

Sun StorageTek™ RAID Manager ソフトウェア ユーザーズガイド



Part No.: E23769-01
2011 年 6 月

Copyright © 2009, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS. Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. からライセンスされている登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてマニュアルは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。



リサイクル
してください



Adobe PostScript

目次

このマニュアルの使用方法 xv

1. 概要 1

初めて使用するときのタスク 1

GUI と BIOS ユーティリティーについて 2

Sun StorageTek RAID Manager GUI ソフトウェアについて 3

エージェントについて 3

ストレージスペースとソフトウェアの拡張 5

単純なストレージスペース 5

拡張されたストレージスペース 6

ストレージスペースの拡張の継続 7

システム要件 9

2. ソフトウェアのインストールと起動 11

ソフトウェアのインストール 11

Windows OS でのインストール 12

▼ ソフトウェアを Windows OS にインストールする 12

Windows のサイレントインストールの実行 (上級ユーザー向け) 13

▼ Windows でソフトウェアのサイレントインストールを実行する 13

コマンド行を使用したインストールの例 15

Linux OS でのインストール	15
▼ ソフトウェアを Linux OS にインストールする	16
Solaris OS でのインストール	16
▼ ソフトウェアを Solaris OS にインストールする	16
VMware テクノロジでのインストール	17
▼ VMware テクノロジにインストールする	17
ソフトウェアの起動	18
▼ Windows OS でソフトウェアを起動する	18
▼ Linux OS でソフトウェアを起動する	19
▼ Solaris OS でソフトウェアを起動する	19
エージェントのみの起動	20
Windows OS でのエージェントの起動	20
▼ システムでエージェントが動作していることを確認する	20
Linux OS でのエージェントの起動	21
▼ システムでエージェントが動作していることを確認する	21
Solaris OS でのエージェントの起動	21
▼ システムでエージェントを起動する	21
このソフトウェアとファイアウォールとの使用	22
権限レベルの理解	22
管理者権限レベルの概要	22
▼ 管理者としてログインする	22
ユーザー権限レベルの概要	23
▼ ユーザーとしてログインする	23
ゲスト権限レベルの概要	23
▼ ゲストとしてログインする	23
このソフトウェアへのログアウトとログイン	24
▼ ソフトウェアからログアウトする	24
▼ ソフトウェアにログインする	24

3.	ソフトウェアの概要	25
	メインウィンドウのナビゲート	26
	「Enterprise view」の使用	27
	「Physical devices」ビューの使用	29
	「Logical devices」ビューの使用	31
	ディスクドライブの詳細情報の表示	32
	システムの状態の確認	34
	ソフトウェアでの作業	36
	「Actions」メニューの概要	36
	ヘルプの参照方法	36
4.	ストレージスペースの構築	37
	構成方法の選択	37
	高速構成: 簡単な構築方式	38
	▼ 高速構成方式でストレージスペースを構築する	39
	論理ドライブのパーティション分割とフォーマット	41
	ストレージスペースへのシステムの追加	42
	カスタム構成 (高度)	42
	▼ カスタム構成を実行してストレージスペースを構築する	42
	ストレージスペースへのシステムの追加	48
	RAID ボリュームの構築	49
	▼ RAID ボリュームを構築する	49
	Sun StorageTek SAS RAID HBA のサポート	52
	ストレージスペースの管理	53
5.	ソフトウェアのカスタマイズ	55
	遠隔システムへのログイン	55
	▼ 遠隔システムにログインする	57
	▼ 遠隔システムを削除する	58

表示グループの作成 58

- ▼ 表示グループを作成する 58

設定とビューの変更 61

- ▼ 「Enterprise view」でシステムをソートする 61
- ▼ サイズの標準単位を変更する 62
- ▼ メインウィンドウの表示を変更する 63

エージェントのカスタマイズ 63

- システムからのイベントアラートのブロードキャスト 64
- ▼ システムの OS のイベントロギングを変更または無効にする 64
- ▼ システムでアラームの設定を変更する 65
- ▼ システムのエージェントの基本ポート番号を変更する 67
- ▼ エージェントの基本ポート番号を変更する 67

6. 論理ドライブとホットスペアの管理 69

論理ドライブの理解 69

論理ドライブの作成 71

- ▼ 論理ドライブのサイズを設定する 71
- 論理ドライブにさまざまなサイズのディスクドライブを含める 72
- ▼ ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する 73

論理ドライブの微調整 75

- ▼ 論理ドライブの名前を変更する 75
- ▼ 論理ドライブの詳細設定を変更する 76
- ストライプサイズの変更 77
- 書き込みキャッシュの設定の変更 77
- ▼ 書き込みキャッシュ設定を変更する 77
- 読み取りキャッシュの設定の変更 78
- ▼ 読み取りキャッシュの設定を変更する 78

初期化優先順位の変更 78

初期化方法の変更 78

論理ドライブの検証 79

- ▼ HBA が構築初期化をサポートしていることを確認する 79
- ▼ HBA がバックグラウンド整合性検査をサポートしていることを確認する 80
- ▼ 論理ドライブを検証して修正する 80
- ▼ 論理ドライブを検証して修正しない 82
- ▼ バックグラウンド整合性検査を有効または無効にする 83

論理ドライブの容量を増加する 83

- ▼ 論理ドライブの容量を増加する 83

論理ドライブのパーティションの拡張 86

論理ドライブの RAID レベルの変更 86

- ▼ 論理ドライブの RAID レベルを変更する 86

論理ドライブの削除 89

- ▼ 論理ドライブを削除する 89

ホットスペアの使用 90

ホットスペアの制限 90

グローバルホットスペアと専用ホットスペア 90

- ▼ グローバルホットスペアを指定する 91
 - ▼ 専用ホットスペアまたはプールホットスペアを割り当てる 92
- ホットスペアアイコンについて 94
- ▼ 専用ホットスペアを消去または削除する 94
 - ▼ グローバルホットスペアを削除する 95
 - ▼ コピーバックを有効にする 96

7. ストレージスペースの監視 97

監視オプション 97

ストレージスペースの動作の確認 98

- ▼ すべてのイベントのリストを表示する 98
- ▼ イベントの詳細を表示する 98

- ▼ すべてのイベントのリストを表示する 99
- ▼ システムのすべての HBA に属するすべてのイベントログを消去する 99
- ステータスアイコンについて 100
- 通知を使用した状態の監視 101
 - イベント通知の設定 101
 - 通知マネージャーの表示とシステムの追加 102
 - ▼ システムのイベント通知を設定する 102
 - テストイベントの送信 104
 - ▼ テストイベントを送信する 104
 - ▼ 失敗したテストの障害追跡を行う 105
 - イベントの通知リストの管理 105
 - システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルの変更 105
 - ▼ システム情報を変更する 106
 - 通知リストからのシステムの削除 106
 - ▼ 通知リストからシステムを削除する 106
- 通知ログの監視と管理 107
 - 通知ログの使用 107
 - ▼ 通知ログを消去する 108
- イベント通知の無効化と再有効化 109
 - ▼ イベント通知を無効にする 109
 - ▼ イベント通知を再度有効にする 109
- 電子メール通知の設定 110
 - ▼ 電子メール通知を設定する 110
 - ▼ SMTP サーバーの設定を入力する 111
 - ▼ 電子メール受取人を追加する 112
 - ▼ テストメッセージを送信する 113
- 電子メールリストの管理 114
 - ▼ 受取人に関する情報を変更する 115
 - ▼ 電子メールリストから受取人を削除する 115

電子メールログの監視と管理	115
▼ 電子メールログを使用する	115
▼ 電子メールログを消去する	116
▼ 電子メール通知マネージャーの設定を変更する	117
▼ 電子メール通知を無効にする	118
▼ 電子メール通知を再度有効にする	118
ユーザーへのイベントアラートのブロードキャスト	119
▼ イベントアラートを有効にする	119
格納装置の状態の管理	120
アラーム音の消音とテスト	122
▼ システムのアラームを有効にする	122
▼ アラームを無効にする	123
▼ アラームをテストする	123
▼ アラームを消音する	124
8. タスクの管理	125
タスクのスケジュール作成	125
▼ タスクをスケジュール設定する	126
タスクマネージャーの表示	128
▼ タスクマネージャーを開く	128
タスクの監視	129
タスクリスト内の実行予定のタスクの監視	129
▼ イベントログで過去のタスクとイベントを確認する	130
タスクの変更	131
▼ スケジュール済みのタスクを変更する	131
開始時間を逃した後のタスクの再スケジュール	132
タスクの削除	133
▼ タスクを削除する	133

- タスクマネージャーを無効にする 133
 - ▼ タスクマネージャーを無効にする 134
 - ▼ タスクマネージャーを再度有効にする 134
- 9. 表示グループの操作 135
 - 表示グループへのシステムの追加 135
 - ▼ 表示グループにシステムを追加する 135
 - 表示グループの状態の表示 136
 - ▼ 表示グループのプロパティを表示する 137
 - 別の表示グループへのシステムの移動 137
 - ▼ 別の表示グループにシステムを移動する 137
 - 表示グループの名前の変更 138
 - ▼ 表示グループの名前を変更する 138
 - 表示グループからのシステムの削除 139
 - ▼ 表示グループからシステムを削除する 139
 - 表示グループの削除 139
 - ▼ 表示グループを削除する 139
- 10. HBA、ディスクドライブ、および格納装置の管理 141
 - コンポーネントのプロパティの表示 141
 - コンポーネントの点滅 142
 - ▼ コンポーネントを点滅させる 143
 - ディスクドライブの管理 143
 - 論理ドライブ内のディスクドライブの交換 143
 - ▼ 論理ドライブ内のディスクドライブを交換する 143
 - ディスクドライブの「障害」の設定 144
 - ▼ ディスクドライブを障害状態に設定する 144
 - ディスクドライブの初期化 144
 - ▼ 1 台のディスクドライブを初期化する 145
 - ▼ HBA 上の準備完了状態のディスクドライブをすべて初期化する 146

HBA の管理	146
▼ 新しい HBA を登録する	147
▼ HBA のアラームをテストする	147
▼ HBA のアラームを消音する	148
▼ HBA のアラームを無効にする	148
▼ HBA を再スキャンする	148
▼ HBA 設定を保存する	149
格納装置の管理	150
▼ 格納装置のアラームをテストする	151
▼ 格納装置のアラームを消音する	151
▼ 格納装置のアラームを無効にする	152
HBA BIOS およびファームウェアの更新	153
準備作業	153
▼ HBA BIOS およびファームウェアを更新する	153
11. SNMP サポートの設定	157
Windows での SNMP サポートの設定	157
▼ SNMP サポートをインストールして設定する	157
Linux での SNMP サポートの設定	159
▼ SNMP サポートを設定する	159
12. 障害追跡	161
ソフトウェアで発生する可能性のある問題の障害追跡	161
障害が発生したまたは発生しつつあるコンポーネントの特定	162
「Bad Stripe」警告のトラブルシューティング	163
「Bad Stripe」警告が発生する理由	163
「Bad Stripe」警告の対処	164
「Bad Stripe」警告の発生の回避	164

ディスクドライブ障害からの復旧	165
ホットスベアで保護されたディスクドライブの障害	165
▼ 障害から回復する	166
ホットスベアで保護されていないディスクドライブの障害	167
▼ 障害から回復する	167
複数の論理ドライブで同時に発生した障害	167
▼ 障害を追跡する	167
RAID 0 論理ドライブのディスクドライブ障害	168
同一論理ドライブでの複数の障害	168
障害の発生したディスクドライブのアイコンの削除	168
ホットプラグの制限事項と条件の理解	169
ホットアンプラグによる取り外しの条件	169
ホットプラグによる追加の条件	169
ホットアンプラグおよびホットプラグによる交換/再挿入の条件	170
論理ドライブの再構築	170
▼ ホットスワップの再構築を開始する	170
通知機能の問題の解決	171
▼ 失敗したテストイベントを障害追跡する	171
サポート用アーカイブファイルの作成	171
▼ アーカイブファイルを作成する	172
エラーおよび警告メッセージの理解	172
警告メッセージ	172
エラーメッセージ	173
A. 最適な RAID レベルの選択	179
RAID レベルの比較	180
ドライブセグメントの理解	181
非冗長論理ドライブ (RAID 0)	181
RAID 1 論理ドライブ	182

RAID 1 拡張論理ドライブ	183
RAID 10 論理ドライブ	184
RAID 5 論理ドライブ	185
RAID 5EE 論理ドライブ	186
RAID 50 論理ドライブ	187
RAID 6 論理ドライブ	189
RAID 60 論理ドライブ	190
 B. よくある質問	 191
一般的な作業の実行方法	191
▼ ストレージスペースを設定する	191
▼ 新しい論理ドライブを作成または追加する	192
▼ 構成ウィザードを開く	192
▼ アラームをオフにする	193
▼ 新しいユーザーをソフトウェアに追加する	193
▼ 遠隔システムを追加する	193
▼ ユーザーがストレージスペースを変更できないようにする	193
▼ ディスクドライブまたは論理ドライブの状態を確認する	193
▼ ソフトウェアからログアウトする	194
▼ タスクをスケジュール設定する	194
▼ タスクマネージャーを表示する	194
▼ 通知マネージャーを表示する	194
▼ 電子メール通知マネージャーを表示する	194
用語の定義について	195
ソフトウェアとエージェント	195
「Enterprise view」の内部 RAID ブランチと外部 RAID ブランチ	195
イベント通知、電子メール通知、およびイベントアラート	197

「Actions」メニューのオプションの表示について	197
▼ ローカルシステムおよび遠隔システムに関するアクションを表示する	198
▼ HBA に関するアクションを表示する	198
▼ ディスクドライブに関するアクションを表示する	199
▼ 格納装置に関するアクションを表示する	199
▼ 論理ドライブに関するアクションを表示する	199
▼ 内部 RAID ストレージに関するアクションを表示する	200
▼ 通知マネージャーに関するアクションを表示する	200
▼ 電子メール通知マネージャーに関するアクションを表示する	201
▼ タスクマネージャーに関するアクションを表示する	201
スケジュール可能なタスクについて	202
C. ボタンおよびアイコンの一覧	203
「Enterprise view」のアイコン	204
「Physical devices」ビューのアイコン	204
格納装置の状態アイコン	205
「Logical devices」ビューのアイコン	206
メインウィンドウのボタン	206
通知マネージャーのボタン	208
電子メール通知マネージャーのボタン	208
タスクマネージャーのボタン	209
用語集	211
索引	217

このマニュアルの使用法

このインストールガイドでは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールおよび使用する方法について説明します。このソフトウェアを使用すると、Sun StorageTek SAS RAID HBA などの RAID ホストバスアダプタ (HBA) を管理できます。

このマニュアルは、コンピュータハードウェア、データストレージ、RAID テクノロジ、および入力/出力 (I/O) テクノロジに精通している上級者のコンピュータユーザー向けに書かれています。また、DAS (直接接続ストレージ) または NAS (ネットワーク接続ストレージ) のうち使用しているストレージスペースに適したもの、および SAN (Storage Area Network) の概念とテクノロジに精通しているユーザー向けに書かれています。

データのストレージスペースを作成するときに、このマニュアルを参照できます。ストレージネットワークに関する高度な知識は必要ありませんが、コンピュータハードウェア、データストレージ、および RAID (Redundant Array of Independent Disks) に関する知識は必要です。

この章は、次の内容で構成されています。

- [xvi ページの「このマニュアルで使用する用語」](#)
- [xvi ページの「UNIX コマンド」](#)
- [xvii ページの「関連マニュアル」](#)
- [xvii ページの「サポート、トレーニング、およびフィードバック」](#)

このマニュアルで使用する用語

このマニュアルでは DAS から SAN に至るさまざまな構成での複数の RAID 製品の管理に使用できる情報を示すため、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアで管理している HBA およびディスクドライブを表す場合に、総称的な用語である「ストレージスペース」を使用します。

便宜上、システム、ディスクドライブ、HBA、論理ドライブなど、ストレージスペースの物理的部分および仮想的部分を総称的に表す場合は、「コンポーネント」という用語を使用します。

このマニュアルで使用する用語や概念の多くは、コンピュータユーザーに複数の名称で呼ばれています。このマニュアルでは、次の用語を使用します。

- HBA (アダプタ、コントローラ、ボード、またはカードとも呼ばれる)
- ディスクドライブ (ハードディスク、ハードドライブ、またはハードディスクドライブとも呼ばれる)
- 論理ドライブ (論理デバイスとも呼ばれる)
- システム (サーバー、ワークステーション、またはコンピュータとも呼ばれる)
- 格納装置 (JBOD、ストレージ格納装置、またはディスク格納装置とも呼ばれる)
- 内部 RAID ストレージ (直接接続ストレージまたは DAS と呼ばれる)

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX コマンドと操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。これらについては以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Oracle Solaris オペレーティングシステムのマニュアル

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>

関連マニュアル

次の表に、この製品に関するマニュアルを示します。オンラインマニュアルは、次の URL で参照できます。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-storage-networking-190061.html>

用途	タイトル	ライブラリ番号	形式	位置
ハードウェアの設置	『Sun StorageTek SAS RAID HBA 設置マニュアル、8 ポート内蔵 HBA』	E19691-01	PDF HTML	Documentation CD、 オンライン
	『Sun StorageTek SAS RAID HBA 設置マニュアル、8 ポート外部 HBA』	E19494-01	PDF HTML	Documentation CD、 オンライン
RAID 管理	『Uniform Command-Line Interface User's Guide』	E19691-01、 E19494-01	PDF HTML	Documentation CD、 オンライン
	『Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアリリースノート』	E19691-01、 E19494-01	PDF HTML	Documentation CD、 オンライン

サポート、トレーニング、およびフィードバック

次の Web サイトに追加のリソースがあります。

- サポート <https://support.oracle.com>
- トレーニング <https://education.oracle.com>

このマニュアルについてのフィードバックを次のサイトで提供していただくことができます。

<http://www.oraclesurveys.com/se.ashx?s=25113745587BE578>

第1章

概要

この章では、Sun StorageTek RAID Manager グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) ソフトウェアとそのエージェント、ストレージスペースの概念について説明し、最初の作業のリストを示します。この章は、次の節で構成されています。

- [1 ページの「初めて使用する時のタスク」](#)
- [2 ページの「GUI と BIOS ユーティリティーについて」](#)
- [3 ページの「Sun StorageTek RAID Manager GUI ソフトウェアについて」](#)
- [3 ページの「エージェントについて」](#)
- [5 ページの「ストレージスペースとソフトウェアの拡張」](#)
- [9 ページの「システム要件」](#)

初めて使用する時のタスク

次の作業を完了すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの使用を開始できます。

1. このソフトウェアとエージェントについてよく理解します。
詳細は、この章の次の節以降を参照してください。
2. ストレージスペースに含まれているすべてのシステムに、このソフトウェアをインストールします。
3. システムでこのソフトウェアを起動するか、またはエージェントのみを起動します。
詳細は、[11 ページの「ソフトウェアのインストール」](#)を参照してください。
4. ソフトウェアの機能を確認します。
詳細は、[25 ページの「ソフトウェアの概要」](#)を参照してください。

5. ストレージスペースを構築します。

詳細は、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

6. (省略可能) ソフトウェアとエージェントをカスタマイズします。

詳細は、[55 ページの「ソフトウェアのカスタマイズ」](#)を参照してください。

GUI と BIOS ユーティリティーについて

ストレージスペースを構築するには、Sun StorageTek RAID Manager グラフィカル ユーザーインタフェース (Graphical User Interface、GUI) または BIOS 構成ユーティリティーを使用できます。Sun StorageTek RAID Manager GUI は、ストレージスペースを作成および管理して、1 つの場所からストレージを監視することができるソフトウェアアプリケーションです。BIOS 構成ユーティリティーは、BIOS ベースのユーティリティーで、コントローラ、ディスクドライブやその他のデバイス、およびアレイを作成および管理することができます。

BIOS 構成ユーティリティーを使用してアレイを作成すると、これらのアレイは Sun StorageTek RAID Manager GUI によって検出され、論理ドライブとして GUI に表示されます。BIOS ユーティリティーの詳細は、次の Web サイトのライブラリ E19691-01 と E19494-01 にある『Sun StorageTek SAS RAID HBA 設置マニュアル、8 ポート内蔵 HBA』または『Sun StorageTek SAS RAID HBA 設置マニュアル、8 ポート外部 HBA』を参照してください。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-storage-networking-190061.html>

注 – Sun StorageTek RAID Manager グラフィカルユーザーインタフェース (Graphical User Interface、GUI) は、VMware テクノロジではサポートされていません。VMware テクノロジを使用してストレージスペースを構成するには、コマンド行インタフェース (Command-Line Interface、CLI) および BIOS 構成ユーティリティーを使用します。CLI は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのインストールの一部としてインストールされます。CLI の詳細は、次の『Uniform Command-Line Interface User's Guide』を参照してください。

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19691-01/index.html>

Sun StorageTek RAID Manager GUI ソフトウェアについて

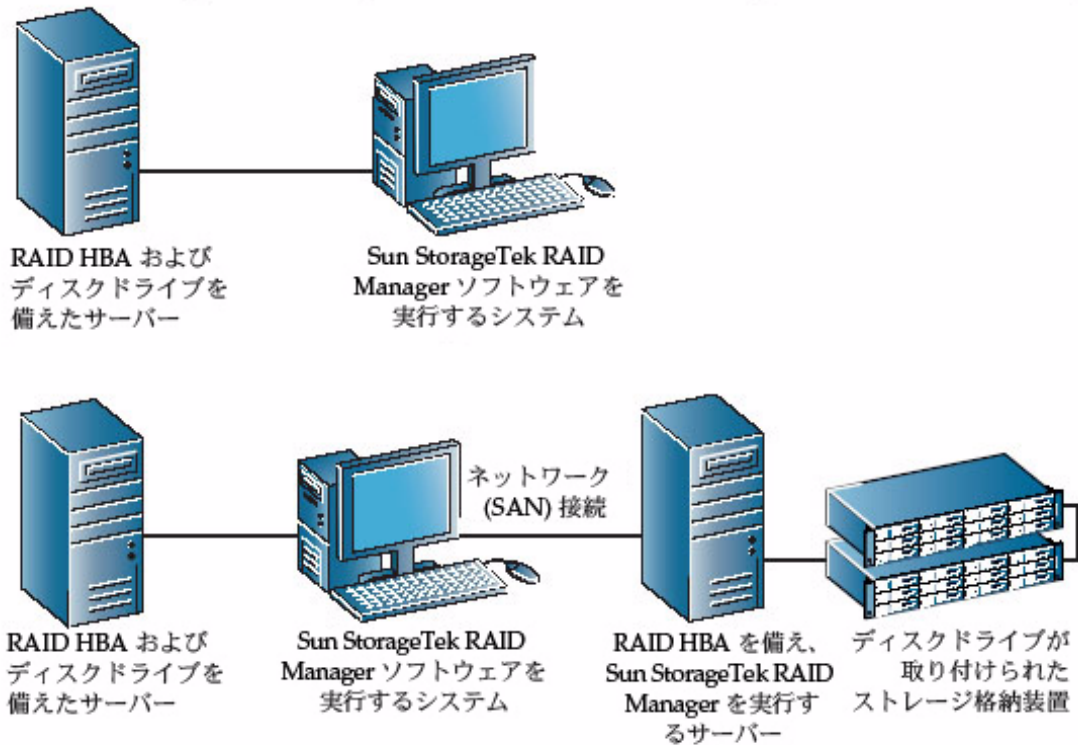
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、RAID HBA、ディスクドライブ、および格納装置を使用して、オンラインデータのストレージスペースを構築する場合に役立つグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) です。ストレージスペースには、直接接続 (内部 RAID) ストレージを含めることができます。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用すると、ディスクドライブを論理ドライブにグループ化し、冗長構成を構築してデータを保護し、システムのパフォーマンスを向上させることができます。また、このソフトウェアを使用して、1 つの場所からストレージスペースのすべての HBA、格納装置、およびディスクドライブを監視および管理することができます。

エージェントについて

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用すると、内部と外部の両方の RAID ストレージを管理できます。このマニュアルでは、内蔵 RAID ストレージを構築および管理するための Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのインストール方法および使用方法について説明します。内蔵 RAID ストレージとは、次の図に示す基本的な構成のように、そのストレージにアクセスするコンピュータに内蔵されているか、または直接接続されている RAID HBA およびディスクドライブです。

図 1-1 RAID HBA 構成



Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがシステムにインストールされると、Sun StorageTek RAID Manager Agent も自動的にインストールされます。このエージェントは、ストレージスペースの稼働を継続させるサービスのようです。エージェントはユーザーの介入を必要とせずに、バックグラウンドで動作するように設計されており、そのジョブは、システムの健全性、イベント通知、タスクのスケジュール、およびシステムで実行中のその他のプロセスを監視および管理することです。タスクが正常に完了した場合は通知を送信し、システムでエラーまたは障害が発生した場合はアラームが鳴ります。

エージェントは、完全なアプリケーションよりも消費メモリーが少なく済みます。モニターに接続されないため、このマニュアルで説明するユーザーインターフェースが不要なシステムがストレージスペースに含まれている場合、このようなシステムでは、完全なアプリケーションではなくエージェントのみを実行することを選択できます(3 ページの「[エージェントについて](#)」を参照)。システム資源が限られている場合、またはほかのタスクが使用できるシステム資源を増やす場合に、この方法を使用できます。

注 – Linux または UNIX ユーザーのみ – X-Windows がインストールされていないか、または動作していないシステムがストレージスペースに含まれている場合、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの完全なアプリケーションを実行できなくても、エージェントは実行できます。

エージェントを実行しているシステムについては、遠隔システムとしてこのシステムにログインする方法でのみ管理および監視できます (55 ページの「[遠隔システムへのログイン](#)」を参照)。

また、エージェントの設定をカスタマイズしてストレージスペースの要件に合わせることもできます (63 ページの「[エージェントのカスタマイズ](#)」を参照)。

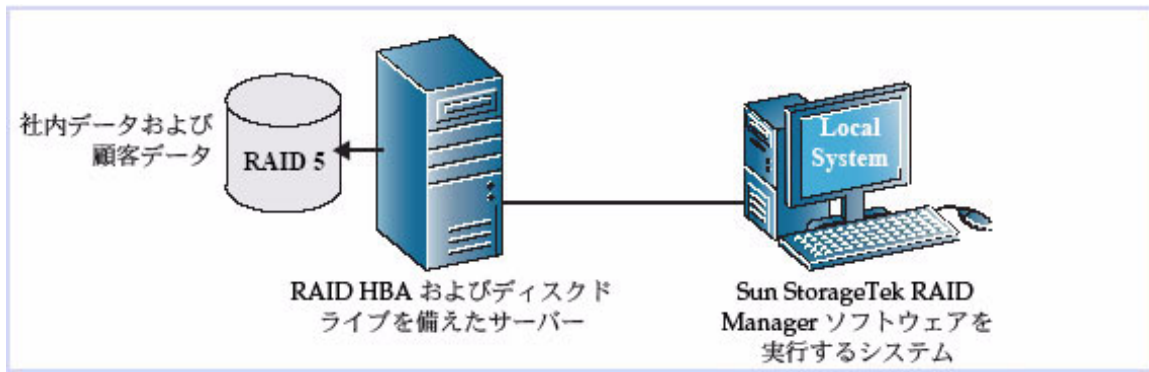
ストレージスペースとソフトウェアの拡張

要件の変化に応じて、HBA、ディスクドライブ、論理ドライブ、およびデータ保護を追加すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによってストレージスペースが拡張されます。

単純なストレージスペース

この例では、個人事業または小規模企業に適している単純なストレージスペースを示します。このストレージスペースには、サーバーに取り付けられた 1 つの RAID HBA と 3 つのディスクドライブが含まれています。データを保護するために、これらのディスクドライブは RAID 5 論理ドライブの構築に使用されています。

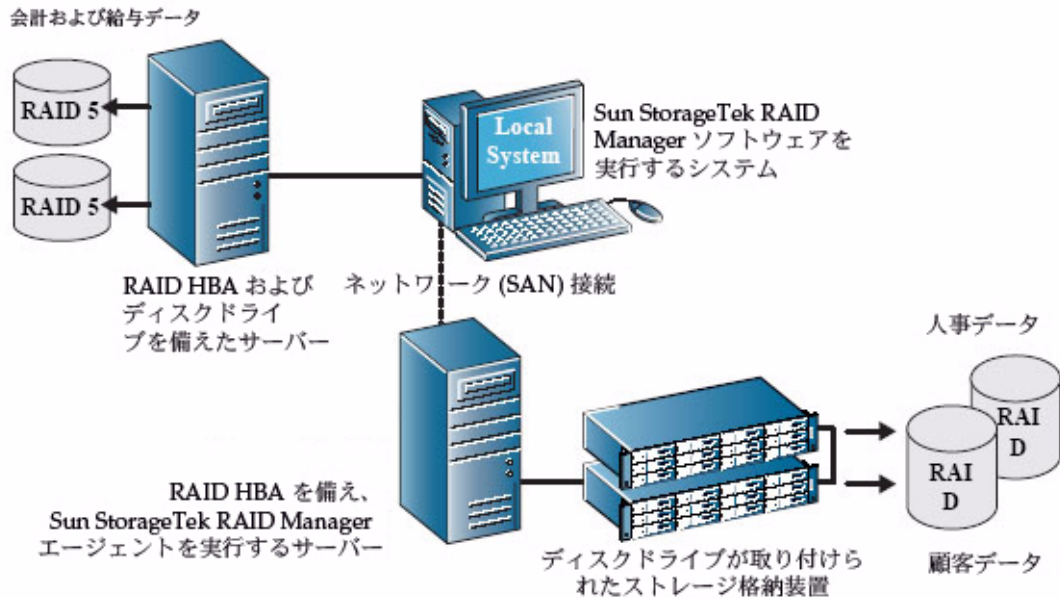
図 1-2 単純なストレージスペースの構成



拡張されたストレージスペース

この例では、ビジネス要件の拡大に合わせてストレージスペースを拡張する方法を示します。1 つめのサーバーでは、各ディスクドライブの領域のセグメントが 2 つの RAID 5 論理ドライブの構築に使用されています。2 つめのサーバーが追加され、12 台のディスクドライブを搭載した 2 つの格納装置に接続されています。追加のストレージスペースは、2 つの RAID 50 論理ドライブの作成に使用されています。このストレージスペースの管理者は、論理ドライブの作成および変更や、両方の HBA、ディスクドライブ、および格納装置の監視を 1 つのシステムから実行できます。これをローカルシステムと呼びます (55 ページの「[遠隔システムへのログイン](#)」を参照)。

図 1-3 拡張されたストレージスペースの構成

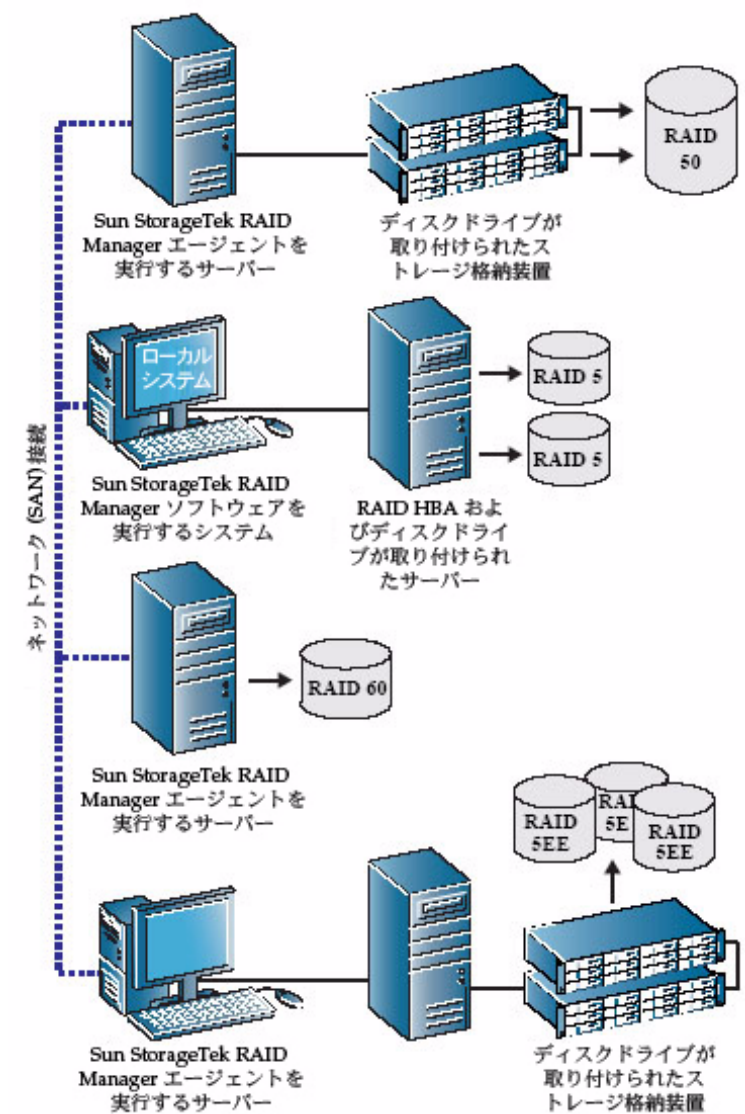


ストレージスペースの拡張の継続

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用すると、ニーズの変化に応じて、複数の場所にある複数の HBA、ストレージ格納装置、およびディスクドライブをストレージスペースに追加して拡張することができます。

この例では、ストレージスペースに複数のシステム、サーバー、ディスクドライブ、および格納装置が追加されています。管理者は、ローカルシステムから、論理ドライブを作成および変更し、ストレージスペースに含まれるすべての HBA、格納装置、およびディスクドライブを監視できます (55 ページの「[遠隔システムへのログイン](#)」を参照)。

図 1-4 多重システムストレージスペースの構成



システム要件

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールして RAID ストレージスペースを作成するには、ストレージスペース内の各システムが次の要件を満たしている必要があります。

- 1.2 GHz または同等のプロセッサを持つコンピュータ
- 1 G バイト以上の RAM
- 100 M バイトの空き領域があるディスクドライブ
- 256 色のビデオモード
- 次のバージョン以降のいずれかのオペレーティングシステムとテクノロジー
 - Microsoft Windows Server 2003, Standard Edition (32 ビット版または 64 ビット版)
 - Microsoft Windows Server 2003, Enterprise Edition (32 ビット版または 64 ビット版)
 - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 ES (32 ビット版および 64 ビット版)
 - RHEL 4 AS Update 5、32 ビット版および 64 ビット版
 - RHEL 5 Server、32 ビット版および 64 ビット版
 - RHEL 5 Advanced Platform、32 ビット版および 64 ビット版
 - SUSE Linux Enterprise Server 9 (SP4)
 - x64 および x86 (32 ビットおよび 64 ビット) プラットフォーム版 Solaris 10 8/07 (s10u4) OS
 - SPARC (64 ビット) プラットフォーム版 Solaris 10 5/08 (s10u5) OS
 - VMware ESX Server 3.0.2、Update 1

注 – Sun StorageTek RAID Manager グラフィカルユーザーインターフェース (Graphical User Interface、GUI) は、VMware テクノロジーではサポートされていません。VMware テクノロジーを使用してストレージスペースを構成するには、コマンド行インターフェース (Command-Line Interface、CLI) および BIOS 構成ユーティリティを使用します。CLI は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのインストールの一部としてインストールされます。CLI の詳細は、次の『Uniform Command-Line Interface User's Guide』を参照してください。

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19691-01/index.html>

注 – 最新バージョンのオペレーティングシステムのサポートおよびドライバについては、<http://support.intel.com/support/go/sunraid.htm> を参照してください。

第2章

ソフトウェアのインストールと起動

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、ストレージスペースに含まれるシステムすべてにインストールする必要があります。この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールおよび起動する方法について説明します。この章は、次の節で構成されています。

- 11 ページの「ソフトウェアのインストール」
- 18 ページの「ソフトウェアの起動」
- 20 ページの「エージェントのみの起動」
- 22 ページの「このソフトウェアとファイアウォールとの使用」
- 22 ページの「権限レベルの理解」
- 24 ページの「このソフトウェアへのログアウトとログイン」

ソフトウェアのインストール

ソフトウェアをインストールするには、Sun StorageTek RAID Manager CD を HBA 出荷用キットから取り出して、ご使用のオペレーティングシステムに対応した次のインストール手順に従います。

- 12 ページの「Windows OS でのインストール」
- 13 ページの「Windows のサイレントインストールの実行 (上級ユーザー向け)」
- 15 ページの「Linux OS でのインストール」
- 16 ページの「Solaris OS でのインストール」

注 – 最新バージョンの Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを入手するには、<http://support.intel.com/support/go/sunraid.htm> にアクセスしてください。

注 – 上級ユーザー向け – VMWare テクノロジで Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールするには、[17 ページの「VMware テクノロジでのインストール」](#)を参照してください。Sun StorageTek RAID Manager GUI はサポートされていませんが、このインストール作業によりコマンド行インタフェース (CLI) がインストールされ、これを使用して RAID を管理することができます。

Windows OS でのインストール

この節では、Windows OS が動作しているシステムに Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールする方法について説明します。サポートされているオペレーティングシステムの最小要件については、[9 ページの「システム要件」](#)のリストを参照してください。

注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールするには、管理者または root 権限を持つユーザーである必要があります。権限の確認の詳細は、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。

前のバージョンの Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがシステムにインストールされている場合は、このインストールを開始する前にそのバージョンを削除する必要があります。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをアンインストールするには、Windows の「コントロールパネル」の「プログラムの追加と削除」を使用してください。

注 – 上級ユーザー向け – サイレントインストールを実行するには、[13 ページの「Windows のサイレントインストールの実行 \(上級ユーザー向け\)」](#)の手順に従ってください。

▼ ソフトウェアを Windows OS にインストールする

1. Sun StorageTek RAID Manager Installation CD を挿入します。
インストールウィザードが自動的に表示されます。ウィザードが表示されない場合は、Windows エクスプローラで CD を参照し、Autorun をクリックします。
2. 「Internal RAID Controller Setup」または「Custom Setup」(上級ユーザーのみ) を選択して、「Next」をクリックします。
3. 「Next」をクリックしてインストールを開始し、「I accept...」をクリックし、次に「Next」をクリックします。
4. 画面の指示に従い、インストールを完了します。

- 5. ストレージスペースに含めるすべての Windows システムに Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールするには、[手順 1](#) ～ [手順 4](#) を繰り返します。
- 6. [18 ページ](#)の「Windows OS でソフトウェアを起動する」に進みます。

Windows のサイレントインストールの実行 (上級ユーザー向け)

サイレントインストールでは、コマンド行パラメータを使用してインストールを完了し、メッセージが表示されることも、ユーザーが介入することはありません。

▼ Windows でソフトウェアのサイレントインストールを実行する

- 1. Sun StorageTek RAID Manager Installation CD を挿入します。
- 2. コマンドプロンプトウィンドウを開いて、CD ディレクトリに移動します。
- 3. コマンド行で次のように入力して、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールします。

```
setup.exe /s /v" /qn properties"
```

properties は、[表 2-1](#) に示す 1 つ以上のオプションを表します。プロパティは空白文字で区切り、ADDLOCAL プロパティの機能名はコンマで区切ります ([15 ページ](#)の「[コマンド行を使用したインストールの例](#)」の例を参照)。

表 2-1 Sun StorageTek RAID Manager のプロパティオプション

プロパティ	値
INSTALLDIR (必須ではない)	インストールパスを指定します。インストールパスを指定する場合は、コマンド行インストールで設定する必要があります。また、エスケープ文字を付けた引用符で囲む必要があります。たとえば、次のように入力します。 INSTALLDIR="C:\Program Files\Sun\Sun StorageTek RAID Manager\" 注: インストールパスを明示的に設定しない場合、デフォルトのパスは C:\Program Files\Sun\Sun StorageTek RAID Manager です。

表 2-1 Sun StorageTek RAID Manager のプロパティオプション (続き)

プロパティ	値
ADDLOCAL (必須)	<p>注: 複数の値を区切るにはコンマを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALL — 次のすべての機能をインストールします。ALL を指定する場合、次の値はどれも指定しないでください。 • Manager — Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールします。この機能がインストールされている場合、そのフィルタドライバを使用する特定の RAID カードを取り付けると、システムが再起動します。必要に応じて REBOOT プロパティを使用して、これを抑制できます (14 ページの「REBOOT」を参照)。 • SNMPSupport — Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの SNMP サポートをインストールします。SNMP サポートの値を指定すると、Manager の値も自動的に指定されます。SNMP サポートの詳細は、157 ページの「SNMP サポートの設定」を参照してください。 • ASMReadme — Readme ファイルと「スタート」メニューのショートカットをインストールします。 • CLITool — コマンド行インタフェースツールをインストールします。
REBOOT (必須ではない)	<ul style="list-style-type: none"> • Force — インストールの最後に強制的に再起動します。 • Suppress — ファイルが使用中で、インストール中に上書きできなかった場合を除き、再起動を抑制します。 • ReallySuppress — インストールの最後の再起動をすべて抑制します。 <p>注: 再起動は、Manager または DSM をインストールした場合、またはファイルを上書きできない場合にも、Sun のインストーラによって強制的に実行されます。</p>

注 – 同期の設置 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールする際に、インストールが完了するまで setup.exe ファイルが閉じないようにするには、setup.exe に /w パラメータを追加し、start /WAIT コマンドを使用してアプリケーションを実行します。次に例を示します。

```
start /WAIT setup.exe /w /s /v" /qn OPTIONS"
```

この方法は、インストールが完了するまでセットアップが戻らないように、バッチファイルインストールを実行する場合などに利用できます。

4. 1 ~ 2 分後にサイレントインストールが完了し、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのアイコンが使用可能になります。

コマンド行を使用したインストールの例

- Manager、Readme、SNMP サポートを含む基本オプションをインストールするには、次のように入力します。

```
setup.exe /s /v" /qn ADDLOCAL=Manager,ASMReadme,SNMPSupport"
```

- Manager のみをインストールし、インストールの最後の再起動を抑制するには、次のように入力します。

```
setup.exe /s /v" /qn ADDLOCAL=Manager REBOOT=ReallySupress"
```

- COMP1234 という名前のマシンですべての機能のサイレントインストールを実行し、強制的に再起動するには、次のように入力します。

```
setup.exe /s /v" /qn ADDLOCAL=Manager, ASMReadme,  
SNMPSupport, CLITools REBOOT=Force"
```

- CLI ツールのみをインストールして再起動を抑制するには、次のように入力します。

```
setup.exe /s /v" /qn ADDLOCAL=CLITools REBOOT=ReallySupress"
```

- Manager を異なるインストールパスにインストールするには、次のように入力します。

```
setup.exe /s /v" /qn ADDLOCAL=Manager INSTALLDIR="C:¥Sun  
StorageTek RAID Manager\""
```

- Manager をインストールし、インストールが終了するまでセットアップを閉じずに待機させるには、次のように入力します。

```
start /WAIT setup.exe /w /s /v" /qn ADDLOCAL=Manager REBOOT=  
ReallySupress"
```

Linux OS でのインストール

この節では、Linux OS が動作しているシステムに Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールする方法について説明します。サポートされているオペレーティングシステムの最小要件については、[9 ページの「システム要件」](#)のリストを参照してください。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアには、Java Runtime Environment (JRE) が含まれています。

注 – 前のバージョンの Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがシステムにインストールされている場合は、このインストールを開始する前にそのバージョンを削除する必要があります。前のバージョンで作成したカスタマイズファイルはすべて保存され、アップグレードで使用されます。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを削除するには、**rpm --erase StorMan** コマンドを入力します。

▼ ソフトウェアを Linux OS にインストールする

1. Sun StorageTek RAID Manager Installation CD を挿入します。
2. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager Installation CD をマウントします。
Red Hat の場合: `mount /dev/cdrom /mnt/cdrom`
SUSE の場合: `mount /dev/cdrom /media/cdrom`
3. 次のように、cdrom ディレクトリに移動します。
Red Hat の場合: `cd /mnt/cdrom/linux/manager`
SUSE の場合: `cd /media/cdrom/linux/manager`
4. 次のように、RPM パッケージを展開してインストールします。
`rpm --install ./StorMan*.rpm`
5. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager Installation CD のマウントを解除します。
Red Hat の場合: `umount /mnt/cdrom`
SUSE の場合: `umount /media/cdrom`
6. ストレージスペースに含めるすべての Linux システムに Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールするには、[手順 1](#) ~ [手順 5](#) を繰り返します。
7. [19 ページ](#)の「[Linux OS でソフトウェアを起動する](#)」に進みます。

Solaris OS でのインストール

注 – 前のバージョンの Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがシステムにインストールされている場合は、このインストールを開始する前にそのバージョンを削除する必要があります。前のバージョンで作成したカスタマイズファイルはすべて保存され、アップグレードで使用されます。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを削除するには、`pkgrm RaidMan` コマンドを入力します。

▼ ソフトウェアを Solaris OS にインストールする

1. Sun StorageTek RAID Manager Installation CD を挿入します。
CD は自動的にマウントされます。マウントされない場合は、この手順で示すコマンドを使用して CD をマウントします。手順の詳細は、使用する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。
`mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c1t0d0s2 /mnt`

2. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールします。
pkgadd -d /mount-point/solaris/manager/StorMan.pkg
3. 画面の指示に従い、インストールを完了します。
4. Sun StorageTek RAID Manager Installation CD を取り出すか、マウントを解除します。
手順の詳細は、使用する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。

VMware テクノロジでのインストール

注 – Sun StorageTek RAID Manager グラフィカルユーザーインタフェース (Graphical User Interface、GUI) は、VMware テクノロジではサポートされていません。VMware テクノロジを使用してストレージスペースを構成するには、コマンド行インタフェース (Command-Line Interface、CLI) および BIOS 構成を使用します。ユーティリティ CLI は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのインストールの一部としてインストールされます。CLI の詳細は、次の『Uniform Command-Line Interface User's Guide』を参照してください。

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19691-01/index.html>

▼ VMware テクノロジにインストールする

1. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager Installation CD をマウントします。
mount -r /dev/cdrom /mnt/cdrom
2. 次のように、cdrom ディレクトリに移動します。
cd /mnt/cdrom/linux/manager
3. 次のように、Linux Sun StorageTek RAID Manager RPM パッケージを展開してインストールします。
rpm --install ./StorMan*.rpm

注 – 「Application can be started by typing /usr/StorMan/StorMan.sh」というメッセージは無視します。コンソールにはグラフィカル機能はありません。

4. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアに含まれる `arcconf` コマンド行インタフェースユーティリティーを使用して、ディスクドライブの構成および管理を行います。

詳細は、次の「Uniform Command-Line Interface User's Guide」を参照してください。

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19691-01/index.html>

5. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して別のシステムから遠隔で接続するには、次のコマンドを使用して、組み込み型のファイアウォールのポート範囲を開きます。

```
esxcfg-firewall -o 34571:34581,tcp,in,"StorMan"
```

詳細は、55 ページの「遠隔システムへのログイン」を参照してください。

ソフトウェアの起動

注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを実行するには、root 権限が必要です。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを起動するには、使用するオペレーティングシステムに対応する手順に従います。Sun StorageTek RAID Manager Agent のみを起動するには、20 ページの「エージェントのみの起動」を参照してください。この節は、次の項で構成されています。

- 18 ページの「Windows OS でソフトウェアを起動する」
- 19 ページの「Linux OS でソフトウェアを起動する」
- 19 ページの「Solaris OS でソフトウェアを起動する」

▼ Windows OS でソフトウェアを起動する

Windows が動作しているシステムでは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを、通常のソフトウェアアプリケーションのようにスタンドアロンアプリケーションとして実行することも、Microsoft Internet Explorer などのブラウザウィンドウ内で実行することもできます。

注 – 通常、ストレージスペースに含まれていない (HBA が取り付けられていない) システムで作業する場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをブラウザウィンドウ内で実行する必要があるだけです。作業しているシステムがストレージスペースに含まれている場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをスタンドアロンアプリケーションとして実行してください。

1. 「スタート」>「プログラム」>「Sun StorageTek RAID Manager」を選択します。
「Log In」ダイアログボックスが表示されます。
2. システムへのログオンに使用するユーザー名とパスワードを入力し、「Connect」をクリックします。

注 – 各ユーザー名には、権限レベルが関連付けられています。詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。

▼ Linux OS でソフトウェアを起動する

1. 次のコマンドを入力して、Sun StorageTek RAID Manager のインストールディレクトリに移動します。
cd /usr/StorMan
2. 次のコマンドを入力して、Enter を押します。
sh StorMan.sh
3. 「Log In」ダイアログボックスが表示されたら、システムのログオンに使用するユーザー名とパスワードを入力し、「Connect」をクリックします。

注 – 各ユーザー名には、権限レベルが関連付けられています。詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。

▼ Solaris OS でソフトウェアを起動する

1. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがインストールされているディレクトリに移動します。
cd /opt/StorMan
2. 次のように、Sun StorageTek RAID Manager スクリプトを起動します。
sh StorMan.sh

エージェントのみの起動

注 – 詳細は、[3 ページの「エージェントについて」](#)を参照してください。

Sun StorageTek RAID Manager Agent のみを起動するには、次の使用するオペレーティングシステムに対応する手順に従います。

- [20 ページの「Windows OS でのエージェントの起動」](#)
- [21 ページの「Linux OS でのエージェントの起動」](#)
- [21 ページの「Solaris OS でのエージェントの起動」](#)

Windows OS でのエージェントの起動

Windows が動作しているシステムでは、システムの電源を投入すると Sun StorageTek RAID Manager Agent が自動的に起動します。

▼ システムでエージェントが動作していることを確認する

1. Windows のコントロールパネルを開きます。
2. 「管理ツール」をダブルクリックし、「サービス」をダブルクリックします。
3. サービスのリストで、Sun StorageTek RAID Manager Agent がインストールされ、動作中であることを確認します。
動作中でない場合は、再起動を選択できます。
4. 遠隔システムとしてログインし、システムを管理および監視します ([55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#)を参照)。

Sun StorageTek RAID Manager Agent のデフォルトの設定は、ほとんどのストレージスペースに適しています。特定の要件に合わせて設定をカスタマイズするには、[63 ページの「エージェントのカスタマイズ」](#)を参照してください。

Linux OS でのエージェントの起動

Linux が動作しているシステムでは、システムの電源を投入すると Sun StorageTek RAID Manager Agent が自動的に起動します。

▼ システムでエージェントが動作していることを確認する

1. シェルウィンドウを開きます。

2. 次のコマンドを入力します。

```
ps -ef | grep StorAgnt.sh
```

エージェントが実行中である場合は、リストに `sh StorAgnt.sh` と表示されます。

3. 遠隔システムとしてログインし、システムを管理および監視します (55 ページの「[遠隔システムへのログイン](#)」を参照)。

Sun StorageTek RAID Manager Agent のデフォルトの設定は、ほとんどのストレージスペースに適しています。特定の要件に合わせて設定をカスタマイズするには、63 ページの「[エージェントのカスタマイズ](#)」を参照してください。

Solaris OS でのエージェントの起動

Solaris OS が動作しているシステムでは、エージェントを起動する必要があります。

▼ システムでエージェントを起動する

1. 端末ウィンドウを開き、次のコマンドを入力します。

```
svcadm enable ADPTstor_agent
```

2. 遠隔システムとしてログインし、システムを管理および監視します (55 ページの「[遠隔システムへのログイン](#)」を参照)。

Sun StorageTek RAID Manager Agent のデフォルトの設定は、ほとんどのストレージスペースに適しています。特定の要件に合わせて設定をカスタマイズするには、63 ページの「[エージェントのカスタマイズ](#)」を参照してください。

このソフトウェアとファイアウォールとの使用

ネットワークにファイアウォールがある場合は、この節で示すポートのブロックを解除する必要があります。

次のポートのブロックを解除して、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが正しく動作するようにします。

- 8003 (TCP)

次のポートのブロックを解除して、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがネットワーク上のシステムに遠隔でアクセスできるようにします。

- 34570 ~ 34580 (TCP)
 - 34570 (UDP)
 - 34577 ~ 34580 (UDP)
-

権限レベルの理解

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインする場合、ユーザーの権限レベルはオペレーティングシステムの権限レベルと同一です。たとえば、オペレーティングシステムで管理者権限を持つ場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでも管理者権限を持ちます。

この節では、3 つの異なる権限レベルについて説明します。

管理者権限レベルの概要

管理者としてログインすると、ストレージスペースに含まれる HBA、ディスクドライブ、および論理ドライブを管理および変更するためのフルアクセス権が与えられます。

▼ 管理者としてログインする

- **Windows** — システムの管理者または管理ユーザーの有効なユーザー名とパスワードを入力します。管理ユーザーとはローカルの管理者グループのメンバーであり、ドメイン構成ではドメイン管理者が含まれることもあります。
- **Linux** — ユーザー名に **root** と入力し、root のパスワードを入力します。
- **Solaris** — ユーザー名に **root** と入力し、root のパスワードを入力します。

ユーザー権限レベルの概要

ユーザーとしてログインすると、次の表で説明するように、ストレージスペースへのアクセスが部分的に制限されます。

表 2-2 ユーザーの制限

ユーザーが実行可能なタスク	ユーザーが実行できないタスク
HBA の再スキャン	論理ドライブの作成
アクティビティ記録の保存	論理ドライブの変更
ディスクドライブの検証 (修正ありおよび修正なし)	論理ドライブの削除
論理ドライブの検証 (修正ありおよび修正なし)	ホットスベアの削除
ディスクドライブと格納装置の識別	データ移行の実行
ディスクドライブの再構築	
ホットスベアの作成	
ゲストと同じ情報へのアクセス (次の節を参照)	

▼ ユーザーとしてログインする

- 「Login」 ウィンドウで、標準のネットワークユーザー名とパスワードを使用します。

ゲスト権限レベルの概要

ゲストとしてログインすると、ストレージスペースへのアクセスが表示のみに制限されます。

ローカルシステムおよび遠隔システムをすべて識別し、プロパティウィンドウの表示、イベントログの表示、構成ファイルの保存とアーカイブのサポート、およびオンラインヘルプの参照などを実行できます。

ストレージスペースに対する変更は実行できません。

▼ ゲストとしてログインする

- 「Login」 ウィンドウで「Cancel」をクリックします。

このソフトウェアへのログアウトとログイン

この節は、次の項で構成されています。

- [24 ページの「ソフトウェアからログアウトする」](#)
- [24 ページの「ソフトウェアにログインする」](#)

▼ ソフトウェアからログアウトする

1. 「Enterprise view」で、ローカルシステムをクリックします。
2. メニューバーで「Actions」を選択し、次に「Log out」をクリックします。
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアからログアウトします。

▼ ソフトウェアにログインする

1. 「Enterprise view」で、ローカルシステムをクリックします。
2. メニューバーで「Actions」を選択し、次に「Log in」をクリックします。
3. ユーザー名とパスワードを入力し、「Connect」をクリックします。
詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。

第3章

ソフトウェアの概要

ストレージスペースを構築する前に、この章を読んで Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの主な機能を理解し、必要な情報にナビゲートする方法を習得します。

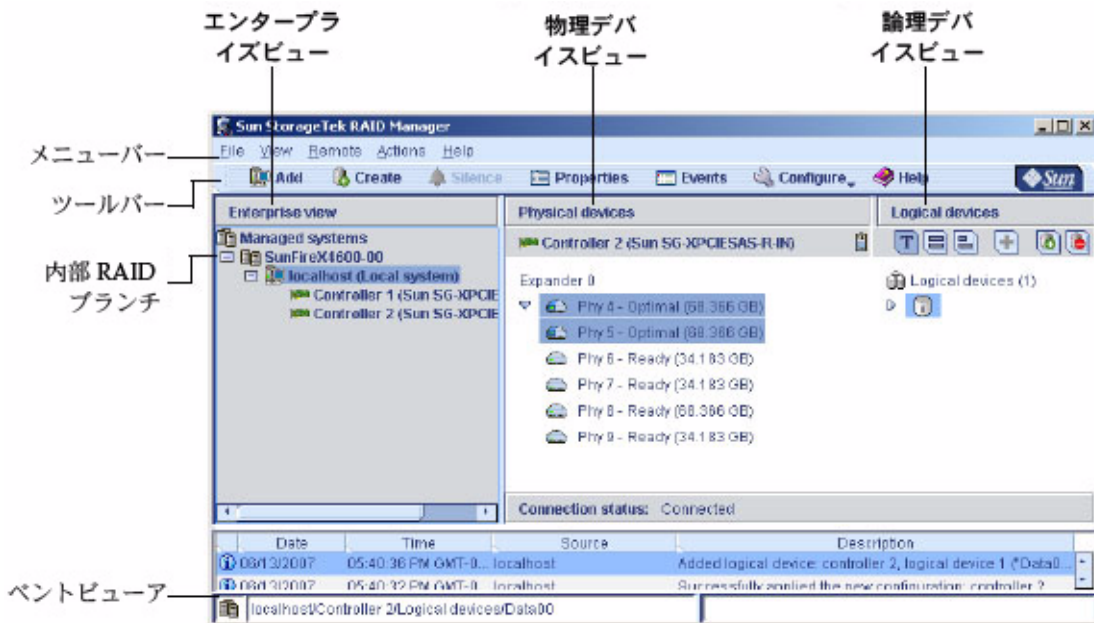
この章は、次の内容で構成されています。

- 26 ページの「メインウィンドウのナビゲート」
- 27 ページの「「Enterprise view」の使用」
- 29 ページの「「Physical devices」ビューの使用」
- 31 ページの「「Logical devices」ビューの使用」
- 32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」
- 34 ページの「システムの状態の確認」
- 36 ページの「ソフトウェアでの作業」
- 36 ページの「ヘルプの参照方法」

メインウィンドウのナビゲート

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメインウィンドウには、次の図に示すように、3 つの主なパネル (ビュー) とその他の機能があります。

図 3-1 Sun StorageTek RAID Manager のメインウィンドウ



必要に応じてパネルの大きさを変更し、水平方向または垂直方向にスクロールして、表示する情報を調整します。

メインウィンドウの特定の領域に関する詳細は、次のトピックを参照してください。

- 27 ページの「「Enterprise view」の使用」
- 29 ページの「「Physical devices」ビューの使用」
- 31 ページの「「Logical devices」ビューの使用」

「Enterprise view」の使用

「Enterprise view」は、2つの主なブランチ (内部 RAID ブランチと外部 RAID ブランチ) を持つ展開可能なツリーです。外部 RAID ブランチについては、このマニュアルでは説明していません。

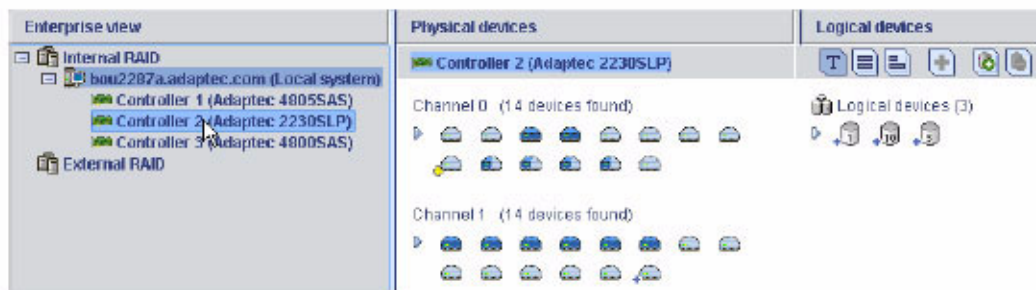
「Enterprise view」の内部 RAID の下には、ローカルシステム (作業中のシステム) と、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して管理しているその他のシステムが一覧表示されます。

「Enterprise view」でシステムを展開すると、HBA が表示されます。ローカルおよび遠隔システムの詳細は、[55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#)を参照してください。

注 - 「Enterprise view」で関連するシステムをまとめてグループ化する方法については、[58 ページの「表示グループの作成」](#)を参照してください。

次の図に示すように、「Enterprise view」でコンポーネントを選択すると、それに関連するディスクドライブおよび論理ドライブ (「デバイス」) が「Physical devices」ビューと「Logical devices」ビューに表示されます。

図 3-2 Enterprise view



「Enterprise view」で
HBA を選択すると…

…HBA に接続されたディスクドライブ (上) または格納
装置とディスクドライブ (下)、およびそれらのディス
クドライブによって作成された論理ドライブが「Physical devices」
および「Logical devices」ビューに表示される。

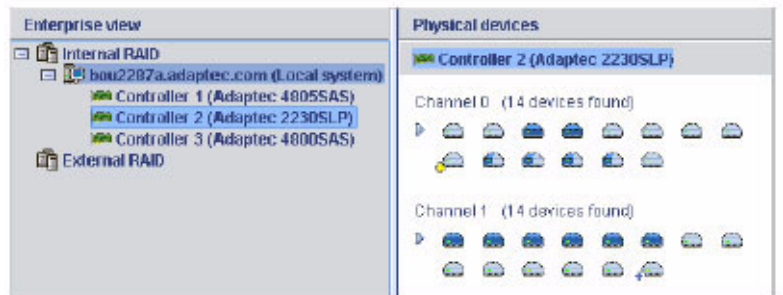


「Enterprise view」で HBA を選択して、「Physical devices」ビューおよび「Logical devices」ビューで関連するデバイスを操作することにより、ほとんどのタスクを実行できます。

「Physical devices」ビューの使用

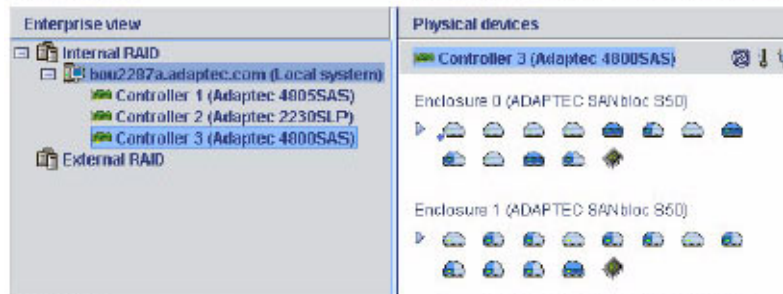
「Enterprise view」で HBA を選択すると、その HBA に接続された物理ディスクドライブおよび格納装置に関する情報が「Physical devices」ビューに表示されます。

図 3-3 「Physical devices」ビューの例



HBA 2 は...

...28 個のディスクドライブに接続。








HBA 1 は...

...2 つの格納装置 (および 24 個のディスクドライブ) に接続。

表 3-1 は「Physical devices」ビューのアイコンの説明です。

表 3-1 「Physical devices」ビューのアイコン

アイコン	説明
	<p>ホットスペアとして指定されたディスクドライブは、その横にプラス記号 (+) が表示されます。</p> <p>青色のプラス記号は、スペアが 1 つ以上の論理ドライブを保護していることを意味します。</p> <p>詳細は、90 ページの「ホットスペアの使用」を参照してください。</p>
	<p>黄色のプラス記号が付いているホットスペアは、割り当てられている論理ドライブを保護するには容量が不足しているか、論理ドライブに割り当てられていない可能性があります。</p> <p>詳細は、90 ページの「ホットスペアの使用」を参照してください。</p>
	<p>ディスクドライブの状態、ポート番号、コネクタ番号、ID 番号、および最大速度を確認するには、ディスクドライブの上にカーソルを置きます。また、矢印をクリックすると、すべてのディスクドライブに関して同じ情報を同時に確認できます。さらに詳細な情報を表示するには、32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」の説明に従って、ビューボタンを使用してディスクドライブの表示方法を変更します。</p>
	<p>水色のディスクドライブは、どの論理ドライブにも含まれていません。半分が水色で半分が濃い青色のディスクドライブは、一部の領域が論理ドライブに割り当てられ、一部の領域は使用可能です。</p> <p>特定のディスクドライブに関連付けられた論理ドライブを表示するには、31 ページの「「Logical devices」ビューの使用」を参照してください。</p>
	<p>ストレージスペースに格納装置が含まれる場合、その格納装置の管理デバイスは次のアイコンで表されます。</p>

「Logical devices」ビューの使用

「Enterprise view」で HBA を選択すると、その HBA に関連付けられた論理ドライブおよびアレイに関する情報が「Logical devices」ビューに表示されます。論理ドライブは、物理ディスクドライブのグループで、オペレーティングシステムによって1つのドライブとして認識されます。詳細は、69 ページの「[論理ドライブの理解](#)」を参照してください。

図 3-4 「Logical devices」ビュー

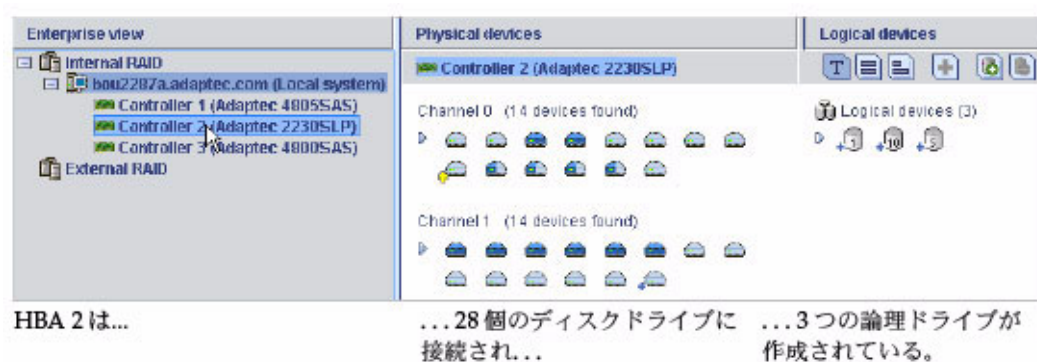


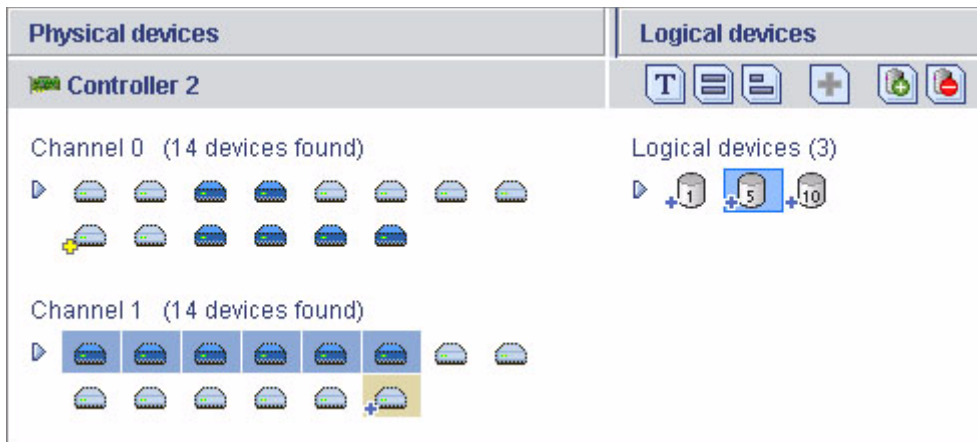
表 3-2 は「Logical devices」ビューのアイコンの説明です。

表 3-2 「Logical devices」ビューのアイコン

アイコン	説明
	論理ドライブの RAID レベルは、論理ドライブのアイコンの内側の数字によって示されます。たとえば、この表に表示される論理ドライブには RAID 1 があります。ホットスペアによって保護されている論理ドライブは、その横にプラス記号 (+) が表示されます。
	論理ドライブの名前、状態、およびサイズを確認するには、論理ドライブの上にカーソルを置きます。また、矢印をクリックすると、すべての論理ドライブに関して同じ情報を一度に表示できます。

「Physical devices」ビューで論理ドライブを構成するディスクドライブを強調表示するには、目的の論理ドライブをクリックします。次の図では、選択した RAID 5 の論理ドライブが、6 つのディスクドライブ (および 1 つのホットスペア) によって構成されています。

図 3-5 物理デバイスと論理デバイスの関係



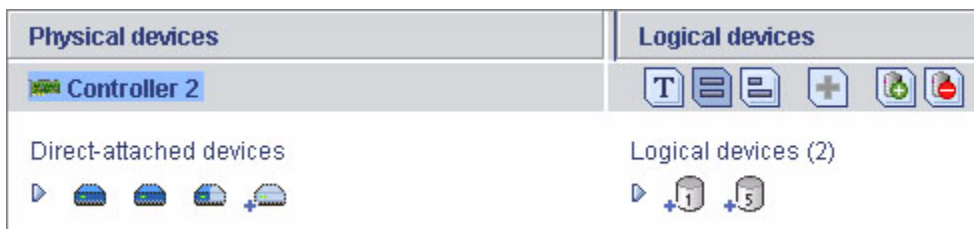
また、任意のディスクドライブをクリックして、それに属している論理ドライブ (存在する場合) を確認することもできます。水色のディスクドライブは、どの論理ドライブにも含まれていません。

ディスクドライブの詳細情報の表示

ビューボタンを使用してディスクドライブの表示方法を変更すると、ディスクドライブの詳細情報を表示できます。

次の図に示すように、デフォルトでは、ディスクドライブは展開されていない「テキスト説明ビュー」に表示されます。

図 3-6 展開されていないテキスト説明ビュー



または、格納装置内のディスクドライブを管理している場合、ディスクドライブは「格納装置ビュー」に表示されます。

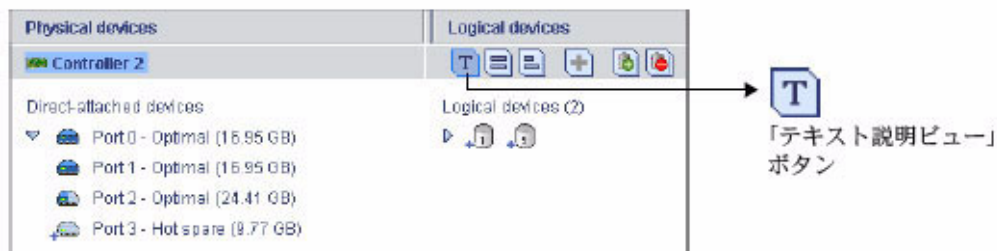
図 3-7 格納装置ビュー



注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、すべての格納装置がサポートされているとはかぎりません。サポートされない格納装置は、「格納装置ビュー」に表示されません。

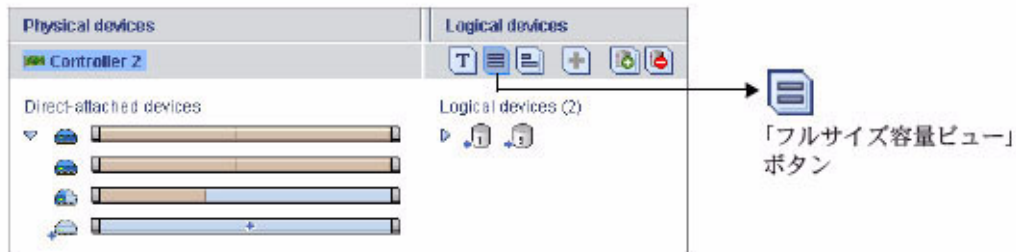
ディスクドライブの基本的な情報を確認するには、展開する矢印をクリックしてください。

図 3-8 テキスト説明ビュー



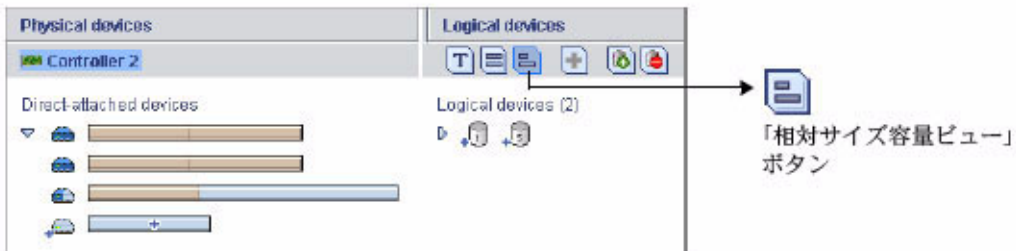
ディスクドライブのサイズ容量を確認するには、「フルサイズ容量ビュー」ボタンをクリックしてください。論理ドライブに含まれているディスクドライブまたはディスクドライブのセグメントは、茶色で示されます。

図 3-9 フルサイズ容量ビュー



ディスクドライブのサイズ容量を相対的に確認するには、「相対サイズ容量ビュー」ボタンをクリックします。容量がもっとも大きいディスクドライブの表示に、フルサイズのバーが使用されます。その他のディスクドライブの表示には、それに比例する短いバーが使用されます。

図 3-10 相対サイズ容量ビュー



システムの状態の確認

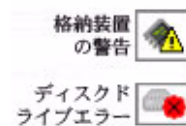
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアには、システムとイベントの状態情報が一目でわかるイベントビューアが含まれています。イベントビューアは、ストレージスペース内で発生した活動 (イベント) に関する状態情報とメッセージを表示します。任意のイベントをダブルクリックすると、詳細情報が読みやすい形式で表示されます。

図 3-11 イベントビューアの画面

	Date	Time	Source	Description
①	04/01/2005	03:42:53 PM PST	bou2287c	Synchronize complete: controller 3, logical drive 1 ("Drive 1").
①	04/01/2005	03:41:51 PM PST	bou2287c	Added logical drive: controller 3, logical drive 1 ("Drive 1"). Size = 9.7 G...
①	04/01/2005	03:41:51 PM PST	bou2287c	Synchronizing: controller 3, logical drive 1 ("Drive 1").
①	04/01/2005	03:41:50 PM PST	bou2287c	Successfully applied the new configuration: controller 3.

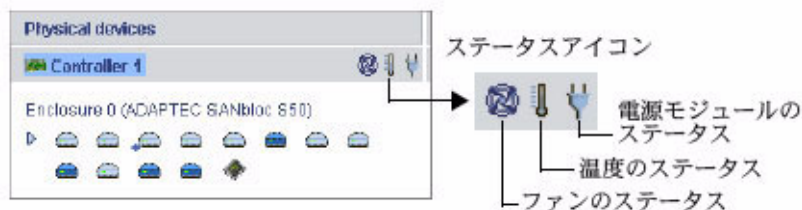
図 3-12 に示すように、警告レベルおよびエラーレベルのアイコンは、障害またはエラーの影響を受けたコンポーネント (システム、論理ドライブなど) の横に表示され、追跡の作成または迅速な障害分離により、問題発生時に問題の原因の特定に役立ちます。詳細は、162 ページの「障害が発生したまたは発生しつつあるコンポーネントの特定」を参照してください。

図 3-12 格納装置の警告アイコンとディスクドライブのエラーアイコン



ストレージスペースに温度センサー付きの HBA、または SCSI Accessed Fault-Tolerant Enclosure (SAF-TE) プロセッサなどの格納装置管理デバイス付きの格納装置が含まれる場合、次の図に示すように、温度、ファン、および電源装置の状態が「Physical devices」ビューの状態アイコンによって表示されます。これらの状態アイコンの色の变化で、状態が示されます (120 ページの「格納装置の状態の管理」を参照)。

図 3-13 「Physical devices」ビューのアイコン



詳細は、97 ページの「ストレージスペースの監視」を参照してください。

注 - デフォルトでは、すべての警告レベルおよびエラーレベルのイベントによって、アラーム音になります。詳細は、122 ページの「アラーム音の消音とテスト」を参照してください。

ソフトウェアでの作業

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、メニューおよびウィンドウを操作する方法が複数あります。

ほとんどのメニューオプションは次の方法で使用できます。

- メニューバーから項目を選択します。
- ツールバーでボタンをクリックします。
- メインウィンドウでコンポーネントを右クリックします。右クリックメニューから使用できるのは、特定のコンポーネントに関連付けられているタスクとウィンドウのみです。

便宜上、このマニュアルのタスクは、主にメニューバーのオプションを使用して説明します。

「Actions」メニューの概要

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの主なタスクのほとんどは、メニューバーの「Actions」メニューから実行します。「Actions」メニューオプションは、メインウィンドウで選択したコンポーネントの種類に応じて異なります。たとえば、管理対象のシステム、ディスクドライブ、およびホットスペアには、それぞれに専用の「Actions」メニューがあります。

「Actions」メニューオプションの概要については、[197 ページの「「Actions」メニューのオプションの表示について」](#)を参照してください。

ヘルプの参照方法

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのオンラインヘルプでは、タスクを完了するための作業手順のほか、概念的な情報、用語の定義、および画面上のメニューと項目についての説明が記載されています。

オンラインヘルプを開くには、「Help」ボタンをクリックします。または F1 キーを押すか、メニューバーで「Help」を選択し、「Search」または「Contents」をクリックします。



特定のダイアログボックス、ウィンドウ、または手順のヘルプを表示するには、ダイアログボックスまたはウィザードで「Help」ボタンを押します。

また、このマニュアルの [191 ページの「よくある質問」](#) では、もっとも一般的な質問に関する情報が記載されています。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの機能を確認する場合は、[203 ページの「ボタンおよびアイコンの一覧」](#) を参照してください。

第4章

ストレージスペースの構築

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインしたら、論理ドライブを作成してストレージスペースの構築を開始できます。詳細は、[69 ページの「論理ドライブの理解」](#)を参照してください。この章では、ストレージスペースの構築を開始する方法について説明します。

注 – この章で説明するタスクを完了するには、管理者としてログインする必要があります。

この章は、次の節で構成されています。

- [37 ページの「構成方法の選択」](#)
- [38 ページの「高速構成: 簡単な構築方式」](#)
- [42 ページの「カスタム構成 \(高度\)」](#)
- [49 ページの「RAID ボリュームの構築」](#)
- [52 ページの「Sun StorageTek SAS RAID HBA のサポート」](#)
- [53 ページの「ストレージスペースの管理」](#)

構成方法の選択

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアには論理ドライブの構築 (構成) を支援するウィザードがあり、必要に応じて選択可能な 2 つの構成方法が提供されています。

- **高速構成 (基本)** – 同じサイズの物理ドライブをまとめてグループ化し、論理ドライブに含める物理ディスクドライブの数に基づいて RAID レベルを割り当てることによって、論理ドライブを自動的に作成します。

使用可能なすべてのディスクドライブをもっとも効率的に使用する場合は、この高速構成方式を使用してください。手順については、[38 ページの「高速構成: 簡単な構築方式」](#)を参照してください。

- **カスタム構成 (高度)** – ディスクドライブのグループ化、RAID レベルの設定、論理ドライブサイズの決定、手動による詳細設定の構成などを支援します。

任意またはすべての使用可能なディスクドライブを使用して特定の論理ドライブを作成する場合は、このカスタム構成方式を使用してください。手順については、[42 ページの「カスタム構成 \(高度\)」](#)を参照してください。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

高速構成: 簡単な構築方式

高速構成を使用すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、同じサイズの物理ディスクドライブをグループ化することによって論理ドライブを自動的に作成し、次のように論理ドライブに含まれる物理ディスクドライブの数に基づいて RAID レベルを割り当てます。

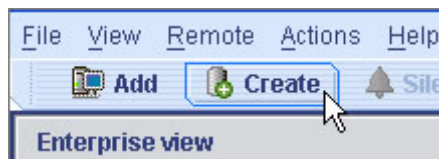
- 3 台以上の物理ディスクドライブで構成される論理ドライブには、RAID 5 が割り当てられます。
- 2 台の物理ディスクドライブで構成される論理ドライブには、RAID 1 が割り当てられます。
- 1 台の物理ディスクドライブのみで構成される論理ドライブは、シンプルボリュームとなり、冗長性は提供しません。

注 – ほかの RAID レベルの論理ドライブを作成するには、[42 ページの「カスタム構成 \(高度\)」](#)の説明に従って、カスタム構成方式を使用する必要があります。RAID レベルの詳細は、[179 ページの「最適な RAID レベルの選択」](#)を参照してください。

デフォルトでは、論理ドライブのサイズは Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって設定され、ディスクドライブの容量が自動的に最大化されます。ただし、必要に応じて論理ドライブのサイズを指定することを選択できます。

▼ 高速構成方式でストレージスペースを構築する

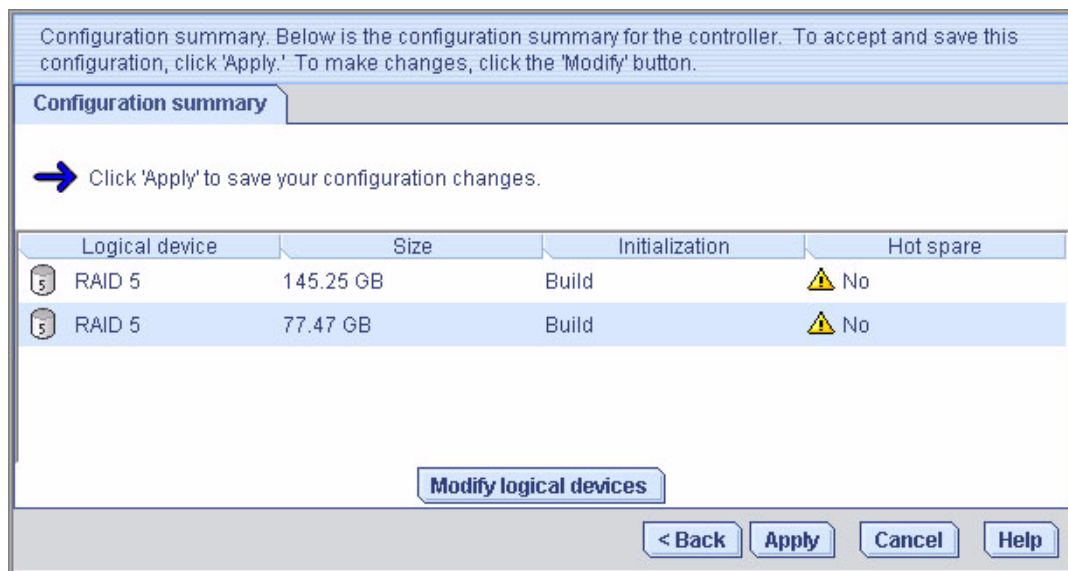
1. 「Enterprise view」で、目的の HBA を選択します。
2. ツールバーで、「Create」をクリックします。



3. ウィザードが表示されたら「Express configuration...」を選択し、「Next」をクリックします。
4. 表示された情報を確認します。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

図 4-1 構成の概要



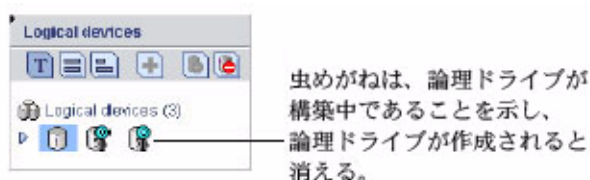
特定のディスクドライブの除外、論理ドライブのサイズの指定、構成に対するその他の変更を行うには、「Modify logical devices」をクリックします。詳細は、[手順 6](#) を参照してください。

注 – 一部のオペレーティングシステムには、論理ドライブのサイズに制限があります。設定を保存する前に、使用しているオペレーティングシステムでこの論理ドライブのサイズが適切かどうかを確認してください。

5. 「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

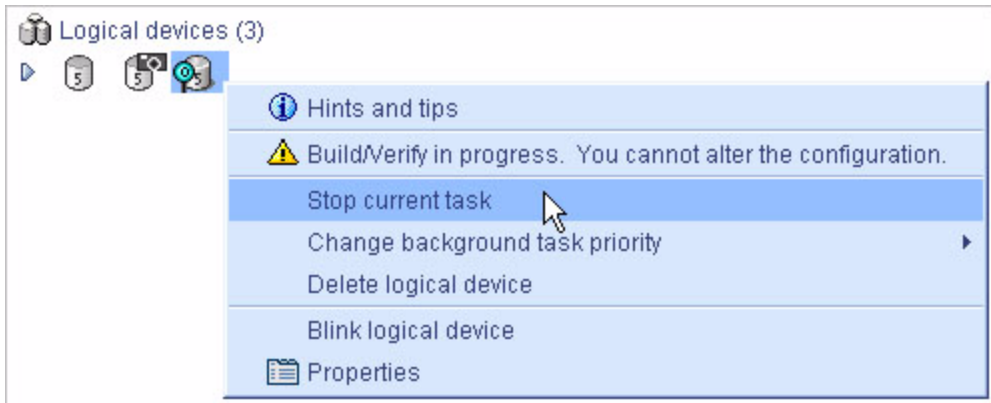
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが論理ドライブを構築します。この状態は、「Logical devices」ビューの新しい論理ドライブアイコン上を虫めがねが移動することで示されます。構成は Sun StorageTek SAS RAID HBA と物理ドライブ上に保存されます。

図 4-2 論理デバイスのアイコン



注 – 新しい論理ドライブの作成を中止するには、虫めがねアイコンを右クリックし、「Stop current task」を選択します。また、同じ右クリックメニューから「Change background task priority」を選択して、構築タスクの優先度を「High」、「Medium」、または「Low」に変更することもできます。

図 4-3 現在のタスクの中止



6. システムの各 HBA に対して手順 1 ～ 手順 5 を繰り返します。
7. ホットスベアを論理ドライブに割り当てる場合は、90 ページの「ホットスベアの使用」を参照します。
8. 41 ページの「論理ドライブのパーティション分割とフォーマット」に進みます。

論理ドライブのパーティション分割とフォーマット

作成する論理ドライブは、オペレーティングシステムでは物理ディスクドライブとして表示されます。これらの論理ドライブを使用してデータを格納する前に、これらの論理ドライブをパーティション分割し、フォーマットする必要があります。

注 – パーティション分割とフォーマットが行われていない論理ドライブは、データの格納に使用できません。

詳細は、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。

ストレージスペースへのシステムの追加

注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、ストレージスペースに含まれるシステムすべてにインストールする必要があります。

複数のシステムに Sun StorageTek SAS RAID HBA が取り付けられている場合に、ストレージスペースの構築を続行するときは、次の操作を行います。

- 各システムから個別に Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインし、[手順 1 ～ 手順 8](#) を繰り返して、ストレージスペースの構築を続行します。または
- ローカルシステム (作業中のシステム) からストレージスペース内のその他すべてのシステムに遠隔システムとしてログインし ([55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#) を参照)、[手順 1 ～ 手順 8](#) を繰り返してストレージスペースの構築を続行します。

サポートされている RAID HBA の最大数は、オペレーティングシステムによって異なります。詳細は、[52 ページの「Sun StorageTek SAS RAID HBA のサポート」](#) を参照してください。

続行するには、[53 ページの「ストレージスペースの管理」](#) を参照してください。

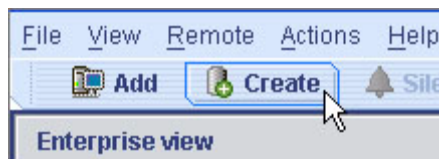
カスタム構成 (高度)

カスタム構成を実行すると、論理ドライブの作成、RAID レベルの設定、およびその他の設定値の構成の処理を順番に実行して、ストレージスペースを手動で構築できます。

▼ カスタム構成を実行してストレージスペースを構築する

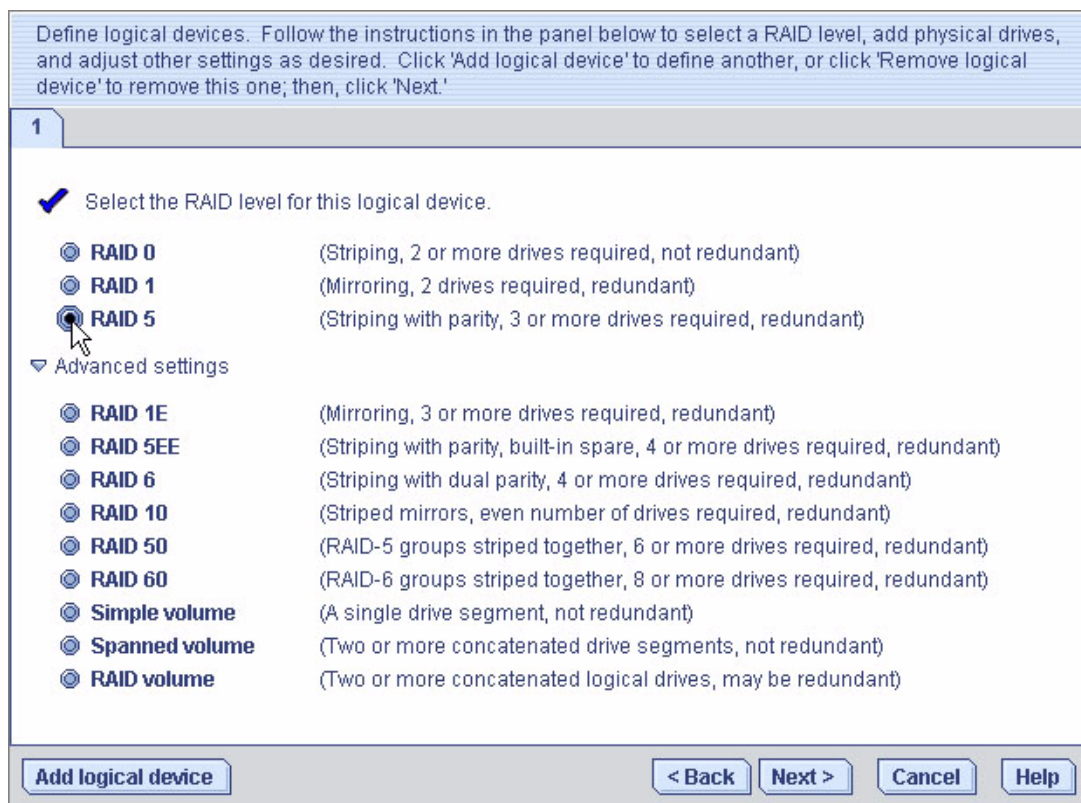
1. 「Enterprise view」で、目的の HBA をクリックします。
HBA に接続されている使用可能なディスクドライブの数を書き留めておいてください。この情報は論理ドライブの作成時に役立ちます。
2. ツールバーで、「Create」をクリックします。

図 4-4 「Create」 ボタン



3. 構成ウィザードが表示されたら「Custom...」を選択し、「Next」をクリックします。
4. RAID レベルを選択します。
もっとも一般的な RAID レベルが最初に一覧表示され、高度な RAID レベルは「Advanced settings」をクリックすると表示されます。

図 4-5 RAID レベルの選択



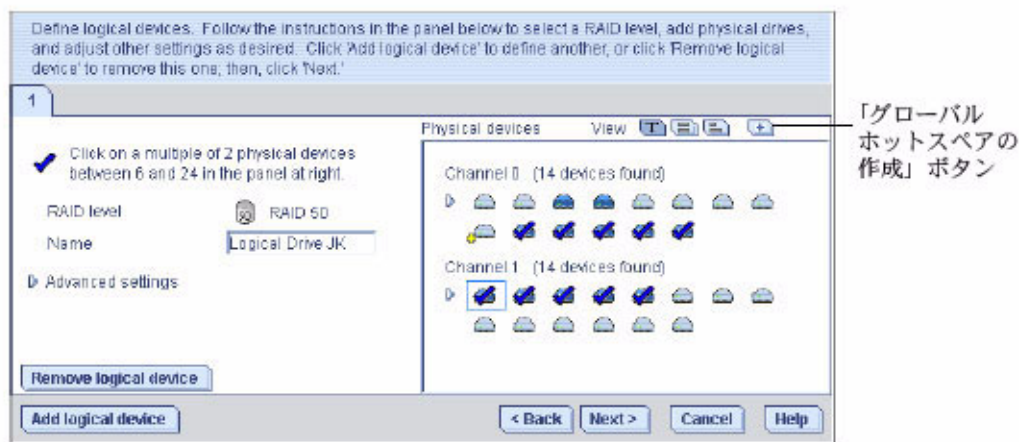
注 – RAID ボリュームを構築するには、49 ページの「RAID ボリュームの構築」を参照してください。RAID レベルの詳細は、179 ページの「最適な RAID レベルの選択」を参照してください。

5. 「Next」をクリックします。
6. 「Physical devices」パネルで、論理ドライブに使用するディスクドライブを選択します。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

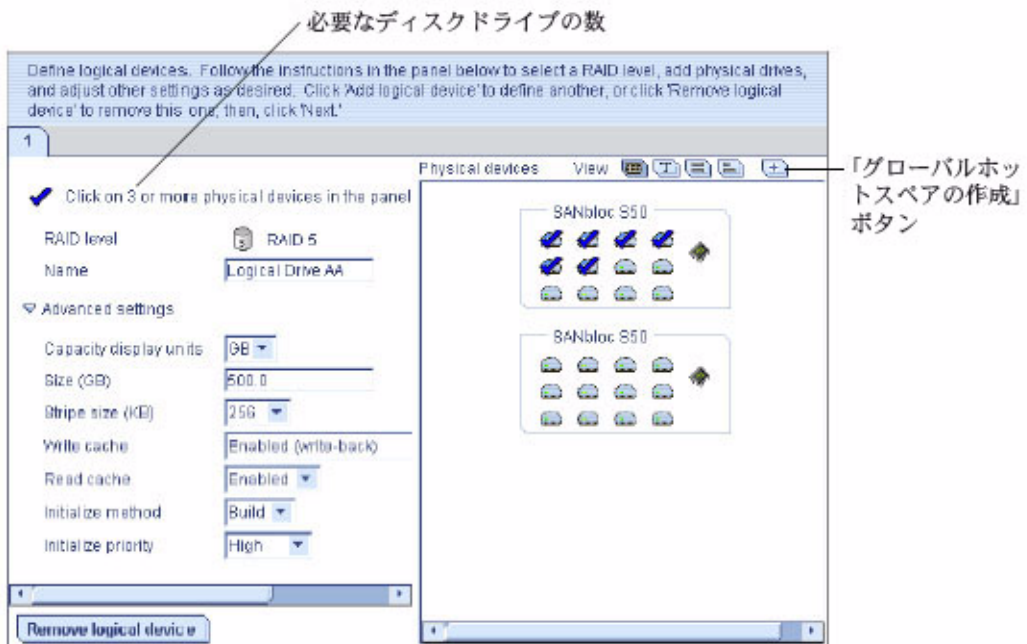
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって、正しい数のディスクドライブを選択するように求められます。たとえば、次の図は、システムに取り付けられているディスクドライブを示しています。

図 4-6 論理ドライブに使用する物理デバイスの選択



次の図は、2 台の格納装置に取り付けられているディスクドライブを示します。

図 4-7 必要なドライブ数の決定



デフォルトでは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは自動的に論理ドライブのサイズを設定し、選択するディスクドライブの容量を最大化します。論理ドライブのカスタムサイズを設定するには、[手順 8](#) を参照してください。

7. (省略可能) ホットスベアを論理ドライブに割り当てる場合は、[90 ページの「ホットスベアの使用」](#)を参照します。

次の図に示すように、選択したドライブにプラス記号 (+) が表示され、ホットスベアとして指定されていることが示されます。ディスクドライブからホットスベアの指定を解除するには、もう一度 **Control** キーを押しながらクリックします。

図 4-8 ホットスベアドライブ



詳細は、[90 ページの「ホットスペアの使用」](#)を参照してください。

8. (省略可能) 次の「Advanced settings」を調整します。

- 論理ドライブのサイズの設定を小さくする – 「Advanced settings」をクリックし、「Size (GB)」ボックスに論理ドライブのサイズを入力します。選択したディスクドライブに使用可能な領域が残ります。詳細は、[69 ページの「論理ドライブの理解」](#)を参照してください。
- その他の設定を変更する – 「Advanced settings」をクリックし、必要に応じて設定をカスタマイズします。詳細は、[75 ページの「論理ドライブの微調整」](#)を参照してください。

9. ほかに使用可能なディスクドライブがない場合は、[手順 11](#)に進みます。

使用可能なディスクドライブがあり、追加の論理ドライブを作成する場合は、「Add logical device」をクリックしてウィザードで新しいタブを開きます。

図 4-9 2 つめの論理ドライブのタブ

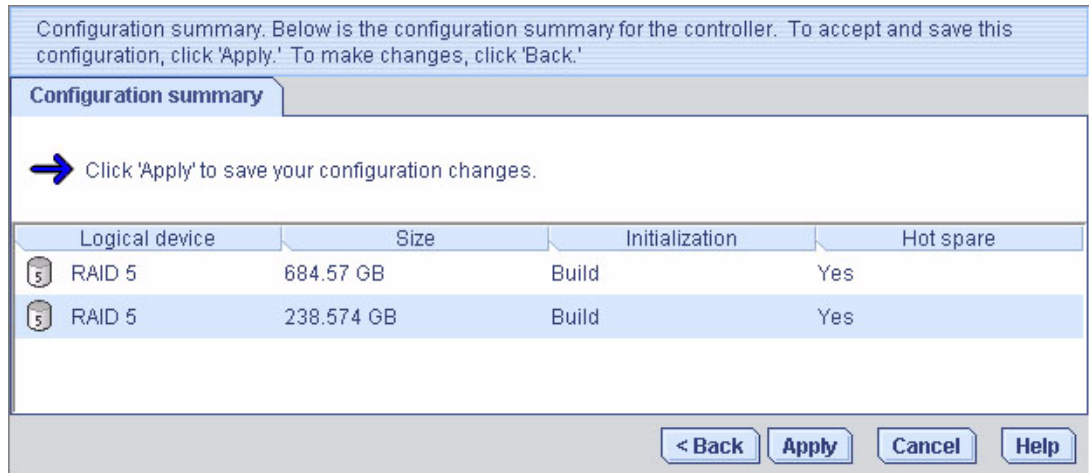


10. HBA に作成する論理ドライブごとに[手順 4](#)～[手順 9](#)を繰り返します。

11. 「Next」をクリックして、論理ドライブの設定を確認します。

この例は、RAID 5 の 2 つの論理ドライブを作成する準備ができたことを示しています。

図 4-10 論理ドライブの設定の確認



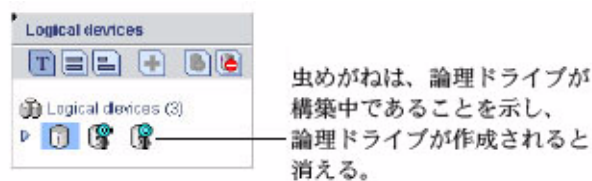
変更するには、「Back」をクリックします。

注 —一部のオペレーティングシステムには、論理ドライブのサイズに制限があります。続行する前に、使用しているオペレーティングシステムでこの論理ドライブのサイズが適切であるかどうかを確認してください。詳細は、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。

12. 「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが論理ドライブを構築します。この状態は、「Logical devices」ビューの新しい論理ドライブアイコン上を虫めがねが移動することで示されます。設定が Sun HBA および物理ドライブに保存されます。

図 4-11 論理デバイスのアイコン



13. システムの各 HBA に対して[手順 1 ～ 手順 12](#) を繰り返します。

14. 論理ドライブのパーティション分割とフォーマットを行います。

詳細は、[41 ページの「論理ドライブのパーティション分割とフォーマット」](#)を参照してください。

ストレージスペースを 1 つのシステムの 1 つ以上の HBA で構成する場合、構築作業は完了です。[53 ページの「ストレージスペースの管理」](#)に進みます。

複数のシステムに HBA が取り付けられている場合で、それらをストレージスペースに追加するときは、[48 ページの「ストレージスペースへのシステムの追加」](#)に進みます。

ストレージスペースへのシステムの追加

注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、ストレージスペースに含まれるシステムすべてにインストールする必要があります。

複数のシステムに HBA が取り付けられている場合に、ストレージスペースの構築を続行するときは、次の操作を行います。

- 各システムから個別に Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインし、[手順 1 ～ 手順 14](#) を繰り返して、ストレージスペースの構築を続行します。
または、
- ローカルシステムからその他のすべてのシステムに遠隔システムとしてログインし([55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#)を参照)、[手順 1 ～ 手順 14](#) を繰り返してストレージスペースの構築を続行します。

サポートされている Sun StorageTek SAS RAID HBA の最大数は、オペレーティングシステムによって異なります。詳細は、[52 ページの「Sun StorageTek SAS RAID HBA のサポート」](#)を参照してください。

ストレージスペースが完成したら、[53 ページの「ストレージスペースの管理」](#)に進みます。

RAID ボリュームの構築

RAID ボリュームは、エンド・ツー・エンドで接続した 2 つ以上の論理ドライブで構成されます。RAID ボリュームに含める論理ドライブは、次の要件を満たす必要があります。

- 同じ HBA に接続されたディスクドライブを使用して構築する必要があります。
- 同じ RAID レベルが割り当てられている必要があります。
- 一緒にストライプ化されない必要があります。
- 容量は同じでも、異なっても問題ありません。

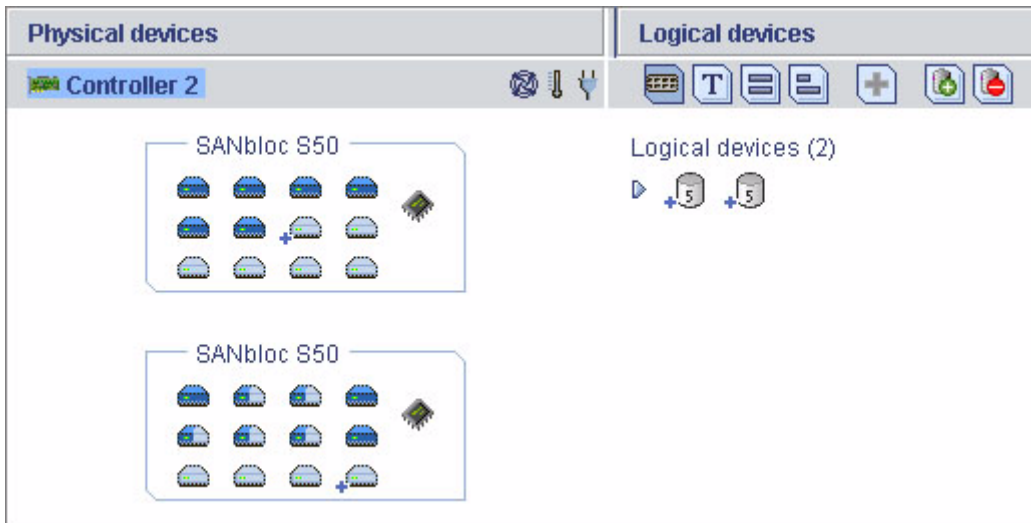
▼ RAID ボリュームを構築する

1. この節の最初に示した要件を満たす論理ドライブを 2 つ以上作成し、それらのドライブが構築され、初期化されるまで待機します。

手順については、[38 ページの「高速構成: 簡単な構築方式」](#) または [42 ページの「カスタム構成 \(高度\)」](#) を参照してください。

次の図に、2 つの RAID 5 論理ドライブの例を示します。

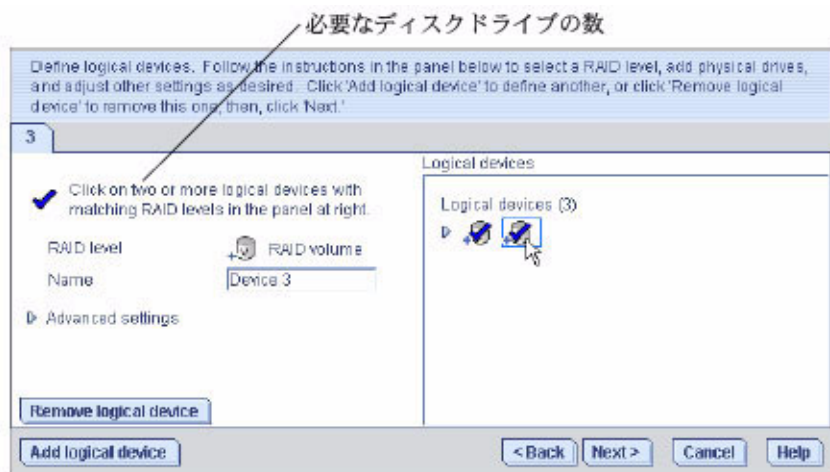
図 4-12 RAID 5 論理ドライブ



2. ツールバーで、「Create」をクリックします。
3. 構成ウィザードが表示されたら「Custom configuration...」を選択し、「Next」をクリックします。
4. 「Advanced settings」をクリックし、RAID ボリュームを選択して、「Next」をクリックします。
5. 「Logical devices」パネルで、RAID ボリュームに使用する論理ドライブを選択します。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって、適切な数の論理ドライブを選択するように求められます。

図 4-13 必須の論理ドライブ数



6. 必要に応じて「Advanced Settings」を変更します。

詳細は、75 ページの「論理ドライブの微調整」を参照してください。

7. 「Next」をクリックして、RAID ボリュームの設定を確認します。
- 変更するには、「Back」をクリックします。
- 次の図に、作成する準備ができた RAID ボリュームの例を示します。

図 4-14 RAID ボリュームの構成の概要

Configuration summary. Below is the configuration summary for the controller. To accept and save this configuration, click 'Apply.' To make changes, click 'Back.'

Configuration summary

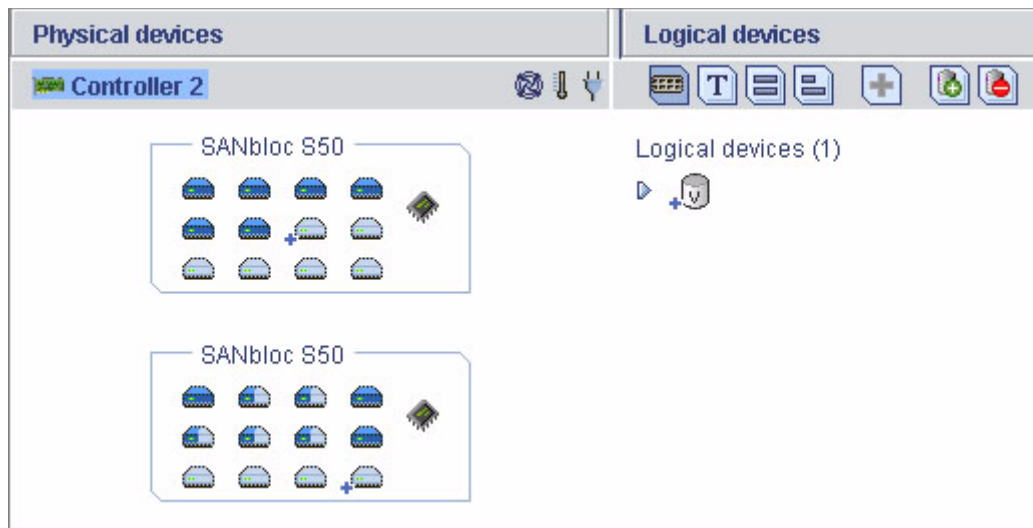
→ Click 'Apply' to save your configuration changes.

Logical device	Size	Initialization	Hot spare
+ RAID volume	923.145 GB	None	Yes

< Back Apply Cancel Help

8. 「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。
- Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって RAID ボリュームが構築されます。構成は Sun StorageTek SAS RAID HBA と物理ドライブ上に保存されます。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって、「Logical devices」ビューで個々の論理ドライブが 1 つの RAID ボリュームに置き換えられます。

図 4-15 「Logical devices」 ビュー



9. RAID ボリュームのパーティション分割とフォーマットを行います。

詳細は、41 ページの「論理ドライブのパーティション分割とフォーマット」を参照してください。

Sun StorageTek SAS RAID HBA のサポート

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによってサポートされている Sun StorageTek SAS RAID HBA の最大数は、次に示すようにオペレーティングシステムによって異なります。

- Windows の場合 – 最大 16 枚の Sun StorageTek SAS RAID HBA
- Linux の場合 – 最大 12 枚の Sun StorageTek SAS RAID HBA

注 – 最新のオペレーティングシステムのサポート情報については、<http://support.intel.com/support/go/sunraid.htm> を参照してください。

ストレージスペースの管理

ストレージスペースを構築したら、ニーズの変化に合わせて、システム、HBA、およびディスクドライブを追加し、この章の手順を繰り返して論理ドライブを作成できます。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをカスタマイズしてストレージスペースの管理をより簡単および効率的に行うには、[55 ページの「ソフトウェアのカスタマイズ」](#)に進みます。

ストレージスペースの監視、管理、および変更方法を習得するには、このマニュアルの次の章を参照してください。

- [69 ページの「論理ドライブとホットスベアの管理」](#)
- [97 ページの「ストレージスペースの監視」](#)
- [125 ページの「タスクの管理」](#)
- [135 ページの「表示グループの操作」](#)
- [141 ページの「HBA、ディスクドライブ、および格納装置の管理」](#)
- [161 ページの「障害追跡」](#)

もっとも一般的な質問に関する情報については、[191 ページの「よくある質問」](#)を参照してください。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの機能を確認する場合は、[203 ページの「ボタンおよびアイコンの一覧」](#)を参照してください。

第5章

ソフトウェアのカスタマイズ

この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをカスタマイズして、ストレージスペースの管理をより簡単および効率的に行う方法について説明します。この章で説明するタスクは、すべて省略可能です。この章は、次の節で構成されています。

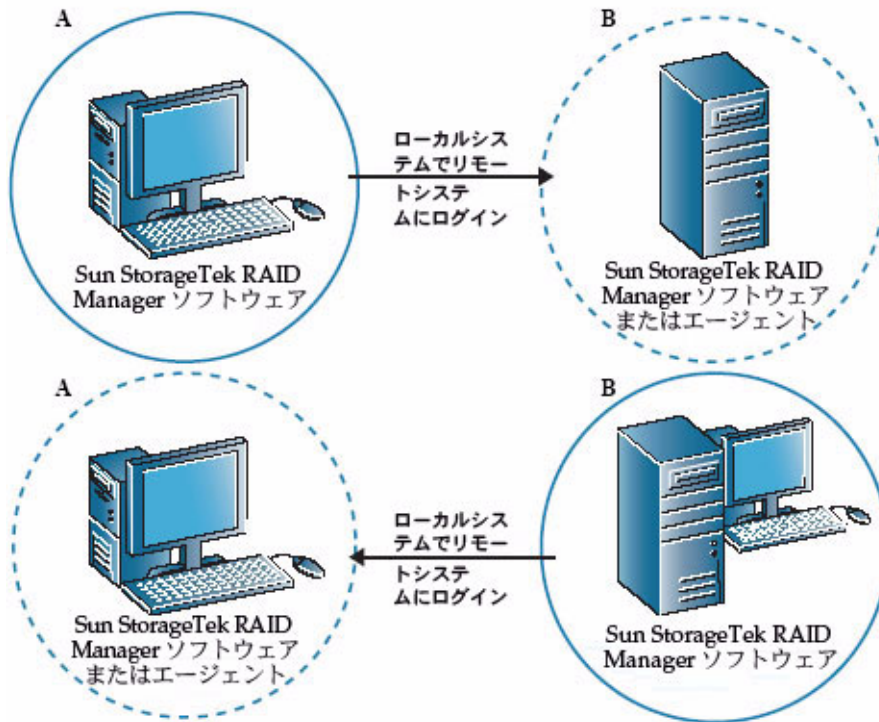
- [55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#)
- [58 ページの「表示グループの作成」](#)
- [61 ページの「設定とビューの変更」](#)
- [63 ページの「エージェントのカスタマイズ」](#)

遠隔システムへのログイン

ネットワーク上の複数のシステムがストレージスペースに含まれている場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、1 つのシステムからすべてのシステムを監視および管理することができます。

作業中のシステムをローカルシステムと呼びます。ストレージスペース内のほかのすべてのシステムは、遠隔システムです。次の図に示すように、「ローカル」と「遠隔」は相対的な用語です。システム A (ローカルシステム) で作業中の場合はシステム B が遠隔システムになり、システム B (ローカルシステム) で作業中の場合は、システム A が遠隔システムになります。

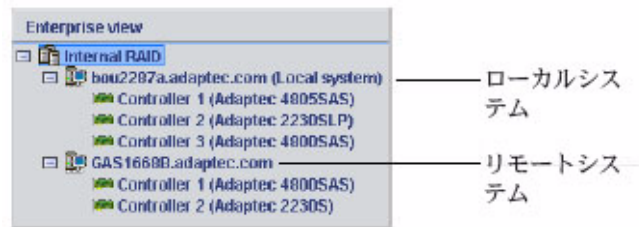
図 5-1 ローカルシステムと遠隔システムの構成



ローカルシステムから遠隔システムを管理するには、遠隔システムにログインします。ログイン時に、遠隔システムの利用者名とパスワードは Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって暗号化されます。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアまたは Sun StorageTek RAID Manager Agent (20 ページの「エージェントのみの起動」を参照) がこれらの遠隔システムで実行されている状態で、ログインする必要があります。

遠隔システムにログインする場合は、次の例に示すように、そのシステムを Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの「Enterprise view」に追加します。

図 5-2 「Enterprise view」でのローカルシステムと遠隔システムの識別



遠隔システムに一度ログインすると、ローカルシステムから Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを起動するたびにその遠隔システムが「Enterprise view」に自動的に追加されます。遠隔システムの HBA、ディスクドライブ、および論理ドライブは、ローカルシステムの一部であるかのように操作することができます。実行するタスクを完了するには、適切な権限レベルを使用してログインする必要があります。詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。

▼ 遠隔システムにログインする

1. メニューバーから「Remote」をクリックし、「Add」を選択します。
「Add Managed System」ウィンドウが表示されます。
2. 「Type」ドロップダウンメニューで「Managed System (Internal RAID)」が選択されていることを確認し、遠隔システムのホスト名または TCP/IP アドレスを入力します。
3. 遠隔システムの開始ポート番号を入力します。
デフォルトのポート番号は 34571 です。
4. プロンプトが表示されたら、ユーザー名とパスワードを入力します。
ユーザー名とパスワードでは大文字と小文字が区別されます。このユーザー名とパスワードを保存するには、「Save user name/password」ボックスを選択します。
5. 「Connect」をクリックします。
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは遠隔システムに接続し、「Enterprise view」の管理対象システムのリストにその遠隔システムを追加します。
6. 遠隔システムを管理するには、「Enterprise view」でそのシステムを選択し、プロンプトが表示されたらユーザー名とパスワードを入力します。
遠隔システムで論理ドライブを作成するには、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

▼ 遠隔システムを削除する

遠隔システムを監視する必要がなくなったら、「Enterprise view」からそのシステムを削除できます。

遠隔システムを削除することによって、そのシステムで障害が発生することはありません。

1. メインウィンドウのメニューバーで、「Remote」>「Remove managed system」>「remote-sysytem-name」を選択します。
「Remove Managed System」ウィンドウが表示されます。
2. ローカルシステムから遠隔システムを削除したあとも、引き続きその遠隔システムからイベントを受信する場合は、ドロップダウンメニューから「Continue to receive events from the remote system」を選択します。
3. 「OK」をクリックします。

遠隔システムが Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの「Enterprise view」から削除されます。

表示グループの作成

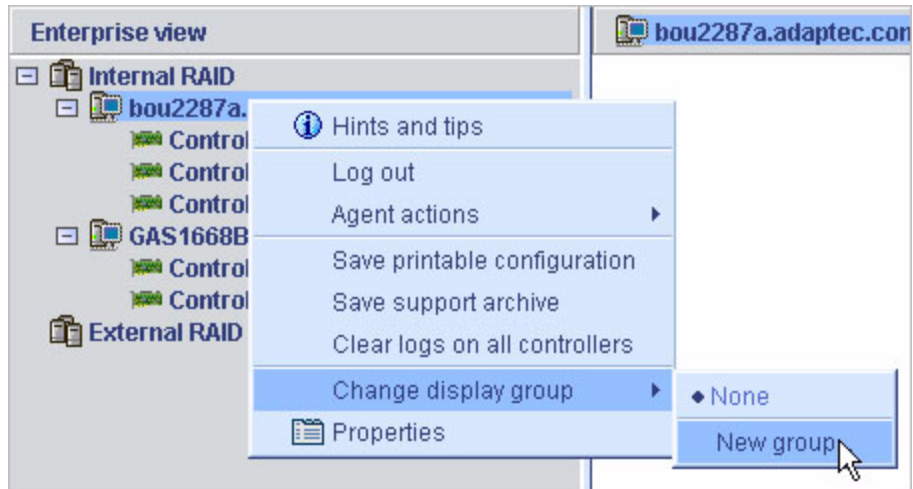
関連するローカルシステムと遠隔システムを表示グループに整理して、ストレージスペースの管理をより簡単および効率的に行うことができます。

表示グループ内のシステムは、「Enterprise view」のグループ名の下にまとめて表示されます。

▼ 表示グループを作成する

1. 「Enterprise view」で、表示グループに追加するシステムを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. 「Change display group」>「New group」を選択します。

図 5-3 新しい表示グループの作成



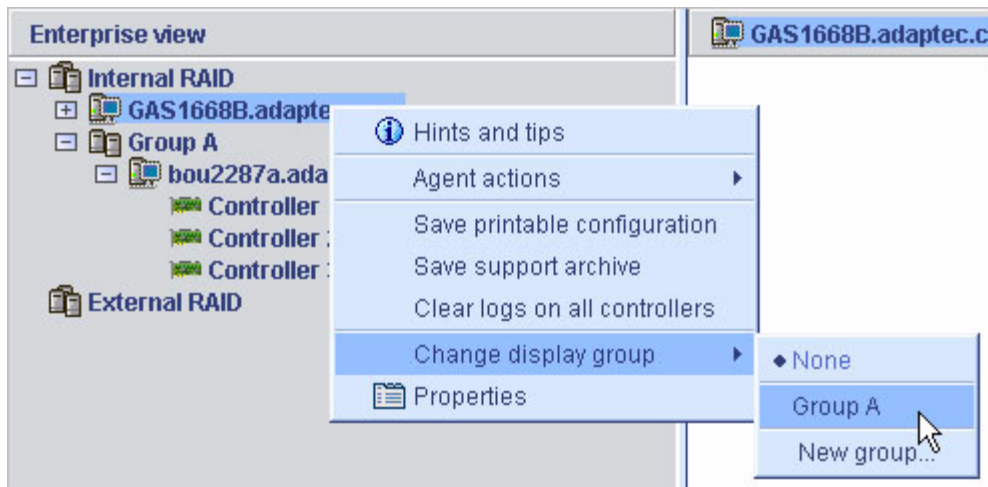
3. 新しい表示グループの名前を入力し、「OK」をクリックします。
表示グループが作成され、[手順 1](#) で選択したシステムが追加されます。

図 5-4 表示グループの表示



4. 新しく作成した表示グループに別のシステムを追加するには、「Enterprise view」でシステムを右クリックし、「Change display group」>「group-name」を選択します。

図 5-5 表示グループの変更



システムが新しい表示グループに追加されます。

図 5-6 表示グループ内のシステムの表示



表示グループはアルファベット順にソートされ、「Enterprise view」で、どの表示グループにも含まれないシステムの下に表示されます。

システムは、一度に 1 つの表示グループにのみ属することができ、同じシステムを複数の表示グループに含めることはできません。

詳細は、[135 ページの「表示グループの操作」](#)を参照してください。

設定とビューの変更

次の操作を実行すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをカスタマイズできます。

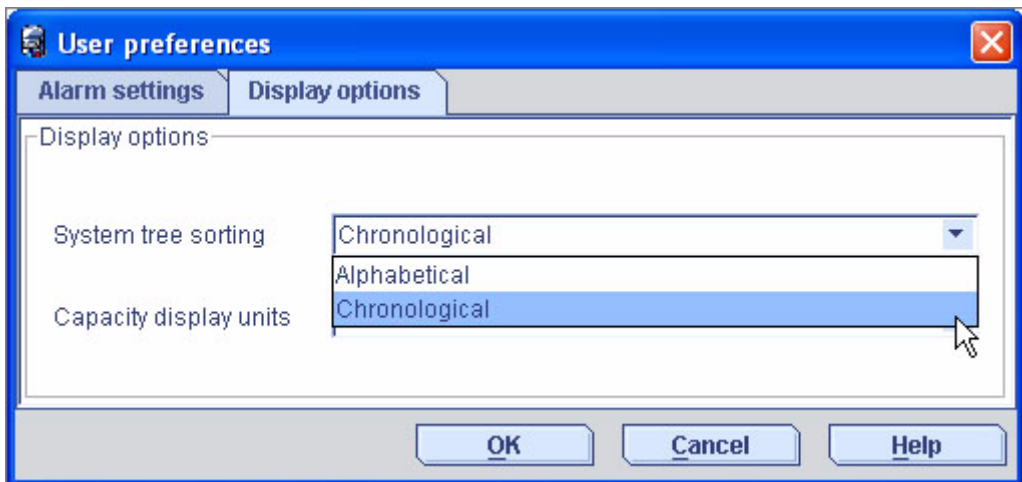
- 「Enterprise view」でのシステムのソート (次の節を参照)。
- ディスクドライブのサイズを示す標準単位の選択 (62 ページの「[サイズの標準単位を変更する](#)」を参照)。
- メインウィンドウでのツールバーまたはステータスバーの非表示、またはツールチップの非表示の設定 (63 ページの「[メインウィンドウの表示を変更する](#)」を参照)。

▼ 「Enterprise view」でシステムをソートする

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの「Enterprise view」で、システムがアルファベット順または時系列順にソートされるように設定できます。デフォルトでは、システムはアルファベット順に一覧表示されます。オブジェクトをアルファベット順にソートする場合、ローカルシステムは常に最初に表示されます。

1. メインウィンドウのメニューバーで、「File」>「Preferences」を選択します。
2. 「Display options」タブをクリックします。
3. 「System tree sorting」ドロップダウンメニューで、必要なオプションを選択します。

図 5-7 「Enterprise view」でのシステムのソート



4. 「OK」をクリックします。

▼ サイズの標準単位を変更する

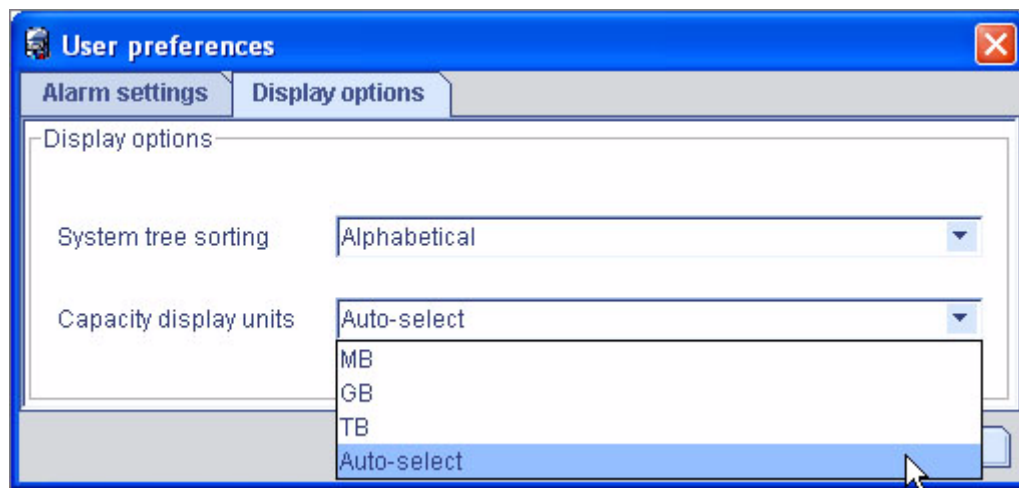
Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、ディスクドライブの容量が M バイト (MB)、G バイト (GB)、または T バイト (TB) の単位で表示されるように設定できます。

「Auto-select」設定を選択すると、ディスクドライブのサイズに基づいて Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでもっとも適切な単位を表示することができます。このオプションにより、各ディスクドライブを異なる単位で表示することができます。

デフォルトでは、ディスクドライブは G バイト単位で表示されます。

1. メインウィンドウのメニューバーで、「File」>「Preferences」を選択します。
2. 「Display options」タブをクリックします。
3. 「Capacity display units」ドロップダウンメニューで、必要なオプションを選択します。

図 5-8 サイズの標準単位の変更



4. 「OK」をクリックします。

▼ メインウィンドウの表示を変更する

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメインウィンドウのツールバーとステータスバーを非表示にするように選択すると、画面の領域を広くすることができます。また、画面上の項目の上にカーソルを置いたときに自動的に表示されるツールチップをオフにすることも選択できます。

- メニューバーで「View」を選択します。

「View」メニューのオプションは切り替えスイッチになっており、クリックすることで選択および選択解除を切り替えることができます。

エージェントのカスタマイズ

Sun StorageTek RAID Manager Agent のデフォルト設定は、ほとんどのストレージスペースに適しています。詳細は、[3 ページの「エージェントについて」](#)を参照してください。ただし、次の操作を実行して、システムのエージェントをカスタマイズすることもできます。

- ログインしているすべてのユーザーにそのシステムのイベントがブロードキャストされるようにエージェントを設定します。[64 ページの「システムからのイベントアラートのブロードキャスト」](#)を参照してください。
- そのシステムのオペレーティングシステムのイベントログ設定を変更します。[64 ページの「システムの OS のイベントロギングを変更または無効にする」](#)を参照してください。
- アラームの頻度と継続時間を変更します。または、そのシステムのアラームの無効への切り替えを選択します。[65 ページの「システムでアラームの設定を変更する」](#)を参照してください。
- そのシステムのエージェントの基本のポート番号を変更します。[67 ページの「システムのエージェントの基本ポート番号を変更する」](#)を参照してください。

エージェントの設定変更は選択したシステムに対してのみ適用され、ストレージスペース内のすべてのシステムに適用されるわけではありません。

システムからのイベントアラートのブロードキャスト

Sun StorageTek RAID Manager Agent では、特定のシステムに関するイベントアラートがストレージスペースネットワークにログインしているすべてのユーザーに送信されるように設定できます。この設定は、ストレージスペースが専門のユーザーによって管理されていない場合、またはその特定のシステムがオフサイトにあるか、モニターに接続されていない場合に行う必要があると考えられます。

イベントアラートは、そのシステムに関して技術的な支援が必要であることをストレージスペースで作業する全ユーザーに知らせます。

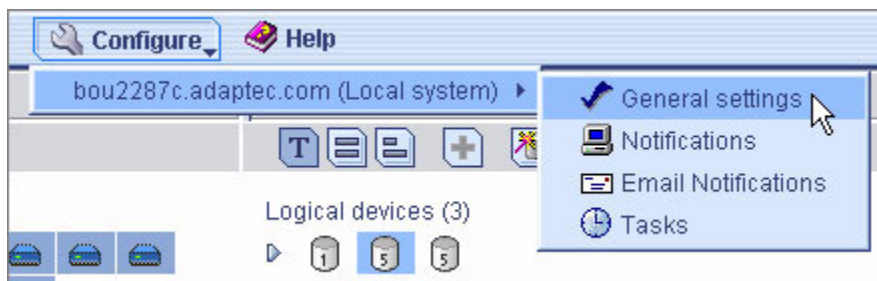
詳細は、[119 ページの「ユーザーへのイベントアラートのブロードキャスト」](#)を参照してください。

▼ システムの OS のイベントロギングを変更または無効にする

デフォルトでは、システムの警告レベルおよびエラーレベルのイベントは、すべてオペレーティングシステムのイベントログに記録されます。記録されるイベントのレベルをカスタマイズできます。または、オペレーティングシステムのイベントロギングを無効にすることができます。

1. 「Enterprise view」でシステムを選択します。
2. 「Configure」ボタンをクリックし、「General Settings」を選択します。

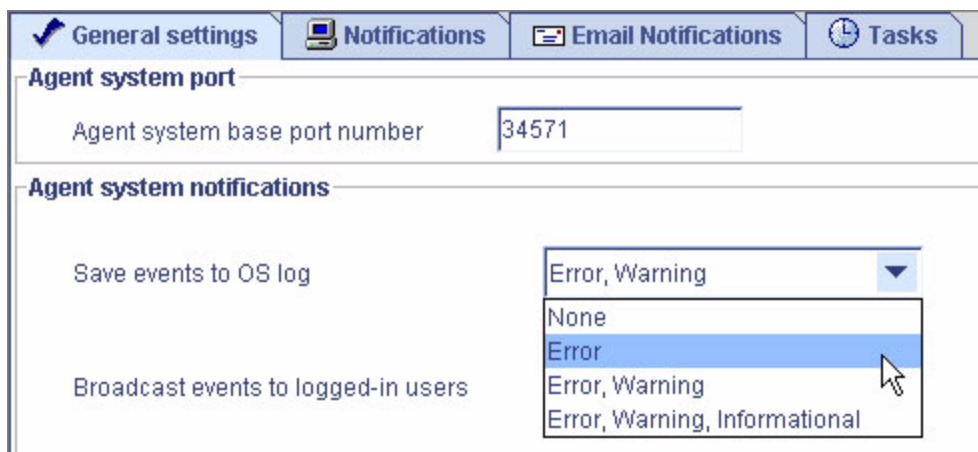
図 5-9 エージェントの「General Settings」の変更



エージェントの「General Settings」ウィンドウが表示されます。

3. 「Save events to OS log」 ドロップダウンメニューから必要なイベントロギングの種類を選択し、「Save changes」をクリックします。

図 5-10 エージェントの「General Settings」ウィンドウ



4. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを再起動して、新しい設定を適用します。

▼ システムでアラームの設定を変更する

システムの警告レベルおよびエラーレベルのイベント ([100 ページの「ステータスアイコンについて」](#)を参照) は、アラーム音のトリガーとなります。アラーム音とは、イベントが解決されるまで 5 分ごとに鳴る一連のビープ音です。

アラームの頻度と継続時間は変更できます。または、システムのアラームを無効にするように選択できます。アラーム音の使用については、[122 ページの「アラーム音の消音とテスト」](#)を参照してください。

1. 「Enterprise view」でシステムを選択します。
2. 「Configure」ボタンをクリックし、「General Settings」をクリックします。
選択したシステムの「Sun StorageTek RAID Manager Agent General Settings」ウィンドウが表示されます。

図 5-11 エージェントの「General Settings」ウィンドウでアラーム設定の編集

File View Actions Help

Help

General settings Notifications Email Notifications Tasks

Agent system port

Agent system base port number 34571

Agent system notifications

Save events to OS log Error, Warning

Broadcast events to logged-in users ☐

Sound alarm ☐

Alarm interval (Seconds) 300

Refresh from agent Save changes

3. 必要に応じてアラームの設定を編集します。

「Sound alarm」を選択または選択解除したり、「Alarm interval (Seconds)」の時間を変更したりします。



注意 – アラームを無効にすると、そのシステムで警告レベルまたはエラーレベルのイベントが発生しても、シグナル音は鳴りません。

4. 「Save changes」をクリックします。

5. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを再起動して、新しい設定を適用します。

▼ システムのエージェントの基本ポート番号を変更する

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、遠隔システムへのアクセスに 6 個の連続するポート 34571、34572、34573、34574、34575、34576 を使用します。エージェントのデフォルトのポート番号は 34571 です。これらのポートと競合するポートを使用するシステムがある場合、この基本ポートを別のポート番号に変更します。

▼ エージェントの基本ポート番号を変更する

1. 「Enterprise view」でシステムを選択します。
2. 「Configure」ボタンをクリックし、「General Settings」をクリックします。
選択したシステムの「Sun StorageTek RAID Manager Agent General Settings」ウィンドウが表示されます。
3. エージェントシステムの新しい基本ポート番号を入力します。
4. 「Save changes」をクリックします。
5. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアと Sun StorageTek RAID Manager Agent を再起動して、新しい設定を適用します。

第6章

論理ドライブとホットスペアの管理

この章では、RAID ホストバスアダプタ (HBA) に関連付けられた論理ドライブとホットスペアの管理方法について説明します。論理ドライブの作成の詳細は、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

この章は、次の節で構成されています。

- [69 ページの「論理ドライブの理解」](#)
- [71 ページの「論理ドライブの作成」](#)
- [75 ページの「論理ドライブの微調整」](#)
- [79 ページの「論理ドライブの検証」](#)
- [83 ページの「論理ドライブの容量を増加する」](#)
- [86 ページの「論理ドライブの RAID レベルの変更」](#)
- [89 ページの「論理ドライブの削除」](#)
- [90 ページの「ホットスペアの使用」](#)

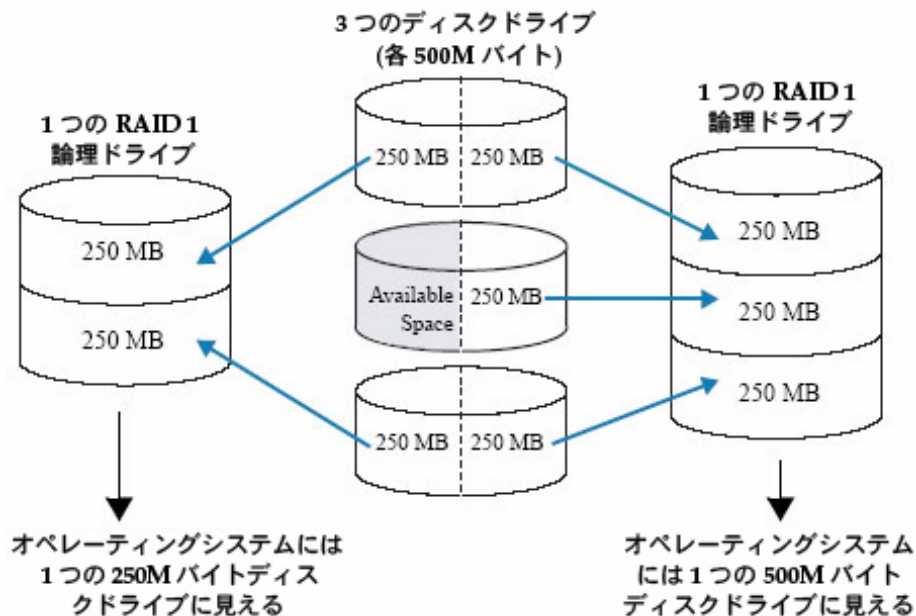
論理ドライブの理解

論理ドライブは、データの格納に使用可能な単一のドライブとしてオペレーティングシステムに表示される、物理ディスクドライブのグループです。

論理ドライブは1つ以上のディスクドライブで構成でき、各ディスクドライブの容量の一部またはすべてを使用できます。

次の図に示すように、1つのディスクドライブを2つの異なる論理ドライブで使うことができます。それには、それぞれの論理ドライブにディスクドライブの一部の領域のみを含めます。

図 6-1 物理ドライブを論理ドライブに使用する方法



論理ドライブに割り当てられたディスクドライブ領域はセグメントと呼ばれます。セグメントには、ディスクドライブの全領域を含めることも、一部の領域のみを含めることもできます。1つのセグメントを持つディスクドライブは1つの論理ドライブの一部であり、2つのセグメントを持つディスクドライブは2つの論理ドライブの一部というようになります。1つのセグメントは1つの論理ドライブにしか含めることはできません。論理ドライブを削除すると、その論理ドライブを構成するセグメントは、使用可能な領域 (または空きセグメント) に戻ります。

論理ドライブには、それに割り当てる RAID レベルに応じて冗長性を持たせることができます。詳細は、[179 ページの「最適な RAID レベルの選択」](#)を参照してください。

論理ドライブを作成したあとは、要件の変更に合わせて、その RAID レベルを変更したり、容量を増やしたりすることができます。さらに、1つ以上のホットスペアを割り当てて、論理ドライブを保護することもできます。詳細は、[90 ページの「ホットスペアの使用」](#)を参照してください。

論理ドライブの作成

論理ドライブの作成の基本手順については、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

この節では、論理ドライブを作成する場合の、その他の 3 つのシナリオについて説明します。

- 新しい論理ドライブのサイズを設定する (次の節を参照)
- 論理ドライブにさまざまなサイズのディスクドライブを含める ([72 ページの「論理ドライブにさまざまなサイズのディスクドライブを含める」](#)を参照)
- ディスクドライブの使用可能なセグメントを使用して論理ドライブを作成する ([73 ページの「ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する」](#)を参照)

▼ 論理ドライブのサイズを設定する

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、新しい論理ドライブのサイズを、論理ドライブを構成するディスクドライブの最大の容量に自動的に設定します。ただし、新しい論理ドライブのサイズを設定することも選択できます。この方法では、ディスクドライブの使用可能な領域を最大にしたり、使用可能な領域を複数の論理ドライブに割り当てたりすることができます。

1. [42 ページの「カスタム構成 \(高度\)」の手順 1 ～ 手順 6](#) を実行します。
2. 「Advanced Settings」をクリックします。
論理ドライブの最大サイズは、「Size (GB)」ボックスに表示されます。
3. 論理ドライブの新しいサイズを入力します。
入力するサイズは、最大サイズ以下である必要があります。
4. 「Next」をクリックします。
5. 論理ドライブの設定を確認し、「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって論理ドライブが構築されます。設定が Sun HBA および物理ドライブに保存されます。

この論理ドライブの作成に使用したディスクドライブに使用可能な領域が残っている場合は、その領域を使用して、新しい論理ドライブの作成 ([73 ページの「ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する」](#)を参照)、または既存の論理ドライブの拡張 ([83 ページの「論理ドライブの容量を増加する」](#)を参照) を行うことができます。

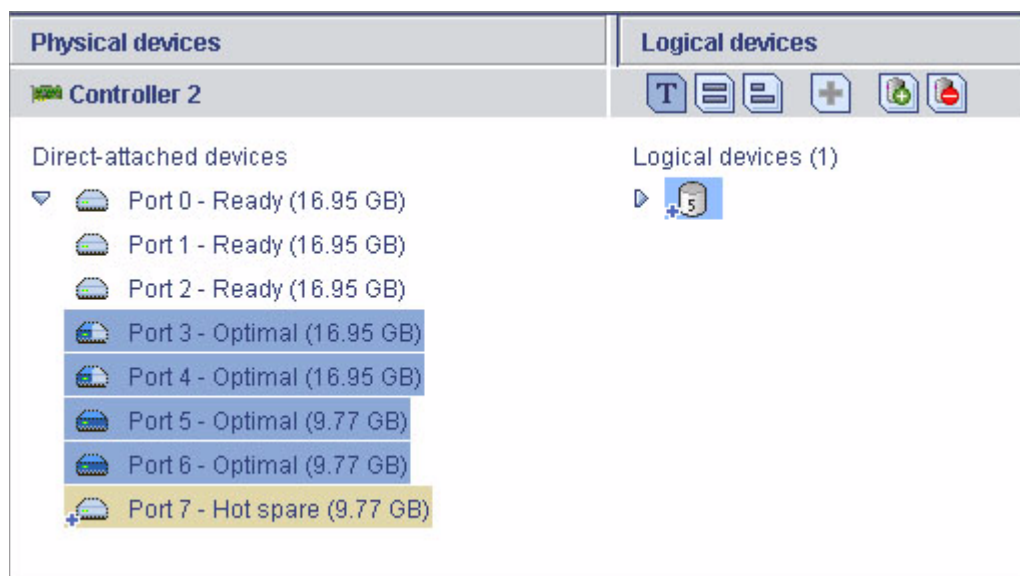
論理ドライブにさまざまなサイズのディスクドライブを含める

同じ論理ドライブ内に、さまざまなサイズのディスクドライブを組み合わせることができます。ただし、論理ドライブに冗長性が含まれる場合は、各セグメントのサイズを最小のディスクドライブのサイズより大きくすることはできません。冗長性の詳細は、[179 ページの「最適な RAID レベルの選択」](#)を参照してください。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

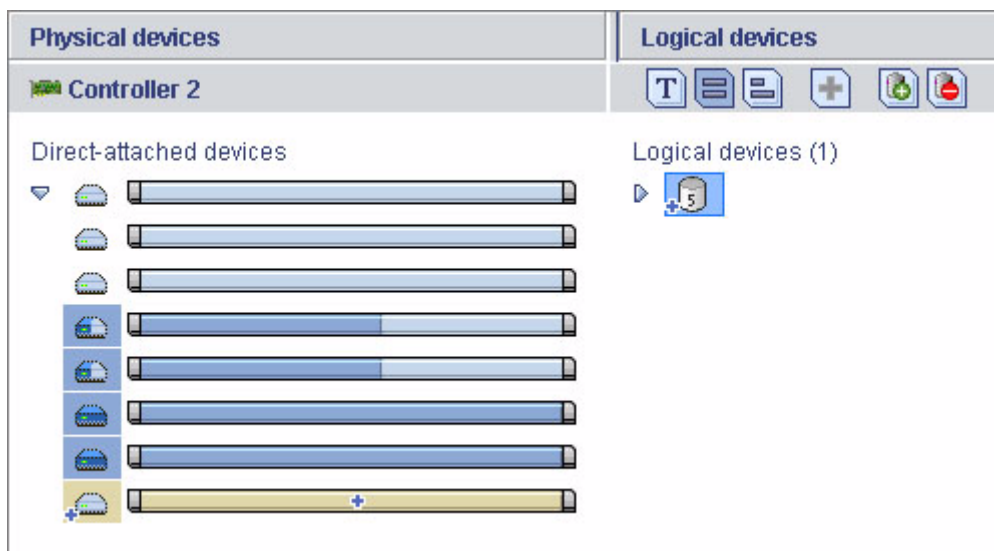
さまざまなサイズのディスクドライブで論理ドライブを作成するには、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)の手順に従います。論理ドライブを作成すると、次の例のような形式で表示されます。この例では、RAID 5 論理ドライブに 2 つの 16.95 G バイトのディスクドライブと 2 つの 9.77 G バイトのディスクドライブが含まれています。

図 6-2 RAID 5 論理ドライブ



同じ RAID 5 論理ドライブの「フルサイズ容量ビュー」には、2 つの大きなディスクドライブに、論理ドライブに含まれていない使用可能な領域が存在することが示されています。水色で示されている部分が空きセグメントです。

図 6-3 「フルサイズ容量ビュー」の RAID 5



ディスクドライブ上の使用可能な領域は、新しい論理ドライブに含めるか (73 ページの「ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する」を参照)、または既存の論理ドライブに追加する (83 ページの「論理ドライブの容量を増加する」を参照) ことができます。

▼ ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する

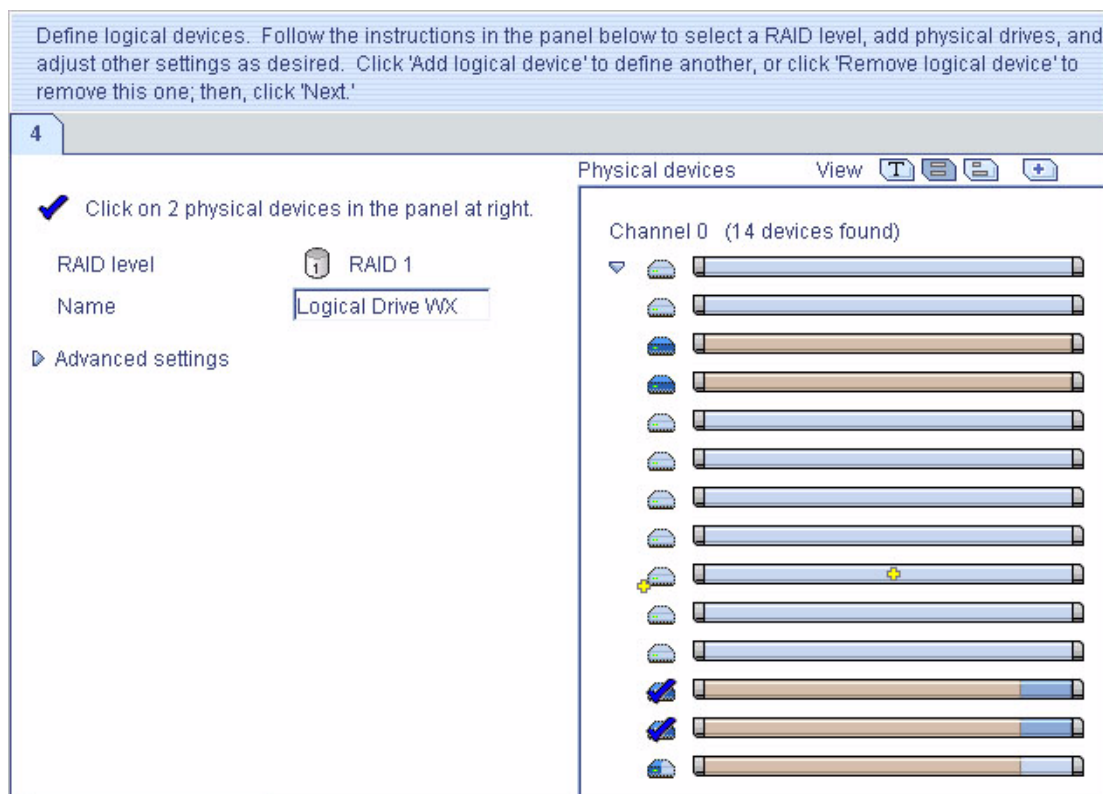
ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して、新しい論理ドライブを作成できます。セグメントは一度に 1 つの論理ドライブでのみ使用できます。

1. 42 ページの「カスタム構成 (高度)」の **手順 1 ~ 手順 5** を実行します。
2. 「Physical devices」パネルで、ディスクドライブ、または論理ドライブで使用する空きディスクドライブセグメント、あるいはその両方を選択します。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

この例では、青色で示されている 2 つの空きディスクドライブセグメントを使用して、RAID 1 論理ドライブを作成します。

図 6-4 RAID 1 論理ドライブ



3. 「Next」をクリックします。
4. 論理ドライブの設定を確認します。
5. 「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって論理ドライブが構築されます。設定が Sun StorageTek SAS RAID HBA および物理ドライブに保存されます。

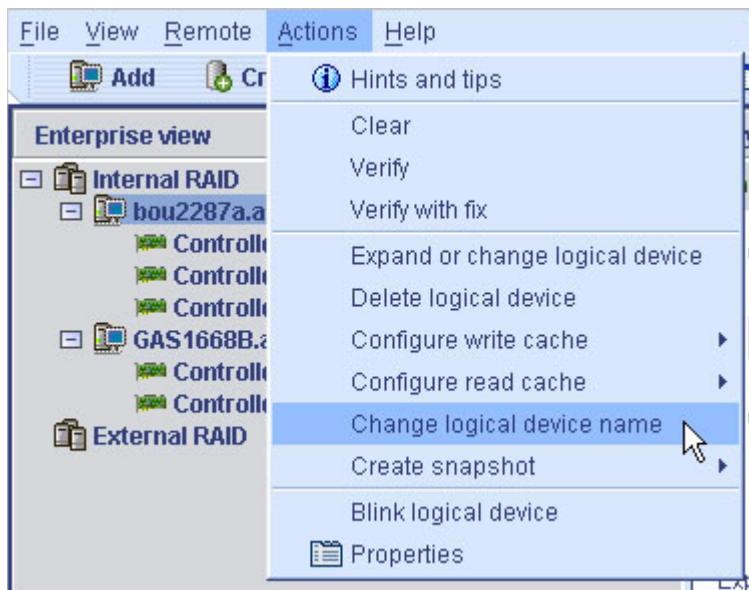
論理ドライブの微調整

新しい論理ドライブまたは既存の論理ドライブを、名前の変更、またはこの節で説明する詳細設定の調整を実行して、ニーズに合わせて微調整することができます。ただし、すべての HBA またはすべての RAID レベルで、すべてのオプションを使用できるわけではありません。

▼ 論理ドライブの名前を変更する

1. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Change logical device name」を選択します。

図 6-5 論理ドライブの名前の変更



4. 新しい名前を入力して、「OK」をクリックします。
論理ドライブが新しい名前で更新されます。

▼ 論理ドライブの詳細設定を変更する

注 – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのデフォルトの設定は、ほとんどのユーザーとストレージスペースに最適です。上級ユーザーでない場合は、この節で説明する設定を変更しないでください。

1. 「Advanced settings」のリストを開きます。
2. 新しい論理ドライブを作成する場合は、[手順 6](#) の指示に従います。
3. 既存の論理ドライブを変更する場合は、次の手順に従います。
 - a. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
 - b. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
 - c. メニューバーで、「Actions」>「Expand or change logical device」を選択します。
 - d. 「Next」をクリックして、「Advanced settings」をクリックします。
4. 論理ドライブの要件に合わせて、使用可能な設定を変更します。ただし、すべての HBA またはすべての RAID レベルで、すべてのオプションを使用できるわけではありません。
 - 論理ドライブのサイズ ([71 ページの「論理ドライブのサイズを設定する」](#)を参照)
 - ストライプサイズ ([77 ページの「ストライプサイズの変更」](#)を参照)
 - 書き込みキャッシュ ([77 ページの「書き込みキャッシュの設定の変更」](#)を参照)
 - 読み取りキャッシュ ([78 ページの「読み取りキャッシュの設定の変更」](#)を参照)
 - 初期化優先順位 ([78 ページの「初期化優先順位の変更」](#)を参照)
 - 初期化方法 ([78 ページの「初期化方法の変更」](#)を参照)
5. 「Next」をクリックします。
6. ただちに変更を適用するには、「Apply」をクリックします。

変更が後で適用されるようにスケジュールを設定するには、「Schedule」をクリックして、日時を設定します。詳細は、[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

ストライプサイズの変更

ストライプサイズは、1つのパーティションに書き込むデータの量 (K バイト単位) で、この書き込み後に HBA は論理ドライブの次のパーティションに移動します。

ストライプサイズオプションは、使用する HBA に応じて異なります。通常、デフォルトのストライプサイズで最良のパフォーマンスが得られます。

RAID 6 および RAID 60 論理ドライブの場合、論理ドライブ内のディスクドライブ数が多いほど、ストライプサイズオプションが少なくなります。

書き込みキャッシュの設定の変更

書き込みキャッシュの設定によって、データをディスクドライブに格納するタイミングと、HBA がオペレーティングシステムと通信するタイミングが決まります。

- **Disabled (即時書き込み)** – HBA はデータをディスクドライブに送信して (書き込んで) から、データが受信済みであるという確認内容をオペレーティングシステムに送信します。この設定は、パフォーマンスよりもデータ保護の方が重要な場合に使用します。
- **Enabled (ライトバック)** – HBA はデータを受信済みであるという確認内容をオペレーティングシステムに送信してから、データをディスクドライブに書き込みます。この設定は、パフォーマンスの方がデータ保護より重要で、バッテリバックアップキャッシュを使用していない場合に使用します。「Enabled」がデフォルトの設定です。

注 – (RAID 10、50、および 60 のみ) RAID 10/50/60 論理ドライブ内のすべての論理ドライブの書き込みキャッシュの設定を同じ (すべて即時書き込みか、すべてライトバック) にする必要があります。

▼ 書き込みキャッシュ設定を変更する

1. 目的の論理ドライブをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Configure write cache」>「Enabled」または「Disabled」(必要に応じて) を選択します。
書き込みキャッシュの設定が変更されます。

読み取りキャッシュの設定の変更

読み取りキャッシュを使用可能にすると、HBA は論理ドライブへの読み取りアクセスを監視し、パターンを確認したら、次に読み取られる可能性がもっとも高いと思われるデータをキャッシュにあらかじめロードすることで、パフォーマンスを向上させます。

- **Enabled** – HBA は、データを論理ドライブから、ストライプサイズに等しい量のローカルキャッシュに転送します。この設定は、作業負荷が一定で連続的である場合に使用すると、最良のパフォーマンスが得られます。「Enabled」がデフォルトの設定です。
- **Disabled** – HBA は、データを論理ドライブから、システム I/O 要求サイズに等しい量のそのローカルキャッシュに転送します。この設定は、作業負荷がランダムであるか、システム I/O 要求がストライプサイズより小さい場合に使用すると最良のパフォーマンスが得られます。システム I/O 要求の詳細は、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。

▼ 読み取りキャッシュの設定を変更する

1. 目的の論理ドライブをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Configure read cache」>「Enabled」または「Disabled」(必要に応じて) を選択します。
読み取りキャッシュの設定が変更されます。

初期化優先順位の変更

初期化優先順位の設定によって、論理ドライブの初期化の優先順位が決まります。デフォルトの設定は「High」で、論理ドライブが可能なかぎりすみやかに初期化されることを示します。

初期化方法の変更

初期化方法の設定によって、論理ドライブが初期化される (読み取りと書き込みの準備をする) 方法と、初期化にかかる時間が決まります。設定は、もっとも遅い方法からもっとも速い方法の順番で表示されます。

- **Build** – (もっとも遅い) RAID 1 論理ドライブの場合は、データがプライマリドライブからミラードライブにコピーされ、RAID 5 論理ドライブの場合は、パリティが計算されて書き込まれます。「Build」はほとんどの論理ドライブのデフォルトの設定です (後述の「Quick」の方法を参照)。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、バックグラウンドで構築初期化を実行するため、すぐに論理ドライブを使用できます。

- **Clear** – 論理ドライブのすべてのブロックが上書きされ、既存のデータがすべて削除されます。初期化が完了するまで論理ドライブは使用できません。
- **Quick** – (もっとも速い) 論理ドライブはすぐに使用できるようになります。「Quick」は、RAID 1、RAID 1EE、および RAID 10 論理ドライブのデフォルトの設定です。

論理ドライブの検証

論理ドライブにデータの問題がないか確認するために、それらを検証することが重要です。論理ドライブを検証すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、不整合データまたは不正データをチェックし、問題があれば修正します。論理ドライブを検証して、修正しないように選択することもできます。

冗長性のない論理ドライブ (RAID 0 論理ドライブなど) については、検証する必要がありません。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、論理ドライブの検証を次のように実行できます。

- 自動検証 – HBA で構築初期化をサポートしている場合、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは自動的にすべての新しい冗長論理ドライブを検証します。手動の検証は必要ありません。

▼ HBA が構築初期化をサポートしていることを確認する

「Enterprise view」で HBA を右クリックし、「Properties」をクリックします。

- 手動検証 – HBA で構築初期化をサポートしていない場合は、論理ドライブの使用を開始する前に論理ドライブの検証を求める、警告レベルのイベント通知がイベントビューアに表示されます。論理ドライブを手動で検証するには、[80 ページの「論理ドライブを検証して修正する」](#)を参照してください。
- バックグラウンド検証 – HBA でバックグラウンド整合性検査をサポートしている場合、論理ドライブの使用を開始すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが継続的かつ自動的に論理ドライブをチェックします。

▼ HBA がバックグラウンド整合性検査をサポートしていることを確認する

- 「Enterprise view」で HBA を右クリックし、「Properties」をクリックします。
バックグラウンド整合性検査を有効または無効にするには、[83 ページの「バックグラウンド整合性検査を有効または無効にする」](#)を参照してください。

注 – HBA でバックグラウンド整合性検査をサポートしていない場合、週単位で論理ドライブを検証します。[80 ページの「論理ドライブを検証して修正する」](#)の手順に従います。

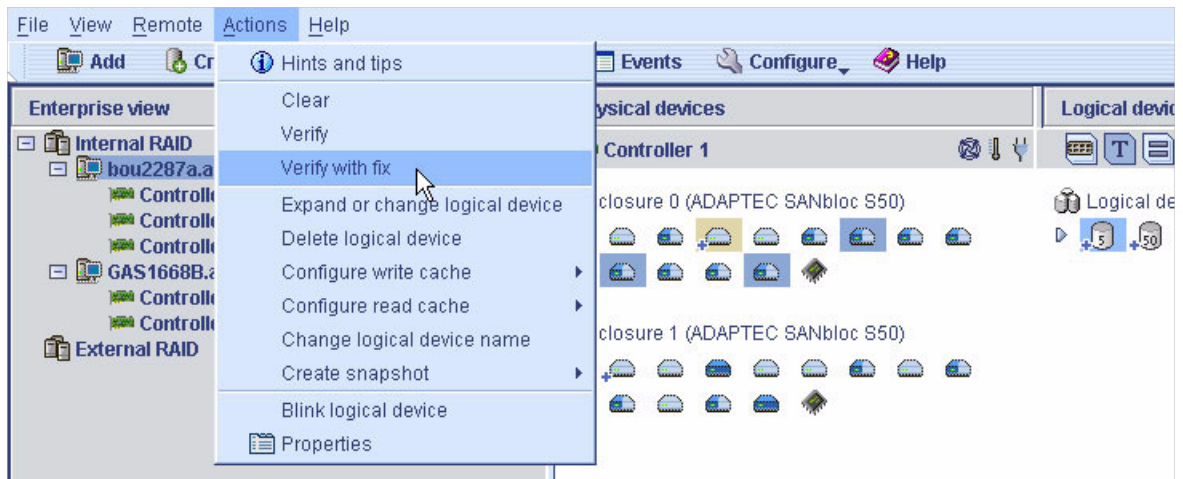
▼ 論理ドライブを検証して修正する

注 – 論理ドライブを検証して修正しない場合は、[82 ページの「論理ドライブを検証して修正しない」](#)を参照してください。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが論理ドライブの検証および修正の実行中である場合、HBA では他のタスクを実行することはできません。検証は完了まで長時間かかることがあるため、夜間または週末に実行されるタスクとしてスケジュールすることができます。

1. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Verify with fix」を選択します。

図 6-6 論理ドライブの検証と修正



4. ただちに検証を開始するには、「Yes」をクリックします。

検証をスケジュールするには、「Schedule」をクリックして日時を設定します。反復タスクとして検証を設定することもできます。詳細は、[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

注 – 検証の実行中は、システムの電源を切らないでください。電源を切ると、検証が停止します。



検証の実行中は、論理ドライブがアニメーションのアイコンとして表示され、タスクが進行中であることが示されます。

検証が完了すると、ローカルシステムのイベントログにイベント通知が生成されます。さらに、イベント通知を設定している場合は、ほかのシステムにブロードキャストされます。[101 ページの「通知を使用した状態の監視」](#)を参照してください。

これで、HBA での操作を続行できるようになります。

▼ 論理ドライブを検証して修正しない

注 – 論理ドライブを検証して修正する場合は、[80 ページの「論理ドライブを検証して修正する」](#)を参照してください。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが論理ドライブを検証している間は、その論理ドライブに関連付けられた HBA でほかのタスクを完了することができません。検証タスクは、完了まで長時間かかることがあるため、夜間または週末に実行されるタスクとしてスケジュールすることができます。

1. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Verify」を選択します。
4. ただちに検証を開始するには、「Yes」をクリックします。

検証が後で実行されるようにスケジュールを設定するには、「Schedule」をクリックして日時を設定し、「Apply」をクリックします。検証が繰り返し実行されるように設定することもできます。詳細は、[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

注 – 検証の実行中は、システムの電源を切らないでください。電源を切ると、検証が停止します。検証の実行中は、論理ドライブが右側にアニメーションのアイコンとして表示され、タスクが進行中であることが示されます。

検証の実行中は、論理ドライブがアニメーションのアイコンとして表示されます。



検証が完了すると、ローカルシステムのイベントログにイベント通知が生成されます。さらに、イベント通知を設定している場合は、ほかのシステムにブロードキャストされます。[101 ページの「通知を使用した状態の監視」](#)を参照してください。

これで、HBA での操作を続行できるようになります。

▼ バックグラウンド整合性検査を有効または無効にする

HBA でバックグラウンド整合性検査をサポートしている場合、論理ドライブの使用を開始すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが継続的かつ自動的に論理ドライブをチェックします。HBA でバックグラウンド整合性検査をサポートしているかどうかを確認するには、「Enterprise view」で HBA を右クリックし、「Properties」をクリックします。

1. 「Enterprise view」で、HBA をクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Enable (Disable) background consistency check」を選択します。

HBA が新しい設定で更新されます。

論理ドライブの容量を増加する

論理ドライブにさらにディスクドライブ領域を追加して、その容量を増加 (拡張) することができます。

注 – 論理ドライブの最大サイズは HBA によって異なります。詳細は、使用する HBA のマニュアルを参照してください。

拡張される論理ドライブの容量は、元の論理ドライブの容量と等しいか、それより大きい必要があります。

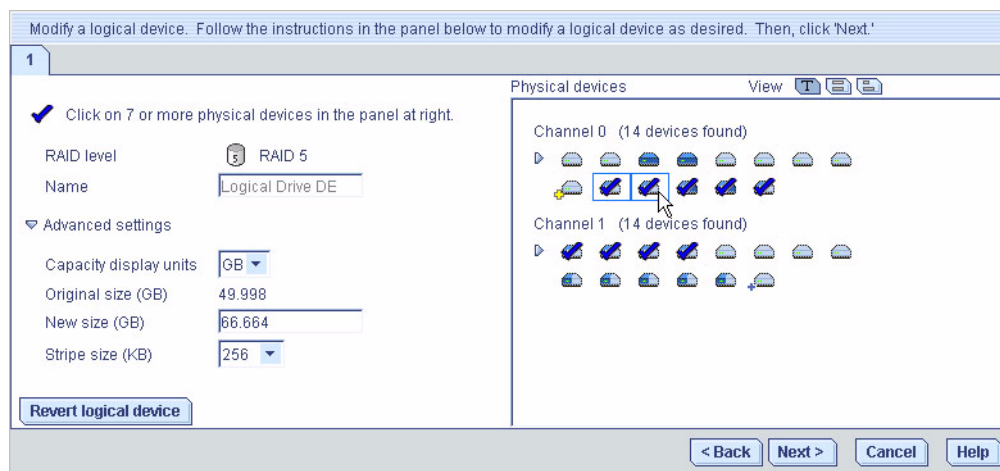
▼ 論理ドライブの容量を増加する

1. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Expand or change logical device」を選択します。ウィザードが開き、論理ドライブを変更できます。

4. 「Next」をクリックします。
5. 論理ドライブに追加するディスクドライブまたはディスクドライブセグメントをクリックします。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

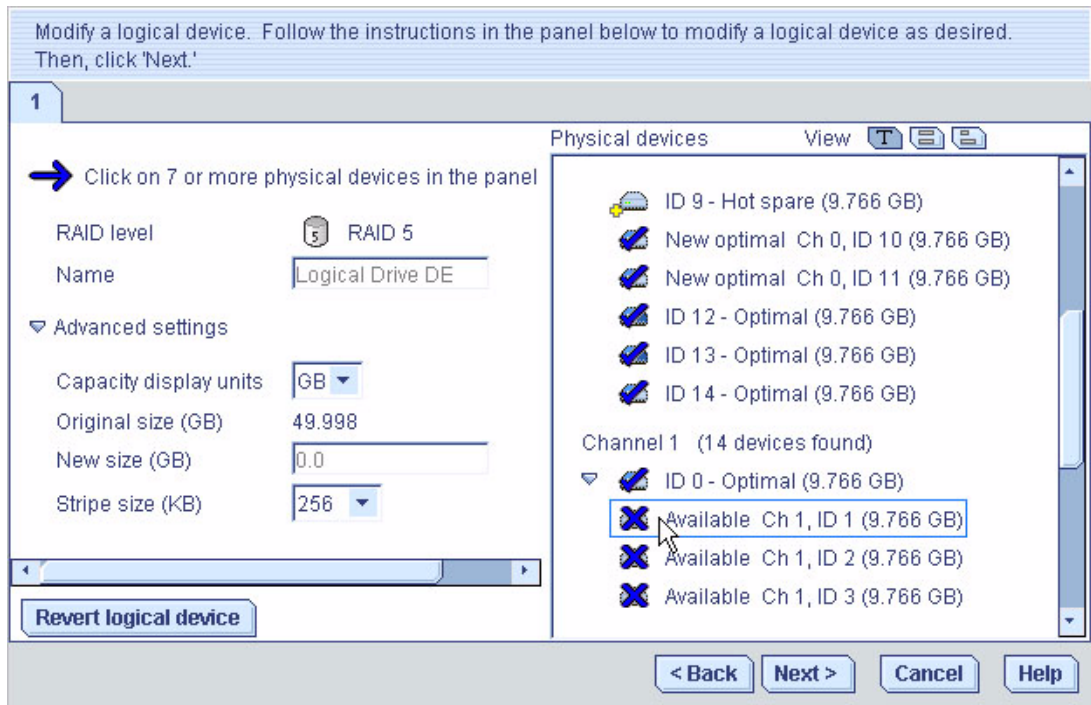
図 6-7 論理ドライブの容量を増加する



特定のディスクドライブまたはセグメントを削除して、別のドライブまたはセグメントに交換する（たとえば、小さいディスクドライブを大きいドライブと交換する）場合、削除するディスクドライブをクリックします。

X は選択したディスクドライブが論理ドライブから削除されることを示します。また、交換用に、このドライブのサイズ以上の別のディスクドライブを選択するように求めるプロンプトが表示されます。

図 6-8 論理ドライブに含まれているデバイスの交換



6. 必要に応じて「Advanced Settings」を変更します。

75 ページの「論理ドライブの微調整」を参照してください。

7. 「Next」をクリックします。

8. 論理ドライブの新しい設定を確認します。

変更するには、「Back」をクリックします。

注 — 一部のオペレーティングシステムには、論理ドライブのサイズに制限があります。設定を保存する前に、使用しているオペレーティングシステムでこの論理ドライブのサイズが適切かどうかを確認してください。

9. 論理ドライブをすぐに更新するには、「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

変更が後で適用されるようにスケジュールを設定するには、「Schedule」をクリックして日時を設定し、「Apply」をクリックします。詳細は、125 ページの「タスクのスケジュール作成」を参照してください。

論理ドライブのパーティションの拡張

(Windows 2003、Windows XP、Windows 2000 のみ) 論理ドライブを拡張した場合、新しく追加された領域を使用するように、その論理ドライブのパーティションを拡大することができます。詳細は、使用するオペレーティングシステムの手順を参照してください。

論理ドライブの RAID レベルの変更

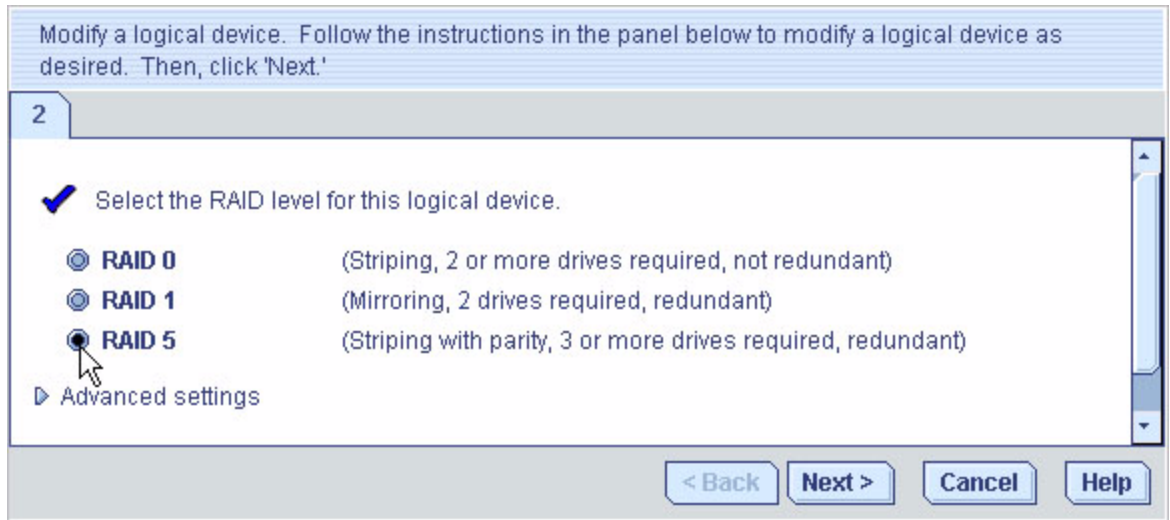
要件の変更に応じて、論理ドライブの RAID レベルをニーズに合うように変更できます。このような RAID レベルの変更は、冗長性を追加してデータを保護する場合、またはデータの可用性を向上させてデータへのアクセスをより高速にする場合に実行します。詳細は、[179 ページの「最適な RAID レベルの選択」](#)を参照してください。

RAID レベルを変更する場合、通常 1 つ以上のディスクドライブを論理ドライブに追加するか、または論理ドライブから削除する必要があります。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、適切な数のディスクドライブが利用可能でないと、操作を続行できません。

▼ 論理ドライブの RAID レベルを変更する

1. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Expand or change logical device」を選択します。ウィザードが開き、RAID レベルを変更できます。
4. 新しい RAID レベルを選択し、「Next」をクリックします。
有効なオプションだけが表示されます。
次の例では、RAID 1 論理ドライブが RAID 5 論理ドライブに変更されます。

図 6-9 論理ドライブの RAID レベルの変更

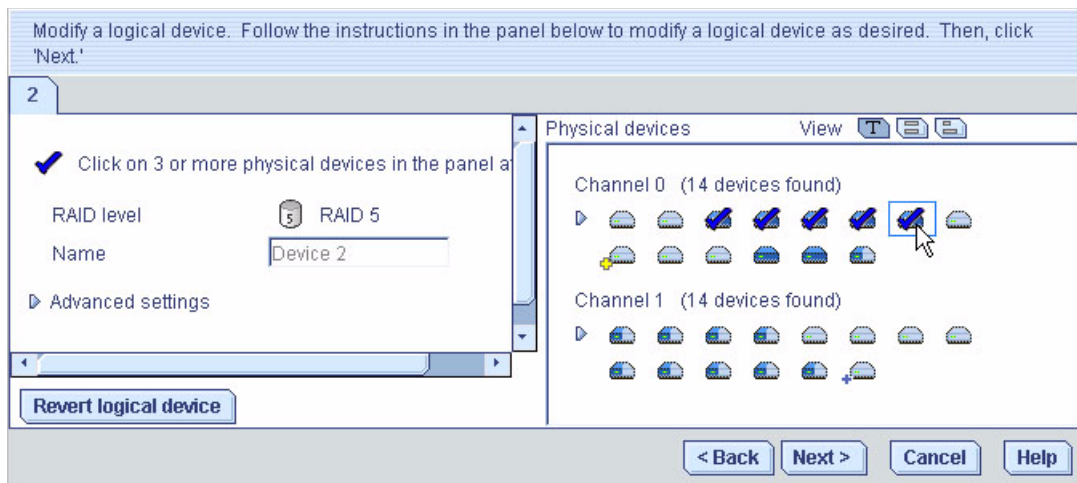


5. 「Logical Devices」パネルで、変更した論理ドライブで使用するディスクドライブを選択します。

注 – 同じ論理ドライブ内に SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを混在させないでください。SAS ディスクドライブと SATA ディスクドライブを組み合わせで論理ドライブを作成しようとすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって警告が生成されます。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって、正しい数のディスクドライブを選択するように求められます。次の例では、3 つのディスクドライブを選択する必要があります。

図 6-10 論理ドライブの正しい数のデバイスの選択



特定のディスクドライブを削除して、別のドライブに交換する（たとえば、小さいディスクドライブを大きいドライブと交換する）場合、削除するディスクドライブをクリックします。X は選択したディスクドライブが論理ドライブから削除されることを示しています。

6. 必要に応じて「Advanced Settings」を変更します。

75 ページの「[論理ドライブの微調整](#)」を参照してください。

7. 「Next」をクリックします。

8. 論理ドライブの新しい設定を確認します。

変更するには、「Back」をクリックします。

注 — 一部のオペレーティングシステムには、論理ドライブのサイズに制限があります。設定を保存する前に、使用しているオペレーティングシステムでこの論理ドライブのサイズが適切かどうかを確認してください。

9. 論理ドライブをすぐに更新するには、「Apply」をクリックして、「Yes」をクリックします。

変更が後で適用されるようにスケジュールを設定するには、「Schedule」をクリックして日時を設定し、「Apply」をクリックします。詳細は、125 ページの「[タスクのスケジュール作成](#)」を参照してください。

論理ドライブの削除

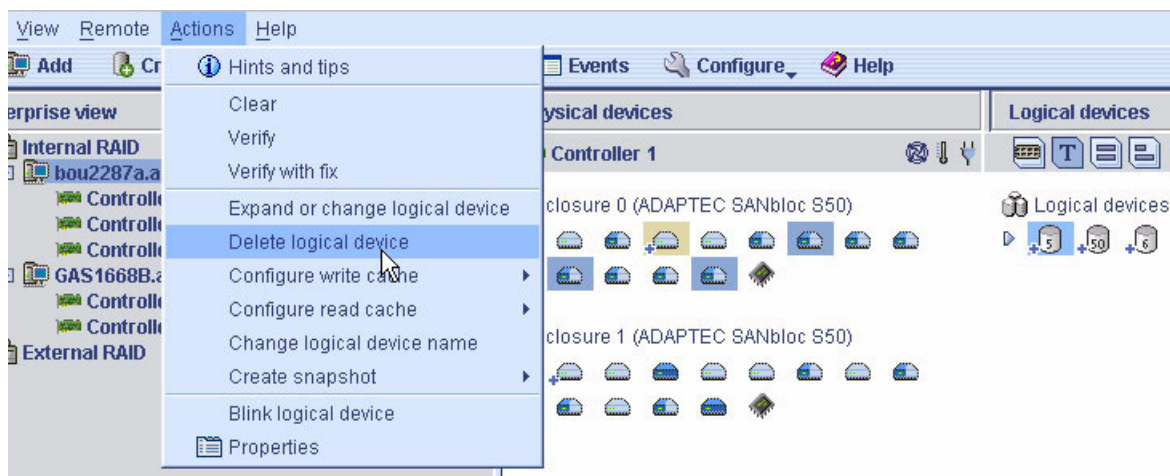


注意 – 論理ドライブを削除すると、その論理ドライブに格納されているすべてのデータが失われます。

▼ 論理ドライブを削除する

1. 論理ドライブ上に保存されているデータが、不要なデータであることを確認します。
2. 「Enterprise view」で、論理ドライブに関連付けられている HBA をクリックします。
3. 「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。
4. メニューバーで、「Actions」>「Delete logical device」を選択します。

図 6-11 論理ドライブの削除



5. 確認のメッセージが表示されたら、「Yes」をクリックしてデバイスを削除するか、「No」をクリックして削除を取り消します。

「Yes」をクリックすると、論理ドライブが削除されます。論理ドライブに含まれていたディスクドライブまたはドライブセグメントが使用可能になり、新しい論理ドライブの作成 (73 ページの「ディスクドライブ上の空きセグメントを使用して論理ドライブを作成する」を参照) または既存の論理ドライブの拡張 (83 ページの「論理ドライブの容量を増加する」を参照) に使用できます。

ホットスペアの使用

ホットスペアは、論理ドライブ内の障害が発生したドライブと自動的に交換され、あとでその論理ドライブの再構築に使用できるディスクドライブです。ディスクドライブの障害からの復旧の詳細は、165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」を参照してください。

ホットスペアの制限

- RAID 0 論理ドライブ、シンプルボリューム、スパンボリュームにはホットスペアを作成できません。
- すでに論理ドライブに含まれるディスクドライブからホットスペアを作成することはできません。
- 交換する可能性のある最大のディスクドライブと同じかそれ以上の大きさのディスクドライブを選択する必要があります。
- SATA ディスクドライブで構成される論理ドライブに SAS ホットスペアを指定すること、または SAS ディスクドライブで構成される論理ドライブに SATA ホットスペアを指定することはできません。

グローバルホットスペアと専用ホットスペア

グローバルホットスペアは、特定の論理ドライブに割り当てられず、HBA 上の任意の論理ドライブを保護します (RAID 0 論理ドライブを除く)。HBA 上に論理ドライブを構築する前後に、グローバルホットスペアを指定できます。また、論理ドライブの作成時にもグローバルホットスペアを指定できます。グローバルホットスペアを指定するには、91 ページの「グローバルホットスペアを指定する」を参照してください。

専用ホットスペアは、1 つ以上の特定の論理ドライブに割り当てられ、それらの論理ドライブのみを保護します。複数の論理ドライブを保護するために割り当てた専用ホットスペアは、「プールスペア」と呼ばれます。専用ホットスペアを割り当てる前に、論理ドライブを作成する必要があります。BIOS ユーティリティを使用して論理ドライブを作成した場合は、専用ホットスペアを割り当てる前に、構築が完了するまで待機する必要があります。専用ホットスペアまたはプールホットスペアを割り当てるには、[92 ページの「専用ホットスペアまたはプールホットスペアを割り当てる」](#)を参照してください。

▼ グローバルホットスペアを指定する

この節では、論理ドライブを構築する前後に、グローバルホットスペアを指定する方法について説明します。

注 – 論理ドライブの作成時に、グローバルホットスペアを指定するには、[手順 6](#)を参照してください。

1. 「Enterprise view」で、グローバルホットスペアを必要とする HBA をクリックします。
2. 「Physical devices」ビューで、ホットスペアとして指定するディスクドライブをクリックします。
ディスクドライブの選択については、[90 ページの「ホットスペアの制限」](#)を参照してください。
3. 「専用ホットスペアドライブの作成」ボタンをクリックします。

図 6-12 グローバルホットスペアボタン



選択したディスクドライブの横にプラス記号が表示され、ホットスペアとして指定されたことが示されます。黄色のプラス記号はエラーを示します。この問題の解決については、[94 ページの「ホットスペアアイコンについて」](#)を参照してください。

図 6-13 グローバルホットスペアの識別 – プラス記号が横に付いたアイコン



HBA 上に作成されたその他の論理ドライブは自動的にそのグローバルホットスペアによって保護されます。

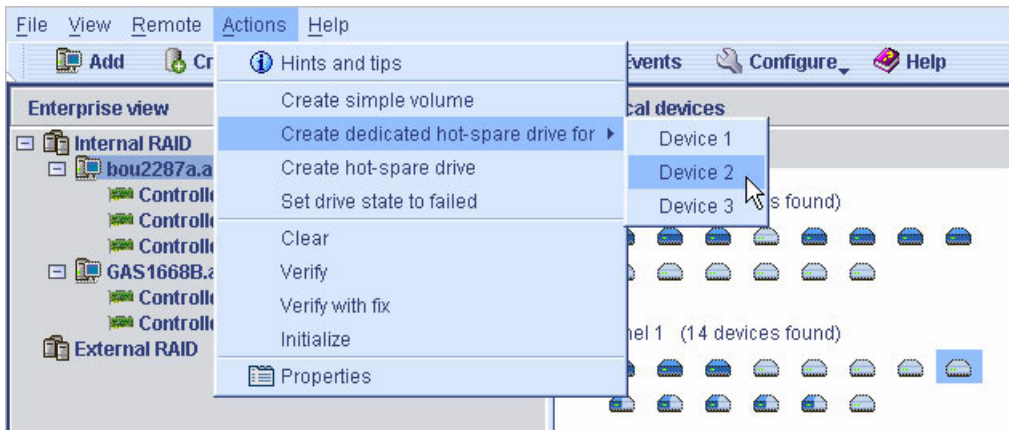
▼ 専用ホットスペアまたはプールホットスペアを割り当てる

専用ホットスペアは、1 つ以上の特定の論理ドライブに割り当てられます。複数の論理ドライブを保護するために割り当てた専用ホットスペアは、「プールホットスペア」と呼ばれます。

注 – 専用ホットスペアを割り当てる前に、論理ドライブを作成する必要があります。BIOS ユーティリティを使用して論理ドライブを作成した場合は、専用ホットスペアを割り当てる前に、構築が完了するまで待機する必要があります。

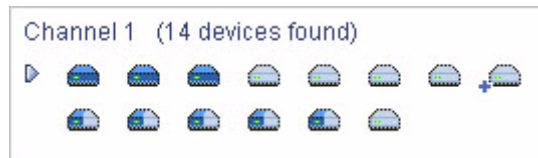
1. 「Enterprise view」で、専用ホットスペアを必要とする HBA をクリックします。
2. 「Physical devices」ビューで、ホットスペアとして指定するディスクドライブをクリックします。
ディスクドライブの選択については、[90 ページの「ホットスペアの制限」](#)を参照してください。
3. メニューバーで、「Actions」>「Create dedicated hot-spare drive for」>「name-of-the-logical-drive」を選択します。

図 6-14 専用ホットスペアドライブの作成



選択したディスクドライブの横にプラス記号が表示され、専用ホットスペアとして指定されたことが示されます。黄色のプラス記号はエラーを示します。詳細は、[94 ページ](#)の「ホットスペアアイコンについて」を参照してください。

図 6-15 専用ホットスペアの識別






4. 同じ専用ホットスペアを使用して、別の論理ドライブを保護する (プールホットスペアを作成する) には、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。

ホットスペアアイコンについて

表 6-1 はホットスペアアイコンの説明です。

表 6-1 ホットスペアアイコン

アイコン	説明	対処
	正常なグローバルホットスペアまたは専用ホットスペア	対処の必要はありません。
	ホットスペアのエラー: <ul style="list-style-type: none">• ホットスペアが論理ドライブに割り当てられていません• ホットスペアが小さすぎて、割り当てられている論理ドライブを保護できません• 論理ドライブが構築される前にグローバルホットスペアが指定されています	<ul style="list-style-type: none">• 同じ HBA に 1 つ以上の論理ドライブを作成します• よりサイズの大きいディスクドライブをホットスペアとして指定します• 同じ HBA に 1 つ以上の論理ドライブを作成します
	ディスクドライブの障害発生後に、論理ドライブにホットスペアが作成されています	交換用ディスクドライブまたはほかの使用可能なディスクドライブを新しいホットスペアとして指定し、ディスクドライブから「ホットスペア」の指定を消去します (94 ページの「専用ホットスペアを消去または削除する」を参照)

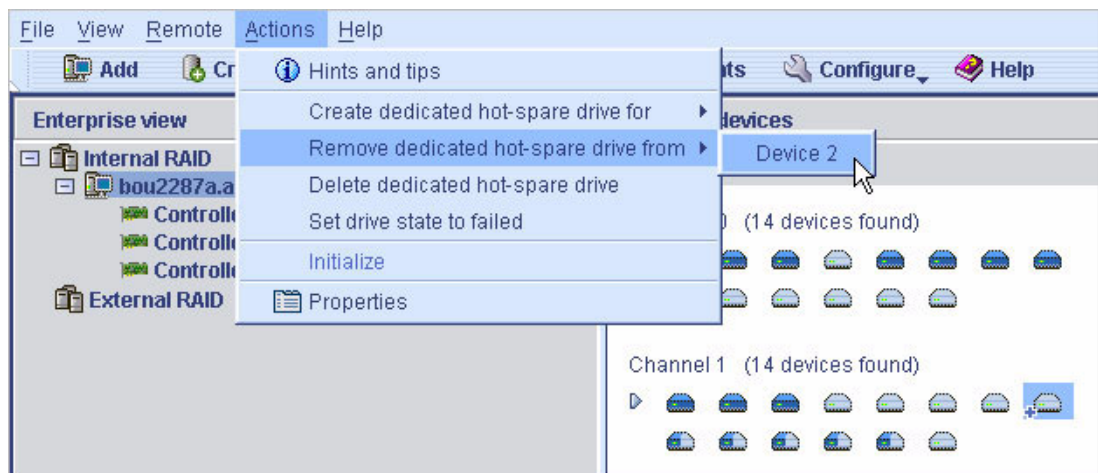
▼ 専用ホットスペアを消去または削除する

専用ホットスペアを削除するか、論理ドライブから消去することができます。これは、次の場合に実行します。

- ディスクドライブ領域を別の論理ドライブで使えるようにする。
- 専用ホットスペアをグローバルホットスペアにする場合。
- 今後ホットスペアとして使用しないディスクドライブから「ホットスペア」の指定を消去します。ディスクドライブの障害発生後にホットスペアが論理ドライブに構築された場合、それが割り当てられた論理ドライブを保護できなくなっても、「ホットスペア」の指定は保持されます。詳細は、165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」を参照してください。

1. 「Enterprise view」で、ホットスペアに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Physical devices」ビューで、ホットスペアをクリックします。
3. メニューバーで、次のいずれかのオプションを選択します。
 - 「Actions」 > 「Delete dedicated hot-spare drive」 > 「logical-drive-name」
 - 「Actions」 > 「Remove dedicated hot-spare drive from」 > 「logical-drive-name」

図 6-16 論理ドライブからの専用ホットスペアドライブの消去



ホットスペアが削除または消去され、ディスクドライブがストレージスペースのほかの用途に使用できるようになります。

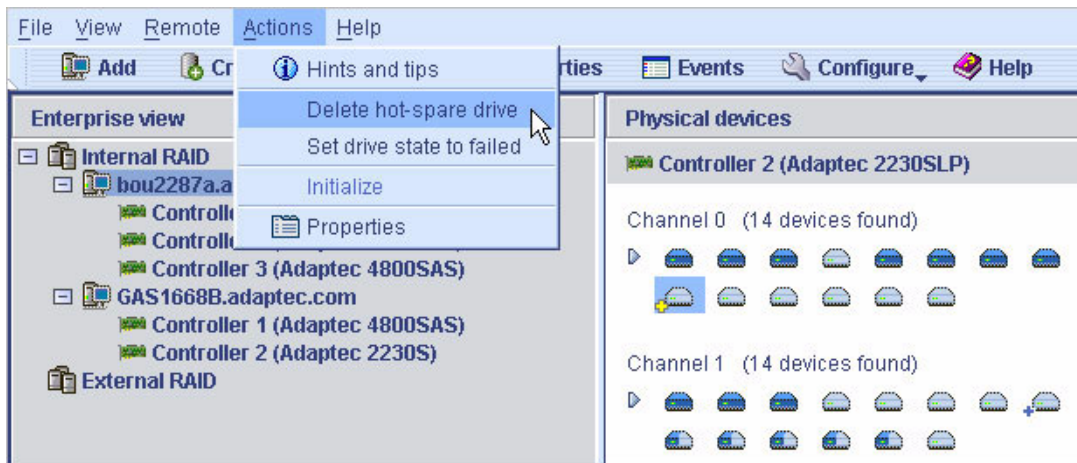
▼ グローバルホットスペアを削除する

グローバルホットスペアを削除できます。これは、次の場合に実行します。

- ディスクドライブ領域を別の論理ドライブで使えるようにする。
- グローバルホットスペアを専用ホットスペアにする。
- 今後ホットスペアとして使用しないディスクドライブから「ホットスペア」の指定を消去します。ディスクドライブの障害発生後にホットスペアが論理ドライブに構築された場合、それが割り当てられた論理ドライブを保護できなくなっても、「ホットスペア」の指定は保持されます。詳細は、[165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」](#)を参照してください。

1. 「Enterprise view」で、ホットスペアに関連付けられている HBA をクリックします。
2. 「Physical devices」ビューで、ホットスペアをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Delete hot-spare drive」を選択します。

図 6-17 ホットスペアドライブの削除



ホットスペアが削除され、ディスクドライブがストレージスペースのほかの用途に使用できるようになります。

▼ コピーバックを有効にする

ホットスペアを使用して論理ドライブを再構築する (165 ページの「[ホットスペアで保護されたディスクドライブの障害](#)」を参照) と、障害の発生したドライブからデータがホットスペアに転送されます。コピーバックが有効な場合は、障害の発生したドライブが交換されたことを HBA が検出すると、データが元の位置に戻されます。データがコピーバックされると、ホットスペアはふたたび使用可能になります。デフォルトでは、コピーバックは無効になっています。

1. HBA を右クリックします。
2. 「Enable or Disable copy back mode」を選択します。

第7章

ストレージスペースの監視

この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、ストレージスペースを監視する方法について説明します。この章は、次の節で構成されています。

- [97 ページの「監視オプション」](#)
 - [98 ページの「ストレージスペースの動作の確認」](#)
 - [100 ページの「ステータスアイコンについて」](#)
 - [101 ページの「通知を使用した状態の監視」](#)
 - [119 ページの「ユーザーへのイベントアラートのブロードキャスト」](#)
 - [120 ページの「格納装置の状態の管理」](#)
 - [122 ページの「アラーム音の消音とテスト」](#)
-

監視オプション

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアには、ストレージスペースの状態を監視する多くの方法があります。

- **イベントビューア** – Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメインウィンドウには、ストレージスペースで発生している動作について一目でわかる状態情報を表示するイベントビューアがあります。[98 ページの「ストレージスペースの動作の確認」](#)を参照してください。
- **状態アイコン** – 3つの基本アイコン (情報、警告、およびエラー) がイベントビューアと Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメインウィンドウに表示され、問題をすばやく特定できます。[100 ページの「ステータスアイコンについて」](#)を参照してください。

- **通知マネージャーおよび電子メール通知マネージャー** — これらの通知ユーティリティーにより、ローカルシステムおよび遠隔システムの次の動作を監視できます。[101 ページの「イベント通知の設定」](#) および [110 ページの「電子メール通知の設定」](#) を参照してください。
 - 論理ドライブの検証など、スケジュール済みのタスクの進捗。
 - ディスクドライブなど、ストレージスペースの物理コンポーネントの状態の変化。
 - 論理ドライブの拡張、ホットスペアの作成など、ローカルシステムの変更。
- **アラーム音** — ストレージスペースに重大なイベントが発生すると、一連のピープ音が鳴ります。[122 ページの「アラーム音の消音とテスト」](#) を参照してください。
- **プロパティボタン** — 「Properties」ボタンを使用して、ストレージスペースのコンポーネントの状態を確認できます。[141 ページの「コンポーネントのプロパティの表示」](#) を参照してください。

ストレージスペースの動作の確認

ローカルシステムから、ストレージスペースで発生する動作 (またはイベント) に関する状態情報およびメッセージを確認できます。

▼ すべてのイベントのリストを表示する

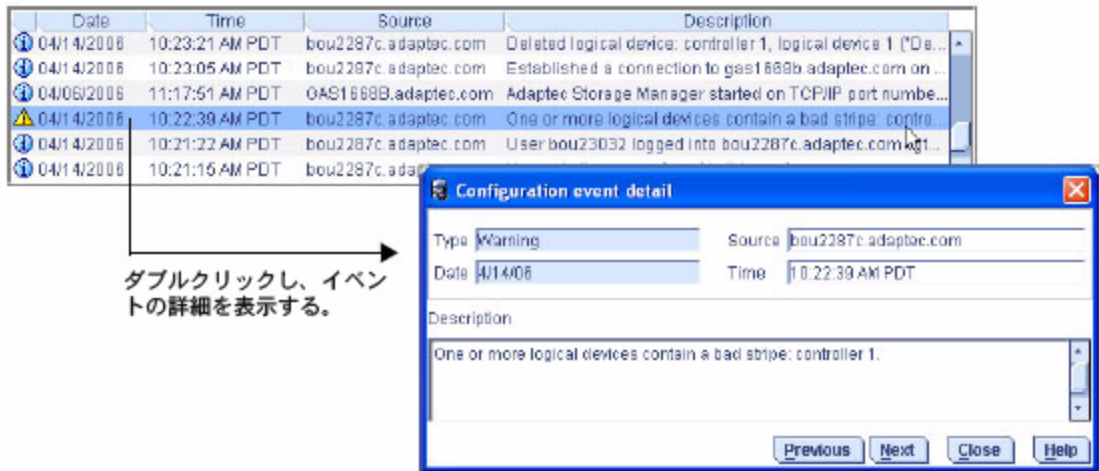
- イベントログを全画面で開くには、「Events」ボタンをクリックして、イベントビューアに移動します。

列見出しをクリックして、イベントを並べ替えることができます。

▼ イベントの詳細を表示する

1. イベントビューアで、イベントのログを確認します。
状態が、左側の列のアイコンで示されます。アイコンについては、[100 ページの「ステータスアイコンについて」](#) で説明しています。
2. イベントの詳細を表示するには、イベントをダブルクリックします。
「Configuration event detail」ウィンドウが表示されます。

図 7-1 「Configuration event detail」 ウィンドウ



3. 「Configuration event detail」 ウィンドウで「Next」をクリックして、リストの次のイベントを表示します。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメッセージをブロードキャストする通知マネージャー (101 ページの「イベント通知の設定」を参照) と電子メール通知マネージャー (110 ページの「電子メール通知の設定」を参照) の 2 つの通知ユーティリティーを使用して、ローカルシステムから遠隔システム上の動作と状態を監視できます。

▼ すべてのイベントのリストを表示する

1. イベントログを全画面で開くには、「Events」ボタンをクリックします。



▼ システムのすべての HBA に属するすべてのイベントログを消去する




1. 「Enterprise view」で、目的のシステムをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」 > 「Clear logs on all controllers」を選択します。
3. ログを消去するには、「Yes」をクリックします。

ログが消去されたことを報告する 1 つのイベントを除いて、選択したシステムのログが消去されます。

ステータスアイコンについて

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、イベントの状態がアイコンによって示されます。次の表に、重大度に基づいたイベントの 3 つのカテゴリまたは (種類) を示します。

表 7-1 イベントの状態アイコン

アイコン	状態	例
	情報	ローカルシステムは遠隔システムに正常に接続しました。 論理ドライブが作成されました。 ホットスベアが作成されました。 論理ドライブが削除されました。
	警告	論理ドライブは機能低下状態にあります。 論理ドライブに 1 つまたは複数の不正なストライプが含まれます。 ディスクドライブが再構築中です。 HBA が格納装置に応答していません。 格納装置のファンまたは電源装置に障害が発生しています。
	エラー	HBA に障害が発生しています。 論理ドライブに障害が発生しています。 ホットスベアに障害が発生しています。 論理ドライブ内のディスクドライブに障害が発生しています。 格納装置が過熱状態です。 格納装置内の複数のファンまたは電源装置に障害が発生しています。 格納装置が応答していません。

警告レベルおよびエラーレベルのアイコンは、障害またはエラーの影響を受けたコンポーネント (システム、論理ドライブなど) の横に表示され、追跡の作成または迅速な障害分離により、問題発生時に問題の原因の特定に役立ちます。詳細は、[162 ページの「障害が発生したまたは発生しつつあるコンポーネントの特定」](#)を参照してください。

注 – すべての警告レベルおよびエラーレベルのイベントによって、アラーム音も鳴ります。詳細は、[122 ページの「アラーム音の消音とテスト」](#)を参照してください。

通知を使用した状態の監視

論理ドライブの作成やディスクドライブの障害などのイベントがローカルシステムで発生した場合に、選択した遠隔システムとユーザーにメッセージ (または通知) をブロードキャストするように、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを設定できます。イベントの種類の詳細は、98 ページの「ストレージスペースの動作の確認」を参照してください。

ストレージスペースの任意のシステムに対して、次のいずれかまたは両方の種類の通知を設定できます。

- **イベント通知** – システムに関するメッセージがストレージスペースのほかのシステムのイベントビューアに送信されます。次の節を参照してください。
- **電子メール通知** – システムに関するメッセージが指定したユーザーに電子メールによって送信されます。110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。

イベント通知の設定

イベント通知は、ストレージスペースのほかのシステムのイベントビューアに送信される、あるシステムのイベントに関するメッセージです。これらのメッセージは、ログ記録通知と呼ばれ、単一のローカルステーションからストレージスペース全体の動作を監視する際に役立てることができ、特に Sun StorageTek RAID Manager Agent のみが動作する複数のシステムを含むストレージスペースで役立ちます。

ログ記録通知には状態情報が含まれ、イベントが発生したシステム (またはソース) が特定されます。たとえばこの例では、「gas1668b」という名前のシステムに 2 つの論理ドライブが追加されたことがイベントビューアに示されています。

図 7-2 イベントビューアでのイベントタイプの識別

	Date	Time	Source	Description
①	04/14/2006	11:01:44 AM PDT	GAS1668B.adaptec.com	Added logical device: controller 1, logical device 4 ("Logi...
①	04/14/2006	11:01:44 AM PDT	GAS1668B.adaptec.com	Added logical device: controller 1, logical device 3 ("Logi...
①	04/14/2006	11:01:41 AM PDT	GAS1668B.adaptec.com	Successfully applied the new configuration: controller 1.
✗	04/14/2006	10:53:48 AM PDT	bou2287c.adaptec.com	Could not clear the event logs for system bou2287c.ad...
✗	04/14/2006	10:53:32 AM PDT	GAS1668B.adaptec.com	Could not clear the event logs for system GAS1668B.ad...
①	04/14/2006	10:40:46 AM PDT	bou2287c.adaptec.com	Reconfiguration complete: controller 1, logical device 3 (...)

ログ記録通知は、ストレージスペースのすべてのシステムに送信されるわけではありません。通知マネージャーで、ログ記録通知を送受信するシステムを指定できます。さらに、ストレージスペースの拡大と変更に応じて、システムを追加または削除できます。

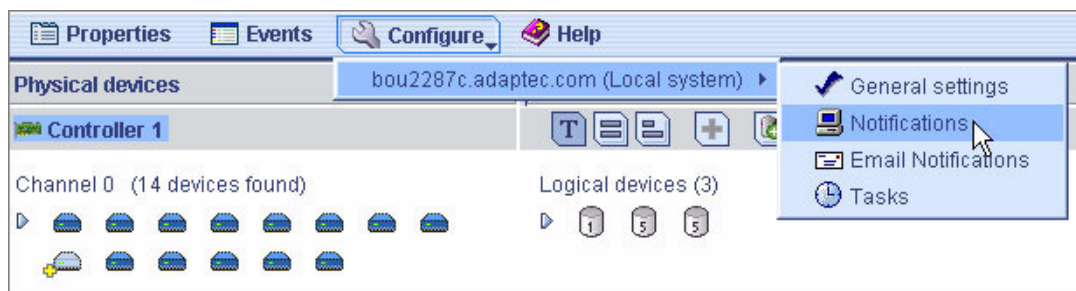
通知マネージャーの表示とシステムの追加

この節では、ストレージスペースの 1 つのシステムに対してイベント通知を設定する方法について説明します。ログ記録通知によって監視する各システムで、個別にこの節のタスクを実行する必要があります。

▼ システムのイベント通知を設定する

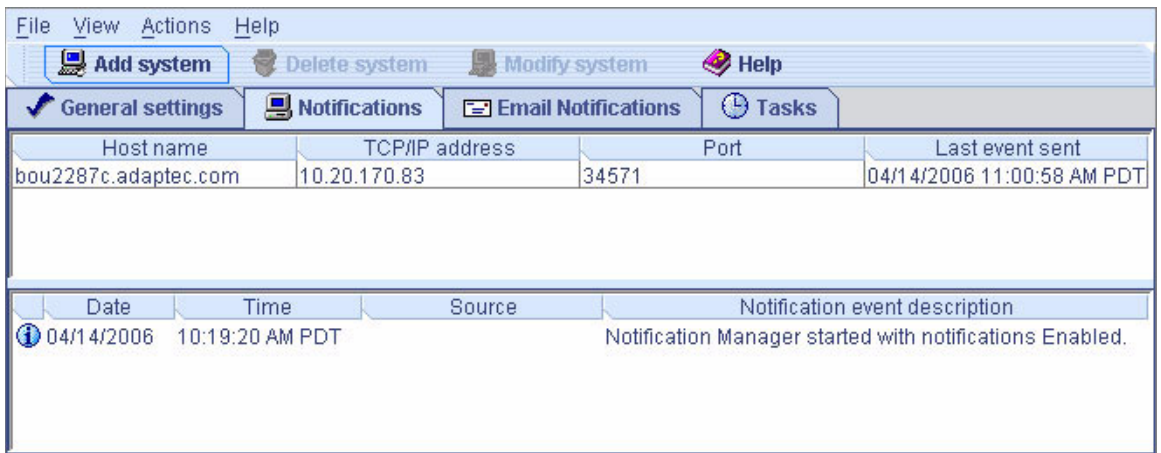
1. 選択したシステムに関するイベント通知を受信する各システムについて、次の情報を書き留めておきます。
 - ホスト名または TCP/IP アドレス
 - TCP/IP ポート番号 (またはデフォルトの 34571)
2. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアメニューバーで、「Configure」 > 「system-you-want」 > 「Notifications」をクリックします。

図 7-3 通知マネージャーの表示



新しいウィンドウの「Notifications」タブに通知マネージャーが表示されます。ローカルシステムが自動的に通知リストに含まれ、デフォルトでは、すべてのローカルイベントがローカルのイベントビューアに表示されます。

図 7-4 通知マネージャー



3. 通知リストに、[手順 2](#) で選択したシステムで生成されるイベント通知を受信する、ストレージスペース内のほかのシステムの名前を追加します。
 - a. ツールバーで、「Add system」をクリックします。
 - b. 「Add System」ウィンドウで、最初のシステムのホスト名または TCP/IP アドレスを入力します。
デフォルトのポート番号 34571 を使用しない場合は、TCP/IP ポートを入力してください。「Add」をクリックします。
 - c. 複数のシステムでイベント通知を受信する必要がある場合は、必要に応じて、[手順 b](#) を繰り返します。
 - d. 完了したら、「Cancel」をクリックして、「Add System」ウィンドウを閉じます。

追加したシステムが通知リストに表示されます。リストを並べ替えることはできませんが、列見出しをクリックしてドラッグし、列を再編成することはできます。

図 7-5 通知リストの列の再編成



105 ページの「システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルの変更」の手順に従って、各システムに送信されるイベントのレベルを指定できます。

4. 完了したら、「Notifications」ウィンドウを閉じます。

注 – このウィンドウで、タブをクリックして、タスクマネージャーなどのほかのユーティリティにアクセスできます (125 ページの「タスクの管理」を参照)。

5. イベント通知によって監視する各システムについて、手順 1 ~ 手順 4 を繰り返します。

テストイベントの送信

システムがログ記録通知を受信することを確認するために、テストイベントを送信できます。

▼ テストイベントを送信する

1. 通知マネージャーを開きます。

102 ページの「通知マネージャーの表示とシステムの追加」を参照してください。

注 – また、「Enterprise view」で目的のシステムを選択し、(メニューバーで)「Actions」>「Agent actions」>「Configure」>「Notifications」タブをクリックして、通知マネージャーにアクセスすることもできます。

2. 通知リストで、テストイベントの送信先とするシステムをクリックします。

注 – 一度に 1 つのシステムに対してのみ、テストイベントを送信できます。

3. メニューバーで、「Actions」>「Send test event」を選択します。

テストイベントが送信されます。テストイベントが正常に送信されたか、またはテストが失敗したことを示すメッセージが表示されます。メッセージを消去するには、「OK」をクリックします。

テストが成功すると、受信側のシステムのピープ音が 1 回鳴り、そのイベントビューアにテストイベントを受信したことが示されます。

図 7-6 テスト通知の結果の表示

	Date	Time	Source	Description
①	05/04/2005	02:55:45 PM PDT	bou2287c	This is a test event.
①	05/04/2005	11:55:02 AM PDT	bou2287c	Verify complete: controller 1, logic...
①	05/04/2005	11:54:05 AM PDT	bou2287c	Verifying: controller 1, logical devic...
①	05/04/2005	11:54:05 AM PDT	bou2287c	Added logical device: controller 1, ...
①	05/04/2005	11:54:00 AM PDT	bou2287c	Successfully applied the new conf...
①	05/04/2005	11:54:00 AM PDT	bou2287c	Created a hot-spare drive: controll...
①	05/04/2005	08:42:55 AM PDT	bou2287c	A controller has been added to th...
①	05/04/2005	08:42:45 AM PDT	bou2287c	A controller has been added to th...

▼ 失敗したテストの障害追跡を行う

1. 受信側のシステムの電源が入っており、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが動作していることを確認します。
2. 受信側システムの「System Properties」ウィンドウを開き (手順 3 を参照)、TCP/IP アドレスおよびポート番号を再確認します。
3. テスト用のイベントをもう一度送信してみます。

イベントの通知リストの管理

この節では、通知リストでのシステムの管理方法について説明します。

- 通知リストにシステムを追加するには、101 ページの「イベント通知の設定」を参照してください。
- システムの接続情報を変更するには、105 ページの「システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルの変更」を参照してください。
- 通知リストからシステムを削除するには、106 ページの「通知リストからのシステムの削除」を参照してください。

システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルの変更

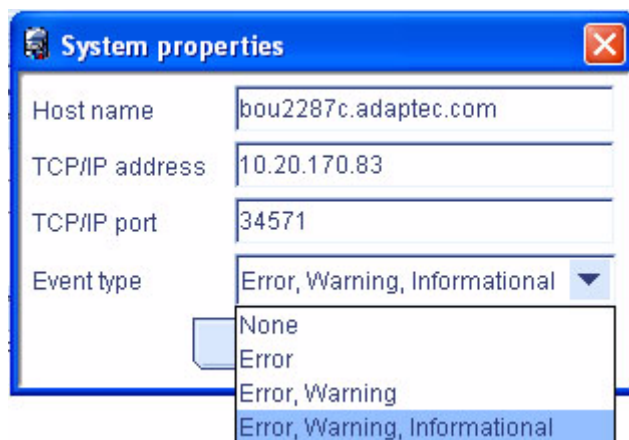
システムの通知レベルを指定する場合や、システムの TCP/IP 情報またはホスト名を変更する場合は、通知マネージャーでそのプロパティを更新します。

注 – このシステムがほかの複数のシステムからイベント通知を受信するかどうかを決定します。影響を受けるすべてのシステムの通知マネージャーに更新後の情報を入力してください。

▼ システム情報を変更する

1. 通知マネージャーを開きます。
[102 ページの「通知マネージャーの表示とシステムの追加」](#)を参照してください。
2. 通知リストで、変更するシステムをクリックします。
3. 「System Properties」ウィンドウで、新しい情報を入力するか、「Event Type」ドロップダウンメニューから新しい通知レベルを選択して、「OK」をクリックします。
通知リストに変更後の情報が表示されます。

図 7-7 通知のシステムプロパティ



通知リストからのシステムの削除

通知リストから、ローカルシステムを含む任意のシステムを削除できます。システムを削除すると、ローカルシステムからのログ記録通知がそのシステムに送信されなくなります。

▼ 通知リストからシステムを削除する

1. 通知マネージャーを開きます。
[102 ページの「通知マネージャーの表示とシステムの追加」](#)を参照してください。
2. 通知リストで、削除するシステムをクリックします。

- 3. ツールバーで、「Delete system」をクリックします。
- 4. 「Yes」をクリックして、削除を確定します。
通知リストからシステムが削除されます。

通知ログの監視と管理

通知ログには、状態情報と、通知が正常に送信されたかどうかなどの通知マネージャー自体に関するメッセージが表示されます。

この節では、通知ログの管理と、通知ログを使用してログ記録通知の送信を監視する方法について説明します。



- 通知ログの使用 (次の節を参照)。
- 通知ログの消去 (108 ページの「通知ログを消去する」を参照)。

通知ログの使用

デフォルトで、通知イベントは、最新のイベントを先頭にして発生順に表示されます。特定のイベントの検索を容易にするには、列見出しをクリックしてイベントを並べ替えます。また、列見出しをクリックしてドラッグすることで、列を再編成することもできます。

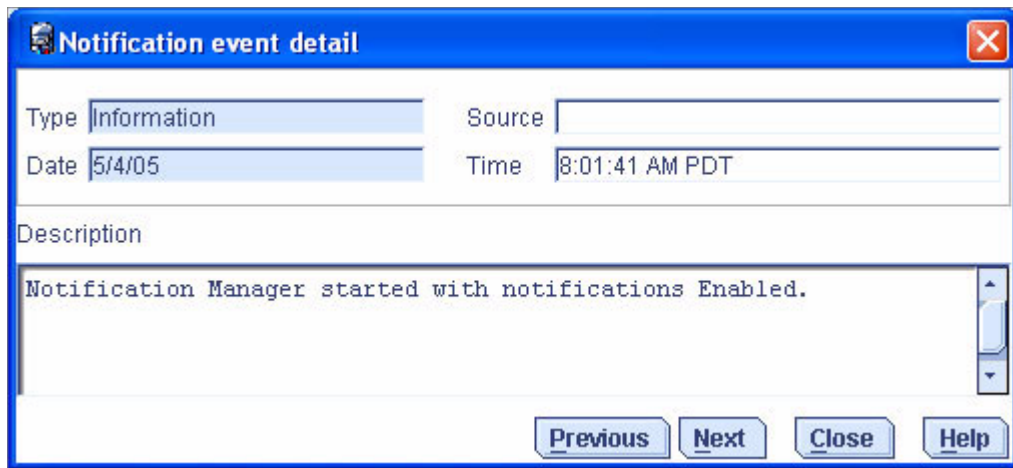
通知ログでは、イベントの状態を示すアイコンが使用されています。これらのアイコンは、遠隔システムのイベントビューアにも表示されます。

表 7-2 通知ログアイコン

アイコン	状態	説明 と解決方法
	情報	通知マネージャーは正常に接続し、イベントを送信しました。対処の必要はありません。
	エラー	通知マネージャーは、システムに正常に接続していないか、イベントを送信していません。受信側のシステムのホスト名と TCP/IP アドレスが正しいことを確認してください。

イベントに関する基本情報を表示するには、そのイベントをダブルクリックします。リストの次のイベントを表示するには、「Next」をクリックします。

図 7-8 通知イベントの詳細ウィンドウ

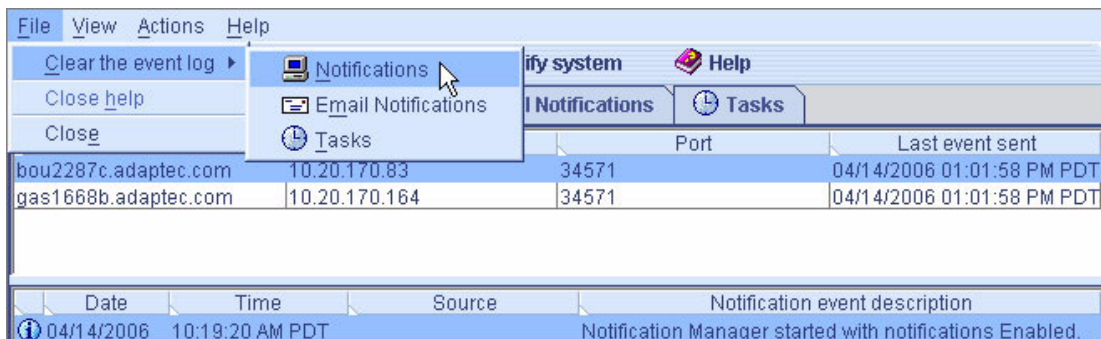


▼ 通知ログを消去する

最新のイベントの監視を容易にするため、通知ログを消去できます。

1. 通知マネージャーを開きます。
102 ページの「通知マネージャーの表示とシステムの追加」を参照してください。
2. メニューバーで、「File」>「Clear the event log」>「Notifications」を選択します。

図 7-9 通知のイベントログの消去



3. ログを消去するには、「Yes」をクリックします。

ログが消去されたことを報告する 1 つのイベントを除いて、ログが消去されます。

イベント通知の無効化と再有効化

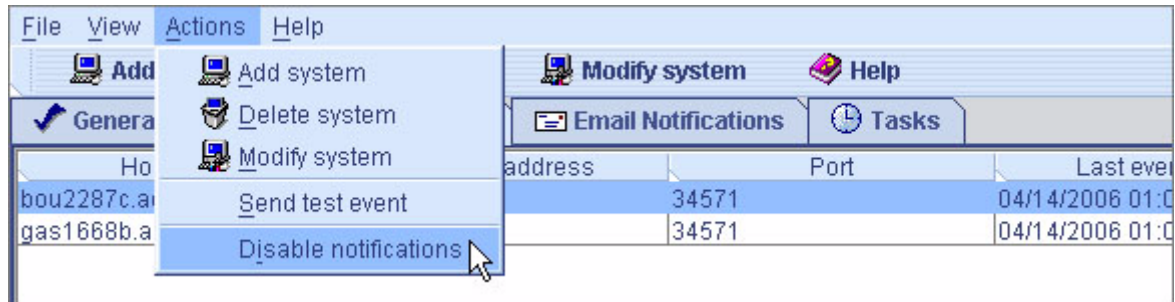
イベント通知はデフォルトで有効になっています。必要に応じて、無効にすることができます。

注 – イベント通知を無効にすると、イベントは生成されますが、ブロードキャストされなくなります。ローカルシステムに対しても同様です。

▼ イベント通知を無効にする

1. 通知マネージャーを開きます。
102 ページの「通知マネージャーの表示とシステムの追加」を参照してください。
2. メニューバーで、「Actions」>「Disable notifications」を選択します。
イベント通知が無効になります。「Notifications」タブに、赤色の無効アイコンが表示されます。

図 7-10 通知の無効化



▼ イベント通知を再度有効にする

- 109 ページの「イベント通知の無効化と再有効化」の手順 1 と手順 2 に従って、手順 2 で「Enable Notifications」を選択します。



電子メール通知の設定

電子メール通知は、指定したユーザーに送信される、ストレージスペース内のシステムのイベントに関する電子メールメッセージです。電子メール通知は、任意の場所からストレージスペース全体の動作を監視する際に役立てることができ、特に Sun StorageTek RAID Manager Agent のみが動作する複数のシステムを含むストレージスペースで役立ちます。

指定したユーザーのみが電子メール通知を受信します。115 ページの「[受取人に関する情報を変更する](#)」を参照してください。電子メールメッセージを生成するイベントの種類と、受取人を指定することで、適切な人がすぐにエラーに気付くことができます。

電子メール通知マネージャーでは、要件の変化に応じて、電子メール受取人を追加および削除し、受信する電子メール通知の種類を変更することができます。

▼ 電子メール通知を設定する

この節では、ストレージスペースの 1 つのシステムについての電子メール通知を設定する方法について説明します。電子メール通知によって監視する各システムで、個別にこの節のタスクを実行する必要があります。

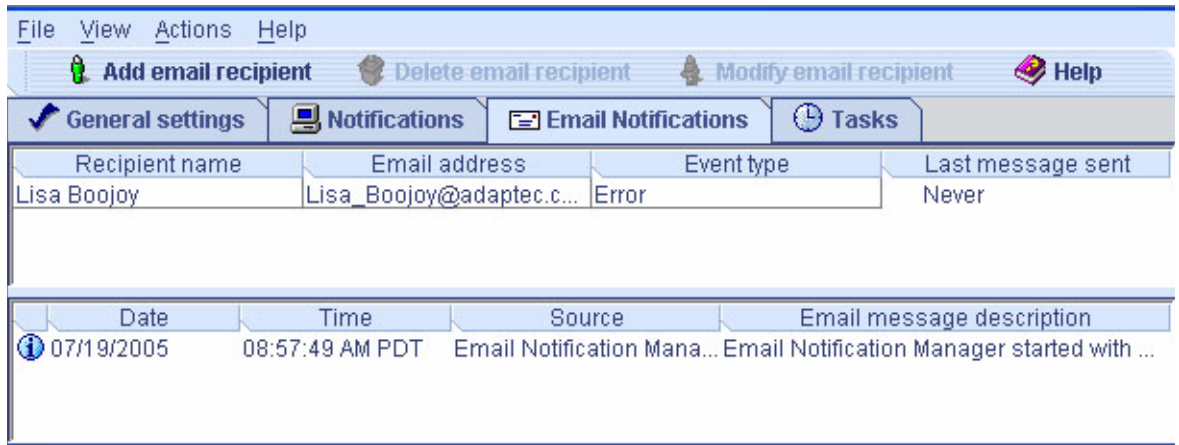
1. 次の情報を書き留めておきます。
 - SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) サーバーのアドレス (ホスト名とドメイン、または TCP/IP アドレス)
 - 電子メール通知を受信する、各受取人の名前と電子メールアドレス
2. メニューバーで、「Configure」>「system-name」>「Email Notifications」を選択します。

図 7-11 電子メール通知マネージャーの表示



新しいウィンドウの「Email Notifications」タブに、電子メール通知マネージャーが表示されます。

図 7-12 「Email Notifications」 タブの表示



3. 電子メール通知マネージャーをはじめて開いた場合は、111 ページの「SMTP サーバーの設定を入力する」に進みます。

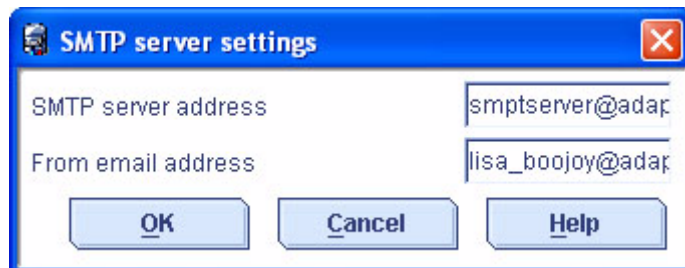
電子メール通知を設定するには、112 ページの「電子メール受取人を追加する」に進みます。

▼ SMTP サーバーの設定を入力する

電子メール通知マネージャーをはじめて開くと、自動的に「SMTP Server Settings」ウィンドウが開きます。

1. SMTP サーバーのアドレスを入力します。
2. 電子メール通知に表示される送信元アドレスを入力します。

図 7-13 「SMTP Server Settings」ウィンドウ



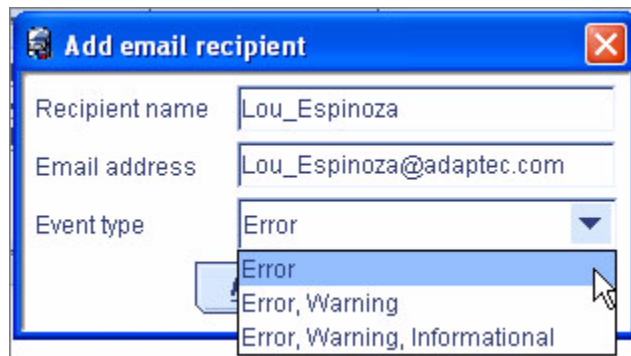
電子メール受取人が電子メール通知に返信する場合、送信元アドレスがアクティブに監視されているシステムに属することを確認します。

3. 「OK」をクリックして、設定を保存します。
4. 電子メール通知を設定するには、[112 ページ](#)の「電子メール受取人を追加する」に進みます。

▼ 電子メール受取人を追加する

1. 電子メール通知マネージャーを開きます。
[110 ページ](#)の「電子メール通知の設定」を参照してください。
2. メニューバーで、「Add email recipient」をクリックします。
「Add Email Recipient」ウィンドウが表示されます。
3. 「Add Email Recipient」ウィンドウで、受取人の名前と電子メールアドレスを入力します。
4. 「Event Type」ドロップダウンメニューで、イベントレベルを選択します。

図 7-14 「Add Email Recipient」ウィンドウ



イベントレベルの詳細は、[100 ページ](#)の「ステータスアイコンについて」を参照してください。

5. 「Add」をクリックします。
6. さらに電子メール受取人を追加するには、[手順 3](#) ~ [手順 5](#) を繰り返します。
7. 「Cancel」をクリックして、「Add Email Recipient」ウィンドウを閉じます。
追加した電子メール受取人が電子メールリストに表示されます。

図 7-15 電子メールリスト内の電子メール受取人

File View Actions Help			
Add email recipient Delete email recipient Modify email recipient Help			
General settings Notifications Email Notifications Tasks			
Recipient name	Email address	Event type	Last message sent
Bob Fraser	Bob.Fraser@adaptec.com	Error, Warning	Never
Lisa Bojjoy	Lisa_Bojjoy@adaptec.c....	Error, Warning, Informatio...	Never
Pauline Brant	Pauline_Brant@adaptec....	Error	Never

リストを並べ替えることはできませんが、列見出しをクリックしてドラッグすることで、列を再編成することはできます。

- 完了したら、「Email Notifications」ウィンドウを閉じます。

注 – このウィンドウで、タブをクリックして、タスクマネージャーなどのほかのユーティリティにアクセスできます (125 ページの「タスクの管理」を参照)。

- 電子メール通知を使用して監視するシステムごとに、手順 1 ～ 手順 8 を繰り返します。

▼ テストメッセージを送信する

電子メール受取人がイベント通知を受信することを確認するために、テストメッセージを送信できます。

- 電子メール通知マネージャーを開きます。

110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。

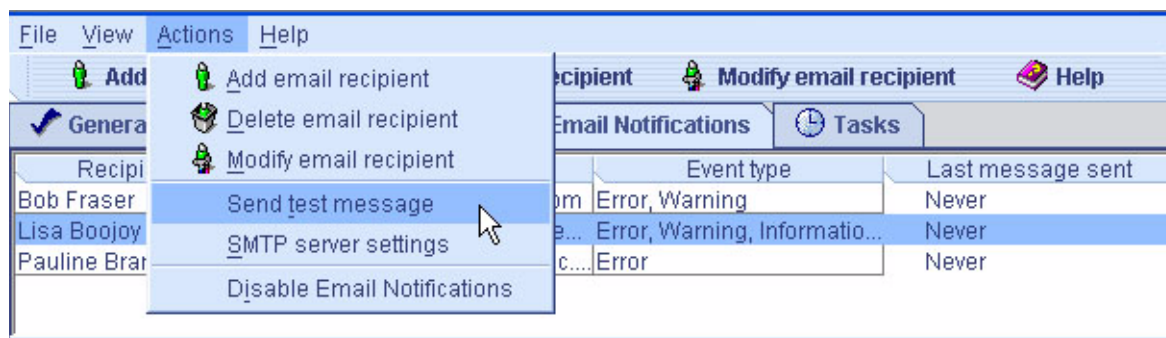
注 – メニューバーから「Actions」>「Agent actions」>「Configure」>「Email Notifications」タブを選択して、通知マネージャーにアクセスすることもできます。

- テストメッセージの送信先とする電子メールアドレスをクリックします。

注 – 一度に 1 つの電子メールアドレスに対してのみ、テストメッセージを送信できます。

3. メニューバーで、「Actions」>「Send test message」を選択します。

図 7-16 テスト電子メールメッセージの送信



テストメッセージが送信されます。

テストが成功すると、電子メール受取人はテストメッセージを受信します。テストが失敗した場合は、次の手順に従います。

- 受取人の電子メールアドレスが正しいことを確認します。アドレスを変更するには、[115 ページの「受取人に関する情報を変更する」](#)を参照してください。
- SMTP サーバーのアドレスが正しいことを確認します。アドレスを変更するには、[117 ページの「電子メール通知マネージャーの設定を変更する」](#)を参照してください。
- テストメッセージを再度送信してみます。

電子メールリストの管理

この節では、次の方法について説明します。

- 電子メール受取人の追加。[112 ページの「電子メール受取人を追加する」](#)を参照してください。
- 電子メール受取人の情報の変更。[115 ページの「受取人に関する情報を変更する」](#)を参照してください。
- 電子メール受取人の削除。[115 ページの「電子メールリストから受取人を削除する」](#)を参照してください。

▼ 受取人に関する情報を変更する

受取人の電子メールアドレスが変更された場合、または受取人が受信するイベント通知の種類を変更する必要がある場合は、電子メールリストで受取人に関する情報を更新できます。

1. 電子メール通知マネージャーを開きます。
110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。
2. 受取人の名前をクリックします。
3. 必要に応じて、受取人に関する情報を変更して、「OK」をクリックします。

▼ 電子メールリストから受取人を削除する

電子メールリストから任意の受取人を削除できます。受取人を削除すると、ローカルシステムからのイベント通知がその電子メールアドレスに送信されなくなります。

1. 電子メール通知マネージャーを開きます。
110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。
2. 削除する受取人をクリックします。
3. メニューバーで、「Delete email recipient」をクリックします。
4. 「Yes」をクリックして、削除を確認します。
電子メールリストから受取人が削除されます。

電子メールログの監視と管理

電子メールログには、状態情報と、電子メール通知が正常に送信されたかどうかなどの電子メール通知マネージャー自体に関するメッセージが表示されます。

デフォルトで、電子メールイベントは、最新のイベントを先頭にして発生順に表示されます。特定のイベントの検索を容易にするには、列見出しをクリックしてイベントを並べ替えます。また、列見出しをクリックしてドラッグすることで、列を再編成することもできます。

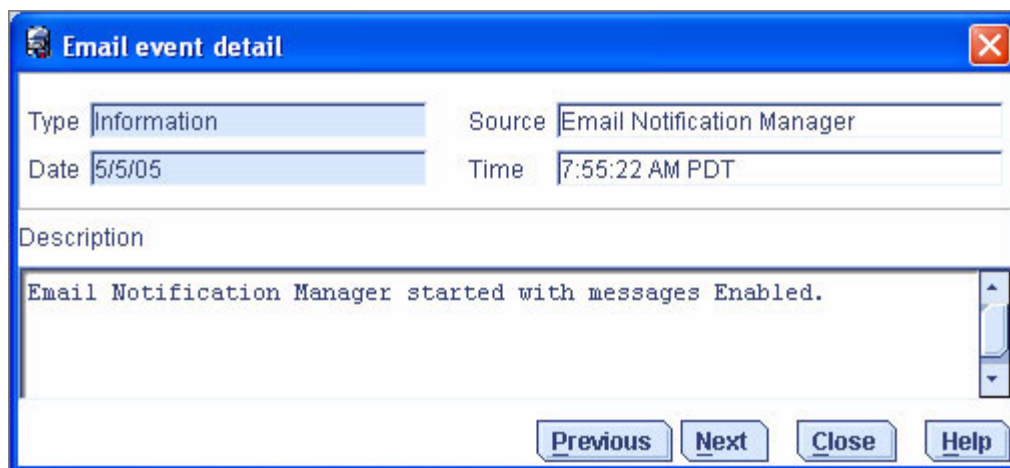
この節では、電子メールログの使用方法和消去方法について説明します。

▼ 電子メールログを使用する

1. イベントの種類など、イベントに関する基本情報を表示するには、そのイベントをダブルクリックします。

イベントの種類のリストについては、100 ページの「ステータスアイコンについて」を参照してください。

図 7-17 「Email Event Detail」 ウィンドウ



2. リストの次のイベントを表示するには、「Next」をクリックします。

▼ 電子メールログを消去する

1. 電子メール通知マネージャーを開きます。
110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。
2. メニューバーで、「Clear the event log」 > 「Email Notifications」を選択します。

図 7-18 電子メール通知のイベントログの消去



3. ログを消去するには、「Yes」をクリックします。
ログが消去されたことを報告する 1 つのイベントを除いて、ログが消去されます。

▼ 電子メール通知マネージャーの設定を変更する

ニーズの変化に応じて、次の電子メール通知マネージャーの設定を変更できます。

- SMTP サーバーのアドレス
- 電子メール通知に表示される送信元アドレス

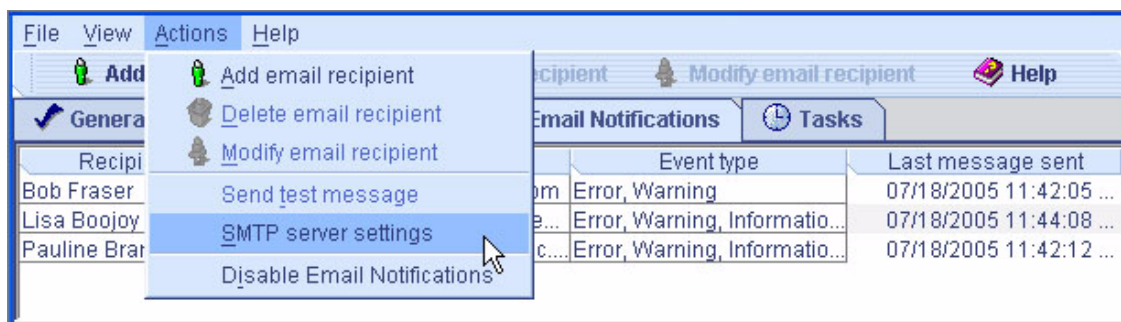
1. 電子メール通知マネージャーを開きます。

110 ページの「[電子メール通知の設定](#)」を参照してください。

2. メニューバーで、「Actions」>「SMTP server settings」を選択します。

「SMTP server settings」ウィンドウが表示されます。

図 7-19 電子メール通知マネージャーの SMTP サーバー設定の変更



3. SMTP サーバーのアドレスを入力します。

4. 電子メール通知に表示される送信元アドレスを入力します。

電子メール受取人が電子メール通知に返信する場合、送信元アドレスがアクティブに監視されているシステムに属することを確認します。

5. 「OK」をクリックして、設定を保存します。

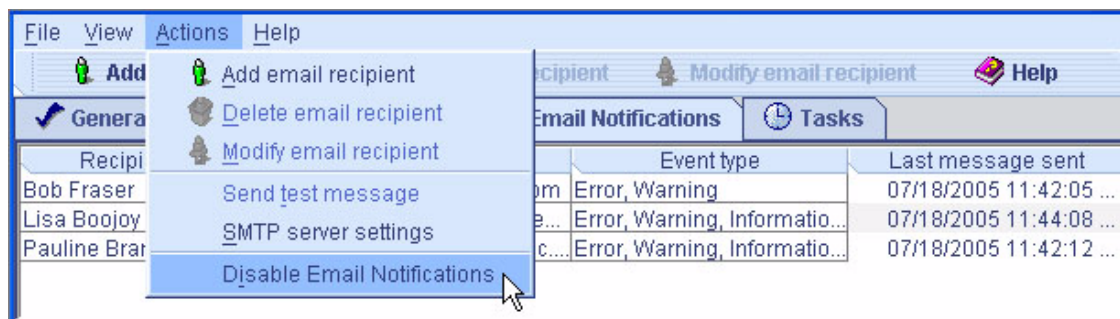
▼ 電子メール通知を無効にする

電子メール通知はデフォルトで有効にされていますが、必要に応じて無効にすることができます。

注 – 電子メール通知を無効にすると、イベントは生成されますが、電子メール通知がブロードキャストされません。

1. 電子メール通知マネージャーを開きます。
110 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。
2. メニューバーで、「Actions」>「Disable Email Notifications」を選択します。

図 7-20 電子メール通知の無効化



電子メール通知が無効になります。「Email Notifications」タブに、赤色の無効アイコンが表示されます。



▼ 電子メール通知を再度有効にする

- 118 ページの「電子メール通知を無効にする」の手順 1 と手順 2 に従って、手順 2 で「Enable Notifications」を選択します。

ユーザーへのイベントアラートのブロードキャスト

Sun StorageTek RAID Manager Agent では、特定のシステムに関するイベントアラートを、ストレージスペースにログインしているすべてのユーザーに送信するように設定することができます。この設定は、ストレージスペースが専門のユーザーによって管理されていない場合、またはその特定のシステムがオフサイトにあるか、モニターに接続されていない場合に行う必要があると考えられます。イベントアラートは、システムで技術的支援が必要となっているストレージスペースで作業中のすべてのユーザーに通知されます。

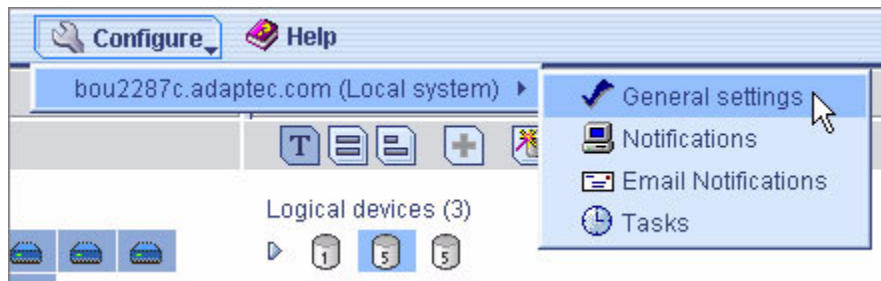
Sun StorageTek RAID Manager でイベントアラートをブロードキャストするように設定している場合は、すべてのログインユーザーがすべての種類のイベントに関するメッセージを受信します。これらのアラートは、Windows ではポップアップメッセージとして表示され、ほかのすべてのオペレーティングシステムではコンソールメッセージとして表示されます。

イベントアラートを有効にすると、イベント通知 (101 ページの「イベント通知の設定」を参照) および電子メール通知 (110 ページの「電子メール通知の設定」を参照) とは独立してイベントアラートが送信されます。

▼ イベントアラートを有効にする

1. メニューバーで、「Configure」 > 「system-name」 > 「General Settings」を選択します。

図 7-21 イベントアラームの有効化



そのシステムの「General settings」ウィンドウが表示されます。

2. 「Broadcast events to logged-in users」を選択して、「Save changes」をクリックします。
3. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを再起動して、変更を適用します。

格納装置の状態の管理

ストレージスペースに、SAF-TE (SCSI Accessed Fault-Tolerant Enclosure) プロセッサなどの格納装置管理デバイスを搭載する格納装置が含まれる場合、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、次の図に示すように、「Physical devices」ビューに、温度、ファン、および電源装置の状態を表示します。

図 7-22 格納装置の状態アイコン



格納装置の状態アイコンの色が変わり、状態が示されます。

表 7-3 格納装置の状態アイコン



	アイコン	状態	例
格納装置のファン		正常	ファンは正常に動作しています。
		警告	ファンに障害が発生しています。

表 7-3 格納装置の状態アイコン

アイコン	状態	例
	エラー	複数のファンに障害が発生しています。
	正常	HBA のバッテリー
	正常	格納装置の温度
	警告	格納装置の温度が、正常時より高くなっています。
	エラー	格納装置が過熱状態です。
	正常	格納装置の電源
	警告	1 つの電源装置に障害が発生しています。
	エラー	複数の電源装置に障害が発生しています。

注 – 格納装置に格納装置管理デバイスが搭載されていない場合、状態アイコンは表示されますが、状態を示すものではありません。

アラーム音の消音とテスト

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアではアラーム音をサポートしており、「Enterprise view」のいずれかのシステムで、警告レベルまたはエラーレベルのイベント (98 ページの「イベントの詳細を表示する」を参照) が発生した場合に、ローカルシステムでトリガーされます。アラームは一連のビーブ音で、イベントが解決されるまで、5 分おきに鳴ります。

デフォルトでは、アラームは無効になっていますが、任意のシステムで有効にすることができます。アラームの頻度と継続時間を変更することもできます。詳細は、65 ページの「システムでアラームの設定を変更する」を参照してください。

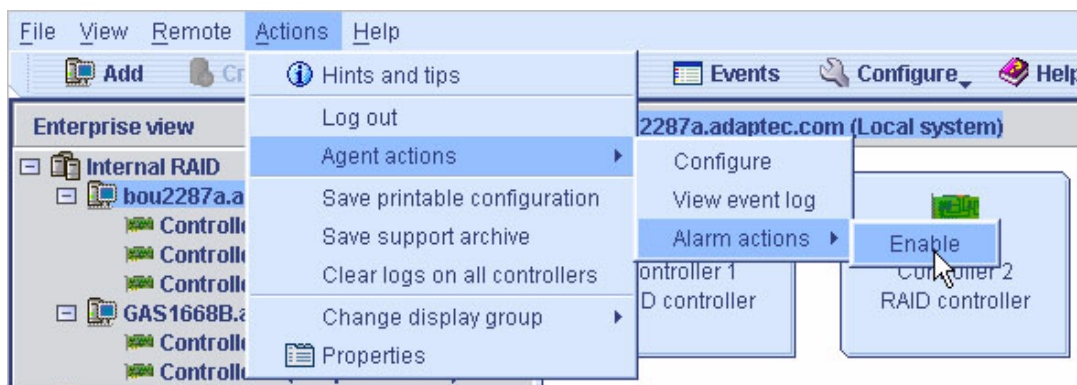
この節では、次の方法について説明します。

- システムのアラームを有効にします (122 ページの「システムのアラームを有効にする」を参照)。
- ローカルシステムでアラームが動作しているかを確認します (123 ページの「アラームをテストする」を参照)。
- アラームを消音します (124 ページの「アラームを消音する」を参照)。

▼ システムのアラームを有効にする

1. 「Enterprise view」で、目的のシステムを選択します。
2. メニューバーで、「Actions」>「Agent actions」>「Alarm actions」>「Enable」を選択します。

図 7-23 アラームの有効化



そのシステムのアラームが有効になります。

▼ アラームを無効にする

- 前述の**手順 1** と **手順 2** を繰り返しますが、ここでは「Disable」を選択します。

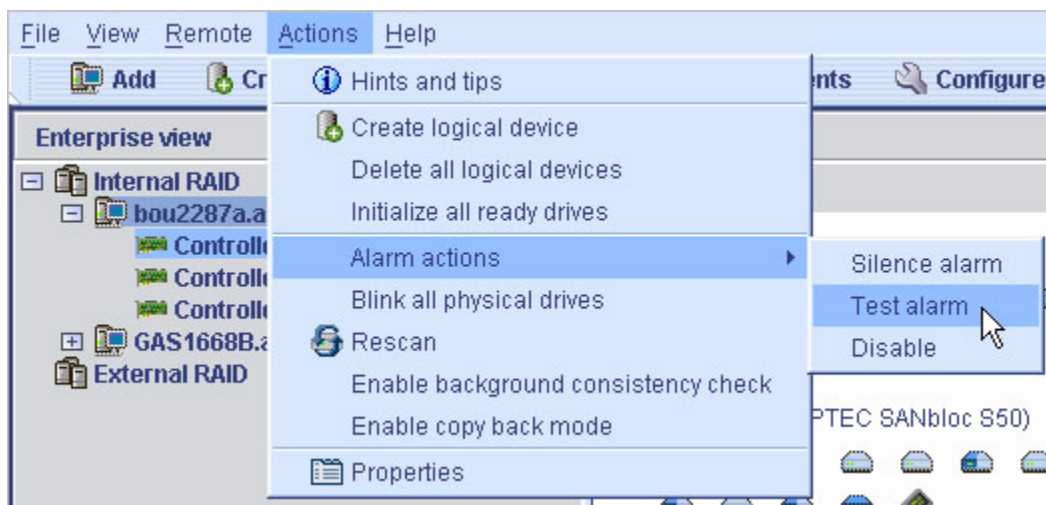


注意 – アラームを無効にすると、システムで警告レベルまたはエラーレベルのイベントが発生してもアラーム音が鳴りません。

▼ アラームをテストする

1. ローカルシステムのスピーカがミュートに設定されていないことを確認します。
2. 「Enterprise view」で、ローカルシステムをクリックします。
3. メニューバーで、「Actions」>「Agent actions」を選択します。>「Alarm actions」>「Test alarm」を選択します。

図 7-24 アラームのテスト



アラームが鳴ります。

4. テストを停止するには、「OK」をクリックします。

▼ アラームを消音する

警告レベルまたはエラーレベルのイベントが発生した場合、問題の修正中に、ローカルシステムでアラームを消音することができます。

- Sun StorageTek RAID Manager のメインウィンドウで、「Silence」ボタンをクリックします。



または、

- メニューバーで、「Actions」 > 「Agent actions」 > 「Alarm actions」 > 「Silence alarm」を選択します。

第8章

タスクの管理

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、いくつかの種類のジョブまたはタスクをスケジュールし、都合のよい時間に実行することができます。また、いくつかのタスクがあらかじめ設定した時間に繰り返し実行されるようにスケジュールすることもできます。

タスクマネージャーユーティリティで、スケジュールしたタスクを管理できます。

この章では、タスクのスケジュール、監視、および管理の方法について説明します。この章は、次の節で構成されています。

- [125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)
- [128 ページの「タスクマネージャーの表示」](#)
- [129 ページの「タスクの監視」](#)
- [131 ページの「タスクの変更」](#)
- [133 ページの「タスクの削除」](#)
- [133 ページの「タスクマネージャーを無効にする」](#)

タスクのスケジュール作成

タスクの実行時間が長く、ストレージスペースのコンポーネントへのアクセスが制限される場合は、ストレージスペース上での活動が発生する間はタスクを実行せずに、タスクを実行する日時を設定することができます。

タスクを定期的に行う必要がある場合は、あらかじめ設定した時間に繰り返し実行されるようにタスクをスケジュールすることができます。

次の Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのタスクをスケジュールできます。

- 論理ドライブの拡張
- 論理ドライブの RAID レベルの変更

- 論理ドライブのストライプサイズの変更
- 論理ドライブの検証
- 論理ドライブの検証と修正

▼ タスクをスケジュール設定する

1. 「Apply」をクリックするように求めるプロンプトが表示されるまで、タスクの各手順を実行します。



「Apply」はクリックしないでください。「Configuration Summary」画面に「Schedule」ボタンが表示されます。

図 8-1 「Schedule」ボタンの表示

Below is the configuration change initiated by the logical-drive reconfiguration function. To save this configuration, click 'Apply.' To schedule the reconfiguration for a later time and date, click 'Schedule.' To cancel the changes, click 'Cancel.'

Configuration summary

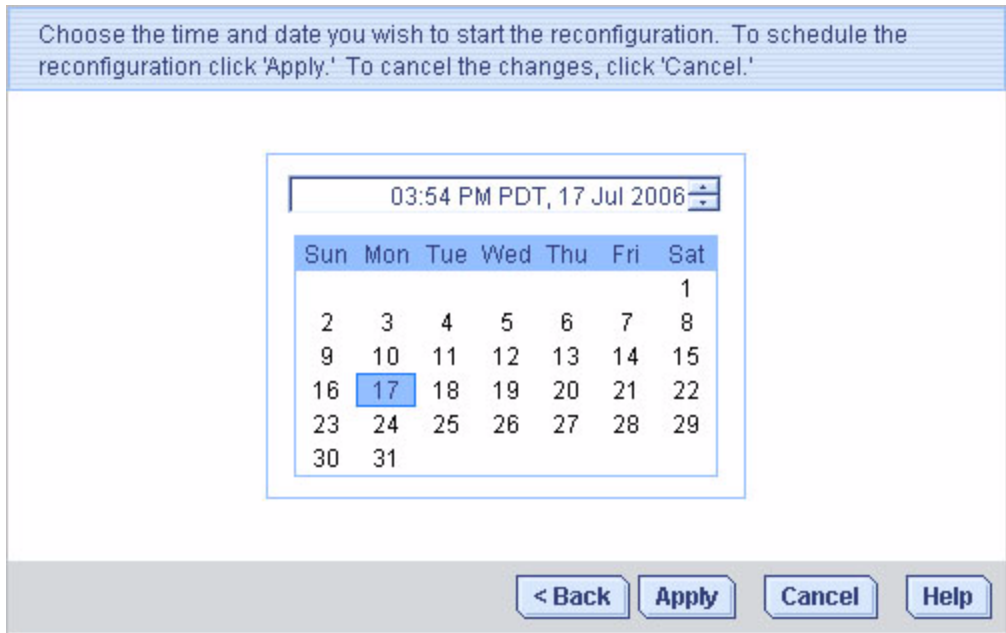
Click 'Apply' to save your configuration changes.

RAID level	New RAID level	Size	New size
 RAID 0	 RAID 0	19.367 GB	29.051 GB

< Back Apply Schedule > Cancel Help

2. 「Schedule」をクリックします。
スケジュールウィンドウが表示されます。

図 8-2 スケジュールウィンドウ



3. タスクの日時を設定します。

注 – 地理を考慮してください。ほかの地理的地域に存在する遠隔システムでのタスクをスケジュールする場合、スケジュールするタスクに設定する時間はそのシステムの時間であり、ローカル時間とは異なる可能性があることに注意してください。設定した時間が遠隔システムでは過去の時間である場合、新しい時間を選択するように求められます。

4. 反復の頻度のオプションがタスクに対して使用可能で、このタスクを定期的に行う必要がある場合は、反復の頻度を設定します。

5. 「Apply」をクリックします。

タスクマネージャーにタスクが保存され、スケジュール済みのタスクがタスクリストに追加されます。

タスクマネージャーの表示

タスクマネージャーでは、スケジュールしたタスクを監視し、変更できます。タスクをスケジュールするには、[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

タスクはシステムに関連付けられます。タスクマネージャーを開くと、そのローカルシステムまたは遠隔システムのみに関連付けられたスケジュール済みのタスクが表示されます。

▼ タスクマネージャーを開く

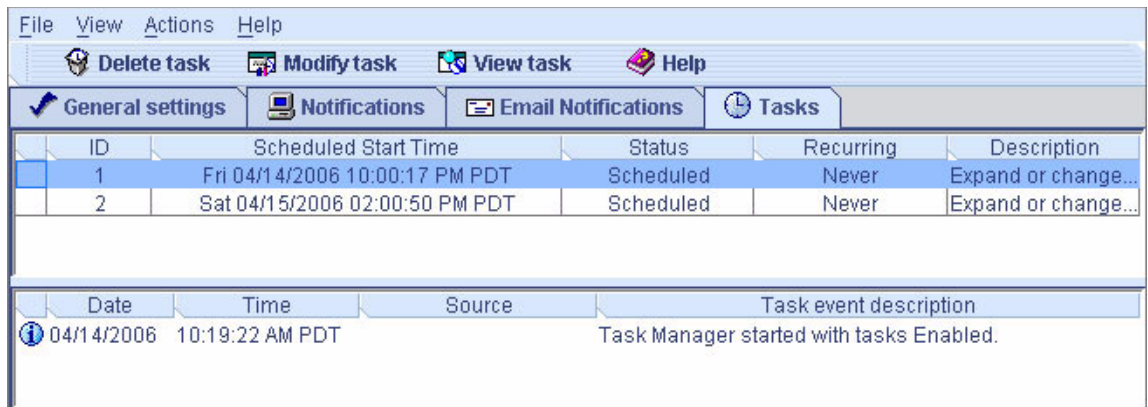
1. メニューバーから、「Configure」 > 「system-name」 > 「Tasks」を選択します。

図 8-3 タスクマネージャーの表示



新しいウィンドウの「Tasks」タブにタスクマネージャーが表示されます。「Tasks」タブには、2つの主なパネルとしてタスクリスト (上のパネル) とタスクイベントログ (下のパネル) があります。

図 8-4 タスクマネージャーのウィンドウ



注 – 「Tasks」タブからは、電子メール通知マネージャーなどのこのウィンドウのほかのユーティリティに、それぞれのタブをクリックしてアクセスできます (110 ページの「電子メール通知の設定」を参照)。

タスクの監視

タスクマネージャーの2つの主なパネルである、タスクリストとタスクイベントログを使用して、タスクを監視します。

タスクリスト内の実行予定のタスクの監視

タスクリストには、すべてのスケジュール済みのタスクが作成順に表示され、各タスクに関する基本情報が含まれています。タスクをほかの順番に並べ替えることはできませんが、列見出しをクリックしてドラッグすることで、タスクリストの列を再編成することはできます。

タスクリストの「Status」列には、各タスクの現在の状況が示されます。

- **Scheduled** – タスクは将来の日時に実行されるようにスケジュールされています。
- **Executed** – タスクは正常に完了しました。
- **Executed*** – 反復タスクが1回実行され、スケジュールした時間に繰り返し実行されます。

- **Error** – タスクは正常に完了しませんでした。エラーの詳細は、タスクリストでタスクをダブルクリックして、「Task Properties」ウィンドウを開いて確認します。

タスクリストの任意のタスクに関するその他の詳細は、メニューバーで「View task」をクリックしてください。




▼ イベントログで過去のタスクとイベントを確認する

イベントログには、スケジュールされたイベントの変更、削除、または正常な完了があった場合など、タスクマネージャー自体に関する詳細情報が表示されます。

デフォルトで、タスクイベントは、最新のイベントを先頭にして発生順に表示されます。

1. タスクイベントを並べ替えるには、列見出しをクリックします。
また、列見出しをクリックしてドラッグすることで、列を再編成することもできます。
2. 過去のタスクの状態を判断するには、アイコンを確認します。
次の表に、イベントログで使用されるアイコンについて説明します。

表 8-1 イベントログのアイコン

アイコン	状態	説明と解決方法
	情報	タスクまたはイベントは正常に完了しました。対処の必要はありません。
	警告	タスクの開始時間に間に合いませんでした。 131 ページの「タスクの変更」 の説明に従って、タスクを再スケジュールしてエラーをクリアしてください。
	エラー	タスクが失敗しました。タスクを削除して、エラーをクリアしてください。 125 ページの「タスクのスケジュール作成」 の説明に従って、タスクを再度スケジュールします。

3. イベントに関する基本情報を表示するには、そのイベントをダブルクリックします。
4. リストの次のイベントを表示するには、「Next」をクリックします。

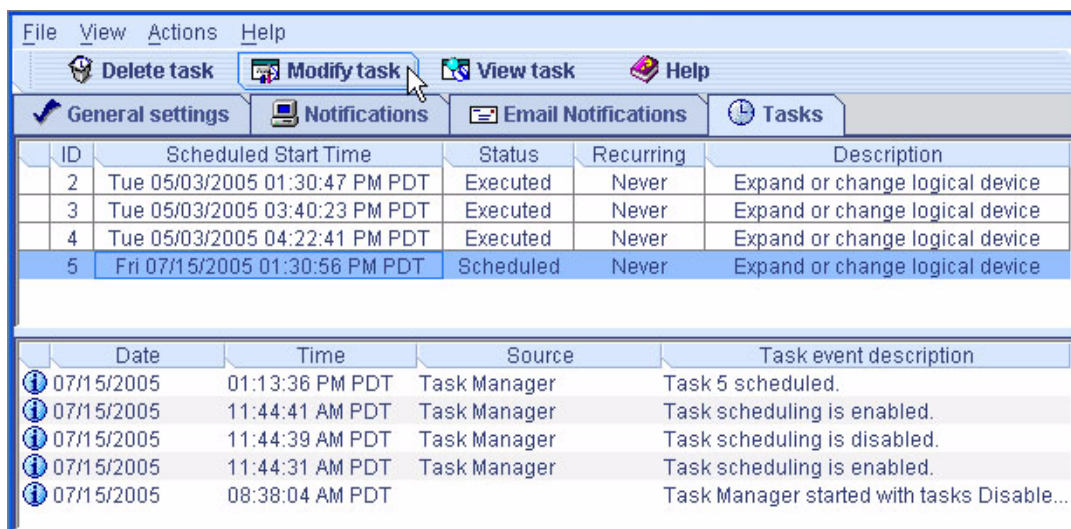
タスクの変更

要件が変更された場合、タスクを別の日時に再スケジュールすることができます。また、タスクリストに表示されるタスクの説明を変更することもできます。カスタムタスクの説明を作成すると、タスクリストでタスクを探しやすくなります。

▼ スケジュール済みのタスクを変更する

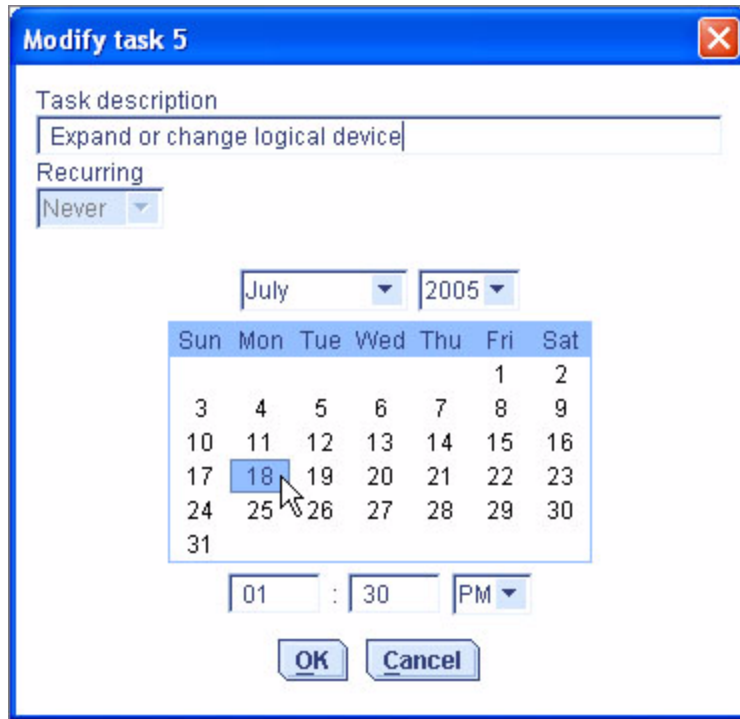
1. メニューバーから、「Configure」>「system-name」>「Tasks」を選択します（図 8-3 を参照）。
タスクマネージャーが表示されます。
2. タスクマネージャーで、変更するタスクを選択して、「Modify task」をクリックします。

図 8-5 スケジュール済みのタスクの変更



3. 「Modify Task」ウィンドウで、必要な変更を行い、「OK」をクリックします。

図 8-6 「Modify Task」 ウィンドウ



タスクとタスクリストが新しい情報で更新されます。

開始時間を逃した後のタスクの再スケジュール

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでスケジュールされたタスクには、開始時間の後に、30 分間の自動猶予期間が含まれ、一時的な中断に対応できるようになっています。たとえば、短時間の電源異常が発生した場合、それによる中断がスケジュールした開始時間から 30 分以内であれば、通常の状態に戻ったときにタスクは実行されます。

タスクの開始時間を逃した場合は、再スケジュールする必要があります。手順については、[131 ページの「タスクの変更」](#)を参照してください。

反復タスクの開始時間を逃した場合は、スケジュールされた次の間隔で実行するように、自動的に再スケジュールされます。

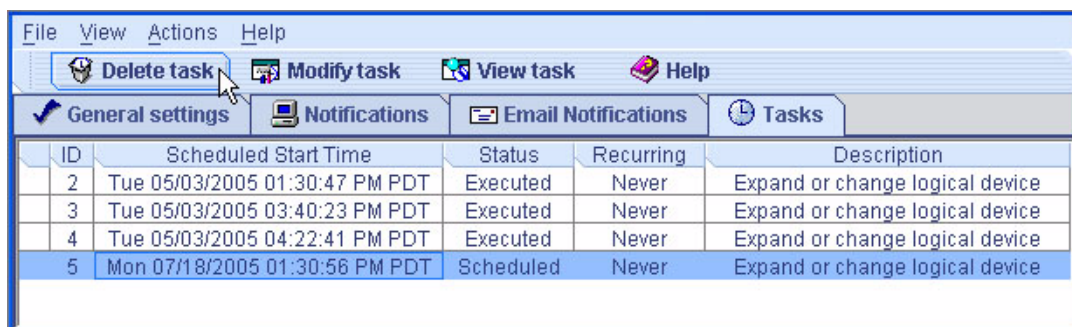
タスクの削除

スケジュール済みのタスクが不要になったら、タスクマネージャーから削除できます。

▼ タスクを削除する

1. メニューバーで、「Configure」>「system-associated-with-the-task-you-want-to-delete」>「Tasks」を選択します (図 8-3 を参照)。
タスクマネージャーが表示されます。
2. タスクマネージャーで、削除するタスクを選択して、「Delete task」をクリックします。

図 8-7 タスクの削除



3. 「Yes」をクリックして、削除を確定します。
タスクが削除されます。

タスクマネージャーを無効にする

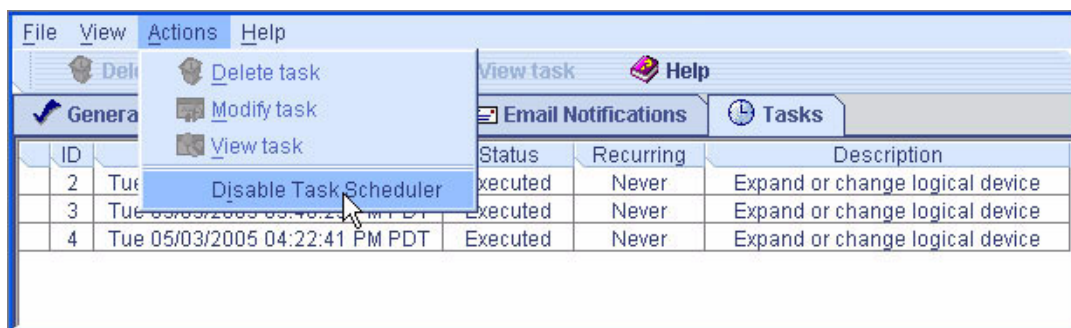
タスクマネージャーはデフォルトで有効です。選択したシステムでタスクをスケジュールしない場合は、タスクマネージャーを無効にすることができます。

注 - タスクマネージャーを無効にすると、スケジュール済みのタスクがそのシステムで実行されなくなります。

▼ タスクマネージャーを無効にする

1. メニューバーで、「Configure」>「system-name」>「Tasks」を選択します (図 8-3 を参照)。
タスクマネージャーが表示されます。
2. タスクマネージャーのメニューバーで、「Actions」>「Disable Task Scheduler」を選択します。

図 8-8 タスクマネージャーを無効にする



タスクマネージャーが無効になります。「Tasks」タブに、赤色の無効アイコンが表示されます。



注 – タスクマネージャーを無効にすると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを開き、ログインするたびに、短い 3 つの音の警告音が鳴ります。タスクマネージャーを無効にしている間、タスクリストのスケジュール済みのタスクは実行されません。

▼ タスクマネージャーを再度有効にする

133 ページの「タスクマネージャーを無効にする」の手順に従って、手順 2 で「Enable Task Scheduler」を選択します。

開始時間を逃したスケジュール済みのタスクを実行する場合は、それらを再スケジュールする必要があります。手順については、131 ページの「タスクの変更」を参照してください。

タスクマネージャーが無効だった期間に開始時間が含まれてないスケジュール済みのタスクは、スケジュールどおりに実行されます。

第9章

表示グループの操作

この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでの表示グループの操作および管理方法について説明します。

表示グループを作成するには、[58 ページの「表示グループの作成」](#)を参照してください。

この章は、次の節で構成されています。

- [135 ページの「表示グループへのシステムの追加」](#)
- [136 ページの「表示グループの状態の表示」](#)
- [137 ページの「別の表示グループへのシステムの移動」](#)
- [138 ページの「表示グループの名前の変更」](#)
- [139 ページの「表示グループからのシステムの削除」](#)
- [139 ページの「表示グループの削除」](#)

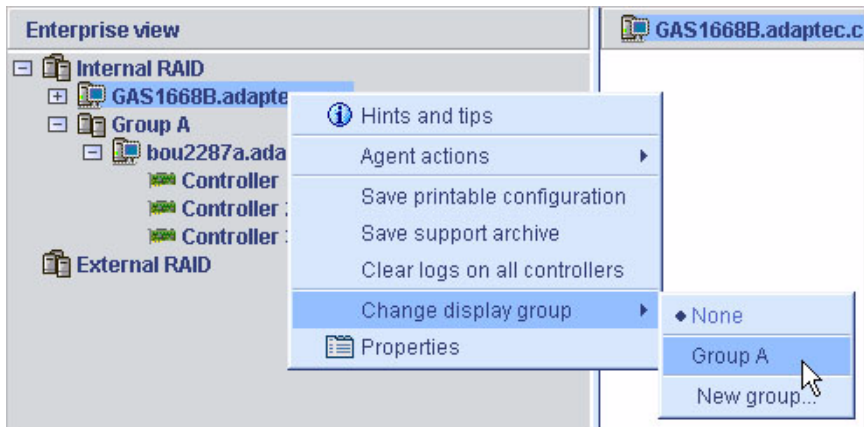
表示グループへのシステムの追加

ストレージスペースを拡大および変更する場合は、新しいシステムを表示グループに追加できます。

▼ 表示グループにシステムを追加する

1. 「Enterprise view」で、システムを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. ナビゲーションメニューから、「Change display group」>「display-group-name」を選択します。

図 9-1 表示グループの変更



システムが表示グループに追加されます。

図 9-2 表示グループに追加されたシステム



注 – システムは、一度に 1 つの表示グループにのみ属することができ、同じシステムを複数の表示グループに含めることはできません。

表示グループの状態の表示

表示グループ内のシステムの状態をすばやく表示する場合は、表示グループの「Properties」ウィンドウを開くことで実行できます。

▼ 表示グループのプロパティを表示する

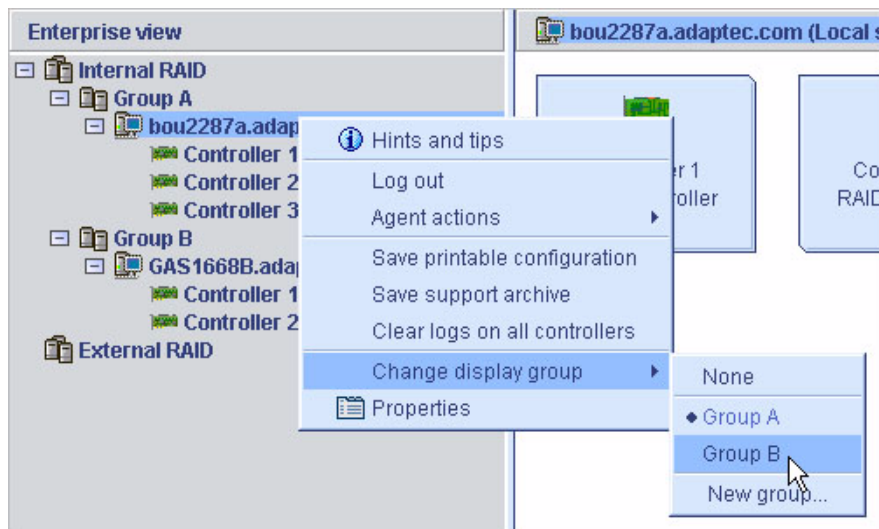
- 「Enterprise view」で、表示グループを右クリックし、「Properties」を選択します。
その表示グループの「Properties」ウィンドウが表示され、そのグループに属するシステムの状態の概要が示されます。

別の表示グループへのシステムの移動

▼ 別の表示グループにシステムを移動する

1. 「Enterprise view」で、移動するシステムを右クリックします。
2. 「Change display group」>「new-display-group-name」を選択します。

図 9-3 異なる表示グループへのシステムの移動



システムがその新しい表示グループに移動されます。

表示グループの名前の変更

表示グループにわかりやすい名前を付けることによって、ストレージスペースの管理をより簡単で効率的にすることができます。

▼ 表示グループの名前を変更する

1. 「Enterprise view」で、表示グループを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. ナビゲーションメニューから、「Rename display group」を選択します。

図 9-4 表示グループの名前の変更



3. 表示グループの新しい名前を入力し、「OK」をクリックします。
「Enterprise view」に表示グループの新しい名前が表示されます。

表示グループからのシステムの削除

▼ 表示グループからシステムを削除する

1. 「Enterprise view」で、削除するシステムを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. ナビゲーションメニューから、「Change display group」>「None」を選択します。
システムが表示グループから削除されます。

注 – 表示グループに含まれないシステムは、「Enterprise view」のすべての表示グループの上に表示されます。

表示グループの削除

必要に応じて、表示グループを削除できます。表示グループを削除すると、そのグループに属していたシステムは、「Enterprise view」の残りのすべての表示グループの上に表示されます。

▼ 表示グループを削除する

1. 「Enterprise view」で、表示グループを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. ナビゲーションメニューから、「Delete display group」を選択します (図 9-4 を参照)。

表示グループが削除され、そのグループに属するシステムは「Enterprise view」ではグループ化されなくなります。

第10章

HBA、ディスクドライブ、および格納装置の管理

この章では、ストレージスペース内の HBA、ディスクドライブ、および格納装置を管理する方法について説明します。この章は、次の節で構成されています。

- 141 ページの「コンポーネントのプロパティの表示」
- 142 ページの「コンポーネントの点滅」
- 143 ページの「ディスクドライブの管理」
- 146 ページの「HBA の管理」
- 150 ページの「格納装置の管理」
- 153 ページの「HBA BIOS およびファームウェアの更新」

コンポーネントのプロパティの表示

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのメインウィンドウで任意のコンポーネントをクリックし、「Properties」ボタン (右の図を参照) をクリックすると、バージョン番号、状態、モデル番号、およびそのコンポーネントに関するその他の情報が表示されます。



選択したコンポーネントの種類によって、表示されるプロパティは異なります。

コンポーネントの点滅

格納装置または格納装置内のディスクドライブの LED を点滅させることで、ストレージスペース内の物理的な位置を識別できます。次の表に、特定の格納装置およびディスクドライブを点滅させる方法を示します。

表 10-1 LED を点滅させるアイコン

LED を点滅させる対象	右クリックするアイコン	
ディスクドライブ		ディスクドライブアイコン
その HBA に接続されているすべてのディスクドライブ		HBA アイコン (「Enterprise view」または「Physical devices」ビュー内)
格納装置		格納装置管理デバイスアイコン
論理ドライブに含まれるすべてのディスクドライブ		論理ドライブアイコン
選択した HBA 上のすべての論理ドライブに含まれるすべてのディスクドライブ		テキスト – 複数の論理ドライブがある HBA の「Logical devices」ビュー内
選択した HBA ポートに接続されているすべてのディスクドライブ		テキスト – 複数のポートがある HBA の「Physical devices」ビュー内
選択した HBA チャンネルに接続されているすべてのディスクドライブ		テキスト – 複数のチャンネルがある HBA の「Physical devices」ビュー内
選択した HBA コネクタに接続されているすべてのディスクドライブ		テキスト – 複数のコネクタがある HBA の「Physical devices」ビュー内

▼ コンポーネントを点滅させる

1. Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアで、コンポーネントを右クリックし、「Blink...」をクリックします。

注 – 選択したコンポーネント (HBA など) が点滅機能をサポートしていない場合は、メニューに「Blink...」オプションが表示されません。

ディスクドライブまたは格納装置の LED が点滅を開始します。

2. コンポーネントの点滅を停止するには「OK」をクリックします。

ディスクドライブの管理

この節では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、ストレージスペースに含まれるディスクドライブを管理する方法について説明します。

論理ドライブ内のディスクドライブの交換

論理ドライブ内の 1 つまたは複数のディスクドライブを交換できます。これは、より大きい容量のディスクドライブにアップグレードする場合や、論理ドライブ全体でディスクドライブのサイズを統一する必要がある場合に実行します。



注意 – 再構築中に論理ドライブ内の別のディスクドライブで障害が発生すると (170 ページの「[論理ドライブの再構築](#)」を参照)、データが失われる可能性があります。

▼ 論理ドライブ内のディスクドライブを交換する

1. 「Physical devices」ビューで、交換するディスクドライブをクリックします。
2. ドライブの状態を障害に設定します。
[144 ページの「ディスクドライブの「障害」の設定](#)」を参照してください。
3. ディスクドライブを取り外し、同一またはより大きいサイズのディスクドライブに交換します。

4. 論理ドライブが再構築されるまで待ちます。

170 ページの「[論理ドライブの再構築](#)」を参照してください。

5. 交換するすべてのディスクドライブについて、[手順 1](#) ~ [手順 4](#) を繰り返します。
ディスクドライブの問題の解決方法については、[165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」](#)を参照してください。

ディスクドライブの「障害」の設定

ディスクドライブを取り外す前に、データを保護するため、ディスクドライブを障害状態に設定する必要があります。



注意 – 最初に障害状態に設定しないと、ディスクドライブを取り外した際に、データが失われるか、またはディスクドライブを破損する可能性があります。

次の場合に、ディスクドライブを障害状態に設定できます。

- ディスクドライブが論理ドライブに含まれていない、または
- ディスクドライブが、正常な状態の冗長論理ドライブに含まれている

ディスクドライブを障害状態に設定すると論理ドライブがオフラインになる場合は、障害状態に設定することはできません。

▼ ディスクドライブを障害状態に設定する

1. 「Physical devices」ビューで、ディスクドライブをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Set drive state to failed」を選択します。
3. 「Yes」をクリックして、ドライブの状態を障害に設定します。
4. ディスクドライブを取り外して交換します。
5. ディスクドライブが属する論理ドライブで障害が発生した場合は、[165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」](#)を参照してください。

ディスクドライブの初期化

必要に応じて、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、準備完了状態のディスクドライブを初期化できます。すべての既存データおよびメタデータ(すべての論理ドライブ情報を含む)を消去する場合には、この機能を実行するとよいでしょう。

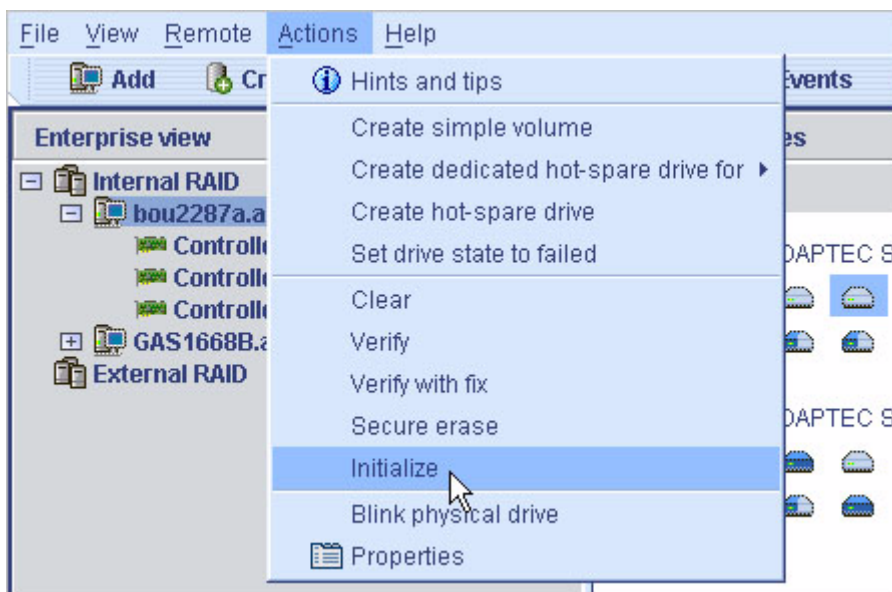


注意 – 論理ドライブに含まれているディスクドライブは初期化しないでください。論理ドライブに含まれるディスクドライブを初期化すると、その論理ドライブを使用できなくなる可能性があります。初期化する前に、ディスクドライブのすべてのデータをバックアップしてください。

▼ 1 台のディスクドライブを初期化する

1. 「Physical devices」ビューで、初期化するディスクドライブをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Initialize」を選択します。

図 10-1 ディスクドライブの初期化

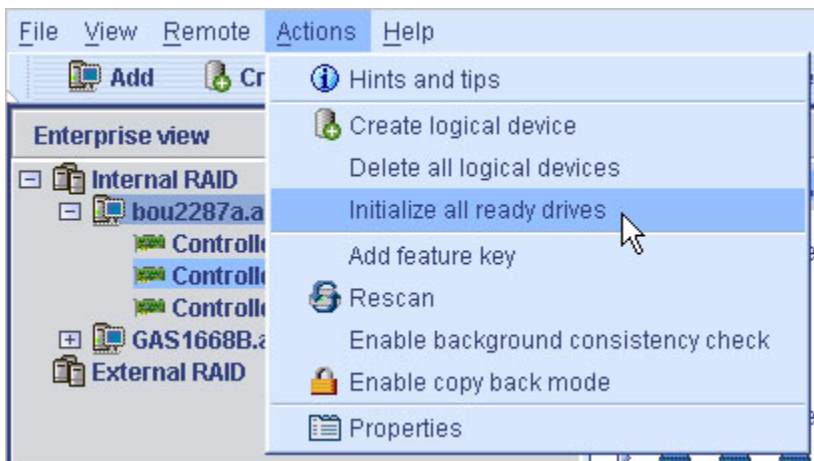


3. 「Yes」をクリックして、ディスクドライブを初期化します。
初期化が始まります。

▼ HBA 上の準備完了状態のディスクドライブをすべて初期化する

1. 「Enterprise view」で、ディスクドライブを初期化する HBA をクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Initialize all ready drives」を選択します。

図 10-2 すべての準備完了状態のディスクドライブの初期化



3. 「Yes」をクリックして、ディスクドライブを初期化します。
初期化が開始されます。

HBA の管理

この節では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、ストレージスペースに含まれる HBA を管理する方法について説明します。この章は、次の項目で構成されています。

- [147 ページの「新しい HBA を登録する」](#)
- [147 ページの「HBA のアラームをテストする」](#)
- [148 ページの「HBA のアラームを消音する」](#)
- [148 ページの「HBA のアラームを無効にする」](#)
- [148 ページの「HBA を再スキャンする」](#)
- [149 ページの「HBA 設定を保存する」](#)

▼ 新しい HBA を登録する

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインすると、ストレージスペース内の新しい HBA が検索されます。新しい HBA が検出されると、これを登録するためのプロンプトが表示されます。

- 「New hardware detected」ウィンドウの「Register Now」をクリックします。

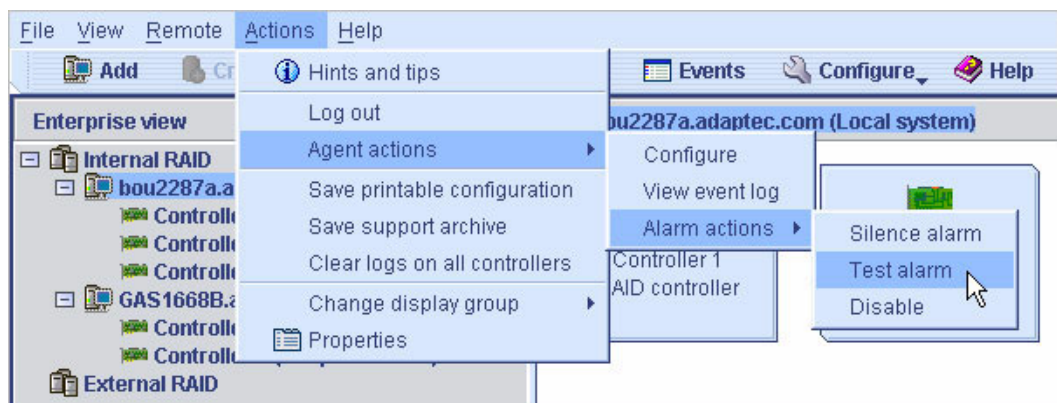
画面上の指示に従い登録を完了します。

▼ HBA のアラームをテストする

注 – すべての HBA がアラームを備えているとはかぎりません。詳細は、使用する HBA のマニュアルを参照してください。

1. ローカルシステムのスピーカがミュートにされていないことを確認します。
2. 「Enterprise view」で、目的の HBA を選択します。
3. メニューバーで、「Actions」>「Alarm actions」>「Test alarm」を選択します。

図 10-3 HBA アラームのテスト



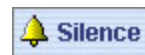
アラームが鳴ります。

4. テストを停止するには、「OK」をクリックします。

▼ HBA のアラームを消音する

問題の修正中に HBA のアラームを消音することができます。

- Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのウィンドウで、「Silence」ボタンをクリックします。



▼ HBA のアラームを無効にする

選択した HBA のアラームを無効にすることができます。



注意 – アラームを無効にすると、HBA でエラーが発生してもシグナル音が鳴りません。

1. 「Enterprise view」で、目的の HBA を選択します。
2. メニューバーで、「Actions」>「Alarm actions」>「Disable」を選択します。

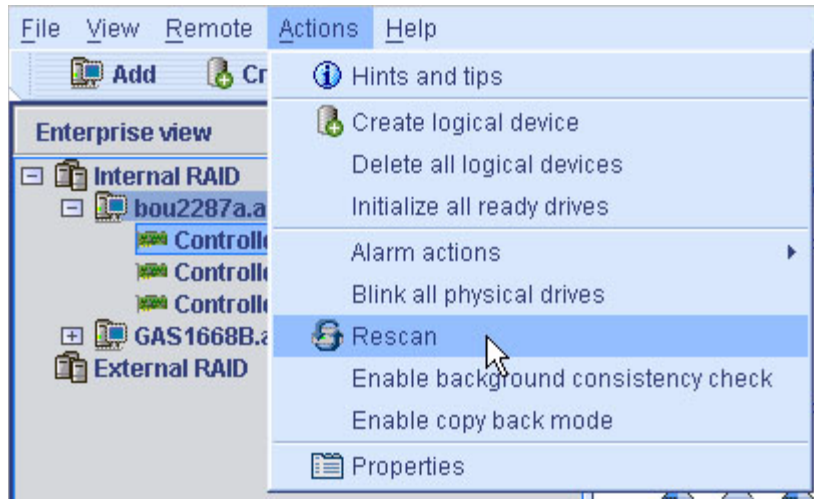
そのシステムのアラームが無効になります。

▼ HBA を再スキャンする

ディスクドライブを HBA に接続するか、「準備完了」(障害が発生していない) 状態のディスクドライブを HBA から取り外しても、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが HBA を再スキャンするまで変更が認識されないことがあります。

1. 「Enterprise view」で、HBA をクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Rescan」を選択します。

図 10-4 HBA の再スキャン



Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、選択された HBA のすべてのチャンネルまたはポートをスキャンします。

スキャンが完了すると、レポートが表示されます。

3. スキャンレポートを確認したら、「Done」をクリックします。

▼ HBA 設定を保存する

HBA 設定の記録が必要な場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを使用して、選択したシステムのすべての HBA に関するこの情報を含むテキストファイルを作成できます。

- HBA
- ディスクドライブ
- 論理ドライブで使用されているディスクドライブ
- 論理ドライブ

1. 「Enterprise view」で、ローカルシステムまたは遠隔システムをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」>「Save printable configuration」を選択します。

図 10-5 HBA 設定の保存



「Save」ウィンドウが表示されます。

3. 「Save」ウィンドウで、目的のディレクトリを参照し、レポートのファイル名を入力します。

デフォルトのディレクトリは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアがインストールされているディレクトリです。デフォルトのファイル名は RaidCfg.log です。

テキストファイルのレポートが保存されます。

格納装置の管理

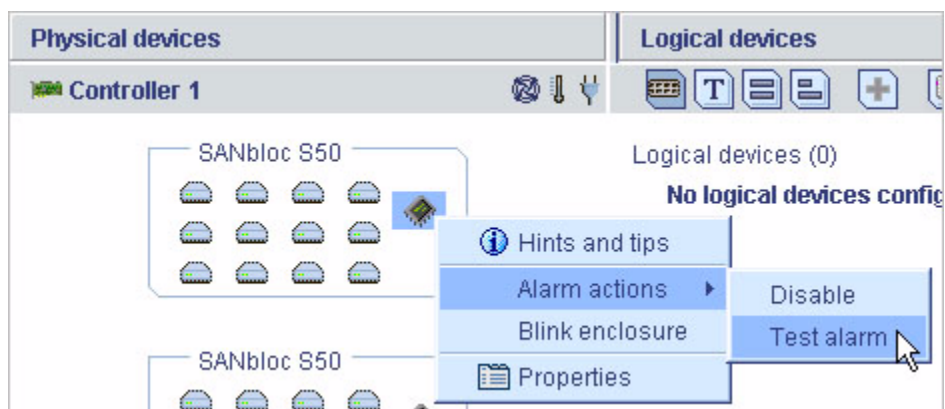
この節では、ストレージスペース内の格納装置を管理する方法について説明します。この節は、次の項で構成されています。

- [151 ページの「格納装置のアラームをテストする」](#)
- [151 ページの「格納装置のアラームを消音する」](#)
- [152 ページの「格納装置のアラームを無効にする」](#)

▼ 格納装置のアラームをテストする

1. ローカルシステムのスピーカがミュートに設定されていないことを確認します。
2. 「Enterprise view」で、目的の格納装置に接続されている HBA を選択します。
3. 「Physical devices」ビューで、目的の格納装置の格納装置アイコンを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
4. 「Alarm actions」 > 「Test alarm」を選択します。

図 10-6 格納装置のアラームのテスト



アラームが鳴ります。

5. テストを停止するには、「OK」をクリックします。

▼ 格納装置のアラームを消音する

問題の修正中に格納装置のアラームを消音することができます。

- Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのウィンドウで、「Silence」ボタンをクリックします。



▼ 格納装置のアラームを無効にする

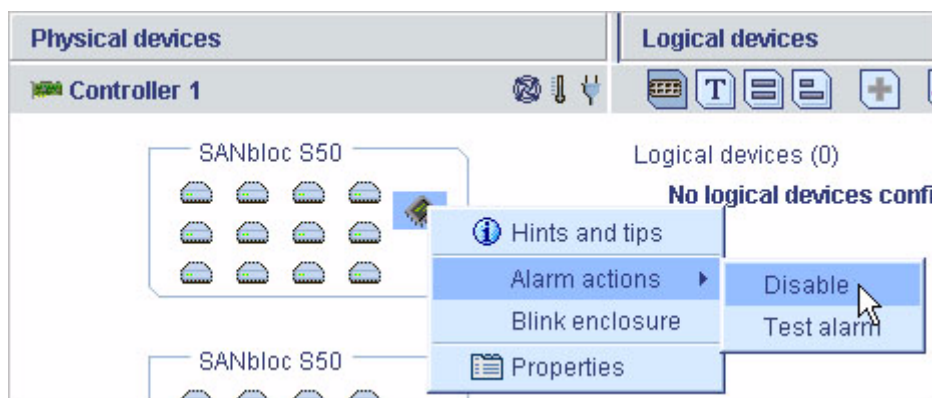
必要に応じて、選択した格納装置のアラームを無効にすることができます。



注意 – アラームを無効にすると、格納装置でエラーが発生してもシグナル音が鳴りません。

1. 「Enterprise view」で、目的の格納装置に接続されている HBA を選択します。
2. 「Physical devices」ビューで、目的の格納装置の格納装置アイコンを右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
3. 「Alarm actions」>「Disable」を選択します。

図 10-7 格納装置のアラームの無効化



そのシステムのアラームが無効になります。

HBA BIOS およびファームウェアの更新

注 – 上級ユーザーでない場合は、この作業を実行しないでください。

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアには、ストレージスペース内の HBA の BIOS およびファームウェアを更新するために役立つウィザードが用意されています。ROM 更新ウィザードは、ローカルシステムと遠隔システムで同じ種類の HBA の BIOS とファームウェアをすべて更新します。一度に 1 種類の HBA のみ更新できます。

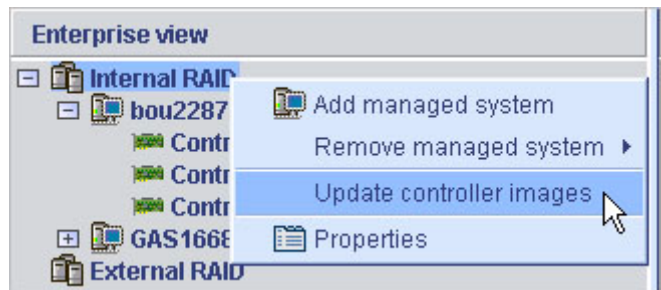
準備作業

この作業を始める前に、<http://support.intel.com/support/go/sunraid.htm> から最新のファームウェアイメージをダウンロードしてください。イメージファイルは、通常は複数のセットから構成され、.ufi というファイル拡張子が付いています。

▼ HBA BIOS およびファームウェアを更新する

1. 「Enterprise view」で、「Direct attached storage」を右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. 「Update controller images」を選択します。

図 10-8 HBA BIOS およびファームウェアの更新

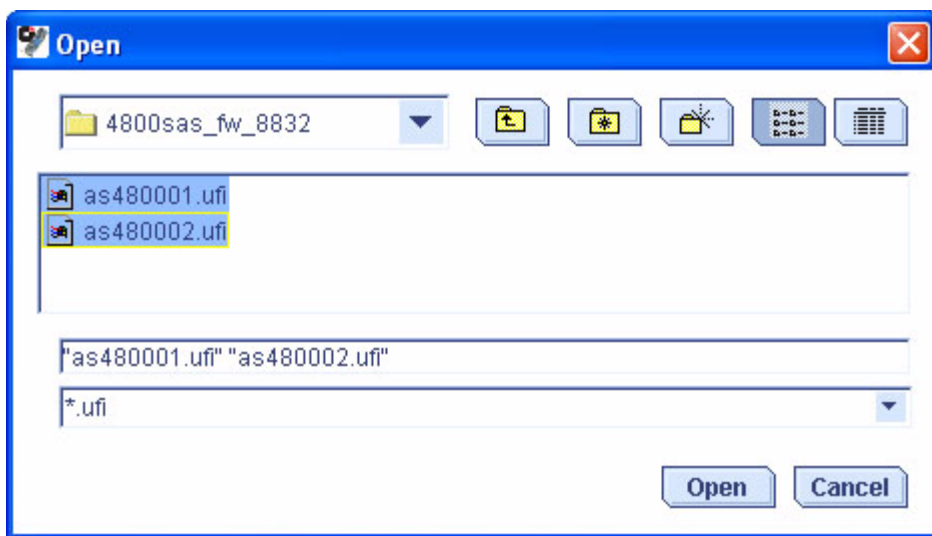


ROM 更新ウィザードが開きます。

3. 「Next」をクリックします。

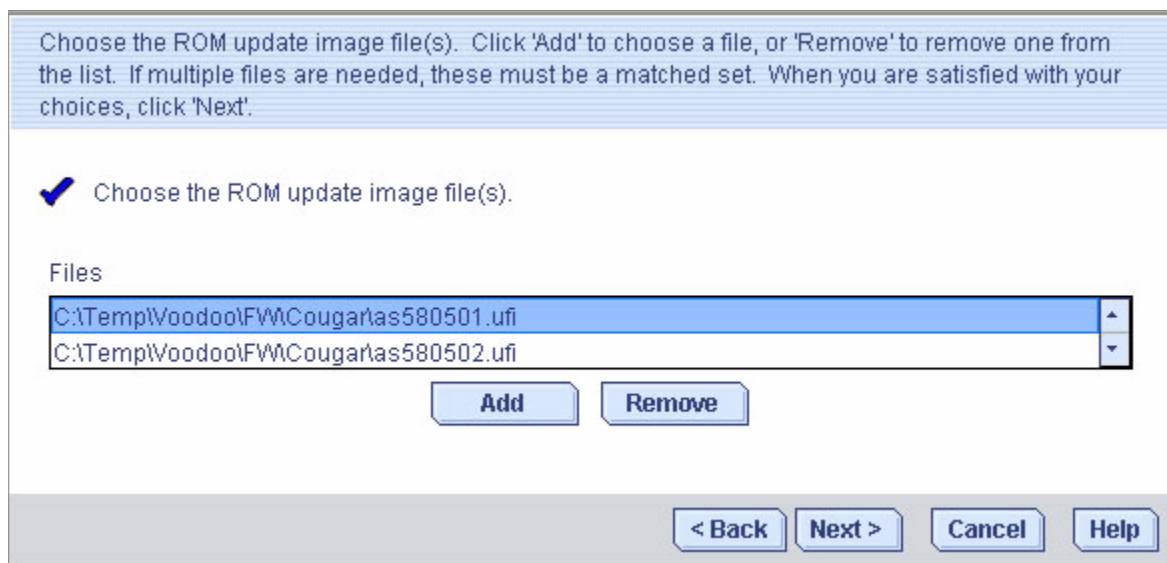
4. 「Add」をクリックして、ダウンロードしたファームウェアイメージファイルを参照し、ファイルを選択して「Open」をクリックします。

図 10-9 ファームウェアイメージファイルを開く画面



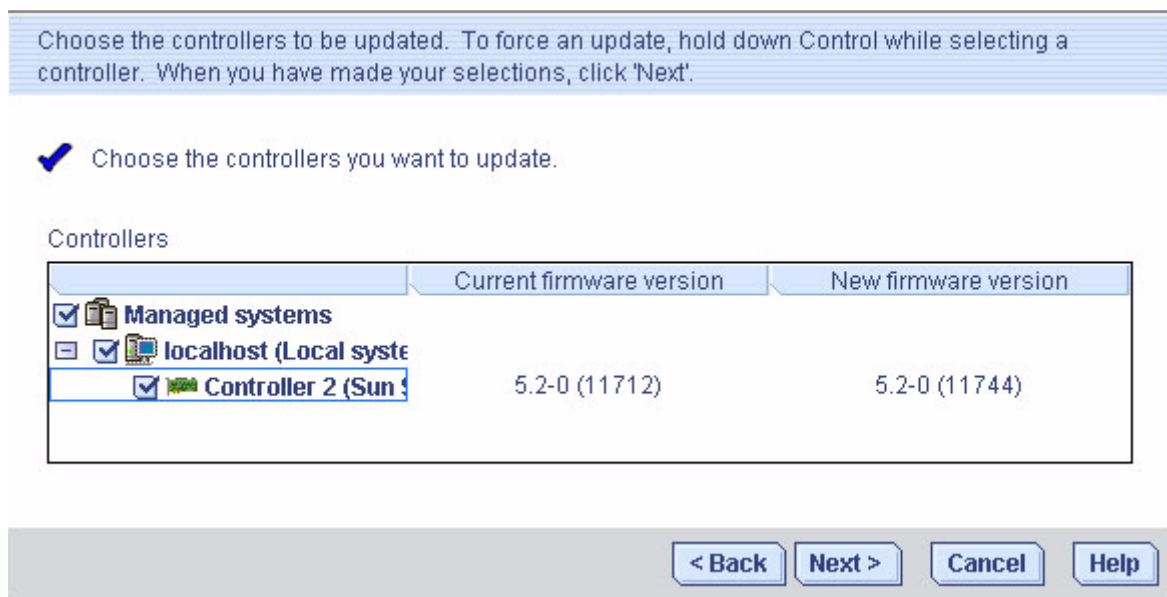
5. ウィザードで目的のイメージファイルを選択し、「Next」をクリックします。

図 10-10 ウィザードでのイメージファイルの選択



6. 更新する HBA を選択し、「Next」をクリックします。

図 10-11 更新する HBA の選択



7. 更新の概要を確認し、「Apply」をクリックします。
8. 確認のメッセージが表示されたら、「Yes」をクリックして更新を開始します。



注意 – 更新中に HBA の電源を切らないでください。

9. 更新が完了したら、「OK」をクリックします。
10. システムを再起動して、新しいファームウェアイメージを有効にします。

第11章

SNMP サポートの設定

この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの SNMP サポートの設定方法について説明します。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、SNMP エージェントの使用を介して、SNMP の「gets」および「traps」をサポートします。この章は、次の節で構成されています。

- [157 ページの「Windows での SNMP サポートの設定」](#)
 - [159 ページの「Linux での SNMP サポートの設定」](#)
-

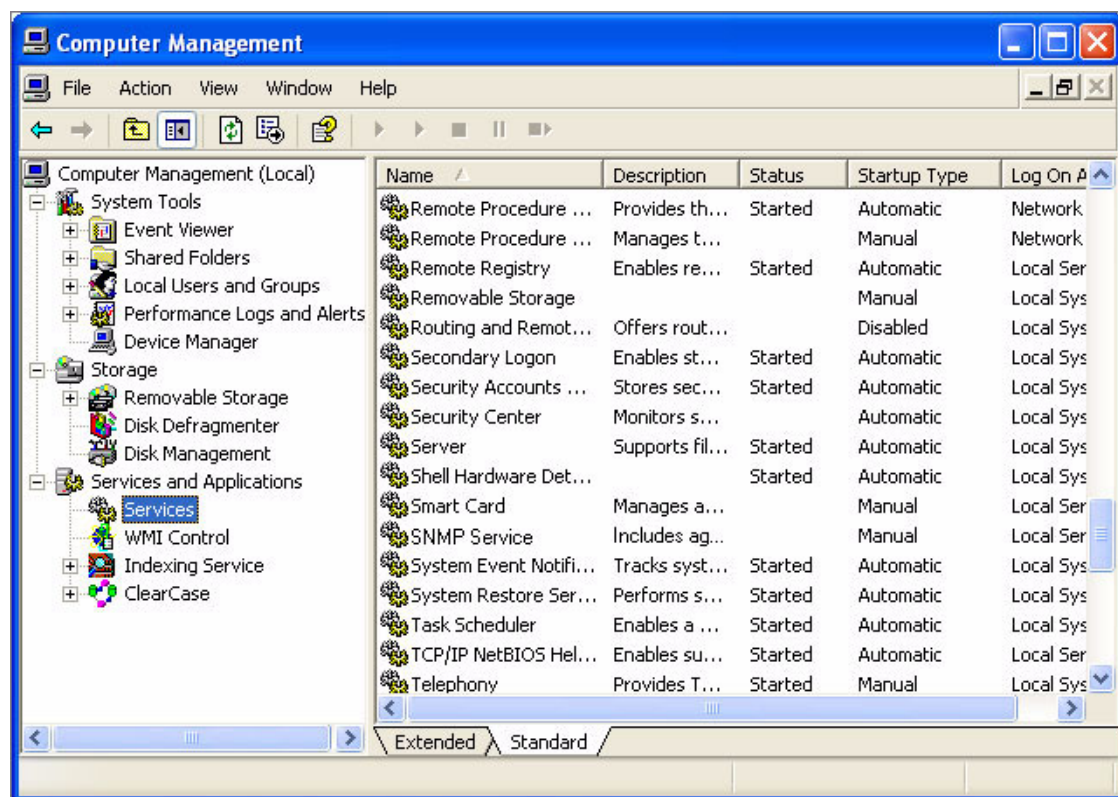
Windows での SNMP サポートの設定

注 – Windows インストール環境に SNMP サポートが含まれることを確認してください。Windows 2000 と Windows XP の場合、デフォルトでは SNMP はインストールされません。

▼ SNMP サポートをインストールして設定する

1. [11 ページの「ソフトウェアのインストール」](#)の説明に従って、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアインストールプログラムを実行します。
SNMP のサポートは、インストールしないことを選択しないかぎり、自動的にインストールされます。
2. 画面上の指示に従って、インストールを完了し、システムを再起動します。
3. Windows「Computer Management」ツールを開いて、ツリーから「Services」を選択します。

図 11-1 Windows 「Computer Management」 ツールからの「Services」の選択



4. 「SNMP Service」をダブルクリックします。
「SNMP Service Properties」ウィンドウが表示されます。
5. 「Traps」タブをクリックし、トラップを有効にする各システムの IP アドレスを入力します。
6. 「OK」をクリックします。
7. SNMP サービスを起動します。

Linux での SNMP サポートの設定

Linux オペレーティングシステムの場合、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェア SNMP エージェントは、UCD-SNMP agentx アーキテクチャーとのインタフェースとして機能するサブエージェントです。UCD-SNMP は Linux 用サードパーティーパッケージです。情報、マニュアル、ダウンロードについては、www.net-snmp.org を参照してください。

▼ SNMP サポートを設定する

1. 11 ページの「ソフトウェアのインストール」の説明に従って、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをインストールします。
2. Sun OID 情報と agentx の拡張情報を `snmp.conf` に追加します。
3. `/var/agentx/master` (agentx のソケットファイル) を削除します。
4. `snmpd` デーモンおよび `agentx` を起動します。
5. `aus-snmp` デーモンを起動します。

UCD-SNMP の設定、agentx、トラップの設定については、Linux のマニュアルを参照してください。

第12章

障害追跡

この章では、ソフトウェアおよびストレージスペースに関する障害追跡情報について説明します。この章は、次の節で構成されています。

- 161 ページの「ソフトウェアで発生する可能性のある問題の障害追跡」
 - 162 ページの「障害が発生したまたは発生しつつあるコンポーネントの特定」
 - 163 ページの「「Bad Stripe」警告のトラブルシューティング」
 - 165 ページの「ディスクドライブ障害からの復旧」
 - 169 ページの「ホットプラグの制限事項と条件の理解」
 - 170 ページの「論理ドライブの再構築」
 - 171 ページの「通知機能の問題の解決」
 - 171 ページの「サポート用アーカイブファイルの作成」
 - 172 ページの「エラーおよび警告メッセージの理解」
-

ソフトウェアで発生する可能性のある問題の障害追跡

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのインストールまたは使用中に問題が発生した場合は、次の事項を確認することをお勧めします。

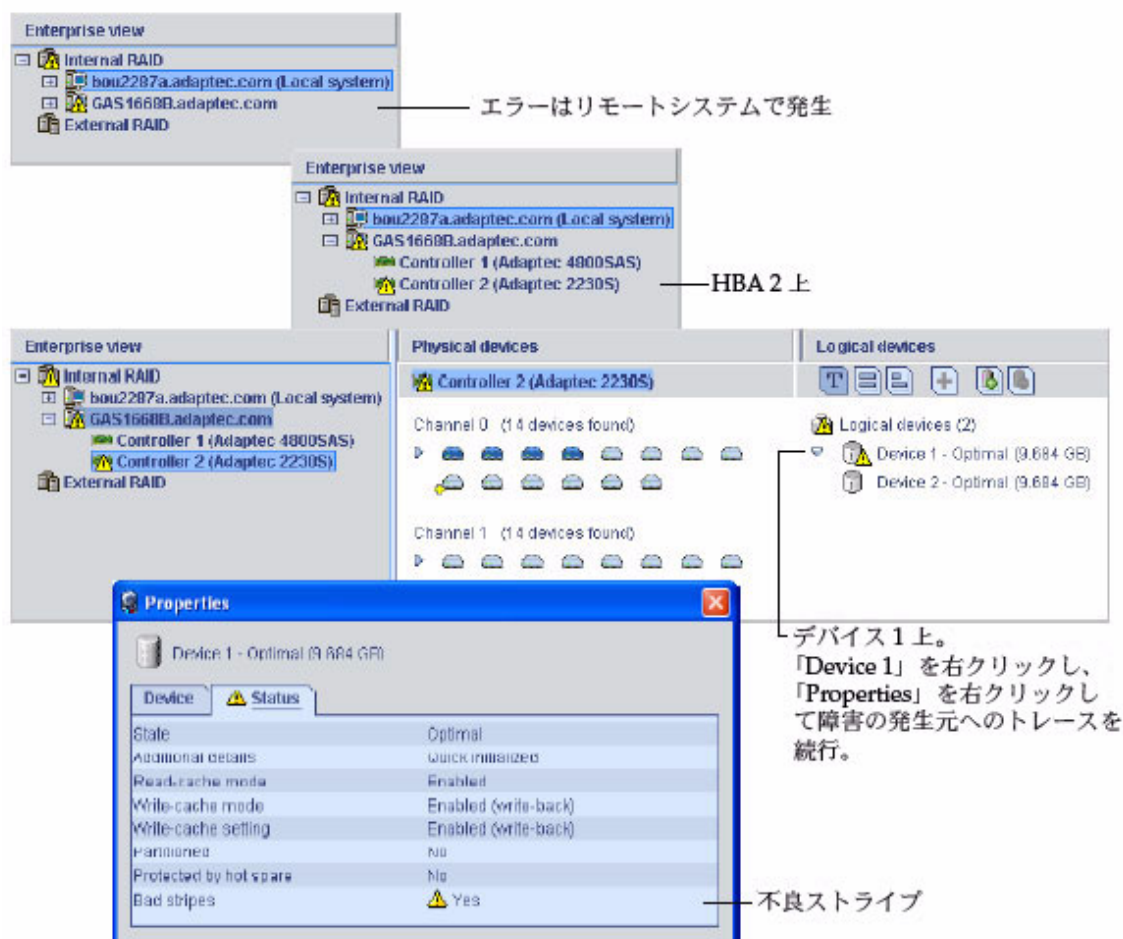
- 目的のタスクを実行するために必要な権限レベルで、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインしていることを確認します。詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。
- すべての管理対象システムに電源が入っていて、管理対象の任意の遠隔システムにログインしていることを確認します。詳細は、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。
- すべてのケーブル接続を確認します。
- Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアをアンインストールして再インストールします。

障害が発生したまたは発生しつつあるコンポーネントの特定

警告レベルまたはエラーレベルのイベントが発生した場合は、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの高速な障害分離機能を使用して、問題の原因を迅速に特定します。

この例では、ディスクドライブに障害が発生しています。障害が発生したディスクドライブを探すには、黄色のエラーアイコンをたどります。

図 12-1 アイコンを使用した障害の特定



「Bad Stripe」警告のトラブルシューティング

ここでは、「Bad Stripe」警告が発生した場合の対処方法について説明します。この節は、次の内容で構成されています。

- [163 ページの「「Bad Stripe」警告が発生する理由」](#)
- [164 ページの「「Bad Stripe」警告の対処」](#)
- [164 ページの「「Bad Stripe」警告の発生の回避」](#)

「Bad Stripe」警告が発生する理由

論理ドライブ全体のストライプが追跡され、そのドライブに無効または不完全なデータが含まれる場合、「Bad Stripe」表のドライブの横に警告レベルのステータスアイコン (感嘆符付きの黄色い三角) が表示されます。この表は、1 つまたは複数の論理ドライブをホストするアレイにグループ化された物理ディスクごとに、構成情報用に予約された領域に格納されています。論理ドライブごとに個別の「Bad Stripe」表があります。

「Bad Stripe」とはストライプレベルの RAID の障害ですが、論理ドライブ全体がオフラインになるのではなく、ストライプ内のデータのみが使用できなくなります。

「Bad Stripe」警告は、次のような状況で発生する可能性があります。

- REBUILD 操作中に、ソースドライブのいずれかで「Medium Error」(「Bad Block」など) が発生した場合。
- 操作で「Verify with fix」中に、複数のアレイメンバーを持つ同じ LBA で「Medium Error」が発生した場合。
- 開いている書き込みがあるときに、CRITICAL アレイで不適切なシャットダウン (1 つまたは複数のドライブが見つからない) が発生したことが検出された場合。

「Bad Stripe」警告の対処

既存のアレイを維持しながら「Bad Stripe」警告を解消または修正する手順やツールはありません。「Bad Stripe」警告が発生した場合、そのストライプに含まれるデータが不完全か、無効か、データとパリティに矛盾が存在します。また、非表示のデータ破損を回避するためにそのストライプをブロックする Bad Stripe Table エントリが作成されます。

ただし、ドライブの予約済み領域を消去する推奨の方法が 2 つあり、いずれの方法でも、物理ディスクに格納されているデータは消去されます。ドライブの問題がないデータをバックアップしてから、構成を変更することをお勧めします。2 つの推奨の方法について説明します。

- **方法 1** – 影響を受ける論理ドライブを含むアレイに関連付けられた物理ドライブから、既存のアレイ構成を消去または削除します。次に、同一の新しい構成を作成します。これによって、既存の構成データはすべて上書きされます。「Bad Stripe」表は上書きされ、エントリ数ゼロで起動します。
- **方法 2** – これは方法 1 と同じですが、追加の手順があります。物理ディスクから既存の構成を削除した後、各物理ディスクで低レベルのフォーマットを実行し、同一の新しい構成を作成します。この方法には、ドライブにエラーがないことを検証できるという利点があります。

その他の方法には、同じ「Bad Stripe」表のエントリが再び作成されたり、他の予期しない問題を引き起こす無効なデータがオペレーティングシステムで使用されたりする高い可能性があります。

「Bad Stripe」警告の発生の回避

ソフトウェアで「Bad Stripe」警告の発生を回避するには、次の方法を実行します。

- システムを正しくシャットダウンし、電源を切ります。
- 無停電電源装置の冗長性を実装することで、予期しない電源切断の条件からシステムを正しく保護します。
- 環境に関する仕様の範囲内でシステムが動作するようにします。
- ハードディスクのエラーまたは障害について物理ディスクサブシステムを監視します。障害が発生したドライブをできるだけ早く交換して、問題のある状態でアレイが動作する時間を最小限に抑えます。
- 冗長アレイのためにホットスペアを利用および構成できるようにしておきます。

ディスクドライブ障害からの復旧

何らかの理由でディスクドライブに障害が発生すると、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアに赤色の X が表示されます。



この節では、次の状況でディスクドライブに障害が発生した場合の復旧方法について説明します。

- 論理ドライブがホットスペアで保護されていた場合 (165 ページの「ホットスペアで保護されたディスクドライブの障害」を参照)。
- 論理ドライブがホットスペアで保護されていなかった場合 (167 ページの「ホットスペアで保護されていないディスクドライブの障害」を参照)。
- 複数の論理ドライブで同時にディスクドライブ障害が発生した場合 (167 ページの「複数の論理ドライブで同時に発生した障害」を参照)。
- RAID 0 論理ドライブの場合 (168 ページの「RAID 0 論理ドライブのディスクドライブ障害」を参照)。
- 同一論理ドライブ内で複数のディスクドライブに障害が発生した場合 (168 ページの「同一論理ドライブでの複数の障害」を参照)。

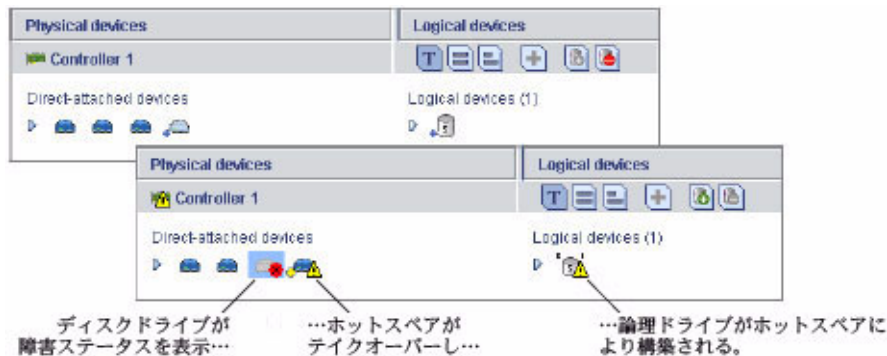
ホットスペアで保護されたディスクドライブの障害

論理ドライブがホットスペアで保護されている場合は、その論理ドライブ内のディスクドライブで障害が発生すると、ホットスペアが自動的に論理ドライブに組み込まれ、障害の発生したドライブの処理を引き継ぎます。

たとえば、RAID 5 論理ドライブ内でディスクドライブに障害が発生すると、障害の発生したドライブの代わりにホットスペアが使用されて、論理ドライブが自動的に再構築され、そのデータが再構成されます。

注 – この例では、ホットスペアの色が水色から濃い青色に変化することで、論理ドライブの一部になったことを示しています。

図 12-2 ホットスベアで保護されたディスクドライブの障害



▼ 障害から回復する

1. メーカーの手順書に従って、障害の発生したディスクドライブを取り外して交換します。
2. コピーバックが有効になっていない場合は、次の手順を実行します。

- a. 元のホットスベア (論理ドライブに組み込まれていたディスクドライブ) から「ホットスベア」の指定を解除します。

手順については、[94 ページの「専用ホットスベアを消去または削除する」](#)を参照してください。

- b. 新しいホットスベアを指定して、その HBA 上の論理ドライブを保護します。

3. コピーバックが有効になっている場合は、必要な操作はありません。

障害の発生したドライブが交換されたことを HBA が検出すると、データが自動的に元の位置に戻されます。

詳細は、[96 ページの「コピーバックを有効にする」](#)を参照してください。

ホットスペアで保護されていないディスクドライブの障害

論理ドライブがホットスペアで保護されていない場合は、その論理ドライブ内のディスクドライブで障害が発生したら、障害の発生したディスクドライブを取り外して交換します。HBA は新しいディスクドライブを検出して、論理ドライブの再構築を開始します。

たとえば、次の例に示す RAID 1 論理ドライブ内のディスクドライブの 1 つで障害が発生しても、論理ドライブは自動的に再構築されません。論理ドライブを再構築できるようにするには、障害が発生したディスクドライブを取り外して交換する必要があります。

▼ 障害から回復する

1. HBA が論理ドライブの再構築に失敗した場合は、ケーブル、ディスクドライブ、および HBA が適切に取り付けられ、接続されていることを確認します。
2. 必要に応じて、[170 ページの「論理ドライブの再構築」](#)の手順を実行します。

複数の論理ドライブで同時に発生した障害

複数の論理ドライブ内で同時にディスクドライブに障害が発生し (論理ドライブごとに 1 台の障害)、論理ドライブがホットスペアで保護されている場合には、HBA が論理ドライブを再構築する際に次の制限があります。

- ホットスペアのサイズは、障害が発生した交換対象のディスクドライブのサイズ以上である必要があります。
- 障害が発生したディスクドライブは、障害が発生した順にホットスペアに置き換えられます。前項で説明したように適切なホットスペアが使用可能であれば、最初に障害が発生したディスクドライブが存在する論理ドライブが最初に再構築されます。

▼ 障害を追跡する

- 障害が発生したディスクドライブの数がホットスペアの数よりも多い場合は、[167 ページの「ホットスペアで保護されていないディスクドライブの障害」](#)を参照してください。
- コピーバックが有効な場合は、障害の発生したドライブが交換されたことを HBA が検出すると、データが元の位置に戻されます。
詳細は、[96 ページの「コピーバックを有効にする」](#)を参照してください。

RAID 0 論理ドライブのディスクドライブ障害

RAID 0 ボリュームには冗長性がないため、RAID 0 論理ドライブ内のディスクドライブに障害が発生した場合には、データを復旧することができません。

障害の原因を解決するか、障害の発生したディスクドライブを交換してください。次に、可能であれば、データを復元します。

同一論理ドライブでの複数の障害

RAID 6 および RAID 60 の論理ドライブ (189 ページの「RAID 6 論理ドライブ」を参照) 以外では、同じ論理ドライブ内の複数のディスクドライブで同時に障害が発生した場合に、データを復旧することはできません。

障害の原因を解決するか、障害の発生したディスクドライブを交換してください。次に、可能であれば、データを復元します。

注 – RAID 10 および RAID 50 の論理ドライブでも、どのディスクドライブに障害が発生したかによって複数のディスクドライブの障害に対応できる場合があります。詳細は、179 ページの「最適な RAID レベルの選択」を参照してください。

障害の発生したディスクドライブのアイコンの削除

注 – この作業は、どの論理ドライブにも含まれていないディスクドライブでのみ実行できます。

ディスクドライブに障害が発生した場合、もう利用できないにもかかわらず、そのドライブが Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアに表示され続けることがあります。ストレージスペースの正確な状況を表示し、ディスクドライブを監視しやすくするために、障害の発生したディスクドライブを「Physical devices」ビューから削除することができます。

「Physical devices」ビューで、障害が発生したディスクドライブを右クリックし、次に「Remove failed drive」をクリックします。

ホットプラグの制限事項と条件の理解

ハードディスク格納装置のホットプラグは、Sun StorageTek RAID Manager グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) ではサポートされていません。ただし、SAS/SATA ハードディスクドライブ (HDD) に対する GUI を介したホットプラグ操作は、ハードディスク格納装置内でのみサポートされていますが、次の条件を満たす必要があります。

- 169 ページの「ホットアンプラグによる取り外しの条件」
- 169 ページの「ホットプラグによる追加の条件」
- 170 ページの「ホットアンプラグおよびホットプラグによる交換/再挿入の条件」

ホットアンプラグによる取り外しの条件

HDD のホットアンプラグ (取り外し) は、次の条件下でサポートされています。

- HDD を取り外したあとは、構成の変更が検出され、GUI に表示されるまで待機してから、HBA の新しい物理デバイス構成に対してその他のアクションを実行します。
- 引き続きストレージスペースを構成できます。

ホットプラグによる追加の条件

HDD のホットプラグ (追加) は、次の条件下でサポートされています。

- すべての HDD を格納装置に追加したあとは、構成の変更が検出され、GUI に表示されるまで待機してから、HBA の新しい物理デバイス構成に対してその他のアクションを実行します。
- 引き続きストレージスペースを構成できます。

ホットアンプラグおよびホットプラグによる交換/再挿入の条件

HDD のホットアンプラグおよびプラグ (交換/再挿入) は、次の条件下でサポートされています。

- ハードディスクドライブを取り外し、同じディスクドライブまたは新しいディスクドライブを同じスロットまたは別の未使用スロットのいずれかに挿入する場合は、次に示すように、構成の変更が検出され、GUI に表示されるまで待機してから、HBA の新しい物理デバイス構成に対してその他のアクションを実行します。
 - a. 選択したハードディスクドライブを取り外します。
 - b. GUI で新しい構成が検出され、表示されていることを確認します。
 - c. ハードディスク (新しいものまたは同じもの) を格納装置のスロット (同じスロットまたは別の未使用スロット) に交換/再挿入します。
 - d. GUI で新しい構成が検出され、表示されていることを確認します。
- 引き続きストレージスペースを構成できます。

論理ドライブの再構築

論理ドライブで障害が発生したディスクドライブが取り外されてふたたび取り付けられたことを HBA が検出すると、ホットスワップの再構築が実行されます。

▼ ホットスワップの再構築を開始する

1. メーカーの手順に従って、障害が発生したディスクドライブをシステムから慎重に引き出します。完全には取り外さないでください。
2. ディスクドライブが完全に停止するまで待って、次の手順に進みます。
3. ディスクドライブに問題がない場合は、メーカーの手順に従って取り付け直します。
必要に応じて、障害の発生したディスクドライブを同じサイズ以上の新しいディスクドライブと交換します。
4. ふたたび取り付けた (または新しい) ディスクドライブを HBA が検出し、論理ドライブの再構築を開始します。

通知機能の問題の解決

ストレージスペースで通知機能をテストするために、テスト用のイベントまたは電子メールを送信して、正しく受信されることを確認できます。

▼ 失敗したテストイベントを障害追跡する

1. 遠隔システムに電源が入っており、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが動作していることを確認します。
2. 遠隔システムの「System Properties」ウィンドウを開き (手順 3 を参照)、TCP/IP アドレスおよびポート番号を再確認します。
3. テスト用のイベントをもう一度送信してみます。
電子メールのテスト送信が失敗した場合には、次の手順を実行します。
 - a. 受取人の電子メールアドレスが正しいことを確認します。
アドレスの変更方法については、115 ページの「受取人に関する情報を変更する」を参照してください。
 - b. SMTP サーバーのアドレスが正しいことを確認します。
アドレスの変更方法については、117 ページの「電子メール通知マネージャーの設定を変更する」を参照してください。
 - c. テストメッセージを再度送信してみます。

サポート用アーカイブファイルの作成

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの保守担当者が、設定および状態情報のアーカイブファイルを作成するかどうかを尋ねることがあります。このアーカイブファイルは、システムの問題の診断に役立ちます。

▼ アーカイブファイルを作成する

1. 「Enterprise view」で、問題が発生しているローカルシステムまたは遠隔システムをクリックします。
2. メニューバーで「Actions」を選択し、次に「Save support archive」をクリックします。
3. アーカイブファイルの名前を入力するか、デフォルトの名前を受け入れて、「Save」をクリックします。

エラーおよび警告メッセージの理解

この節では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアで発生するエラーおよび警告イベントの詳細について説明します。

警告メッセージ

表 12-1 警告メッセージ

警告	警告メッセージのテキスト
ArrayCritical	準備完了状態のディスクドライブはまだ利用可能です
HotSpareTooSmall	ホットスペアが小さ過ぎるため、指定されたアレイを保護できません
HotSpareWontWork	指定されたホットスペアでは保護されない論理ドライブが 1 つ以上あります
InitLD	ホットスペアが小さ過ぎるため、1 つ以上のアレイで使用できません
NoService	指定された論理ドライブは初期化されていません
SyncLD	Sun StorageTek RAID Manager Agent に接続できませんでした。 Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアが正しく機能していない可能性があります。エージェントを起動してください。

エラーメッセージ

表 12-2 エラーメッセージ

エラー	エラーメッセージのテキスト
AbortTask	指定された現在実行中のタスクを停止できませんでした
AccessControl	論理ドライブのアクセス制御リストを書き込めませんでした
AddToDiskSet	指定されたディスクセットにドライブを追加できませんでした
AgentRemoved	指定されたエージェントを削除できませんでした
ArrayInUse	指定されたアレイを削除できませんでした。1 つ以上のイニシエータが、このアレイ内の 1 つ以上の論理ドライブにログインしています
ArraysInUse	指定されたすべてのアレイを削除できませんでした。1 つ以上のイニシエータが、このアレイ内の 1 つ以上の論理ドライブにログインしています
BreakRemoteMirror	指定された遠隔ミラーのファセットを切り離せませんでした
CalibrateBatteryController	指定されたバッテリーを再調整できませんでした
ChangeArrayName	指定されたアレイの名前を変更できませんでした
ChangeBIOSMode	BIOS 互換性マッピングを変更できませんでした
ChangeDiskSetName	ディスクセットの名前を変更できませんでした
ChangeLogicalLun	指定された論理ドライブの LUN を変更できませんでした
ChangeLogicalName	指定された論理ドライブの名前を変更できませんでした
ChangeNtpServer	指定された NTP サーバーを更新できませんでした
ChangeTimeDate	日時を変更できませんでした
ChgAlarm	アラーム設定を変更できませんでした
ChgDataScrubRate	バックグラウンド整合性検査の頻度を変更できませんでした
ChgRebuildRate	再構築の頻度を変更できませんでした
ChgSCSIXferSpeed	SCSI 転送速度を変更できませんでした
ChgStripeSize	指定されたストライプサイズを変更できませんでした
ChgTaskPriority	タスクの優先度を変更できませんでした
ClearAdapterLogsFail	指定されたシステムのイベントログを消去できませんでした
ClearEnclosureLogsFail	指定された格納装置のイベントログを消去できませんでした
ClearHardDrive	指定されたディスクドライブで消去を開始できませんでした
CommFailure	指定されたシステムとの通信を再確立する必要があります

表 12-2 エラーメッセージ (続き)

エラー	エラーメッセージのテキスト
CommFailure1	Sun StorageTek RAID Manager Agent を再起動して、ローカルシステムとの通信を確立してください
ControllerRescan	指定されたコントローラの再スキャンを実行できませんでした
ControllerRestart	指定されたコントローラを再起動できませんでした
ControllerShutDown	指定されたコントローラを停止できませんでした
CreateDiskSet	ディスクセットを作成できませんでした
CreateLDError	指定された論理ドライブの作成中にエラーが発生しました
CreateSimpleVolume	シンプルボリュームを作成できませんでした
DataScrub	バックグラウンド整合性検査のモードを変更できませんでした
DDDAInternal	ドライブの障害 - コントローラの内部障害
DDDDDeviceNotFound	ドライブの障害 - デバイスが見つかりません
DDDDDeviceNotReady	ドライブの障害 - 指定されたデバイスは準備完了状態になりません
DDDDDriveAddedToSystem	ドライブの障害 - 指定されたディスクドライブがサーバーに追加されました
DDDDDriveNotBelong1	ドライブの障害 - 指定されたディスクドライブは登録されていません
DDDDDriveNotBelong2	ドライブの障害 - 指定されたディスクドライブは登録されていません
DDDDDriveNotFound	ドライブの障害 - 指定されたディスクドライブは見つかりませんでした
DDDDDriveNotPartOfCluster	ドライブの障害 - 指定されたディスクドライブはクラスターの一部ではありません
DDDDHardwareError	ドライブの障害 - 内部ハードウェアエラー
DDDDInternalHW	ドライブの障害 - 内部ハードウェアエラー
DDDDIOSubSystem1	ドライブの障害 - I/O サブシステムエラー
DDDDIOSubSystem2	ドライブの障害 - I/O サブシステムエラー
DDDDIOSubSystem3	ドライブの障害 - I/O サブシステムエラー
DDDDSCSI1	ドライブの障害 - SCSI エラー
DDDDSCSI2	ドライブの障害 - SCSI エラー
DDDDSCSI3	ドライブの障害 - SCSI エラー
DDDDSCSIBusParity	ドライブの障害 - SCSI バスパリティエラー

表 12-2 エラーメッセージ (続き)

エラー	エラーメッセージのテキスト
DDDSCSIBusTest	ドライブの障害 – SCSI バステストエラー
DDDSCSIChanNotOperational	ドライブの障害 – SCSI チャンネルが動作しません
DDDSCSIErrUnknown	ドライブの障害 – 不明な SCSI エラー
DDDUnknownDriveFound	ドライブの障害 – コントローラ上の不明なディスクドライブ
DDDUnknownDriveInCluster	ドライブの障害 – クラスタ内の不明なディスクドライブ
DDDUnknownSASError	ドライブの障害 – 不明な SAS エラー
DDDUserAcceptedInitChange	ドライブの障害 – ユーザーが同意しました
DDDUserMarked	ドライブの障害 – ユーザーが「障害」とマークしました
DDDUserMarkedFailed	ドライブの障害 – ユーザーが「障害」とマークしました
DeleteArray	指定されたアレイを削除できませんでした
DeleteArrays	指定されたすべてのアレイを削除できませんでした
DeleteDiskSet	ディスクセットを削除できませんでした
DeleteHArray	指定されたスパンアレイを削除できませんでした
DeleteLogDrive	指定された論理ドライブを削除できませんでした
DisCopyBackMode	コピーバックモードを無効にできませんでした
DisReadCache	読み取りキャッシュを無効にできませんでした
DisUnattendedMode	無人モードを無効にできませんでした
DisWriteCache	書き込みキャッシュを無効にできませんでした
EnclosureRestart	指定された格納装置を再起動できませんでした
EnclosureShutDown	指定された格納装置を停止できませんでした
EnCopyBackMode	コピーバックモードを有効にできませんでした
EnReadCache	読み取りキャッシュを有効にできませんでした
EnUnattendedMode	無人モードを有効にできませんでした
EnWriteCache	書き込みキャッシュを有効にできませんでした
EventNotSent	イベントをシステムに送信できませんでした
ExportedArray	指定されたアレイをエクスポートできませんでした
FactoryDefault	構成を出荷時のデフォルト設定に復元できませんでした
FailbackDiskSet	ディスクセットを移動できませんでした
FailedAtPort	指定されたポート番号で Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアを起動できませんでした

表 12-2 エラーメッセージ (続き)

エラー	エラーメッセージのテキスト
FailedSelfTest	指定されたコントローラ、チャネル、SCSI ID、S/N から指定された自己診断問題コードが返されました
FailedSelfTestStart	選択されたディスクドライブの 1 台以上で自己診断を実行できませんでした。詳細は、Sun StorageTek RAID Manager Agent の RaidErrA.log ファイルを参照してください
FailedToConnect	指定されたポート番号で指定されたホスト名に接続できませんでした
FailedToReadNOT	通知リストファイルを読み取れませんでした
FailedToReadSEC	ユーザーアカウントファイルを読み取れませんでした
FailIncompatible	ソフトウェアバージョンに互換性がないため、指定されたホスト名に接続できませんでした
FailOver	アクティブデバイスからパッシブデバイスに処理を継続できませんでした
FailoverDiskSet	ディスクセットを移動できませんでした
HostList	ホストイニシエータリストを書き込めませんでした
HotSwap	交換操作時の自動再構築を有効にできませんでした
ImageSelect	ファームウェアを指定されたブートイメージに変更できませんでした
ImportConfig	指定されたドライブから構成をコピーできませんでした
ImportedArray	指定されたアレイをインポートできませんでした
IncreaseLogDrive	指定された論理ドライブのサイズを増加できませんでした
InitHardDrive	指定されたディスクドライブを初期化できませんでした
InitLogDrive	指定された論理ドライブを初期化できませんでした
KillOtherController	別のコントローラを終了させることができませんでした
LDM	指定された論理ドライブの再構成を開始できませんでした
LogIn	ユーザーがログインされませんでした
LogOut	ユーザーがログアウトされませんでした
MaybeReadCache	読み取りキャッシュモードを「バッテリーで保護されているときに有効」に設定できませんでした
MaybeWriteCache	書き込みキャッシュモードを「バッテリーで保護されているときに有効」に設定できませんでした
MergeOwnNS	共有されていない論理ドライブから構成をコピーできませんでした

表 12-2 エラーメッセージ (続き)

エラー	エラーメッセージのテキスト
Rebuild	ドライブを指定された再構築状態に設定できませんでした
RemoveAHS	専用のホットスペアドライブを削除できませんでした
RemoveFromDiskSet	指定されたディスクセットからドライブを解除できませんでした
RemoveSHS	指定されたスタンバイホットスペアドライブを削除できませんでした
ReplaceDHS	指定された障害が発生したドライブを交換できませんでした
RollbackSnapshot	指定されたスナップショットをロールバックできませんでした
ScanDrives	バスの再スキャンを実行できませんでした
SetArrayOnline	アレイ最適化コマンドを指定されたコントローラに送信できませんでした
SetChannelInitiatorId	指定された SCSI イニシエータ ID を設定できませんでした
SetContDiskCachePolicy	指定されたグローバルドライブキャッシュポリシーを変更できませんでした
SetHostId	指定されたコントローラ名を設定できませんでした
SetITNexusLossTime	I_T nexus のロス時間を変更できませんでした
SetMergeGroup	指定されたマージグループ番号を設定できませんでした
SetPartnerId	指定されたパートナーコントローラ名を設定できませんでした
SetSpareSet	指定されたスペアセット属性を変更できませんでした
SetToAHotSpare	専用のホットスペアドライブを作成できませんでした
SetToDefunct	指定されたドライブを障害状態に設定できませんでした
SetToEmpty	指定された障害が発生したドライブを切り離しできませんでした
SetToHotSpare	ホットスペアドライブを作成できませんでした
SetToOnline	指定された障害が発生したドライブを最適な状態に設定できませんでした
SetToSHotSpare	スタンバイホットスペアドライブを作成できませんでした
SetWce	書き込みキャッシュのモードを変更できませんでした
SyncArray	アレイの検証を開始できませんでした
SyncLogDrive	論理ドライブの検証を開始できませんでした
TargetInfo	論理ドライブのターゲット情報を書き込めませんでした

表 12-2 エラーメッセージ (続き)

エラー	エラーメッセージのテキスト
Unblock	指定された論理ドライブをブロック解除できませんでした
UnkillOtherController	別のコントローラの終了状態を解除できませんでした
UserAccounts	ターゲットユーザーアカウントリストを書き込めませんでした
VerifyArray	アレイの検証を開始できませんでした
VerifyFixHardDrive	修正の検証を開始できませんでした
VerifyHardDrive	検証を開始できませんでした
VolumeInUse	指定された論理ドライブを削除できませんでした。1 つ以上のイニシエータが論理ドライブにログインしています。

最適な RAID レベルの選択

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアで論理ドライブを作成したら、データを保護するための RAID レベルを割り当てることができます。

各 RAID レベルでは、パフォーマンスと冗長性の固有の組み合わせが提供されます。RAID レベルは、サポートされるディスクドライブの数によっても異なります。

この章では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでサポートされるすべての RAID レベルを比較し、ストレージシステムの保護に最適なレベルを選択できるように、各レベルの基本的な概要について説明します。

この章は、次の節で構成されています。

- [180 ページの「RAID レベルの比較」](#)
- [181 ページの「ドライブセグメントの理解」](#)
- [181 ページの「非冗長論理ドライブ \(RAID 0\)」](#)
- [182 ページの「RAID 1 論理ドライブ」](#)
- [183 ページの「RAID 1 拡張論理ドライブ」](#)
- [184 ページの「RAID 10 論理ドライブ」](#)
- [185 ページの「RAID 5 論理ドライブ」](#)
- [186 ページの「RAID 5EE 論理ドライブ」](#)
- [187 ページの「RAID 50 論理ドライブ」](#)
- [189 ページの「RAID 6 論理ドライブ」](#)
- [190 ページの「RAID 60 論理ドライブ」](#)

RAID レベルの比較

次の表を使用すると、利用可能なディスクドライブ数およびパフォーマンスと信頼性に関する要件に基づいて、使用しているストレージスペースの論理ドライブに最適な RAID レベルを選択できます。

表 A-1 RAID レベル

RAID レベル	冗長性	ディスクドライブの使用率	読み取りパフォーマンス	書き込みパフォーマンス	組み込みのホットスベア	最小限のディスクドライブ
RAID 0	なし	100%	Q Q Q	Q Q Q	なし	2
RAID 1	あり	50%	Q Q	Q Q	なし	2
RAID 1E	あり	50%	Q Q	Q Q	なし	3
RAID 10	あり	50%	Q Q	Q Q	なし	4
RAID 5	あり	67% – 94%	Q Q Q	Q	なし	3
RAID 5EE	あり	50% – 88%	Q Q Q	Q	あり	4
RAID 50	あり	67% – 94%	Q Q Q	Q	なし	6
RAID 6	あり	50% – 88%	Q Q	Q	なし	4
RAID 60	あり	50% – 88%	Q Q	Q	なし	8
スパンボリューム	なし	100%	Q Q Q	Q Q Q	なし	2
RAID ボリューム	なし	50% – 100%	Q Q Q	Q Q Q	なし	4

ディスクドライブの使用率、読み取りパフォーマンス、および書き込みパフォーマンスは、論理ドライブ内のドライブ数に応じて異なります。一般に、ドライブ数が多くなるとパフォーマンスが向上します。

各 RAID レベルの詳細は、[181 ページの「非冗長論理ドライブ \(RAID 0\)」](#)以降で説明します。

ドライブセグメントの理解

「ドライブセグメント」とは、論理ドライブの作成に使用されるディスクドライブ、またはディスクドライブの一部です。ディスクドライブには、RAID セグメント (論理ドライブの一部であるセグメント) と利用可能なセグメントの両方を含めることができます。各セグメントが属することができる論理ドライブは、一度に 1 つのみです。ディスクドライブがどの論理ドライブにも含まれていない場合は、ディスク全体が利用可能なセグメントになります。

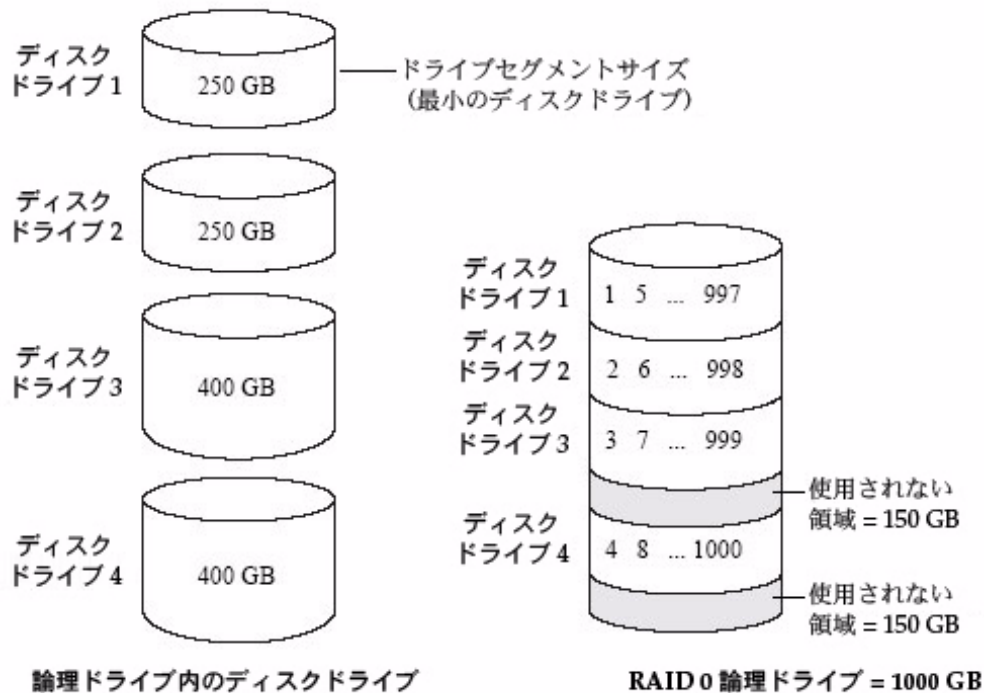
非冗長論理ドライブ (RAID 0)

RAID 0 が割り当てられた論理ドライブには 2 つ以上のディスクドライブが含まれ、複数のディスクドライブにわたって、同じサイズのセクションにデータが均等に分散されるデータのストライプ化を提供します。ただし、RAID 0 アレイは冗長データを保持しないため、データ保護は得られません。

同一サイズの独立したディスクのグループと比較すると、RAID 0 アレイでは I/O パフォーマンスが向上します。

ドライブセグメントのサイズの上限は、論理ドライブ内で最小のディスクドライブのサイズです。たとえば、2 台の 250G バイトのディスクドライブと 2 台の 400G バイトのディスクドライブで構成される論理ドライブでは、次の図に示すように 250G バイトの RAID 0 ドライブセグメント (合計 1000G バイトのボリューム) を作成することができます。

図 A-1 非冗長論理ドライブ (RAID 0)

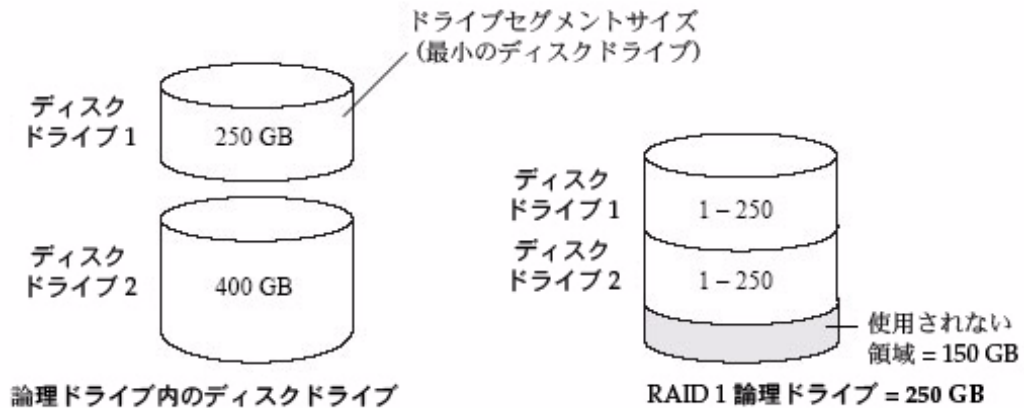


RAID 1 論理ドライブ

RAID 1 論理ドライブは、2つのディスクドライブで構成され、一方のディスクドライブはもう一方のミラーになって、各ディスクドライブに同じデータが格納されます。独立したディスクドライブと比較すると、RAID 1 論理ドライブではパフォーマンスが向上し、読み取り速度は単独ディスクの2倍、書き込み速度は同等です。ただし、容量は独立したディスクドライブの50%しかありません。

RAID 1 論理ドライブがサイズの異なるディスクドライブで構成される場合、ドライブセグメントのサイズは、次の図に示すように小さい方のディスクドライブのサイズになります。

図 A-2 RAID 1 論理ドライブ

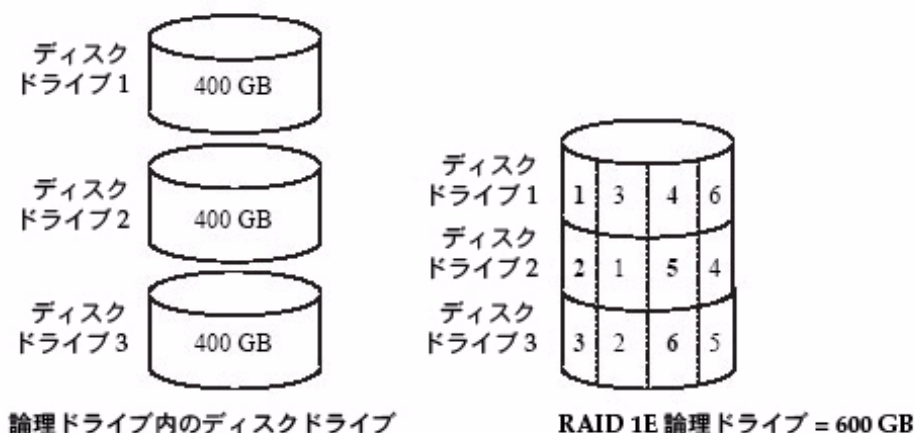


RAID 1 拡張論理ドライブ

RAID 1 拡張 (RAID 1E) 論理ドライブは、「ストライプ化ミラー」とも呼ばれます。RAID 1 論理ドライブに似ていますが、データのミラー化とストライプ化の両方が行われ、より多くのディスクドライブを含めることができる点が異なります。RAID 1E 論理ドライブは、3 台以上のディスクドライブで構成できます。

次の図では、大きく太字の数字がストライプ化されたデータを表し、小さく太字ではない数字がミラー化されたデータストライプを表します。

図 A-3 RAID 1 拡張論理ドライブ

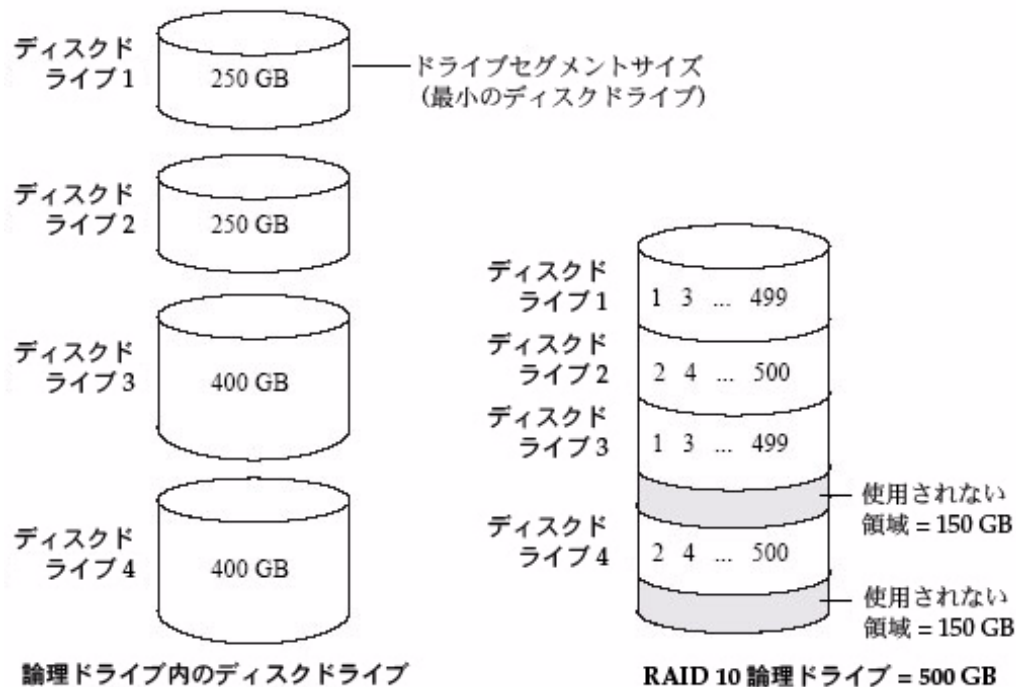


RAID 10 論理ドライブ

RAID 10 論理ドライブは、同じサイズの 2 つ以上の RAID 1 論理ドライブで構成できます。RAID 10 論理ドライブ内のデータに対しては、ストライプ化とミラー化の両方が行われます。ミラー化によってデータ保護が実現され、ストライプ化によってパフォーマンスの向上が実現されます。

ドライブセグメントのサイズの上限は、論理ドライブ内で最小のディスクドライブのサイズです。たとえば、2 台の 250G バイトのディスクドライブと 2 台の 400G バイトのディスクドライブで構成される論理ドライブでは、次の図に示すように 250G バイトのミラー化ドライブセグメント 2 つ (論理ドライブで合計 500G バイト) を作成することができます。

図 A-4 RAID 10 論理ドライブ



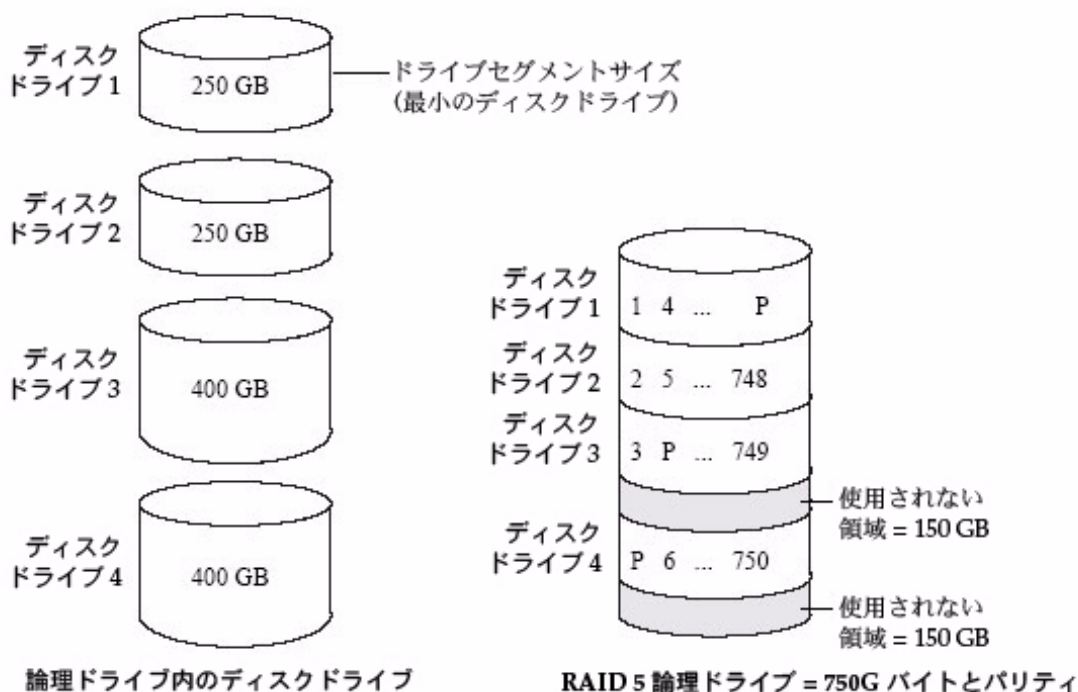
RAID 5 論理ドライブ

RAID 5 論理ドライブは、3 台以上のディスクドライブで構成され、データのストライプ化およびパリティデータを使用して冗長性を提供します。パリティデータを使用することで、データ保護と、ストライプ化によるパフォーマンス向上が実現されます。

パリティデータは、ディスクドライブに障害が発生した場合にデータを再作成するために使用される、エラー訂正のための冗長データです。RAID 5 論理ドライブでは、格納データとともに、パリティデータ (次の図で P で表す) がディスクドライブ間で均等にストライプ化されます。

ドライブセグメントのサイズの上限は、論理ドライブ内で最小のディスクドライブのサイズです。たとえば、2 台の 250G バイトのディスクドライブと 2 台の 400G バイトのディスクドライブで構成される論理ドライブでは、次の図に示すように 750G バイトの格納データと 250G バイトのパリティデータを含めることができます。

図 A-5 RAID 5 論理ドライブ



RAID 5EE 論理ドライブ

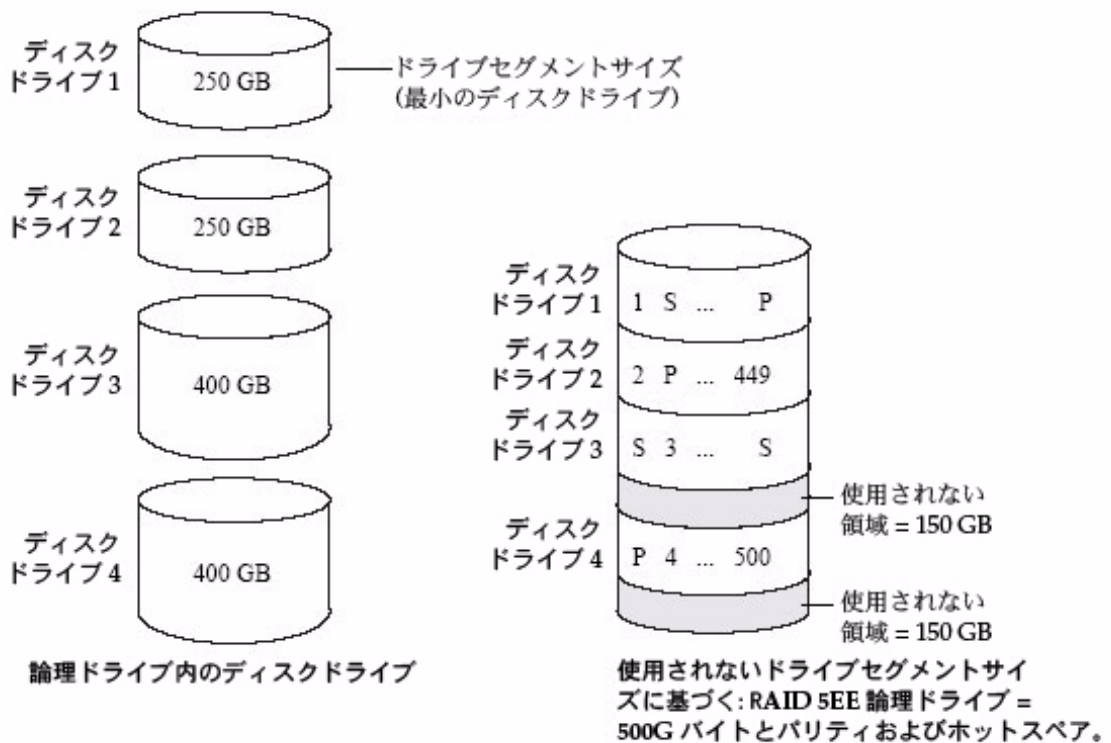
RAID 5EE 論理ドライブは、「ホットスペース」とも呼ばれます。RAID 5 論理ドライブに似ていますが、分散スペアドライブが含まれ、4 台以上のディスクドライブで構成する必要がある点が異なります。

ホットスペア (90 ページの「[ホットスペアの使用](#)」を参照) とは異なり、分散スペアではディスクドライブ間で均等に格納データおよびパリティデータがストライプ化されており、ほかの論理ディスクドライブとは共有できません。分散スペアにより、ディスクドライブの障害後に論理ドライブが再構成される際の速度が向上します。

RAID 5EE 論理ドライブでは、データが保護され、読み取りおよび書き込みの速度が向上します。ただし、パリティデータおよびスペアデータ用に領域が使用されるため、ディスクドライブ 2 台分の容量が減少します。

この例で S は分散スペアを表し、P は分散パリティデータを表します。

図 A-6 RAID 5EE 論理ドライブ



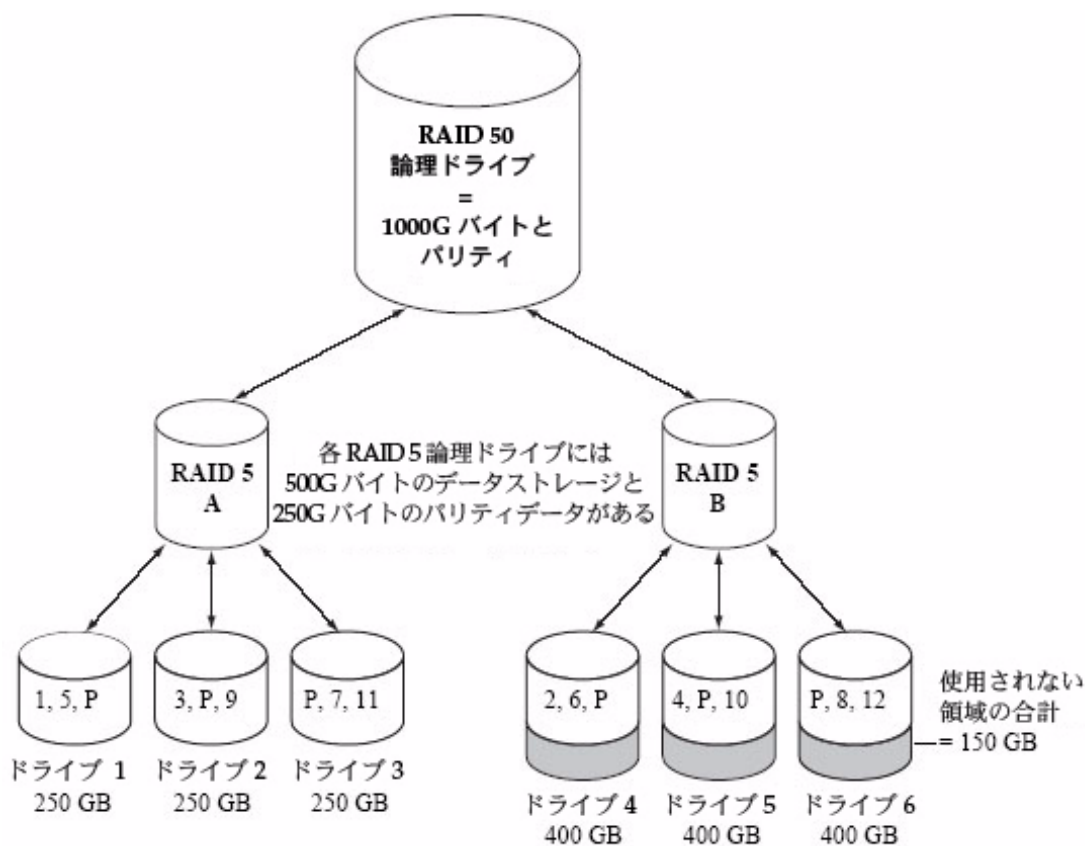
RAID 50 論理ドライブ

RAID 50 論理ドライブは、2 つ以上の RAID 5 論理ドライブとして設定された 6 台以上のディスクドライブで構成されます。両方の RAID 5 論理ドライブ内のすべてのディスクドライブ間で、格納データおよびパリティデータがストライプ化されます。詳細は、[185 ページの「RAID 5 論理ドライブ」](#)を参照してください。

パリティデータを使用することで、データ保護と、ストライプ化によるパフォーマンス向上が実現されます。RAID 50 論理ドライブでは高いデータ転送速度も実現されます。

ドライブセグメントのサイズの上限は、論理ドライブ内で最小のディスクドライブのサイズです。たとえば、3 台の 250G バイトのディスクドライブと 3 台の 400G バイトのディスクドライブで、格納データ用に 500G バイト、パリティデータ用に 250G バイトを提供する、2 つの同じサイズの RAID 5 論理ドライブを構成します。つまり、この RAID 50 論理ドライブには、1000G バイト (500G バイト x 2) の格納データと、500G バイトのパリティデータを含めることができます。

図 A-7 RAID 50 論理ドライブ



この例で、P は分散パリティデータを表します。

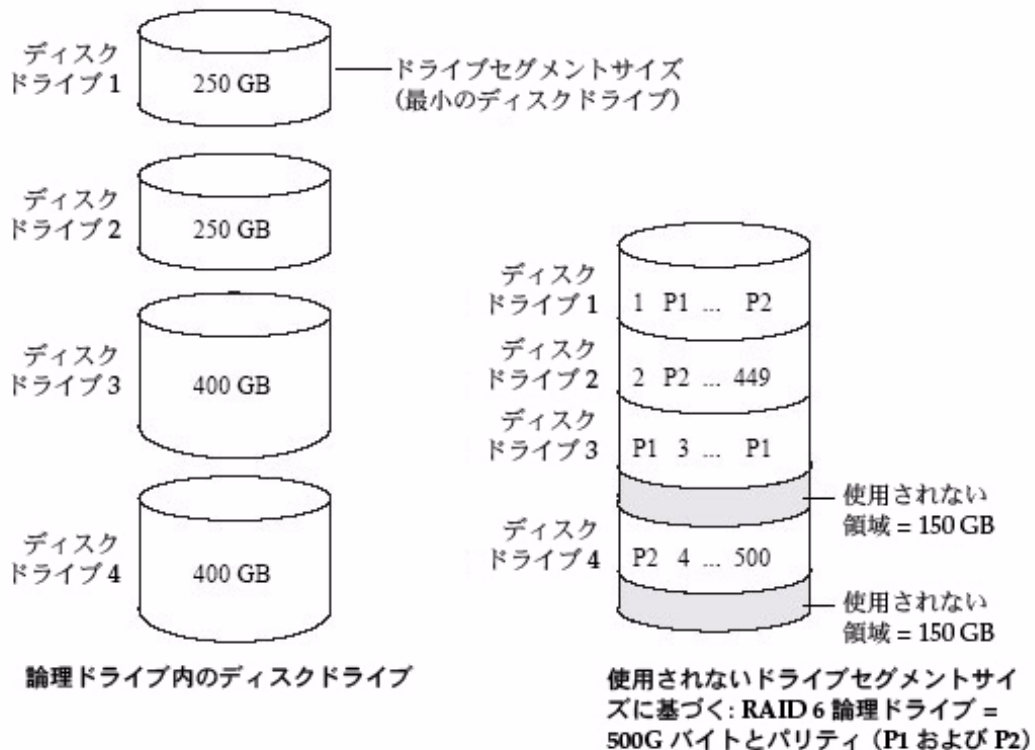
RAID 6 論理ドライブ

RAID 6 論理ドライブは、「デュアルドライブ故障保護」とも呼ばれます。データのストライプ化およびパリティデータを使用して冗長性を実現する点が RAID 5 論理ドライブに似ています。ただし RAID 6 論理ドライブには、パリティデータの独立したセットが1つではなく2つ含まれます。パリティデータの両方のセットは、論理ドライブ内のすべてのディスクドライブ間で別々にストライプ化されます。

RAID 6 論理ドライブでは、2つのディスクドライブで同時に障害が発生しても回復可能であるため、高いデータ保護が実現されます。ただし、追加で発生するパリティ計算により、RAID 5 論理ドライブと比較してパフォーマンスが低下します。

RAID 6 論理ドライブは、4台以上のディスクドライブで構成する必要があります。最大ストライプサイズは、論理ドライブ内のディスクドライブ数に応じて異なります。

図 A-8 RAID 6 論理ドライブ



RAID 60 論理ドライブ

RAID 50 論理ドライブと同様に (187 ページの「[RAID 50 論理ドライブ](#)」を参照)、RAID 60 論理ドライブは「デュアルドライブ故障保護」とも呼ばれます。8 台以上のディスクドライブで構成され、これらから 2 つ以上の RAID 6 論理ドライブが作成されます。両方の RAID 6 論理ドライブ内のすべてのディスクドライブ間で、格納データおよび 2 セットのパリティデータがストライプ化されます。

2 セットのパリティデータによってデータ保護の強化が実現され、ストライプ化によってパフォーマンスの向上が実現されます。RAID 60 論理ドライブでは高いデータ転送速度も実現されます。

付録 B

よくある質問

この付録では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの基本的な作業、機能、および概念に関して頻繁に問い合わせのある情報に関するクイックリファレンスを提供します。

注 – 障害追跡については、[161 ページの「障害追跡」](#)を参照してください。

この付録は、次の節で構成されています。

- [191 ページの「一般的な作業の実行方法」](#)
- [195 ページの「用語の定義について」](#)
- [197 ページの「「Actions」メニューのオプションの表示について」](#)
- [202 ページの「スケジュール可能なタスクについて」](#)

一般的な作業の実行方法

この節では、このソフトウェアを使用して一般的な作業を実行する方法について説明します。

▼ ストレージスペースを設定する

- [1 ページの「初めて使用する時のタスク」](#)の手順を実行します。

▼ 新しい論理ドライブを作成または追加する

1. 「Enterprise view」で、目的の HBA を右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. 次のいずれかを実行します。
 - ナビゲーションメニューから、「Create logical device」を選択します。
 - 次の表に示すボタンのいずれかをクリックします。

表 B-1 作成ボタン

作成ボタン



詳細は、[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

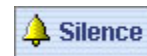
▼ 構成ウィザードを開く

1. 「Enterprise view」で、目的の HBA を右クリックします。
ナビゲーションメニューが表示されます。
2. 次のいずれかを実行します。
 - ナビゲーションメニューから、論理ドライブを選択します。
 - [表 B-1](#) に示すボタンのいずれかをクリックします。

[37 ページの「ストレージスペースの構築」](#)を参照してください。

▼ アラームをオフにする

- 次のいずれかを実行します。
 - 「Enterprise view」で「Silence」ボタンをクリックします。
 - メニューバーで、「Actions」>「Agent actions」>「Alarm actions」>「Silence alarm」を選択します。



[122 ページの「アラーム音の消音とテスト」](#)を参照してください。

▼ 新しいユーザーをソフトウェアに追加する

有効なネットワークユーザー名とパスワードを持つすべてのユーザーは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアにログインできます。

[18 ページの「ソフトウェアの起動」](#)を参照してください。

▼ 遠隔システムを追加する

- 「Add」ボタンをクリックします。



[55 ページの「遠隔システムへのログイン」](#)を参照してください。

▼ ユーザーがストレージスペースを変更できないようにする

- アクセスを制限する方法については、[22 ページの「権限レベルの理解」](#)を参照してください。

▼ ディスクドライブまたは論理ドライブの状態を確認する

- 状態情報を表示するディスクドライブまたは論理ドライブの上にカーソルを置きます。

[32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」](#)も参照してください。

▼ ソフトウェアからログアウトする

1. 「Enterprise view」で、ローカルシステムをクリックします。
 2. メニューバーで、「Actions」を選択し、「Log out」をクリックします。
- [24 ページの「このソフトウェアへのログアウトとログイン」](#)を参照してください。

▼ タスクをスケジュール設定する

1. 「Apply」をクリックするように求めるプロンプトが表示されるまで、タスクの各手順を実行します(「Apply」をクリックしないでください)。
2. 「Schedule」をクリックします。

注 – スケジュール設定できないタスクについては、「Schedule」ボタンが表示されません。

[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

▼ タスクマネージャーを表示する

- メニューバーから、「Configure」>「system-name」>「Tasks」を選択します。
- [125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

▼ 通知マネージャーを表示する

- メニューバーで、「Configure」>「system-name」>「Notifications」を選択します。
- [101 ページの「イベント通知の設定」](#)を参照してください。

▼ 電子メール通知マネージャーを表示する

- メニューバーで、「Configure」>「system-name」>「Email Notifications」を選択します。
- [110 ページの「電子メール通知の設定」](#)を参照してください。

用語の定義について

この節では、このソフトウェアで使用される用語の違いについて説明します。

ソフトウェアとエージェント

Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアは、グラフィカルユーザーインターフェース (ウィンドウやメニュー) を備えた完全なソフトウェアアプリケーションです。ストレージスペースを構成する論理ドライブ、HBA、およびディスクドライブを構築および維持管理することができます。

エージェントは、ストレージスペースの稼働を継続させるサービスのようです。エージェントの仕事は、システムの健全性を監視し、ストレージスペース内の各システムで行われるイベント通知、タスクのスケジュール、およびその他の実行中のプロセスを管理することです。エージェントは、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアとは独立して実行できます。

詳細は、[3 ページの「Sun StorageTek RAID Manager GUI ソフトウェアについて」](#)を参照してください。

「Enterprise view」の内部 RAID ブランチと外部 RAID ブランチ

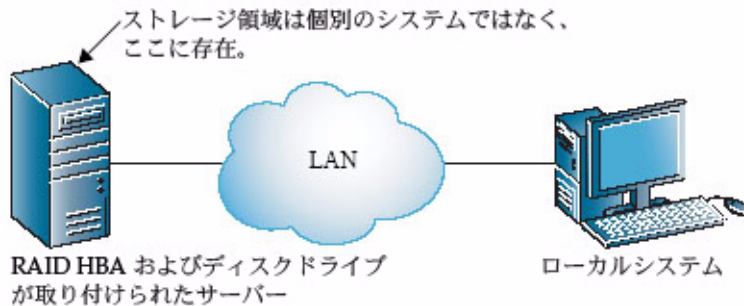
「Enterprise view」の内部 RAID ブランチは、内蔵ストレージまたは直接接続されたストレージを含むストレージスペース内のローカルシステムおよび遠隔システムの管理に役立ちます。内蔵ストレージまたは直接接続されたストレージとは、システムに内蔵または直接接続された RAID HBA およびディスクドライブです。内部 RAID ストレージには、それが接続されているシステムのみがアクセスできます。このマニュアルでは、内部 RAID ブランチのみを取り扱います。

図 B-1 内部 RAID ブランチ



外部 RAID ブランチは、外部ストレージの設定および管理に役立ちます。外部ストレージとは、1つのサーバーに存在し、LAN 上の複数のシステムで共有される 1 つ以上の RAID HBA と複数のディスクドライブです。

図 B-2 外部 RAID ブランチ



イベント通知、電子メール通知、およびイベントアラート

イベント通知 (「ログ記録通知」とも呼ばれる) は、あるシステム上のイベントに関するメッセージで、ストレージスペース内の別のシステムのイベントビューアに送信されるものです (101 ページの「[イベント通知の設定](#)」を参照してください)。

電子メール通知は、ストレージスペース内のシステムに関する電子メールメッセージで、指定したユーザーに送信されるものです (110 ページの「[電子メール通知の設定](#)」を参照してください)。

イベントアラートは、特定のシステムで発生するすべての種類のイベントに関するポップアップメッセージまたはコンソールメッセージで、ストレージスペースにログインしているすべてのユーザーにブロードキャストされます。119 ページの「[ユーザーへのイベントアラートのブロードキャスト](#)」を参照してください。

「Actions」メニューのオプションの表示について

この節では、このソフトウェアで一般的に使用されるメニューである「Actions」メニューのさまざまなオプションについて説明します。「Actions」メニューに表示されるオプションは、このメニューを選択する前にシステム、HBA、ディスクドライブ、または格納装置のどれを選択したかによって異なります。

注 - コンポーネントを右クリックすることでも、多くの「Actions」メニューオプションを使用できます。たとえば、システムを右クリックすると、に示すオプションのほとんどを使用できます。198 ページの「[ローカルシステムおよび遠隔システムに関するアクションを表示する](#)」詳細は、36 ページの「[「Actions」メニューの概要](#)」を参照してください。

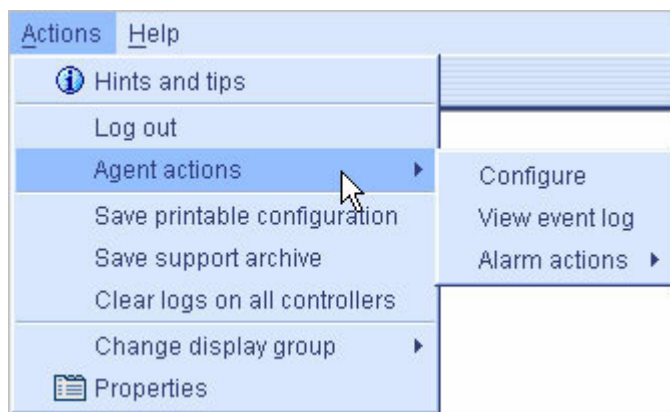
▼ ローカルシステムおよび遠隔システムに関するアクションを表示する

1. 「Enterprise view」で、ローカルシステムまたは遠隔システムをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」を選択します。

選択したシステムに適用可能なアクションのオプションが表示されます。

「Actions」メニューにマウスを置くと、すべてのアクションのオプションが表示されます。「Agent actions」オプションにはその他のメニューオプションが表示されます。

図 B-3 「Actions」メニューのオプション



▼ HBA に関するアクションを表示する

1. 「Enterprise view」で、HBA をクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」を選択します。

選択した HBA に適用可能なアクションのオプションが表示されます。「Actions」メニューにマウスを置くと、すべてのアクションのオプションが表示されます。

▼ ディスクドライブに関するアクションを表示する

1. 「Physical devices」ビューで、ディスクドライブをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」を選択します。

選択したディスクドライブに適用可能なアクションのオプションが表示されます。
「Actions」メニューにマウスを置くと、すべてのアクションのオプションが表示されます。

▼ 格納装置に関するアクションを表示する

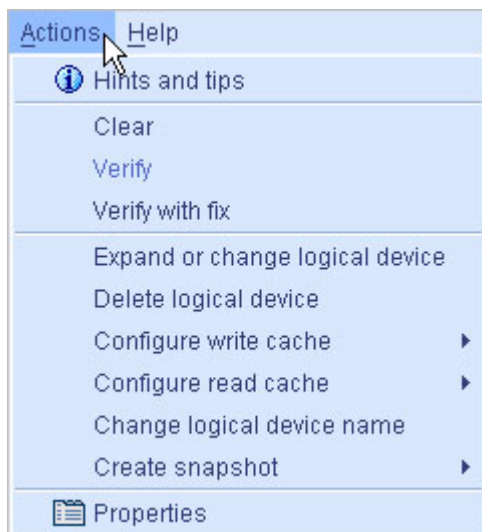
1. 「Physical devices」ビューで、格納装置管理デバイスをクリックします。
2. メニューバーで、「Actions」を選択します。

選択したディスクドライブに適用可能なアクションのオプションが表示されます。
「Actions」メニューにマウスを置くと、すべてのアクションのオプションが表示されます。

▼ 論理ドライブに関するアクションを表示する

「Logical devices」ビューで、論理ドライブをクリックします。メニューバーで、「Actions」を選択して次のオプションを表示します。

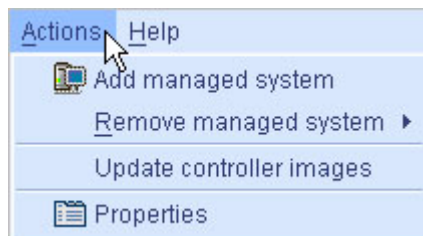
図 B-4 論理ドライブのアクションの表示



▼ 内部 RAID ストレージに関するアクションを表示する

「Enterprise view」で、内部 RAID をクリックします。メニューバーで、「Actions」を選択して次のオプションを表示します。

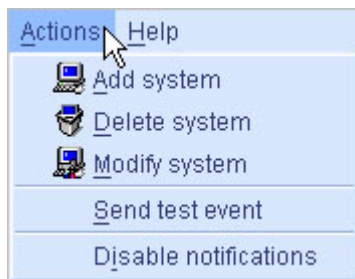
図 B-5 RAID ストレージのアクションの表示



▼ 通知マネージャーに関するアクションを表示する

ツールバーで「Configure」をクリックし、目的のシステムを選択して、「Notifications」をクリックします。メニューバーで、「Actions」を選択して次のオプションを表示します。

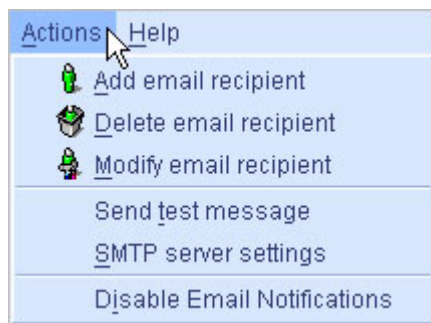
図 B-6 通知マネージャーのアクションの表示



▼ 電子メール通知マネージャーに関するアクションを表示する

ツールバーで「Configure」をクリックし、目的のシステムを選択して、「Email Notifications」をクリックします。メニューバーで、「Actions」を選択して次のオプションを表示します。

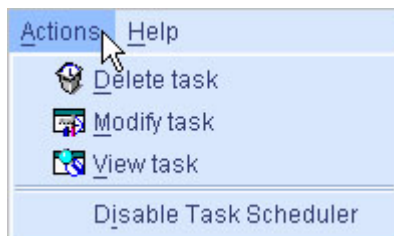
図 B-7 電子メール通知マネージャーのアクションの表示



▼ タスクマネージャーに関するアクションを表示する

メニューバーで「Configure」をクリックし、目的のシステムを選択して、「Tasks」をクリックします。メニューバーで、「Actions」を選択して次のオプションを表示します。

図 B-8 タスクマネージャーのアクションの表示



スケジュール可能なタスクについて

次に示すタスクは、スケジュールして指定時刻に実行することができます。

- 論理ドライブの RAID レベルの変更 (86 ページの「[論理ドライブの RAID レベルの変更](#)」を参照)。
- 論理ドライブのサイズの拡張 (83 ページの「[論理ドライブの容量を増加する](#)」を参照)。
- 論理ドライブの設定の変更 (75 ページの「[論理ドライブの微調整](#)」を参照)。
- 論理ドライブの検証 (82 ページの「[論理ドライブを検証して修正しない](#)」を参照)、または論理ドライブを検証と修正 (80 ページの「[論理ドライブを検証して修正する](#)」を参照)。

詳細は、[125 ページの「タスクのスケジュール作成」](#)を参照してください。

付録 C




ボタンおよびアイコンの一覧

この付録では、Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアに表示されるアイコンおよびボタンのクイックリファレンスを提供します。この付録は、次のトピックで構成されています。

- 204 ページの「「Enterprise view」のアイコン」
- 204 ページの「「Physical devices」ビューのアイコン」
- 206 ページの「「Logical devices」ビューのアイコン」
- 206 ページの「メインウィンドウのボタン」
- 208 ページの「通知マネージャーのボタン」
- 208 ページの「電子メール通知マネージャーのボタン」
- 209 ページの「タスクマネージャーのボタン」

「Enterprise view」のアイコン

表 C-1 「Enterprise view」のアイコン

アイコン	説明
	RAID HBA と直接接続のディスクドライブまたは格納装置を備えたシステム
	格納装置
	HBA

「Physical devices」ビューのアイコン

表 C-2 「Physical devices」ビューのアイコン









アイコン	説明
	作動可能なディスクドライブ
	空き領域のあるディスクドライブ
	空き領域のないディスクドライブ
	障害の発生したディスクドライブ
	HBA のバッテリー
	正常なグローバルホットスペアまたは専用ホットスペア
	エラーのあるホットスペア (詳細は、 94 ページの「ホットスペアアイコンについて」 を参照)
	ディスクドライブの障害発生後に、論理ドライブに組み込み中のホットスペア

表 C-2 「Physical devices」 ビューのアイコン



ディスクドライブの障害発生後に、論理ドライブに組み込み済みのホットスペア



HBA



格納装置管理デバイス








格納装置の状態アイコン

表 C-3 格納装置の状態アイコン

アイコン	説明	アイコン	説明
	格納装置のファン – 正常		格納装置のファン – エラー
	格納装置の温度 – 正常		格納装置の温度 – エラー
	格納装置の電源 – 正常		格納装置の電源 – エラー
	格納装置のファン – 警告		
	格納装置の温度 – 警告		
	格納装置の電源 – 警告		

「Logical devices」 ビューのアイコン

表 C-4 「Logical devices」 ビューのアイコン

アイコン	説明
	論理ドライブ
	健全なホットスベアのある論理ドライブ
	初期化中の論理ドライブ
	変更中の論理ドライブ
	ディスクドライブの障害発生後に、再構築中の論理ドライブ
	使用可能な領域のあるアレイ
	使用可能な領域のないアレイ

メインウィンドウのボタン

表 C-5 メインウィンドウのボタン












ボタン	クリックした場合の実行内容	詳細情報の参照先
	遠隔システムを追加します	55 ページの「遠隔システムへのログイン」
	論理ドライブを作成するため、Configuration ウィザードを開きます	37 ページの「ストレージスペースの構築」
	アラームを消音します	122 ページの「アラーム音の消音とテスト」
	HBA、ディスクドライブ、またはその他のコンポーネントの状態などのプロパティを確認します	141 ページの「コンポーネントのプロパティの表示」

表 C-5 メインウィンドウのボタン

ボタン (続き)	クリックした場合の実行内容 (続き)	詳細情報の参照先 (続き)
	詳細なイベントログを表示します	98 ページの「すべてのイベントのリストを表示する」
	<ul style="list-style-type: none"> エージェントの設定を構成します 通知の設定を構成します 電子メール通知の設定を構成します スケジュール済みタスクの状態を確認したり、スケジュール済みタスクを監視したり変更したりします 	<ul style="list-style-type: none"> 63 ページの「エージェントのカスタマイズ」 101 ページの「イベント通知の設定」 110 ページの「電子メール通知の設定」 125 ページの「タスクの管理」
	オンラインヘルプを開きます	36 ページの「ヘルプの参照方法」
	ディスクドライブの説明を表示します	32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」
	ディスクドライブのサイズ容量を表示します	32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」
	ディスクドライブのサイズ容量を相対的に表示します	32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」
	グローバルホットスペアを作成します	91 ページの「グローバルホットスペアを指定する」
	論理ドライブを作成します	37 ページの「ストレージスペースの構築」
	論理ドライブを削除します	89 ページの「論理ドライブの削除」
	ディスクドライブおよび論理ドライブに関する追加情報を展開または折りたたみます	32 ページの「ディスクドライブの詳細情報の表示」
	論理ドライブ固有の機能 (削除など) を使用します	142 ページの「コンポーネントの点滅」
	チャンネル固有の機能 (再スキャンなど) を使用します	142 ページの「コンポーネントの点滅」
	ポート固有の機能 (点滅など) を使用します	142 ページの「コンポーネントの点滅」
	デバイス固有の機能 (初期化など) を使用します	142 ページの「コンポーネントの点滅」




通知マネージャーのボタン

表 C-6 通知マネージャーのボタン

ボタン	クリックした場合の実行内容	詳細情報の参照先
 Add system	通知マネージャーによって生成される通知を受信するシステムを追加します	101 ページの「イベント通知の設定」
 Modify system	システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルを更新します	105 ページの「システムのアドレス、ホスト名、または通知レベルの変更」
 Delete system	「Notification List」からシステムを削除します	106 ページの「通知リストからのシステムの削除」




電子メール通知マネージャーのボタン

表 C-7 電子メール通知マネージャーのボタン

ボタン	クリックした場合の実行内容	詳細情報の参照先
 Add email recipient	電子メール通知マネージャーによって生成される通知を受信するユーザーの電子メールアドレスを追加します	110 ページの「電子メール通知の設定」
 Modify email recipient	受取人の電子メールアドレス、または通知レベルを更新します	115 ページの「受取人に関する情報を変更する」
 Delete email recipient	「Email Notification List」から受取人を削除します	115 ページの「電子メールリストから受取人を削除する」

タスクマネージャーのボタン

表 C-8 タスクマネージャーのボタン

ボタン	クリックした場合の実行内容	詳細情報の参照先
 View task	スケジュール済みのタスクの詳細を表示します	129 ページの「タスクの監視」
 Modify task	タスクを再スケジュールしたり、「Task List」内のタスクの説明を変更したりします	131 ページの「タスクの変更」
 Delete task	不要になったタスクを削除します	133 ページの「タスクの削除」

用語集

A

agent (エージェント) システムのバックグラウンドで動作し、ストレージスペース内のイベント通知、タスクのスケジュール、およびその他の実行中のプロセスを監視し、管理します。ユーザーの介入は必要ないため、ユーザーインターフェースはありません。

**available space
(使用可能な領域)** 論理ドライブで使用されていない、ディスクドライブ上の領域。論理ドライブが削除されると、その論理ドライブの領域は使用可能になります。

B

**background
consistency check
(バックグラウンド
整合性検査)** 論理ドライブの使用中にそれらの論理ドライブを継続的および自動的に検証する HBA 機能。

C

channel (チャネル) ディスクドライブと RAID HBA の間でデータの転送および情報の制御に使用される任意のパス。

controller
(コントローラ) 「HBA」を参照してください。

copyback
(コピーバック) 障害が発生したドライブの交換完了をコントローラが検出したときに、ホットスペアに移動済みのデータを元の位置に戻すことができる RAID HBA の機能。

D

DAS 直接接続ストレージ (Direct-Attached Storage)。システムに物理的に接続されているデータストレージです。

dual drive failure
protection
(デュアルドライブ
故障保護) RAID 6 または RAID 60 論理ドライブの別名です。

E

Email Notification
Manager
(電子メール通知
マネージャー) Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェア内のユーティリティ。選択された受取人に対してイベントメッセージを電子メールで送信します。

email notifications
(電子メール通知) 遠隔システムに関するイベントメッセージ。選択された受取人に対して電子メールで送信されます。

event (イベント) ディスクドライブの障害、論理ドライブの検証など、ストレージスペースでの活動。

F

fault tolerance
(耐障害性) 1 つ以上のディスクドライブに障害が発生しても、システムの機能を実行し続けるためのシステムの能力。

firmware
(ファームウェア) ハードウェアとソフトウェアの結合。読み取り専用メモリー (ROM) に書き込まれたソフトウェアです。

G

GB (G バイト) ギガバイト。1,024M バイトに相当します。

H

HBA ホストとディスクドライブの間で信号を解釈するハードウェアデバイス。
「アダプタ」または「カード」とも呼ばれます。

host (ホスト) TCP/IP ネットワークに接続しているシステム。

host bus adapter
(ホストバス
アダプタ、HBA) ホストとホストが接続しているデバイスとの間の情報の転送を管理する入出力
ロジック、ソフトウェア、および処理のすべてを含むアダプタカード。

hot space
(ホットスペース) RAID 5EE 論理ドライブ。

hot-spare
(ホットスペア) 論理ドライブ内で障害の発生したディスクドライブと自動的に置き換わるスペ
アディスクドライブ。

hot-swap
(ホットスワップ) システムのシャットダウン、または論理ドライブ上の活動の中断を行わなく
ても、論理ドライブ内で障害が発生したディスクドライブを取り外して置き
換えること。

I

initialize (初期化) ディスクドライブを読み取り/書き込み用に準備すること。

I/O 入出力。システムに入力されるデータ、またはシステムから取り出されるデータ。

L

- LAN** ローカルエリアネットワーク (Local Area Network)。1 つのシステムのリソースを共有する相互接続されたワークステーションのネットワーク。通常は、小規模のオフィスビル内で使用されます。
- LED** 発光ダイオード (Light-Emitting Diode)。電流が流れると発光する電子装置。
- local system**
(ローカルシステム) ユーザーが作業しているコンピュータまたはシステム。Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアでは、「ローカル」と「遠隔」は相対的な用語です。
- logged notifications**
(ログ記録通知) Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのイベントビューアに表示される遠隔システムに関するイベントメッセージ。
- logical drive**
(論理ドライブ) オペレーティングシステムに対して単一のデバイスとして認識される、グループ化された 1 つ以上のディスクドライブ。「論理デバイス」または「アレイ」とも呼ばれます。

M

- managed system**
(管理対象システム) Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアによって管理されているストレージスペース内のコンピュータまたはシステム。
- MB (M バイト)** メガバイト。状況に応じて、1,000,000 バイトまたは 1,048,576 バイトを意味します。また、1000K バイトに相当します。
- mirroring (ミラー化)** 1 つのドライブのすべてのデータを 2 つめのドライブに複製するデータ保護機能。

N

- Notification Manager**
(通知マネージャー) Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェア内のユーティリティ。選択された管理対象システムに対してイベントメッセージをブロードキャストします。

P

- parity (パリティ) 論理ドライブ内で障害の発生したディスクドライブのデータを再作成するために、いくつかの RAID レベルで使用されるデータ保護形式。
- partition (パーティション) ディスクドライブの領域を、切り離されたセクションに分割します。
- port (ポート) ディスクドライブ、エクスパンダ、格納装置、またはその他のデバイスへの接続ポイント。

R

- RAID Redundant Array of Independent Disks。RAID およびサポートされるすべての RAID レベルの詳細は、[179 ページの「最適な RAID レベルの選択」](#)を参照してください。
- rapid fault isolation (迅速な障害分離) 黄色または赤色の警告アイコンの追跡。上位レベルのシステムビューから障害が発生した、または発生しそうなコンポーネントに導かれます。
- rebuild (再構築) ディスクドライブの障害発生後、論理ドライブを再作成すること。
- recurring task (反復タスク) 論理ドライブの検証など、定期的に発生するスケジュールされたタスク。
- redundancy (冗長性) ディスクドライブに障害が発生した場合に、データの損失を防ぐ機能。
- remote system (遠隔システム) Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアの場合、ストレージスペースでローカルシステム以外のすべてのシステムが遠隔システムです。「ローカル」と「遠隔」は相対的な用語です。
- ROM Update wizard (ROM 更新ウィザード) HBA 上の BIOS およびファームウェアのコードを更新するプログラム。

S

- SAN ストレージエリアネットワーク (Storage Area Network)。信頼性、スケーラビリティ、およびパフォーマンスの向上を目的として、ネットワーク全体のシステムおよびディスクドライブを接続するストレージアーキテクチャー。

scheduled task (スケジュール 済みのタスク)	論理ドライブの検証など、指定された日時に完了するように設定された活動。
segment (セグメント)	論理ドライブに割り当て済みのディスクドライブ領域。セグメントには、ディスクドライブの全領域を含めることも、一部の領域のみを含めることもできます。
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol。
storage space (ストレージスペース)	Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアで管理される HBA およびディスクドライブ。
stripe size (ストライプサイズ)	HBA がストライプセット内の次のパーティションに移動する前に、1 つのパーティションに書き込まれるデータ量。
striped mirror (ストライプ化ミラー)	RAID 1 拡張 (RAID 1E) 論理ドライブ。
striping (ストライプ化)	データを複数のディスクドライブ間で均等に分散させることでパフォーマンスを向上させる方法。データ保護は提供されません。

T

Task Manager (タスクマネージャー)	Sun StorageTek RAID Manager ソフトウェアのユーティリティ。論理ドライブの拡張などの特定の活動を、都合のよい時間にスケジュールできます。
TB (T バイト)	テラバイト。およそ 100 万バイトの 100 万倍、つまり 1,024G バイトです。
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol。インターネット上のホストに接続するときに使用される一連の通信プロトコルです。

V

verify (検証)	論理ドライブに不整合や不正データがないかどうかを確認します。データの問題またはパリティエラーの修正を行う場合もあります。
-------------	--

索引

A

- 「Actions」メニュー, 36
- Agent actions, 124
 - アラーム, 122, 123, 124
 - 通知, 104
 - 電子メール通知, 113
- Alarm actions, 122, 123, 124, 147, 148
- Change logical device name, 75
- Clear logs on all controllers, 99
- Configure read cache, 78
- Configure write cache, 77
- Create dedicated hot-spare drive, 92
- Delete dedicated hot-spare drive, 95
- Delete hot-spare drive, 96
- Delete logical device, 89
- Disable Email Notifications, 118
- Disable notifications, 109
- Disable Task Scheduler, 134
- Enable (Disable) background consistency check, 83
- Expand or change logical device, 75, 76, 83, 86
- Initialize all ready drives, 146
- Log in, 24
- Log out, 24
- Remove dedicated hot-spare drive, 95
- Save printable configuration, 149
- Save support archive, 172
- Send test event, 104
- Send test message, 114
- Set drive state to failed, 144
- SMTP Server Settings, 117
- Update controller images, 153
- Verify with fix, 80

- 格納装置レベルのオプション, 199
- 概要, 36, 197 ~ 201
- 検証, 82
- コントローラレベルのオプション, 198
- 再スキャン, 148
- システムレベルのオプション, 198
- 初期化, 145
- タスクマネージャーのオプション, 201
- 通知マネージャーのオプション, 200
- ディスクドライブレベルのオプション, 199
- 電子メール通知マネージャーのオプション, 201
- 内部 RAID ブランチレベルのオプション, 200
- 論理ドライブレベルのオプション, 199

Adaptec Storage Manager

- オペレーティングシステムのサポート, 9
- システム要件, 9

ADDLOCAL, 14

AID, 183

B

- 「Build」(初期化方法), 78

C

- 「Clear」(初期化方法), 79

- 「Configuration event detail」ウィンドウ, 98

- 「Configure」ボタン, 102

D

DAS、「内部 RAID ストレージ」を参照

E

- 「Email Notifications」 タブ, 110
- Enterprise view, 27
 - アイコン, 204
 - システムのソート, 61
 - 内部 RAID ブランチと外部 RAID ブランチ, 195
 - 表示オプション, 61
- 「Error」 (タスクの状態), 130
- 「Executed」 *(タスクの状態), 129
- 「Executed」 (タスクの状態), 129

H

- HBA、「コントローラ」を参照

I

- ICP Storage Manager
 - エージェント, 4
 - オペレーティングシステムのサポート, 9
 - システム要件, 9
- INSTALLDIR, 13

J

- JBOD、「格納装置」を参照

L

- Linux
 - SNMP サポート, 159
 - インストール, 15
 - エージェントの起動, 21
 - コントローラのサポート, 52
 - ソフトウェアの起動, 19
- Linux OS でのインストール, 15
- 「Logical devices」 ビュー, 31
 - アイコン, 206

N

- 「Notifications」 タブ, 102

P

- 「Physical devices」 ビュー, 29
 - アイコン, 204
- 「Properties」 ボタン, 141

Q

- 「Quick」 (初期化方法), 79

R

- RAID
 - RAID 0, 181
 - RAID 1, 182
 - RAID 10, 184
 - RAID 1E, 183
 - RAID 5, 185
 - RAID 50, 187
 - RAID 5EE, 186
 - RAID 6, 189
 - ストライプサイズ, 77
 - RAID 60, 190
 - ストライプサイズ, 77
 - データのストライプ化, 181
 - パリティ, 185
 - 非冗長論理ドライブ, 181
 - 分散スペアドライブ, 186
 - ミラー化されたデータ, 182
- RaidCfg.log ファイル, 150
- RAID コントローラのサポート, 52
- RAID セグメント, 181
- RAID ボリューム, 49
- RAID レベル
 - カスタム構成, 43
 - 高速構成, 38
 - 選択, 43
 - 変更, 86
- REBOOT, 14
- Redundant Array of Independent Disks,
「RAID」を参照
- ROM 更新ウィザード, 153

S

- 「Scheduled」 (タスクの状態), 129
- SMTP Server Settings, 111
- SNMP サポート
 - Linux, 159
 - Windows, 157
- Solaris
 - エージェントの起動, 21
 - ソフトウェアのインストール, 16
 - ソフトウェアの起動, 19

Solaris OS

インストール, 16

Sun StorageTek RAID Manager

エージェント, 3, 4

概要, 3

T

「Tasks」タブ, 128

TCP/IP ポート番号 (デフォルト), 102

V

VMWare

ソフトウェアのインストール, 17

VMWare OS でのインストール, 17

W

Windows

SNMP サポート, 157

インストールサイレ

ントインストール, 13

エージェントの起動, 20

コントローラのサポート, 52

ソフトウェアのインストール

サイレントインストール, 13

ソフトウェアの起動, 18

Windows OS

インストール, 12

あ

アーカイブファイル, 171

アイコン, 204 ~ 206

Enterprise view, 204

「Logical devices」ビュー, 206

「Physical devices」ビュー, 204

新しいコントローラの登録, 147

アダプタ、「コントローラ」を参照

アラーム

格納装置

消音, 151

テスト, 151

無効化, 152

コントローラ

消音, 148

テスト, 147

無効化, 148

システム

消音, 124

テスト, 123

無効化, 122

有効化, 122

継続時間, 65

設定の変更, 65

テスト

格納装置レベル, 151

コントローラレベル, 147

システムレベル, 123

頻度, 65

無効化, 65

格納装置レベル, 152

コントローラレベル, 148

システムレベル, 122

有効 (システムレベル), 122

アラーム音、「アラーム」を参照

アラームの消音

格納装置レベル, 151

コントローラレベル, 148

システムレベル, 124

アラームのテスト

格納装置レベル, 151

コントローラレベル, 147

システムレベル, 123

アラームの無効化

格納装置レベル, 152

システムレベル, 122

い

イベント, 34

状態アイコン, 100, 107

ソース, 101

イベントアラート, 119

イベントアラートのブロードキャスト, 119

イベント通知, 101

イベントのソース, 101

イベントビューア, 101, 197

概要, 101

システムの削除, 106

システムの追加, 102

システムの変更, 105

通知リスト, 103

通知ログ, 107

テストイベントの失敗, 105

テストイベントの送信, 104

ログ記録通知, 101

イベントビューア, 34

イベント通知, 101, 197

イベントのソース, 101

状態アイコン, 100

ログ記録通知, 101

ログ記録通知の状態, 107

イベントボタン, 98

イベントログ, 98

消去, 99

イベントログ (オペレーティングシステム), 64

インストール

Linux OS, 15

Solaris OS 上, 16

VMWare OS 上, 17

Windows OS, 12

Windows OS のサイレントインストール, 13

ソフトウェア, 11

え

エージェント, 3, 4, 211

アラームの設定, 65

イベントログ, 64

カスタマイズ, 63

概要, 3

起動

Linux, 21

Solaris, 21

Windows, 20

ポート番号, 67

イベントアラートのブロードキャスト通信, 64

遠隔システム, 55

開始ポート番号, 57

消去, 58

ログイン, 55

お

オペレーティングシステムのイベントログ, 64

オペレーティングシステムのサポート, 9

温度の状態アイコン, 120

オンラインヘルプ, 36

か

カード、「コントローラ」を参照

開始ポート番号, 57

書き込みキャッシュ, 77

拡張されたストレージスペース, 6

格納装置

「Actions」メニュー, 199

アラームの消音, 151

アラームのテスト, 151

アラームの無効化, 152

監視, 120

識別, 142

状態アイコン, 35, 120

点滅, 142

格納装置ビュー, 33

カスタム構成, 42

監視

イベント通知, 101

イベントログの消去, 99

概要, 97

コンポーネントのプロパティ, 141

詳細なイベントログ, 98

状態アイコン, 100, 107

タスク, 129

通知マネージャー, 101

電子メール通知, 110

電子メール通知マネージャー, 110

管理者権限, 22

概要

エージェント, 3

拡張されたストレージスペース, 6

ソフトウェア, 3

単純なストレージスペース, 5

外部 RAID ストレージ, 195

き

基本ポート番号, 67

く

グローバルホットスペア, 90

削除, 95

け

権限レベル, 22

ゲスト権限, 23

こ

構成, 37

構成、ストレージスペースの構築」も参照

高速構成, 38

RAID レベル, 38

コピーバック, 96

コントローラ

「Actions」メニュー, 198

アラームのテスト, 147

アラームの無効化, 148

オペレーティングシステムによるサポート, 52

再スキャン, 148

識別, 142

設定の保存, 149

点滅, 142

登録, 147

プロパティ, 141

コンポーネント

識別, 142

定義, xvi

点滅, 142

プロパティの表示, 141

コンポーネントの識別, 142

コンポーネントの点滅, 142

さ

再構築 (定義), 165, 167

最初, 1

再スキャン、コントローラ, 148

サイズの標準単位, 62

サイレントインストール, 13

サポート用アーカイブファイル, 171

し

システム

「Actions」メニュー, 198

「Enterprise view」でのソート, 61

アラームのテスト, 123

アラームの有効化, 122

遠隔システム, 55

プロパティ, 141

ローカルシステム, 55

システムグループ。表示グループを参照

システム要件, 9

手動検証, 79

障害の発生したディスクドライブ

RAID 0 論理ドライブ, 168

複数のディスクドライブ, 168

複数の論理ドライブ, 167

ホットスワップなし, 167

詳細設定, 46, 76

初期化方法, 78

初期化優先順位, 78

自動検証, 79

論理ドライブの検証

自動検証, 79

状態

イベントビューア, 34

イベントビューアアイコン, 100

格納装置, 35, 120, 205

コンポーネント, 141

タスク, 129

通知ログアイコン, 107

タスクイベント, 130

ディスクドライブ, 30, 31

表示グループのシステム, 136

ビューボタン, 32

状態アイコン

イベントビューア, 100

格納装置, 120

タスクマネージャー, 130

通知ログ, 107

ジョブ、「タスク」を参照

す

スタンドアロンアプリケーション, 18

ストライプ化, 181

ストライプサイズ, 77

ストレージスペース, xvi, 5

拡張の継続, 7

上級者向け, 6

ソフトウェアを使用した拡張, 5

- 単純な, 5
- 例, 5
- ストレージスペースの拡張の継続, 7
- ストレージスペースの構築, 37 ~ 53
 - RAID ボリューム, 49
 - カスタム構成, 42
 - 高速構成, 38
- スペア、「ホットスペア」を参照

せ

- セグメント, 70, 181
- 専用ホットスペア, 91
 - 削除, 94
 - 作成, 92
 - 消去, 94

そ

- 相対サイズ容量ビュー, 34
- 即時書き込み, 77
- ソフトウェア, 3
 - 「Actions」メニュー, 36
 - 「Actions」メニューの概要, 197 ~ 201
 - アイコン, 204 ~ 206
 - インストール, 11
 - Solaris, 16
 - VMWare, 17
 - Windows のサイレントインストール, 13
 - エージェントのポート番号, 67
 - 遠隔システム, 55
 - 遠隔システムへのログイン, 57
 - サイズの標準単位, 62
 - タスクマネージャー, 128
 - 通知マネージャー, 102
 - 表示オプション, 61, 63
 - メインウィンドウ, 26
 - メインウィンドウの概要, 26
 - インストール
 - Linux, 15
- ソフトウェアとエージェント, 195
- ソフトウェアのインストール, 11 ~ 17
 - Linux, 15
 - Solaris, 16
 - VMWare, 17
 - Windows
 - サイレントインストール, 13

- ソフトウェアの起動
 - Linux, 19
 - Solaris, 19
 - Windows, 18
 - エージェントのみ, 20

- ソフトウェアの実行
 - Linux, 19
 - Windows, 18
 - Solaris, 19

- ソフトウェアを開く
 - Linux, 19
 - Windows, 18

た

- タスク
 - イベントの状態, 130
 - 開始時間を逃した場合, 132
 - 監視, 129
 - 最初, 1
 - 削除, 133
 - サポートされるタスク, 202
 - 状態, 129
 - スケジュール, 125
 - ストレージスペースの拡張, 5
 - 反復, 125
 - 変更, 131
- タスクイベントビューア, 130
- タスクスケジューラ、「タスクマネージャー」を参照
- タスクのスケジュール, 125
 - 再スケジュール, 132
 - サポートされるタスク, 125
 - RAID レベルの変更, 88
 - 検証, 82
 - 検証して修正, 81
 - 論理ドライブの拡張, 85
 - 論理ドライブの変更, 76
- タスクのスケジュール、「タスク」も参照(タスク zzz のスケジュール)
- タスクマネージャー
 - 「Actions」メニュー, 201
 - 開始時間を逃した場合, 132
 - 再有効化, 134
 - サポートされるタスク, 202
 - タスクイベントビューア, 130

- タスクの監視, 129
- タスクの削除, 133
- タスクのスケジュール, 125
- タスクの変更, 131
- タスクリスト, 129
- 開く, 128
- ボタン, 209
- 無効化, 133
- タスクリスト, 129
- 単純なストレージスペース, 5

ち

直接接続ストレージ、「内部 RAID ストレージ」を参照

つ

- 通知, 110
 - イベントアラート, 119
 - イベント通知, 101
 - 概要, 101
 - 電子メール通知, 101, 120
- 通知イベントの詳細ウィンドウ, 107
- 通知マネージャー, 101
 - 「Actions」メニュー, 200
 - イベント通知, 101
 - 再有効化, 109
 - 通知リスト, 103
 - 通知ログ, 107
 - テストイベント, 104
 - テストイベントの失敗, 105
 - 開く, 102
 - ボタン, 208
 - 無効化, 109
 - ログの消去, 108
- 通知リスト, 103
 - システムの削除, 106
 - システムの追加, 102
 - システムの変更, 105
 - テストイベントの送信, 104
- 通知ログ, 107
 - 消去, 108
 - 状態アイコン, 107
- ツールバーのボタン, 206 ~ 209

て

- テキスト説明ビュー, 32
- テストイベント
 - イベント通知, 104
 - イベント通知の失敗, 105
 - 電子メール通知, 113
 - 電子メールメッセージの失敗, 114
 - ログ記録通知, 104
- ディスクドライブ
 - 「Actions」メニュー, 199
 - 同じ論理ドライブ内のさまざまなサイズ, 72
 - 概念図, 69
 - 識別, 142
 - 障害状態, 144
 - 障害復旧
 - RAID 0 論理ドライブ, 168
 - 複数のディスクドライブ, 168
 - 複数の論理ドライブ, 167
 - ホットスペアあり, 165
 - ホットスペアなし, 167
 - 初期化, 144
 - 使用可能な領域, 30
 - 状態の表示, 30
 - 相対的な容量, 34
 - 点滅, 142
 - プロパティ, 141
 - 容量, 33
 - 論理ドライブでの交換, 143
 - 論理ドライブ内, 44
 - 論理ドライブのセグメント, 73
 - 論理ドライブの表示, 32
- ディスクドライブセグメント, 181
- ディスクドライブの初期化, 144
- デーモン, 4
- デバイス, 27
 - 点滅, 142
- 電源の状態アイコン, 120
- 電子メールイベントの詳細ウィンドウ, 115
- 電子メール通知, 110
 - SMTP Server Settings, 111
 - SMTP サーバーの変更, 117
 - 送信元アドレス, 111
 - 送信元アドレスの変更, 117

- テスト電子メールの失敗, 114
- 電子メールリスト, 114
- 電子メールログ, 115
- ユーザーの削除, 115
- ユーザーの変更, 115
- テスト電子メールの送信, 113
- 電子メール通知マネージャー, 110 ~ 118
 - 「Actions」メニュー, 201
 - 再有効化, 118
 - 設定の変更, 117
 - テスト電子メール, 113
 - テスト電子メールの失敗, 114
 - 電子メール通知, 110
 - 電子メールリスト, 114
 - 電子メールログ, 115
 - 電子メールログの消去, 116
 - 開く, 110
 - ボタン, 208
 - 無効化, 118
- 電子メールリスト, 114
 - テスト電子メールの送信, 113
 - ユーザーの削除, 115
 - ユーザーの変更, 115
- 電子メールログ, 115
 - 消去, 116

と

- 取り付け
 - Solaris OS, 16
 - VMWare OS, 17

な

- 内部 RAID ストレージ
 - 「Actions」メニュー, 200
 - 「Actions」メニューの概要, 36, 197 ~ 201
- 外部 RAID との比較, 195

は

- ハードディスク、ハードディスクドライブ、ハードドライブ、「ディスクドライブ」を参照
- 反復タスク, 125
- バックグラウンド検証, 79
- バックグラウンド整合性検査, 79, 83, 211
- パーティション, 86
- パリティ, 185

ひ

- 非冗長論理ドライブ, 181
- 表示グループ, 58
 - 削除, 139
 - 作成, 58
 - システムの移動, 137
 - システムの削除, 139
 - システムの状態, 136
 - システムの追加, 135
 - 表示グループの名前の変更, 138
- ビュー
 - 格納装置, 33
 - 相対サイズ容量, 34
 - テキスト説明, 32
 - フルサイズ容量, 33
- ビューボタン, 32

ふ

- ファンの状態アイコン, 120
- フルサイズ容量ビュー, 33
- 分散スベアドライブ, 186
- プールホットスベア, 92

へ

- ヘルプ, 36

ほ

- ホットスベア, 30, 90
 - グローバル、定義, 90
 - 削除, 94
 - 作成, 91
 - 消去, 94
 - 制限, 90
 - 専用、定義, 91
 - 専用の作成, 92
 - 分散スベアドライブ, 186
 - プールの作成, 92
- ボード、「コントローラ」を参照
- ボタン
 - タスクマネージャー, 209
 - 通知マネージャー, 208
 - 電子メール通知マネージャー, 208
 - メインウィンドウ, 206 ~ 209
- ポート番号, 67

み

ミラー化, 182

め

メインウィンドウ, 26

概要, 26

表示オプション, 63

ゆ

ユーザー権限, 22, 23

よ

よくある質問, 191

読み取りキャッシュ, 78

ら

ライトバック, 77

ろ

ローカルシステム, 55

ログアウト, 24

ログイン

権限レベル, 22

ログ記録通知、「イベント通知」を参照

ログファイル、消去, 116, 108

論理デバイス、「論理ドライブ」を参照

論理ドライブのサイズの制限, 47

論理ドライブ, 31, 69 ~ 90

「Actions」メニュー, 199

RAID 1, 182

RAID 10, 184

RAID 1E, 183

RAID 5, 185

RAID 50, 187

RAID 5EE, 186

RAID 6, 189

RAID 60, 190

RAID セグメント, 181

RAID ボリューム, 49

RAID レベル, 31

RAID レベルの選択, 43

RAID レベルの変更, 86

書き込みキャッシュの設定, 77

拡張, 83

カスタム構成, 42

検証, 79, 82

検証中アイコン, 82

検証と修正, 80

構築

基本的, 38

構築の中止, 40

上級者向け, 42

バックグラウンドタスクの優先度の変更, 40

再構築, 165, 170

サイズ, 45

制限, 47

サイズの設定, 71

最大サイズ, 83

削除, 89

作成のオプション, 37

さまざまなサイズのディスクドライブ, 72

手動検証, 79

詳細設定, 46, 76

初期化方法, 78

初期化優先順位, 78

自動検証, 79

状態の表示, 31

ストライプサイズ, 77

定義, 69, 167

ディスクドライブ上の使用可能な領域, 73

ディスクドライブセグメント, 73, 181

ディスクドライブの交換, 143

ディスクドライブの選択, 44

ディスクドライブの表示, 31

ディスクドライブまたはセグメントの交換, 84

ディスクドライブまたはセグメントの削除, 84

データのストライプ化, 181

名前の変更, 75

バックグラウンド検証, 79

バックグラウンド整合性検査, 79

バックグラウンド整合性検査の無効化, 83

バックグラウンド整合性検査の有効化, 83

パーティションの拡張, 86

パーティション分割, 41

パリティ, 185

非冗長, 181

微調整, 75 ~ 78

フォーマット, 41

- 分散ペアドライブ, 186
- ミラー化されたデータ, 182
- 容量の増加, 83
- 読み取りキャッシュ, 78
- 論理ドライブの拡張, 83
- 論理ドライブの検証, 79, 82
 - アイコン, 82
 - 手動検証, 79
 - バックグラウンド検証, 79
 - 論理ドライブの検証と修正, 80
 - 論理ドライブの再構築, 170
 - 論理ドライブのサイズ, 71
 - 論理ドライブの削除, 89
 - 論理ドライブの名前の変更, 75
 - 論理ドライブのパーティション分割, 41
 - 論理ドライブのフォーマット, 41