



# Sun StorageTek™ NAS OS 管理マニュアル

---

NAS ソフトウェア Version 4.21

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 819-7739-11  
2007 年 6 月, Revision A

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

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします)は、本書に記述されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents>に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Sun StorageTek は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun™ Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインターフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本書には、技術的な誤りまたは誤植のある可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

|     |   |
|-----|---|
| 原典: | Sun StorageTek NAS OS Administration Guide, NAS Software Version 4.21 |
|     | Part No: 819-4284-11  |
|     | Revision A  |



Please  
Recycle



Adobe PostScript

# 目次

---

はじめに xxxv

## 1. 製品の概要 1

概要 1

Web Administrator の使用 2

ログイン 2

ログイン手順 2

複数のユーザーに関する考慮事項 3

インタフェースのレイアウトについて 4

ツールバーについて 4

ナビゲーションパネルについて 6

フォルダの記号について 7

その他のボタンについて 7

コンテンツパネルについて 8

状態パネルについて 9

ヘルプの使用法 10

構成ウィザードの使用法 11

構成ウィザードで可能な構成タイプについて 11

構成ウィザードの実行 12

次に実行する作業 13

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 2. ネットワークの初期構成              | 15 |
| ネットワークの初期構成について             | 16 |
| サーバー名の設定                    | 16 |
| LUN パスの管理                   | 17 |
| LUN パスの設定について               | 17 |
| サーバー 1 台構成のシステムの LUN パスについて | 18 |
| サーバー 2 台構成のシステムの LUN パスについて | 19 |
| LUN パスの設定                   | 20 |
| LUN パスの復元                   | 21 |
| フェイルオーバーの使用可能への切り替え         | 21 |
| フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて     | 22 |
| サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え     | 23 |
| フェイルバック (回復) の開始            | 24 |
| 回復の開始について                   | 24 |
| 回復の開始                       | 24 |
| ネットワークポートおよびアダプタの構成         | 25 |
| ネットワークポートの構成について            | 25 |
| ネットワークポートの位置について            | 25 |
| ネットワークアダプタの構成               | 26 |
| デフォルトゲートウェイアドレスの設定          | 28 |
| ネームサービスの管理                  | 28 |
| Windows のセキュリティーの構成         | 28 |
| WINS の設定                    | 30 |
| DNS の設定                     | 31 |
| NIS の設定                     | 32 |
| NIS+ の設定                    | 33 |
| ネームサービスの構成                  | 35 |
| 電子メール通知の設定                  | 35 |

|   |    |
|---|----|
| ロギングの設定   | 36 |
| 言語の割り当て   | 37 |
| システムの登録   | 38 |
| 構成情報のバックアップ   | 38 |
| 次に実行する作業  | 39 |
| 3. ファイルシステムの設定と管理   | 41 |
| ファイルシステムのご概念  | 41 |
| RAID 構成について   | 42 |
| RAID システムについて   | 42 |
| RAID 0 構成について (未サポート)   | 42 |
| RAID 1 構成について (Gateway システムのみ)  | 43 |
| RAID 1+0 構成について (Gateway システムのみ)  | 43 |
| RAID 5 構成について   | 43 |
| NAS RAID 5 システム – Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance | 44 |
| NAS RAID 5 システム – Sun StorageTek 5210 Appliance                         | 45 |
| LUN について  | 45 |
| パーティションについて   | 46 |
| ファイルボリュームについて   | 46 |
| セグメントについて   | 47 |
| ファイルシステムの作成   | 48 |
| ファイルシステムの作成について   | 48 |
| RAID セットおよび LUN の作成について   | 48 |
| 新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 NAS デバイス)      | 50 |
| 新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)                         | 51 |
| ホットスペアとしてのドライブの指定   | 51 |
| ファイルボリュームまたはセグメントの作成  | 52 |
| ファイルボリュームまたはセグメントの作成について  | 52 |

|  |    |
|--|----|
| 「Create File Volumes」 パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成 | 53 |
| System Manager を使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成           | 54 |
| 一次ファイルボリュームへのセグメントの配置                              | 56 |
| 一次ファイルボリュームへのセグメントの配置について                          | 56 |
| 「Attach Segments」 パネルを使用したセグメントの配置                 | 56 |
| System Manager を使用したセグメントの配置                       | 57 |
| LUN の再構築について                                       | 57 |
| ファイルボリュームおよびセグメントの管理                               | 58 |
| ファイルボリュームのプロパティの編集                                 | 58 |
| ファイルボリュームまたはセグメントの削除                               | 60 |
| ボリュームパーティションの表示                                    | 61 |
| システム言語に関する注意事項                                     | 61 |
| iSCSI 用の NAS の構成                                   | 62 |
| iSCSI について   | 62 |
| iSCSI 識別子について                                      | 64 |
| iSCSI ターゲットの構成について                                 | 64 |
| iSCSI アクセスリストの作成                                   | 65 |
| iSCSI LUN の作成                                      | 65 |
| シン (thin) プロビジョニングされた SCSI LUN について                | 66 |
| iSCSI ターゲットの検出方法について                               | 67 |
| iSNS サーバーの指定                                       | 67 |
| 次に実行する作業   | 68 |
| 4. システムの管理   | 69 |
| 管理者パスワードの設定  | 69 |
| 日付および時刻の制御   | 70 |
| 日付および時刻の制御について                                     | 70 |
| 時刻同期について   | 70 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 時刻同期の設定                             | 71 |
| 日付および時刻の手動設定                        | 71 |
| ウイルス対策ソフトウェアの使用                     | 72 |
| ウイルスのスキャンについて                       | 72 |
| ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え               | 73 |
| スキャンからのファイルの除外                      | 74 |
| Trend Micro 社のウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え | 74 |
| 5. サーバーポートの管理                       | 79 |
| ポートの位置および役割について                     | 79 |
| エイリアス IP アドレスの概要                    | 80 |
| ポートの結合                              | 81 |
| ポート結合について                           | 81 |
| ポート集約結合について                         | 82 |
| 高可用性結合について                          | 82 |
| サーバー 1 台構成のシステムでのポート結合              | 82 |
| クラスタ構成でのポート結合                       | 83 |
| サーバー 2 台構成でのポート結合の例                 | 85 |
| 6. Active Directory サービスおよび認証       | 87 |
| サポートされているネームサービスについて                | 87 |
| Active Directory サービスの使用法           | 88 |
| Active Directory サービスについて           | 89 |
| ADS の使用可能への切り替え                     | 89 |
| ネームサービスの検索順序の確認                     | 91 |
| DNS 構成の確認                           | 92 |
| ADS での共有の公開                         | 92 |
| ADS 共有コンテナの更新                       | 93 |
| ADS からの共有の削除                        | 93 |

LDAP の設定 94

ネームサービスの検索順序の変更 95

7. グループ、ホスト、およびファイルディレクトリのセキュリティー 97

ローカルグループの権限の管理 97

ローカルグループについて 98

ローカルグループの権限の構成について 98

所有権の割り当てとグループについて 99

グループメンバーの追加および削除と権限の構成 100

グループの NT 権限の構成 101

ホストの構成 101

ホストの構成について 102

ホストの追加および編集 102

信頼できるホストについて 102

手動でのホストの追加 102

ホスト情報の編集 103

ホストのホストマッピングの削除 103

ホストグループの追加および編集 103

ホストグループの追加および編集について 104

ホストグループの追加 104

ホストグループへのメンバーの追加 104

ユーザーおよびグループの資格のマッピング 105

ユーザーおよびグループの資格のマッピングについて 106

UNIX のユーザーおよびグループについて 106

Windows のユーザーおよびグループについて 107

資格のマッピングについて 108

ユーザーマッピングポリシーについて 109

ユーザーマッピングについて 109

ユーザーマッピングポリシーの設定について 109



|   |     |
|---|-----|
| ユーザーマッピングポリシーの例                                   | 110 |
| グループマッピングポリシーについて                                 | 110 |
| グループマッピングについて                                     | 110 |
| グループマッピングポリシーの設定について                              | 111 |
| グループマッピングポリシーの例                                   | 111 |
| 組み込みの資格のマッピングポリシーについて                             | 112 |
| 組み込みの資格のマッピングについて                                 | 112 |
| マッピングポリシーの定義                                      | 112 |
| Windows のグループおよびユーザーの、UNIX のグループおよびユーザーへのマッピング    | 113 |
| Windows のグループまたはユーザーと UNIX のグループまたはユーザーとのマッピングの編集 | 114 |
| ファイルディレクトリのセキュリティーの設定                             | 115 |
| ワークグループモードでのファイルディレクトリのセキュリティーの設定について             | 115 |
| ドメインモードでのファイルディレクトリのセキュリティーの設定                    | 115 |
| 8. 共有、割り当て、およびエクスポート                              | 117 |
| 共有の管理   | 117 |
| 共有について  | 118 |
| 静的共有について  | 118 |
| 共有へのアクセス権について                                     | 119 |
| 静的共有の構成   | 119 |
| 静的共有の構成について                                       | 120 |
| 静的共有の作成   | 120 |
| 既存の SMB 共有の編集                                     | 122 |
| SMB/CIFS 共有の削除                                    | 122 |
| SMB/CIFS クライアントの構成について                            | 123 |
| 自動ホーム共有について                                       | 123 |
| 自動ホーム共有の使用可能への切り替え                                | 124 |

|  |     |
|--|-----|
| 割り当ての管理                                  | 125 |
| 割り当ての管理について                              | 126 |
| ユーザーおよびグループの割り当ての構成                      | 126 |
| ユーザーおよびグループの割り当ての構成について                  | 126 |
| ファイルボリュームに対する割り当ての使用可能への切り替え             | 127 |
| ユーザーまたはグループの割り当ての追加                      | 127 |
| ユーザーまたはグループの割り当ての編集                      | 128 |
| ユーザーまたはグループの割り当ての削除                      | 128 |
| ディレクトリツリー割り当ての構成                         | 129 |
| ディレクトリツリー割り当ての構成について                     | 129 |
| ディレクトリツリー割り当てを使用したディレクトリツリーの作成           | 129 |
| 既存のディレクトリツリー割り当ての編集                      | 130 |
| ディレクトリツリー割り当ての削除                         | 131 |
| NFS エクスポートの設定                            | 132 |
| NFS エクスポートの設定について                        | 132 |
| エクスポートの作成                                | 132 |
| エクスポートの編集                                | 134 |
| エクスポートの削除                                | 134 |
| 9. システムのオプション                            | 135 |
| システムのオプションの起動                            | 135 |
| Sun StorageTek File Replicator オプションについて | 136 |
| ミラー化について                                 | 137 |
| ミラー化の準備について                              | 138 |
| クラスタ構成での要件および制限事項について                    | 138 |
| アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成                   | 139 |
| ミラー化されたファイルボリュームの構成                      | 140 |
| ミラーバッファのミラー化について                         | 140 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 遠隔サーバーでの File Replicator ソフトウェアの起動   | 141 |
| ファイルボリュームのミラーの追加                     | 141 |
| ミラーの編集                               | 142 |
| ミラーの破損防止および破損したミラーの修正                | 143 |
| ミラー化ファイルボリュームの警告しきい値の設定              | 143 |
| 警告しきい値の設定について                        | 143 |
| しきい値警告の設定                            | 144 |
| 接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート         | 145 |
| ミラーサーバー間の接続の切断                       | 145 |
| ミラー化されたファイルボリュームのプロモート               | 146 |
| iSCSI LUN のプロモート                     | 147 |
| ミラー接続の再確立                            | 148 |
| ミラー接続の再確立                            | 148 |
| アクティブサーバーでのミラー接続の切断                  | 149 |
| サーバー 1 上の古いファイルボリュームの削除              | 149 |
| サーバー 2 からサーバー 1 への最新のファイルボリュームのミラー化  | 149 |
| ボリュームの役割の変更                          | 150 |
| 規制適合アーカイブオプションについて                   | 151 |
| Compliance Archiving Software について   | 151 |
| Compliance Archiving の使用可能への切り替えについて | 152 |
| 必須実施の規制適合について                        | 152 |
| 推奨実施の規制適合について                        | 153 |
| 規制適合の監査について                          | 153 |
| 確実な削除オプションについて                       | 155 |
| 確実な削除について                            | 155 |
| 確実な削除の使用可能への切り替え                     | 156 |
| 確実な削除の制限について                         | 157 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 10. システムの監視          | 159 |
| SNMP の監視             | 159 |
| SNMP 監視について          | 160 |
| SNMP の設定             | 160 |
| システム状態の表示            | 161 |
| システムログ               | 161 |
| システムログについて           | 162 |
| システムイベントについて         | 163 |
| システムログの表示            | 164 |
| システム監査               | 164 |
| システム監査について           | 165 |
| 監査ログファイルについて         | 165 |
| システム監査の設定            | 166 |
| 環境状態の表示              | 166 |
| ファン状態の表示             | 167 |
| 温度状態の表示              | 167 |
| 電源装置の状態の表示           | 167 |
| 電圧状態の表示              | 168 |
| 使用状況の表示              | 169 |
| ファイルボリュームの使用量の表示     | 169 |
| ネットワークの動作状態の表示       | 169 |
| システムの動作状態の表示         | 169 |
| ネットワーク (ポート) 統計情報の表示 | 170 |
| ネットワークルートの表示         | 170 |
| ネットワークルートについて        | 170 |
| ルートの表示               | 171 |
| システム状態の監視            | 171 |
| UPS 監視について           | 171 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| UPS 監視の使用可能への切り替え             | 172 |
| コントローラ情報の表示                   | 172 |
| ミラーの状態の表示                     | 173 |
| ミラー化の統計情報の表示                  | 173 |
| 11. システムの保守                   | 175 |
| 遠隔アクセスオプションの設定                | 176 |
| FTP アクセスの構成                   | 176 |
| FTP アクセスの構成について               | 177 |
| FTP ユーザーの設定                   | 177 |
| サーバーの停止                       | 178 |
| ドライブ、コントローラ装置、または拡張装置の位置の確認   | 178 |
| LAN Manager 互換性レベルの設定         | 179 |
| ファイルシステムチェックポイントの管理           | 180 |
| ファイルシステムチェックポイントについて          | 181 |
| ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え   | 182 |
| ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定     | 182 |
| ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定について | 183 |
| チェックポイントのスケジュールへの追加           | 183 |
| 既存のチェックポイントスケジュールの編集          | 184 |
| スケジュールの行の削除                   | 184 |
| 手動チェックポイントの作成                 | 185 |
| チェックポイントの名前の変更                | 185 |
| チェックポイントの削除                   | 186 |
| ファイルシステムチェックポイントの共有           | 186 |
| チェックポイントへのアクセス                | 187 |
| RAID コントローラの管理                | 188 |
| LED の制御                       | 188 |
| イベントおよび構成情報の取得                | 189 |

|   |     |
|---|-----|
| コントローラの時刻とバッテリーの有効期限の設定                   | 190 |
| RAID アレイおよびドライブのファームウェアのダウンロード            | 190 |
| ファイルシステムのマウント                             | 190 |
| NDMP バックアップの設定                            | 191 |
| タイムゾーンデータベースの更新                           | 192 |
| CATIA V4/V5 文字変換の使用可能への切り替え               | 193 |
| CATIA V4/V5 文字変換について                      | 194 |
| 手動での CATIA の使用可能への切り替え                    | 194 |
| 自動での CATIA の使用可能への切り替え                    | 195 |
| 構成情報のバックアップ                               | 195 |
| NAS ソフトウェアのアップグレード                        | 195 |
| 再起動を伴うソフトウェアのアップグレード                      | 196 |
| サービスの中断なしでのクラスタソフトウェアのアップグレード             | 197 |
| Compliance Archiving Software の構成         | 199 |
| デフォルトの保持期間の変更                             | 199 |
| CIFS 規制適合の使用可能への切り替え                      | 199 |
| アレイおよびドライブのファームウェアバージョンのアップグレード           | 200 |
| ファームウェアのアップグレードの必要性の確認                    | 200 |
| アレイファームウェアおよびドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要) | 201 |
| アレイファームウェアのアップグレード (再起動は不要)               | 203 |
| ドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要)              | 208 |
| raidctl コマンドの出力の取得                        | 209 |
| Solaris クライアントからの raidctl コマンドの出力の取得      | 209 |
| Windows クライアントからの raidctl の出力の取得          | 220 |
| 12. コンポーネントの交換                            | 221 |
| 必要な工具類および供給品                              | 221 |
| 電源の切断                                     | 221 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| カバーの取り外し              | 224 |
| メインカバーの取り外し           | 224 |
| 正面ベゼルの取り外し            | 225 |
| 正面側カバーの取り外し           | 226 |
| 顧客交換可能ユニットの位置         | 228 |
| コンポーネントの交換            | 228 |
| ファンコネクタボードの交換         | 229 |
| フロントパネルインジケータボードの交換   | 231 |
| 電源装置の交換               | 233 |
| メモリーモジュールの交換          | 234 |
| ファンモジュールアセンブリの交換      | 237 |
| 背面側ファントレーの交換          | 239 |
| PCI カードの交換            | 240 |
| <br>                  |     |
| A. コンソール管理            | 245 |
| 管理者コンソールへのアクセス        | 246 |
| telnet セッションの開始       | 246 |
| コンソールメニューの概要          | 247 |
| マニュアルページの表示           | 248 |
| システムの管理               | 248 |
| TCP/IP の構成            | 249 |
| 管理者パスワードの変更           | 249 |
| 日付および時刻の設定            | 250 |
| 時刻同期の設定               | 250 |
| ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え | 252 |
| 言語の選択                 | 253 |
| ルートの管理                | 253 |
| ネームサービス               | 254 |
| DNS、遠隔ログ、およびローカルログの設定 | 254 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| ネームサービスの設定               | 256 |
| ネームサービスの検索順序の設定          | 257 |
| サーバーファイルシステムの管理          | 257 |
| ドライブ文字の構成                | 257 |
| 新しいディスクボリュームの作成          | 258 |
| パーティションの名前の変更            | 259 |
| 拡張セグメントの追加               | 259 |
| ディスクボリュームの削除             | 260 |
| 共有および割り当て                | 260 |
| SMB/CIFS 共有              | 260 |
| SMB/CIFS 共有の設定           | 261 |
| 自動ホーム SMB/CIFS 共有の設定     | 261 |
| 共有の追加                    | 262 |
| 共有の編集                    | 264 |
| 共有の削除                    | 264 |
| Active Directory サービスの設定 | 264 |
| 割り当てを使用可能および使用不可にする方法    | 265 |
| セキュリティ                   | 266 |
| ユーザーグループの構成              | 266 |
| グループの追加                  | 266 |
| グループへのメンバーの追加            | 267 |
| グループからのメンバーの削除           | 267 |
| グループ権限の変更                | 268 |
| ユーザーマップとグループマップ          | 268 |
| ユーザーマップの追加               | 268 |
| ユーザーマップの編集               | 269 |
| ユーザーマップの削除               | 269 |
| グループマップの追加               | 269 |



|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| グループマップの編集                     | 270 |
| グループマップの削除                     | 270 |
| マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト    | 270 |
| chsmmb コマンドの使用法                | 271 |
| acl.overwrite.allowed 環境変数の使用法 | 272 |
| ホストリストの構成                      | 272 |
| ホストの追加                         | 272 |
| 既存のホストの編集                      | 272 |
| ホストの削除                         | 273 |
| 信頼できるホストの管理                    | 273 |
| 信頼できるホストの追加                    | 273 |
| 信頼できるホストの削除                    | 273 |
| NFS クライアントのボリュームアクセスの管理        | 274 |
| コンソールのロックおよびロック解除              | 274 |
| コンソールのロック                      | 275 |
| コンソールのロック解除                    | 275 |
| ファイルボリュームのミラー化                 | 275 |
| アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成         | 275 |
| 新しいアクティブサーバーでの新しいミラーサーバーの構成    | 276 |
| 既存のアクティブサーバーでの新しいミラーサーバーの構成    | 276 |
| ファイルボリュームの構成                   | 277 |
| ミラー化するファイルボリュームの設定             | 277 |
| ファイルボリュームのミラー化                 | 278 |
| 警告しきい値の設定                      | 279 |
| 接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート   | 279 |
| ミラーサーバー間の接続の切断                 | 279 |
| ミラー化されたファイルボリュームのプロモート         | 280 |
| iSCSI LUN のプロモート               | 281 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| ミラーの再確立                            | 282 |
| サーバー 1 でのミラーの切断                    | 283 |
| サーバー 1 からの古いファイルボリュームの削除           | 283 |
| サーバー 2 の最新のファイルボリュームのサーバー 1 へのミラー化 | 283 |
| 役割の変更                              | 284 |
| 監視                                 | 284 |
| SNMP の構成                           | 285 |
| 電子メール通知の構成                         | 285 |
| 診断ログの構成                            | 286 |
| システム情報の表示                          | 288 |
| サーバーの状態の表示                         | 288 |
| システムログの表示                          | 289 |
| ポート結合の表示                           | 289 |
| チェックポイント分析の表示                      | 289 |
| ミラー化ファイルボリュームの状態の表示                | 289 |
| すべてのミラー化ファイルボリュームのネットワーク統計情報の表示    | 292 |
| iSCSI 用の NAS の構成                   | 292 |
| iSCSI アクセスリストの作成                   | 293 |
| iSCSI LUN の作成                      | 294 |
| iSNS サーバーの指定                       | 295 |
| システムの保守                            | 296 |
| ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成          | 296 |
| ユーザーのタイプ                           | 296 |
| FTP アクセスの設定                        | 297 |
| システムの停止                            | 297 |
| 本体のフェイルオーバーの管理                     | 298 |
| フェイルオーバーの構成                        | 298 |
| システムの復元およびフェイルバックの開始               | 299 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| LUN パスの構成                            | 299 |
| ファイルのチェックポイントのスケジュール設定               | 300 |
| NDMP バックアップの構成                       | 301 |
| システム監査の構成                            | 302 |
| B. エラーメッセージ                          | 303 |
| エラーメッセージについて                         | 303 |
| SysMon エラー通知について                     | 304 |
| リファレンス: UPS エラー                      | 304 |
| リファレンス: ファイルシステムエラー                  | 306 |
| リファレンス: RAID エラー                     | 307 |
| リファレンス: IPMI イベント                    | 307 |
| C. Compliance Archiving Software API | 309 |
| 規制適合機能                               | 310 |
| WORM ファイル                            | 310 |
| ファイル保持期間                             | 311 |
| 管理ロックダウン                             | 311 |
| 規制適合の監査                              | 311 |
| 規制適合機能の使用                            | 312 |
| 規制適合対応のボリューム                         | 312 |
| WORM ファイル                            | 313 |
| WORM ファイルの作成                         | 313 |
| WORM ファイルの動作                         | 314 |
| WORM ファイルのメタデータ                      | 314 |
| WORM の制限                             | 315 |
| ファイル保持期間                             | 315 |
| 規制適合アーカイブ機能を使用した UNIX システムコール        | 316 |
| access(2)                            | 316 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| chmod(2)、fchmod(2)                   | 317 |
| chown(2)、fchown(2)                   | 317 |
| link(2)                              | 317 |
| read(2)、readv(2)                     | 317 |
| rename(2)                            | 318 |
| stat(2)、fstat(2)                     | 318 |
| unlink(2)                            | 318 |
| utime(2)、utimes(2)                   | 318 |
| write(2)、writev(2)                   | 319 |
| Windows クライアントの動作                    | 319 |
| WORM ファイルの作成                         | 319 |
| WORM ファイルのメタデータの制限                   | 319 |
| WORM ファイルの読み取り専用ビット                  | 319 |
| 規制適合およびウイルス対策ソフトウェア                  | 320 |
| その他の API                             | 320 |
| D. アプライアンスおよびゲートウェイシステムのコンポーネント      | 321 |
| Sun StorageTek 5320 NAS サーバー         | 322 |
| フロントパネルのボタンおよび LED                   | 323 |
| 電源ボタン                                | 323 |
| 状態インジケータ LED                         | 324 |
| LCD メニューおよびボタン                       | 325 |
| 背面パネルのポートおよび LED                     | 325 |
| 背面パネルの LED                           | 326 |
| サーバーの電源装置                            | 327 |
| 直接接続のテープライブラリ                        | 328 |
| Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置 | 330 |
| コントローラ装置                             | 330 |
| コントローラ装置の正面                          | 331 |

|  |     |
|--|-----|
| コントローラ装置の背面  | 332 |
| バッテリーバックアップコンパートメント                                | 333 |
| 拡張装置   | 335 |
| ポートおよび電源装置   | 335 |
| LED およびインジケータ                                      | 336 |
| FC 容量と SATA 容量の混在                                  | 337 |
| ディスクドライブ   | 338 |
| 交換するドライブの確認  | 339 |
| ドライブの位置確認  | 339 |
| Sun StorageTek 5220 NAS Appliance                  | 340 |
| バックエンドストレージ  | 341 |
| E. 診断電子メールメッセージの送信                                 | 343 |
| F. Web Administrator のパネル                          | 347 |
| 「Add LUN」 ウィザードのパネル                                | 348 |
| 「Select Controller nit and Drives or RAID Set」 パネル | 348 |
| Sun StorageTek 5320 のドライブ状態インジケータ                  | 350 |
| Sun StorageTek 5300 のドライブ状態インジケータ                  | 351 |
| 「LUN Properties」 パネル                               | 351 |
| 「Confirmation」 パネル                                 | 352 |
| 「Save Configuration」 パネル                           | 353 |
| 「Antivirus Configuration」 のパネル                     | 353 |
| 「Configure Antivirus」 パネル                          | 353 |
| 「Configuration Wizard」 のパネル                        | 355 |
| 「Configuration Wizard」 パネル                         | 355 |
| 「Confirmation」 パネル                                 | 355 |
| 「Select Environment」 パネル                           | 356 |
| 「File Replicator」 のパネル                             | 356 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 「Add/Edit Mirror」 ウィンドウ               | 357 |
| 「Manage Mirrors」 パネル                  | 358 |
| 「Promote Volume」 ウィンドウ                | 359 |
| 「Set Threshold Alert」 パネル             | 360 |
| 「View Mirror Statistics」 パネル          | 361 |
| 「File Volume Operations」 のパネル         | 363 |
| 「Add/Edit Checkpoint Schedule」 ウィンドウ  | 364 |
| 「Add/Edit DTQ Setting」 ウィンドウ          | 365 |
| 「Add/Edit Quota Setting」 ウィンドウ        | 366 |
| 「Attach Segments」 パネル                 | 368 |
| 「Configure Directory Tree Quotas」 パネル | 368 |
| 「Configure User and Group Quotas」 パネル | 369 |
| 「Create Checkpoint」 ウィンドウ             | 371 |
| 「Create File Volumes/Segments」 パネル    | 372 |
| 「Delete File Volumes」 パネル             | 374 |
| 「Edit Volume Properties」 パネル          | 375 |
| 「Manage Checkpoints」 パネル              | 377 |
| 「Rename Checkpoint」 ウィンドウ             | 378 |
| 「Schedule Checkpoints」 パネル            | 379 |
| 「New/Edit Checkpoint Schedule」 パネル    | 380 |
| 「Segment Properties」 ウィンドウ            | 381 |
| 「View Volume Partitions」 パネル          | 382 |
| 「High Availability」 のパネル              | 383 |
| 「Enable Failover」 パネル                 | 383 |
| 「Recover」 パネル                         | 384 |
| 「Set LUN Path」 パネル                    | 385 |
| 「Set Primary Path」 ウィンドウ              | 386 |
| 「iSCSI Configuration」 のパネル            | 387 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 「Add/Edit iSCSI Access」 ウィンドウ       | 387 |
| 「Add/Edit iSCSI LUN」 ウィンドウ          | 388 |
| 「Configure Access List」 パネル         | 390 |
| 「Configure iSCSI LUN」 パネル           | 390 |
| 「Configure iSNS Server」 パネル         | 391 |
| 「Promote iSCSI LUN」 ウィンドウ           | 391 |
| 「Monitoring and Notification」 のパネル  | 392 |
| 「Configure SNMP」 パネル                | 393 |
| 「Configure System Auditing」 パネル     | 393 |
| 「Diagnostic Email」 ウィンドウ            | 394 |
| 「Display System Log」 パネル            | 395 |
| 「Set Up Email Notification」 パネル     | 396 |
| 「Set Up Logging」 パネル                | 397 |
| 「Set Up UPS Monitoring」 パネル         | 399 |
| 「View Fan Status」 パネル               | 399 |
| 「View File Volume Usage」 パネル        | 401 |
| 「View Power Supply Status」 パネル      | 401 |
| 「View Temperature Status」 パネル       | 402 |
| 「View Voltage Regulator Status」 パネル | 402 |
| 「Network Configuration」 のパネル        | 403 |
| 「Bond NIC Ports」 パネル                | 403 |
| 「Configure Network Adapters」 パネル    | 405 |
| 「Create/Edit Port Bond」 ウィンドウ       | 408 |
| 「Set Gateway Address」 パネル           | 410 |
| 「Set Server Name」 パネル               | 411 |
| 「Set Up DNS」 パネル                    | 411 |
| 「View the Routing Table」 パネル        | 413 |
| 「RAID」 のパネル                         | 414 |

- 「Add Hot-Spare」 ウィンドウ 414
- 「Add LUN」 ウィンドウ 415
- 「Locate Drive」 ウィンドウ 416
- 「Locate Drive Tray」 ウィンドウ 417
- 「Manage RAID」 パネル 418
- 「View Controller/Enclosure Information」 パネル 420
- 「View LUN Information」 パネル 421
- 「System Activity」 のパネル 421
  - 「View Networking Activity」 パネル 421
  - 「View System Activity」 パネル 422
- 「System Backup」 のパネル 423
  - 「Set Up NDMP」 パネル 423
- 「System Manager」 のパネル 424
  - 「Edit NFS Export」 ウィンドウ 424
  - 「Server Properties」 ウィンドウ 425
  - 「Volume Properties」 ウィンドウ 426
- 「System Operations」 のパネル 427
  - 「Online System Registration」 428
  - 「Activate Options」 パネル 429
  - 「Add License」 ウィンドウ 430
  - 「Assign Language」 パネル 431
  - 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウ 432
  - 「Import Licenses」 ウィンドウ 432
  - 「Set Administrator Password」 パネル 433
  - 「Set Remote Access」 パネル 433
  - 「Set Time and Date」 パネル 434
  - 「Set Up Time Synchronization」 パネル 435
  - 「Shut Down the Server」 パネル 437



|   |     |
|---|-----|
| 「Update Software」 パネル                       | 438 |
| 「Unix Configuration」 のパネル                   | 439 |
| 「Add/Edit Comment」 ウィンドウ                    | 440 |
| 「Add/Edit Host」 ウィンドウ                       | 440 |
| 「Add/Edit NFS Export」 ウィンドウ                 | 441 |
| 「Add Hostgroup Member」 ウィンドウ                | 442 |
| 「Add Hostgroup」 ウィンドウ                       | 443 |
| 「Configure Exports」 パネル                     | 443 |
| 「Configure Name Services」 パネル               | 445 |
| 「Remove NFS Export」 ウィンドウ                   | 446 |
| 「Set Up FTP」 パネル                            | 446 |
| 「Set Up Hostgroups」 パネル                     | 447 |
| 「Set Up Local Hosts」 パネル                    | 448 |
| 「Set Up NIS」 パネル                            | 448 |
| 「Set Up NIS+」 パネル                           | 449 |
| 「Set Up NSSLDAP」 パネル                        | 450 |
| 「Windows Configuration」 のパネル                | 451 |
| 「Add/Edit Group」 パネル                        | 451 |
| 「New Share」 ウィンドウ                           | 452 |
| 「Edit Share」 ウィンドウ                          | 454 |
| 「Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map」 ウィンドウ | 457 |
| 「Configure Autohome」 パネル                    | 457 |
| 「Add/Edit Rule」                             | 459 |
| 「Configure Domains and Workgroups」 パネル      | 460 |
| 「Configure Groups」 パネル                      | 462 |
| 「Configure Mapping Policy」 パネル              | 464 |
| 「Configure Maps」 パネル                        | 465 |
| 「Configure Shares」 パネル                      | 466 |

「Remove Share」 ウィンドウ 467

「Set Up WINS」 パネル 468

「System Status」 パネル 469

索引 471

# 目次

---

|         |                             |     |
|---------|-----------------------------|-----|
| 図 1-1   | メインウィンドウ                    | 4   |
| 図 1-2   | ナビゲーションパネル                  | 6   |
| 図 1-3   | ナビゲーションパネルでのフォルダの展開         | 6   |
| 図 1-4   | コンテンツパネル                    | 8   |
| 図 1-5   | 状態パネル                       | 9   |
| 図 2-1   | サーバー 1 台によるシステム構成           | 18  |
| 図 2-2   | サーバー 2 台によるシステム構成           | 19  |
| 図 5-1   | サーバー 2 台構成のポート結合            | 85  |
| 図 10-1  | 「Display System Log」パネル     | 163 |
| 図 12-1  | 電源/OK LED の位置               | 223 |
| 図 12-2  | メインカバーの取り外し                 | 224 |
| 図 12-3  | 正面ベゼルの取り外し                  | 226 |
| 図 12-4  | 正面側カバーの取り外し                 | 227 |
| 図 12-5  | 交換可能コンポーネントの位置              | 228 |
| 図 12-6  | ファンベイのドアを開き、ファンモジュールを交換する方法 | 229 |
| 図 12-7  | ファンコネクタボードを固定しているねじの取り外し    | 230 |
| 図 12-8  | ファンコネクタボードの取り外し             | 231 |
| 図 12-9  | フロントパネルインジケータボードのねじの取り外し    | 232 |
| 図 12-10 | フロントパネルインジケータボードの取り外し       | 232 |
| 図 12-11 | 電源装置の指定                     | 233 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 図 12-12 | 電源装置の取り外し   | 234 |
| 図 12-13 | DIMM スロットの指定  | 236 |
| 図 12-14 | DIMM の取り外し  | 237 |
| 図 12-15 | サーバーの正面からみたファンコネクタボードおよびファンモジュール                        | 238 |
| 図 12-16 | ファンベイのドアを開き、ファンモジュールを交換する方法                             | 238 |
| 図 12-17 | 背面側ファントレーの取り外し  | 239 |
| 図 12-18 | PCI スロットの指定および速度  | 241 |
| 図 12-19 | PCI カードの固定ラッチを開く方法                                      | 242 |
| 図 12-20 | PCI カードのフィルターパネルの取り外し                                   | 242 |
| 図 12-21 | PCI カードの取り付け  | 243 |
| 図 D-1   | Sun StorageTek 5320 NAS サーバーの正面図                        | 322 |
| 図 D-2   | NAS サーバーのフロントパネルのボタンおよび LED                             | 323 |
| 図 D-3   | 1 枚の HBA カードを装備した NAS サーバーの背面パネル                        | 325 |
| 図 D-4   | サーバーの背面パネルの LED   | 326 |
| 図 D-5   | 電源モジュール   | 328 |
| 図 D-6   | Sun StorageTek 5320 のバッテリーバックアップコンパートメント LED            | 334 |
| 図 D-7   | Sun StorageTek 5320 の拡張装置のポートおよびコンポーネント                 | 335 |
| 図 D-8   | Sun StorageTek 5320 の拡張装置の LED およびインジケータ                | 336 |
| 図 D-9   | Sun StorageTek 5320 ファイバチャネルドライブシャトル                    | 338 |
| 図 D-10  | Sun StorageTek 5220 NAS Appliance の正面                   | 340 |
| 図 D-11  | 1 枚の HBA カードを装備した Sun StorageTek 5220 NAS Appliance の背面 | 340 |

# 表目次

---

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 表 1-1  | ツールバー上のアイコン   | 5   |
| 表 1-2  | フォルダの記号   | 7   |
| 表 1-3  | その他のボタン   | 7   |
| 表 1-4  | ヘルプのタブ  | 10  |
| 表 1-5  | ヘルプのアイコン  | 10  |
| 表 3-1  | サポートされるハードウェア構成 – Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance | 44  |
| 表 3-2  | Sun StorageTek 5320 の RAID 5 構成   | 44  |
| 表 3-3  | Sun StorageTek 5300 の RAID 5 構成   | 45  |
| 表 4-1  | サポートされているウイルス対策スキャンエンジンソフトウェア   | 73  |
| 表 5-1  | サーバー 2 台構成のポート結合の例  | 85  |
| 表 7-1  | SID 内のフィールド   | 107 |
| 表 8-1  | DOS の読み取り専用属性が設定されている場合の umask アクセス権                                    | 119 |
| 表 9-1  | 監査ログの形式   | 154 |
| 表 10-1 | システム状態の表示   | 161 |
| 表 10-2 | システムイベントのアイコン   | 163 |
| 表 10-3 | 電圧の許容範囲   | 168 |
| 表 11-1 | タイムゾーンデータベースファイル  | 192 |
| 表 11-2 | CATIA 文字変換表   | 194 |
| 表 11-3 | コンポーネントのファームウェアディレクトリおよびファイル  | 202 |
| 表 12-1 | サポートされる PCI カードのパーツ番号   | 240 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 表 A-1  | コンソールメニューのキーボード機能  | 248 |
| 表 B-1  | UPS エラーメッセージ   | 304 |
| 表 B-2  | ファイルシステムエラー  | 306 |
| 表 B-3  | RAID エラーメッセージ  | 307 |
| 表 B-4  | IPMI のエラーメッセージ   | 308 |
| 表 C-1  | 変更可能または変更不可能な WORM ファイルのメタデータ                                  | 314 |
| 表 D-1  | Sun StorageTek 5300 RAID-5 の可能な構成                              | 329 |
| 表 D-2  | Sun StorageTek 5320 RAID-5 の可能な構成                              | 331 |
| 表 D-3  | バッテリーバックアップコンパートメント LED  | 334 |
| 表 F-1  | 「Select Controller Unit and Drives or RAID Set」 パネルのフィールドおよび要素 | 349 |
| 表 F-2  | 「Add LUN」 ウィンドウの Sun StorageTek 5320 のドライブ状態インジケータ             | 350 |
| 表 F-3  | 「Add LUN」 ウィンドウの Sun StorageTek 5300 のドライブ状態インジケータ             | 351 |
| 表 F-4  | 「LUN Properties」 パネルのフィールドおよび要素                                | 351 |
| 表 F-5  | 「Configure Antivirus」 パネルのフィールドおよび要素                           | 353 |
| 表 F-6  | 「Select Environment」 パネルのフィールドおよび要素                            | 356 |
| 表 F-7  | 「Add/Edit Mirror」 ウィンドウのフィールドおよび要素                             | 357 |
| 表 F-8  | 「Manage Mirrors」 パネルのフィールドおよび要素                                | 358 |
| 表 F-9  | 「Promote Volume」 ウィンドウのフィールドおよび要素                              | 359 |
| 表 F-10 | 「Set Threshold Alert」 パネルのフィールドおよび要素                           | 360 |
| 表 F-11 | 「View Mirror Statistics」 パネルのフィールドおよび要素                        | 361 |
| 表 F-12 | 「Add/Edit Checkpoint Schedule」 ウィンドウのフィールドおよび要素                | 364 |
| 表 F-13 | 「Add/Edit DTQ Setting」 ウィンドウのフィールドおよび要素                        | 365 |
| 表 F-14 | 「Add/Edit Quota Setting」 ウィンドウのフィールドおよび要素                      | 367 |
| 表 F-15 | 「Attach Segments」 パネルのフィールドおよび要素                               | 368 |
| 表 F-16 | 「Configure Directory Tree Quotas」 パネルのフィールドおよび要素               | 369 |
| 表 F-17 | 「Configure User and Group Quotas」 パネルのフィールドおよび要素               | 370 |
| 表 F-18 | 「Create Checkpoint」 ウィンドウのフィールドおよび要素                           | 371 |
| 表 F-19 | 「Create File Volumes/Segments」 パネルのフィールドおよび要素                  | 373 |
| 表 F-20 | 「Delete File Volumes」 パネルのフィールドおよび要素                           | 375 |
| 表 F-21 | 「Edit Volume Properties」 パネルのフィールドおよび要素                        | 375 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 表 F-22 | 「Manage Checkpoints」 パネルのフィールドおよび要素            | 378 |
| 表 F-23 | 「Rename Checkpoint」 ウィンドウのフィールドおよび要素           | 378 |
| 表 F-24 | 「Schedule Checkpoints」 パネルのフィールドおよび要素          | 379 |
| 表 F-25 | 「New/Edit Checkpoints Schedule」 パネルのフィールドおよび要素 | 381 |
| 表 F-26 | 「Attach Segments」 パネルのフィールドおよび要素               | 381 |
| 表 F-27 | 「View Volume Partitions」 パネルのフィールドおよび要素        | 382 |
| 表 F-28 | 「Enable Failover」 パネルのフィールドおよび要素               | 383 |
| 表 F-29 | 「Recover」 パネルのフィールドおよび要素                       | 385 |
| 表 F-30 | 「Set LUN Path」 パネルのフィールドおよび要素                  | 386 |
| 表 F-31 | 「Set Primary Path」 ウィンドウのフィールドおよび要素            | 387 |
| 表 F-32 | 「Add/Edit iSCSI Access」 ウィンドウのフィールドおよび要素       | 388 |
| 表 F-33 | 「Add/Edit iSCSI LUN」 ウィンドウのフィールドおよび要素          | 389 |
| 表 F-34 | 「Configure Access List」 パネルのフィールドおよび要素         | 390 |
| 表 F-35 | 「Configure iSCSI LUN」 パネルのフィールドおよび要素           | 391 |
| 表 F-36 | 「Configure iSNS Server」 パネルのフィールドおよび要素         | 391 |
| 表 F-37 | 「Promote iSCSI LUN」 パネルのフィールドおよび要素             | 392 |
| 表 F-38 | 「Configure SNMP」 パネルのフィールドおよび要素                | 393 |
| 表 F-39 | 「Configure System Auditing」 パネルのフィールドおよび要素     | 394 |
| 表 F-40 | 「Diagnostic Email」 ウィンドウのフィールドおよび要素            | 394 |
| 表 F-41 | 「Display System Log」 パネルのフィールドおよび要素            | 396 |
| 表 F-42 | 「Set Up Email Notification」 パネルのフィールドおよび要素     | 397 |
| 表 F-43 | 「Set Up Logging」 パネルのフィールドおよび要素                | 398 |
| 表 F-44 | 「Set Up UPS Monitoring」 パネルのフィールドおよび要素         | 399 |
| 表 F-45 | 「View Fan Status」 パネルのフィールドおよび要素               | 400 |
| 表 F-46 | Sun StorageTek 5320 NAS Appliance サーバーファンの ID  | 400 |
| 表 F-47 | 「View File Volume Usage」 パネルのフィールドおよび要素        | 401 |
| 表 F-48 | 「View Power Supply Status」 パネルのフィールドおよび要素      | 401 |
| 表 F-49 | 「View Temperature Status」 パネルのフィールドおよび要素       | 402 |
| 表 F-50 | 「View Voltage Regulator Status」 パネルのフィールドおよび要素 | 402 |
| 表 F-51 | 「Bond NIC Ports」 パネルのフィールドおよび要素                | 404 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 表 F-52 | 「Configure Network Adapters」 パネルのフィールドおよび要素            | 405 |
| 表 F-53 | 「Create/Edit Port Bond」 ウィンドウのフィールドおよび要素               | 409 |
| 表 F-54 | 「Set Gateway Address」 パネルのフィールドおよび要素                   | 410 |
| 表 F-55 | 「Set Server Name」 パネルのフィールドおよび要素                       | 411 |
| 表 F-56 | 「Set Up DNS」 パネルのフィールドおよび要素                            | 412 |
| 表 F-57 | 「View the Routing Table」 パネルのフィールドおよび要素                | 413 |
| 表 F-58 | 「Add Hot-Spare」 ウィンドウのドライブイメージおよびボタン                   | 414 |
| 表 F-59 | 「Add LUN」 ウィンドウの Sun StorageTek 5210 のドライブ状態インジケータ     | 415 |
| 表 F-60 | 「Add LUN」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                            | 416 |
| 表 F-61 | 「Locate Drive」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                       | 417 |
| 表 F-62 | 「Locate Drive Tray」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                  | 418 |
| 表 F-63 | 「Manage RAID」 パネルのフィールドおよび要素                           | 419 |
| 表 F-64 | 「View Controller/Enclosure Information」 パネルのフィールドおよび要素 | 420 |
| 表 F-65 | 「View LUN Information」 パネルのフィールドおよび要素                  | 421 |
| 表 F-66 | 「View Networking Activity」 パネルのフィールドおよび要素              | 422 |
| 表 F-67 | 「View System Activity」 パネルのフィールドおよび要素                  | 422 |
| 表 F-68 | 「Set Up NDMP」 パネルのフィールドおよび要素                           | 424 |
| 表 F-69 | 「Edit NFS Export」 ウィンドウのフィールドおよび要素                     | 425 |
| 表 F-70 | 「Server Properties」 ウィンドウのフィールドおよび要素                   | 425 |
| 表 F-71 | 「Volume Properties」 ウィンドウのフィールドおよび要素                   | 426 |
| 表 F-72 | 「Online System Registration」 パネルのフィールドおよび要素            | 428 |
| 表 F-73 | 「Activate Options」 パネルのフィールドおよび要素                      | 429 |
| 表 F-74 | 「Add License」 ウィンドウのフィールドおよび要素                         | 430 |
| 表 F-75 | 「Assign Language」 パネルのフィールドおよび要素                       | 431 |
| 表 F-76 | 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウのフィールドおよび要素           | 432 |
| 表 F-77 | 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウのフィールドおよび要素           | 432 |
| 表 F-78 | 「Set Administrator Password」 パネルのフィールドおよび要素            | 433 |
| 表 F-79 | 「Set Remote Access」 パネルのフィールドおよび要素                     | 434 |
| 表 F-80 | 「Set Time and Date」 パネルのフィールドおよび要素                     | 434 |
| 表 F-81 | 「Set Up Time Synchronization」 パネルのフィールドおよび要素           | 435 |



|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 表 F-82  | 「Shut Down the Server」 パネルのフィールドおよび要素                   | 437 |
| 表 F-83  | 「Update Software」 パネルのフィールドおよび要素                        | 439 |
| 表 F-84  | 「Add/Edit Comment」 ウィンドウのフィールドおよび要素                     | 440 |
| 表 F-85  | 「Add/Edit Host」 ウィンドウのフィールドおよび要素                        | 440 |
| 表 F-86  | 「Add/Edit NFS Export」 ウィンドウのフィールドおよび要素                  | 441 |
| 表 F-87  | 「Add Hostgroup Member」 ウィンドウのフィールドおよび要素                 | 442 |
| 表 F-88  | 「Add Hostgroup」 ウィンドウのフィールドおよび要素                        | 443 |
| 表 F-89  | 「Configure Exports」 パネルのフィールドおよび要素                      | 444 |
| 表 F-90  | 「Configure Name Services」 パネルのフィールドおよび要素                | 445 |
| 表 F-91  | 「Configure Exports」 パネルのフィールドおよび要素                      | 446 |
| 表 F-92  | 「Set Up FTP」 パネルのフィールドおよび要素                             | 446 |
| 表 F-93  | 「Set Up Hostgroups」 パネルのフィールドおよび要素                      | 447 |
| 表 F-94  | 「Set Up Local Hosts」 パネルのフィールドおよび要素                     | 448 |
| 表 F-95  | 「Set Up NIS」 パネルのフィールドおよび要素                             | 449 |
| 表 F-96  | 「Set Up NIS+」 パネルのフィールドおよび要素                            | 450 |
| 表 F-97  | 「Set Up NSSLDAP」 パネルのフィールドおよび要素                         | 450 |
| 表 F-98  | 「Add/Edit Group」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                      | 452 |
| 表 F-99  | 「New Share」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                           | 452 |
| 表 F-100 | 「Edit Share」 ウィンドウのフィールドおよびボタン                          | 455 |
| 表 F-101 | 「Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map」 ウィンドウのフィールドおよびボタン | 457 |
| 表 F-102 | 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン                    | 458 |
| 表 F-103 | 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン                    | 459 |
| 表 F-104 | 「Configure Domains and Workgroups」 パネルのフィールドおよびボタン      | 460 |
| 表 F-105 | 「Configure Groups」 パネルのフィールドおよび要素                       | 463 |
| 表 F-106 | 「Configure Mapping Policy」 パネルのフィールドおよび要素               | 464 |
| 表 F-107 | 「Configure Maps」 パネルのフィールドおよび要素                         | 465 |
| 表 F-108 | 「Configure Shares」 パネルのフィールドおよびボタン                      | 466 |
| 表 F-109 | 「Remove Share」 ウィンドウのフィールドおよび要素                         | 467 |
| 表 F-110 | 「Set Up WINS」 パネルのフィールドおよびボタン                           | 468 |
| 表 F-111 | 「System Status」 パネルのフィールド                               | 469 |



# はじめに

---

『Sun StorageTek NAS OS 管理マニュアル』は、次の製品の管理者およびユーザーを対象としたマニュアルをまとめたものです。

- Sun StorageTek™ 5320 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5320 NAS Cluster Appliance
- Sun StorageTek 5320 NAS Gateway システム
- Sun StorageTek 5320 NAS Gateway Cluster システム
- Sun StorageTek 5220 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Cluster Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Gateway システム
- Sun StorageTek 5310 NAS Gateway Cluster システム
- Sun StorageTek 5210 NAS Appliance

このマニュアルでは、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用してアプライアンスまたはゲートウェイシステムを設定および監視する方法について説明します。また、コマンド行インターフェース (CLI) の使用手順と、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』に記載されていないハードウェアの詳細についても説明します。

一般に、このマニュアルで説明する機能は、前述のすべてのデバイスに当てはまりませんが、例外がある場合は本文内で示します。

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance および Sun StorageTek 5220 NAS Appliance は、サーバーにストレージが組み込まれたサーバー 1 台構成のアプライアンスであるため、「クラスタ構成」および「ゲートウェイシステム」についての説明は当てはまりません。Sun StorageTek 5210 NAS Appliance には、「コントローラ格納装置」または「コントローラ装置」についての説明も当てはまりません。ただし、使用している StorEdge 5210 NAS Appliance でオプションの拡張格納装置が構成されている場合は、拡張格納装置についての説明が当てはまります。

---

# お読みになる前に

このマニュアルを読む前に、使用する NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』の説明に従って、アプライアンスまたはゲートウェイシステムを設置および構成してください。

---

## マニュアルの構成

このマニュアルの内容は、次のとおりです。

第 1 章では、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) の機能の概要を説明します。

第 2 章では、基本的なネットワークおよびファイルシステムの構成について説明します。

第 3 章では、ファイルシステムの設定と管理について説明します。

第 4 章では、システム管理機能について説明します。

第 5 章では、ポートの設定について説明します。

第 6 章では、命名規則について説明します。

第 7 章では、グループ、ホスト、およびファイルディレクトリのセキュリティー設定について説明します。

第 8 章では、共有、割り当て、およびエクスポートについて説明します。

第 9 章では、ライセンス追加可能なソフトウェアオプションについて説明します。

第 10 章では、監視機能について説明します。

第 11 章では、保守機能について説明します。

第 12 章では、顧客交換可能ユニット (CRU) の交換手順について説明します。

付録 A では、コンソールを使用してシステムタスクを実行する方法について説明します。

付録 B では、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの各種コンポーネントによって生成されるエラーメッセージについて説明します。

付録 C では、Compliance Archiving Software API について説明します。

付録 D では、NAS ハードウェアの詳細を説明します。

付録 E では、診断電子メールの送信方法について説明します。

付録 F では、Web Administrator のパネルについて説明します。

---

## 書体と記号について

---

| 書体または記号*         | 意味                                     | 例   |
|------------------|--|---|
| AaBbCc123        | コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。 | .login ファイルを編集します。<br>ls -a を実行します。<br>% You have mail. |
| <b>AaBbCc123</b> | ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。    | % <b>su</b><br>Password:                                |
| <i>AaBbCc123</i> | コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。          | rm <i>filename</i> と入力します。                              |
| 『 』              | 参照する書名を示します。                           | 『Solaris ユーザーマニュアル』                                     |
| 「 」              | 参照する章、節、または、強調する語を示します。                | 第 6 章「データの管理」を参照。<br>この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。          |
| \                | 枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。 | % <b>grep</b> '^#define \<br><b>XV_VERSION_STRING</b> ' |

---

\* 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

# 関連マニュアル

オンラインのマニュアルは、次の URL で参照できます。

[http://www.sun.com/hwdocs/Network\\_Storage\\_Solutions/nas](http://www.sun.com/hwdocs/Network_Storage_Solutions/nas)

| 用途           | タイトル   | Part No.            | 形式          | 場所             |
|--------------|--|---------------------|-------------|----------------|
| コメントおよび既知の問題 | 『Sun StorageTek NAS OS 4.21 ソフトウェアご使用にあたって』  | 819-7729- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
| 安全性          | 『Sun StorageTek 5320 NAS Array Regulatory and Safety Compliance Manual』                                  | 819-7744- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorageTek 5220 NAS Appliance Regulatory and Safety Compliance Manual』                              | 819-7366- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorageTek 5220 NAS Array Regulatory and Safety Compliance Manual』                                  | 819-7367- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorEdge 5310 NAS Appliance Safety and Compliance Guide』  | 819-3090- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorEdge 5210 Expansion Unit Safety, Regulatory, and Compliance Manual』                             | 819-1778- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorEdge 5300 RAID Expansion Unit and Sun StorEdge 5300 Expansion Unit Safety and Compliance Guide』 | 819-3091- <i>nn</i> | PDF         | オンライン          |
| 設置           | 『Sun StorageTek 5320 NAS Appliance および Gateway システムご使用の手引き』  | 819-7734- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorageTek 5220 NAS Appliance ご使用の手引き』  | 820-0200- <i>nn</i> |             |                |
|              | 『Sun StorEdge 5310 NAS Appliance および Gateway システムご使用の手引き』  | 819-5225- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorEdge 5210 NAS ハードウェア設置・設定・ユーザーマニュアル』  | 819-1763- <i>nn</i> | PDF<br>HTML | オンライン          |
|              | 『Sun StorageTek 5320 NAS Appliance Setup』 (ポスター)   | 819-7922- <i>nn</i> | 印刷物<br>PDF  | 出荷キット<br>オンライン |

| 用途 | タイトル   | Part No.            | 形式         | 場所             |
|----|--|---------------------|------------|----------------|
|    | 『Sun StorageTek 5320 NAS Gateway System Setup』<br>(ポスター) | 819-7923- <i>nm</i> | 印刷物<br>PDF | 出荷キット<br>オンライン |
|    | 『Sun StorEdge 5310 NAS Gateway システム』 (ポスター)              | 819-5253- <i>nm</i> | 印刷物<br>PDF | 出荷キット<br>オンライン |
|    | 『Sun StorageTek 5220 NAS Appliance の設定』                  | 820-0206- <i>nm</i> | 印刷物<br>PDF | 出荷キット<br>オンライン |

## マニュアル、サポート、およびトレーニング

| Sun のサービス | URL   |
|-----------|---|
| マニュアル     | <a href="http://jp.sun.com/documentation/">http://jp.sun.com/documentation/</a> |
| サポート      | <a href="http://jp.sun.com/support/">http://jp.sun.com/support/</a>             |
| トレーニング    | <a href="http://jp.sun.com/training/">http://jp.sun.com/training/</a>           |

## Sun 以外の Web サイト

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

---

## コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。コメントは下記よりお送りください。

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

ご意見をお寄せいただく際には、下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun StorageTek NAS OS 管理マニュアル』、Part No. 819-7739-11



# 第1章

---

## 製品の概要

---

この章では、NAS Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースの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。

- 1 ページの「概要」
- 2 ページの「Web Administrator の使用」
- 11 ページの「構成ウィザードの使用法」
- 13 ページの「次に実行する作業」

---

## 概要

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用すると、Sun の革新的な NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムに対して、セキュリティの設定およびネットワークの構成と、管理作業の実行を容易に行うことができます。

**注:** このマニュアルで説明するソフトウェアのほとんどの機能は、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムソフトウェアのすべての構成で使用されます。機能が特定の構成に限定される場合は、その構成を具体的に示します。

---

# Web Administrator の使用

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) では、一連のメニューおよびパネルを使用して、システムパラメータを構成できます。これらのパネルおよび設定については、あとの章で説明します。

この節では、インターフェースのレイアウトと、Web Administrator オンラインヘルプの使用方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 2 ページの「ログイン」
- 4 ページの「インターフェースのレイアウトについて」
- 4 ページの「ツールバーについて」
- 6 ページの「ナビゲーションパネルについて」
- 7 ページの「フォルダの記号について」
- 7 ページの「その他のボタンについて」
- 8 ページの「コンテンツパネルについて」
- 9 ページの「状態パネルについて」
- 10 ページの「ヘルプの使用法」

## ログイン

「Login」パネルでは、承認ユーザーが Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を介してシステムにアクセスできます。デフォルトでは、システム管理者のパスワードは設定されていません。このパスワードを設定する場合は、69 ページの「管理者パスワードの設定」の手順に従ってください。

## ログイン手順

Web Administrator GUI にログインするには、次の手順を実行します。

1. 「Password」フィールドにシステム管理者のパスワードを入力します。  
パスワードでは大文字と小文字が区別されます。システム管理者のパスワードを設定しない場合、このフィールドは空白のままにします。
2. 「Apply」をクリックして、Web Administrator のメイン画面を開きます。

## 複数のユーザーに関する考慮事項

Web Administrator では、任意の数の同時接続ユーザーを許可しており、同一データへの同時の読み取り専用アクセスがサポートされていますが、その一方で一度にデータを更新できる GUI ユーザーを 1 人だけとする独自の書き込みロック機構も組み込まれています。データは、更新要求を完了するために必要な時間だけロックされます。あるユーザーが書き込みアクセスでデータにアクセスしているときに、別のユーザーが同じデータの更新を要求すると、次のように処理されます。

- 最初のユーザーの更新要求が処理中の場合、Web Administrator は現在データがロックされていることを通知し、データをロックしたユーザーをホストシステムの IP アドレスで特定します。この場合、ユーザーは要求を再送信する必要があります (できるだけ画面の再表示後に)。

更新が完了する前に最初のユーザーによる NAS サーバーへの接続が失われた場合、ロックは 30 分後にタイムアウトします。

管理者は、必要に応じて `datalock show` および `datalock reset lock-id` CLI コマンドを使用し、30 分のタイムアウトよりも前にロックを表示してリセットできます。これを行う場合は、ロックをリセットしても安全であることを確認し、慎重に行なってください。

- 最初のユーザーの更新要求が完了したときに、別のユーザーが現在表示しているデータが更新された可能性がある場合は、現在の画面の再表示を求めるプロンプトが Web Administrator によって表示されます。再表示を選択するか、再表示せずに更新を続行できます。

クラスタ (サーバー 2 台) 構成では、更新の対象となるデータが両方のサーバーで同時にロックされます。つまり、前述の処理は、2 人のユーザーが同じサーバーにアクセスしているか、クラスタ構成内のパートナーサーバーにアクセスしているかに関係なく適用されます。

**注:** Telnet/CLI ユーザーと Web Administrator ユーザーによる同時更新は避けてください。

# インタフェースのレイアウトについて

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) は、次の図に示すように、複数のセクションに分割されています。

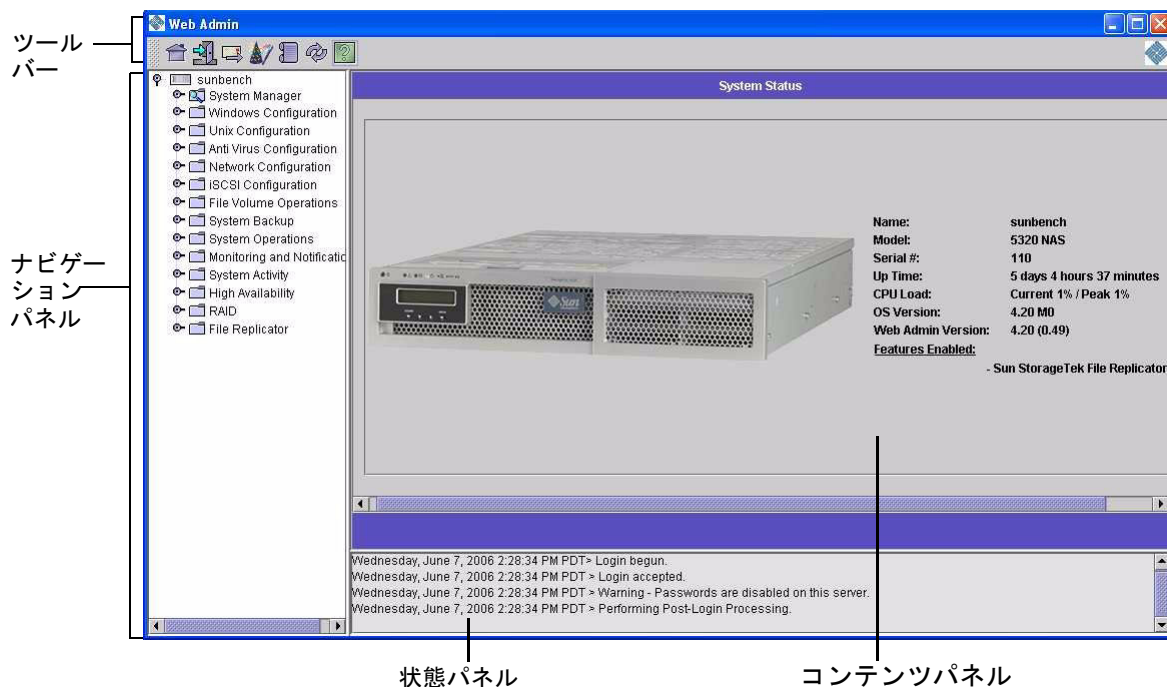


図 1-1 メインウィンドウ

Web Administrator GUI に表示される内容は、ハードウェアの構成によって異なります。








## ツールバーについて

次に示すツールバーは、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) の一番上に表示されます。



表 1-1 に、ツールバーのアイコンの詳細を示します。

表 1-1 ツールバー上のアイコン

| ボタン   | 名前         | 動作                           |
|---|------------|------------------------------|
|  | Home       | ホーム状態画面の表示。                  |
|  | Log out    | ソフトウェアからのログアウト。              |
|  | Email      | 診断電子メールの送信。                  |
|  | Wizard     | 構成ウィザードの実行。                  |
|  | System log | システムログの表示。                   |
|  | Refresh    | 現在のパネルおよびナビゲーション<br>パネルの再表示。 |
|  | Help       | 別ウィンドウでのヘルプの起動。              |

## ナビゲーションパネルについて

次の図に示すナビゲーションパネルを使用すると、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) 内をナビゲートできます。このパネルから、構成、設定、および管理に関するすべての機能にアクセスできます。

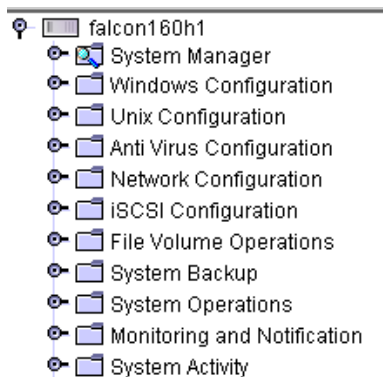





図 1-2 ナビゲーションパネル

フォルダを開くには、フォルダの横の  記号をクリックするか、フォルダをダブルクリックします。次の図に示すように、記号の向きが  に変わります。

 **Network Configuration** が、次のようになります。

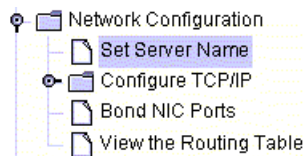












図 1-3 ナビゲーションパネルでのフォルダの展開

フォルダを閉じるには、 記号をクリックして  の向きに戻します。

## フォルダの記号について

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) では、フォルダが記号で表されます。表 1-2 にフォルダの記号を示します。

表 1-2 フォルダの記号

| 記号  | 説明   |
|---|--|
|  | ファイルボリューム  |
|  | 規制適合対応のファイルボリューム (赤いタブ付きのフォルダ)   |
|  | 共有ファイルボリューム  |
|  | エクスポートされたファイルボリューム   |
|  | 共有およびエクスポートされたファイルボリューム  |
|  | ミラー化されたファイルボリューム (Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合にのみ該当)  |
|  | 規制適合対応のミラー (Sun StorageTek Compliance Archiving Software および Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスのライセンスがあり、使用可能な場合にのみ該当) |
|  | セグメント  |

## その他のボタンについて

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) の一部のパネルには、その他のボタンも表示されます。表 1-3 にその他のボタンを示します。

表 1-3 その他のボタン






| ボタン   | 名前  | 動作                        |
|---|-----|---------------------------|
|  | Add | 項目の追加。                    |
|  | Up  | 選択された項目を、リスト内の一つ上のレベルに移動。 |

表 1-3 その他のボタン (続き)

| ボタン   | 名前    | 動作                        |
|---|-------|---------------------------|
|  | Down  | 選択された項目を、リスト内の一つ下のレベルに移動。 |
|  | Trash | 選択された項目の削除。               |
|  | Edit  | 選択された項目の編集。               |

## コンテンツパネルについて

次の図に示すコンテンツパネルには、システムの一般的な情報が表示されます。



図 1-4 コンテンツパネル

システムの状態の詳細は、161 ページの「システム状態の表示」を参照してください。



## 状態パネルについて

Web Administrator の表示の下部にある状態パネルには、最後のログインセッション以降に発生したすべてのイベントが表示されます。このパネルでは、変更が保存されたかどうか、またはシステムコマンドが正常に実行されたかどうかを確認できます。エラーおよび警告も、このパネルに表示されます。

次の図に状態パネルを示します。

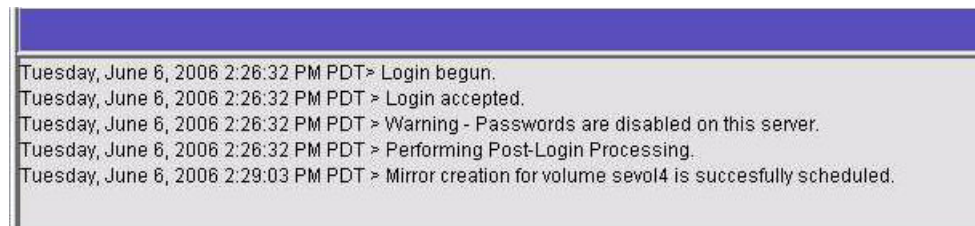


図 1-5 状態パネル

**注:** 状態パネルには、システムの日付と時刻ではなく、Web Administrator ソフトウェアが動作しているクライアントマシンの日付と時刻が表示されます。

状態メッセージは、クライアントアプリケーションで診断処理が必要な場合のために、ローカルログファイルに格納されます。管理者によるログファイルの設定に従って、一部またはすべてのメッセージがログファイルに保存されます。

ログファイルの名前は、次に示すように、クライアントの IP アドレスとファイルのバージョン番号で構成されます。バージョン番号には、数値が循環的に割り当てられます。

`n_n_n_cnt.log`

*n* は IP アドレスの構成要素、*cnt* はログファイルのバージョンに応じて 1、2、または 3 になります。このファイルは次の場所にあります。

Unix システム (ユーザーのホームディレクトリ)/.sun\_nas\_webadmin

Windows システム Documents and Settings/(ユーザー名)/.sun\_nas\_webadmin

## ヘルプの使用方法

Web Administrator ソフトウェアに関する追加情報を表示するには、Web Administrator ツールバーの「Help」ボタンをクリックします。「Help」ウィンドウは、左のナビゲーション区画と右のトピック区画で構成されています。

ヘルプトピックを表示するには、ナビゲーション区画の「Contents」、「Index」、および「Search」タブを使用します。検索機能について調べるには、「Search」タブをクリックし、「Tips on Searching」をクリックします。




次の表に、ヘルプの各タブの説明を示します。

表 1-4 ヘルプのタブ

| タブ       | 説明   |
|----------|--|
| Contents | サブトピックを表示するには、フォルダアイコンをクリックします。トピックのヘルプページをトピック区画に表示するには、そのページアイコンをクリックします。  |
| Index    | 索引の項目に対応するヘルプページを表示するには、その項目をクリックします。  |
| Search   | 検索する単語を入力して、「Search」をクリックします。ナビゲーション区画に、検索基準に一致するトピックのリストが、関連度順に表示されます。目的のトピックのヘルプページを表示するには、そのトピックのリンクをクリックします。<br>検索結果の精度を向上させる方法については、「Tips on Searching」リンクをクリックします。<br>トピック内の特定の単語またはフレーズを検索するには、トピック区画をクリックし、 <b>Ctrl+F</b> を押し、検索する単語またはフレーズを入力して、「Find」をクリックします。 |

次の表に、ヘルプウィンドウのアイコンの意味を示します。

表 1-5 ヘルプのアイコン

| コントロール/インジケータ   | 説明                           |
|---|------------------------------|
|  | 現在のセッションで前に表示したヘルプトピックに戻ります。 |
|  | 現在のセッションで次に表示したヘルプトピックに進みます。 |
|  | 現在のヘルプトピックを印刷します。            |

---

# 構成ウィザードの使用法

構成ウィザードは、ユーザーが **Web Administrator** ソフトウェアにはじめてログインしたときに自動的に実行されます。このウィザードは、表示された指示に従ってユーザーが処理を進めると、システムの初期設定を行えるように設計されています。このウィザードを使用すると、システムとネットワーク間の通信を確立するために必要なすべての手順を完了できます。このウィザードを完了したあとで、ファイルシステムの設定およびユーザーアクセスの構成を行う必要があります。

## 構成ウィザードで可能な構成タイプについて

構成ウィザードでは、いくつかのオプションが提供されます。これらのオプションの一部は、システム自体によって決定されます。その他のオプションは、実行するネットワーク環境に基づいてユーザーが決定します。このマニュアルでは、一部の構成について説明します。この節では、構成ウィザード自体の概要と、このウィザードで選択できる構成タイプについて説明します。

また、システムの機能に応じて異なる機能もあります。これらの構成タイプについては、このマニュアル内の対応する箇所の説明を参照してください。


ウィザードで選択できる主要な構成には、次の3つのタイプがあります。使用する構成タイプは、ネットワーク環境に基づいて選択します。

- **Unix only** — このタイプの構成では、純粋な UNIX ネットワークでの操作用にシステムを構成できます。このタイプの構成では、Windows に関連するすべての機能がスキップされます。
- **Windows only** — このタイプの構成では、純粋な Windows ネットワークでの操作用にシステムを構成できます。このタイプの構成では、UNIX に関連するすべての機能がスキップされます。
- **Both Unix and Windows** — このタイプの構成では、すべての機能を組み合わせ、Windows と UNIX の機能を組み合わせた混在ネットワーク環境用にシステムを構成できます。

ウィザードの最初の画面で、使用するネットワーク環境に適した構成タイプを選択します。

## 構成ウィザードの実行

構成ウィザードを実行するには、次の手順を実行します。

1. ツールバーの「Wizard」ボタン () をクリックします。  
ウィザードが別のウィンドウで起動されます。

2. 使用する構成タイプを選択して、「Next」をクリックします。

ウィザードの指示に従って、いくつかの手順を実行します。詳細は、15 ページの「ネットワークの初期構成」以降を参照してください。実行する手順は次のとおりです。

- サーバー名および連絡先情報を設定します
- ネットワークアダプタを構成します
- デフォルトのゲートウェイを設定します
- ドメインおよびワークグループを構成し (Windows 環境および混在環境の場合)、ADS を使用可能にして構成します (Windows 環境および混在環境の場合)
- Windows Internet Naming Service (WINS) を構成します (Windows 環境および混在環境の場合)
- ドメインネームサービス (DNS) を設定します

**注:** 動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用してシステムを起動した場合は、DNS サーバーのアドレスが正しいことを確認してください。アドレスが正しくない場合は、再起動およびフェイルオーバーでの遅延が発生しないように、「Configure DNS」チェックボックスの選択を解除してください。

- ネットワーク情報サービス (NIS) を設定します (UNIX 環境および混在環境の場合)
  - ネットワーク情報サービスプラス (NIS+) を設定します (UNIX 環境および混在環境の場合)
  - ネームサービスを構成します (UNIX 環境および混在環境の場合)
  - 電子メール通知を設定します
  - 遠隔ログインおよびローカルログインを設定します
  - 言語を割り当てます
3. 設定を確認し、ウィザードの最終画面で「Finish」をクリックします。

ウィザードによって設定が保存されます。変更できなかった設定がある場合は、ユーザーに通知されます。

構成ウィザードを実行しない場合は、15 ページの「ネットワークの初期構成」に記載された、ナビゲーションパネルを使用して同じ順序で同じ機能を設定する方法を参照してください。

---

## 次に実行する作業

構成ウィザードの実行によりシステムの初期構成が完了していること、システムが起動して動作していること、および **Web Administrator** グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) でのナビゲーション方法に関する基本的な知識があることが前提となります。そのあとで、ファイルシステムを確立し、ユーザーアクセスを構成する必要があります。

ファイルシステムの確立には、設定する必要がある任意の論理ユニット番号 (LUN)、パーティション、ファイルボリューム、およびセグメントの定義が含まれます。これらの概念の詳細は、41 ページの「ファイルシステムのコセプツ」を参照してください。

ファイルシステムの構成が完了したら、ユーザーアクセス権限およびその他のシステム管理機能を設定してください。基本的な管理機能については、69 ページの「システムの管理」で説明します。機能の説明、動作方法、適用する状況とその理由、設定に関する特別なルールなどの特定の項目を検索するには、索引を参照してください。



## 第2章

---

# ネットワークの初期構成

---

この章では、使用しているシステムでネットワーク通信を構成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。

- 16 ページの「ネットワークの初期構成について」
- 16 ページの「サーバー名の設定」
- 17 ページの「LUN パスの管理」
- 21 ページの「フェイルオーバーの使用可能への切り替え」
- 24 ページの「フェイルバック (回復) の開始」
- 25 ページの「ネットワークポートおよびアダプタの構成」
- 28 ページの「デフォルトゲートウェイアドレスの設定」
- 28 ページの「ネームサービスの管理」
- 35 ページの「電子メール通知の設定」
- 36 ページの「ロギングの設定」
- 37 ページの「言語の割り当て」
- 38 ページの「構成情報のバックアップ」
- 39 ページの「次に実行する作業」

---

## ネットワークの初期構成について

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用すると、使用しているシステムでネットワーク通信を構成できます。ネットワーク通信およびサービスの構成後に、ファイルシステム、ユーザーアクセス権限、その他の機能、および購入したすべてのオプションを構成する必要があります。

この章では、構成ウィザードと同じ順序で説明します。ただし、このマニュアルで説明されていない機能の設定が必要になる場合もあります。この章で説明されていない特定の機能を設定する場合は、索引を参照して詳細を確認してください。

---

## サーバー名の設定

使用しているシステムでネットワーク通信を構成するには、ネットワーク上で NAS サーバーを識別するためのサーバー名を設定する必要があります。

サーバー名を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」>「Set Server Name」を選択します。
2. 「Server Name」フィールドにサーバー名を入力します。

このサーバー名によって、システム、またはサーバー 2 台構成の高可用性 (HA) システムではそのサーバー装置が、ネットワーク上で識別されます。サーバー名には英字 (a ~ z、A ~ Z) または数字 (0 ~ 9) で始まる 30 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、下線 (\_)、およびピリオド (.) を使用できます。
3. 企業の連絡先情報を入力します。

システムは、すべての診断電子メールメッセージにこの情報を含めて送信します。診断電子メールメッセージの詳細は、343 ページの「診断電子メールメッセージの送信」を参照してください。
4. 「Apply」をクリックして設定を保存します。



---

## LUN パスの管理

この節では、論理ユニット番号 (LUN) と、LUN パスの設定方法および復元方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 17 ページの「LUN パスの設定について」
- 18 ページの「サーバー 1 台構成のシステムの LUN パスについて」
- 19 ページの「サーバー 2 台構成のシステムの LUN パスについて」
- 20 ページの「LUN パスの設定」
- 21 ページの「LUN パスの復元」

## LUN パスの設定について

論理ユニット番号 (LUN) パスは、LUN のファイルボリュームにアクセスする NAS サーバーとコントローラ、およびそのアクセス方法を指定します。それぞれのファイルボリュームには、NAS サーバーコントローラからディスクアレイコントローラへの、一次パスと代替パスの 2 つの LUN パスがあります。一方のパスに障害が発生すると、システムはもう一方の使用可能な LUN パスを使用して目的のファイルボリュームにアクセスします。LUN パスの数とそれらの実装は、システムのモデルおよび構成によって異なります。クラスタ構成では、一次パスおよび代替パスの両方に障害が発生すると、サーバー (本体) が本体のフェイルオーバーを実行します (23 ページの「サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え」を参照)。

詳細は、20 ページの「LUN パスの設定」を参照してください。

## サーバー 1 台構成のシステムの LUN パスについて

図 2-1 に、サーバー 1 台によるアプライアンスまたはゲートウェイ構成を示します。

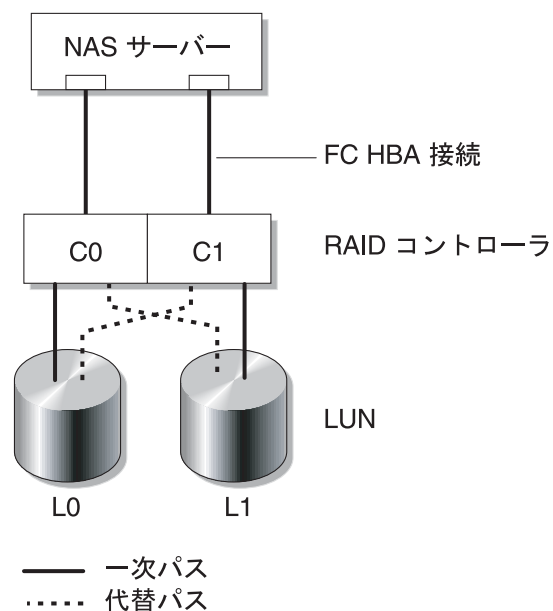


図 2-1 サーバー 1 台によるシステム構成

L0 (:LUN 0) のファイルボリュームへの一次論理ユニット番号 (LUN) パスは C0-L0 で、代替パスは C1-L0 です。L1 のボリュームへの一次 LUN パスは C1-L1 で、代替パスは C0-L1 です。上の図に示すように、システムには次の LUN パスがあります。

| パス | LUN 0 | LUN 1 |
|----|-------|-------|
| 一次 | C0-L0 | C1-L1 |
| 代替 | C1-L0 | C0-L1 |

各 LUN には、コントローラ 0 (C0) またはコントローラ 1 (C1) のいずれかを介してアクセスできます。

## サーバー 2 台構成のシステムの LUN パスについて

図 2-2 に、クラスタアプライアンスまたはゲートウェイシステム構成を示します。

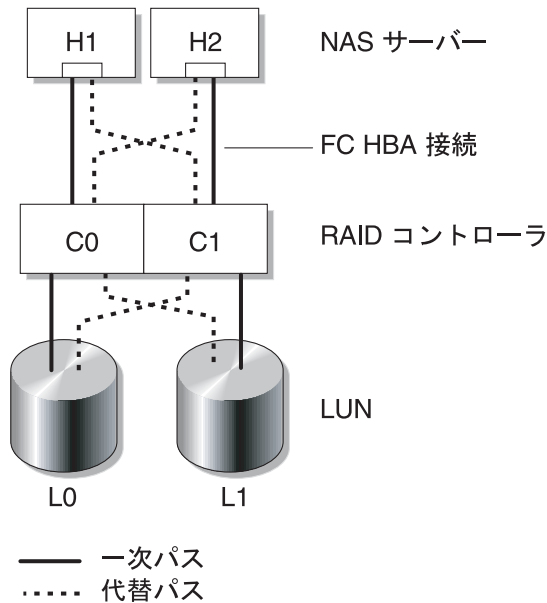


図 2-2 サーバー 2 台によるシステム構成

サーバー H1 上の L0 (LUN 0) パスへの一次論理ユニット番号 (LUN) パスは C0-L0 で、代替パスは C0-L1 です。サーバー 2 の一次 L0 パスは C1-L0 で、代替パスは C1-L0 です。

通常、ファイルボリュームへのアクセスは、そのファイルボリュームが属する LUN に指定された一次 LUN パスを介して行われます。クラスタ構成では、一次パスおよび代替パスに障害が発生すると、サーバーがフェイルオーバーを実行します (23 ページの「サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え」を参照)。

## LUN パスの設定

論理ユニット番号 (LUN) パスを設定して、現在アクティブな LUN パスを指定します。現在アクティブな LUN パスは、一次パスまたは代替パスのどちらでもかまいません。最適なパフォーマンスを実現するには、一次パスをアクティブなパスに設定します。LUN にファイルシステムが存在しない場合にのみ、LUN を割り当て直すことができます。クラスタアプライアンスでは、LUN を「所有」するサーバーのみが、その LUN を別のサーバーに割り当て直すことができます。

**注:** はじめてクラスタアプライアンスを起動するときに、すべての LUN が 1 台のサーバー (H1) に割り当てられます。データを均等に振り分けるために、サーバー H1 を使用して、一部の LUN をサーバー H2 に割り当て直してください。LUN のグローバルな制限値 (両方のサーバーでの合計) は、255 です。この制限値は、2 台のサーバー間でどのようにでも分割できます。たとえば、1 台のサーバーに 200 の LUN を割り当て、パートナーサーバーに 56 の LUN を割り当てることができます。

アクティブなパスを設定するには、「Set LUN Path」パネルを使用します。割り当てられていないパスは、クラスタアプライアンスのどちらのサーバーからでも設定できます。

各 LUN に対して一次パスおよび代替パスを指定するか、または「Set LUN Paths」ウィンドウの「Auto-assign LUN paths」ボタンをクリックしてパスを自動的に割り当てることができます。

**注:** Sun StorEdge 5310 NAS Appliance Version 4.5 のマニュアルセットには、グラフィカルユーザーインターフェースが「Fault Tolerance」から「High Availability」に変更されたことは反映されていません。これらのマニュアルで「Fault Tolerance」を選択するよう指示されている場合は、「High Availability」を選択してください。

LUN パスを設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「High Availability」>「Set LUN Path」を選択します。

**注:** 「Set LUN Path」パネルには、最初に、LUN パスが割り当てられていない LUN が何度も表示されることがあります。これは、複数のコントローラが複数のパスを介してそれらの存在を通知するためです。LUN パスが割り当てられると、現在のパスの LUN が一度だけ表示されます。

2. LUN を選択し、「Edit」をクリックします。
3. 「Primary Path」ドロップダウンメニューから、必要なコントローラを選択します。

**例:** ドロップダウンリストのオプション「1/0」を選択すると、選択した LUN にコントローラ 0 (C0) が割り当てられます。このオプションの値は「X/Y」という形式で、X は HBA、Y は NAS サーバーで LUN の認識に使用されるコントローラ ID (SID) です。

4. LUN の割り当てを、2 つの使用可能なパスに均等に振り分けます。たとえば、1 つめと 3 つめの LUN を 1/0 に、2 つめと 4 つめの LUN を 1/1 に振り分けます。
5. 「Apply」をクリックします。

## LUN パスの復元

論理ユニット番号 (LUN) の現在のアクティブなパスが、一次パスではない場合があります。「Set LUN」パネルの「Restore」オプションを使用すると、現在アクティブな LUN パスを一次 LUN パ스에復元できます。

**注:** LUN パスを復元しても、データは回復されません。これは障害回復のための機能ではありません。代わりに、最適なパフォーマンスを実現するために、LUN の一次パスをアクティブなパスにしてください。

LUN パスを復元するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「High Availability」> 「Set LUN Path」を選択します。
2. 復元する LUN を選択します。
3. 「Restore」をクリックします。

物理パスの障害のため一次 LUN パスを復元する場合は、ディスクを走査して代替パスをもう一度使用可能にします。ディスクを再走査するには、Web Administrator を使用して「Volume Operations」> 「Create File Volumes」にナビゲートし、「Scan for New Disks」をクリックします。

---

## フェイルオーバーの使用可能への切り替え

この節では、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 のクラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムでの、サーバーのフェイルオーバーの使用可能への切り替えについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 22 ページの「フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて」
- 23 ページの「サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え」

## フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて

**注:** フェイルオーバー処理は、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 のクラスタプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムでのみ使用可能です。Sun StorageTek 5210 NAS Appliance には当てはまりません。

クラスタプライアンスまたはクラスタゲートウェイシステムは、「本体」とも呼ばれる一対のアクティブ/アクティブ・サーバーで構成されます。これらのサーバーは、RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラおよび複数の異なるネットワークへのアクセスを共有します。RAID コントローラは、ファイバチャネルコントローラを介して各サーバーに接続されます。専用のハードビートケーブルで2台のサーバーの最初のネットワークインタフェースカード (NIC) が接続されるため、サーバーは互いの健全性状態を監視できます。

正常に動作している間は、各サーバーが独立して動作し、論理ユニット番号 (LUN) のサブセットを管理します。1台のサーバーにハードウェア障害が発生してデータパスが使用不可になると、障害が発生したサーバーによってそれまで管理されていたインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび LUN の所有権が、動作中のサーバーに自動的に引き継がれます。RAID ボリュームの所有権とネットワークインタフェースのアドレス指定を含む、障害が発生したサーバーのすべての動作は、動作中のサーバーに引き継がれます。これは、「本体のフェイルオーバー」と呼ばれます。

**注:** クラスタ構成では、一意のボリューム名を指定してください。クラスタ内の2つのボリュームの名前が同一である場合にフェイルオーバーが発生すると、動作中のサーバーとの衝突を回避するために、障害が発生したサーバーのファイルシステム名に「x」が付加されます。

クラスタのフェイルオーバー後、ネットワークファイルシステム/ユーザーデータグラムプロトコル (NFS/UDP) を使用するクライアントの処理はただちに引き継がれますが、ネットワークファイルシステム/伝送制御プロトコル (NFS/TCP) の場合は再接続が必要になります。この再接続は、NFS 再試行が行われる中で透過的に実行されます。また、共通インターネットファイルシステム (CIFS) も再接続を必要としますが、別のアプリケーションによって、透過的な再接続、ユーザーへの通知、または続行前のユーザー確認の要求が行われる場合があります。

障害が発生したサーバーが修復されてオンラインになると、「フェイルバック」と呼ばれる回復処理を開始できます。この処理については、24 ページの「回復の開始」を参照してください。

**注:** クラスタ構成で1台のコントローラ装置の電源の再投入または電源の障害が発生すると、両方のサーバーがリセットされます。各サーバーは部分的なボリュームの損失から保護されるように設計されているため、これは予期される動作です。

**注意:** クラスタ構成では、本体を両方ともテープデバイスと同じスイッチゾーンに設定しないでください。バックアップ中に本体のフェイルオーバーが発生すると、媒体上のデータが失われます。一方の本体のみをテープデバイスと同じゾーンに設定してください。



# サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え

1 台のサーバーに障害が発生すると、フェイルオーバーにより、障害が発生したサーバーによってそれまで管理されていたインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび論理ユニット番号 (LUN) の所有権が、動作しているサーバーに一時的に引き継がれます。

**注:** 本体 (サーバー) のフェイルオーバーを使用可能にすると、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) が使用不可になります。

本体のフェイルオーバーを使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「High Availability」>「Enable Failover」を選択します。
2. 「Automatic Failover」チェックボックスを選択します。
3. 「Enable Link Failover」チェックボックスを選択します。

リンクのフェイルオーバーを使用可能にすると、「Primary」の役割が割り当てられているいずれかのネットワークインタフェースに障害が発生したときに、本体のフェイルオーバーが必ず実行されます。このタイプの障害は「リンク停止」状態と呼ばれます。パートナーのネットワークリンクが停止した場合、フェイルオーバーを実行するサーバーは、パートナーサーバーがネットワークリンクを再確立したあとで、指定された時間が経過するまで待機する必要があります。

4. 次のように入力します。
  - **Down Timeout** – 1 台のサーバーのネットワークリンクの信頼性が失われ、そのパートナーサーバーのネットワークリンクが健全である場合に、本体がフェイルオーバーを実行するまで待機する時間を秒単位で指定します。
  - **Restore Timeout** – フェイルオーバーが行われるように、パートナーサーバーの一次リンクが確立されるまで待機する時間を秒単位で指定します。「Restore Timeout」は、リンク停止によって開始されたフェイルオーバーが、パートナーサーバーの一次リンクが切断されているために中止された場合にのみ使用されます。
5. 「Apply」をクリックして設定を保存します。
6. サーバーを両方とも再起動します。

---

## フェイルバック (回復) の開始

この節では、障害が発生したサーバーがオンラインに戻ったときに、手動でのクラスタアプライアンスまたはクラスタゲートウェイシステムのフェイルバック (回復) の開始について説明します。これは、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 のクラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムに適用されます。この節の内容は、次のとおりです。

- 24 ページの「回復の開始について」
- 24 ページの「回復の開始」

### 回復の開始について

障害の発生したサーバーがオンラインに戻り、完全に機能する状態になったあとで、クラスタアプライアンスまたはクラスタゲートウェイシステムの回復 (フェイルバック) を手動で開始してください。これによって、最初に障害が発生したサーバーが、元のファイルボリュームの所有権を「取り戻す」ことができます。

たとえば、障害が発生したサーバー H1 にボリューム A が割り当てられている場合、フェイルオーバー中にサーバー H2 がボリューム A の所有権を引き継ぎます。サーバー H1 が完全に機能する状態に戻ったら、サーバー H2 にログインして、ボリューム A の所有権をサーバー H1 に戻すことができます。



**注意:** 回復を試行する前に、障害の発生したサーバーが完全に動作可能であることを確認してください。

### 回復の開始

クラスタアプライアンスまたはクラスタゲートウェイシステムで本体のフェールオーバーが実行され、障害の発生したサーバーがオンラインに戻ったあとに、動作状態に戻ったサーバーの回復 (フェイルバック) を手動で開始してください。

回復を開始するには、次の手順を実行します。

1. 障害が発生したサーバーから引き継いだサーバーで Web Administrator にログインします。

**注:** 一度障害が発生して回復したサーバーからは、回復を開始することはできません。

2. ナビゲーションパネルで、「High Availability」 > 「Recover」を選択します。



3. 「Recover」をクリックします。画面中央に表示される RAID (Redundant Array of Independent Disks) リストは無視してください。それらはサーバーの回復中には使用されません。

処理の負荷が大きいと、一部の LUN が完全に復元されない場合があります。フェイルオーバー状態のままの LUN がある場合は、この手順を繰り返してください。

---

## ネットワークポートおよびアダプタの構成

この節では、アプライアンスおよびゲートウェイシステムのネットワークポートおよびアダプタの構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 25 ページの「ネットワークポートの構成について」
- 25 ページの「ネットワークポートの位置について」
- 26 ページの「ネットワークアダプタの構成」

### ネットワークポートの構成について

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上の各ネットワークポートに、役割を割り当てる必要があります。次のいずれかの処理を実行して、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上のネットワークポートを構成してください。

- 動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用可能にします。
- 「Configure Network Adapters」パネルを使用して、各ネットワークポートのインターネットプロトコル (IP) アドレス、ネットマスク、ブロードキャスト、およびネットワークインタフェースカード (NIC) ポートの役割を指定します。また、このパネルを使用して、各 NIC ポートのエイリアス IP アドレスも追加できます。

2 つ以上のポートを結合してポート結合を作成できます。ポート結合では、個々の構成ポートより広い帯域幅を利用できます。ネットワークポートの結合の詳細は、81 ページの「ポート結合について」を参照してください。

### ネットワークポートの位置について

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムのポートは、ポートのタイプおよびサーバー上の物理的な位置と論理的な位置に基づいて識別されます。ネットワークポートの位置を確認するには、325 ページの「背面パネルのポートおよび LED」と、

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』を参照してください。さまざまな構成が存在しますが、マニュアルで示されているものは一例です。

ネットワークインタフェースカード (NIC) とポートの関係についても、使用している NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』を参照してください。

## ネットワークアダプタの構成

ネットワークアダプタを構成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」 > 「Configure TCP/IP」 > 「Configure Network Adapters」を選択します。
2. ネットワークでインターネットプロトコル (IP) アドレスの割り当てに動的ホスト構成プロトコル (DHCP) サーバーを使用している場合に、これを使用可能にするには、「Enable DHCP」チェックボックスを選択します。

DHCP を使用可能にすると、システムは DHCP サーバーから IP アドレスを動的に取得できます。静的 IP アドレスおよびネットマスクを手動で指定する場合、このチェックボックスの選択を解除します。DHCP を使用可能にしない場合、集約されたポートの構成ポートのネットマスクは使用不可のままです。集約されたポートの作成および設定については、81 ページの「ポート結合について」を参照してください。

**注:** クラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムでは、本体のフェイルオーバーが使用不可に設定されていないと、DHCP は使用できません。代わりに、ポートに静的 IP アドレスを割り当て、フェイルオーバーの際に一貫性が保たれるようにする必要があります。

3. 「Adapter」リストから、構成するポートを選択します。  
作成済みポート結合にエイリアス IP アドレスを追加する場合、このリストから該当するポート結合を選択します。ポート結合の作成については、81 ページの「ポート結合について」を参照してください。個々のポートは PORTx、ポート結合は BONDx というラベルで示されます。  
ポート結合の作成後は、個々のポートにはエイリアス IP アドレスを追加できません。ポート結合にのみエイリアス IP アドレスを追加できます。
4. 選択したポートまたはポート結合の IP アドレスを入力します。
5. 選択したポートまたはポート結合の IP サブネットマスクを入力します。  
サブネットマスクによって、IP アドレス内のネットワークアドレスを特定する部分と、ホストアドレスを特定する部分が識別されます。

読み取り専用の「Broadcast」フィールドは、IP アドレスおよびネットマスクを入力すると自動的に設定されます。ブロードキャストアドレスは、ブロードキャストメッセージをサブネットに送信する際に使用される IP アドレスです。

6. 各ポートに対して、次の役割のいずれかを選択します。詳細は、79 ページの「ポートの位置および役割について」を参照してください。

| 役割          | ポートの説明  |
|-------------|---|
| Primary     | アクティブなネットワークポート。1 つ以上のポートに、一次ポートの役割を割り当てる必要があります。   |
| Independent | バックアップなど、データの提供以外の目的に使用されるアクティブなネットワークポート。  |
| Mirror      | ファイルボリュームをミラー化するために、このサーバーをほかのサーバーに接続するポート (Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合のみ該当)。               |
| Private     | ハートビート用に予約されるポート。これは、クラスタ構成のもう 1 台のサーバーの状態を定期的に監視する専用ネットワークリンクです (サーバー 2 台構成にのみ該当)。Private ポートはクラスタ構成の各サーバーに 1 つのみです。 |

7. 選択したポートにエイリアス IP アドレスを追加するには、「IP-Aliases」フィールドでそのアドレスを指定します。そのあと、「Add」ボタンをクリックして「IP-Aliases」リストに追加します。

通常、エイリアスは、NAS ストレージによって置き換えられた古いシステムの IP アドレスを指定します。

サーバー 1 台構成のシステムではインタフェースごとに最大 9 つ、サーバー 2 台構成のシステムでは最大 4 つのエイリアスを設定できます。リストからエイリアスを削除するには、対象のエイリアスを選択して「Trash」ボタンをクリックします。変更は、「Apply」をクリックまで保存されません。

8. 「Adapter」リスト内のすべてのポートに対して、手順 3 ～手順 7 を繰り返します。
9. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## デフォルトゲートウェイアドレスの設定

デフォルトゲートウェイアドレスは、ほかのサブネットへの接続にデフォルトで使用される、ローカルサブネット上のゲートウェイまたはルーターのインターネットプロトコル (IP) アドレスです。ゲートウェイまたはルーターは、遠隔の宛先にデータを送信するデバイスです。システムには、デフォルトゲートウェイのアドレスを指定する必要があります。

デフォルトゲートウェイのアドレスを設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」 > 「Configure TCP/IP」 > 「Set Gateway Address」を選択します。
2. 「Gateway」テキストボックスにゲートウェイアドレスを入力します。
3. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## ネームサービスの管理

この節では、ネームサービスを使用可能にするための Windows でのセキュリティーの設定と、各種ネームサービスの設定について説明します。ネームサービスの詳細は、87 ページの「Active Directory サービスおよび認証」を参照してください。この節の内容は、次のとおりです。

- 28 ページの「Windows のセキュリティーの構成」
- 30 ページの「WINS の設定」
- 31 ページの「DNS の設定」
- 32 ページの「NIS の設定」
- 33 ページの「NIS+ の設定」
- 35 ページの「ネームサービスの構成」

## Windows のセキュリティーの構成

Windows 環境でネームサービスを使用するには、Windows のセキュリティーを構成する必要があります。ドメイン、ワークグループ、または Active Directory サービス (ADS) の構成は、Windows の機能です。実行中のネットワークが UNIX のみで構成されている場合、Windows ドメインまたは Windows ワークグループのいずれかを構成する必要はありません。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で Windows セキュリティーを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

セキュリティーモードを変更すると、サーバーの再起動が必要になります。このため、この手順は定期保守期間中に実行してください。

Windows ワークグループ、NT ドメインのセキュリティー、または ADS を使用可能にするには、「Configure Domains and Workgroups」パネルを使用します。デフォルトでは、システムは Windows ワークグループモードで「workgroup」というワークグループ名で構成されます。

**注:** ドメインのセキュリティー設定とワークグループのセキュリティー設定は互いに排他的です。ドメインのセキュリティーを変更するとワークグループのセキュリティーが無効になり、ワークグループのセキュリティーを変更するとドメインのセキュリティーが無効になります。

Windows のセキュリティーを構成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Configure Domains and Workgroups」を選択します。
2. Windows ドメインのセキュリティーを使用可能にするには、「Domain」オプションを選択し、「Domain」、「User Name」、および「Password」フィールドに値を入力して、ドメインにこのサーバーのアカウントを作成します。  
指定したドメインにサーバーを追加する権限を持つユーザーアカウントを指定する必要があります。これらのフィールドの詳細は、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」を参照してください。
3. Windows ワークグループのセキュリティーを使用可能にするには、「Workgroup」オプションを選択し、「Name」フィールドにワークグループの名前を入力します。  
ワークグループの名前は、NetBIOS の 15 文字の制限に準拠している必要があります。
4. (省略可能) NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの説明を「Comments」フィールドに入力します。
5. ADS を使用可能にするには、「Enable ADS」チェックボックスを選択し、ADS 関連のフィールドに値を入力します。これらのフィールドの詳細は、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」を参照してください。  
ADS の詳細は、89 ページの「Active Directory サービスについて」を参照してください。  
**注:** ADS を使用可能にする前に、システムの時刻と ADS Windows ドメインコントローラの時刻の誤差が 5 分以内であることを確認してください。時刻を確認するには、ナビゲーションパネルから「System Operations」>「Set Time and Date」を選択します。
6. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

セキュリティーモードをワークグループから NT ドメインに、または NT ドメインからワークグループに変更すると、「Apply」をクリックしたときにサーバーが再起動します。

## WINS の設定

Windows インターネットネームサービス (WINS) は Windows の機能です。実行中のネットワークが UNIX のみで構成されている場合、WINS を設定する必要はありません。

WINS を設定するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で WINS を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Set Up WINS」を選択します。
2. WINS を使用可能にするには、「Enable WINS」チェックボックスを選択します。  
このボックスを選択すると、システムが WINS クライアントに設定されます。
3. プライマリ WINS サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを所定のフィールドに入力します。  
プライマリ WINS サーバーは、NetBIOS の名前解決で最初に照会されるサーバーです。
4. セカンダリ WINS サーバーの IP アドレスを所定のフィールドに入力します。  
プライマリ WINS サーバーが応答しない場合、システムによってセカンダリ WINS サーバーが照会されます。
5. (省略可能) 「Scope」フィールドに NetBIOS の適用範囲識別子を入力します。  
適用範囲を定義すると、このコンピュータと同じ適用範囲が設定されていないすべてのシステムとの通信ができなくなります。このため、この設定には注意が必要です。適用範囲は、大規模な Windows ワークグループを小規模なグループに分割する場合に役立ちます。適用範囲を使用する場合、NetBIOS またはドメインの命名規則に従って、適用範囲 ID を 16 文字以内で設定する必要があります。
6. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

## DNS の設定

ドメインネームサービス (DNS) ソフトウェアは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムホスト名をインターネットプロトコル (IP) アドレスに解決します。

**注:** 動的 DNS を使用しないで DNS を使用する場合は、使用している DNS データベースにサーバーのホスト名および IP アドレスを追加してください。動的 DNS を使用する場合は、DNS データベースを手動で更新する必要はありません。詳細は、DNS のマニュアルを参照してください。

DNS を設定するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で DNS を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」>「Configure TCP/IP」>「Set Up DNS」を選択します。
2. 「Enable DNS」チェックボックスを選択します。
3. DNS サーバーのドメイン名を入力します。

4. ネットワークで使用可能にする DNS サーバーの IP アドレスを入力し、「Add」ボタンをクリックして、このサーバーを「Server List」に追加します。

追加する各 DNS サーバーに対して、この手順を繰り返します。このリストには、DNS サーバーを 2 台まで追加できます。

システムでは、ドメインの名前解決の際に、サーバーリストの一番上にある DNS サーバーが最初に照会されます。そのサーバーで要求が解決されない場合、リスト内の次のサーバーが照会されます。

5. リスト内の DNS サーバーの検索順序を変更するには、移動するサーバーをクリックし、「Up」ボタンまたは「Down」ボタンをクリックします。

リストからサーバーを削除するには、サーバーの IP アドレスを選択し、「Trash」ボタンをクリックします。

6. 「Enable Dynamic DNS」チェックボックスを選択し、動的 DNS クライアントによって NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムが DNS の名前空間に追加されるようにします。

使用する DNS サーバーで動的更新が許可されていない場合は、このオプションを使用可能にしないでください。また、28 ページの「Windows のセキュリティの構成」で説明した Kerberos レalm および KDC サーバーを構成する必要もあります。DNS サーバーでセキュリティ保護されていない動的更新が許可されている場合に、このチェックボックスを選択して動的 DNS を使用可能にすると、セキュリティ保護されていない動的更新が自動的に実行されます。

7. セキュリティー保護された動的 DNS の更新を可能にするには、「Enable Dynamic DNS」チェックボックスを選択し、「DynDNS User Name」および「DynDNS Password」フィールドに値を入力します。これらのフィールドの詳細は、411 ページの「Set Up DNS」パネルを参照してください。
8. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

## NIS の設定

ネットワーク情報サービス (NIS) は、コンピュータネットワーク内のコンピュータ間でユーザー名やホスト名などのシステム構成データの配布を可能にするためのネームサービスです。これは UNIX の機能であるため、実行中のネットワークが Windows のみで構成されている場合は、NIS を設定する必要はありません。

「Set Up NIS」パネルを使用して、NIS を使用可能にし、ドメイン名およびサーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを指定します。

NIS を設定するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で NIS を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Set Up NIS」を選択します。
2. 「Enable NIS」チェックボックスを選択します。  
NIS を使用可能にすると、NIS データベースからホスト、ユーザー、およびグループの情報をインポートするようにシステムが構成されます。
3. 「Domain Name」フィールドに、NIS サービスに使用するドメインの名前を入力します。  
DNS の命名規則 (domain.com など) を使用してください。
4. 「Server」フィールドに NIS サーバーの IP アドレスまたは名前を入力します。  
これは、データベースのインポート元のサーバーです。  
サーバーの IP アドレスが不明な場合、「Server」フィールドは空白のままにしておいてください。ただし、「Server」フィールドを空白のままにする場合は、適切な IP アドレスを NIS サーバーから取得できるようにするために「Use Broadcast」チェックボックスを選択する必要があります。
5. NIS 情報の更新間隔を分単位で入力します。デフォルトの設定は 5 分です。
6. NIS サーバーの IP アドレスを取得するには、「Use Broadcast」チェックボックスを選択します。



7. NIS サーバーからシステムにホスト情報をダウンロードするには、「Update Hosts」チェックボックスを選択します。
8. NIS サーバーからシステムにユーザー情報をダウンロードするには、「Update Users」チェックボックスを選択します。
9. NIS サーバーからシステムにグループ情報をダウンロードするには、「Update Groups」チェックボックスを選択します。
10. NIS サーバーからシステムにネットグループ情報をダウンロードするには、「Update Netgroups」チェックボックスを選択します。
11. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## NIS+ の設定

ネットワーク情報サービスプラス (NIS+) は NIS と同じ機能を持つネームサービスですが、セキュリティー保護された環境を保証する、セキュリティー機能が追加されています。これは UNIX の機能であるため、実行中のネットワークが Windows のみで構成されている場合は、NIS+ を設定しないでください。

**注:** NIS+ のコマンドおよび構造は、NIS とは異なります。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で NIS+ を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

NIS+ の設定は、次の 2 段階のプロセスで行います。

1. NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムをホスト資格ファイルに追加します。
2. NIS+ を構成します。

アプライアンスまたはゲートウェイシステムを NIS+ サーバー上のホスト資格ファイルに追加するには、次の手順を実行します。

1. root としてログインします。
2. 次のコマンドを入力します。

```
nisaddcred -p unix.server@domain -P server.domain. des
```

*server* には NAS サーバーの名前を、*domain* にはそのアプライアンスまたはゲートウェイシステムが所属する NIS+ ドメインの名前を指定します。

**注:** **-P** 引数のあとに指定する場合にかぎり、ドメイン名の末尾にピリオドを含めてください。

たとえば、NAS Appliance の名前が SS1 で、NIS+ ドメインが sun.com である場合は、次のように入力してください。

```
nisaddcred -p unix.ss1@sun.com -P ss1.sun.com. des
```

3. プロンプトで、パスワードを入力します。このパスワードは、この手順の後半でもう一度使用します。

NIS+ を構成するには、次の手順を実行します。

1. 遠隔クライアントから Web ブラウザウィンドウを開いてシステムに接続し、Web Administrator にログインします。
2. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Set Up NIS+」を選択します。
3. 「Enable NIS+」チェックボックスを選択します。
4. 「Home Domain Server」フィールドに、NIS+ のホームドメインサーバーの IP アドレスを入力します。  
ホームドメインサーバーの IP アドレスが不明な場合は、このフィールドを空白のままにして、「Use Broadcast」チェックボックスを選択してください。このオプションを選択すると、システムによってホームドメインサーバーの適切な IP アドレスが取得されます。
5. 「NIS+ Domain」フィールドに NIS+ のホームドメインを入力します。  
注: NIS+ ドメイン名の末尾には「.」(ピリオド)を付けてください。
6. NIS+ サーバーの、セキュリティ保護された RPC パスワードを入力します。  
この手順の前半で設定したパスワードを使用します。
7. 検索パスとして、コロンで区切ったドメインのリストを入力します。  
検索パスには、NIS+ での情報検索時に検索されるドメインを指定します。ホームドメインとその親のみを検索する場合、このフィールドは空白のままにします。  
たとえば、NIS+ ドメインが eng.sun.com. で検索パスが空白の場合、システムの名前解決では、最初に eng.sun.com.、次に sun.com. というように検索されます。これに対して、検索パスに sun.com. を指定した場合は、システムの名前解決では sun.com のドメインのみが検索されます。
8. ホームドメインサーバーの IP アドレスが不明な場合は、「Use Broadcast」チェックボックスを選択します (手順 5 を参照)。
9. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

## ネームサービスの構成

ネームサービス (NS) の検索順序によって、照会を解決するためにネームサービスを検索する順序が制御されます。これらのネームサービスには、LDAP、NIS、NIS+、DNS、ローカルネームサービスなどがあります。名前解決にこれらのサービスを使用するには、選択したサービスを使用可能にする必要があります。

ユーザー、グループ、ネットグループ、およびホストの検索順序を設定するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上でユーザー、グループ、ネットグループ、およびホストの検索順序を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」 > 「Configure Name Services」を選択します。
2. 「Services Not Selected」ボックスでサービスを選択し、「>」ボタンと「<」ボタンを使用してサービスを移動してから、「Services Selected」ボックスで「Up」ボタンと「Down」ボタンを使用して、「Users Order」タブでのユーザー検索の順序を選択します。
3. 手順 2 の説明に従って、「Groups Order」タブでグループの検索に使用するサービスを選択します。
4. 手順 2 の説明に従って、「Netgroup Order」タブでネットグループの検索に使用するサービスを選択します。
5. 手順 2 の説明に従って、「Hosts Order」タブでホストの検索に使用するサービスを選択します。
6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## 電子メール通知の設定

システムでエラーが検出されると、システムによって電子メールメッセージが送信されます。名前解決を確実に実行するには、「Configure Hosts」パネルで SMTP サーバーホスト名を設定するか (102 ページの「ホストの構成について」を参照)、DNS を設定しておく必要があります (31 ページの「DNS の設定」を参照)。

SMTP を設定して電子メールメッセージを受信者に送信するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で SMTP を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Monitoring and Notification」 > 「Set Up Email Notification」を選択します。
2. 通知の送信に使用する SMTP サーバーの名前を入力します。
3. 「Email Address」フィールドに、システムエラーの通知先のアドレスを入力します。
4. この受信者に送信する電子メールのタイプを指定します。「Notification」または「Diagnostics」、あるいはその両方を選択します。
5. 「Add」ボタンをクリックして、新しい受信者を受信者のリストに追加します。
6. すべての受信者に対して手順3～手順5を繰り返します。電子メールアドレスは4つまで指定できます。  
リストから受信者を削除するには、該当するアドレスを選択し、「Trash」ボタンをクリックしてください。
7. 通知レベルを選択します。
8. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## ロギングの設定

遠隔ロギングを使用可能にすると、システムによって、システムログの指定サーバーへの送信またはローカルアーカイブへの保存、あるいはその両方が実行されます。指定サーバーは、syslogd が動作している UNIX サーバーである必要があります。ロギングホストをドメイン名で指定する場合は、遠隔ロギングを使用可能にする前に、システム上でドメインネームサービス (DNS) 設定を構成してください。



**注意:** システムの停止時にログが消去されないようにするには、遠隔ロギングを使用可能にするか、ローカルディスク上にログファイルを作成します。そうしない場合は、システムによって、起動中に揮発性メモリー内に一時ログファイルが作成されます。この一次ログファイルは、初期起動中に発生するエラーを保持して、あとで表示するには役立ちますが、電源障害発生時またはシステムの再起動時には保持されません。

遠隔ロギングおよびローカルロギングを設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Monitoring and Notification」 > 「View System Events」 > 「Set Up Logging」を選択します。
2. 「Enable Remote Syslogd」ボックスを選択します。

3. DNS 設定が構成されている場合は、「Server」フィールドで DNS ホスト名を指定します。DNS 設定が構成されていない場合は、インターネットプロトコル (IP) アドレスを入力します。これは、システムログの送信先になります。
4. ドロップダウンメニューから、ログに送信されるすべての NAS メッセージに割り当てる機能コードを選択します。
5. 1 つ以上の機能にチェックマークを付けて、ログメッセージを生成するシステムイベントのタイプを選択します。イベントの各タイプは、さまざまな優先順位、つまり重大度レベルを表します。詳細は、163 ページの「システムイベントについて」を参照してください。
6. ローカルログを設定するには、「Enable Local Log」を選択します。
7. 「Local File」フィールドに、ログファイルのパス (ログファイルを格納するシステム上のディレクトリ) およびファイル名を入力します。  
**注:** /cvol または /dvol ディレクトリへのローカルロギングは設定できません。
8. 「Archives」フィールドに、アーカイブファイルの最大数を入力します。  
指定可能な範囲は 1 ~ 9 です。
9. 「Size」フィールドに、各アーカイブファイルの最大ファイルサイズを K バイト単位で入力します。  
指定可能な範囲は 100K ~ 999,999K バイトです。
10. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## 言語の割り当て

このシステムのオペレーティングシステムでは Unicode がサポートされているため、ネットワークファイルシステム (NFS) および共通インターネットファイルシステム (CIFS) に対してローカル言語を設定できます。通常、言語の割り当ては、システムの初期設定時のウィザードで行います。ただし、あとで言語を再設定する必要がある場合は、手動で設定できます。

言語を割り当てるには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Assign Language」を選択します。
2. ドロップダウンメニューに表示される言語から、ローカル言語を選択します。
3. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## システムの登録

Sun アカウントと NAS サーバーの情報を Sun Services オンラインに登録できます。Sun アカウントがない場合は、登録時に作成できます。

システムを登録するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」>「Online System Registration」を選択します。
2. Sun のプライバシーポリシーと免責事項を読みます。続行するには、「Agree」ボタンをクリックします。
3. Sun アカウントがない場合は、ダイアログの下部にある「[here](#)」リンクをクリックします。「Sun Online Account Registration」ポータルが開きます。アカウントの作成を開始するには「Register」をクリックします。
4. Sun アカウントがある場合は、「Sun Account ID」に ID を入力し、パスワードを入力します。
5. 「Next」をクリックして、「Proxy Server」タブに進みます。
6. Sun Services で使用するプロキシサーバーの名前とポート番号を入力します。プロキシサーバーが認証を使用する場合は、そのユーザー名とパスワードを入力します。
7. 「Next」をクリックして「Options」タブに進みます。
8. Sun Services に送信する情報の種類を選択します。ハートビートデータは、イベントの種類を問わない定期的な確認です。障害が発生すると障害イベントが送信されます。
9. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## 構成情報のバックアップ

システムの構成が完了したら、システム障害に備えて構成情報をバックアップしてください。構成情報のバックアップの詳細は、195 ページの「構成情報のバックアップ」を参照してください。

---

## 次に実行する作業

この時点で、システムがネットワークと完全に通信可能な状態になっています。ただし、ユーザーがデータの格納を開始する前に、ファイルシステムおよびユーザーアクセス権限を設定する必要があります。詳細は、41 ページの「ファイルシステムの設定と管理」を参照してください。

割り当て、共有、エクスポート、またはその他のアクセス制御の設定については、117 ページの「共有、割り当て、およびエクスポート」参照してください。

特定の機能を設定する必要がある場合は、索引を参照して詳細を確認してください。





## 第3章

---

# ファイルシステムの設定と管理

---

この章では、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムのファイルシステム  
の概念、設定、および管理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。

- 41 ページの「ファイルシステムの概念」
- 48 ページの「ファイルシステムの作成」
- 52 ページの「ファイルボリュームまたはセグメントの作成」
- 57 ページの「LUN の再構築について」
- 58 ページの「ファイルボリュームおよびセグメントの管理」
- 62 ページの「iSCSI 用の NAS の構成」
- 68 ページの「次に実行する作業」

---

## ファイルシステムの概念

以降の節では、NAS ストレージで使用されるいくつかの基本的なファイルシステム  
の概念および属性の定義について説明します。

- 42 ページの「RAID 構成について」
- 45 ページの「LUN について」
- 46 ページの「パーティションについて」
- 46 ページの「ファイルボリュームについて」
- 47 ページの「セグメントについて」

## RAID 構成について

このシステムでは、さまざまな RAID (Redundant Array of Independent Disks) システム構成がサポートされています。これらの構成については、次の各節で説明します。

- 42 ページの「RAID システムについて」
- 42 ページの「RAID 0 構成について (未サポート)」
- 43 ページの「RAID 1 構成について (Gateway システムのみ)」
- 43 ページの「RAID 1+0 構成について (Gateway システムのみ)」
- 43 ページの「RAID 5 構成について」
- 44 ページの「NAS RAID 5 システム – Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance」

## RAID システムについて

RAID (Redundant Array of Independent Disks) システムでは、RAID コントローラを介してデータを複数のドライブに分散できます。これによって、パフォーマンスおよびデータの安全性が向上し、回復の可能性も高くなります。RAID システムの基本概念は、小さい物理ドライブをグループ化し、非常に大きい単一のドライブとしてネットワーク上に表示することです。コンピュータユーザーからは、RAID システムは 1 台のドライブのように見えます。システム管理者には、RAID システムの物理コンポーネントはドライブのグループとして表示されますが、RAID システム自体を単一の装置として管理できます。

RAID 構成には、さまざまな種類があります。NAS Appliance では RAID 5 のみがサポートされます。NAS Gateway システムでは、RAID 1、RAID 1+0、および RAID 5 がサポートされます。

## RAID 0 構成について (未サポート)

RAID 0 構成は、RAID (Redundant Array of Independent Disks) システムが開発された目的である冗長性を備えていません。ただし、ドライブのパフォーマンスを大幅に向上することができます。RAID 0 構成では、「ストライプ化」という概念が採用されています。ストライプ化とは、データをストライプに分割することです。1 つのストライプが 1 台めのドライブに書き込まれ、次のストライプは 2 台めのドライブに書き込まれ、これ以降も同様に書き込まれます。ストライプ化の主な利点は、アレイ内のすべてのドライブが読み取りおよび書き込みを同時に処理できることです。同時アクセスによって読み取りと書き込みの両方が非常に速くなります。

ただし、RAID 0 構成には冗長性がないため、1 台のドライブに障害が発生するとアレイ全体のすべてのデータが失われる可能性があります。RAID 0 構成は、パフォーマンスを最優先事項とし、データ損失の重要性が低い場合にもっとも適しています。

## RAID 1 構成について (Gateway システムのみ)

RAID (Redundant Array of Independent Disk) 1 アレイの主要概念は、ドライブの「ミラー化」です。ミラー化によって、同じ容量のストレージを提供するために必要なドライブ数は 2 倍になりますが、ドライブの最新のバックアップを提供します。ミラー化されたドライブは常にオンラインになっているため、一次ドライブに障害が発生した場合には、非常に迅速にミラー化ドライブにアクセスできます。各一次ドライブは、同じサイズの 2 台めのドライブによってミラー化されます。すべての書き込みは複製され、RAID 1 アレイの両方のメンバーに同時に書き込まれます。RAID 1 アレイは、優れた高可用性を提供します。RAID 1 アレイは、データのセキュリティー保護と完全性が不可欠であり、パフォーマンスはそれほど重要でない場合にもっとも役立ちます。

## RAID 1+0 構成について (Gateway システムのみ)

RAID (Redundant Array of Independent Disks) 1+0 は、ストライプ化とミラー化の 2 つの RAID 概念を組み合わせることによって、パフォーマンスと高可用性の両方を向上させます。ミラー化ドライブのペアが、RAID 0 アレイに組み込まれます。すべての書き込みは複製され、両方のミラー化ドライブに同時に書き込まれます。RAID 0 のストライプ化によってアレイ全体のパフォーマンスが向上する一方で、RAID 1 のドライブのミラー化によって個々のドライブの優れた高可用性が提供されます。RAID 1+0 は、パフォーマンスよりもセキュリティーが重視される場合がある一方で、パフォーマンスも重要である環境に適しています。

## RAID 5 構成について

RAID (Redundant Array of Independent Disks) 5 アレイは、アレイ全体のドライブの数を倍増させることなく、ストライプ化によるパフォーマンスの向上と、ミラー化による冗長性の両方を実現します。

RAID 5 では、ストライプ化およびパリティ情報を使用します。パリティ情報は、格納される情報のビットを組み合わせることで作成される少量のデータで、このデータから残りの情報を抽出できます。つまり、パリティ情報は、元のデータの一部が失われた場合でも、残りのデータとパリティデータを組み合わせることで完全な元のデータを再生成できるように、元のデータを繰り返したものです。パリティ情報は、特定のドライブに格納されるものではありません。ストライプセット内の異なるドライブを使用して、RAID 5 セットのさまざまな領域がパリティ保護されます。

RAID 5 アレイでは、パリティ情報がストライプの 1 つとしてストライプ配列に含まれます。アレイ内の 1 台のドライブで障害が発生すると、それ以外の使用可能なドライブ内のパリティ情報と元のデータの残りの部分によって、障害が発生したドライブから失われた情報が再構築されます。このように、RAID 5 アレイは、ミラーによる高可用性とストライプによるパフォーマンスの向上を兼ね備えた最良の総合的な RAID タイプです。パリティ情報用の余分な領域は少量で済むため、ソリューションにコストがかからないことも利点の 1 つです。

## NAS RAID 5 システム — Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance

表 3-1 に、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance でサポートされるハードウェア構成の概要を示します。

表 3-1 サポートされるハードウェア構成 — Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 Appliance

| NAS サーバー      | サポートされるコントローラ装置/格納装置  | サポートされる拡張装置/格納装置  |
|---------------|---|---|
| 5320 NAS サーバー | Sun StorageTek 5320 Controller Unit<br>Sun StorageTek 5300 Controller Enclosure | Sun StorageTek 5320 Expansion Unit<br>Sun StorageTek 5300 Expansion Enclosure |
| 5310 NAS サーバー | Sun StorageTek 5300 Controller Enclosure  | Sun StorageTek 5300 Expansion Enclosure                                       |

Sun StorageTek 5320 の各コントローラ装置および拡張装置には、ファイバチャネル (FC) またはシリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment, SATA) のどちらか一方のタイプの RAID (Redundant Array of Independent Disks) ドライブを、8 台または 16 台取り付けられます。Sun StorageTek 5320 デバイスの構成を、表 3-2 に示します。

表 3-2 Sun StorageTek 5320 の RAID 5 構成

| 1 台の拡張装置<br>またはコントローラ<br>装置につき | RAID 5<br>セット  | ボリューム   | ホット<br>スペア |
|--------------------------------|----------------|---|------------|
| 8 ドライブ                         | 6+1            | 300G バイトの FC ドライブを使用する場合は、1 つ<br>その他のすべてのドライブについては、同サイズの 2 つ                  | 1          |
| 16 ドライブ                        | 6+1<br><br>7+1 | 300G バイトの FC ドライブを使用する場合は、1 つ<br>その他のすべてのドライブについては、同サイズの 2 つ<br><br>同サイズの 2 つ | 1          |

各 5300 拡張格納装置には、表 3-3 に示すように構成された、FC または SATA のどちらか一方のタイプの RAID ドライブを 7 台または 14 台取り付けられます。Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置には、FC ドライブであれば取り付けられます。その場合は、それらのドライブも表 3-3 に示すように構成されます。5300 コントローラ格納装置に SATA ドライブを取り付けることはできません。

表 3-3 Sun StorageTek 5300 の RAID 5 構成

| 1 台の拡張格納装置または<br>コントローラ格納装置 (FC セット<br>のみ) につき | RAID 5 | ボリューム  | ホット<br>スペア |
|--|--------|--|------------|
| 7 ドライブ   | 5+1    | 1  | 1          |
| 14 ドライブ  | 5+1    | 1  | 1          |
|  | 6+1    | FC ドライブを使用する場合、1 台<br>400G バイト SATA ドライブを使用する場合は、同サイズの 2 台 |            |

## NAS RAID 5 システム – Sun StorageTek 5210 Appliance

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance 用に、サーバーは 1 台または 2 台の RAID コントローラと、7 台のドライブ用のスロットを備えています。メーカーからの出荷時には、7 つのスロットのうち 6 つに、1 つの 4+1 SCSI RAID 5 セットとして構成された SCSI ドライブ (2 つの論理ユニット番号 (LUN) を持つ) と、1 台のホットスペアが取り付けられています。

サーバーには、オプションとして 6 台または 12 台のドライブが取り付けられた拡張格納装置 (JBOD) を 3 台まで接続できます。

## LUN について

NAS ストレージリソースの管理は論理ユニット番号 (LUN) を介して実施するため、RAID (Redundant Array of Independent Disks) セット自体を直接管理することはほとんどありません。RAID セットおよび LUN の設定の手順およびその詳細は、48 ページの「RAID セットおよび LUN の作成について」を参照してください。

論理ユニット番号 (LUN) は、RAID セット内のストレージ領域の論理表記です。NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、最大 255 の LUN をサポートします。クラスタ構成では、255 の LUN という上限は両方のサーバーでの合計となります。たとえば、一方のサーバーで 100、パートナーサーバーで 156 の LUN になります。

1 つの LUN につき 2T バイトというサイズの上限があります。この上限は、LUN へのアクセスに使用される基本ストレージプロトコルによって課されるものです。

4.20 より前のバージョンの NAS ソフトウェアでは、NAS の帯域内 RAID 管理 (IBRM) により、1 つの RAID セットに対して複数の LUN (「ボリューム」とも呼ばれる) を作成できなかったため、2T バイトを超える RAID セットでは領域が無駄になっていました。出荷時に事前に作成されていた LUN については、1 つの RAID セットに複数の LUN が存在可能で、NAS OS で複数の LUN が正常に表示および管理されていました。

NAS ソフトウェアの version 4.20 以降では、1 つの RAID セットに複数の LUN を作成できるため、そうでない場合に無駄になる領域も利用されます。これは、「LUN の切り分け」と呼ばれることがあります。1 つの RAID セットで 2T バイトを超える領域にアクセスするには、必要なサイズを切り分けるように、必要な数の LUN を定義することができます。

## パーティションについて

パーティションは論理ユニット番号 (LUN) 上のセクションで、LUN 内で使用可能な総領域を分割する方法を提供します。NAS ソフトウェアは、1 つの LUN につき最大 31 個のパーティションをサポートします。パーティションは、LUN の作成時に自動的に定義されます。

---

**注** – 現在、新しいコンポーネントには製造時に LUN が設定されているため、コンポーネントを使用する前にパーティションテーブルを初期化する必要があります。「File Volume Operations」ページでは、パーティションテーブルを持つ LUN は空き領域を表す白いブロックで表示され、パーティション数として 1 が表示されます。パーティションテーブルを持たない LUN は空白のブロックで表示され、パーティション数は表示されません。

---

LUN の作成時、使用可能なすべての領域は最初のパーティションに割り当てられ、それ以外のパーティションは空になります。パーティション内の領域を使用するには、ファイルボリュームを作成する必要があります。各パーティションに作成できるファイルボリュームは 1 つのみですが、1 つのファイルボリュームを複数のパーティションにスパン化することができます。ファイルボリュームを作成すると、パーティションのサイズはファイルボリュームのサイズに合わせて調整され、LUN 上のそれ以外の領域は次のパーティションに割り当てられます。オペレーティングシステムがサポートするすべてのファイルボリュームを作成したあとは、LUN 上の残りの領域にはアクセスできなくなります。

## ファイルボリュームについて

情報の格納に使用できる領域を定義するものです。使用可能な領域を持つパーティションから作成されます。パーティション内の使用可能なすべての領域がボリュームに割り当てられていない場合、残りの領域は次のパーティションに割り当てられま

す。新しいファイルボリュームのサイズは 256G バイトに制限されます。これを超えるサイズのファイルボリュームを作成するには、最大 63 個のセグメント (47 ページの「セグメントについて」) を参照) を作成して元のファイルボリュームに配置します。

セグメント (47 ページの「セグメントについて」を参照) を配置することで、ファイルボリュームのサイズを増やすことができます。セグメントは、実際には、特殊な性質を持つ別のファイルボリュームです。既存のボリュームにセグメントを追加すると、そのセグメントとボリュームの区別はなくなり、ユーザーからはボリュームに領域が追加されただけのように見えます。この柔軟性によって、ユーザーの作業を妨げることなくファイルボリュームを作成し、必要に応じて拡張できます。複数のボリュームにユーザーのデータを分散させる必要もありません。システム管理者がドライブと LUN を追加すると、ユーザーにはボリューム内の領域が追加されたように見えます。

ユーザー側では、ファイルボリュームとその内部のディレクトリ構造が重要です。ファイルボリュームの空き領域が少なくなった場合、管理者はセグメントを追加して、ファイルボリューム内の使用可能な領域を増やすことができます。物理的には、ドライブまたは拡張装置、あるいはその両方を追加することがあります。ただし、ユーザー側にはストレージ領域が追加されたようにしか見えません。

## セグメントについて

セグメントは、ファイルボリュームと同じように作成されたストレージ領域の「ボリューム」です。既存のファイルボリュームにいつでも配置できます。セグメントを配置すると、元のファイルボリュームの総容量が増加します。各セグメントは個別に作成してファイルボリュームに配置する必要があります。ファイルボリュームに配置したあとで、セグメントをボリュームから分離することはできません。

通常、セグメントは必要に応じて作成され、ボリュームの空き容量が少なくなるとボリュームに配置されます。セグメントの配置による領域の追加の主な利点は、新しいドライブや、新しいアレイにもセグメントを作成できることです。セグメントを元のファイルボリュームに配置すると、物理的なストレージが異なる場所にあることはユーザーからは見えません。このため、ネットワークを停止することなく、必要なときに領域を追加して、データストレージの再構成や、より大きなファイルボリュームの作成を行うことができます。

---

# ファイルシステムの作成

この節では、NAS ファイルシステムの作成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 48 ページの「ファイルシステムの作成について」
- 48 ページの「RAID セットおよび LUN の作成について」
- 50 ページの「新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 NAS デバイス)」
- 51 ページの「新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)」
- 51 ページの「ホットスペアとしてのドライブの指定」

## ファイルシステムの作成について

ゲートウェイシステムを構成する場合は、ストレージシステム構成ツールを使用して、ホットスペアドライブおよび論理ユニット番号 (LUN) を作成してください。詳細は、使用しているゲートウェイに接続したストレージシステムに付属のマニュアルを参照してください。

アプライアンス (ゲートウェイではない) を構成する場合は、48 ページの「RAID セットおよび LUN の作成について」および 51 ページの「ホットスペアとしてのドライブの指定」を参照してください。

## RAID セットおよび LUN の作成について

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、最大 255 の論理ユニット番号 (LUN) をサポートします。クラスタ構成では、255 の LUN という上限は両方のサーバーの合計ですが、どのようにでも分割できます。

NAS ソフトウェアでは、ハードウェアに応じて、新しい RAID (Redundant Array of Independent Disks) セットおよび LUN の作成に、次に示す 2 つの方法を使用します。

- Sun StorageTek 5310、5320、5220 NAS Appliance の場合は、新しい LUN の作成手順を LUN ウィザードに従って実行します。新しい LUN は、既存の RAID セット (すでに 1 つ以上の LUN が定義されている RAID セット) または新しい RAID セット内に定義できます。新しい RAID セットの場合は、ウィザードによって RAID セットとともに LUN が作成されます。



- LSI MegaRAID コントローラを含む Sun StorageTek 5210 NAS Appliance の場合は、1 つの RAID セットにつき 1 つの LUN だけを作成できます。これらのデバイスでは、NAS ソフトウェアは RAID セットの作成および定義を LUN の定義と組み合わせて行い、両方の作成処理を簡略化します。つまり、両方を同時に作成することになります。

新しい LUN を追加する前に、次のことを確認してください。



- LUN を作成する前に、ドライブが別の LUN に割り当てられていないことと、別の機能 (ホットスペアドライブなど) に割り当てられていないことを確認してください。
- **注意:** クラスタアプライアンスでは、サーバーは、それぞれが所有する LUN を管理します。両方のサーバーでフェイルオーバーが使用可能で、設定されていることを確認してください。詳細は、22 ページの「フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて」を参照してください。

新しい LUN を追加したあと、次のことを確認してください。

- LUN を削除し、そのあとで帯域内 RAID 管理以外の方法を使用して NAS アプライアンスに LUN を再配置した場合は、アプライアンスを再起動する必要があります。ゲートウェイシステムでは再起動は必要ありません。『Sun StorEdge 5310 NAS Appliance および Gateway システム管理マニュアル』の説明に従って、LUN の対応付けの解除と再マッピングを行うことができます。
- LUN をゲートウェイクラスタ構成の各サーバーに割り当てる場合は、両方のサーバーのディスクを手動で走査して新しい LUN を取得する必要があります。Web Admin を使用して新しいディスクを走査するには、次の 2 種類のいずれかの方法を使用できます。
  - ナビゲーション区画で「System Manager」を右クリックし、「Scan for New Disks」を選択します。
  - ナビゲーションパネルで「File Volume Operations」→「Create File Volumes」を選択し、「Create File Volumes」パネルの「Scan for New Disks」をクリックします。

新しい LUN が SAN の別のホストに割り当てられていて、これを NAS ゲートウェイシステムに追加すると、残留データがあるためにこの LUN にアクセスできない場合があります。この場合、所有者には「no DPMGR」と表示されます。データを削除して LUN を使用可能にするには、次の手順を実行します。

- 適切な LUN が NAS ゲートウェイシステムに追加されていることを確認し、LUN のデータが重要または貴重なデータでないことを確認します。
- 次の CLI コマンドを実行してデータを消去します。このコマンドを実行すると LUN が再フォーマットされます。

```
hostname> disk disk-name,partition-number zap
```



**注意:** zap コマンドを実行すると LUN が再フォーマットされます。ディスクテーブルは削除されます。

## 新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 NAS デバイス)

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 NAS Appliance の場合は、新しい論理ユニット番号 (LUN) の作成手順を LUN ウィザードに従って実行します。新しい LUN は、既存の RAID (Redundant Array of Independent Disks) セット (すでに 1 つ以上の LUN が定義されている RAID セット) または新しい RAID セット内に定義できます。新しい RAID セット内に LUN を作成する場合は、ウィザードによって LUN だけでなく RAID セットも作成されます。

1. ナビゲーションパネルで、「RAID」>「Manage RAID」を選択します。
2. 「Add LUN」をクリックしてウィザードを起動し、表示される手順に従って、新しい LUN、および必要に応じて新しい RAID セットの作成処理を実行します。詳細は、手順 3 ~ 手順 5 を参照してください。
3. コントローラ装置の選択を求められたら、「Controller Unit」ドロップダウンメニューを使用して、新しい LUN を管理するコントローラ装置を選択します。
4. LUN の物理ドライブの選択を求められたら (手順 3 と同じ画面)、割り当てられていないドライブを使用するか、または既存の RAID セットを選択できます。割り当てられていないドライブを使用する場合は、右側のグラフィカルイメージから 3 台以上のドライブを選択してください。各ドライブイメージで、それが使用可能かどうか、すでに LUN メンバーとして選択されているかどうか、空であるかなどが示されています。詳細は、348 ページの「「Select Controller nit and Drives or RAID Set」パネル」を参照してください。
5. 「LUN Properties」ウィンドウで、LUN のサイズ (最大 2T バイト) を指定します。クラスタ (サーバー 2 台) 構成の場合にのみこの LUN を管理するサーバーも指定します。そのあとで、次の処理方法を示すラジオボタンを選択します。
  - **Create New File Volume** - 選択した物理ドライブまたは RAID セット上で新しい LUN を作成し、その LUN 上で新しいファイルシステムを作成します。新しいファイルボリュームの名前を指定してください。詳細は、46 ページの「パーティションについて」および 46 ページの「ファイルボリュームについて」を参照してください。
  - **Grow Existing File Volume** - 選択した物理ドライブまたは RAID セット上で LUN を作成し、その LUN を使用して既存のファイルシステムのストレージを拡張します。ドロップダウンメニューからファイルシステムを選択してください。
  - **None** - 新しい LUN を作成しますが、その LUN 上でファイルシステムを作成しません。

# 新しい LUN の追加 (Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance で、新しい論理ユニット番号 (LUN) および RAID (Redundant Array of Independent Disks) セットを作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「RAID」 > 「Manage RAID」を選択します。
2. 「Add LUN」をクリックします。
3. 「Controller」 ドロップダウンメニューから、LUN を追加するコントローラの番号を選択します。
4. 各ドライブのイメージをクリックして、この LUN に含めるドライブを選択します。  
3 つ以上のドライブを選択する必要があります。ドライブのイメージには、各ドライブの状態が示されます。ドライブのイメージとその状態の詳細は、415 ページの「「Add LUN」 ウィンドウ」を参照してください。
5. 次のいずれかのボリュームオプションを選択します。
  - **Create New Volume** — このオプションは、この LUN に新しいボリュームを作成する場合に選択します。ボリュームの作成には LUN 全体が使用されます。所定のフィールドに新しいボリュームの名前を入力してください。  
**注:** クラスタ構成では、クラスタメンバー間で一意のボリューム名を指定してください。
  - **Grow Existing File Volume** — このオプションは、この LUN を使用して既存のボリュームにディスク領域を追加 (セグメントを作成および配置) する場合に選択します。そのあとで、ドロップダウンメニューから拡張するボリュームを選択します。
  - **None** — このオプションは、名前を割り当てずに新しい LUN を作成する場合に選択します。
6. 「Apply」をクリックして、新しい LUN を追加します。  
システムによる LUN の追加および RAID セットの構築には数時間かかります。

## ホットスペアとしてのドライブの指定

NAS Appliance では、任意のドライブをホットスペアとして構成できます。

ドライブをホットスペアとして指定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「RAID」 > 「Manage RAID」を選択します。

2. 画面下部の「Add HS」ボタンをクリックします。
3. ドライブのイメージをクリックして、必要なドライブを選択します。  
ドライブのイメージには、各ドライブの状態が示されます。詳細は、414 ページの「「Add Hot-Spare」ウィンドウ」を参照してください。ホットスペアとして選択するディスクの容量が、NAS Appliance で定義されているすべての論理ユニット番号 (LUN) でもっとも容量の大きいディスクと同じか、それよりも大きいことを確認してください。
4. 「Apply」をクリックして、新しいホットスペアを追加します。

---

## ファイルボリュームまたはセグメントの作成

この節では、ファイルボリュームまたはセグメントの作成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 52 ページの「ファイルボリュームまたはセグメントの作成について」
- 53 ページの「「Create File Volumes」パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」
- 54 ページの「System Manager を使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」
- 56 ページの「一次ファイルボリュームへのセグメントの配置」

## ファイルボリュームまたはセグメントの作成について

新しいファイルボリュームのサイズは 256G バイトに制限されます。これを超えるサイズのファイルボリュームを作成するには、セグメントを一次ボリュームに追加します。1 つの一次ボリュームを作成してから、最大 63 個のセグメントを追加してサイズを増やすことができます。

ファイルボリュームまたはセグメントは、「Create File Volumes」パネルまたは System Manager を使用して作成できます。

# 「Create File Volumes」パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成

「Create File Volumes」パネルを使用してファイルボリュームまたはセグメントを作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Create File Volumes」を選択します。
  - a. リストから LUN ファイルボリュームを選択します。
  - b. 「Initialize Partition Table」をクリックします。
  - c. 手順 a と b をすべての未初期化 LUN に対して繰り返します。
2. 動作中のシステムに最近新しいディスクを追加して、まだ再起動を行っていない場合は、「Scan For New Disks」ボタンをクリックします。

「Partition」ドロップダウンメニュー内のファイルボリュームのパーティション番号は、ファイルボリュームを作成すると増分されます。
3. 「Name」フィールドに、新しいボリューム名またはセグメント名を入力します。

この名前には、英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる 12 文字以内の文字列を指定する必要があります。英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9) を使用できます。

**注:** クラスタ構成では、クラスタメンバー間で一意のボリューム名を指定してください。同一のボリューム名を指定すると、フェイルオーバーが実行された場合に問題が発生します。詳細は、22 ページの「フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて」を参照してください。
4. ドロップダウンメニューをクリックして、ファイルボリュームのサイズの単位を選択します。単位は「MB」(M バイト) または「GB」(G バイト) のいずれかです。
5. ファイルボリュームのサイズを整数で入力します。

使用可能な総容量が、このフィールドの下に表示されています。
6. ファイルボリュームの種類 (「Primary」、「Segment」、または「Raw」) を選択します。
7. Sun StorageTek Compliance Archiving Software がインストールされている場合に、規制適合対応のボリュームを作成するには、「Compliance」セクションで「Enable」をクリックします。次に、規制適合の実施の種類を指定します。
  - 「Mandatory Enforcement」(必須実施) を選択した場合、デフォルトの保持期間は永続的になります。この設定は、管理操作によって変更することができません。



**注意:** ボリュームで必須実施の規制適合アーカイブ機能を使用可能にすると、そのボリュームの削除、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードは実行できなくなります。

- 「Advisory Enforcement」(推奨実施) を選択した場合、デフォルトの保持期間は 0 日です。この設定は、管理操作によって変更できます。

**注:** 保持期間の期限が切れる前に、保持期間の短縮および保持ファイルの削除を実行する場合は、信頼できるホストから **root** ユーザーがこの操作を行う必要があります。詳細は、273 ページの「信頼できるホストの管理」を参照してください。

詳細は、151 ページの「規制適合アーカイブオプションについて」を参照してください。

8. 「Apply」をクリックして新しいファイルボリュームまたはセグメントを作成します。

**注:** ボリュームを作成したあとで、そのボリュームに対する共有を作成してください。そのあと、ユーザーはボリュームにアクセスして、ディレクトリを作成することができます。ボリューム上にディレクトリが作成されたあと、そのディレクトリに対する個別の共有を作成できます。

## System Manager を使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成

System Manager を使用してファイルボリュームまたはセグメントを作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「System Manager」を右クリックします。
2. ポップアップメニューから「Create Volume」または「Create Segment」を選択して、目的のウィンドウを開きます。
3. 「LUN」ボックスで、一次ファイルボリュームを作成する論理ユニット番号 (LUN) をクリックします。LUN が初期化されていない (空白で表示されている) 場合は、次の手順を使用して LUN のパーティションテーブルを初期化します。
  - a. リストから LUN ファイルボリュームを選択します。
  - b. 「Initialize Partition Table」をクリックします。
  - c. 手順 a と b をすべての未初期化 LUN に対して繰り返します。「Partition」ドロップダウンメニュー内のファイルボリュームのパーティション番号は、ファイルボリュームを作成すると増分されます。
4. 「Name」フィールドに、新しいボリューム名またはセグメント名を入力します。

この名前には、英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる 12 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9) を使用できます。

5. ドロップダウンメニューをクリックして、ファイルボリュームのサイズの単位を選択します。単位は「MB」(M バイト) または「GB」(G バイト) のいずれかです。
6. ファイルボリュームのサイズを整数で入力します。  
使用可能な総容量が、このフィールドの直下に表示されています。
7. ファイルボリュームの種類 (「Primary」、「Segment」、または「Raw」) を選択します。
8. Compliance Archiving Software がインストールされている場合に、規制適合対応のボリュームを作成するには、「Compliance」セクションで「Enable」をクリックします。次に、必要な規制適合の実施の種類を指定します。
  - 「Mandatory Enforcement」(必須実施) を選択した場合、デフォルトの保持期間は永続的になります。この設定は、管理操作によって変更することができません。

**注意:** ボリュームで必須実施の規制適合アーカイブ機能を使用可能にすると、そのボリュームの削除、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードは実行できなくなります。
  - 「Advisory Enforcement」(推奨実施) を選択した場合、デフォルトの保持期間は 0 日です。この設定は、管理操作によって変更できます。

**注:** 保持期間の期限が切れる前に、保持期間の短縮および保持ファイルの削除を実行する場合は、信頼できるホストから root ユーザーがこの操作を行う必要があります。詳細は、273 ページの「信頼できるホストの管理」を参照してください。

詳細は、151 ページの「規制適合アーカイブオプションについて」を参照してください。
9. 「Apply」をクリックして新しいファイルボリュームまたはセグメントを作成します。

**注:** ボリュームを作成したあとで、そのボリュームに対する共有を作成してください。そのあと、ユーザーはボリュームにアクセスして、ディレクトリを作成することができます。ボリューム上にディレクトリが作成されたあと、そのディレクトリに対する個別の共有を作成できます。



## 一次ファイルボリュームへのセグメントの配置

この節では、一次ファイルボリュームへのセグメントの配置について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 56 ページの「一次ファイルボリュームへのセグメントの配置について」
- 56 ページの「「Attach Segments」パネルを使用したセグメントの配置」
- 57 ページの「System Manager を使用したセグメントの配置」

### 一次ファイルボリュームへのセグメントの配置について

一次ファイルボリュームにセグメントを配置すると、ボリュームのサイズが大きくなります。セグメントはボリュームに永続的に関連付けられ、削除はできません。セグメントをボリュームに配置するには、事前にセグメントを作成しておく必要があります。詳細は、52 ページの「ファイルボリュームまたはセグメントの作成について」を参照してください。



**注意:** 一次ファイルボリュームに配置したセグメントは、元に戻せません。

ファイルボリューム自体のサイズは 256G バイトまでに制限されていますが、どの論理ユニット番号 (LUN) からも最大 63 個のセグメントをファイルボリュームに配置することができます。各セグメントは 8M ~ 256G バイトに指定できます。

セグメントは、「Attach Segments」パネルまたは System Manager ソフトウェアを使用して配置できます。



**注意:** 必須実施の規制適合対応のボリュームは、削除できません。必須実施の規制適合対応のボリュームにセグメントを追加すると、そのセグメントが使用する領域は削除または再利用できなくなります。

### 「Attach Segments」パネルを使用したセグメントの配置

「Attach Segments」パネルを使用してセグメントを配置するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Attach Segments」を選択します。
2. 「Existing Volumes」ボックスから、対象のボリュームをクリックして選択します。
3. 「Available Segments」ボックスから、対象のセグメントをクリックして選択します。
4. 「Apply」をクリックして配置します。



## System Manager を使用したセグメントの配置

System Manager を使用してセグメントを配置するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「System Manager」をクリックし、既存のボリュームを表示します。
2. 対象のファイルボリュームを右クリックしてポップアップメニューを表示し、「Attach Segment」を選択します。
3. 配置するセグメントごとに、対象のセグメントを選択し、「Apply」をクリックして配置します。

一度に配置できるセグメントは、1 つのみです。

---

## LUN の再構築について

論理ユニット番号 (LUN) 内のいずれかのドライブに障害が発生すると、そのドライブの発光ダイオード (LED) がオレンジ色に点灯して、新しいドライブとの交換が必要であることを示します。

ホットスペアドライブを使用できる場合、障害の発生したドライブに関連付けられている RAID (Redundant Array of Independent Disks) セットは、そのホットスペアを使用して再構築されます。再構築処理中は、再構築に関連するすべてのドライブの LED が緑色で点滅します。これらのドライブは決して取り外さないでください。同様の再構築は、障害の発生したドライブの交換時に新しいドライブを RAID セット内に挿入し、ホットスペアがスタンバイモードに戻ったときにも実行されます。再構築が完了するには数時間かかる場合があります。

システムにホットスペアが指定されていない場合は、障害が発生したドライブを取り外し、同一またはそれより大きい容量の別のドライブと交換する必要があります。障害の発生したドライブの交換方法については、付録 D を参照してください。

障害が発生したドライブの交換後、RAID コントローラが LUN を再構築します。ディスク容量によって異なりますが、この処理には数時間かかる場合があります。LUN の再構築中、LUN ドライブの LED はオレンジ色に点滅します。

---

# ファイルボリュームおよびセグメントの管理

ファイルシステムの管理には、次のような作業があります。

- 58 ページの「ファイルボリュームのプロパティの編集」
- 60 ページの「ファイルボリュームまたはセグメントの削除」
- 61 ページの「ボリュームパーティションの表示」
- 61 ページの「システム言語に関する注意事項」

## ファイルボリュームのプロパティの編集

「Edit Volume Properties」パネルを使用すると、ファイルボリュームのプロパティを変更できます。

**注:** 規制適合対応のボリュームが必須実施に設定されている場合は、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードを実行できません。

ボリュームの名前変更、チェックポイントの使用可能への切り替え、割り当ての使用可能への切り替え、または規制適合プロパティの編集を実行するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」>「Edit Properties」を選択します。
2. 「Volumes」リストから、変更するボリュームの名前を選択します。
3. ボリューム名を変更する場合は、新しい名前を入力します。  
この名前には、英字 (a ~ z, A ~ Z) で始まる 12 文字以内の文字列を指定する必要があります。英数字 (a ~ z, A ~ Z, 0 ~ 9) を使用できます。
4. ボリュームをウイルススキャンから除外するには、「Virus Scan Exempt」を選択します。
5. ファイルボリュームのチェックポイントを維持するか、NDMP バックアップを実行する予定の場合は、「Enable Checkpoints」を選択します。チェックポイントは、最初にファイルボリュームを作成したときに、デフォルトで使用可能に設定されます。

**注:** このチェックボックスの選択を解除すると、すでに作成されているチェックポイントが、定義されている保持期間に関係なくただちに削除されます。

6. チェックポイントを使用可能にした状態で、次のいずれか、または両方のチェックポイントオプションを選択します。

| オプション           | 説明   |
|-----------------|--|
| Use for Backups | ファイルボリュームの NDMP バックアップを作成する予定の場合は、このボックスを選択します。NDMP はファイルボリュームのコピーからバックアップを実行するため、動作中のファイルシステムからのバックアップに関係する潜在的な問題が回避されます。                     |
| Automatic       | ファイルボリュームのチェックポイントを作成する予定の場合は、このボックスを選択します。このボックスを選択すると、NAS ソフトウェアで定期的なチェックポイントスケジュールを設定できます。詳細は、182 ページの「ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定」を参照してください。 |

7. 「Enable Quotas」を選択すると、選択したボリュームの割り当てが使用可能になります。割り当ては、ファイルボリュームの作成時にデフォルトで使用不可に設定されています。
8. 「Enable Attic」を選択して、各ボリュームのルートにある `.attic$` ディレクトリに、削除ファイルを一時的に保存します。このオプションはデフォルトで使用可能に設定されています。
- ビジー状態のファイルシステム上でまれに、削除処理が終了する前に `.attic$` ディレクトリがいっぱいになり、結果として空き領域が不足してパフォーマンスが低下することがあります。このような場合は、このチェックボックスの選択を解除して、`.attic$` ディレクトリを使用不可にします。
9. ボリュームが規制適合対応である場合、次の表に示すように、規制適合対応のレベルに応じて「Compliance Archiving Software」セクションにいくつかのオプションが表示されます。



**注意:** 規制適合対応のボリュームが必須実施に設定されている場合、デフォルトの保持期間は「永続的」です。規制適合対応のボリュームが推奨実施に設定されている場合、デフォルトの保持期間は 0 日です。デフォルトの保持期間に別の値を設定する場合は、ボリュームの使用を開始する前に新しい保持期間を指定する必要があります。



**注意:** ボリュームで必須実施の規制適合アーカイブ機能を使用可能にすると、そのボリュームの削除、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードは実行できなくなります。

詳細は、151 ページの「規制適合アーカイブオプションについて」を参照してください。

| オプション                     | 説明  |
|---------------------------|---|
| Mandatory Enforcement     | 必須実施が設定された規制適合対応ボリュームである場合は、推奨実施に変更することはできません。  |
| Advisory Enforcement      | 推奨実施が設定された規制適合対応ボリュームを必須実施が設定された規制適合対応ボリュームに変更する場合は、「Mandatory Enforcement」を選択して設定を変更できます。  |
| Permanent Retention       | デフォルト。データを永続的に保持しない場合は、ボリュームを使用する前に「Retain for <i>nn</i> Days」オプションを選択してください。<br>このオプションを選択すると、このボリュームのデータは永続的に保持されます。                      |
| Retain for <i>nn</i> Days | データの保持日数を指定するには、このオプションを選択してドロップダウンメニューを使用します。<br>ボリュームが推奨実施の規制適合対応である場合は、保持期間を短縮または延長することができます。<br>ボリュームが必須実施の規制適合対応である場合は、保持期間の延長のみが可能です。 |

10. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ファイルボリュームまたはセグメントの削除

ファイルの削除後でもボリュームの空き領域が変わらない場合、その原因はチェックポイント機能または `attic` の有効化機能である可能性があります。`attic` の使用可能への切り替えについては、58 ページの「ファイルボリュームのプロパティの編集」を参照してください。

チェックポイントは、定義された特定の時間内、削除および変更されたデータを格納することで、データの安全性を維持することを目的としたデータの回復を可能にします。これは、チェックポイントが期限切れにならないかぎり、データがディスクから削除されないことを意味します。有効期限は最大 2 週間です。ただし、手動チェックポイントによって時間が無期限に設定されている場合は例外です。

ファイルを削除してフルボリューム上のディスク領域を解放する必要がある場合は、チェックポイントを削除するか、使用不可に切り替えてください。この処理を行わないと、ファイルを削除できません。チェックポイントの削除方法については、186 ページの「チェックポイントの削除」を参照してください。

**注:** 必須実施が設定された規制適合対応のボリュームは削除できません。また、オフラインのボリュームや LUN も削除できません。

ファイルボリュームまたはセグメントを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Delete File Volumes」を選択します。
2. 削除するファイルボリュームまたはセグメントを選択します。
3. 「Apply」をクリックします。

## ボリュームパーティションの表示

「View Volume Partitions」パネルには、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム用に定義された論理ユニット番号 (LUN) が読み取り専用で表示されます。これは、サーバー 1 台構成またはサーバー 2 台 (クラスタ) 構成に適用されます。

ボリュームパーティションを表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「View Volume Partitions」を選択します。
2. 「Volumes」リストで、パーティションを表示するファイルボリュームを選択します。

## システム言語に関する注意事項

NAS ソフトウェアでは、ファイル名およびディレクトリ名が、UTF-8 (8-bit Unicode Transformation Format) エンコーディングを使用してファイルシステムに内部的に格納されます。UTF-8 でエンコードされていない名前を使用すると、その名前はファイルシステムに渡される前に、NAS ソフトウェアによって UTF-8 に変換されます。この処理によって、クライアントアプリケーションがファイルを NAS ストレージに格納することも、UNIX アプリケーションと Windows アプリケーションでファイルを共有することも可能になります。

- 標準の Unicode が使用される Windows クライアントでは、NAS ソフトウェアによって名前が常に UTF-8 に変換されます。
- 標準の 7 ビット US-ASCII または UTF-8 が使用される NFS クライアントでは、変換は必要ありません。
- ほかのすべての NFS クライアントでは、クライアントが「iso8859」または「euc-kr」ホストグループのいずれかに所属すると識別されると、NAS ソフトウェアによって名前の変換が実行されます。これらのホストグループは、名前の変換をサポートするために事前定義されています。

次のいずれかのカテゴリに属する NFS クライアントがある場合は、次に示す手順を実行して、ファイル/ディレクトリ名の変換を有効にしてください。

- ISO 8859 で定義される、標準化されたシングルバイト (8 ビット) の多言語図形文字コードセットのいずれかを使用する NFS クライアント。これらのクライアントを iso8859 ホストグループに追加して、名前の変換を有効にします。手順の詳細は、104 ページの「ホストグループへのメンバーの追加」を参照してください。
- 韓国語 (ロケールが ko、ko\_KR.EUC、または ko\_KR.euckr) のファイル/ディレクトリ名に、EUC-KR 拡張 UNIX コード (EUC) の 8 ビット文字エンコーディングシステムを使用する NFS クライアント。これらのクライアントについては、次の手順を実行してください。
  - a. NFS クライアントを euc-kr ホストグループに追加します。手順の詳細は、104 ページの「ホストグループへのメンバーの追加」を参照してください。
  - b. システム言語が韓国語に設定されていることを確認します。手順の詳細は、37 ページの「言語の割り当て」を参照してください。

---

## iSCSI 用の NAS の構成

この節では、NAS ファイルボリューム上のストレージを iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) 論理ユニット番号 (LUN) として公開して、ホストクライアント上で動作している iSCSI イニシエータアプリケーションで使用可能にするための、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 62 ページの「iSCSI について」
- 64 ページの「iSCSI ターゲットの構成について」
- 65 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」
- 65 ページの「iSCSI LUN の作成」
- 67 ページの「iSCSI ターゲットの検出方法について」

### iSCSI について

iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) は、SCSI コマンド、データ、および状態情報を TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ネットワーク上でカプセル化および送信することによって、ホストシステムアプリケーションがストレージデバイスにアクセス可能にする伝送プロトコルです。iSCSI では、iSCSI イニシエータ (ホストシステムアプリケーション) が SCSI パケットをカプセル化して、ターゲットストレージデバイス (サーバー) に送信する、クライアントイニシエータ/サーバーターゲットモデルが採用されています。

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) コマンドを処理し、ホストクライアント上で動作している iSCSI アプリケーションに対して NAS ストレージを使用可能にするように構成できます。この場合、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムは、1 つ以上の iSCSI イニシエータクライアント (ホストアプリケーション) に対して iSCSI ターゲットの役割を果たします。

現在の実装では、次の iSCSI イニシエータがサポートされます。

- Microsoft Software Initiator
- Solaris 10 Initiator、update 3
- Linux Redhat 4 Update 3
- Windows 環境での QLogic HBA

Microsoft アプリケーションについては、NAS iSCSI によって次のものがサポートされます。

- SQL データベース
- Exchange
- Windows での iSCSI ソフトウェアの起動
- Microsoft Qlogic iSCSI HBA の起動

各 iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) は、ディスクが共有されていることをクライアントアプリケーションおよびオペレーティングシステム側が認識する場合、任意の数のクライアントイニシエータ間で共有できます。また、NAS iSCSI ソフトウェアでは、負荷分散または高可用性、あるいはその両方を実現するため、各クライアントイニシエータと単一の iSCSI LUN の間で、1 つのセッションで最大 4 つの同時接続がサポートされます。

これは、たとえばクライアントアプリケーションが Microsoft Exchange で、複数の MS Exchange サーバーがクラスタ化されて同じ MS Exchange データベースを管理する場合、4 台以内の各サーバーが NAS デバイス上の同じ iSCSI ストレージに接続できることを意味します。

iSCSI を使用可能にすると、iSCSI イニシエータはほかのクライアントアプリケーションとまったく同様に、NAS ファイルシステム上にデータを格納し、それらにアクセスすることができます。これを容易にするため、標準の NAS ファイルシステム内に iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を定義します。これらの iSCSI LUN では、専用ストレージの領域 (ファイル) を使用して SCSI ディスクデバイスをエミュレートし、iSCSI クライアントアプリケーションによって処理されるデータ用の物理的ストレージを提供します。このストレージは次のように処理されます。

- iSCSI によって raw ストレージデバイスとして。
- NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムによって、ほかのファイルと同様に。これには次のような利点があります。
  - RAID (Redundant Array of Independent Disks) ストレージシステム
  - クラスタ構成でのフェイルオーバー

- 遠隔レプリケーション。これには、iSCSI LUN やアクセスリストなどの iSCSI 構成データのレプリケーションと、アプリケーションデータのレプリケーションが含まれます。136 ページの「Sun StorageTek File Replicator オプションについて」を参照してください。
- 規制適合アーカイブ機能のガイドラインの実施。151 ページの「規制適合アーカイブオプションについて」を参照してください。
- チェックポイント

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムに実装されている iSCSI ターゲットは、IETF (Internet Engineering Task Force) が策定した iSCSI RFC 3720 に基づいています。サポートされるプロトコルの機能は、次のとおりです。

- ヘッダーのダイジェスト。
- データのダイジェスト。
- イニシエータのチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP)。
- エラー回復レベル 0、1、および 2。

## iSCSI 識別子について

iSCSI イニシエータおよびターゲットは、それぞれ一意で永続的な識別子を持ちます。

この iSCSI イニシエータ識別子は、ホストイニシエータ上の iSCSI ソフトウェアによって生成されます。

iSCSI ターゲット識別子は、iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) の作成時に、次の IQN 形式を使用して生成されます。

```
iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name
```

各表記の意味は次のとおりです。

- *mac-address* は、LUN のネットワークアドレスです。
- *timestamp* は、1970 年 1 月 1 日からの経過秒数を表す 16 進形式の値です。
- *user-specified name* は、LUN の作成時に指定された名前です。

## iSCSI ターゲットの構成について

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを iSCSI ターゲットとして構成するには、次の手順を実行します。この手順を実行すると、iSCSI イニシエータ (ホストアプリケーション) が、NAS デバイス上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) に接続してアクセスできるようになります。

1. iSCSI イニシエータクライアントを構成します。iSCSI イニシエータソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。



2. 1 つ以上のアクセスリストを作成し、それぞれに NAS デバイス上の特定の iSCSI LUN セットにアクセスできる iSCSI イニシエータのリストを構成します。詳細は、65 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」を参照してください。LUN を定義する際に、各 LUN に適切なアクセスリストを関連付けます。
3. 1 つ以上の iSCSI LUN を構成し、それぞれを iSCSI クライアントからアクセス可能な NAS デバイス上のストレージ領域に対応付けます。詳細は、65 ページの「iSCSI LUN の作成」を参照してください。各 LUN に適切なアクセスリストを割り当てて、その LUN にアクセスできる iSCSI イニシエータを指定します。
4. iSCSI ターゲットの検出方法を構成します。詳細は、67 ページの「iSCSI ターゲットの検出方法について」を参照してください。

## iSCSI アクセスリストの作成

iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) アクセスリストは、NAS デバイス上の 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) にアクセスできる一連の iSCSI イニシエータを定義します。

iSCSI アクセスリストを作成または編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「iSCSI Configuration」>「Configure Access List」を選択します。
2. 「Add」をクリックして「Add iSCSI Access」ウィンドウを開くか、既存のアクセスリストを選択し、「Edit」をクリックしてリストを変更します。
3. フィールドに値を入力してアクセスリストを定義します。アクセスリストの名前、チャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) イニシエータの名前とパスワード、およびリストに含まれるクライアントイニシエータを指定します。CHAP を使用すると、受信データが、承認された iSCSI イニシエータから送信されたデータであることが保証されます。これらのフィールドの詳細は、387 ページの「「Add/Edit iSCSI Access」ウィンドウ」を参照してください。
4. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

## iSCSI LUN の作成

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) ターゲットとして構成するには、iSCSI クライアントからアクセスできる 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を構成する必要があります。各 iSCSI LUN は、標準 NAS ファイルボリューム上の専用ストレージ領域を使用して、iSCSI クライアントアプリケーションによって処理されるデータの物理ストレージを提供します。

iSCSI LUN が存在するボリュームが iSCSI LUN 専用で使用されている場合、iSCSI LUN は最適なパフォーマンスを発揮します。また、これらのボリュームに共通インターネットファイルシステム (CIFS) 共有やネットワークファイルシステム (NFS) マウントが含まれていると、各プロトコルの入出力トラフィックによっては、iSCSI LUN の最適なパフォーマンスが得られない場合があります。

iSCSI LUN を追加または編集する前に、その LUN に対応するアクセスリストが作成済みであることを確認してください。詳細は、65 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」を参照してください。



**注意:** 同じターゲット LUN にアクセスする、複数の iSCSI イニシエータを構成することができます。ただし、iSCSI クライアントサーバー上で動作するアプリケーションは、データ破壊を回避するために、必ず同期アクセスを行う必要があります。

iSCSI LUN を作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「iSCSI Configuration」 > 「Configure iSCSI LUN」を選択します。
2. 「Add」をクリックして「Add iSCSI LUN」ウィンドウを開くか、既存の iSCSI LUN を選択し、「Edit」をクリックして LUN の定義を変更します。
3. フィールドに値を入力して、iSCSI LUN を定義します。LUN 名とオプションのエイリアス、対応する NAS ファイルボリューム、LUN の容量 (最大 2T バイト)、この LUN がシン (thin) プロビジョニングされているかどうか、およびアクセスリストを指定します。これらのフィールドの詳細は、388 ページの「「Add/Edit iSCSI LUN」ウィンドウ」を参照してください。
4. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

## シン (thin) プロビジョニングされた SCSI LUN について

通常、SCSI (Small Computer Systems Interface) 論理ユニット番号 (LUN) の作成時に、十分なストレージを使用できる場合は、LUN の完全なプロビジョニングを構成してください。

シンプロビジョニングされた iSCSI LUN (「スパース」 iSCSI LUN) を作成する場合、ディスク容量は使用するまで割り当てられません。シンプロビジョニングされた LUN は、容量全体が使用されない複数の iSCSI LUN を定義する予定の場合に有用です。たとえば、100G バイトの LUN が 5 つあり、それぞれが容量の 55% のみを使用する予定である場合は、 $5 \times 100 \times 0.55 = 275\text{G}$  バイトに予備として 50G バイトを追加した、325G バイトの容量を維持できるファイルボリュームに、これらの LUN をすべて作成できます。このモデルでは、実際のボリュームの使用量を監視し、容量が不足する前にボリュームに追加容量を割り当てることができます。

iSCSI LUN に割り当てられたストレージの大部分を使用する予定がある場合は、シンプロビジョニングを構成しないでください。オペレーティング環境によっては、シンプロビジョニングされた LUN の容量不足の状況が正常に処理されないため、システムの最適な動作を実現するには、完全なプロビジョニングの実行をお勧めします。

## iSCSI ターゲットの検出方法について

iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) イニシエータは、次のいずれかの方法を使用して、その iSCSI NAS ターゲットを検出できます。

- 静的構成 – iSCSI ターゲットの名前またはインターネットプロトコル (IP) アドレスを iSCSI イニシエータホストに手動で追加します。詳細は、使用している iSCSI イニシエータソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。
- SendTargets 要求 – iSCSI ターゲットのポータルの IP アドレスまたはドメインネームサービス (DNS) 名を iSCSI イニシエータ構成に追加します。詳細は、使用している iSCSI イニシエータソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。イニシエータは SendTargets 要求を発行して、アクセス可能な iSCSI ターゲットのリストを検出します。



**注意:** 各 iSCSI LUN を、ネットワーク上で 1 回だけ通知します。2 台の異なる NAS デバイスから、同じ iSCSI Qualified Name (IQN) を通知しないでください。これは、ミラー化されている場合に、ミラーボリューム上のファイルのコピーをプロモートしたあとに発生することがあります。

- iSNS (Internet Storage Name Service) サーバー – iSNS サーバーを設定して、iSCSI イニシエータと iSCSI ターゲットの検出を自動化します。iSNS サーバーは、iSCSI イニシエータによる iSCSI ターゲットの存在、位置、および構成の検出を可能にします。iSNS は、IP ストレージネットワーク内だけでなく、ファイバチャネル Storage Area Network 全体でのデバイスの検出を容易にします。

iSNS サーバーのサポートはオプションの機能であり、Web Administrator GUI を使用して構成できます。詳細は、67 ページの「iSNS サーバーの指定」を参照してください。

## iSNS サーバーの指定

iSCSI ターゲットの検出に iSNS (Internet Storage Name Service) サーバーを使用できるようにするには、次の手順を実行します。NAS iSNS クライアントは、Microsoft iSNS Server 3.0 などの、任意の標準 iSNS サーバーと相互運用します。

iSNS サーバーを指定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「iSCSI Configuration」 > 「Configure iSNS Server」を選択します。

2. サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスまたはドメインネームサービス (DNS) 名を指定して、使用する iSNS サーバーを識別します。
3. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

詳細は、使用している iSNS サーバーのマニュアル、および iSCSI イニシエータのマニュアルを参照してください。

---

## 次に実行する作業

この時点で、ファイルシステムと iSCSI ターゲットが設定され、使用する準備が整いました。次に、アクセス権限、割り当て、および必要なディレクトリ構造を設定する必要があります。これらの管理機能については、第 4 章以降を参照してください。

リソース管理に必要な監視機能については、第 10 章を参照してください。バックアップ、復元などの保守機能については、第 11 章を参照してください。

## 第4章

---

# システムの管理

---

この章では、システム管理のいくつかの基本機能について説明します。これらの機能は、主にシステムの初期設定中にのみ使用されますが、必要に応じて、システムを再設定する場合にも使用できます。

この章は、次の節で構成されています。

- 69 ページの「管理者パスワードの設定」
  - 70 ページの「日付および時刻の制御」
  - 72 ページの「ウイルス対策ソフトウェアの使用」
- 

## 管理者パスワードの設定

デフォルトでは、システム管理者のパスワードは設定されていません。必要に応じて次の手順を実行してこのパスワードを設定してください。クラスタ構成では、一方のサーバー上で管理者パスワードを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Set Administrator Password」を選択します。
2. 古いパスワードがある場合は、そのパスワードを「Old Password」フィールドに入力します。  
古いパスワードがない場合は、このフィールドを空白のままにします。
3. 新しいパスワードを「New Password」フィールドに入力します。  
パスワードは 1 ～ 20 文字で指定してください。文字の種類には制限はありません。

4. 新しいパスワードをもう一度「Confirm Password」フィールドに入力します。  
パスワードを使用不可にするには、「New Password」フィールドおよび「Confirm Password」フィールドを空白のままにします。
5. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## 日付および時刻の制御

この節では、NAS デバイスの日付および時刻の制御について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 70 ページの「日付および時刻の制御について」
- 70 ページの「時刻同期について」
- 71 ページの「時刻同期の設定」
- 71 ページの「日付および時刻の手動設定」

### 日付および時刻の制御について

ファイル管理を制御するには、日付および時刻の制御が不可欠です。この節では、正確な日付および時刻の維持に使用できる機能について説明します。

時刻同期を使用するか、または時刻を手動で設定することができます。

**注:** 日付および時刻をはじめて設定する際、システムの「固定クロック」も初期化されます。このクロックは、ライセンス管理ソフトウェアおよび Compliance Archiving Software で使用され、時間に依存する動作を制御します。

**注意:** 固定クロックは初期化されると再設定できません。したがって、システムを構成する際は、日付および時刻を正確に設定することが重要です。



### 時刻同期について

このシステムは、時間情報プロトコル (NTP) および RDATE 時間プロトコルの 2 種類の時刻同期をサポートします。NTP サーバーまたは RDATE サーバーのいずれかの時刻と同期をとるように、システムを構成できます。

- NTP は、無線、衛星受信機、モデムなどの基準時刻にコンピュータの時計を同期化するインターネットプロトコルです。一般的な NTP 構成には、複数台の冗長サーバーおよび各種ネットワークパスが使用できるため、高い精度と信頼性を実現できます。

- RDATE 時間プロトコルは、サイトに影響を受けない日付および時刻を提供します。RDATE を使用すると、ネットワーク上の別のマシンから時刻を取得できません。通常、RDATE サーバーは UNIX システム上に存在し、システムの時刻を RDATE サーバーの時刻に同期化できます。

「手動同期」と呼ばれる 3 つめの方法では、時刻同期が使用不可になります。この方法では、システム管理者がシステムの時刻を設定するため、ネットワーク上のほかのノードとの同期化は行われません。

## 時刻同期の設定

「Set Up Time Synchronization」パネルで、いずれかの方法の時刻同期を設定できます。

時刻同期を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Set Up Time Synchronization」を選択します。
2. 次の 3 つのオプションのいずれかを選択します。
  - **Manual Synchronization** — NTP または RDATE 時刻同期のどちらも使用しない場合は、このオプションを選択します。
  - **NTP Synchronization** — NTP 同期を使用し、ネットワーク上に 1 台以上の NTP サーバーが構成されている場合は、このオプションを選択します。  
NTP 同期オプションの詳細は、435 ページの「「Set Up Time Synchronization」パネル」を参照してください。
  - **RDATE Synchronization** — RDATE サーバーおよび許容範囲を設定する場合は、このオプションを選択します。  
RDATE 同期オプションの詳細は、435 ページの「「Set Up Time Synchronization」パネル」を参照してください。
3. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## 日付および時刻の手動設定

時刻同期を使用しない場合は、日付と時刻を手動で設定できます。

日付と時刻を手動で設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Set Time and Date」を選択します。
2. カレンダの左上にあるドロップダウンメニューから適切な年を選択します。

3. カレンダの右上にあるドロップダウンメニューから適切な月を選択します。
4. カレンダ内の適切な日をクリックします。
5. 時計の左上にあるドロップダウンリストボックスから適切な時間を選択します。値の範囲は、0 (午前 0 時) ~ 23 (午後 11 時) です。
6. 時計の右上にあるドロップダウンメニューから適切な分 (0 ~ 59) を選択します。
7. 画面下部のドロップダウンメニューから適切なタイムゾーンを選択します。  
適切なタイムゾーンを選択すると、システムで夏時間の設定が調整できるようになります。
8. 「Apply」をクリックして、日付および時刻の設定を保存します。  
**注:** システムに日付および時刻をはじめて設定する場合は、この手順によって、規制適合ファイルを管理するための固定クロックも同じ日付および時刻に設定されます。固定クロックは一度しか設定できないため、必ず日付および時刻を正確に設定してください。

---

## ウイルス対策ソフトウェアの使用

この節では、ウイルス対策ソフトウェアの使用法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 72 ページの「ウイルスのスキャンについて」
- 73 ページの「ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え」

### ウイルスのスキャンについて

データは、システム外のスキャンエンジンを使用したリアルタイムのウイルススキャンによって保護できます。スキャンエンジンとの接続に失敗すると、ファイルは使用可能な別のスキャンエンジンに送信されます。別のスキャンエンジンが使用できない場合には、スキャンは失敗し、ファイルへのアクセスが拒否される場合があります。一部のデータをウイルススキャンから除外することもできます。

**注:** スキャンできるのは CIFS ファイルシステムのみです。NFS ファイルおよび FTP ファイルは、どのスキャンエンジンでもスキャンできません。

表 4-1 に、サポートされているウイルス対策ソフトウェアを示します。



表 4-1 サポートされているウイルス対策スキャンエンジンソフトウェア

| ウイルス対策ソフトウェア  | ICAP のサポート | NAS OS のバージョンサポート |
|---|------------|-------------------|
| Symantec antivirus Scan Engine 4                    | あり         | 4.12、4.20、4.21    |
| Symantec antivirus Scan Engine 5                    | あり         | 4.20、4.21         |
| Computer Associates eTrust AntiVirus 7.1            | なし*        | 4.20、4.21         |
| Trend Micro Interscan Web Security Suite (IWSS) 2.5 | あり         | 4.21              |

\* 「Sun StorageTek 5000 NAS ICAP Server v3.0 for Computer Associates eTrust Antivirus Scan Engine」のインストールが必要です。<http://www.sun.com/download/> でこの製品を検索し、無料でダウンロードすることができます。

ファイルが現在のウイルス定義でスキャンされていない場合、または前回のスキャン後にファイルが変更されている場合、そのファイルは共通インターネットファイルシステム (CIFS) でのファイルのオープンおよびクローズ操作中にスキャンされます。

ウイルスが検出されると、システムログに感染ファイルの名前、ウイルスの名前、および感染ファイルに対する処置がシステムログに記録されます。多くの場合、処置はそのファイルへのアクセスの拒否です。許可されている処置はファイルの削除のみです。システムログに加えて、.quarantine ディレクトリにあるウイルスログファイルに感染の詳細が記録されます。このディレクトリは、感染ファイルが存在するボリュームのルートにあります。たとえば、感染ファイル /vol1/dir1/file1.txt がスキャンされると、そのウイルスの情報は /vol1/.quarantine/virus.log に記録されます。

## ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え

ウイルス対策保護機能を使用可能にするには、次の手順を実行します。フィールドの詳細は、353 ページの「「Configure Antivirus」パネル」を参照してください。

1. ナビゲーションパネルで、「Antivirus Configuration」→「Configure Antivirus」を選択します。  
「Configure Antivirus」パネルが表示されます。
2. 「Enable Antivirus」チェックボックスを選択します。
3. 使用するスキャンエンジンソフトウェアが動作しているシステムの IP アドレスを指定します。最大 4 台のスキャンエンジンシステムを指定できます。
4. スキャンエンジンがスキャン要求を検出するために使用する、スキャンエンジンシステム上のポートを指定します。これは通常、ポート 1344 です。

5. スキャンエンジンが同時に実行できるファイルスキャン操作 (接続) の最大数を指定します。デフォルトの接続数は 2 ですが、通常はこれより大きい値に設定します。
6. スキャンエンジンに送信できるファイルの最大サイズを指定します。そのあと、サイズの単位として「MB」または「GB」のいずれかを選択します。  
**注:** 最大サイズはスキャンエンジンの処理能力を超えない値に設定してください。ほとんどのスキャンエンジンの最大処理能力は 2G バイトです。
7. ファイルがサイズの制限値を超えた場合の処置として、「Allow」または「Deny」のいずれかを選択します。
8. ウイルススキャンの対象として、含めるファイルのタイプと除外するファイルのタイプを指定します。
9. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

Trend Micro 社のスキャンエンジンを使用する場合は、74 ページの「Trend Micro 社のウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え」を参照して設定手順を実行してください。

## スキャンからのファイルの除外

ウイルス対策保護を使用可能にすると、特定のタイプのすべてのファイルをウイルススキャンから除外するように定義できます。

また、ボリューム、共有、ホストを除外するように指定することもできます。ボリュームまたは共有を除外するには、ウイルススキャンの設定時にボリュームまたは共有をウイルススキャンに含めるかどうかを定義します。ホストの共有を除外するには、承認ファイルの `/dvol/etc/approve` を次の形式を使用して編集します。

```
vscan sharename host|hostgroup access=noscan
```

既存のボリュームの除外に関する情報は、58 ページの「ファイルボリュームのプロパティの編集」を参照してください。

既存の共有の除外に関する情報は、122 ページの「既存の SMB 共有の編集」を参照してください。

## Trend Micro 社のウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え

Trend Micro 社のスキャンエンジン Interscan Web Security Suite (IWSS) を Sun StorageTek NAS OS ソフトウェアの ICAP 接続で使用するには、最新のパッチを使用して、IWSS 構成を調整する必要があります。

IWSS 2.5 ソフトウェアがまだインストールされていない場合は、75 ページの「IWSS 2.5 をインストールする」の手順を実行してください。

IWSS 2.5 ソフトウェアがすでにインストールされている場合は、76 ページの「IWSS 2.5 Windows 版 Patch 2 をインストールする」の手順を実行してください。

最新のパッチが適用された IWSS 2.5 ソフトウェアがすでにインストールされており、ICAP モードで動作している場合は、77 ページの「Sun StorageTek NAS OS 用に IWSS スキャンエンジンを設定する」の手順を実行してください。

## ▼ IWSS 2.5 をインストールする

1. Trend Micro 社のダウンロードサイト  
<http://www.trendmicro.co.jp/download> にアクセスします。
2. 「ゲートウェイ対策」 → 「InterScan Web Security Suite」に移動します。
3. 「iwss-v25-win-b1334.zip」をクリックして、ソフトウェアをダウンロードします。
4. zip ファイルを一時フォルダに展開します。
5. Setup.exe をダブルクリックして InstallShield ウィザードを開始し、ソフトウェアを設定します。ソフトウェアの操作に関する属性の設定に加えて、次の項目の入力を要求するプロンプトが表示されます。
  - システム管理アカウントのパスワード
  - IWSS Web コンソールのパスワード
  - このソフトウェアがプロキシサーバーを使用する場合、使用しているサイトのプロキシサーバーの IP アドレスとポート番号
6. 開始画面で「Next」をクリックします。
7. 「Install IWSS on this machine」を選択して、「Next」をクリックします。
8. 「Next」をクリックして、ライセンス契約書の内容に同意します。
9. システムが最小要件を満たしていることを確認してから、「Next」をクリックします。
10. デフォルトのインストールフォルダをそのまま指定して、「Next」をクリックします。
11. 次の属性のチェックボックスの選択を解除してから、「Next」をクリックします。
  - FTP スキャン
  - SNMP 通知
  - IWSS 用 Control Manager

#### ■ Control Manager への登録

12. 「HTTP Handler」パネルで「ICAP Server」を選択し、「Next」をクリックします。
13. 「Database Settings」パネルで、デフォルト値 (MSDE) が選択されていることを確認し、「Next」をクリックします。
14. 「Password」フィールドで、システム管理アカウント sa のパスワードを入力し、「Next」をクリックします。
15. 「Notification Handling panel」パネルで「Next」をクリックします。
16. 「IWSS Administration Account」パネルで、IWSS Web コンソールのパスワードを入力し、「Next」をクリックします。
17. システムでインターネットへの接続にプロキシサーバーを使用する場合は、「Connection Settings」パネルでプロキシサーバーを設定します。プロキシサーバーの IP アドレスとポート番号を入力します。「Next」をクリックします。
18. IWSS の起動コードが使用可能な場合は、「Product Activation」パネルで起動コードを入力します。このコードはあとで IWSS Web コンソールから入力することもできます。
19. 「World Virus Tracking」パネルで「Next」をクリックします。
20. 「Settings Review」パネルで選択内容を確認してから、「Next」をクリックして続行します。
21. ソフトウェアがインストールされるまで待機します。処理が完了したら、「Next」をクリックしてシステムを再起動します。

システムが再起動したあとで、77 ページの「Sun StorageTek NAS OS 用に IWSS スキャンエンジンを設定する」に記載されている手順を実行します。

## ▼ IWSS 2.5 Windows 版 Patch 2 をインストールする

1. Trend Micro 社のダウンロードサイト  
<http://www.trendmicro.co.jp/download> にアクセスします。
2. 「ゲートウェイ対策」→「InterScan Web Security Suite」→「パッチ」に移動します。
3. 「iwss\_25\_win\_en\_patch2.zip」をクリックして、パッチをダウンロードします。
4. zip ファイルを一時フォルダに展開します。
5. TrendIWSSPatch.exe をダブルクリックして、パッチを展開します。
6. 「Install」をクリックしてインストールプロセスを開始します。

7. インストールプロセスで IWSS-FTP サービスまたは Trend Micro Management Infrastructure サービスを停止または開始できないというメッセージが表示される場合は、そのたびに「Retry」をクリックしてメッセージを無視します。

インストールが完了したら、77 ページの「Sun StorageTek NAS OS 用に IWSS スキャンエンジンを設定する」に記載されている手順を実行します。

## ▼ Sun StorageTek NAS OS 用に IWSS スキャンエンジンを設定する

1. IWSS Web コンソールを開きます。「Programs」→「Trend Micro IWSS」→「IWSS Web UI」→「Administration Interface」に移動します。Web コンソールのパスワードを入力して「Enter」をクリックします。
2. 「HTTP」→「ICAP Settings」に移動します。
  - a. 「Enable X-Virus-ID ICAP」ヘッダーを選択します。
  - b. 「Enable X-Infection-Found ICAP」ヘッダーを選択します。
  - c. 「Save」をクリックします。
3. Windows エクスプローラを開いて、C:\Program Files\Trend Micro\IWSS\ディレクトリに移動します。
4. テキストエディタで intscan.ini ファイルを開きます。
  - a. 「disable\_infected\_url\_block」の値を「yes」に変更します。
  - b. ファイルを保存して閉じます。
5. Trend Micro 社の Windows サービスを次のように再起動します。
  - a. 「設定」→「コントロールパネル」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。
  - b. サービスのリストで「Trend Micro InterScan Web Security Suite for HTTP」を右クリックし、「再起動」をクリックします。



## 第5章

---

# サーバーポートの管理

---

この章では、NAS サーバー上のネットワークポートおよびエイリアス IP アドレスについて説明します。2 つ以上のポートを結合してポート結合を作成できます。ポート結合では、個々の構成ポートより広い帯域幅を利用できます。

この章は、次の節で構成されています。

- 79 ページの「ポートの位置および役割について」
- 80 ページの「エイリアス IP アドレスの概要」
- 81 ページの「ポートの結合」

---

## ポートの位置および役割について

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムでは、ポートのタイプおよびサーバー上の物理的な位置と論理的な位置に基づいてポートを特定します。システムのポートの位置を特定する方法については、使用している NAS Appliance または Gateway システムの『ご使用の手引き』を参照してください。

各ポートには、次のように役割を割り当てる必要があります。

- **Primary** – このポートの役割は、アクティブなネットワークポートであることを示します。1 つ以上のポートに、一次ポートの役割を割り当てる必要があります。クラスタ構成では、一次ポートがフェイルオーバー処理に不可欠な役割を果たします。ポートにこの役割を割り当てると、クラスタ内のパートナーサーバーは、そのポートの IP アドレスのコピーをアクティブでないエイリアス IP アドレスとして保存します。また、いずれかのサーバーでエイリアス IP アドレスを構成すると、パートナーサーバーはそれらの IP アドレスを、アクティブでない追加のエイリアス IP アドレスとして保持します。フェイルオーバーが発生すると、健全なサーバーは、障害が発生したサーバーの IP アドレスに対応するアクティブでない

エイリアス IP アドレスを使用可能にします。これによって、障害が発生したサーバーが引き続き動作中であるかのように、ネットワークアクセスを継続できません。

- **Independent** — このポートの役割は、バックアップなど、データの提供以外の目的に使用されるアクティブなネットワークポートであることを示します。

クラスタ構成では、この **Independent** ポートはフェイルオーバー処理に使用されません。**Independent** ポートを結合 (集約) したり、エイリアス IP アドレスをこのポートに追加したりすることはできません。**Independent** ポートの役割の割り当て数に制限はありませんが、1 台のサーバーに 1 つだけ割り当ててください。

- **Mirror** — このポートの役割は、Sun StorageTek File Replicator オプションにライセンスがあり、使用可能な場合にのみ適用されます。ファイルボリュームをミラー化するために、このポートが、このサーバーと別のサーバーを接続することを示します。ミラー化するソースサーバーおよびターゲットサーバーの両方で、同じポートを使用してください。ミラー化の詳細は、137 ページの「ミラー化について」を参照してください。
- **Private** — このポートの役割は、クラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムに対してのみ適用されます。**Private** ポートは、もう 1 台のサーバーの状態を定期的に監視するハートビートの専用ネットワークリンク用に予約されています。**Private** ポートは、サーバー 2 台構成の各サーバーに 1 つのみ存在できます。

---

## エイリアス IP アドレスの概要

インターネットプロトコル (IP) エイリアス設定は、単一ポートに複数の IP アドレスを割り当てることができるネットワーク機能です。通常、エイリアスは NAS ストレージに置き換えられた古いシステムの IP アドレスを指定します。

選択したポートに割り当てられたすべての IP エイリアスは、同一の物理ネットワーク上に存在し、選択したポートに最初に指定された主 IP アドレスと同一の「ネットワーク」および「ブロードキャストアドレス」を共有する必要があります。

サーバー 1 台構成のアプライアンスおよびゲートウェイシステムでは、各ポートの主 IP アドレスに最大 9 つのエイリアス IP アドレスを追加できます。そのため、2 つのポートを持つ単一のネットワークインタフェースカード (NIC) では、最大 20 個の IP アドレスを使用できます。

クラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムでは、**Primary** の役割を割り当てられたポートにのみエイリアス IP アドレスを追加できます。ポートの役割のオプションについては、79 ページの「ポートの位置および役割について」を参照してください。1 台のサーバーに障害が発生した場合にフェイルオーバーが確実に正常に実行されるようにするには、エイリアス IP アドレスをサーバー間で均等に分割し、各サーバーの一次ポートに割り当てるエイリアス IP アドレスを 4 つ以内にし



てください。残りの 5 つのスロットは、動作状態にあるサーバーが、障害が発生したサーバーから IP アドレスとエイリアス IP アドレス (最大 4 つ) を引き継ぐときに、フェイルオーバー中に使用するために予約されます。これによって、最小限の中断でネットワークアクセスを継続できます。本体のフェイルオーバーの詳細は、23 ページの「サーバーフェイルオーバーの使用可能への切り替え」を参照してください。

**注:** Primary の役割と、主 IP アドレスを混同しないでください。Primary の役割は、クラスタ構成でポートがどのように機能するかを示す割り当てのことで、主 IP アドレスは、選択したポートに割り当てられる最初のアドレスのことで、Web Administrator では、主 IP アドレスは、「Network Configuration」>「Configure TCP/IP」>「Configure Network Adapters」パネルに表示されます。画面下部でポートの役割を選択できます。

---

## ポートの結合

この節では、ポートの結合について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 81 ページの「ポート結合について」
- 82 ページの「ポート集約結合について」
- 82 ページの「高可用性結合について」
- 82 ページの「サーバー 1 台構成のシステムでのポート結合」
- 83 ページの「クラスタ構成でのポート結合」
- 85 ページの「サーバー 2 台構成でのポート結合の例」

## ポート結合について

ポート結合には、ポート集約結合および高可用性結合の 2 種類があります。ポート集約結合では、2 つ以上の隣接するポートを結合することで、以前よりも高速のポートや帯域幅の広いポートが作成されます。高可用性結合では、2 つ以上のポートを結合することで、ネットワークインタフェースカード (NIC) ポートのフェイルオーバーサービスまたはバックアップポートが提供されます。

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、802.3ad 仕様のサブセットである EtherChannel 結合をサポートしています。ポート結合を設定する前に、使用しているスイッチのマニュアルで EtherChannel 結合の詳細を確認してください。

システムでは、結合の種類にかかわらず、最大 4 つのポート結合を設定できます。各結合に設定できる最大ポート数は 6 つです。

## ポート集約結合について

ポート集約結合（「チャンネル結合」、「集約」、または「トランキンク」とも呼ばれる）では、隣接するポートを結合してネットワーク入出力を拡大します。これによって、帯域幅の狭い 2 つ以上のチャンネルから、帯域幅の広い単一ネットワークチャンネルを形成できます。

集約結合には、2 つ以上の使用可能なポートが必要です。これらのポートのインタフェースタイプは、Fast Ethernet と Fast Ethernet のように、同じである必要があります。また、同一のサブネットに接続され、同一ネットワークスイッチの隣接するポートに接続されている必要もあります。

**注:** チャンネル結合用に構成されているポートには、IEEE 802.3ad のリンク集約をサポートしているスイッチを接続してください。この機能の構成に関する詳細は、使用する LAN スwitch のマニュアルを参照してください。

## 高可用性結合について

高可用性 (HA) ポート結合は、ポートのフェイルオーバー機能をシステムに提供します。2 つ以上の使用可能なポートが結合されているため、一次ポートに障害が発生した場合には、高可用性結合に含まれる二次ポートが作業を引き継ぎます。これによってサービスを中断せずに継続できます。このタイプの結合では、ポート集約結合の場合のように帯域幅は増加しません。

高可用性ポート結合には、2 つ以上の使用可能なポートが必要です。ただし、これらのポートのインタフェースカードタイプが同じである必要はありません。また、隣接するポートに接続されている必要はありません。

**注:** 高可用性結合にはすべての種類のスイッチを使用できます。ただし、スイッチは同一のサブネットに接続されている必要があります。

## サーバー 1 台構成のシステムでのポート結合

ポートは構成後に結合できます。ただし、エイリアスインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび元の構成の一部が変更される場合があります。ポート結合を作成したら、25 ページの「ネットワークポートの構成について」を参照してポート結合を構成します。2 つ以上のポートの結合後、個々のポートには IP エイリアスを追加できません。ポート結合にのみ IP エイリアスを追加できます。

サーバー 1 台構成のシステムでポートを結合するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」 > 「Bond NIC Ports」を選択します。
2. 「Create」をクリックします。

3. 「Port Aggregation」または「High Availability」をクリックして、作成する結合の種類を指定します。

4. 「Available NIC Ports」フィールドで、結合する使用可能なポートを2つ以上クリックして選択し、「>」をクリックして「NIC Ports in This Bond」リストに追加します。

手順3で「Port Aggregation」を選択した場合、選択するポートのインタフェースタイプは同じである必要があります。また、隣接するポートに接続されているポートを選択する必要があります。

**注:** 1つのNICペアに対して複数の結合を作成しないでください。

このリストからポートを削除するには、目的のポートを選択して「<」をクリックします。

5. 「IP Address」、「Subnet Mask」、および「Broadcast Address」の各フィールドに必要な情報を入力します。

デフォルトでは、これらのフィールドには「NIC Ports in This Bond」ボックスの最上位に表示される一次ポートの情報が設定されます。

6. 「Apply」をクリックして、ポート結合の処理を完了します。Web Administratorによって、自動再起動の確認を求めるプロンプトが表示されます。

再起動後には、結合されたポートからすべてのエイリアスIPアドレスが削除されています。

エイリアスIPアドレスをポート結合に追加する方法については、26ページの「ネットワークアダプタの構成」を参照してください。

## クラスタ構成でのポート結合

サーバー2台構成のシステムでポートを結合する場合は、1台のサーバーに対してのみ次の手順を実行する必要があります。1つのポート結合に含まれるすべてのポートの種類は、Fast Ethernet と Fast Ethernet のように、同じである必要があります。また、同一のサブネットに接続され、同一のネットワークスイッチの隣接するポートに接続されている必要もあります。各ポートの結合後、システムはただちに再起動します。

ポートは構成後に結合できます。ただし、エイリアスインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび元の構成の一部が変更される場合があります。ポート結合を作成したら、25ページの「ネットワークポートの構成について」を参照してポート結合を構成します。

サーバー2台構成でのポート結合の詳細は、85ページの「サーバー2台構成でのポート結合の例」を参照してください。

**注:** ポート結合には、**Primary** の役割が割り当てられたポートのみを使用できます。ポートの役割の詳細は、79 ページの「ポートの位置および役割について」を参照してください。

サーバー 2 台構成のシステムでポートを結合するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「**Network Configuration**」 > 「**Bond NIC Ports**」を選択します。

2. 「**Create**」をクリックします。

3. 「**Available NIC Ports**」リストから、結合するポートを選択します。このリストには、ポート結合にまだ含まれていないすべてのポートが表示されます。

このウィンドウには、リストの最初のポートの「**IP Address**」、「**Subnet Mask**」、および「**Broadcast Address**」フィールドが表示されます。

4. ポートを選択し、「>」をクリックして「**NIC Ports in This Bond**」リストにポートを追加します。

このリストからポートを削除するには、目的のポートを選択して「<」をクリックします。

2 つ以上のポートをリストに追加する必要があります。結合したすべてのポートは、同一のサブネット上にある必要があります。

**注:** タイミングの問題により、同じポートに複数の結合が作成される可能性があります。1 つの NIC ペアに対して複数の結合を作成しないでください。

「**Apply**」をクリックしてサーバーを再起動すると、パートナーサーバーの対応するポートも自動的に結合されます。たとえば、サーバー **H1** のポート 2 と 3 を結合すると、サーバー **H2** のポート 2 と 3 も結合されます。

5. 「**Apply**」をクリックしてポート結合の処理を完了し、システムを再起動します。

システムは **Bond ID** を新しいポート結合に割り当てます。ポート結合の IP アドレスは、結合に最初に追加されたポートのアドレスと同じです。

6. エイリアス IP アドレスをポート結合に追加する方法については、26 ページの「ネットワークアダプタの構成」を参照してください。

2 つ以上のポートの結合後、個々のポートには IP エイリアスを追加できません。ポート結合にのみ IP エイリアスを追加できます。

## サーバー 2 台構成でのポート結合の例

図 5-1 に、2 つの異なるサブネットに接続されたクラスタプライアンスの例を示します。可能な組み合わせをすべて示すために、この例では、それぞれのサーバーが 1 つのハートビートポートと 4 つの追加ポートを備えているものとしています。各サーバーのハートビートポートを除くすべてのポートには、Primary の役割が設定されています。

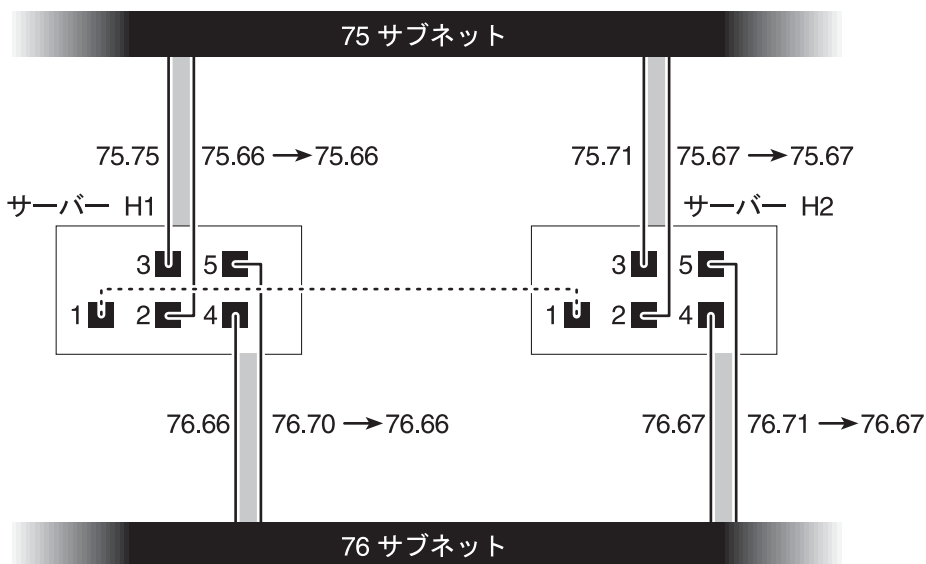


図 5-1 サーバー 2 台構成のポート結合

表 5-1 に、ポート 2 と 3、およびポート 4 と 5 がそれぞれ結合された場合のインターネットプロトコル (IP) を示します。

表 5-1 サーバー 2 台構成のポート結合の例

| サーバー | 結合するポート |               | ポート結合 |               |                |
|------|---------|---------------|-------|---------------|----------------|
|      | 名前      | 主 IP アドレス     | 名前    | 主 IP アドレス     | バックアップ IP アドレス |
| 1    | ポート 2   | 192.1xx.75.66 | 結合 1  | 192.1xx.75.66 | 192.1xx.75.67  |
|      | ポート 3   | 192.1xx.75.70 |       |               |                |
|      | ポート 4   | 192.1xx.76.66 | 結合 2  | 192.1xx.76.66 | 192.1xx.76.67  |
|      | ポート 5   | 192.1xx.76.70 |       |               |                |

表 5-1 サーバー 2 台構成のポート結合の例 (続き)

| サーバー | 結合するポート |               | ポート結合 |               |                |
|------|---------|---------------|-------|---------------|----------------|
|      | 名前      | 主 IP アドレス     | 名前    | 主 IP アドレス     | バックアップ IP アドレス |
| 2    | ポート 2   | 192.1xx.75.67 | 結合 1  | 192.1xx.75.67 | 192.1xx.75.66  |
|      | ポート 3   | 192.1xx.75.71 |       |               |                |
|      | ポート 4   | 192.1xx.76.67 | 結合 2  | 192.1xx.76.67 | 192.1xx.76.66  |
|      | ポート 5   | 192.1xx.76.71 |       |               |                |

サーバー H1 の各ポートの主インターネットプロトコル (IP) アドレスは、サーバー H2 の対応するポートのバックアップ IP アドレスです。また、その逆も同様です。

本体のフェイルオーバーが発生すると、正常なサーバーが障害の発生したサーバーの IP アドレスを使用可能にします。ポート結合の主 IP アドレスには、エイリアス IP アドレスを追加できます。追加された IP アドレスはフェイルオーバー処理に組み込まれます。IP エイリアスの詳細は、80 ページの「エイリアス IP アドレスの概要」を参照してください。

## 第6章

---

# Active Directory サービスおよび認証

---

この章では、Active Directory サービス (ADS) の詳細、LDAP (Lightweight Data Access Protocol) の設定、およびネームサービスの検索順序の変更方法について説明します。その他のネームサービスの設定手順については、28 ページの「ネームサービスの管理」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。

- 87 ページの「サポートされているネームサービスについて」
  - 88 ページの「Active Directory サービスの使用法」
  - 94 ページの「LDAP の設定」
  - 95 ページの「ネームサービスの検索順序の変更」
- 

## サポートされているネームサービスについて

NAS ソフトウェアでは、Windows ネットワークおよび UNIX ネットワーク向けの各種ネームサービスをサポートしています。これらのネームサービスを次に示します。

- **ADS** - Active Directory サービス (ADS) は、ドメインネームサービス (DNS) と統合された Windows 2000 のネームサービスです。DNS の詳細は、31 ページの「DNS の設定」を参照してください。ADS はドメインコントローラ上でのみ動作します。ADS は、データを格納および提供するほかに、許可されていないアクセスからネットワークオブジェクトを保護し、1 つのドメインコントローラに障害が発生した場合でもデータが失われないように、ネットワーク全体のオブジェクトを複製します。ADS を使用可能にして設定を行うと、システムは ADS の更新を実行するようになります。詳細は、89 ページの「Active Directory サービスについて」を参照してください。

- **LDAP** – LDAP (Lightweight Data Access Protocol) は、認証を使用可能にする UNIX のサービスです。
- **WINS** – Windows インターネットネームサービス (WINS) サーバーは、ネットワーク上のコンピュータがほかの NetBIOS デバイスをよりすばやく効率的に検索できるように、NetBIOS 名をインターネットプロトコル (IP) アドレスに解決します。WINS サーバーは、UNIX 環境の DNS サーバーと同様の機能を Windows 環境で実行します。詳細は、30 ページの「WINS の設定」を参照してください。
- **DNS** – ドメインネームサービス (DNS) は、ドメイン名をシステムの IP アドレスに解決します。このサービスを使用すると、サーバーの IP アドレスまたはサーバー名のいずれかでサーバーを識別できます。詳細は、31 ページの「DNS の設定」を参照してください。
- **NIS** – ネットワーク情報サービス (NIS) は、NIS データベースをインポートするようにシステムを構成します。NIS は、ユーザーグループやホスト情報に基づいてリソースへのアクセスを管理します。詳細は、32 ページの「NIS の設定」を参照してください。
- **NIS+** – ネットワーク情報サービスプラス (NIS+) は、NIS に代わるサービスとして設計されました。NIS+ は NIS クライアントを部分的にサポートしていますが、NIS で解決できなかった問題に対処することを中心に設計されています。主に、NIS+ では資格情報の設定および NIS 機能への安全なアクセスが可能になりました。詳細は、33 ページの「NIS+ の設定」を参照してください。

---

## Active Directory サービスの使用法

この節では、Active Directory サービス (ADS) の名前空間と、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースを介してこの名前空間を使用する方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 89 ページの「Active Directory サービスについて」
- 89 ページの「ADS の使用可能への切り替え」
- 91 ページの「ネームサービスの検索順序の確認」
- 92 ページの「DNS 構成の確認」
- 92 ページの「ADS での共有の公開」
- 93 ページの「ADS 共有コンテナの更新」
- 93 ページの「ADS からの共有の削除」



## Active Directory サービスについて

Active Directory サービス (ADS) は、ドメインネームサービス (DNS) と統合された Windows 2000 のネームサービスです。ADS はドメインコントローラ上でのみ動作します。ADS は、データを格納および提供するほかに、許可されていないアクセスからネットワークオブジェクトを保護し、1つのドメインコントローラに障害が発生した場合でもデータが失われないように、ネットワーク全体のオブジェクトを複製します。

NAS ソフトウェアを Windows 2000 Active Directory サービス環境にシームレスに統合するために、ネットワーク上に必要なものを次に示します。

- Windows 2000 サーバーのドメインコントローラ
- Active Directory が統合された、動的更新が可能な DNS サーバー (動的 DNS 機能を使用するために必要)

**注:** Active Directory が統合された、動的更新が可能な DNS サーバーを使用することをお勧めしますが、ADS の使用には必要ありません。

460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」を参照して、グラフィカルユーザーインタフェースを介して ADS を使用可能にして構成します。これによって NAS ソフトウェアが ADS の更新を実行できるようになります。

「Configure Domains and Workgroups」パネルで ADS を使用可能にして構成したあと、ADS が ADS ディレクトリで Sun StorageTek の共有を公開できるように設定できます。これを実行するには、466 ページの「「Configure Shares」パネル」を参照して SMB 共有を作成または更新し、公開する各共有に対して共有コンテナを指定します。

ADS の設定では、次の手順を実行します。

1. 89 ページの「ADS の使用可能への切り替え」の説明に従って、ADS を使用可能にします。
2. 91 ページの「ネームサービスの検索順序の確認」の説明に従って、ネームサービスの順序を確認します。
3. 92 ページの「DNS 構成の確認」の説明に従って、DNS が使用可能になっており、ADS をサポートするように構成されていることを確認します。
4. 92 ページの「ADS での共有の公開」の説明に従って、ADS で共有を公開します。

## ADS の使用可能への切り替え

Active Directory サービス (ADS) を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Set Time and Date」を選択します。
2. システムの時刻と ADS Windows 2000 ドメインコントローラの時刻の誤差が 5 分以内であることを確認します。
3. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

注: 日付および時刻を再設定すると、時間に関連するほとんどの処理で使用されるシステムクロックが変更されます。ライセンス管理ソフトウェアおよび Compliance Archiving Software に使用される固定クロックは変更されません。
4. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Domains and Workgroups」を選択します。
5. 「Enable ADS」チェックボックスを選択します。
6. 「Domain」に、ADS が動作している Windows 2000 ドメインを入力します。

システムがこのドメインに属している必要があります。
7. 「User Name」フィールドに、管理権限を持つ Windows 2000 ユーザーの名前を入力します。

このユーザーは、ドメイン管理者か、ドメイン管理者グループのメンバーである必要があります。ADS クライアントでは、このユーザーによるセキュリティー保護された ADS の更新が検証されます。

注: このフィールドでドメイン管理者名を指定しても ADS の更新が行われない場合は、ドメインコントローラでドメイン管理者パスワードを変更してください。パスワードの変更は、管理ユーザーの場合にのみ必要です。また、同じパスワードを再利用することもできます。詳細は、Microsoft のサポートサービスの Web サイトで「文書番号 Q248808」を参照してください。
8. 「Password」フィールドに、Windows 2000 管理者ユーザーのパスワードを入力します。
9. 「Container」フィールドに、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) の識別名 (DN) 記法で Windows 2000 管理者ユーザーの ADS のパスを入力します。

ユーザーなどのオブジェクトは、「コンテナ」オブジェクトの各レベルを示す階層的なパスの形式で、Active Directory ドメイン内に格納されます。ユーザーの cn (共通名) フォルダまたは ou (組織単位) フォルダの名前をパスとして入力します。

たとえば、ユーザーが「accounting」という親フォルダ内の「users」フォルダに存在する場合は、次のように入力します。

**ou=users,ou=accounting**

パスには、ドメイン名を含めないでください。

10. ADS ドメインがサイトを使用し、ADS ドメインコントローラがクライアントとは異なるサブネットに存在する場合は、「Site」フィールドに適切なサイト名を入力します。サイトを使用しない場合は、「Site」フィールドは空白のままにしてください。サイト名を指定すると、ドメインコントローラを選択したときにこのサイトが含まれるようになります。
11. 「Kerberos Realm Info」セクションに、ADS の識別に使用されるレルム名を入力します。

これは通常、ADS ドメインまたはドメインネームサービス (DNS) ドメインです。「Apply」をクリックすると、入力した値がすべて大文字に変換されます。このフィールドを空白のままにしておくと、ADS ドメイン名 (大文字) が Kerberos レルムとして使用されます。
12. システムが DNS を介して KDC サーバーを検索できる場合は、「Server」フィールドは空白のままにします。それ以外の場合は、Kerberos KDC サーバー名を入力します。
13. Kerberos KDC サーバーのホスト名を入力します。

このフィールドは空白のままにしておくこともできます。
14. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存および適用します。

## ネームサービスの検索順序の確認

ネームサービスの検索順序を確認するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure Name Services」を選択します。
2. 「Hosts Order」タブをクリックし、「Services Selected」ボックスのリストに DNS サービスが表示されていることを確認して、ドメインネームサービス (DNS) のネームサービスの検索順序が使用可能になっていることを確認します。

表示されていない場合は、DNS サービスを選択して「>」ボタンをクリックします。
3. (省略可能) 「Services Selected」ボックスの「Up」ボタンと「Down」ボタンを使用して、ネームサービスの検索順序を適切な優先順位に設定します。この設定により、選択したサービスの走査順序が決定されます。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## DNS 構成の確認

ドメインネームサービス (DNS) 構成を確認するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」 > 「Configure TCP/IP」 > 「Set Up DNS」を選択します。
2. DNS が使用可能になっていない場合は、「Enable DNS」チェックボックスを選択します。
3. ドメイン名が入力されていない場合は、DNS のドメイン名を入力します。  
この名前は、Active Directory サービス (ADS) ドメインと一致させてください。
4. 「Server」フィールドに、システムで使用する DNS サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを入力し、「Add」ボタンをクリックしてサーバーのアドレスを「DNS Server List」に追加します。  
このリストには、サーバーを 2 台まで追加できます。
5. 「Enable Dynamic DNS」チェックボックスを選択します。  
動的 DNS を使用可能にしない場合は、ホスト名および IP アドレスを手動で追加する必要があります。
6. 「DynDNS User Name」フィールドに、セキュリティー保護された動的 DNS の更新の実行に必要な管理権限を持つ Windows 2000 ユーザーのユーザー名を入力します。  
DNS サーバーでセキュリティー保護されていない更新が許可されている場合は、このフィールドを空白のままにして保護されていない更新を実行できます。
7. 「DynDNS Password」フィールドに、動的 DNS ユーザーのパスワードを入力します。
8. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。  
動的 DNS が使用可能になっている場合、システムはすぐに自身のホスト名および IP アドレスを使用して DNS を更新します。

## ADS での共有の公開

Active Directory サービス (ADS) で共有を公開するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「System Manager」をクリックし、既存のボリュームを表示します。

- 共有するファイルボリュームまたはディレクトリを右クリックし、ポップアップメニューから「Sharing」>「New Share」（または、共有が有効になっていない場合は「Add Share」）を選択します。ボリュームレベルで、ルートレベルの共有の作成を選択します。

**注:** または、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択したあとに、ファイルボリュームとディレクトリ名を指定します。

- 共有名を入力し、共有が公開される ADS ディレクトリ（「コンテナ」と呼ばれる）内の場所など、画面のその他のフィールドに値を入力します

フィールドの詳細は、452 ページの「「New Share」ウィンドウ」を参照してください。

- 「Apply」をクリックして、指定したコンテナに共有を追加します。

**注:** コンテナ内で共有を公開する場合は、すでに存在しているコンテナを指定してください。システムによって ADS ツリーにコンテナオブジェクトが作成されることはありません。

## ADS 共有コンテナの更新

Active Directory サービス (ADS) 共有コンテナを更新するには、次の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルで「System Manager」をクリックし、既存のボリュームを表示します。
- 共有コンテナを更新するファイルボリュームまたはディレクトリを右クリックします。
- ポップアップメニューから「Sharing」>「Edit Share」を選択して、「Edit Share」ウィンドウを開きます。

**注:** または、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択したあとに、対象の共有を選択し、「Edit」を選択します。

- コンテナを変更して、共有が公開される ADS ディレクトリ内の新しい場所を指定します。
- 「Apply」をクリックして、共有コンテナを更新します。

## ADS からの共有の削除

Active Directory サービス (ADS) から共有を削除するには、次の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルで「System Manager」をクリックし、既存のボリュームを表示します。

- 共有を削除するファイルボリュームまたはディレクトリを右クリックします。
- ポップアップメニューから「Sharing」>「Remove Share」を選択します。  
注: または、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択したあとに、対象の共有を選択し、「Remove」を選択します。
- 「Remove Share」ウィンドウで、削除する共有を選択し、「Apply」をクリックします。

---

## LDAP の設定

LDAP (Lightweight Data Access Protocol) を使用する前に、LDAP サーバーが動作している必要があります。

注: クラスタ構成では、一方のサーバー上で LDAP を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

LDAP サービスを使用可能にするには、次の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Set Up NSSLDAP」を選択します。
- LDAP を使用可能にするには、「Enable NSSLDAP」チェックボックスを選択します。
- 「Domain」フィールドに、foo.com などの LDAP サーバーのドメイン名を入力します。
- 「Password」フィールドで、LDAP サーバーで設定されたパスワードを指定します。
- 「Server」フィールドで、LDAP サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを指定します。
- 「Proxy」フィールドで、サーバーの設定に応じて、プロキシドメインを指定します。
- 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## ネームサービスの検索順序の変更

ネームサービス (NS) の検索順序によって、システムが照会を解決するためにネームサービスを検索する順序が制御されます。これらのネームサービスには、LDAP、NIS、NIS+、DNS、ローカルネームサービスなどがあります。名前解決にこれらのサービスを使用するには、選択したサービスを使用可能にする必要があります。

注: クラスタ構成では、一方のサーバー上でネームサービスの検索順序を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

ユーザー、グループ、ネットグループ、およびホストの検索順序を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」 > 「Configure Name Services」を選択します。
2. 「Users Order」タブをクリックして、ユーザーの検索順序を選択します。
3. 「Services Not Selected」ボックスからサービスを選択します。
4. 「>」をクリックして、選択したサービスを「Services Selected」ボックスに移動します。  
ユーザーの検索からサービスを削除するには、サービスを選択して「<」をクリックします。
5. 「Services Selected」ボックス内の各サービスを選択し、「Up」または「Down」ボタンをクリックして上下に移動して、検索サービスの順序を調整します。  
リストの最上位にあるサービスが最初に使用されます。
6. 「Groups Order」タブをクリックして、グループの検索に使用するサービスを選択し、前述の手順と同様に、グループの検索サービスの順序を調整します。
7. 「Netgroup Order」タブをクリックして、ネットグループの検索に使用するサービスを選択し、前述の手順と同様に、ネットグループの検索サービスの順序を調整します。
8. 「Hosts Order」タブをクリックして、ホストの検索に使用するサービスを選択し、前述の手順と同様に、ホストの検索サービスの順序を調整します。
9. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。





## 第7章

---

# グループ、ホスト、およびファイルディレクトリのセキュリティー

---

この章では、ローカルグループ、ホスト、ユーザー、およびグループのマッピングと、ファイルディレクトリのセキュリティーに関するさまざまな設定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「ローカルグループの権限の管理」
- 101 ページの「ホストの構成」
- 105 ページの「ユーザーおよびグループの資格のマッピング」
- 115 ページの「ファイルディレクトリのセキュリティーの設定」

注: Windows のセキュリティーを構成するには、28 ページの「Windows のセキュリティーの構成」を参照してください。

---

## ローカルグループの権限の管理

この節では、ローカルグループの権限の管理について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 98 ページの「ローカルグループについて」
- 98 ページの「ローカルグループの権限の構成について」
- 99 ページの「所有権の割り当てとグループについて」
- 100 ページの「グループメンバーの追加および削除と権限の構成」
- 101 ページの「グループの NT 権限の構成」

## ローカルグループについて

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの組み込みローカルグループの要件は、Windows システムのローカルグループの要件とは異なります。ユーザーがネットワーク接続ストレージ (NAS) 機器にローカルでログインすることはありません。すべてのユーザーはネットワークを介して接続し、ドメインコントローラを使用して認証されるため、ユーザーやゲストなどのローカルグループは必要ありません。

**注:** ローカルグループは、共通インターネットファイルシステム (CIFS) ネットワークにのみ適用されます。

ローカルグループは、主に、リソースの管理およびバックアップ関連の操作の実行に使用します。ローカルグループは、管理者 (Administrators)、パワーユーザー (Power Users)、およびバックアップオペレータ (Backup Operators) の 3 つです。

- **管理者 (Administrators)** – このグループのメンバーは、システム上のファイルおよびディレクトリを完全に管理できます。
- **パワーユーザー (Power Users)** – このグループのメンバーにはシステム上のファイルおよびディレクトリの所有権を割り当てることができ、メンバーはファイルをバックアップおよび復元できます。
- **バックアップオペレータ (Backup Operators)** – このグループのメンバーは、ファイルのセキュリティーを省略して、ファイルをバックアップおよび復元できません。

このシステムでは、認証済みユーザー (Authenticated Users) およびネットワーク (Network) という組み込みグループもサポートされています。すべてのログインユーザーは、自動的に、内部的に管理されるこれらの組み込みグループの両方のメンバーになります。有効な一次ユーザーまたは信頼できるドメインユーザーを、任意の組み込みローカルグループのメンバーとして追加できます。

## ローカルグループの権限の構成について

権限は、システム全体に作業の分担を割り当てるための安全なメカニズムを提供します。各権限には、システム管理者によってユーザーまたはグループに割り当てられる明確な役割が設定されています。NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムでは、ローカルのユーザーが存在しないため、権限はグループにのみ割り当てられます。

セキュリティー記述子を使用したオブジェクト単位の許可として割り当てられるアクセス権とは異なり、権限はオブジェクトには依存しません。権限は、オブジェクト単位のアクセス制御リストを省略して、権限の所有者に対して割り当てられた役割の実行を許可します。たとえば、バックアップオペレータグループのメンバーは、通常はアクセスできないファイルをバックアップおよび復元するために、通常のセキュリティーチェックを省略する必要があります。

アクセス権と権限との違いについて、次の定義を使用して説明します。

- アクセス権は、ユーザーまたはグループに対して明示的に付与または禁止されま  
す。アクセス権は、オブジェクト単位で随意アクセス制御リスト (DACL) に許可  
として割り当てられます。
- 権限は、事前に定義された操作を実行する能力をグループのメンバーに暗黙的に  
付与する、システム全体での役割です。権限は、オブジェクトレベルのアクセス  
権より優先され、これを無視します。

次の表に権限を示します。これらの権限のいずれかを、任意の組み込みグループに割  
り当てることができます。任意のドメインユーザーを組み込みグループのメンバーに  
することができるため、これらの権限を任意のドメインユーザーに割り当てることが  
できます。

| 権限                       | 許可されるユーザーの操作   |
|--------------------------|--|
| ファイルおよびディレクト<br>リのバックアップ | ターゲットのファイルおよびフォルダの読み取りアクセス権<br>を必要とせずに、バックアップを実行します。                           |
| ファイルおよびディレクト<br>リの復元     | ターゲットのファイルおよびフォルダの書き込みアクセス権<br>を必要とせずに、ファイルを復元します。                             |
| ファイルおよびフォルダの<br>所有       | 所有アクセス権を必要とせずに、オブジェクトの所有権を取<br>得します。所有権は、所有者がオブジェクトに割り当てること<br>のできる値にのみ設定できます。 |

次の表に、ローカルの組み込みグループに割り当てられたデフォルトの権限を示しま  
す。ローカルの管理者グループのメンバーは任意のファイルまたはフォルダの所有権  
を取得でき、バックアップオペレータグループのメンバーはバックアップおよび復元  
操作を実行できます。

| グループ                              | デフォルトの権限    |
|-----------------------------------|-------------|
| 管理者 (Administrators)              | 所有          |
| バックアップオペレータ<br>(Backup Operators) | バックアップおよび復元 |
| パワーユーザー (Power Users)             | なし          |

## 所有権の割り当てとグループについて

デフォルトでは、アプライアンスまたはゲートウェイシステムがメンバーとして属す  
るドメインの管理者グループは、ローカルの管理者グループのメンバーになっていま  
す。そのため、ドメイン管理者で構成されるドメインの管理者グループのメンバーが  
ファイルやフォルダを作成または所有すると、所有権はローカルの管理者グループに  
割り当てられます。システムをドメイン間で移動させる場合、新しいドメインの管理  
者グループのメンバーはローカルの管理者グループが所有するオブジェクトにアクセ  
スできるため、最大の移植性が保証されます。

前述の所有権の割り当て規則は、ローカルの管理者グループのメンバーである一般ユーザーにも適用されます。ローカルの管理者グループのメンバーがオブジェクトを作成または所有すると、そのメンバーではなくローカルの管理者グループに所有権が割り当てられます。

Windows システムでは、ドメイン管理者に割り当てられたローカルの管理者グループのメンバーシップが取り消されている場合があります。このような場合、ドメインの管理者グループのメンバーは、一般ユーザーとして扱われます。ただし、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムでは、常にドメイン管理者にローカルの管理者グループのメンバーシップが割り当てられます。ただし、ドメイン管理者がこのグループのメンバーとして一覧に表示されることはないため、このメンバーシップを取り消すことはできません。ローカルユーザーが存在せず、ローカルの Windows 管理者が存在しないために、ドメインの管理者グループが NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを管理する必要があります。

## グループメンバーの追加および削除と権限の構成

「Configure Groups」パネルでは、3 つのローカルグループのいずれかに任意のドメインユーザーを追加できます。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上でユーザーグループを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

グループを追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Groups」を選択します。
2. 「Add Group」をクリックします。
3. 「Group」フィールドにグループの名前を入力します。
4. 「Comment」フィールドに、グループに関する説明またはコメントを入力します。
5. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

グループを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Groups」を選択します。
2. 削除するグループを選択します。
3. 「Remove Group」をクリックします。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

グループメンバーを追加または削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Groups」を選択します。
2. メンバーを追加または削除するグループを強調表示します。  
選択したグループの既存のメンバーが「Group Members」ボックスに表示されません。
3. 「Group Members」ボックスで、追加または削除するメンバーを強調表示して、「Add」または「Delete」アイコンをクリックします。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

グループの権限を構成するには、「Configure Privileges」パネルを使用します。詳細は、101 ページの「グループの NT 権限の構成」を参照してください。

## グループの NT 権限の構成

NT 権限を構成するには、次の手順を実行します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で NT 権限を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Groups」を選択します。
2. 「Groups」ボックスで、権限を割り当てるグループを選択します。
3. 「Group Privileges」ボックスで、そのグループに適用する権限の種類を選択します。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## ホストの構成

この節では、ホストの構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 102 ページの「ホストの構成について」
- 102 ページの「ホストの追加および編集」
- 103 ページの「ホストグループの追加および編集」

## ホストの構成について

「Set Up Local Hosts」パネルでは、システムホストファイルのエントリを追加、編集、または削除できます。ホスト名、ホストのインターネットプロトコル (IP) アドレス、ホストが信頼できるかどうかなど、ホストの現在の情報が表形式で表示されます。



**注意:** ホストに「信頼できる」の状態を割り当てる場合には注意が必要です。信頼できるホストはファイルシステムに `root` の権限でアクセスできるため、そのファイルシステム内のすべてのファイルおよびディレクトリに対して読み取りおよび書き込みアクセスが可能です。

## ホストの追加および編集

この節では、ホストの追加および編集について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 102 ページの「信頼できるホストについて」
- 102 ページの「手動でのホストの追加」
- 103 ページの「ホスト情報の編集」
- 103 ページの「ホストのホストマッピングの削除」

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上でホスト定義を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

## 信頼できるホストについて

「Set Up Local Hosts」パネルでは、ホスト情報を表示および編集して、信頼できるホストかどうかを指定できます。ネットワークファイルシステム (NFS) クライアントが信頼できるホストとして定義されていて、ファイルへのアクセス権に関係なくすべてのファイルにアクセスできる場合、そのクライアントの `root` には、NAS アプリアンスまたはゲートウェイシステムに対する `root` 権限が付与されます。

## 手動でのホストの追加

ホストを手動でシステム構成に追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」 > 「Configure NFS」 > 「Set Up Local Hosts」を選択します。
2. 「Add」をクリックします。
3. システム上でホストの識別に使用される名前を入力します。

ホスト名には、英字または数字で始まる 63 文字以内の文字列を指定する必要があります。英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、およびピリオド (.) を使用できます。

4. 新しいホストのインターネットプロトコル (IP) アドレスを入力します。
5. 必要に応じて、「Trusted」チェックボックスを選択して、ホストに「信頼できる」(Trusted) の状態を割り当てます。  
信頼できるホストは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムに root の権限でアクセスできます。
6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ホスト情報の編集

ホスト情報を編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Set Up Local Hosts」を選択します。
2. 編集するホストを選択し、「Edit」をクリックします。
3. 必要に応じて、ホスト名、インターネットプロトコル (IP) アドレス、および「信頼できる」の状態の情報を変更します。これらのフィールドの詳細は、448 ページの「Set Up Local Hosts」パネルを参照してください。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ホストのホストマッピングの削除

特定のホストのホストマッピングを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Set Up Local Hosts」を選択します。
2. ホストのリストでエントリをクリックして、削除するホストを選択します。
3. 「Remove」をクリックします。
4. 「Apply」をクリックします。

## ホストグループの追加および編集

この節では、ホストグループの追加および編集について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 104 ページの「ホストグループの追加および編集について」
- 104 ページの「ホストグループの追加」
- 104 ページの「ホストグループへのメンバーの追加」


## ホストグループの追加および編集について

「Set Up Hostgroups」パネルでは、ホストグループデータベースを監視および管理できます。このデータベースでは、グループおよびグループメンバーの追加または削除を行うことができます。ホストグループは、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートの定義に使用できるホストのコレクションを定義するために使用されます。グループは、定義済みシステムグループとユーザー定義グループで構成されません。次の定義済みグループがあります。

- 信頼できるグループ – ファイルシステムに **root** の権限でアクセスでき、そのファイルシステム内のすべてのファイルおよびディレクトリに対して読み取りおよび書き込みアクセスが可能なクライアント用。
- iso8859 グループ – ISO 8859 で定義される、標準化されたシングルバイト (8 ビット) の多言語図形文字コードセットのいずれかを使用する NFS クライアント用。NAS デバイスに格納可能な名前形式への強制的な変換を目的とします。
- euc-kr グループ – ファイルおよびディレクトリ名に拡張 UNIX コード (EUC) の 8 ビット文字 (韓国語) エンコーディングシステムを使用する NAS クライアント用。NAS デバイスに格納可能な名前形式への強制的な変換を目的とします。

## ホストグループの追加


ホストグループを追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Set Up Local Hosts」を選択します。
2. 「Groups」メニューの横にある「Add」アイコン () をクリックして、「Add Hostgroup」ウィンドウを開きます。
3. ホストグループ名を入力します。  
この名前には、英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる 80 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、およびピリオド (.) を使用できます。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ホストグループへのメンバーの追加

ホストグループにメンバーを追加するには、次の手順を実行します。



1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」 > 「Configure NFS」 > 「Set Up Local Hosts」を選択します。
2. 「Group Members」メニューの横にある「Add」アイコン () をクリックします。  
「Add Hostgroup Member」ウィンドウが表示されます。
3. 次のいずれかを実行します。
  - ホストネットグループをメンバーとして追加するには、「Host Netgroup」ラジオボタンをクリックし、追加するネットグループをドロップダウンメニューから選択します。
  - ホストグループをメンバーとして追加するには、「Host Group」ラジオボタンをクリックし、追加するホストネットグループをドロップダウンメニューから選択します。
  - 「Set Up Local Hosts」パネルから手動で追加したホスト、または NIS サーバー上にメンバーとして存在するホストを追加するには、「Known Host」ラジオボタンをクリックし、追加するホストをドロップダウンメニューから選択します。
  - 「Set Up Local Hosts」パネルから追加していないホストをメンバーとして追加するには、「Other Host」ラジオボタンを選択し、フィールドにホストの名前を入力します。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## ユーザーおよびグループの資格のマッピング

この節では、ユーザーまたはグループの資格のマッピングについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 106 ページの「ユーザーおよびグループの資格のマッピングについて」
- 106 ページの「UNIX のユーザーおよびグループについて」
- 107 ページの「Windows のユーザーおよびグループについて」
- 108 ページの「資格のマッピングについて」
- 109 ページの「ユーザーマッピングポリシーについて」
- 110 ページの「グループマッピングポリシーについて」
- 112 ページの「組み込みの資格のマッピングポリシーについて」
- 113 ページの「Windows のグループおよびユーザーの、UNIX のグループおよびユーザーへのマッピング」

- 114 ページの「Windows のグループまたはユーザーと UNIX のグループまたはユーザーとのマッピングの編集」

## ユーザーおよびグループの資格のマッピングについて

NAS サーバーは、マルチプロトコル環境に存在し、Windows システムと UNIX システムとの間でデータを共有するための統合モデルを提供するように設計されています。Windows システムと UNIX システムの両方からのファイルへの同時アクセスは可能ですが、Windows 環境と UNIX 環境の両方に存在するユーザーを定義するための業界標準のメカニズムは存在しません。いずれかの環境を使用してオブジェクトを作成できますが、それぞれの環境ではアクセス制御の意味に大きな違いがあります。この節では、資格のマッピングについて説明します。ユーザーまたはグループの資格のマッピングと、システム内のセキュリティー保護可能なオブジェクトとの間の相互作用の詳細は、270 ページの「マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト」を参照してください。

資格のマッピングは、ローカルの構成ファイルまたはネットワーク情報サービス (NIS) データベースで定義された UNIX のユーザーまたはグループと、Windows セキュリティーアカウントマネージャー (SAM) データベースで定義された Windows ドメインのユーザーまたはグループとの間に、対応関係を確立するために使用されます。ユーザーおよびグループのマッピングは、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステム上に資格の対応関係を確立し、いずれかの環境を使用した共通のアクセスを提供するためのメカニズムです。

## UNIX のユーザーおよびグループについて

UNIX のユーザーおよびグループは、ローカルの構成ファイル (passwd および group) またはネットワーク情報サービス (NIS) データベースで定義されています。各ユーザーおよびグループは、それぞれユーザー ID (UID) またはグループ ID (GID) と呼ばれる 32 ビットの識別子を使用して識別されます。ほとんどの UNIX システムでは 16 ビットの識別子を使用しますが、16 ビットの数値範囲による制限をなくすため、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムでは 32 ビットに拡張されています。UID または GID は、1 つの UNIX ドメイン内のユーザーまたはグループを一意に識別しますが、複数のドメインにわたって一意性を提供するメカニズムはありません。通常、値 0 は root ユーザーまたは root グループに適用されます。root ユーザーには、管理作業を実行するために、ほぼ無制限のアクセス権が付与されます。

# Windows のユーザーおよびグループについて

Windows ユーザーおよびグループは、セキュリティアカウントマネージャー (SAM) データベースで定義されています。各ユーザーおよびグループは、セキュリティ識別子 (SID) で識別されます。SID は可変長の構造を持ち、ローカルドメイン内でも、存在する可能性のあるすべての Windows ドメイン全体でも、ユーザーまたはグループを一意に識別します。

SID の形式は、次のとおりです。

```
typedef struct _SID_IDENTIFIER_AUTHORITY {
    BYTE Value[6];
} SID_IDENTIFIER_AUTHORITY;
typedef struct _SID {
    BYTE Revision;
    BYTE SubAuthorityCount;
    SID_IDENTIFIER_AUTHORITY IdentifierAuthority;
    DWORD SubAuthority[ANYSIZE_ARRAY];
} SID;
```

表 7-1 に、SID 構造のフィールドの解釈方法を示します。

表 7-1 SID 内のフィールド

| フィールド               | 説明  |
|---------------------|---|
| Revision            | SID のバージョン。現在のバージョン値は 1 です。   |
| SubAuthorityCount   | SID 内の副権限のエントリの数。1 つの SID には、副権限のエントリを最大 15 個含めることができます。  |
| IdentifierAuthority | SID の発行元サブシステムを識別する 6 バイトの配列。   |
| SubAuthority        | 適切なセキュリティオブジェクト (ドメイン、ユーザー、グループ、またはエイリアス) を一意に識別する、副権限の 32 ビットの配列。ドメイン SID は、すべての権限ドメインの中でドメインを一意に識別します。ユーザー、グループ、またはエイリアスの SID は、適切な相対識別子 (RID) が追加されたドメイン SID です。RID は、32 ビットの識別子で、UNIX のユーザー識別子 (UID) またはグループ識別子 (GID) に類似しています。 |

わかりやすくするために、SID は、通常、S-1-5-32-500 という形式の文字列として表されます。この SID には、バージョン番号として 1、識別子発行元として 5、副権限として 32 および 500 の 2 つの値が含まれています。値 500 は相対識別子 (RID) です。

すべての Windows ドメインは一意的 SID を持ち、すべての Windows ワークステーションおよび Windows サーバーは、ホスト名と同じ名前のローカルドメインです。したがって、すべての Windows ワークステーションおよび Windows サーバーは一意的 SID を持ちます。複数のマシンにまたがる Windows ドメインは、プライマリドメインコントローラ (PDC) から管理します。PDC は、ドメインのユーザーおよびグループを一元管理する機能を提供し、ドメイン全体に対して一意的 SID を定義します。したがって、ユーザー SID のドメインの部分によって、ドメインのユーザーとローカルのワークステーションユーザーとを区別することができます。

Windows ドメインモデルと統合するために、各 NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムでも、そのローカルドメインを定義する SID が生成されます。この SID は 4 つの副権限を作成するアルゴリズムを使用して生成されます。最初の副権限の値は 4 で、一意ではない権限を表します。ほかの 3 つの副権限は、一意性を確実に実現するために、現在の時刻とシステムのいずれかの MAC3 アドレスを含めるアルゴリズムによって生成されます。このドメイン SID に UNIX の UID または GID を追加することによって、この SID は、ローカルユーザーおよびネットワーク情報サービス (NIS) ユーザーの両方を表すために使用されるようになります。この SID は、ローカル SAM データベースと同等のデータベースに保存されます。

## 資格のマッピングについて

ユーザーおよびグループのマッピングを定義すると、ユーザーは、UNIX システムと Windows システムのどちらからも自身のファイルに確実にアクセスできるようになります。この節では、ユーザーおよびグループのマッピングの生成に使用されるアルゴリズム、およびログイン処理中に適用されるポリシーについて説明します。UNIX のユーザーおよびグループを Windows のユーザーおよびグループにマッピングする際のマッピング規則は、システムポリシー設定を介して指定され、具体的なマッピングは、システムポリシーデータベースに格納されます。

各ユーザーマッピングは、特定のユーザー識別子 (UID) を持つ UNIX ユーザーを、特定の相対識別子 (RID) を持つ特定のドメイン内の Windows ユーザーに割り当てる方法を示します。同様に、各グループマッピングは、特定の GID を持つ UNIX グループを、特定の RID を持つ特定のドメイン内の Windows グループに割り当てる方法を示します。

マッピングの形式は、次のとおりです。

```
<UNIX-username>:<UID>:<Windows-username>:<NTDOMAIN>:<RID>
```

```
<UNIX-groupname>:<GID>:<Windows-groupname>:<NTDOMAIN>:<RID>
```

ローカルユーザーおよびローカルグループは、ローカルの passwd および group ファイルで定義されています。これらのファイルは、次に示すように、標準の UNIX 形式で定義されます。

```
<username>:<password>:<UID>:<GID>:<comment>:<home directory>:<shell>
```

```
<groupname>:<password>:<GID>:<comma-separated-list-of-usernames>
```

## ユーザーマッピングポリシーについて

この節では、ユーザーマッピングについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 109 ページの「ユーザーマッピングについて」
- 109 ページの「ユーザーマッピングポリシーの設定について」
- 110 ページの「ユーザーマッピングポリシーの例」

## ユーザーマッピングについて

ユーザーマッピングは、UNIX ユーザーと Windows ユーザーとの間に対応関係を作成するために使用され、この関係では両方の資格セットがシステムで同等の権限を持つとみなされます。このマッピングメカニズムでは完全に双方向のマッピングがサポートされていますが、システムへの NFS アクセスに関して UNIX ユーザーを Windows ユーザーにマッピングする必要はありません。これは、UNIX ドメインを基本のマッピングドメインとして使用するというポリシー決定があるためです。

Windows ユーザーがシステムにログインするたびに、マッピングファイルが確認されて、そのユーザーの UNIX での資格が決定されます。Windows ユーザーの UNIX ユーザー識別子 (UID) を判定するために、そのユーザーの Windows ドメイン名および Windows ユーザー名に一致する名前がユーザーマップ内で検索されます。一致するものが見つかり、一致したエントリから UNIX UID が取得されます。一致するものがない場合、そのユーザーの UNIX UID は、ユーザーマッピングポリシーの設定に従って決定されます。

## ユーザーマッピングポリシーの設定について

ユーザーマッピングポリシーには、次に示す 4 つの設定があります。

- **MAP\_NONE** は、Windows ユーザーと UNIX ユーザーの間に事前定義されたマッピングがないことを示します。新しい一意の UNIX ユーザー識別子 (UID) が Windows ユーザーに割り当てられます。現在の `passwd` データベースおよびユーザーマップファイル内を検索され、そこに含まれていない新しい UID が選択されるため、この UID の一意性は検証済みです。通常、新しい UID には、検索で見つかった最大値よりも 1 つ大きい値が使用されます。`passwd` データベースは、ローカルのネットワーク接続ストレージ (NAS) `passwd` ファイルとネットワーク情報サービス (NIS) `passwd` ファイル (NIS が使用可能になっている場合) で構成される場合があります。この場合、Windows ユーザーを既存の UNIX ユーザーにマッピングするには、マッピングエントリを手動で変更する必要があります。
- **MAP\_ID** は、Windows ユーザーの相対識別子 (RID) が UNIX UID になることを示します。`passwd` データベースは検索されません。

- **MAP\_USERNAME** は、Windows ユーザーのユーザー名を passwd データベースで検索することを示します。Windows ユーザー名と UNIX ユーザー名が一致する場合、一致したエントリから UNIX UID が取得されます。一致しない場合は、MAP\_NONE で説明したメカニズムに従って、一意の UNIX UID が生成されます。
- **MAP\_FULLNAME** は、Windows ユーザーの Windows フルネームを passwd データベースで検索することを示します。各パスワードエントリの UNIX コメントのフィールドを使用して一致するものを検索します。passwd データベースのコメントフィールドのフルネームのエントリだけが、Windows フルネームと比較されます。一致するものが見つかり、一致したエントリの UNIX UID が使用されます。一致しない場合は、MAP\_NONE メカニズムと同様に、一意の UNIX UID が生成されます。

Windows ユーザーの適切なグループの資格は、グループマッピングのアルゴリズムを使用して取得されます。詳細は、110 ページの「グループマッピングについて」を参照してください。

## ユーザーマッピングポリシーの例

次の例は、Windows ユーザー HOMEBASE¥johnm を UNIX ユーザー john に対応付け、Windows ユーザー HOMEBASE¥alanw を UNIX ユーザー amw に対応付けるユーザーマップです。

```
john:638:johnm:HOMEBASE:1031
```

```
amw:735:alanw:HOMEBASE:1001
```

## グループマッピングポリシーについて

この節では、グループマッピングについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 110 ページの「グループマッピングについて」
- 111 ページの「グループマッピングポリシーの設定について」
- 111 ページの「グループマッピングポリシーの例」

## グループマッピングについて

グループマッピングは、UNIX グループと Windows グループとの間に対応関係を作成するために使用されます。Windows ユーザーに対する適切な UNIX グループ識別子 (GID) を決定するには、グループマップでユーザーの Windows ドメイン名と Windows プライマリグループ名を検索します。一致するものが見つかり、そのマップエントリによって Windows ユーザーのグループが割り当てられる UNIX GID

が定義されます。グループマップ内に一致するものがない場合、グループマップポリシーの設定に従って UNIX GID が決定され、グループマップに新しいエントリが作成されます。ただし、MAP\_UNIXGID ポリシーは例外です。

## グループマッピングポリシーの設定について

グループマッピングポリシーには、次に示す 4 つの設定があります。

- **MAP\_NONE** は、Windows グループと UNIX グループの間に事前設定されたマッピングがないことを示します。新しい一意の UNIX グループ識別子 (GID) がグループに割り当てられます。現在構成されている group データベースおよび group マップファイル内を検索され、検出された最大値よりも 1 つ大きい値である GID が選択されるため、この GID の一意性は検証済みです。group データベースは、ローカルのネットワーク接続ストレージ (NAS) group ファイルとネットワーク情報サービス (NIS) group ファイル (NIS が使用可能になっている場合) で構成される場合があります。この場合、Windows グループを既存の UNIX グループにマッピングするには、マッピングエントリを手動で変更する必要があります。
- **MAP\_ID** は、ユーザーのアクセストークンで検出された Windows ユーザーのグループ相対識別子 (RID) が UNIX GID になることを示します。
- **MAP\_GROUPNAME** は、Windows ユーザーのグループ名を group データベースで検索することを示します。一致するものが見つかったと、一致したエントリから UNIX GID が取得されます。一致しない場合は、一意の UNIX GID が生成されません。
- **MAP\_UNIXGID** は、Windows ユーザーの UNIX グループが、ユーザーマッピング操作中に取得された passwd エントリの一次 GID フィールドで決定されることを示します。

この場合、group.map ファイルは照会されません。GID を決定できない場合は、UNIX の nobody グループ GID (60001) が使用されます。

最後の手順は、ユーザーが所属する UNIX グループのリストを決定することです。ユーザーマッピング処理の場合と同様に、group データベースで UNIX ユーザー名を検索されます。その UNIX ユーザー名が含まれている各グループの GID が、グループリストのそのユーザーの資格内に追加されます。

## グループマッピングポリシーの例

次の例は、`HOMEBASE¥Domain Admins` グループを UNIX の `wheel` グループに対応付け、`HOMEBASE¥Domain Users` グループを UNIX の `users` グループに対応付けるグループマップです。

```
wheel:800:Domain Admins:HOMEBASE:1005
```

```
users:100:Domain Users:HOMEBASE:513
```

システムのデフォルトのマッピング規則は、ユーザーとグループのどちらに対しても MAP\_NONE です。

```
map.users=MAP_NONE
map.groups=MAP_NONE
```

ユーザーマッピング規則とグループマッピング規則を同一にする必要はありません。実際に使用される可能性のあるマッピング構成の例を、次に示します。この例のユーザーマッピング規則は MAP\_USERNAME で、グループマッピング規則は MAP\_ID です。

```
map.users=MAP_USERNAME
map.groups=MAP_ID
```

## 組み込みの資格のマッピングポリシーについて

この節では、組み込みの資格のマッピングについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 112 ページの「組み込みの資格のマッピングについて」
- 112 ページの「マッピングポリシーの定義」

### 組み込みの資格のマッピングについて

UNIX の root ユーザー識別子の 0 (ユーザー識別子 (UID) またはグループ識別子 (GID)) は、常にローカルの管理者グループにマップされます。ローカルの管理者グループのセキュリティ識別子 (SID) は、S-1-5-32-544 という組み込み (定義済み) の Windows SID です。このマッピングは、ドメイン管理者が作成したファイルに対して Windows が割り当てる所有権に一致しています。このようなファイルの所有権は、常に組み込みのローカルの管理者グループに割り当てられるため、ドメインの独立性が保たれます。つまり、システムが Windows ドメイン間で移動された場合でも、これらのファイルにアクセスできなくなることを防ぎます。この SID は、Windows の権限表示ボックスには *host-name*\Administrators と表示されません。*host-name* は、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのホスト名です。

### マッピングポリシーの定義

マッピングポリシーを定義するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Manage SMB/CIFS Mapping」 > 「Configure Mapping Policy」を選択します。



2. 「Windows <--> Unix User Mapping Choice」セクションで、ユーザーマッピングの設定を選択します。これらの設定の詳細は、464 ページの「「Configure Mapping Policy」パネル」を参照してください。
3. 「Windows <--> Unix Group Mapping Choice」セクションで、グループマッピングの設定を選択します。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。  
ユーザーまたはグループの資格のマッピングと、システム内のセキュリティー保護可能なオブジェクトとの相互作用の詳細は、270 ページの「マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト」を参照してください。

## Windows のグループおよびユーザーの、UNIX のグループおよびユーザーへのマッピング

Windows のグループおよびユーザーを UNIX のグループおよびユーザーにマッピングするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Manage SMB/CIFS Mapping」>「Configure Maps」を選択します。
2. 「Add」をクリックします。
3. 「NT User」ボックスで、次の情報を入力します。
  - **Account** – マッピングするユーザーまたはグループの NT アカウント名。
  - **RID** – NT ドメイン内で NT ユーザーまたはグループを一意に識別する相対識別子。
4. 「Unix User」ボックスで、次の情報を入力します。
  - **Name** – 指定した NT ユーザーまたはグループをマッピングする UNIX ユーザーまたはグループの名前。
  - **ID** – UNIX ドメイン内で UNIX ユーザーまたはグループを一意に識別する識別子。
5. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。  
ユーザーまたはグループの資格のマッピングと、システム内のセキュリティー保護可能なオブジェクトとの相互作用の詳細は、270 ページの「マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト」を参照してください。

## Windows のグループまたはユーザーと UNIX のグループまたはユーザーとのマッピングの編集

Windows のグループまたはユーザーと UNIX のグループまたはユーザーとのマッピングを編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Manage SMB/CIFS Mapping」 > 「Configure Maps」を選択します。
2. 編集するマッピングの種類に応じて、「Users」または「Groups」を選択します。
3. 表の中で、編集するマッピングをクリックし、「Edit」をクリックします。  
「Edit SMB/CIFS Group Map」ウィンドウが表示されます。
4. (省略可能) 「NT User」ボックスまたは「NT Group」ボックスで、次の情報を編集します。
  - **Account** – 現在マッピングされているユーザーまたはグループの NT アカウント名を編集します。
  - **RID** – NT ドメイン内で NT ユーザーまたはグループを一意に識別する相対識別子を編集します。
5. (省略可能) 「Unix User」ボックスまたは「Unix Group」ボックスで、次の情報を編集します。
  - **Name** – 指定した NT ユーザーまたはグループに現在マッピングされている UNIX ユーザーまたはグループの名前を編集します。
  - **ID** – UNIX ドメイン内で UNIX ユーザーまたはグループを一意に識別する識別子を編集します。
6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

ユーザーまたはグループの資格のマッピングと、システム内のセキュリティー保護可能なオブジェクトとの相互作用の詳細は、270 ページの「マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト」を参照してください。

---

# ファイルディレクトリのセキュリティの設定

ファイルディレクトリのセキュリティを設定する場合、次の節で説明する 2 つの方法があります。

- 115 ページの「ワークグループモードでのファイルディレクトリのセキュリティの設定について」
- 115 ページの「ドメインモードでのファイルディレクトリのセキュリティの設定」

## ワークグループモードでのファイルディレクトリのセキュリティの設定について

ワークグループ/セキュリティ保護された共有モードでは、**Web Administrator** を使用してすべてのセキュリティが共有自体に設定されます。これは、共有レベルセキュリティと呼ばれます。

ワークグループモードでは、システムはクライアント上で認証が実行されていないかのように動作し、共有接続が要求されるたびに、パスワードを使用したアクセス権の確認を明示的に求めます。

共有を追加する際の共有レベルセキュリティの設定については、120 ページの「静的共有の作成」を参照してください。共有を編集する際の共有レベルセキュリティの設定については、122 ページの「既存の SMB 共有の編集」を参照してください。

## ドメインモードでのファイルディレクトリのセキュリティの設定

Windows 2000 または Windows XP からのアクセス権のみを管理できます。

**注:** システムがドメインモードで構成されている場合、オブジェクトアクセス権の設定は、標準の Windows ドメインコントローラでのオブジェクトアクセス権と同様に処理されます。サーバーを検索してドライブを割り当てて、共有のアクセス権を設定および管理するには、適切な方法がいくつかあります。ここでは、この処理の一例を示します。

**注:** NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、ファイルおよびディレクトリのセキュリティのみをサポートしており、共有にセキュリティを設定すると、配下のディレクトリにそのセキュリティの割り当てが渡されます。

ドメインモードでファイルディレクトリのセキュリティを設定するには、次の手順を実行します。

1. Windows エクスプローラを起動します。
2. 「Tools」 > 「Map Network Drive」 をクリックします。
3. 「Map Network Drive」 ウィンドウで、「Drive」 ドロップダウンメニューからドライブ文字を選択します。
4. NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを検索して選択します。
5. 「OK」 をクリックします。
6. Windows エクスプローラウィンドウで、ユーザーレベルのアクセス権を定義するシステム共有を右クリックします。
7. ドロップダウンメニューから「Properties」を選択します。
8. 「Properties」 ウィンドウで「Security」タブを選択します。
9. 「Permissions」 ボタンをクリックします。
10. 必要なアクセス権を設定します。  
アクセス権の設定については、Windows のマニュアルを参照してください。
11. 「OK」 をクリックします。

## 第8章

---

# 共有、割り当て、およびエクスポート

---

この章では、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステム上のファイルおよびボリュームへのユーザーアクセスを制御するさまざまな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。

- 117 ページの「共有の管理」
- 125 ページの「割り当ての管理」
- 132 ページの「NFS エクスポートの設定」

---

## 共有の管理

この節では、共有の管理について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 118 ページの「共有について」
- 118 ページの「静的共有について」
- 119 ページの「共有へのアクセス権について」
- 119 ページの「静的共有の構成」
- 123 ページの「SMB/CIFS クライアントの構成について」
- 123 ページの「自動ホーム共有について」
- 124 ページの「自動ホーム共有の使用可能への切り替え」

## 共有について

共通インターネットファイルシステム (CIFS) は、Microsoft のサーバーメッセージブロック (SMB) プロトコルの拡張バージョンです。SMB/CIFS を使用すると、Windows 環境のクライアントシステムから NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステム上のファイルにアクセスできます。

共有リソース、つまり共有は、ネットワーク上の Windows クライアントがアクセスできるサーバー上のローカルリソースです。共有は通常、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステム上では、ファイルシステムボリューム、またはボリューム内のディレクトリツリーとして存在します。各共有は、ネットワーク上で名前によって識別されます。ネットワーク上のクライアントに対しては、共有はサーバー上の完全なボリュームとして表示され、共有のルートの上のローカルディレクトリのパスは表示されません。

**注:** 共有およびその他のディレクトリは、独立したエンティティです。共有を削除しても、配下のディレクトリには影響しません。

共有は、通常、ネットワークファイルサーバー上のホームディレクトリにネットワークアクセス権を付与するために使用します。各ユーザーは、ファイルボリューム内のホームディレクトリに割り当てられます。

共有には、静的 SMB/CIFS 共有と自動ホーム SMB/CIFS 共有の 2 種類があります。静的共有は、ユーザーがサーバーに接続しているかどうかに関係なく定義されている永続的な共有です。自動ホーム共有は、ユーザーがシステムにログインすると作成され、ログアウトすると削除される、一時的な共有です。

ユーザーがシステムを参照すると、静的に定義された共有と、接続中のユーザーに対する自動ホーム共有だけが表示されます。

## 静的共有について

静的共有が作成されると、ユーザーのホームディレクトリをクライアントワークステーション上のネットワークドライブとして割り当てることができます。たとえば、ボリューム vol11 に、home というホームディレクトリと、ユーザー bob および sally 用のサブディレクトリが含まれる場合、共有は次のように定義されます。

| 共有名   | ディレクトリのパス         |
|-------|-------------------|
| bob   | /vol11/home/bob   |
| sally | /vol11/home/sally |

システムへのアクセス権を持つ各 Windows ユーザーに対して静的ホームディレクトリの共有を定義および保持することが難しい場合は、自動ホーム機能を使用できます。詳細は、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。

## 共有へのアクセス権について

共有を追加する場合は、その共有に対する `umask` アクセス権を指定するオプションがあります。`umask` は、共有モードで作成されるファイルおよびディレクトリのセキュリティポリシーを定義します。`umask` は、新しいディレクトリおよびファイルを作成する際のアクセス権の設定に使用される、3桁の数字です。

`umask` の3桁の数字のうち、1桁めは所有者、2桁めはグループ、3桁めは全ユーザーのアクセス権を指定します。各桁は、読み取り権、書き込み権、および実行権を指定する3つのビットで構成されます。ビット1は有効、ビット0は無効を指定します。

たとえば、3つのビットをすべて有効(111)にすると、読み取り権、書き込み権、および実行権が付与されます。8進数で「111」に相当する値は「7」であるため、「Configure Shares」パネルからアクセスできる「Umask」オプションボックスに「7」と入力します。したがって、「Umask」ボックスに「777」と入力すると、所有者、グループ、および全ユーザーに読み取り権、書き込み権、および実行権がすべて付与されます。「700」と入力すると、所有者のみに読み取り権、書き込み権、および実行権が付与されます。

**注:** ファイル作成要求で DOS の読み取り専用属性が設定されていると、表 8-1に示すように、「Umask」オプションの適用時にすべての書き込みビットが無効(0)に切り替えられます。

表 8-1 DOS の読み取り専用属性が設定されている場合の `umask` アクセス権

| umask | 新規ディレクトリのアクセス権  |                 | 新規ファイルのアクセス権    |                 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       | DOS RW          | DOS RO          | DOS RW          | DOS RO          |
| 000   | 777 (rwxrwxrwx) | 777 (rwxrwxrwx) | 666 (rw-rw-rw)  | 444 (r--r--r--) |
| 777   | 000 (-----)     | 000 (-----)     | 000 (-----)     | 000 (-----)     |
| 022   | 755 (rwxr-xr-x) | 755 (rwxr-xr-x) | 644 (rw-r--r--) | 444 (r--r--r--) |
| 002   | 775 (rwxrwxr-x) | 775 (rwxrwxr-x) | 664 (rw-rw-r--) | 444 (r--r--r--) |

## 静的共有の構成

この節では、静的共有の構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 120 ページの「静的共有の構成について」
- 120 ページの「静的共有の作成」
- 122 ページの「既存の SMB 共有の編集」
- 122 ページの「SMB/CIFS 共有の削除」

## 静的共有の構成について

静的 Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) 共有の追加、表示、および更新は、Web Administrator GUI 内の次の 2 つのパネルから実行できます。

- 「Configure Shares」パネルで、「Add」または「Edit」を選択します。  
「Configure Shares」パネルの上部の表には、すべての既存の SMB 共有に関する情報が表示されます。この情報には、共有名と共有されるディレクトリ、コンテンツ名、およびデスクトップデータベースの呼び出しのほかに、Windows ワークグループのみにに関する情報 (ユーザー、グループ、および umask) が含まれます。
- 「System Manager」パネルで、ボリュームまたはディレクトリを選択し、右クリックメニューから適切なオプションを選択します (「Sharing」>「New Share」、「Edit Share」、「Remove Share」、または「Add Share」)。

ファイルボリュームまたはディレクトリを共有するには、そのファイルボリュームまたはディレクトリがすでに存在している必要があります。

デフォルトでは、各ファイルボリュームの作成時に、そのボリュームのルートに隠し共有が作成され、ドメイン管理者のみがアクセスできます。通常、これらの共有は、データの移行およびディレクトリ構造の作成を行うために管理者が使用します。これらの共有の名前については、「Configure Shares」画面を参照してください。

## 静的共有の作成

共有を作成する前に、ファイルボリュームを作成する必要があります。詳細は、52 ページの「ファイルボリュームまたはセグメントの作成について」を参照してください。

新しい Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) 共有を追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択します。  
**注:** または、「System Manager」で、ターゲットのファイルボリュームおよびディレクトリにナビゲートして右クリックし、ポップアップメニューから適切なオプション (たとえば「Sharing」>「New Share」) を選択してください。
2. 「Add」をクリックし、次に示すように各フィールドに値を入力します。  
フィールドの詳細は、452 ページの「「New Share」ウィンドウ」を参照してください。
3. 「Share Name」フィールドに、追加する共有の名前を入力します。
4. (省略可能) 共有についての説明を「Comment」に入力します。



5. 「Mac Extensions Desktop DB Calls」チェックボックスを選択して、システムが Macintosh デスクトップデータベースにアクセスして情報を設定できるようにします。

6. 「Volume Name」ドロップダウンメニューから、共有するボリュームを選択します。

7. ディレクトリレベルで共有する場合は、既存のディレクトリの名前を入力します。ただし、ボリュームのルートの下のディレクトリを共有すると、セキュリティ管理が容易になることを考慮してください。

このフィールドではディレクトリを作成できません。ルートレベルの共有を作成する場合は、このフィールドを空白のままにします。

8. 「Set Up ADS」パネルで ADS を使用可能にした場合は、共有を公開する ADS コンテナを指定します。詳細は、92 ページの「ADS での共有の公開」を参照してください。

9. 必要に応じて、ユーザー ID およびグループ ID を入力し、読み取り/書き込みおよび読み取り専用のパスワードも入力します。

これらのフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」で説明するように、NT ドメインモードではなく Windows ワークグループモードを使用可能にしている場合のみ使用できます。また、Windows のセキュリティモデルを使用可能にする方法については、28 ページの「Windows のセキュリティの構成」を参照してください。

Windows ワークグループは、共有レベルセキュリティを使用します。この画面に表示されるユーザー ID (UID) およびグループ ID (GID) のフィールドは、Windows ワークグループのユーザーが NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムファイルの所有およびアクセスを行うための唯一のセキュリティ手段となります。つまり、ディレクトリに対する権限は、ユーザーではなく、共有の定義によって判断されます。

同一のディレクトリに対して、UID および GID が異なる複数の共有を作成できません。割り当てを使用して、ファイルボリュームの容量またはファイルの数について個々のユーザーおよびグループに対する制限値を管理することもできます。割り当ての詳細は、126 ページの「割り当ての管理について」を参照してください。

10. ファイル生成マスクがあり、そのマスクをこの共有に適用する場合は、「Umask」フィールドでマスクを指定します。このフィールドは、Windows のワークグループモードが使用可能である場合のみ使用できます。

umask は、共有モードで作成されるファイルおよびディレクトリのセキュリティポリシーを定義します。これによって、ファイルの作成時に使用不可になるアクセス権ビットが指定されます。

umask は 8 進数で定義されます。8 進数は 3 バイトで構成されるため、UNIX ファイルのアクセス権の表記に簡単にマッピングされます。umask は、DOS 読み取り専用属性を除いて、標準の UNIX 規則を使用して適用されます。ファイルの作成時に DOS 読み取り専用属性を設定している場合、umask の適用後にすべての書き込みビットがファイルのアクセス権から削除されます。

次の表に、DOS 読み取り専用属性の影響を含む、アクセス権への `umask` の適用例を示します。詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。

11. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## 既存の SMB 共有の編集

既存の Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) 共有を編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択します。
2. 更新する共有を選択し、「Edit」をクリックします。  
**注:** または、「System Manager」で、ターゲットのファイルボリュームおよびディレクトリにナビゲートして右クリックし、ポップアップメニューから「Sharing」>「Edit Share」を選択してください。
3. 変更するフィールドに新しい値を入力します。  
フィールドの詳細は、452 ページの「「New Share」ウィンドウ」を参照してください。  
編集処理では、共有名が「Old Share Name」フィールドとして表示されます。この名前を変更する場合は、新しい名前を「Share Name」フィールドに入力します。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## SMB/CIFS 共有の削除

Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) または共通インターネットファイルシステム (CIFS) 共有を削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Configure Shares」を選択します。
2. 共有の表から削除する共有を選択し、「Remove」をクリックします。  
**注:** または、「System Manager」で、ターゲットのファイルボリュームおよびディレクトリにナビゲートして右クリックし、ポップアップメニューから「Sharing」>「Remove Share」を選択してください。削除する共有を選択し、「Apply」をクリックします。
3. 確認ウィンドウで「Yes」を選択します。

## SMB/CIFS クライアントの構成について

セキュリティーおよびネットワークの設定を構成すると、ローカルネットワーク上のマスターブラウザで登録され、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムが Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) / 共通インターネットファイルシステム (CIFS) クライアントに対して表示されるようになります。クライアントは、次のように NAS ストレージに接続できます。

- **Windows 98、XP、および Windows NT 4.0** – ユーザーは、Windows エクスプローラを使用してネットワークドライブを割り当てるか、「Network Neighborhood」ウィンドウで NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのアイコンをクリックすることによって接続します。

ユーザーがネットワークドライブを割り当てる場合は、`¥¥computer_name¥share_name` のようにコンピュータの名前と共有の名前で構成された、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの汎用命名規則 (UNC) パスが必要です。「Network Neighborhood」を使用して接続する場合は、ネットワーク上でアプライアンスまたはゲートウェイシステムを識別するために使用されるシステム名が必要です。

- **Windows 2000、XP、および 2003** – Active Directory サービス (ADS) がインストールされていない場合、ユーザーは Windows エクスプローラを使用してネットワークドライブを割り当てるか、「My Network Places」ウィンドウで NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのアイコンをクリックすることによって接続します。

ユーザーがネットワークドライブを割り当てる場合は、`¥¥computer_name¥share_name` のようにコンピュータの名前と共有の名前で構成された、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの UNC パスが必要です。「Network Neighborhood」を使用して接続する場合は、ネットワーク上でアプライアンスまたはゲートウェイシステムを識別するために使用されるシステム名が必要です。

ADS がインストールされている場合は、ADS に公開されている NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの共有をクリックすることによって接続できます。

- **DOS** – ユーザーはコマンド行で `net use` コマンドを入力して、ドライブ文字に共有を割り当ててください。`¥¥computer_name¥share_name` のようにコンピュータの名前と共有の名前で構成された、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムの UNC パスが必要です。

## 自動ホーム共有について

Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) または共通インターネットファイルシステム (CIFS) の自動ホーム共有機能を使用すると、システムにアクセスする各 Windows ユーザーに対してホームディレクトリの共有を定義し、保持するための管

理作業が不要になります。ユーザーがログインするとシステムによって自動ホーム共有が作成され、ログアウトすると削除されます。これによって、ユーザーアカウントを保持するために必要な管理作業が減少し、サーバーリソースの効率が向上します。

自動ホーム機能を構成するには、この機能を使用可能にして、ディレクトリ共有のベースディレクトリのパスを指定します。たとえば、ユーザーのホームディレクトリが /vol1/fort/sally の場合、自動ホームパスは /vol1/fort です。一時的な共有の名前は sally になります。ユーザーのホームディレクトリの名前は、ユーザーのログイン名と同じである必要があります。

ユーザーがログインすると、サーバーは指定されている任意の規則に従って、ユーザーの名前と一致するサブディレクトリを確認します。一致するサブディレクトリが検出され、その共有が存在しない場合、一時的な共有が追加されます。ユーザーがログアウトすると、サーバーはその共有を削除します。

動作していない状態が 15 分間続くと、Windows クライアントによってユーザーがログアウトされる場合があります。その結果、公開済みの共有のリストに自動ホーム共有が表示されなくなります。これは、CIFS プロトコルの通常の動作です。ユーザーがサーバー名をクリックするか、エクスプローラウィンドウなどでシステムへのアクセスを試みると、共有が再表示されます。

**注:** システムが再起動すると、すべての自動ホーム共有が削除されます。

## 自動ホーム共有の使用可能への切り替え

自動ホーム機能を使用する場合は、一時的な共有の作成を許可する条件を決定する必要があります。条件は、個別の規則が定義されている場合は、まずこれに従って設定されます。次に、デフォルトの規則が設定されている場合は、このデフォルトの規則に従って設定されます。

**注:** Active Directory 管理ツールを使用してユーザーのホームディレクトリを構成すると、自動ホームパスを検出できないことを示す警告が表示されます。この自動ホーム共有はユーザーがログオンすると作成されるため、このメッセージは無視してかまいません。

自動ホーム共有を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」>「Configure Autohome」を選択します。
2. 「Default Rules」ボタンの次のいずれかを選択して、共有を許可する個別の規則が設定されていない場合に共有を許可するための条件を設定します。
  - 共有を許可する個別の規則が定義されていない場合に共有を許可しないようにするには、「No Default Rule」を選択します。
  - ユーザー名が NIS データベースまたは NIS+ データベースのいずれかに見つかった場合に共有を許可するには、「Use Name Services」を選択します。

- 任意のユーザー名で共有を許可するには、「Use Wildcard」を選択します。
3. 個別の規則を作成するには、次の手順を実行します。
- a. 「Add」ボタンをクリックして、「Add/Edit Rule」ダイアログを開きます。
  - b. ユーザーアカウント名を入力します。
  - c. ユーザーのホームディレクトリを入力します。ボリューム名からユーザー名までの絶対パスを指定するか、次の置換文字のいずれかを使用します。
    - 疑問符 (?): ユーザー名の最初の文字に置換します。
    - アンパサンド (&): ユーザー名全体に置換します。

例:

```
amy /vol1/home/?/&
```

これは次のように置換されます。

```
amy /vol1/home/a/amy
```

パスの詳細は、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。

- d. ADS コンテナが設定されている場合は、ADS コンテナの名前を入力します。詳細は、89 ページの「Active Directory サービスについて」を参照してください。
  - e. 「OK」をクリックします。

これで、新しい規則が「Configure Autohome」ダイアログの「Specific Rules」セクションに表示されます。規則を選択して「Edit」ボタンをクリックすると、規則を編集できます。複数の規則が作成されている場合は、「Up」ボタンまたは「Down」ボタンを選択して規則の順序を変更できます。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## 割り当ての管理

この節では、割り当ての管理について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 126 ページの「割り当ての管理について」
- 126 ページの「ユーザーおよびグループの割り当ての構成」
- 129 ページの「ディレクトリツリー割り当ての構成」

## 割り当ての管理について

「Manage Quotas」パネルでは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのファイルボリュームおよびディレクトリに対する割り当てを管理できます。ユーザーおよびグループの割り当ては、ユーザーまたはグループが使用可能なディスク容量、およびユーザーまたはグループがボリュームに書き込み可能なファイルの数を決定します。ディレクトリツリー割り当ては、特定のディレクトリで使用可能な容量か、そのディレクトリに書き込み可能なファイルの数、あるいはその両方を決定します。

ユーザーおよびグループに対する容量およびファイル数の制限値の設定については、126 ページの「ユーザーおよびグループの割り当ての構成について」を参照してください。特定のディレクトリに対する容量およびファイル数の制限値の設定については、129 ページの「ディレクトリツリー割り当ての構成について」を参照してください。

## ユーザーおよびグループの割り当ての構成

この節では、ユーザーおよびグループの割り当ての構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 126 ページの「ユーザーおよびグループの割り当ての構成について」
- 127 ページの「ファイルボリュームに対する割り当ての使用可能への切り替え」
- 127 ページの「ユーザーまたはグループの割り当ての追加」
- 128 ページの「ユーザーまたはグループの割り当ての編集」
- 128 ページの「ユーザーまたはグループの割り当ての削除」

## ユーザーおよびグループの割り当ての構成について

「Configure User and Group Quotas」パネルでは、NT および UNIX のユーザーやグループに対するボリュームの割り当てを管理できます。このパネルには、選択したボリュームに対する root ユーザー、デフォルトのユーザー、および個別のユーザー、またはこれらのユーザーのグループへの割り当てが表示されます。デフォルトのユーザーおよびデフォルトのグループの設定は、個別の割り当てが設定されていないすべてのユーザーおよびグループに使用される設定です。

「強い制限値」とは、ユーザーまたはグループが使用できる絶対最大容量です。強い制限値は、弱い制限値以上の値に設定する必要があります。ディスク容量で設定する場合、最大値は約 2T バイトです。ファイル数で設定する場合、強い制限値の最大値は 40 億個です。

「弱い制限値」は、強い制限値以下の値に設定されており、この制限値に達すると7日間の猶予期間に入ります。この猶予期間が過ぎると、ユーザーまたはグループは、使用済みの領域が弱い制限値より小さくなるまでボリュームへの書き込みを行うことができなくなります。「Limits Grace」フィールドに、猶予期間の残り時間が表示されます(弱い制限値の範囲内である場合は空白)。

root ユーザーおよび root グループは、容量またはファイル数の強い制限値や弱い制限値が適用されないように設定されます。また、これらに割り当てを定義することはできません。

## ファイルボリュームに対する割り当ての使用可能への切り替え

ファイルボリュームに対して割り当てを使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Edit Volume Properties」を選択します。
2. 「Volumes」リストから、割り当てを使用可能にするファイルボリュームを選択します。
3. 「Enable Quotas」ボックスを選択します。
4. 「Apply」をクリックします。

## ユーザーまたはグループの割り当ての追加

ユーザーまたはグループの割り当てを追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure User and Group Quotas」を選択します。
2. ユーザーの割り当てを構成する場合は、「Users」をクリックします。グループの割り当てを構成する場合は、「Groups」をクリックします。
3. 「Volume」ドロップダウンメニューから、割り当てを追加するファイルボリュームの名前を選択します。

この画面の表には、選択したファイルボリュームに対する root、デフォルトのユーザー、および個別のユーザー、またはこれらのユーザーのグループへの割り当てが表示されます。

4. ユーザーまたはグループの割り当てを追加するには、「Add」をクリックします。
5. 適切なオプションボタンをクリックして、指定したユーザーまたはグループが UNIX 環境と NT 環境のどちらに属しているかを選択します。

- 適切なユーザー名またはグループ名を選択します。NT ユーザーまたは NT グループの場合には、ドメイン名もあわせて選択します。
- 選択したユーザーまたはグループのディスク容量の制限値を設定します。ディスク容量の制限値の詳細は、366 ページの「「Add/Edit Quota Setting」ウィンドウ」を参照してください。
- ユーザーまたはグループがファイルボリュームに書き込むことができるファイル数の制限値を設定します。ファイル数の制限値の詳細は、366 ページの「「Add/Edit Quota Setting」ウィンドウ」を参照してください。
- 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ユーザーまたはグループの割り当ての編集

ユーザーまたはグループの割り当てを編集するには、次の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure User and Group Quotas」を選択します。
- ユーザーの割り当てを編集するには、「Users」をクリックします。グループの割り当てを編集するには、「Groups」をクリックします。
- 「Volume」ドロップダウンメニューから、割り当てを編集するファイルボリュームの名前を選択します。  
この画面の表には、ファイルボリュームに対する root ユーザー、デフォルトのユーザー、および個別のユーザー、またはこれらのユーザーのグループへの割り当てが表示されます。
- 割り当てを編集するユーザーまたはグループを選択して、「Edit」をクリックします。
- 選択したユーザーまたはグループのディスク容量の制限値を編集します。ディスク容量の制限値の詳細は、366 ページの「「Add/Edit Quota Setting」ウィンドウ」を参照してください。
- ユーザーまたはグループがファイルボリュームに書き込むことができるファイル数の制限値を編集します。
- 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ユーザーまたはグループの割り当ての削除

root ユーザーおよびデフォルトのユーザー、またはこれらのユーザーのグループへの割り当ては、削除できません。個別のユーザーまたはグループへの割り当ては、ディスク容量およびファイル数のデフォルト値に設定することによって削除できます。



ユーザーまたはグループの割り当てを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure User and Group Quotas」を選択します。
2. 「Configure User and Group Quotas」パネルで、ユーザーの割り当てを削除するには「Users」を、グループの割り当てを削除するには「Groups」を選択します。
3. 削除する割り当てを表から選択して、「Edit」をクリックします。
4. 「Edit Quota Setting」ウィンドウで、「Disk Space Limits」と「File Limits」の両方のセクションで「Default」オプションをクリックします。
5. 「Apply」をクリックして、割り当ての設定を削除します。

## ディレクトリツリー割り当ての構成

この節では、ディレクトリツリー割り当ての構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 129 ページの「ディレクトリツリー割り当ての構成について」
- 129 ページの「ディレクトリツリー割り当てを使用したディレクトリツリーの作成」
- 130 ページの「既存のディレクトリツリー割り当ての編集」
- 131 ページの「ディレクトリツリー割り当ての削除」

## ディレクトリツリー割り当ての構成について

「Configure Directory Tree Quotas」(DTQ) パネルでは、ファイルシステムの特定のディレクトリに対する割り当てを管理できます。ディレクトリツリー割り当ては、ディレクトリで使用可能なディスク容量およびこのディレクトリに書き込み可能なファイル数を決定します。このパネルで作成したディレクトリにのみ割り当てを構成できます。以前に作成した既存のディレクトリに割り当てを構成することはできません。

## ディレクトリツリー割り当てを使用したディレクトリツリーの作成

ディレクトリツリー割り当てを使用してディレクトリツリーを作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure Directory Tree Quotas」を選択します。

2. ドロップダウンメニューから、ディレクトリツリー割り当てを構成するファイルボリュームを選択します。
3. 「Add」をクリックします。
4. 「DTQ Name」フィールドに、このディレクトリツリー割り当てを識別する名前を入力します。
5. 「DirName」フィールドに、新しいディレクトリの名前を入力します。
6. 「Path」フィールドに、作成する新しいディレクトリを含めるディレクトリのフルパスを表示します。

そのためには、「Path」フィールドの下にあるボックス内のフォルダアイコンをダブルクリックします。次に、作成する新しいディレクトリを含めるディレクトリを選択します。「Path」フィールドにディレクトリのフルパスが表示されるまで続けます。
7. 「Disk Space Limits」セクションで、「No Limit」または「Custom」のいずれかを選択して、ディレクトリのディスク容量の制限値を指定します。
  - 「No Limit」を選択すると、ディレクトリのディスク容量を無制限にすることができます。
  - 「Custom」を選択すると、ディレクトリで使用可能なディスク容量の最大値を定義できます。
8. 割り当てを M バイトまたは G バイトのどちらの単位で報告するかを選択して、「Max Value」フィールドにディスク容量の制限値を入力します。

「Custom」の値に 0 (ゼロ) を入力すると、「No Limit」を選択した場合と同様に処理されます。
9. 「File Limits」フィールドで、「No Limit」または「Custom」のいずれかを選択して、このディレクトリに書き込み可能なファイルの最大数を指定します。
  - 「No Limit」を選択すると、このディレクトリに書き込み可能なファイル数を無制限にすることができます。
  - 「Custom」を選択すると、ファイルの最大数を割り当てることができます。そのあと、「Max Value」フィールドにファイル数の制限値を入力します。
10. 「Apply」をクリックして、割り当てを追加します。

## 既存のディレクトリツリー割り当ての編集

既存のディレクトリツリー割り当てを編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure Directory Tree Quotas」を選択します。
2. 編集する割り当てを表から選択して、「Edit」をクリックします。

3. 「DTQ Name」フィールドで、このディレクトリツリー割り当てを識別する名前を編集します。  
「Path」は読み取り専用のフィールドで、ディレクトリのパスを示します。
4. 「Disk Space Limits」セクションで、「No Limit」または「Custom」のいずれかを選択して、ディレクトリのディスク容量の制限を指定します。
  - 「No Limit」を選択すると、ディレクトリで使用できるディスク容量の使用量を無制限にすることができます。
  - 「Custom」を選択すると、ディスク容量の最大値を割り当てることができます。
5. 割り当てを M バイトまたは G バイトのどちらの単位で報告するかを選択して、「Max Value」フィールドにディスク容量の制限値を入力します。  
「Custom」の値に 0 (ゼロ) を入力すると、「No Limit」を選択した場合と同様に処理されます。
6. 「File Limits」セクションで、「No Limit」または「Custom」のいずれかを選択して、このディレクトリに書き込まれるファイルの最大数を指定します。
  - 「No Limit」を選択すると、このディレクトリに書き込み可能なファイル数を無制限にできます。
  - 「Custom」を選択すると、ファイルの最大数を割り当てることができます。
7. 「Max Value」フィールドにファイル数の制限値を入力します。
8. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。  
注: ディレクトリツリー割り当て (DTQ) が設定されたディレクトリを移動したり、名前を変更したりすると、DTQ のパスの指定はシステムによって更新されません。

## ディレクトリツリー割り当ての削除

ディレクトリツリー割り当てを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Manage Quotas」 > 「Configure Directory Tree Quotas」を選択します。
2. 削除する割り当てを表から選択します。
3. 「Delete」をクリックして、割り当ての設定を削除します。

ディレクトリツリー割り当て (DTQ) を削除すると、割り当ての設定が削除されます。ただし、ディレクトリ自体やディレクトリ内のファイルは削除されません。

注: DTQ が設定されたディレクトリを削除すると、ディレクトリと DTQ 設定の両方が削除されます。

---

# NFS エクスポートの設定

この節では、NFS エクスポートの設定について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 132 ページの「NFS エクスポートの設定について」
- 132 ページの「エクスポートの作成」
- 134 ページの「エクスポートの編集」
- 134 ページの「エクスポートの削除」

## NFS エクスポートの設定について

ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートを使用すると、UNIX (および Linux) ユーザーのアクセス権限を指定できます。「Configuring Exports」パネルの表には、各エクスポートのアクセス可能なディレクトリ、ホスト名、およびアクセスレベル (読み取り/書き込みまたは読み取り専用) など、現在の NFS エクスポートの情報が表示されます。

「@」で始まるホスト名は、ホストのグループを示します。たとえば、ホスト名が「@general」の場合にはすべてのホストが含まれ、ホスト名が「@trusted」の場合にはすべての信頼できるホストが含まれます。信頼できるホストについては、102 ページの「ホストの構成について」を参照してください。

## エクスポートの作成

エクスポートは、特定の UNIX ホストにアクセス権限を指定すると作成されます。root 権限が設定されている一連のホスト (Sun Solaris、UNIX など) にのみファイルボリュームをエクスポートする場合は、次のいずれかの方法を実行します。

- 「Set Up Hosts」ウィンドウで、信頼できるグループにホストを追加します。
- 一連のホストをホストグループに追加してから、「Configure Export」パネルの「Map Root User」セクションで「Root User」オプションを選択し、このグループに対してファイルボリュームをエクスポートします。

エクスポートを作成するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Configure Exports」を選択します。

このパネルの表には、現在のエクスポートの情報が表示されます。エクスポートを作成していない場合、この部分は空白になります。

2. 「Add」 ボタンをクリックして、エクスポートを追加します。
3. 「Volume」 ボックスで、UNIX NFS ホストのアクセスを許可するボリュームを選択します。
4. 「Path」 ボックスで、UNIX NFS ホストのアクセスを許可するディレクトリを指定します。  
このフィールドを空白のままにすると、ボリューム全体が選択されます。
5. 「Access」 セクションで、選択したボリュームに対する、読み取り/書き込み、読み取り専用、またはアクセス不可のどの権限をホストに付与するかを指定します。
6. 「Hosts」 セクションで、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートを定義する 1 つ以上のホストを選択します。  
次のいずれかを選択します。
  - **Host Netgroups** — ネットグループを選択するには、このオプションボタンを選択します。ドロップダウンメニューから、このエクスポートを定義するネットグループを選択します。
  - **Host Group** — ホストグループを選択するには、このオプションボタンを選択します。ドロップダウンメニューから、すべてのホストを示す「general」、すべての信頼できるホストを示す「trusted」、またはユーザー定義のホストグループを選択します。
  - **Known Host** — 「Set Up Local Hosts」 パネルを使用して追加したホストにエクスポートを割り当てるには、このオプションを選択します。ドロップダウンメニューから、このエクスポートを定義するホストを選択します。
  - **Other Host** — 「Set Up Local Hosts」 パネルを使用して追加していない個々のホストにエクスポートを割り当てるには、このオプションを選択して、ホストの名前を入力します。
7. 「Map Root User」 セクションで、root ユーザーのユーザー ID をマッピングする方法を選択します。  
次のいずれかを選択します。
  - **Anonymous user** — root ユーザーのユーザー ID を匿名ユーザーのユーザー ID に対応付けるには、このオプションボタンを選択します。
  - **Root User** — root ユーザーのユーザー ID を root のユーザー ID (UID=0) に対応付けるには、このオプションボタンを選択します。
  - **Map to UID** — 特定のユーザー ID を割り当てるには、このオプションを選択してユーザー ID を入力します。
8. 「Apply」 をクリックして、エクスポートを保存します。
9. 「Configure Exports」 パネルで、作成したエクスポートについて、正しいパス、ホスト、およびアクセス権が表示されていることを確認します。

## エクスポートの編集

エクスポートを編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Configure Exports」を選択します。
2. 変更するエクスポートを選択して、「Edit」ボタンをクリックします。
3. アクセス権を変更するには、「Read/Write」、「Read/Only」、または「No Access」をクリックします。  
「Hosts」セクションは読み取り専用です。
4. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。
5. 「Configure Exports」パネルで、編集したエクスポートについて、正しいパス、ホスト、およびアクセス権が表示されていることを確認します。

## エクスポートの削除

ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートを削除するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Configure NFS」>「Configure Exports」を選択します。
2. 「Trash」ボタンをクリックします。
3. 削除を確認します。

## 第9章

# システムのオプション

この章では、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム用に購入できるシステムオプションについて説明します。

- Sun StorageTek File Replicator。データを1つのファイルボリュームから異なるNAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上のミラー化ボリュームへ複製できます。通常、これはトランザクション指向のシステムで使用されます。
- Sun StorageTek Compliance Archiving Software。データの保持および保護を目的とする厳格な規制適合アーカイブガイドラインにアプライアンスおよびゲートウェイシステムのファイルボリュームを準拠させることができます。

この章の内容は、次のとおりです。

- 135 ページの「システムのオプションの起動」
- 136 ページの「Sun StorageTek File Replicator オプションについて」
- 151 ページの「規制適合アーカイブオプションについて」
- 155 ページの「確実な削除オプションについて」

## システムのオプションの起動

File Replicator または Compliance Archiving システムオプションを使用可能にするには、1つ以上のライセンスを購入する必要があります。必要に応じて、ご購入先に問い合わせ、必要なライセンスを入手してください。

オプションを使用可能にするには、ライセンス情報を指定します。クラスタ構成では、両方のサーバーで行なってください。

1. ナビゲーションパネルで、「System Operations」>「Activate Options」を選択し、「Add」をクリックしてライセンスを追加します。
2. 「Add License」ウィンドウで、ご購入先から提供されたモジュールの名前（たとえば Sun StorageTek File Replicator）を入力します。

3. ご購入先から提供された開始日を YYYYMMDD の形式で入力します。  
これは、時刻が 0000:00 になるとライセンスが有効になる日付を示します。この日付を 00000000 に指定すると、ライセンスはすぐに有効になります。
4. ご購入先から提供された有効期限を YYYYMMDD の形式で入力します。  
これは、時刻が 2359:59 になるとライセンスが期限切れになる日付を示します。この日付を 00000000 に設定すると、ライセンスは期限切れになりません。  
**注:** 規制適合のライセンスが期限切れになるか、削除された場合、規制適合規則はシステムに保持されますが、新しい規制適合対応のファイルボリュームは作成できなくなります。Compliance Archiving Software の詳細は、151 ページの「Compliance Archiving Software について」を参照してください。
5. ご購入先から提供されたライセンスキーを入力します。
6. 「Apply」をクリックして、オプションを起動します。
7. File Replicator ソフトウェアを起動する場合は、141 ページの「遠隔サーバーでの File Replicator ソフトウェアの起動」の説明に従って、ミラー化サーバーに別のライセンス情報を入力します。
8. 日付と時刻をまだ設定していない場合は、正確な日付、時刻、およびタイムゾーン情報を入力します。  
これによって、システム時間および固定クロックが設定されます。固定クロックは、ライセンス管理ソフトウェアおよび Compliance Archiving Software で、高い精度を必要とする、時間に基づく処理に使用されます。  
**注:** 固定クロックは一度しか設定できません。必ず正確に設定してください。
9. 新しい日付と時刻が正しいことを確認します。  
新しい日付と時刻が正しい場合は、「Yes」をクリックします。正しくない場合は、「No」をクリックして正しい日付と時刻を設定します。

---

## Sun StorageTek File Replicator オプションについて

この節では、File Replicator オプションについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 137 ページの「ミラー化について」
- 138 ページの「ミラー化の準備について」
- 138 ページの「クラスタ構成での要件および制限事項について」
- 139 ページの「アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成」



- 140 ページの「ミラー化されたファイルボリュームの構成」
- 143 ページの「ミラーの破損防止および破損したミラーの修正」
- 143 ページの「ミラー化ファイルボリュームの警告しきい値の設定」
- 145 ページの「接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート」
- 148 ページの「ミラー接続の再確立」
- 150 ページの「ボリュームの役割の変更」

## ミラー化について

File Replicator オプションは、「ミラー化」と呼ばれる、次のような特長を持つファイルシステム遠隔非同期レプリケーション機能を提供します。

- 遠隔 – ミラーコピーは元のファイルボリュームにはありません。
- 非同期 – ローカルコピーと遠隔コピーを正確に同時に行う必要はありません。ただし、これらの調整は行われます。
- レプリケーション – データが複製されます。
- ファイルシステム – データがファイルシステムレベルでミラー化されます。

ミラー化が構成されている場合、1つのアプライアンスまたはゲートウェイシステムの一部またはすべてのファイルボリュームを、別のアプライアンスまたはゲートウェイシステム上に複製できます。どのボリュームをミラー化するかは、ユーザーが制御します。ソースサーバーは「アクティブサーバー」と呼ばれ、ターゲットサーバーは「ミラーサーバー」と呼ばれます。

アクティブサーバーに障害が発生した場合、ミラーサーバー上でミラー化を切断し、アクティブサーバーからミラーサーバーに切り替えることによって、ミラー化されたファイルボリュームをユーザーが使用できるようにすることができます。この操作はミラーボリュームのプロモートと呼ばれます。

ミラー化は、大容量のミラーバッファを使用して実行され、ファイルシステムのトランザクションはミラーシステムへの転送の待ち行列に入れられます。実際には、ミラーサーバーでの処理はアクティブサーバーでの処理よりわずかに遅れて実行されますが、この処理はトランザクション指向であるため、ネットワークの中断やシステム障害の発生時にも、ミラーファイルシステムの完全性が保証されます。

ミラーサーバーのファイルボリュームには NBD (ネットワークブロックデバイス) というパーティションタイプがあります。これは、ファイルのレプリケーションのネットワークトランスポートを実行するソフトウェアモジュールを識別します。ミラーファイルボリュームがプロモートされると、そのパーティションタイプは、ほかのすべてのファイルボリュームと同様に、SFS2 (独自の NAS ファイルシステムであるサーバーファイルシステム version 2) となるか、セグメントの場合は SFS2EXT となります。

アクティブサーバーにチェックポイントが作成されていると、そのチェックポイントはミラーサーバーにコピーされます。これは、スケジュールされたバックアップに、あるいは特定のユーザーまたはアプリケーションに読み取り専用チェックポイントを提供する場合に便利です。

## ミラー化の準備について

ミラー化を開始する前に、次のシステム要件を確認してください。

- ミラー化には 2 台のサーバーが必要です。それらのサーバーには任意のモデルを使用でき、それぞれモデルが異なってもかまいません。
- ミラーサーバーには、ミラー化するファイルボリュームと同じか、それより大きいストレージ領域が必要です。
- アクティブサーバーとミラーサーバーの間には、十分な処理能力を持つ、継続的に使用可能な信頼性の高いネットワーク接続が存在している必要があります。インタフェースには、100M ビット Ethernet または 1000M ビット Ethernet を使用できます。スイッチまたはルーターを介してサーバーを接続することもできます。サーバーをルーターに接続する場合、静的ルートを設定して、ミラー化データが確実に専用ルートを使用して送信されるようにしてください。サーバーをスイッチに接続する場合は、各サーバーに仮想 LAN (VLAN) を作成して、ネットワークトラフィックを分離します。
- 両方のサーバーにインストールされているオペレーティングシステムのバージョンが同じである必要があります。
- ミラー化するアクティブファイルボリュームは、1G バイトを超えている必要があります。
- アクティブサーバーのファイルボリュームの名前を確認してください。ミラー化されたファイルボリュームの名前は変更できません。

## クラスタ構成での要件および制限事項について

クラスタ構成でミラー化する場合は、Sun StorageTek File Replicator ソフトウェアに次の要件および制限事項が適用されます。



**注意:** クラスタがフェイルオーバーモードの場合 (つまり、1 台のサーバーが ALONE 状態で、もう 1 台のサーバーが QUIET 状態の場合) であるか、縮退状態である場合は、ミラー管理操作を実行しないでください。ミラー管理操作を実行する前に、クラスタを NORMAL 状態にしてください。

- クラスタ構成の両方のサーバーで、Sun StorageTek File Replicator ライセンスが使用可能になっている必要があります。

- 新しいミラーの作成、役割の変更、プロモート、切断など、いずれかのミラー管理操作を実行するには、クラスタ内のサーバーが両方とも NORMAL 状態である必要があります。
- クラスタ構成でフェイルオーバーが行われた場合でも、既存のミラーによるミラー化は続行されます。また、フェイルオーバー後にクラスタが復元されるときにも、既存のミラーによるミラー化は続行されます。
- ミラーバッファリングの制限事項が適用されます。140 ページの「ミラーバッファのミラー化について」を参照してください。

## アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成

システムの設定時に、ミラー化サーバーを相互に接続するポートの役割を指定します。次に、Web Administrator インタフェースを使用して、アクティブサーバーおよびミラーサーバー上でミラー化を構成します (140 ページの「ミラーバッファのミラー化について」を参照)。それぞれのシステムは個別に構成します。

専用ネットワークポートを構成するには、次の手順を実行します。

1. アクティブサーバーのナビゲーションパネルで、「Network Configuration」> 「Configure TCP/IP」> 「Configure Network Adapters」を選択します。
2. ローカルのネットワークまたはサブネットに接続されたポートにインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび「Primary」という役割を割り当てていない場合、これらを割り当てます。

アクティブシステムおよびミラーシステムのポートは、異なるローカルサブネット上に存在することができます。TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) の構成の詳細は、25 ページの「ネットワークポートの構成について」を参照してください。

3. アクティブシステムとミラーシステムとのミラー接続に使用するポートに IP アドレスを割り当てます。

注: 主インタフェースを含むサブネットをミラー化に使用しないでください。

ミラー化のトラフィックを配信するための分離ネットワークを作成した場合は、192.1xx.x.x など、プライベート用に予約された範囲のアドレスを使用してください。たとえば、アクティブシステムのミラーリンクインタフェースを 192.1xx.1.1 に割り当て、ミラーシステムのミラーリンクインタフェースを 192.1xx.1.2 に割り当てます。

4. アクティブサーバーとミラーサーバーとの接続に使用するポートの「Role」フィールドで、「Mirror」を選択します。
5. アクティブサーバーおよびミラーサーバーのミラーインタフェースが同じサブネット上で接続されていない場合は、コマンド行インタフェースを使用して、これらのシステム間に静的ルートを設定する必要があります。

これによって、サーバーは、ローカルのインタフェースに直接接続されていないネットワーク上で相互に通信できます。この処理の完了については、253 ページの「ルートの管理」を参照してください。

6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ミラー化されたファイルボリュームの構成

この節では、ミラー化ファイルボリュームの構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 140 ページの「ミラーバッファのミラー化について」
- 141 ページの「遠隔サーバーでの File Replicator ソフトウェアの起動」
- 141 ページの「ファイルボリュームのミラーの追加」
- 142 ページの「ミラーの編集」

### ミラーバッファのミラー化について

ミラー化は、ボリューム単位で実行されます。使用しているファイルボリュームの一部またはすべてをミラー化できます。

**注:** ミラー化するファイルボリュームは、1G バイトを超えている (1046M バイト以上である) 必要があります。1G バイト (1024M バイト) ちょうどのファイルボリュームでは、ミラー化を使用可能にするために十分な容量がありません。

ミラーバッファには、ミラーサーバーへのファイルシステムの書き込みトランザクションの転送中に、これらのトランザクションが格納されます。アクティブサーバー上のファイルボリュームの空き領域は、ミラーバッファの割り当てサイズを設定することによって減少します。

ミラーバッファのサイズはさまざまな要因によって異なりますが、100M バイト以上である必要があります。また、ミラーバッファは、特定のファイルボリュームの残りの空き容量の半分以下である必要があります。

通常は、ミラー化するファイルボリュームの約 10% のサイズのミラーバッファを作成します。このサイズは、ファイルボリュームのサイズではなく、ファイルボリュームに書き込まれる情報の量に応じて指定してください。概して、ミラーバッファのサイズは、ファイルボリュームへの書き込みの頻度に正比例し、2 台のサーバー間のネットワーク速度に反比例します。

ファイルボリュームへの書き込み操作の頻度が高く、2 台のミラーサーバー間のネットワーク接続の速度が遅い場合は、ミラー化するファイルボリュームの約 25 ~ 30% のサイズのミラーバッファを作成します。

ミラーバッファのサイズは、動的に増やすことはできません。ミラーバッファのサイズを増やすには、既存のミラーを切断し、新しいミラーバッファサイズでミラーを再度作成する必要があります。

## 遠隔サーバーでの File Replicator ソフトウェアの起動

Sun StorageTek File Replicator オプションを起動したあと (135 ページの「システムのオプションの起動」を参照)、ミラー化するファイルボリュームが含まれる遠隔サーバー上でもこのオプションを起動してください。

遠隔サーバーで Sun StorageTek File Replicator オプションを起動するには、次の手順を実行します。

1. ミラー化するファイルボリュームが含まれるサーバーの Web Administrator にログインします。
2. 「Add License」ウィンドウで、ご購入先から提供されたモジュールの名前 (Sun StorageTek File Replicator) を入力します。
3. ご購入先から提供された開始日を *yyyymmdd* の形式で入力します。  
これは、時刻が 0000:00 になるとライセンスが有効になる日付を示します。この日付を 00000000 に指定すると、ライセンスはすぐに有効になります。
4. ご購入先から提供された有効期限を *yyyymmdd* の形式で入力します。  
これは、ライセンスが有効である最後の日付を示します。この日付を 00000000 に指定すると、ライセンスは期限切れになりません。
5. ご購入先から提供されたライセンスキーを入力します。
6. 「Apply」をクリックして、Sun StorageTek File Replicator を起動します。

## ファイルボリュームのミラーの追加

構成にファイルボリュームのミラーを追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
2. 「Add」をクリックします。
3. 「Volume」ドロップダウンメニューから、ミラー化するファイルボリュームを選択します。  
ミラー化するファイルボリュームは、1G バイトを超えている必要があります。
4. 「Mirror Host」フィールドにミラーサーバーの名前を入力します。

5. ミラーサーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを入力します。  
ここには、ミラーサーバー上のミラー化ネットワークインタフェースカード (NIC) に対して定義した IP アドレスを入力してください。
6. (省略可能) ミラーサーバーの代替 IP アドレスを入力します。  
最初の IP アドレスが使用不可になった場合は、この代替 IP アドレスを使用してミラーにアクセスします。
7. ミラーサーバーへのアクセスに管理パスワードが必要な場合は、「Password」フィールドに入力します。  
パスワードを使用してサーバーを保護することをお勧めします。
8. ファイルボリュームのミラーバッファに割り当てるサイズを M バイト単位で入力します。  
アクティブサーバー上のファイルボリュームの空き領域は、ここで指定したサイズのみだけ減少します。
9. 「Apply」をクリックして、ファイルボリュームのミラーを作成します。  
この処理中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ミラーの作成中は、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、ボリュームがオフラインになります。  
「Manage Mirrors」パネルでミラーが「In Sync」の状態になると、ミラー化ファイルボリュームが読み取り専用でマウントされます。ミラーの状態が「In Sync」になると、入出力動作を再開できます。

## ミラーの編集

「In Sync」状態でないミラーファイルボリュームのプロパティの一部に情報を追加できます。ミラーファイルボリュームの作成時に指定された値は変更できません。ミラーファイルボリュームの作成時に指定されていなかった情報のみを指定できます。たとえばパスワードが設定されていなかった場合は、パスワードを追加できますが、パスワードを変更することはできません。

ミラーを編集するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
2. 編集するミラーを表から選択します。「In Sync」状態のミラーは決して選択しないでください。
3. 「Edit」をクリックします。
4. 代替 IP アドレスフィールドが空白の場合は、この代替 IP アドレスを追加します。

5. ミラーホストサーバーへのアクセスに必要な管理者パスワードのフィールドが空白の場合は、このパスワードを追加します。
6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## ミラーの破損防止および破損したミラーの修正

2 台のサーバー間の接続が一定時間停止するか、ミラーバッファのサイズが小さすぎてマスターファイルボリュームへの書き込み数を処理できない場合、ミラーが「破損」の徴候を示すことがあります。この徴候には、ミラーのレプリケーションが再度開始され、「File Replicator」から表示する「Manage Mirrors」パネルの「Sync Status」が「In Sync」でなくなっている場合に気付くことができます。

ミラーファイルボリュームは、レプリケーションが完了するまでオフラインになります。レプリケーションの完了率を調べるには、「Manage Mirrors」パネルの「Sync Status」フィールド（「Initializing Mirror Buffer percent-complete」）を確認します。

レプリケーションが正常に完了する場合、ミラーは破損していません。将来ミラーが破損する可能性を最小限に抑えるため、次の予防策を講じてください。

1. 2 台のサーバー間に、より高速のネットワーク接続を確立します。
2. 定期的に、アクティブファイルシステムへの入出力動作を休止または削減して、ミラーが「In Sync」状態を確立できるようにします。

レプリケーションを完了できない場合は、通常、元のサーバーが停止したか、論理ユニット番号 (LUN) が失われたことが原因であり、ミラーが破損しています。ミラーの再構築手順をご購入先に問い合わせてください。

## ミラー化ファイルボリュームの警告しきい値の設定

この節では、警告しきい値の設定について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 143 ページの「警告しきい値の設定について」
- 144 ページの「しきい値警告の設定」

### 警告しきい値の設定について

「File Replicator」から「Set Threshold Alert」パネルを表示して、すべてのミラー化ファイルボリュームにしきい値警告を設定できます。しきい値警告とは、ミラーバッファの使用率に応じて指定した受信者に送信される警告です。

ミラーバッファには、ミラーサーバーへのファイルシステムの書き込みトランザクションの転送中に、これらのトランザクションが格納されます。アクティブサーバーへの書き込み操作が増加したり、ネットワークリンクが切断されたりすると、ミラーサーバーへの書き込みトランザクションの代わりに、ミラーバッファへのバックアップが行われる場合があります。この処理によってミラーバッファが制限を超えた場合、ミラーが破損し、ミラーが再確立されるまでアクティブサーバーとミラーサーバー間でトランザクションが発生しなくなります。通信が完全に復元されると、システムはミラーの再同期処理を開始して、ミラー化されたファイルボリュームの同期をとります。

再同期中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ボリュームは、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、オフラインになります。

バッファのオーバーランを回避するため、ミラーバッファの使用率が一定のしきい値パーセンテージに達すると、システムは電子メール通知、システムログファイル、SNMP (ネットワーク管理プロトコル) トラップ、および LCD パネルを使用して警告します。

## しきい値警告の設定

しきい値警告を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Replicator」 > 「Set Threshold Alert」を選択します。
2. 「Mirroring Buffer Threshold 1」を選択します。  
これは、最初の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 70% です。これは、ミラーバッファの使用率が 70% に達すると、警告が送信されることを意味します。
3. 「Mirroring Buffer Threshold 2」を選択します。  
これは、2 番目の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 80% です。
4. 「Mirroring Buffer Threshold 3」を選択します。  
これは、3 番目の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 90% です。
5. 「Alert Reset Interval (Hours)」を選択します。  
これは、その時間内に状態が再発生してもシステムが警告を再送信せずに待機する時間を示します。  
たとえば、「Mirroring Buffer Threshold 1」を 10% に設定し、「Alert Reset Interval」を 2 時間に設定すると、ミラーバッファの使用率が 10% に達したときに最初の警告が送信されます。システムは、そのあと 2 時間はしきい値 1 警告



を再送信しません。2 時間が経過してもミラーバッファの使用率が 10% を超えていて、しきい値 2 または 3 は超えていない場合、しきい値 1 警告が再送信されます。

このフィールドのデフォルト値は 24 時間です。

6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## 接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート

ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まずミラー接続を切断する必要があります。この節では、接続を切断し、ファイルボリュームをプロモートする方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 145 ページの「ミラーサーバー間の接続の切断」
- 146 ページの「ミラー化されたファイルボリュームのプロモート」
- 147 ページの「iSCSI LUN のプロモート」

### ミラーサーバー間の接続の切断

たとえば、アクティブサーバー上のファイルボリュームが使用できない場合に、ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まず、ミラー接続を切断する必要があります。ミラー接続の切断は、次の手順で説明するとおり、ミラーサーバー上ではなくアクティブサーバー上で行います。ただし、アクティブサーバーが停止し、このサーバーにアクセスして接続を切断できない場合、代わりにミラーサーバーからミラー接続を切断できます。

ミラーサーバー間のミラー接続を切断するには、次の手順を実行します。

1. アクティブサーバーのナビゲーションパネルで、「File Replicator」> 「Manage Mirrors」を選択します。
2. 表からミラーを選択して、「Break」をクリックします。

ミラー接続の切断を確認するプロンプトが表示されます。ミラー接続を切断すると、そのミラー接続はこのパネルのミラーの表に表示されなくなります。ファイルボリュームをプロモートするには、ミラーサーバー上で「Manage Mirrors」パネルにアクセスします。詳細は、146 ページの「ミラー化されたファイルボリュームのプロモート」を参照してください。

## ミラー化されたファイルボリュームのプロモート

ミラーサーバーは、アクティブサーバーに障害が発生した場合に、ミラー化されたファイルボリュームの高可用性を実現します。ミラー化ファイルボリュームをネットワークユーザーが使用できるようにするには、ファイルボリュームをプロモートしてください。まず、ミラー接続を切断し、次に、ミラー化されたファイルボリュームをプロモートして、アクセス権を設定する必要があります。ミラー接続を切断して、ミラー化されたファイルボリュームをプロモートすると、元のファイルボリュームとミラー化されたファイルボリュームは完全に独立した状態になります。

**注:** 規制適合対応ファイルボリュームのプロモートと、規制適合に対応していないボリュームのプロモートに違いはありません。まったく同じ処理が行われます。

**注:** プロモートするファイルボリュームに **iSCSI 論理ユニット番号 (LUN)** が含まれる場合は、ファイルボリューム自体をプロモートしたあと、各 **iSCSI LUN** をプロモートしてください。

ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まずミラー接続を切断する必要があります。詳細は、145 ページの「接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート」を参照してください。そのあと、次の手順を実行します。

1. ミラーサーバーのナビゲーションパネルで、「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
2. 「Promote」をクリックします。
3. 「Promote Volume」ウィンドウで、プロモートするファイルボリュームを選択します。
4. (省略可能) プロモートするファイルボリュームの名前を変更する場合は、ウィンドウの下部でボリュームの新しい名前を指定します。

この機能は、プロモート時のみ名前を変更できる規制適合対応ファイルボリュームに対して特に有用です。ミラー化されていない (つまり、規制適合に対応していない) ボリュームは、いつでも名前を変更できます。

規制適合対応ファイルボリュームのプロモート時に名前を変更しないと、アクティブサーバー上に元のファイル (同じ名前) がすでに存在しているため、そのボリュームを元のアクティブサーバーにミラー化して戻すことはできません。

5. 「Apply」をクリックします。

この処理が完了するまでに数分かかる場合があります。処理が完了すると、状態メッセージが表示されます。ミラー化されたファイルボリュームをプロモートするには、いずれかの時点でそのボリュームが「In Sync」の状態になっている必要があります。プロモートが正常に終了したときにミラー化されたファイルボリュームの同期がとれていない場合、そのボリュームは読み取り専用ボリュームとしてマウントされます。ボリュームへの書き込みを許可する前に、fsck コマンドを実行して必要な修復を行います。

ミラー接続を切断すると、システムによってファイルシステムチェックが実行されます。このチェック時にエラーが検出されると、ファイルボリュームのプロモート処理に要する時間が長くなる場合があります。プロモート処理中にミラーの同期がとれていない場合、データの完全性は保証されません。

ファイルボリュームをプロモートしたあとで、アクセス権を再構成する必要があります。Microsoft サーバーメッセージブロック (SMB) 共有の情報は継承されますが、ネットワークファイルシステム (NFS) ファイルボリュームへのアクセスおよび NFS エクスポートはこのファイルボリューム用に再構成してください。NFS エクスポートの設定の詳細は、132 ページの「NFS エクスポートの設定について」を参照してください。

6. プロモートするファイルボリュームに iSCSI LUN が含まれる場合は、前述の手順のファイルボリュームのプロモートが完了したあとに、各 iSCSI LUN をプロモートしてください。

## iSCSI LUN のプロモート

iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を含むファイルボリュームをプロモートしたあとに、そのファイルボリューム上の各 iSCSI LUN をプロモートする必要があります。これには、次の手順を実行します。

1. 65 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」の手順に従って、プロモートする各 iSCSI LUN のアクセスリストを定義します。
2. ナビゲーションパネルで、「iSCSI Configuration」>「Configure iSCSI LUN」を選択します。
3. 「Promote iSCSI LUN」をクリックします。
4. 「Promote iSCSI LUN」パネルで、プロモートする LUN の iSCSI ターゲットの IQN 識別子 (「Name」フィールド)、プロモートする LUN が存在するファイルボリュームの名前 (プロモート時のファイルボリュームの名前)、およびこの LUN に使用するアクセスリストを指定します。詳細は、391 ページの「Promote iSCSI LUN」ウィンドウを参照してください。  
「Alias」フィールドには、元の iSCSI LUN の定義に基づいて値が入力されていますが、この値は編集できます。
5. 各 iSCSI LUN のネットワーク上での通知は一度だけである必要があります。このため、iSCSI LUN をプロモートしたあとで、その iSCSI 修飾名 (IQN) がプロモート先のボリュームからのみ表示されることを確認してください。
6. 「Apply」をクリックして、iSCSI LUN をプロモートします。

## ミラー接続の再確立

この節では、ミラー接続の再確立について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 148 ページの「ミラー接続の再確立」
- 149 ページの「アクティブサーバーでのミラー接続の切断」
- 149 ページの「サーバー 1 上の古いファイルボリュームの削除」
- 149 ページの「サーバー 2 からサーバー 1 への最新のファイルボリュームのミラー化」

## ミラー接続の再確立

ここでは、アクティブサーバーに障害が発生してミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートしたあとに、ミラー接続を再確立する方法について説明します。プロモートしたファイルボリュームが最新のバージョンになり、アクティブシステム上の古いファイルボリュームから完全に独立して機能します。ミラー接続を再確立するには、最新のファイルボリュームをアクティブサーバーにミラー化し、そのファイルボリュームをミラーサーバーにミラー化して元の状態に戻す必要があります。

**注:** ミラー化ファイルボリュームをプロモートしていない場合、次の手順を実行しないでください。アクティブシステムがオンラインに戻ると、ミラーが「In Sync」の状態に戻されます。

次の例では、サーバー 1 は障害の発生した元のアクティブサーバーで、古いボリュームが含まれており、サーバー 2 は現在最新のボリュームが含まれている元のミラーサーバーです。

ミラー接続を再確立するには、次の手順を実行します。

1. サーバー 1 上でミラーが切断されていることを確認します。149 ページの「アクティブサーバーでのミラー接続の切断」を参照してください。
2. サーバー 1 上の古いファイルボリュームを削除します。詳細は、149 ページの「サーバー 1 上の古いファイルボリュームの削除」を参照してください。
3. サーバー 2 の最新のファイルボリュームをサーバー 1 にミラー化して戻します。詳細は、149 ページの「サーバー 2 からサーバー 1 への最新のファイルボリュームのミラー化」を参照してください。
4. サーバー 2 の役割を変更します。150 ページの「ボリュームの役割の変更」を参照してください。

これで、サーバー 1 がアクティブになり、サーバー 2 がミラー化のターゲットになります。

## アクティブサーバーでのミラー接続の切断

アクティブサーバーでミラー接続を切断するには、次の手順を実行します。

1. Web ブラウザのウィンドウを開き、サーバー 1 にアクセスします。
2. ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
3. 切断するミラー接続を選択します。
4. 「Break」をクリックします。

## サーバー 1 上の古いファイルボリュームの削除

ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートすると、それがファイルボリュームの最新バージョンになります。アクティブサーバー上のファイルボリュームは古いボリュームとなり、次の手順を実行して削除する必要があります。

1. サーバー 1 のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」>「Delete File Volumes」を選択します。
2. ミラー化の対象であった、現時点では古いファイルボリュームを選択します。

**注意:** 次の手順を実行する前に、アクティブサーバー上の古いファイルボリュームを選択したことを確認してください。また、ミラーサーバー上の最新のファイルボリュームが確認済みで、すでにプロモートされていることを確認してください。

3. 「Apply」をクリックして、古いファイルボリュームを削除します。



## サーバー 2 からサーバー 1 への最新のファイルボリュームのミラー化

サーバー 2 の最新のファイルボリュームをサーバー 1 にミラー化するには、次の手順を実行します。

1. Web ブラウザのウィンドウを開き、サーバー 2 にアクセスします。
2. ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
3. 「Add」をクリックします。
4. 「Volume」ドロップダウンメニューから、ミラー化するファイルボリュームを選択します。
5. 「Mirror Host」フィールドにサーバー 1 のミラー化の名前を入力します。
6. ミラー接続に使用するサーバー 1 のポートのインターネットプロトコル (IP) アドレスを入力します。

7. 代替 IP アドレスを入力します。
8. サーバー 1 へのアクセスに管理パスワードが必要な場合、「Password」フィールドに管理パスワードを入力します。

管理パスワードを設定しない場合、このフィールドは空白のままにします。
9. ミラーバッファのサイズを入力します。

ミラーバッファの詳細は、137 ページの「ミラー化について」および 140 ページの「ミラーバッファのミラー化について」を参照してください。
10. 「Apply」をクリックして、ミラーを作成します。

ミラー作成処理が開始されます。ミラーが「In Sync」の状態になると、サーバー 1 とサーバー 2 の両方にファイルボリュームの同一のコピーが存在するようになります。

同期中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ミラーの作成中は、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、ボリュームがオフラインになります。
11. サーバー 1 の「Manage Mirrors」パネルで、プロモートしたファイルボリュームを選択して、「Change Roles」をクリックします。

詳細は、150 ページの「ボリュームの役割の変更」を参照してください。

元のミラー接続が再確立されました。

## ボリュームの役割の変更

管理者は、アクティブファイルボリュームとミラーボリュームとの間で役割を切り替えることができます。ボリュームの役割を変更すると、アクティブボリュームをミラーボリュームとして機能させるか、ミラーボリュームをアクティブボリュームとして機能させることができます。ただし、各ボリュームの元の構成は変更されません。役割の変更は、障害回復のための機能ではありません。

**注:** 役割を変更する前に、ファイルボリュームが同期した状態であることを確認してください。

役割の変更は、アクティブサーバーまたはミラーサーバーから要求できます。これには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。
2. 「Volume」列でファイルボリュームを選択します。
3. 「Change Roles」をクリックします。
4. メッセージを確認して、「Yes」をクリックします。

---

# 規制適合アーカイブオプションについて

この節では、Sun StorageTek Compliance Archiving Software オプションについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 151 ページの「Compliance Archiving Software について」
- 152 ページの「Compliance Archiving の使用可能への切り替えについて」
- 152 ページの「必須実施の規制適合について」
- 153 ページの「推奨実施の規制適合について」
- 153 ページの「規制適合の監査について」

## Compliance Archiving Software について

Compliance Archiving Software は、情報の保持および保護に関するビジネス上の運用および規制適合規則への企業の対応を支援します。このような記録の保持および保護に関する規則およびフレームワークには、米国証券取引委員会 (SEC) 規制 17 CFR (240.17a-4 (17a-4))、米国企業改革法 (Sarbanes-Oxley Act)、新 BIS 規制 (BASEL II)、およびデータ保護とプライバシーに関する多くの指示があります。

Compliance Archiving Software は、情報管理の規制適合および企業のコンテンツ管理に精通している専門家と協議して設計されているため、電子ストレージ媒体の保持および保護に関するもっとも厳しい要件への対応に役立ちます。Compliance Archiving Software では、規制適合規則に従って WORM (Write Once, Read Many) ファイルが使用されます。

**注:** ゲートウェイ構成では、推奨実施の規制適合はサポートされていますが、必須実施はサポートされていません。

**注:** 規制適合アーカイブ機能 (WORM ストレージ) は iSCSI LUN ではサポートされません。

可能な限り強力なデータ保持ポリシーを確実に実施するには、使用している NAS デバイスに物理的なセキュリティーを追加することが不可欠です。ソフトウェア制御によるデータ保持よりも、物理的な保護手段を使用してシステムのハードウェアへのアクセスを制御する方が強力です。

Compliance Archiving Software の機能およびプログラミングインタフェースの技術的な概要については、付録 C を参照してください。

規制適合アーカイブ機能の設定の変更については、199 ページの「Compliance Archiving Software の構成」を参照してください。

# Compliance Archiving の使用可能への切り替えについて

Compliance Archiving Software は、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上で、データの保持および保護を目的とする規制適合アーカイブガイドラインを実施します。規制適合アーカイブは、「推奨実施」と呼ばれる比較的厳しくない形式と、「必須実施」と呼ばれる厳しい形式の両方で実施できます。

規制適合アーカイブガイドラインの実施は、ファイルボリュームごとに別々に使用可能にします。ファイルボリュームを最初に作成するときに使用可能にしてください。53 ページの「**Create File Volumes**」パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」に示す手順に従って、規制適合対応のボリュームを作成してください。



**注意:** Compliance Archiving Software によって実施されるさまざまなデータ保持規則を認識しないアプリケーションおよびユーザーが使用するファイルボリュームでは、規制適合アーカイブ機能を使用可能にしないでください。

Compliance Archiving Software を使用可能にする場合は、NAS サーバーのシステムクロックとクライアントシステムのサーバークロックが同期していることを確認してください。70 ページの「時刻同期について」で説明したように、NTP を使用して、NAS サーバーを外部の時刻ソースに同期させることができます。クライアントと NAS サーバーの時刻に誤差が生じると、クライアントがクロックスキューよりも短い保持期間を要求した場合に、サーバーはデフォルトの保持期間を適用します。

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムでは、Compliance Archiving Software を適切に動作させるには、NAS Appliance のハードウェアが物理的に正しく構成されている必要があります。特に、RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラは、NAS サーバーおよび (ゲートウェイ構成でない場合は) 任意の拡張装置へのプライベートファイバチャネル接続以外のデバイスまたはネットワークには接続しないようにする必要があります。Sun StorageTek 5210 NAS Appliance については、そのような要件はありません。

## 必須実施の規制適合について

必須実施の規制適合では、次に示すように、データの保護、保持、およびプライバシーに関する指示が遵守されます。

- 必須実施の規制適合対応ファイルボリュームを破棄することはできません。
- 保持期間が期限切れになるまで、WORM ファイルを破棄することはできません。
- ファイルボリュームのデフォルトの保持期間は短縮または延長できますが、WORM ファイルの保持期間は延長することしかできません。

**注:** ゲートウェイの構成では、必須実施の規制適合はサポートされていません。





**注意:** ファイルボリュームで必須実施の規制適合アーカイブ機能を使用可能にすると、そのボリュームの削除、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードは実行できなくなります。

## 推奨実施の規制適合について

必須実施の規制適合とは対照的に、推奨実施の規制適合では次の操作が可能です。

- 承認された管理者は、推奨実施の規制適合対応の **WORM** ファイルおよび規制適合対応のファイルボリュームを、監査対象の削除機能を使用して破棄できます。

**注:** ファイルボリュームを削除する前に、そのボリュームの監査ログを別のファイルシステムにコピーしてください。そうしないと、ログが失われます。

- 承認された管理者は、保持期間を短縮および延長できます。
- 出荷時のデフォルトの保持期間は 0 日ですが、変更できます。

**注:** 保持期間の期限が切れる前に、保持期間の短縮および保持ファイルの削除を実行する場合は、信頼できるホストから **root** ユーザーがこの操作を行う必要があります。273 ページの「信頼できるホストの管理」を参照してください。

推奨実施の規制適合対応ファイルボリュームを必須実施にアップグレードすると、そのボリュームのデフォルトの保持期間は永続的になります。この変更は、「Edit Properties」パネルで実行できます。

**注:** 推奨実施の規制適合対応ファイルボリュームを必須実施に変更する操作は、ゲートウェイ構成ではサポートされていません。

## 規制適合の監査について

規制適合の監査では、適切な権限の有無にかかわらず、データの編集または削除が試行されると、これをテキストベースのログに記録します。この監査を使用可能にするには、**Data Retention Audit Service (DRAS) API** を使用します。この API には、次の機能があります。

- 保持ファイルに対する変更および試行された変更の報告
- 監査可能なイベントを記録するロギングメカニズム
- システムの存続期間にわたる、監査ログの保護および保持
- 見やすい形式にまとめられた監査ログ情報と、標準のシステムアクセスプロトコルを介した監査ログへのセキュリティー保護されたアクセス

監査可能なイベントのセットは、次のとおりです。

- ファイルの保持
- 保持ファイルの保持期間の延長
- 保持ファイルへのリンクの解除 (削除) 要求

- 保持ファイルへの書き込み要求
- 保持ファイルの名前の変更要求
- ディレクトリの削除要求
- ディレクトリの名前の変更要求

**注:** 保持ファイルへの書き込み要求が監査ログに書き込まれないことがあります。これは、使用しているアプリケーションが、ファイルへの書き込みの前にアクセス権を判定しようとする場合に発生する可能性があります。保持ファイルに対する書き込み権が得られない場合、このアプリケーションは書き込み要求を実行しません。

各規制適合対応ファイルボリュームの監査ログは、ボリュームのルートディレクトリにある `.audit$` という隠しディレクトリに保存されます。監査ログには、信頼できるホストから `root` ユーザーがアクセスするか、**CIFS** をドメインモードで実行している場合は **Windows** ドメイン管理者がアクセスしてください。詳細は、273 ページの「信頼できるホストの管理」を参照してください。

監査ログのレコードはテキストベースで、ネットワークファイルシステム (NFS) や共通インターネットファイルシステム (CIFS) などのネットワークプロトコルを介してアクセスできます。**Windows 2000** または **Windows XP** が動作しているクライアントでログの内容を表示するには、共有のパスに `.audit$` ディレクトリが含まれている必要があります。共有の作成の詳細は、118 ページの「共有について」を参照してください。

次の表では、監査ログの各フィールドについて説明します。

**表 9-1** 監査ログの形式

| フィールド             | 長さ | 説明                                     |
|-------------------|----|--|
| Version           | 7  | Data Retention Audit Service のバージョン番号。 |
| Serial Number     | 11 | 一意のシーケンス番号。                            |
| Length            | 5  | 監査レコードの長さ。                             |
| Timestamp         | 21 | イベントが発生した日付と時刻。                        |
| TID               | 11 | イベントが実行されたスレッドのスレッド ID。                |
| Volume ID         | 11 | 監査が実行されたファイルボリュームのボリューム ID。            |
| Protocol          | 9  | 操作の要求に使用されたネットワークプロトコル。                |
| Inode             | 11 | ファイルのファイルシステムの i ノード番号。                |
| Client IP Address | 16 | 操作を要求したクライアントのインターネットプロトコル (IP) アドレス。  |
| Server IP Address | 16 | クライアントの要求を受信した IP アドレス。                |
| UID               | 11 | ユーザーの資格。                               |
| GID               | 11 | 一次グループの資格。                             |

表 9-1 監査ログの形式 (続き)

| フィールド               | 長さ | 説明                               |
|---------------------|----|----------------------------------|
| Operation           | 8  | 監査イベント。                          |
| Status              | 可変 | 操作の結果。                           |
| Domain              | 可変 | ユーザーが属する Windows ドメイン (取得可能な場合)。 |
| File/Directory Name | 可変 | 操作が実行されたファイルまたはディレクトリ (取得可能な場合)。 |
| Path/Extra Data     | 可変 | 監査からの追加情報 (取得可能な場合)。             |

規制適合対応ファイルボリュームでは、ボリュームでの監査可能な操作をログに確実に記録できる容量の空き領域が予約されます。規制適合対応ファイルボリュームの空き領域がこの制限を下回ると、監査可能な操作を実行できなくなります。操作と監査の両方を実行するために必要な領域が不足していることを示すメッセージがログに記録され、システムで電子メールが構成されている場合は警告メールが送信されます。

## 確実な削除オプションについて

この節では、確実な削除オプションについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 155 ページの「確実な削除について」
- 156 ページの「確実な削除の使用可能への切り替え」
- 157 ページの「確実な削除の制限について」

## 確実な削除について

確実な削除機能は、「データの廃棄」、「セキュリティー保護された削除」、「真の削除」とも呼ばれ、セキュリティーが確保されたデータ削除を行うことができます。この機能を使用可能にすると、削除されたファイルはディスク上の記憶領域で検索しても復元できません。

確実な削除機能が使用されていないボリュームでは、ファイルを削除しても実際にはデータは削除されません。その代わりに、ファイルを削除すると、親ディレクトリとファイルのリンクの解除のみが行われます。その後、ファイルシステムでは必要に応

じてページを再利用します。これらのページ上のデータは、そのページが再利用されたときに上書きされるまではディスク上に残っています。このような状況が起きると、ディスク検査などの操作によって機密データを復元することができます。

システムが確実な削除を使用するように設定されている場合、ファイルを削除すると、ファイルシステムによって最初にファイルのデータページがデータパターンで複数回上書きされてから、データページと親ディレクトリとのリンクが解除されます。データページは再利用できるように解放されますが、元のデータは存在しなくなります。

確実な削除機能は、システムボリュームを除くすべてのボリュームに対して設定できます。この機能を使用可能にすると、「shredder」という名前の隠しディレクトリが作成されます。ユーザーがボリュームからファイルを削除すると、そのファイルは **shredder** ディレクトリに格納され、ファイルのデータブロックが指定された回数分上書きされます。上書き処理が完了すると、ファイルは **attic** ディレクトリに移されてから、リンクが解除され、データページがファイルシステムで再利用できるようになります。

データブロックが上書きされる回数は、デフォルト値の 3 回から最大値の 7 回までを指定できます。上書き処理で使用されるデータパターンは、最初の実行は 0x00、最後の実行は 0x55、その間のすべての実行はランダムパターンになります。

## 確実な削除の使用可能への切り替え

ボリュームの確実な削除を使用可能にするには、次のコマンドを使用します。

```
> fsctl shredding enable <volume>
```

<volume> はボリューム名です。

上書き処理の回数をデフォルトの 3 回から変更するには、次のコマンドを使用します。

```
> fsctl shredding enable n <volume>
```

*n* は処理を行う回数で、3 ~ 7 を指定します。

廃棄処理の状態を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
> fsctl shredding status <volume>
```

この状態サブコマンドは、確実な削除機能がボリュームに対して使用可能であるかどうかを表示します。また、使用可能である場合には、廃棄されたファイルに対して上書き処理が実行された回数も表示されます。さらに、状態サブコマンドでは指定されたボリュームの **shredder** ディレクトリにある現在のファイル数も表示されます。

ボリュームに対して確実な削除機能を使用不可にするには、**shredder** ディレクトリが空であることを確認してから、次のコマンドを使用します。

```
> fsctl shredding disable <volume>
```

## 確実な削除の制限について

確実な削除機能の使用には、次のような制限とほかの機能に対する影響があります。

- 確実な削除が使用可能になっているボリュームでチェックポイントを保持しないでください。廃棄するファイルにチェックポイントが行われるバージョンが存在すると、このファイルを廃棄できません。
- ボリュームでチェックポイントが使用可能になっている場合、チェックポイントにまだコピーされていないデータブロック (元のファイルを指し示すデータブロック) はコピーされず、このデータブロックには上書きされたデータ (最終的にはすべて 0x55) が格納されます。これらのファイルは破損しているか、意味のないデータを格納しているように見えます。
- ボリュームに対して確実な削除機能が使用可能になっている場合は、**attic** ディレクトリを使用不可にできません。
- ボリュームに対して確実な削除機能が使用可能になっている場合は、パフォーマンスに影響します。上書き処理が実行されるたびに LUN 全体のキャッシュをフラッシュして、キャッシュ内のページが置換される前にディスクに確実に書き込まれるようにします。
- 規制適合対応ボリュームに対して確実な削除機能が使用可能になっている場合、ファイルを削除しようとすると、監査ログには「削除」ではなく「廃棄」が試行されたとして記録されます。
- この機能を使用不可にする場合、またはシステム OS を 4.21 より前のバージョンにダウングレードする場合には、その前に **shredder** ディレクトリを空にしてください。このディレクトリが空でないと、機能の使用不可への切り替えや OS のダウングレードは正常に完了しません。



## 第10章

# システムの監視

---

この章では、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムに使用できる監視機能について説明します。システム監視は保守機能と密接に関連しています。ここで説明する多くの監視機能で表示される問題への対処については、ほかの章を参照してください。監視機能では、管理アクティビティまたは保守アクティビティの完了や状態も表示されます。

この章は、次の節で構成されています。

- 159 ページの「SNMP の監視」
- 161 ページの「システム状態の表示」
- 161 ページの「システムログ」
- 164 ページの「システム監査」
- 166 ページの「環境状態の表示」
- 169 ページの「使用状況の表示」
- 170 ページの「ネットワークルートの表示」
- 171 ページの「システム状態の監視」

---

## SNMP の監視

この節では、SNMP (ネットワーク管理プロトコル) の監視について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 160 ページの「SNMP 監視について」
- 160 ページの「SNMP の設定」

## SNMP 監視について

SNMP (ネットワーク管理プロトコル) 通信を使用可能にすることによって、SNMP 監視を実行できます。NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムでは、SNMP 監視のみをサポートしています。SNMP 管理はサポートしていません。

メッセージ情報ブロック (MIB) を解釈するには、MIB ファイルが必要です。MIB ファイルは、イメージとともに `boot_directory/www/data/mib` ディレクトリにインストールされています。たとえば、`/cvol/nf1/www/data/mib` ディレクトリを使用します。

MIB ファイルは、<http://sunsolve.sun.com> からダウンロードすることもできます。これらのファイルの使用方法については、ネットワーク管理アプリケーションのマニュアルを参照してください。

## SNMP の設定

SNMP (ネットワーク管理プロトコル) を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Monitoring and Notification」>「Configure SNMP」を選択します。
2. 「Enable SNMP」チェックボックスを選択して、SNMP を使用可能にします。
3. 「Server SNMP Community」フィールドに、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムが属する SNMP コミュニティーを入力します。
4. 「Contact Info」フィールドに、このシステムの管理者名を入力します。
5. 「System Location」フィールドに、ネットワーク上の場所を入力します。  
物理的な場所または論理的な場所のいずれでもかまいません。
6. 新しいターゲットアドレスを追加する場合は、SNMP 表の空白の行に次の情報を入力します。
  - **Destination IP Address** — システムエラーの発生時に、SNMP トラップの宛先として指定するサーバーの TCP/IP アドレス。
  - **Port #** — システムによってトラップが送信されるポート。デフォルト値はポート 162 です。
  - **Version** — SNMP のバージョン (1 または 2)。ドロップダウンメニューから選択します。
  - **Community** — トラップの宛先の文字列。
  - **Enable** — このターゲットアドレスをトラップの宛先として使用可能にする場合は、このチェックボックスを選択します。



7. 任意の時点でターゲットアドレスを削除する場合は、削除する行を選択して「Remove」ボタンをクリックします。
8. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

---

## システム状態の表示

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースにはじめてアクセスすると、基本的なシステム状態が表示されます。状態画面は、モデルの機能および物理的特徴によって異なります。この情報は、ご購入先に連絡する際に役立ちます。また、この情報によって障害が発生した場所を最初に特定することもできます。

システム状態を表示するには、ツールバーの「Home」ボタンをクリックします。表 10-1 に、システム状態の情報について説明します。

表 10-1 システム状態の表示

| 名前                        | 説明  |
|---------------------------|---|
| Name                      | サーバー名。  |
| Model                     | システムモデル。                                      |
| Serial #                  | システムの一意のシリアル番号。                               |
| Up Time                   | システムの電源が最後に投入された時点からの経過時間。                    |
| CPU Load                  | プロセッサの現在の負荷および最大負荷。                           |
| OS Version                | サーバー上で動作している NAS ソフトウェアの現在のバージョン。             |
| Web Administrator Version | システムにインストールされている Web Administrator のバージョン。    |
| Head Status               | サーバー H1 の状態 (Cluster のみ): NORMAL、QUIET、ALONE。 |
| Partner Status            | サーバー H2 の状態 (Cluster のみ): NORMAL、QUIET、ALONE。 |
| Features Enabled          | システムで使用可能なすべてのオプション機能。                        |

---

## システムログ

この節では、システムログについて説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 162 ページの「システムログについて」
- 163 ページの「システムイベントについて」

## システムログについて

システムログには、すべてのシステムイベントの基本情報が表示されます。このログに表示される情報は、発生したエラーおよびその日時を判断する際に重要です。



**注意:** システムの停止時にログが消去されないようにするには、遠隔ロギングを使用可能にするか、ローカルディスク上にログファイルを作成します。36 ページの「ロギングの設定」を参照してください。システムをはじめて起動するときに、揮発性メモリー内に一時ログファイルが作成され、初期起動中に発生するすべてのエラーが記録されます。

「Display System Log」パネルには、すべてのシステムイベント、警告、およびエラーが、それらの発生日時を含めて表示されます。このパネルには、最新のシステムイベントが表示され、スクロールバーを使用することで以前のイベントを表示できます。

**注:** ドライブ構成の変更 (ドライブの削除、挿入など) は、イベントログに反映されるまでに最大 30 秒かかることがあります。この時間内に複数の変更を行うと、一部のイベントが報告されない場合があります。

次の図に、「Display System Log」パネルを示します。

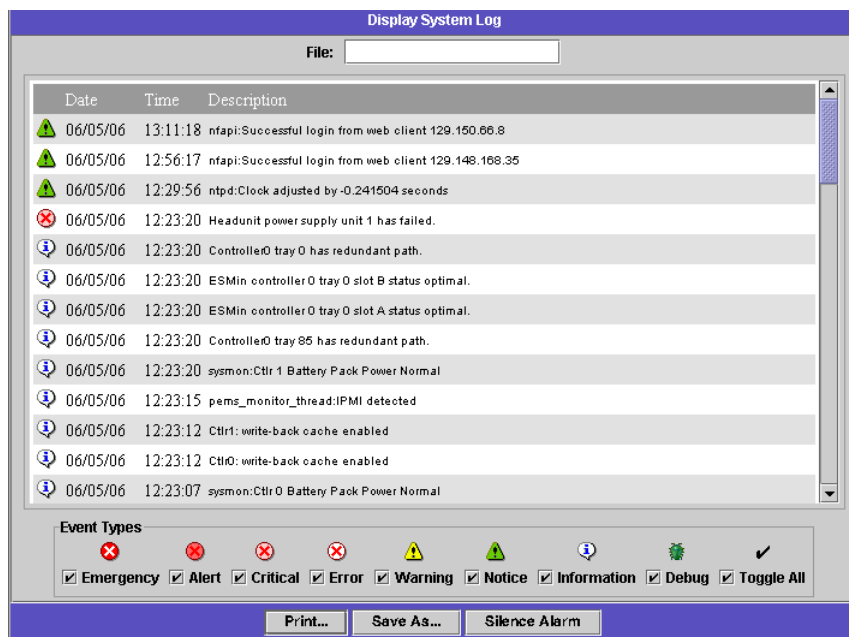


図 10-1 「Display System Log」パネル

## システムイベントについて

システムログには 8 つのタイプのシステムイベントが記録され、各タイプはさまざまな優先順位、つまり重大度レベルを表します。各イベントは、表 10-2 に示すアイコンで表されます。

表 10-2 システムイベントのアイコン









| アイコン  | 説明  |
|---|---|
|  | <b>Emergency</b> — 緊急メッセージであることを示します。このメッセージは一部のユーザーに送信されます。優先順位が緊急のメッセージは、確認用に別のファイルに記録されます。 |
|  | <b>Alert</b> — ただちに対処する必要がある重要メッセージであることを示します。このメッセージはすべてのユーザーに送信されます。                        |
|  | <b>Critical</b> — ハードウェアの問題など、エラーには分類されない重大メッセージであることを示します。優先順位が重大以上のメッセージはシステムコンソールに送信されます。  |

表 10-2 システムイベントのアイコン (Continued)

| アイコン  | 説明  |
|---|---|
|  | <b>Error</b> — ディスク書き込みの失敗など、エラー状況を表すメッセージであることを示します。                       |
|  | <b>Warning</b> — 回復可能な異常に関するメッセージであることを示します。                                |
|  | <b>Notice</b> — 重要な情報メッセージであることを示します。優先順位指定のないメッセージは、この優先順位のメッセージに割り当てられます。 |
|  | <b>Information</b> — 情報メッセージであることを示します。このメッセージはシステムの分析に役立ちます。               |
|  | <b>Debug</b> — デバッグに関するメッセージであることを示します。                                     |

## システムログの表示

システムログを表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「**Monitoring and Notification**」 > 「**View System Events**」 > 「**Display System Log**」を選択します。
2. 「**Event Types**」で、表示するすべてのイベントタイプを選択します。  
詳細は、163 ページの「システムイベントについて」を参照してください。
3. 「**Refresh**」をクリックします。

**注:** システムログに「**Unowned SFS2**」ボリュームに関するエラーメッセージが含まれている場合は、ご購入先にお問い合わせください。

## システム監査

この節では、システム監査について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 165 ページの「システム監査について」
- 165 ページの「監査ログファイルについて」
- 166 ページの「システム監査の設定」

## システム監査について

システム監査機能は、特定のシステムイベントのレコードを監査ログファイルに格納することによって、システム管理者がそれらのイベントを監査できるようにします。これらのログファイルは、バイナリ形式でローカルのファイルシステムに格納されません。

監査されるのは少数のイベントに限られます。システムの起動、停止、ディスクパーティションの作成と削除、およびボリュームの作成と削除です。これらのイベントは設定できません。

**注:** 監査は `syslog` から分離されています。

システム監査は、システム管理者が使用可能に設定し、ファイルボリュームを監査トール用ストレージボリュームとして構成する必要があります。監査は、**Web Administrator** グラフィカルユーザーインターフェース、オペレータメニュー、または CLI コマンドを使用して、使用可能への切り替えおよび構成を実行できます。

## 監査ログファイルについて

システム監査を使用可能にする前に、監査に使用するボリュームを指定する必要があります。監査ボリュームには、システムボリューム以外の任意のボリュームを指定できます。システムには、指定したボリュームを監査目的のみに使用するよう強制する機能はありませんが、監査に使用するボリュームを汎用ストレージとして使用しないでください。

ログファイル名は、日付およびタイムスタンプと、システムのホスト名を使用した、「`YYYYMMDDhhmmss.not_terminated.host-name`」という形式になります。タイムスタンプではグリニッジ標準時 (GMT) が使用されます。

たとえば、現在のログファイルがホスト名 `testhost` のアプライアンスで 2006 年 4 月 21 日午後 1 時 15 分 (GMT) に開始されたとすると、そのログファイルは次の名前で識別されます。

```
20060421131500.not_terminated.testhost
```

監査ログファイルの最大サイズにはデフォルト値が設定されていますが、この値はユーザーが変更できます。現在の監査ログのサイズがこの値に近くなると (差が約 1K バイト以内になると)、そのログファイルは閉じられて新しいログファイルが作成されます。

ログファイルが最大サイズに達したために閉じられると、そのファイル名は、同じタイムスタンプ形式で変換されます。たとえば、前述の例のログファイルが 2006 年 10 月 30 日午後 7 時 35 分 (GMT) に最大サイズに達した場合、ファイル名は `20061021131500.20051030193500.testhost` に変換されます。

監査ログファイルには、ゼロのアクセス権が割り当てられ、「削除できない」および「不変」のファイルとしてマークが付けられているため、このシステム自体以外による削除、名前の変更、または書き込みが防止されます。これらの属性は、必要に応じて管理者が `chattr` コマンドを使用して削除できます。これは慎重に行なってください。

監査ログファイルにアクセスする (読み取る) には、`praudit CLI` コマンドを使用します。このコマンドを実行すると、監査ログのバイナリ情報が読み取り可能なテキストに変換されます。監査ログの読み取りまたは削除に対応しているグラフィカルユーザーインターフェースはありません。

## システム監査の設定

システム監査を設定するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Monitoring and Notification」>「Configure System Auditing」を選択します。
2. システム監査を使用可能にするには、「Enable System Auditing」チェックボックスを選択します。
3. システム監査ログを格納するボリュームを選択します。  
システムボリューム以外のボリュームを指定できます。専用の監査ボリュームを作成してください。詳細は、53 ページの「**Create File Volumes**」パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」を参照してください。
4. 1 ~ 1024M バイトの範囲で、監査ログファイルの最大サイズを入力します。  
ログファイルは、0M バイトから指定した最大サイズまで大きくなります。ファイルが最大サイズに達すると、新しい監査ログファイルが作成されます。既存の監査ログファイルは削除されません。ボリュームがしきい値である 90 % に達すると、警告が送信されてログファイルへの書き込みができなくなります。
5. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## 環境状態の表示

システムファン、温度、電源装置、および使用電圧に関する情報を表示できます。詳細は、次の各節を参照してください。

- 167 ページの「ファン状態の表示」
- 167 ページの「温度状態の表示」
- 167 ページの「電源装置の状態の表示」

- 168 ページの「電圧状態の表示」

## ファン状態の表示

アプライアンスまたはゲートウェイシステムのサーバーにあるすべてのファンの動作状態および 1 分あたりの回転数 (RPM) を表示するには、ナビゲーションパネルで「Monitoring and Notification」>「View Environmental Status」>「View Fan Status」を選択します。

「View Fan Status」パネルには、各ファンの現在の状態が表示されます。「Status」列の緑色のひし形は、ファンの RPM が正常であることを示します。赤いひし形は RPM が許容範囲を超えていることを示します。いずれかのファンの RPM が 1800 を下回るか、ファンに障害が発生した場合、指定した受信者に電子メールが送信されます。電子メールによる通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。

## 温度状態の表示

温度状態を表示するには、ナビゲーションパネルで「Monitoring and Notification」>「View Environmental Status」>「View Temperature Status」を選択します。

「View Temperature Status」パネルには、NAS サーバーのセンサーの温度が表示されます。「Status」列の緑色のひし形は、装置が正常な温度範囲で動作していることを示します。赤いひし形は温度が許容範囲を超えていることを示します。温度が 55 °C (131 F) を超えると、指定した受信者に電子メールメッセージが送信されます。電子メールによる通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。

注: 温度のしきい値は変更できません。

## 電源装置の状態の表示

電源装置の状態を表示するには、ナビゲーションパネルで「Monitoring and Notification」>「View Environmental Status」>「View Power Supply Status」を選択します。

「View Power Supply Status」パネルには、電源装置の状態を示す 3 つの列があります。「Status」列には、電源装置が正常に機能しているかどうかが表示されます。「Voltage Warning」列および「Temperature Warning」列には、電圧および温度が許容レベルであるかどうかが表示されます。

これらの列の緑色のひし形は、電圧または温度レベルが正常であることを示します。赤いひし形は、電圧または温度が許容範囲を超えていることを示します。この場合、指定した受信者に電子メールによる通知が行われます。電子メールによる通知の詳細は、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。

## 電圧状態の表示

現在の電圧値を表示するには、ナビゲーションパネルで「Monitoring and Notification」>「View Environmental Status」>「View Voltage Regulator Status」を選択します。

表 10-3 に、各電圧の許容範囲を示します。

表 10-3 電圧の許容範囲

| 電圧値                   | 許容範囲              |
|-----------------------|-------------------|
| ベースボード 1.2V           | 1.133V ~ 1.250V   |
| ベースボード 1.25V          | 1.074V ~ 1.406V   |
| ベースボード 1.8V           | 1.700V ~ 1.875V   |
| ベースボード 1.8VSB (スタンバイ) | 1.700V ~ 1.875V   |
| ベースボード 2.5V           | 2.285V ~ 2.683V   |
| ベースボード 3.3V           | 3.096V ~ 3.388V   |
| ベースボード 3.3AUX         | 3.147V ~ 3.451V   |
| ベースボード 5.0V           | 4.784V ~ 5.226V   |
| ベースボード 5VSB (スタンバイ)   | 4.781V ~ 5.156V   |
| ベースボード 12V            | 11.50V ~ 12.56V   |
| ベースボード 12VRM          | 11.72V ~ 12.80V   |
| ベースボード -12V           | -12.62V ~ -10.97V |
| ベースボード VBAT           | 2.859V ~ 3.421V   |
| SCSI A 終端電源           | 4.455V ~ 5.01V    |
| SCSI B 終端電源           | 4.455V ~ 5.01V    |
| プロセッサ Vccp            | 1.116V ~ 1.884V   |



---

## 使用状況の表示

ファイルボリュームの使用状況、ネットワークの動作状態、システムの動作状態、およびネットワークポートを表示できます。この節の内容は、次のとおりです。

- 169 ページの「ファイルボリュームの使用量の表示」
- 169 ページの「ネットワークの動作状態の表示」
- 169 ページの「システムの動作状態の表示」
- 170 ページの「ネットワーク (ポート) 統計情報の表示」

## ファイルボリュームの使用量の表示

システムのファイルボリュームの使用中の領域および空き領域を表示するには、ナビゲーションパネルで「Monitoring and Notification」>「View File Volume Usage」を選択します。

ファイルボリュームの使用量が 95% を超えると、指定した受信者に電子メールが送信されます。

ファイルボリュームがいっぱい (使用率が 100%) である場合は、ファイルを削除してディスク容量を解放する前に、チェックポイントを削除してください。詳細は、186 ページの「チェックポイントの削除」を参照してください。

## ネットワークの動作状態の表示

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムにアクセスするすべてのクライアントの 1 秒あたりの入出力要求数を表示するには、ナビゲーションパネルで「System Activity」>「View Networking Activity」を選択します。

## システムの動作状態の表示

NAS ソフトウェアは、ストレージシステム全体の複数のデバイスの動作状態および負荷を監視します。監視されているデバイスの名前および数は、ハードウェア構成によって異なります。

システムデバイスの入出力要求を表示するには、ナビゲーションパネルで「System Activity」>「View System Activity」を選択します。

「View System Activity」パネルには、システムデバイスおよびネットワークデバイスの動作状態が一覧表示されます。このパネルのフィールドの詳細は、422 ページの「「View System Activity」パネル」を参照してください。

## ネットワーク (ポート) 統計情報の表示

ネットワーク (ポート) 統計情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「Network Configuration」 > 「Configure TCP/IP」 > 「Configure Network Adapters」を選択します。  
「Configure Network Adapters」パネルが表示されます。
2. 「Adapter」リストからポートを選択します。  
「Interface」タブと「Statistics」タブに、選択したポートに関する詳細な統計情報が表示されます。詳細は、405 ページの「「Configure Network Adapters」パネル」を参照してください。

---

## ネットワークルートの表示

ネットワークルートとその表示方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 170 ページの「ネットワークルートについて」
- 171 ページの「ルートの表示」

## ネットワークルートについて

ルートには、「ネットワークルート」と「ホストルート」の2種類があります。ネットワークルートは、特定のネットワーク上のホストへのパケット送信に使用されます。ホストルートは頻繁には使用されません。このルートは、既知のネットワークではなく、ほかのホストまたはゲートウェイにのみ接続されているホストへのパケット送信に使用されます。

ルーティングテーブルに表示されるルートフラグの一部を次に示します。

- u – ルートが使用可能
- g – 宛先がゲートウェイ
- h – ホストエントリ (またはネット)
- r – ホストまたはネットに到達不可能

- d – 動的に作成済み (リダイレクトにより)
- m – 動的に変更済み (リダイレクトにより)
- D – メッセージ確認済み
- M – サブネットマスクあり
- c – 使用する新しいルートを生成
- x – 外部デーモンにより名前を解釈処理
- l – ARP または ISIS により生成済み
- S – 手動で追加済み
- 2 – プロトコル固有のルーティングフラグ
- 1 – プロトコル固有のルーティングフラグ

## ルートの表示

ローカルネットワーク内のすべてのルートの状態を表示するには、ナビゲーションパネルで「Network Configuration」>「View the Routing Table」を選択します。

「View the Routing Table」パネルが表示されます。

---

## システム状態の監視

無停電電源装置 (UPS)、コントローラ、およびミラーの状態を監視できます。詳細は、次の節を参照してください。

- 171 ページの「UPS 監視について」
- 172 ページの「UPS 監視の使用可能への切り替え」
- 172 ページの「コントローラ情報の表示」
- 173 ページの「ミラーの状態の表示」
- 173 ページの「ミラー化の統計情報の表示」

## UPS 監視について

無停電電源装置 (UPS) を持つ装置を設置した場合は、UPS を監視することができます。UPS 監視では、次の場合に通知が行われます。

- **電源障害** – 電源障害が発生し、システムがバッテリーの電力で動作していることを示します。

- **電源の復旧** – 電源が復旧したことを示します。
- **バッテリー低下** – バッテリーの電力が低下していることを示します。
- **バッテリー充電完了** – UPS のバッテリーが正常レベルまで充電されたことを示します。
- **バッテリー交換** – UPS のバッテリーに異常が検出されたため、バッテリーの交換が必要であることを示します。
- **UPS アラーム** – UPS の周辺温度または湿度が安全なしきい値の範囲外であることが検出されたことを示します。
- **UPS 障害** – システムが UPS と通信できないことを示します。

UPS 監視を使用可能にすると、すべてのエラーが、エラー通知電子メール、SNMP (ネットワーク管理プロトコル) サーバーへの通知、LCD パネルでの表示、およびシステムログでの表示によってユーザーに通知されます。唯一の例外はバッテリー充電完了の通知であり、これは電子メールの送信、SNMP 通知、およびシステムログの表示でのみ通知されます。LCD パネルでの通知はありません。

UPS 監視はクラスタ構成でも使用可能にできますが、UPS のシリアルポートに接続できる NAS サーバーは 1 台だけです。そのサーバーが停止した場合、そのサーバーが正常な状態に戻るか、UPS のシリアルポートへの接続が正常なパートナーサーバーに物理的に移されるまで、UPS 監視が行われません。また、両方のクラスタサーバーが正常な状態で動作している場合、UPS のシリアルポートに接続されていないサーバーでは、UPS が COM ポートを開けないことを通知するメッセージが繰り返しログに記録されます。このメッセージは無視できます。

## UPS 監視の使用可能への切り替え

無停電電源装置 (UPS) 監視を使用可能にするには、まず UPS をアプライアンスまたはゲートウェイシステムに接続します。監視を使用可能にする前に UPS を接続しないと、監視システムによって UPS の障害が通知されます。

1. ナビゲーションパネルで、「Monitoring and Notification」 > 「Enable UPS Monitoring」を選択します。
2. 「Enable UPS Monitoring」を選択します。
3. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## コントローラ情報の表示

「View Controller/Enclosure Information」パネルには、NAS デバイス上の各 RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラおよび拡張装置のベンダー、モデル、およびファームウェアバージョン情報が読み取り専用で表示されます。

コントローラについてこの情報を表示するには、ナビゲーションパネルで「RAID」>「View Controller/Enclosure Information」を選択します。フィールドの詳細は、420 ページの「「View Controller/Enclosure Information」パネル」を参照してください。

## ミラーの状態の表示

ミラーの状態を表示するには、ナビゲーションパネルで「File Replicator」>「Manage Mirrors」を選択します。「Sync State」に、現在のミラーの状態が表示されます。詳細は、358 ページの「「Manage Mirrors」パネル」を参照してください。

## ミラー化の統計情報の表示

NAS ソフトウェアは、ミラー化ファイルボリュームのさまざまなネットワーク統計情報を維持します。ミラー化された各ファイルボリュームに関するこれらの統計情報は、アクティブサーバーおよびミラーサーバー上で確認できます。

ミラーの統計情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、「File Replicator」>「View Mirror Statistics」を選択します。
2. 「Select Volume」リストから、目的のファイルボリュームを選択します。

システムによって、そのミラー化ファイルボリュームの状態、受信トランザクション、送信トランザクション、ミラーバッファ、およびネットワーク統計情報が表示されます。詳細は、361 ページの「「View Mirror Statistics」パネル」を参照してください。



## 第11章

# システムの保守

---

この章では、システムの保守機能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。

- 176 ページの「遠隔アクセスオプションの設定」
- 176 ページの「FTP アクセスの構成」
- 178 ページの「サーバーの停止」
- 178 ページの「ドライブ、コントローラ装置、または拡張装置の位置の確認」
- 179 ページの「LAN Manager 互換性レベルの設定」
- 180 ページの「ファイルシステムチェックポイントの管理」
- 188 ページの「RAID コントローラの管理」
- 190 ページの「ファイルシステムのマウント」
- 191 ページの「NDMP バックアップの設定」
- 192 ページの「タイムゾーンデータベースの更新」
- 193 ページの「CATIA V4/V5 文字変換の使用可能への切り替え」
- 195 ページの「構成情報のバックアップ」
- 195 ページの「NAS ソフトウェアのアップグレード」
- 199 ページの「Compliance Archiving Software の構成」
- 200 ページの「アレイおよびドライブのファームウェアバージョンのアップグレード」

---

## 遠隔アクセスオプションの設定

システムのセキュリティー機能を使用して、遠隔アクセスオプションを設定できます。システムへの遠隔アクセスに使用するネットワークサービスを使用可能または使用不可に設定できます。セキュリティー保護されたモードでシステムを実行して安全性を最大限に高めたり、Telnet、遠隔ログイン、リモートシェルなどの特定の遠隔アクセス機能を使用可能にしたりすることができます。

セキュリティー保護されたサービスは、ハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) 上で SSL (Secure Socket Layer) を使用する Secure Web Administrator、および Secure Shell (ssh) です。

遠隔アクセスセキュリティーを設定するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Set Remote Access」を選択します。
2. 安全性を最大限に高めるには、「Secure Mode」チェックボックスを選択します。「Secure Mode」では、該当するチェックボックスを選択して Secure Web Administrator および Secure Shell のみを使用可能にできます。
3. 「Secure Mode」を選択しない場合は、次のうちから使用可能にするサービスのチェックボックスをそれぞれ選択します。
  - Web Administrator
  - Telnet
  - 遠隔ログイン
  - リモートシェル
4. 「Apply」をクリックします。
5. 「Secure Mode」を選択した場合は、サーバーを再起動して設定を有効にします。詳細は、178 ページの「サーバーの停止」を参照してください。

---

## FTP アクセスの構成

この節では、ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 177 ページの「FTP アクセスの構成について」
- 177 ページの「FTP ユーザーの設定」



## FTP アクセスの構成について

ファイル転送プロトコル (FTP) は、クライアントとサーバー間でファイルをコピーするために使用されるインターネットプロトコルです。FTP では、サーバーへのアクセスを要求する各クライアントを、ユーザー名およびパスワードで識別します。

次の 3 つのタイプのユーザーを設定できます。

- **管理者** — admin というユーザー名を持ち、グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) クライアントと同じパスワードを使用します。

管理者は、システム上のすべてのボリューム、ディレクトリ、およびファイルに root 権限でアクセスできます。管理者のホームディレクトリは、「/」記号と定義されます。

- **ユーザー** — ローカルのパスワードファイル、あるいは遠隔ネットワーク情報サービス (NIS)、NIS+、または LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ネームサーバーに指定されているユーザー名およびパスワードを持ちます。

ユーザーは、自身のホームディレクトリに含まれるすべての既存のディレクトリおよびファイルへのアクセス権を持ちます。ホームディレクトリは、ユーザーのアカウント情報の一部として定義され、ネームサービスによって取得されます。

- **ゲスト** — ユーザー名 ftp またはそのエイリアス anonymous でログインします。ftp および anonymous ユーザー名のパスワードは、ゲストユーザーの電子メールアドレスです。すべてのゲストユーザーは、ftp ユーザーのホームディレクトリに含まれるすべてのディレクトリおよびファイルへのアクセス権を持ちます。

**注:** ゲストユーザーは、ファイルの名前の変更、上書き、または削除を行うことができません。また、ディレクトリの作成または削除、および既存のファイルまたはディレクトリのアクセス権の変更を行うこともできません。

## FTP ユーザーの設定

ファイル転送プロトコル (FTP) ユーザーを設定するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「Unix Configuration」>「Set Up FTP」を選択します。
2. 「Enable FTP」チェックボックスを選択します。
3. 該当するチェックボックスをクリックして、FTP アクセスのタイプを選択します。
  - 「Allow Guest Access」を選択すると、匿名ユーザーによる FTP サーバーへのアクセスが可能になります。
  - 「Allow User Access」を選択すると、すべてのユーザーによる FTP サーバーへのアクセスが可能になります。これには、admin ユーザーまたは root ユーザーは含まれません。

注: ユーザー名およびパスワードは、ローカルのパスワードファイル、あるいは遠隔ネットワーク情報サービス (NIS)、NIS+、または LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ネームサーバーで指定してください。

- 「Allow Admin Access」を選択すると、管理パスワードでの、FTP サーバーへの root 権限でのアクセスが可能になります。管理パスワードの使用には注意が必要です。

注: root ユーザーとは、UID が 0 に設定されていて、Sun StorageTek の特別なユーザー名である *admin* を持つユーザーです。

4. ロギングを使用可能にするには、「Enable Logging」チェックボックスを選択して、ログファイルのパス名を指定します。

ログファイルは、NAS サーバーで指定したエクスポート済みのボリュームに保存されます。たとえば、/vol1/ftplot と指定すると、ftplot というログファイルが /vol1 ディレクトリに保存されます。

5. 「Apply」をクリックして設定を保存します。

---

## サーバーの停止

サーバーを停止または再起動するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Shut Down the Server」を選択します。
2. 実行する停止の種類を選択します。選択可能な停止オプションの詳細は、437 ページの「「Shut Down the Server」パネル」を参照してください。

注意: 「Reboot Previous Version」オプションを選択する前に、ご購入先に確認してください。



3. 「Apply」をクリックします。



---

## ドライブ、コントローラ装置、または拡張装置の位置の確認

特定のドライブ、コントローラ装置、または拡張装置の位置を確認するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「RAID」>「Manage RAID」を選択します。
2. 「Locate Drive」または「Locate Drive Tray」 ボタンをクリックします。
3. 表示されるドライブイメージから、位置を確認するドライブ、あるいは位置を確認するコントローラ装置または拡張装置内にあるドライブを選択 (クリック) します。
4.  ボタンをクリックすると、選択したドライブ、コントローラ装置、または拡張装置のインジケータ LED が点滅します。
5. LED が点滅しているドライブの物理的な位置を確認したあと、 ボタンをクリックしてそのドライブのインジケータ LED の点滅を停止します。

---

## LAN Manager 互換性レベルの設定

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムは、Windows での「ワークグループモード」または「NT ドメインモード」という 2 つのセキュリティーモードのどちらかで動作するように構成できます。LAN Manager (LM) の互換性レベルによって、各モードで使用されるユーザー認証のタイプが制御されます。このレベルは 1 ~ 5 の数値として割り当てられます。

デフォルトでは、LM 互換性レベルは 3 であり、次のような認証が可能です。

- Windows ワークグループモードは、セキュリティー保護された共有モードとも呼ばれます。このモードでは、SMB サーバーで LM/NTLM 応答だけでなく、LMv2/NTLMv2 応答も受け付けられます。
- NT ドメインモードでは、NAS デバイス上で動作する SMB Redirector で NTLMv2 認証が使用されます。つまり、SMB セッションの設定時に、LMv2 応答と NTLMv2 応答の両方が送信されます。前者は大文字と小文字が区別されないパスワードとして、後者は大文字と小文字が区別されるパスワードとして送信されます。

詳細は、次の Web サイトにアクセスして「LM authentication」および「NTLM 2」を検索してください。

<http://support.microsoft.com>

LM 互換性レベルは、smbconfig CLI コマンドの lmcompatibility サブコマンドを使用して、次のように変更できます。

1. 現在の LM 互換性レベルを表示するには、引数を指定せずに smbconfig lmcompatibility コマンドを実行します。  
`smbconfig lmcompatibility`

2. LM 互換性レベルを設定するには、次に示すように level キーワードを使用します。

```
smbconfig lmcompatibility level=4
```

4 は、2 ~ 5 の範囲内の目的の LM 互換性レベルです。各レベルの詳細を次に示します。

| レベル | SMB Redirector より送信<br>(NT ドメインモード) | SMB Server で受け付け<br>(Windows ワークグループモード) |
|-----|-------------------------------------|--|
| 2   | NTLM                                | LM<br>NTLM<br>LMv2<br>NTLMv2             |
| 3   | LMv2<br>NTLMv2                      | LLM<br>NTLM<br>LMv2<br>NTLMv2            |
| 4   | LMv2<br>NTLMv2                      | NTLM<br>LMv2<br>NTLMv2                   |
| 5   | LMv2<br>NTLMv2                      | LMv2<br>NTLMv2                           |

## ファイルシステムチェックポイントの管理

この節では、ファイルシステムチェックポイントの管理について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 181 ページの「ファイルシステムチェックポイントについて」
- 182 ページの「ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え」
- 182 ページの「ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定」
- 185 ページの「手動チェックポイントの作成」
- 185 ページの「チェックポイントの名前の変更」
- 186 ページの「チェックポイントの削除」
- 186 ページの「ファイルシステムチェックポイントの共有」
- 187 ページの「チェックポイントへのアクセス」

## ファイルシステムチェックポイントについて

チェックポイントは、ファイルボリュームの読み取り専用の仮想コピーです。チェックポイントはオンラインバックアップではありません。チェックポイントは、次の目的に使用します。

- 誤って変更または削除したデータの取得。この操作を行うには、適切なチェックポイントにアクセスします。詳細は、187 ページの「チェックポイントへのアクセス」を参照してください。
- 安定したバックアップ。NDMP バックアップソフトウェアは、特殊なバックアップチェックポイントを作成し、それを基にファイルボリュームをバックアップするため、動作中のファイルシステムからのバックアップに関連する潜在的な問題が回避されます。

チェックポイントはファイルボリュームと同じ物理的位置に格納されるため、ファイルボリュームが失われると、そのファイルボリュームのチェックポイントもすべて失われます。

NAS ソフトウェアの version 4.20 以降では、各ファイルボリュームに最大 256 のチェックポイントを格納できます。version 4.20 へのアップグレードの前から存在していたファイルボリュームでは、チェックポイント処理を使用不可にしない限り (必要に応じて再度使用可能にする)、チェックポイント数が 16 に制限されます。チェックポイントを使用不可にすると、チェックポイントのサポートを 16 から 256 にする変換が開始されます。

- version 4.20 にアップグレードする前に特定のファイルボリュームのチェックポイントを使用可能にしていた場合、そのファイルボリュームのチェックポイントを使用不可にしてから、再度使用可能にすると、上限を 256 に引き上げることができます。この処理を行うと、古いチェックポイントがすべて失われます。
- version 4.20 にアップグレードする前に特定のファイルボリュームのチェックポイントを使用不可にしていた場合は、まずチェックポイントを使用可能にしてから、再度使用不可にすると、上限を 256 に引き上げることができます。この処理を行うと、既存のチェックポイントが削除されます。256 というチェックポイント数の上限は、次回チェックポイントを使用可能にしたときに有効になります。

チェックポイントは 1 回ごとに手動で作成することも、スケジュール設定して定期的に変換することもできます (毎日午後 11 時、毎週火曜日午前 0 時など)。チェックポイント処理中でも、ファイルボリュームの動作は継続されます。

ファイルボリュームの使用率が 90% に達すると、チェックポイントは作成されません。ファイルボリュームの使用率が 95% になると、ボリュームの使用率が 95% を下回るか、残りのチェックポイント数が 1 つのみになるまで、チェックポイントが有効期限の順に削除されます。

任意の時点で、ファイルボリュームに対して格納されているチェックポイントの数と、それらのチェックポイントに使用されている合計容量を確認できます。この情報を表示するには、「File Volume Operations」>「Configure Checkpoints」>「Manage Checkpoints」を開き、ウィンドウ上部の状態メッセージを確認します。

## ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え

ファイルボリュームにチェックポイントを作成する前に、次の手順を実行してそのボリュームのチェックポイント処理を使用可能にします。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Edit Volume Properties」を選択します。
2. 「Volumes」リストから、チェックポイント処理を使用可能にするボリュームを選択します。
3. 「Enable Checkpoints」ボックスを選択します。
4. ファイルボリュームの NDMP バックアップを作成する予定の場合は、「Checkpoint Configuration」の「Use for Backups」を選択します。NDMP はファイルボリュームのコピーからバックアップを実行するため、動作中のファイルシステムからのバックアップに関する潜在的な問題が回避されます。
5. ファイルボリュームのチェックポイントを作成する予定の場合は、「Checkpoint Configuration」の「Automatic」を選択します。このボックスを選択すると、NAS ソフトウェアでそのボリュームに対してスケジュール設定された定期的なチェックポイントを指定できます。詳細は、182 ページの「ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定」を参照してください。
6. 「Apply」をクリックします。

## ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定

この節では、ファイルのチェックポイントのスケジュール設定について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 183 ページの「ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定について」
- 183 ページの「チェックポイントのスケジュールへの追加」
- 184 ページの「既存のチェックポイントスケジュールの編集」
- 184 ページの「スケジュールの行の削除」

## ファイルシステムチェックポイントのスケジュール設定について

チェックポイントスケジュールは、NAS ソフトウェアでチェックポイントを作成する、1 週間のうちの日時を指定します。このスケジュールには、ファイルボリュームごとにチェックポイント要求を 5 つまで含めることができます。

スケジュール設定された各チェックポイントについて、ファイルボリュームの名前、チェックポイントの説明、チェックポイントが作成される予定の曜日と時刻、およびチェックポイントが保持される期間 (日数と時間数) が、スケジュールに表示されます。スケジュールを表示するには、「File Volume Operations」>「Configure Checkpoints」>「Schedule Checkpoints」を選択します。Telnet を使用した場合、単一のボリュームのスケジュールは次のように表示されます。

|         |              | Days    | Hours AM       | Hours PM      | Keep |       |
|---------|--------------|---------|----------------|---------------|------|-------|
| Enabled | Description  | SMTWTFS | M1234567890E   | M1234567890E  | Days | Hours |
| 1. Y    | MTWTF5am5pm  | -*****- | -----*-----    | -----*-----   | 1    | 0     |
| 2. Y    | SunWed1pm    | *--*--- | -----          | -*-----       | 0    | 12    |
| 3. Y    | MWFmidnight  | -*-***- | *-----         | -----         | 0    | 3     |
| 4. Y    | Weekend      | *-----* | *-----*        | *-----*       | 0    | 6     |
| 5. Y    | FriEvery2hrs | -----*- | **--*--*--*--* | *--*--*--*--* | 0    | 2     |

## チェックポイントのスケジュールへの追加

スケジュールにチェックポイントを追加するには、まず 182 ページの「ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え」の説明に従って、ファイルボリュームのチェックポイントを使用可能にしてください。そのあとで、次の手順を実行して、新しいチェックポイントを追加します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」>「Configure Checkpoints」>「Schedule Checkpoints」を選択します。
2. 現在のスケジュールを表示するファイルボリュームを選択します。
3. 「New」をクリックして、「New Checkpoint Schedule」ウィンドウを表示します。
4. 日時グリッドのセルをクリックして、日と時刻を選択します。使用できないセルは、既存のチェックポイントがその時間帯に適用されていることを表します。
5. チェックポイントの説明に「weekly」、「daily」などを入力します。これは必須フィールドです。
6. チェックポイントを保持する日数を入力し、時間数を選択します。

7. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## 既存のチェックポイントスケジュールの編集

既存のチェックポイントスケジュールを編集するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Configure Checkpoints」 > 「Schedule Checkpoints」を選択します。
2. 現在のスケジュールを表示するファイルボリュームを選択します。
3. 「Edit」をクリックして、「Edit Checkpoint Schedule」ウィンドウを表示します。
4. 変更するチェックポイントを表すセルをクリックします。  
「Description」フィールドと「Keep」フィールドに現在のチェックポイントに関する情報が表示されます。
5. 必要に応じて、183 ページの「チェックポイントのスケジュールへの追加」を参照してチェックポイントスケジュールを編集します。
6. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## スケジュールの行の削除

スケジュールの行を削除するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Configure Checkpoints」 > 「Schedule Checkpoints」を選択します。
2. 削除するスケジュールのエントリを選択し、「Remove」をクリックします。

**注:** 「Edit Volume Properties」パネルでチェックポイントを使用不可にしても、スケジュールには影響ありません。チェックポイントを再度使用可能にした場合、スケジュールは同じままです。



## 手動チェックポイントの作成

スケジュール設定された定期的なチェックポイントの作成のほか、スケジュール設定されていない任意の時点での手動チェックポイントを要求できます。これには、まず 182 ページの「ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え」の説明に従って、ファイルボリュームのチェックポイントを使用可能にします。次に、「Manage Checkpoints」パネルを使用して手動チェックポイントを作成します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」>「Configure Checkpoints」>「Manage Checkpoints」を選択します。
2. 「Create」をクリックします。
3. ドロップダウンメニューを使用して、ファイルボリュームを選択します。
4. チェックポイントオプションを指定します。これらのオプションの詳細は、371 ページの「Create Checkpoint」ウィンドウを参照してください。
5. 「Apply」をクリックして、チェックポイントを作成します。

## チェックポイントの名前の変更

チェックポイントの名前を変更するには、次の手順を実行します。

**注:** 自動 (スケジュール設定された) チェックポイントの場合、NAS ソフトウェアはシステムから割り当てられたチェックポイント名を使用して、チェックポイントの識別、正確な期間のチェックポイントの保持、および保持期間が終了した場合の削除を行います。スケジュール設定されたチェックポイントの名前を変更すると、そのチェックポイントは手動としてマークが付けられ、NAS ソフトウェアによって削除されなくなります。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」>「Configure Checkpoints」>「Manage Checkpoints」を選択します。
2. 名前を変更するチェックポイントを選択します。
3. 「Rename」をクリックします。  
「Volume Name」および「Old Name」フィールドは読み取り専用です。
4. チェックポイントの新しい名前を入力します。
5. 「Apply」をクリックして、変更内容を保存します。

## チェックポイントの削除

チェックポイントがスケジュールを使用して作成されたか、手動で作成されたかに関係なく、任意のチェックポイントを削除できます。

**注:** バックアップチェックポイントは、ファイルボリュームをバックアップするために十分な期間だけ保持され、バックアップが実行された直後にバックアップソフトウェアによって削除されます。

**注:** 「Edit Volume Properties」パネルでチェックポイント処理を使用不可にすると、すでに作成されているチェックポイントが、定義されている保持期間に関係なくただちに削除されます。

チェックポイントを削除するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Configure Checkpoints」 > 「Manage Checkpoints」を選択します。
2. 削除するチェックポイントを選択します。
3. 「Remove」をクリックします。

## ファイルシステムチェックポイントの共有

ネットワークユーザーはチェックポイントを共有して、チェックポイント作成時点のデータにアクセスできます。チェックポイントを共有するには、次の手順を実行します。

1. Web Administrator ナビゲーションパネルで、「Windows Configuration」 > 「Configure Shares」を選択します。

**注:** または、「System Manager」で、チェックポイントファイルボリュームにナビゲートして右クリックし、ポップアップメニューから適切なオプション (通常は「Sharing」 > 「New Share」) を選択します。チェックポイントボリュームには、.chkpnt 拡張子が付いています。

2. 「Add」をクリックし、次に示すように各フィールドに値を入力します。  
このウィンドウの各フィールドの詳細は、452 ページの「「New Share」ウィンドウ」を参照してください。
3. 「Share Name」ボックスに、チェックポイントの共有名を入力します。  
これは、ネットワークからチェックポイントにアクセスする際に使用する名前です。
4. 「Volume Name」ドロップダウンメニューをクリックし、リストからチェックポイントボリュームを選択します。チェックポイントボリュームには、.chkpnt 拡張子が付いています。

5. 「Directory」フィールドは、空白のままにします。
6. Active Directory サービス (ADS) が使用可能で構成済みの場合は、「Container」フィールドで、共有が公開される ADS ディレクトリ内の場所を指定します。
7. 次の各フィールドは、Windows ワークグループモードが使用可能になっている場合にのみ適用されます。460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」の説明を参照してください。これらのフィールドが使用可能な場合は、次のように値を入力します。
  - User ID - 0 と入力します。
  - Group ID - 0 と入力します。
  - Umask - 3 桁の値を入力して、共有に対するアクセス権を指定します。フィールドの詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。
  - R/W Password および R/O Password - 空白のままにします。チェックポイントボリュームは読み取り専用です。
8. 「Apply」をクリックします。

チェックポイントの共有が、「Configure Share」パネルに表示されます。

## チェックポイントへのアクセス

次のようにファイルのチェックポイントにアクセスして、チェックポイント作成時点のデータを取得できます。

1. Windows ワークステーションを使用して、「スタート」>「ファイル名を指定して実行」をクリックします。
2. 「ファイル名を指定して実行」ウィンドウに、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムサーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスとチェックポイントの共有名を入力します。次に例を示します。

```
¥¥xxx.xxx.xxx.xxx¥sharename
```

3. 「OK」をクリックします。

または、ファイルボリューム内の各ディレクトリに対して存在する「仮想」の .chkpnt ディレクトリを使用して、チェックポイントにアクセスすることもできます。このディレクトリはディレクトリリストには表示されず、具体的に名前を指定した場合にのみアクセスできます。これには、次の手順を実行します。

1. ディレクトリをローカルサーバーにエクスポートしたあと、.chkpnt ディレクトリにナビゲートします。

```
my-server# mount 192.168.75.55:V2 /mnt/v2my-server# cd /mnt/v2my-server# cd .chkpnt
```

2. チェックポイントディレクトリのリストを表示します。このリストに表示される各ディレクトリには、個々のチェックポイントと同じ名前が付けられています。

```
my-server# ls
checkpoint1 checkpoint2
```

3. 目的のチェックポイントに移動して、内容を表示します。チェックポイント作成時に存在していたファイルが表示されます。

```
my-server# cd checkpoint1
my-server# ls
test1.txt                xx2                      xxxf
```

---

## RAID コントローラの管理

この節では、`raidctl` コマンドを使用した、CLI からの RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラの管理について説明します。このコマンドは、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムに適用されます。

### LED の制御

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラの LED を制御するには、次に示すコマンドを使用してください。`controller`、`tray` または、`slot` の各変数では、それぞれ特定のコントローラ、トレイ、またはスロット (列とも呼ばれる) の番号を指定します。あるいは、「0..N」を指定して、すべてのコントローラ、トレイ、またはスロットを要求します。

- 1 つ以上のトレイの LED を点滅させるには、次のように入力します。

```
raidctl locate type=lsi target=tray ctrlr=controller tray=tray
```
- 1 つ以上のドライブの LED を点滅させるには、次のように入力します。

```
raidctl locate type=lsi target=drive ctrlr=controller tray=tray slot=slot
```
- 1 つ以上のコントローラの LED の点滅を停止するには、次のように入力します。

```
raidctl locate type=lsi action=stop ctrlr=controller
```

サブコマンドのヘルプを表示するには、コマンド行に `raidctl help` と入力してください。

## イベントおよび構成情報の取得

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラのイベントおよび構成情報を表示するには、次に示すコマンドを使用してください。*controller* 変数では、特定のコントローラの番号を指定するか、「0..N」を指定してすべてのコントローラを要求します。

- 1 つ以上のコントローラの Critical (重大) イベントを一覧表示するには、次のように入力します。

```
raidctl get type=lsi target=events ctrl=controller etype=critical
```

Critical (重大) イベントのログは、次の場所に書き込まれます。

- Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置の場合は、  
/dvol/support/399x/ecri.txt。
- Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置の場合は、  
/dvol/support/2882/ecri.txt。

ファイルがすでに存在する場合は、そのファイルを上書きするか、新しいファイル名を指定するか、または操作をキャンセルするかを確認するプロンプトが表示されます。

- 構成情報を端末ウィンドウに表示するには、次のように入力します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=controller
```

または、ホスト上のファイル (次の例では *profil.txt*) にこの情報を書き込むことができます。

```
rsh <server> raidctl get type=lsi target=profile  
ctrl=controller > profile.txt
```

- 1 つ以上のコントローラのイベントをすべて一覧表示するには、次のように入力します (NAS Appliance のみに適用、Gateway システムは適用外)。

```
raidctl get type=lsi target=events ctrl=controller
```

イベントのログは、次の場所に書き込まれます。

- Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置の場合は、  
/dvol/support/399x/eall.txt。
- Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置の場合は、  
/dvol/support/2882/eall.txt。

ファイルがすでに存在する場合は、そのファイルを上書きするか、新しいファイル名を指定するか、または操作をキャンセルするかを確認するプロンプトが表示されます。

サブコマンドのヘルプを表示するには、コマンド行に **raidctl help** と入力してください。

## コントローラの時刻とバッテリーの有効期限の設定

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラの時刻とバッテリーの有効期限を設定するには、次に示すコマンドを使用してください。*controller* 変数では、特定のコントローラの番号を指定するか、「0..N」を指定してすべてのコントローラを要求します。

- 1 つ以上のコントローラのバッテリーの有効期限を再設定するには、次のように入力します。

```
raidctl set type=lsi target=battery-age ctrl=controller
```

- 1 つ以上のコントローラの時刻をサーバーの時刻と同期化するには、次のように入力します。

```
raidctl set type=lsi target=ctrl_time-age ctrl=controller
```

サブコマンドのヘルプを表示するには、コマンド行に **raidctl help** と入力してください。

## RAID アレイおよびドライブのファームウェアのダウンロード

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの RAID (Redundant Array of Independent Disks) アレイとドライブのファームウェアをダウンロードするには、**raidctl download** コマンドを使用してください。

サブコマンドのヘルプを表示するには、コマンド行に **raidctl help** と入力してください。

**注:** ファームウェアのアップグレードの手順については、200 ページの「アレイおよびドライブのファームウェアバージョンのアップグレード」を参照してください。

---

## ファイルシステムのマウント

再起動を連続して複数回行うと、1 つ以上のファイルシステムのマウントが解除されることがあります。ファイルシステムをマウントするには、次の CLI コマンドを実行してください。

```
mount -f volume-name
```

/cvol ファイルシステムのマウントまたは共有を手動で行わないでください。Web Administrator またはコンソール管理以外の方法で /cvol を変更しないでください。

## NDMP バックアップの設定

Network Data Management Protocol (NDMP) は、ネットワークベースのバックアップ用のオープンなプロトコルです。NDMP アーキテクチャーは、NDMP 準拠のバックアップ管理アプリケーションを使用した、ネットワーク接続ストレージデバイスのバックアップを可能にします。



**注意:** クラスタ構成では、両方の本体をテープデバイスと同じスイッチゾーンに設定しないでください。バックアップ中に本体のフェイルオーバーが発生すると、媒体上のデータが失われます。一方の本体のみをテープデバイスと同じゾーンに設定してください。

現在のリリースでは、V3 もサポートされており、クライアントシステムで V3 を使用することもできますが、デフォルトでは NDMP の V4 が使用されます。バージョンを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
ndmp show version
```

V3 を使用するには、次のコマンドを使用します。ただし、どのクライアントシステムでも V4 が使用されていないことを確認してください。

```
ndmp set version=3
```

構成を完了するには、デバイスの絶対パスを指定する必要があります。次のコマンドを使用して、パスを表示します。

```
ndmp devices
```

NDMP を設定するには、次の手順を実行します。

1. 次の手順に従って、バックアップ管理アプリケーションにログインの設定を行います。
  - a. ユーザー名 admin を入力します。

**注:** version 4.20 では、指定するユーザー名は administrator でした。
  - b. コンソール管理者が使用しているのと同じパスワードを指定します。
2. ボリュームの存在するデバイスを検索するように、バックアップ管理アプリケーションを構成します。ndmp devices コマンドを使用して、デバイスの絶対パスとデバイスの識別子を指定します。

**注:** version 4.20 では、デバイスの識別子のみを指定していました。

3. 各ファイルボリュームに対して、チェックポイントおよびバックアップチェックポイントが使用可能になっていることを確認します。これらの設定を表示または設定するには、「File Volume Operations」>「Edit Volume Properties」を選択します。
4. ナビゲーションパネルで、「System Backup」>「Set Up NDMP」を選択します。
5. バックアップテープドライブへのデータ転送に使用するネットワークインタフェースカード (NIC) ポートアダプタ、または結合ポートを選択します。通常は、Independent の役割で構成されたインタフェースを選択します。
6. 中間バックアップデータおよびバックアップ履歴の永続ログの保存先のディレクトリとして、/vol\_ndmp などのフルパスを指定します。このディレクトリは、バックアップのスケジュールが設定されているボリュームから独立していて、サイズが 2G バイト以上である必要があります。
7. 「Apply」をクリックします。

---

## タイムゾーンデータベースの更新

NAS サーバーは、世界の主要なタイムゾーンをサポートしており、時刻を現地時間に調整します。国や地域が異なると、時刻の設定方式も異なります。NAS ソフトウェアでは、タイムゾーンの標準データベース形式を使用しています。

次の手順を使用して、タイムゾーン情報を更新します。

1. ftp://elsie.nci.nih.gov/pub/ サイトから最新のファイル (tzdata2007c.tar.gz など) をダウンロードします。
2. gunzip および tar を使用してデータベースファイルを展開します。展開されるファイルは、表 11-1 に示すように、さまざまな地域に対応します。ファイル名が 8 文字を超えている場合は、/cvol ディレクトリの 8 文字の制限を満たすように名前を変更してください。

表 11-1 タイムゾーンデータベースファイル

| 大陸/地域         | ファイル名       |          |
|---------------|-------------|----------|
| アフリカ          | africa      | africa   |
| 南極            | antarctica  | antarcti |
| アジアおよびオーストラリア | australasia | australa |
| 太平洋諸島         | pacificnew  | pacificn |



表 11-1 タイムゾーンデータベースファイル (続き)

| 大陸/地域                           | ファイル名        |          |
|---------------------------------|--------------|----------|
| グリニッジ標準時 (GMT) オフセットのみ (夏時間なし)。 | etcetera     | etcetera |
| 欧州諸国                            | europe       | europe   |
| 北米                              | northamerica | northame |
| サウジアラビアで 1987 年に行われた特殊な時刻修正     | solar87      | solar87  |
| 南米                              | southamerica | southame |

- 現在の起動ディレクトリを確認します。/cvol/defstart ファイルを確認します。値が 1 の場合は nf1、値が 2 の場合は nf2 が起動ディレクトリです。
- 現在の起動ディレクトリに tz ディレクトリを作成します。
- 必要に応じて、ファイルを cvol/nf1/tz または cvol/nf2/tz にコピーします。
- zic コマンドを使用して、該当する地域のタイムゾーンデータベースファイルをインストールします。たとえば、次のコマンドを実行すると、northamerica タイムゾーンが nf2 起動ディレクトリにインストールされます。

```
zic /cvol/nf2/tz/northame
```

新しいタイムゾーンを有効にするために、再起動する必要はありません。

## CATIA V4/V5 文字変換の使用可能への切り替え

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、Dessault Syst<sup>es</sup> 社が開発した CATIA V4/V5 製品と相互運用できます。次に続く節では、CATIA ソフトウェアについて説明します。

- 194 ページの「CATIA V4/V5 文字変換について」
- 194 ページの「手動での CATIA の使用可能への切り替え」
- 195 ページの「自動での CATIA の使用可能への切り替え」

## CATIA V4/V5 文字変換について

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムは、Dessault Syst<sup>es</sup> 社が開発した CATIA V4/V5 製品と相互運用できます。

CATIA V4 は UNIX のみに対応する製品ですが、CATIA V5 は UNIX および Windows の両方のプラットフォームで使用できます。CATIA V4 では、ファイル名に Windows では使用できない特定の文字を使用する場合があります。CATIA ユーザーが V4 から V5 に移行する際、V4 のファイル名に Windows では使用できない文字が含まれていると、Windows から V4 のファイルにアクセスできなくなる場合があります。そのため、CATIA V4/V5 では文字変換オプションを提供することにより、UNIX/Windows の相互運用性を維持しています。

表 11-2 に、変換表を示します。

表 11-2 CATIA 文字変換表

| CATIA V4 の UNIX 文字 | CATIA V5 の Windows 文字 | CATIA V5 の文字の説明   |
|--------------------|-----------------------|-------------------|
| 曲線的な開き二重引用符 (表示不可) | ”                     | ウムラウト             |
| *                  | ⊠                     | 通貨記号              |
| /                  | ø                     | ローマ字の小文字 O とスラッシュ |
| :                  | ÷                     | 除算記号              |
| <                  | «                     | 左角引用符             |
| >                  | »                     | 右角引用符             |
| ?                  | ¿                     | 逆疑問符              |
| \                  | ÿ                     | ローマ字の小文字 Y とウムラウト |
|                    | 破線垂直バー (表示不可)         | 破線垂直バー            |

CATIA V4/V5 の相互運用性サポートは、デフォルトで使用不可になっています。この機能は、コマンド行インタフェース (CLI) を介して手動で使用可能にするか、システム起動後自動的に使用可能にすることができます。

## 手動での CATIA の使用可能への切り替え

CATIA サポートは、システムを再起動するたびに使用可能にする必要があります。

CATI を使用可能にするには、次のコマンドを実行します。

```
load catia
```

## 自動での CATIA の使用可能への切り替え

再起動時に自動的に CATIA を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. /dvol/etc/inetload.ncf を編集して、ファイル内の新しい行に `catia` という語を追加します。
2. 次の 2 つの CLI コマンドを実行して `inetload` サービスを再開します。

```
unload inetload
```

```
load inetload
```

CATIA V4/V5 サポートが正常に使用可能になると、次のようなエントリがシステムログに表示されます。

```
07/25/05 01:42:16 I catia: $Revision: 1.1.4.1
```

---

## 構成情報のバックアップ

NAS OS を構成したあと、または NAS OS の構成を変更したあとに、次の手順を実行して構成設定をバックアップします。クラスタ構成では、構成がサーバー間で同期化されるため、この手順はどちらか一方のサーバーでのみ実行します。

1. CLI コマンド行で `load unixtools` と入力します。
2. `cp r v /dvol/etc backup-path` と入力します。*backup-path* は、構成ファイルのバックアップ先となるディレクトリの場所を示すフルパスで、ボリューム名を含みます。既存の空のディレクトリを指定する必要があります。

この操作により、/dvol/etc ディレクトリに格納されているすべての構成情報が、指定した場所にコピーされます。

---

## NAS ソフトウェアのアップグレード

ここでは、次のような NAS ソフトウェアのアップグレード方法について説明します。

- 196 ページの「再起動を伴うソフトウェアのアップグレード」では、NAS アプリケーションまたはゲートウェイシステムソフトウェアをアップグレードしてから、変更内容を有効にするためにサーバーを再起動する方法について説明します。
- 197 ページの「サービスの中断なしでのクラスタソフトウェアのアップグレード」では、クラスタ構成で、サービスを停止することなく NAS ソフトウェアをアップグレードする方法について説明します。



**注意:** RAID サブシステムで重大な障害が発生しているとき (ドライブの障害発生後など) に、決してシステムソフトウェアを更新して、新しいボリュームを作成したり既存のボリュームを再構築したりしないでください。この情報は、システムログまたは Web Administrator での RAID の表示で参照できます。

## 再起動を伴うソフトウェアのアップグレード

次の手順では、更新処理の完了後にシステムを再起動する必要があります。システムを再起動するにはすべての入出力を停止する必要があるため、ソフトウェアの更新は計画した保守期間内に実施してください。

**注:** クラスタ構成では、クラスタ内の両方のサーバーでこの手順を実行してから、サーバーを再起動してください。クラスタは更新する前に最適モードにする必要があります。

アプライアンスまたはゲートウェイシステムの Sun StorageTek NAS ソフトウェアを更新するには、次の手順を実行します。

1. [www.sunsolve.sun.com](http://www.sunsolve.sun.com) で入手可能な NAS ソフトウェアの最新バージョンをダウンロードします。ダウンロードするバージョンが不明な場合は、使用しているシステム構成に適したファイルの入手方法をご購入先に問い合わせてください。
  2. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Update Software」を選択します。
  3. 「Update Software」パネルで、更新ファイルが格納されている場所へのパスを入力します。  
パスを検索する必要がある場合は、「Browse」をクリックします。
  4. 「Update」をクリックして処理を開始します。
  5. 更新処理が完了したら、「Yes」をクリックしてシステムを再起動するか、「No」をクリックして再起動せずに操作を続行します。  
更新内容は、システムを再起動すると有効になります。
- 4.10 より前のリリースから 4.10 以降のリリースにアップグレードすると、以前のリリースですでに入力していた場合でも、タイムゾーン情報を再度入力するように要求されます。これは、実装の変更により、追加のタイムゾーンの位置が提供されているためです。

# サービスの中断なしでのクラスタソフトウェアのアップグレード

クラスタ構成で、サービスを停止することなく Sun StorageTek NAS ソフトウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。これは「順次アップグレード」と呼ばれます。

この手順では、4.12 から 4.21 へなど、NAS OS ソフトウェアバージョンの 1 段階のアップグレードがサポートされます。複数のリリースにわたってアップグレードを実行する場合は段階的に行い、各リリースの OS の『ご使用にあたって』で問題および停止時間が発生する可能性があるかどうかを確認してください。

1. 遠隔 Web ブラウザのウィンドウから、クラスタ内の 1 台めのサーバー (この例ではサーバー 1) の Web Administrator GUI にログインします。必要に応じて、2 ページの「ログイン」の手順を参照してください。
2. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Update Software」を選択します。
3. 「Browse」をクリックして有効な OS イメージファイルを選択し、「Update」をクリックします。これによって、イメージファイルがサーバー 1 にコピーされ、NAS OS ソフトウェアがアップグレードされます。
4. アップグレードが完了すると、サーバーを手動で再起動するように求めるポップアップダイアログが表示されます。「OK」をクリックしてこのダイアログを閉じます。
5. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」> 「Shut Down the Server」を選択します。
6. 「Reboot This Head」を選択して、「Apply」をクリックします。
7. Web ブラウザのウィンドウを閉じます。
8. サーバー 1 (本体 1) の再起動が完了し、QUIET 状態であることを LCD パネルで確認します。
9. 遠隔 Web ブラウザのウィンドウから、クラスタ内の 2 台めのサーバー (サーバー 2) の Web GUI にログインします。
10. サーバー 2 (本体 2) が ALONE 状態であることを LCD パネルで確認します。Web Administrator でもこれを確認できます。
11. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「High Availability」> 「Recover」を選択し、「Recover」ボタンをクリックします。回復が完了するまで待機します。

処理の負荷が大きいと、一部の LUN が完全に復元されない場合があります。フェイルオーバー状態のままの LUN がある場合は、この手順を繰り返してください。

12. LCD パネルまたは Web Administrator を使用して、両方のサーバーが NORMAL 状態であることを確認します。
  13. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Update Software」を選択します。
  14. 「Browse」をクリックし、手順 3 で使用したのと同じ OS イメージファイルを選択して、「Update」をクリックします。これによって、イメージファイルがサーバー 2 にコピーされ、NAS OS ソフトウェアがアップグレードされます。
  15. アップグレードが完了すると、サーバーを手動で再起動するように求めるポップアップダイアログが表示されます。「No」を選択します。
  16. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「System Operations」 > 「Shut Down the Server」を選択します。
  17. 「Reboot This Head」を選択して、「Apply」をクリックします。
  18. Web ブラウザのウィンドウを閉じます。
  19. サーバー 2 (本体 2) の再起動が完了し、QUIET 状態であることを LCD パネルで確認します。
  20. 遠隔 Web ブラウザのウィンドウから、サーバー 1 の Web GUI にログインします。
  21. サーバー 1 (本体 1) が ALONE 状態であることを確認します。
  22. Web Administrator のナビゲーションパネルで、「High Availability」 > 「Recover」を選択し、「Recover」ボタンをクリックします。回復が完了するまで待機します。
  23. 両方のサーバーが NORMAL 状態であり、新しいバージョンの OS が動作していることを確認します。OS のバージョンは、Web Administrator の起動時の「System Status」パネルで確認できます。
- 4.10 より前のリリースから 4.10 以降のリリースにアップグレードすると、以前のリリースですでに入力していた場合でも、タイムゾーン情報を再度入力するように要求されます。これは、実装の変更により、追加のタイムゾーン的位置が提供されているためです。

---

# Compliance Archiving Software の構成

Compliance Archiving Software オプションを購入し、起動して使用可能にした場合 (135 ページの「システムのオプションの起動」を参照)、コマンド行インタフェースを使用して追加設定を確立できます。

注: Gateway システム構成では、推奨実施の規制適合はサポートされていますが、必須実施の規制適合はサポートされていません。

## デフォルトの保持期間の変更

デフォルトの保持期間を変更するには、次の CLI コマンドを入力してください。

```
fsctl compliance volume drt time
```

*volume* にはデフォルトの保持期間を設定するボリュームの名前を指定し、*time* にはデフォルトの保持期間を秒単位で指定します。

デフォルトの保持期間を「永続的」に設定するには、最大許容値である 2147483647 を使用します。

## CIFS 規制適合の使用可能への切り替え

Compliance Archiving Software の初期構成では、NFS クライアントからのデータ保持要求のみがサポートされます。Windows の共通インターネットファイルシステム (CIFS) クライアントからこの機能にアクセスできるようにするには、次の CLI コマンドを入力してください。

```
fsctl compliance wte on
```

---

# アレイおよびドライブのファームウェアバージョンのアップグレード

この節では、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムのアレイおよびドライブの現在のファームウェアバージョンを確認する方法と、ファームウェアのアップグレード方法について説明します。ここでの説明の「アレイファームウェア」および「ドライブファームウェア」という語は、インストール内容に応じて RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラ、コントローラ NVSRAM、拡張装置、およびストレージアレイのドライブに読み込まれたファームウェアを指します。

この節では、次の事項について説明します。

- 200 ページの「ファームウェアのアップグレードの必要性の確認」
- 201 ページの「アレイファームウェアおよびドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要)」
- 203 ページの「アレイファームウェアのアップグレード (再起動は不要)」
- 208 ページの「ドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要)」
- 209 ページの「raidctl コマンドの出力の取得」

## ファームウェアのアップグレードの必要性の確認

ファームウェアのアップグレードを開始する前に、各アレイコンポーネントの現在のファームウェアバージョンを確認して、アップグレードが必要かどうかを判断します。

raidctl profile コマンドを使用すると、RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラ、コントローラ NVSRAM、拡張装置、およびドライブの現在のファームウェアバージョンをそれぞれ取得し、記録できます。詳細は、209 ページの「raidctl コマンドの出力の取得」を参照してください。



# アレイファームウェアおよびドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要)

RAID (Redundant Array of Independent Disks) アレイおよびドライブのファームウェアをアップグレードするには、ここで示す手順を実行してください。この手順では、NAS サーバーを再起動する必要があります。

NAS サーバーの再起動ができず、アレイファームウェアのみをアップグレードする必要がある場合は、203 ページの「アレイファームウェアのアップグレード (再起動は不要)」を参照してください。

ファームウェアのアップグレードを完了するために必要な時間は、使用する構成によって異なります。たとえば、単一の NAS サーバーに 1 台のコントローラ装置、1 台のファイバチャネル (FC) 拡張装置、および 1 台のシリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment, SATA) 拡張装置が取り付けられている場合、アップグレードおよび再起動に必要な時間は約 50 分です。page 206 の手順 13 を参照して、使用する構成をアップグレードするために必要な時間を確認してください。

**注:** ドライブファームウェアのアップグレードでは、常に NAS サーバーを再起動する必要があります。

**注:** すでに現在のファームウェアファイルと同じファームウェアバージョンになっているドライブも含めて、ドライブ種別ごとにすべてのドライブがアップグレードされます。



**注意:** RAID サブシステムで重大な障害が発生しているとき (ドライブでの障害発生後など) に、ドライブファームウェアを更新して、新しいボリュームを作成したり既存のボリュームを再構築したりしないでください。この情報は、システムログまたは Web Administrator での RAID の表示で参照できます。

この手順を開始する前に、NAS サーバーのソフトウェア version 4.10 Build 18 以降がインストールされていることを確認してください。それより前のバージョンのソフトウェアがインストールされている NAS サーバーでは、アレイおよびドライブのファームウェアのアップグレードを行わないでください。NAS サーバーソフトが古いバージョンの場合は、[www.sunsolve.sun.com](http://www.sunsolve.sun.com) にアクセスして最新のソフトウェアバージョンを入手してください。

アレイおよびドライブのファームウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. [www.sunsolve.sun.com](http://www.sunsolve.sun.com) から最新のパッチをダウンロードし、ファイルを解凍します。
2. パッチの readme ファイルを参照して、パッチに関連付けられているファームウェアバージョンを確認します。
3. NAS クライアントから、FTP を使用可能にします。

GUI を使用して FTP を使用可能にする方法については、177 ページの「FTP アクセスの構成について」を参照してください。CLI を使用する場合は、See “ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成” on page 296.を参照してください。

4. パッチのダウンロード先のディレクトリに移動します。
5. FTP を使用して NAS サーバーに接続し、**admin** ユーザーでログインします。
6. bin と入力してバイナリモードへ移行します。
7. ftp プロンプトで次のコマンドを実行して、/cvol 上に各ディレクトリを作成します。

```
mkdir /cvol/firmware
mkdir /cvol/firmware/2882
mkdir /cvol/firmware/2882/ctrlr
mkdir /cvol/firmware/2882/nvsram
mkdir /cvol/firmware/2882/jbod
mkdir /cvol/firmware/2882/drive
```

8. ファームウェアを格納するために作成したディレクトリに移動し、put コマンドを使用してファームウェアファイル (表 11-3 を参照) をコピーします。

たとえば、RAID コントローラのファームウェアを読み込むには、次のコマンドを実行します。

```
cd /cvol/firmware/2882/ctrlr
put SNAP_288X_06120910.dlp
```

- 注:** ファームウェアファイル名は、関連付けられたディレクトリにファームウェアがコピーされたあと、切り詰められます。

9. 同じ手順を続けて、各ファームウェアファイルを適切なディレクトリに読み込みます。

表 11-3 に、各コンポーネントのディレクトリおよびファームウェアファイルの例を示します。

表 11-3 コンポーネントのファームウェアディレクトリおよびファイル

| コンポーネント                | Directory                  | ファイル名の例                |
|------------------------|----------------------------|------------------------|
| RAID コントローラ            | /cvol/firmware/2882/ctrlr  | SNAP_288X_06120910.dlp |
| RAID コントローラ<br>NVS RAM | /cvol/firmware/2882/nvsram | N2882-612843-503.dlp   |
| FC 拡張装置                | /cvol/firmware/2882/jbod   | esm9631.s3r            |
| SATA 拡張装置              | /cvol/firmware/2882/jbod   | esm9722.dl             |

ドライブの種類:

表 11-3 コンポーネントのファームウェアディレクトリおよびファイル (続き)

| コンポーネント                          | Directory                 | ファイル名の例                     |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Seagate ST314680                 | /cvol/firmware/2882/drive | D_ST314680FSUN146G_0407.dlp |
| Seagate 10K                      | /cvol/firmware/2882/drive | D_ST314670FSUN146G_055A.dlp |
| Hitachi 400GB<br>HDS724040KLSA80 | /cvol/firmware/2882/drive | D_HDS7240SBSUN400G_AC7A.dlp |
| Fujitsu MAT3300F 300GB           | /cvol/firmware/2882/drive | D_MAT3300FSUN300G_1203.dlp  |
| Seagate 10K 300GB                | /cvol/firmware/2882/drive | D_ST330000FSUN300G_055A.dlp |

10. FTP セッションからログアウトします。
11. Telnet を使用して NAS サーバーに接続し、**admin** 権限を持つユーザーアカウントでログインします。
12. システムを再起動します。クラスタ構成では、両方のサーバーを再起動します。  
次の表に、各コンポーネントのファームウェアをアップグレードするために必要なおおよその時間を示します。

| コンポーネント              | アップグレードを完了するために要する時間  |
|----------------------|-----------------------|
| RAID コントローラ          | 再起動時間 + 15 分          |
| RAID コントローラ<br>NVRAM | 再起動時間 + 5 分           |
| FC または SATA 拡張装置     | 再起動時間 + 5 分           |
| ドライブ                 | 再起動時間 + ドライブごとに 1.5 分 |

13. 次のコマンドを実行して、新しいファームウェアが読み込まれていることを確認します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrlr=0
```

システムログで障害を確認することもできます。

## アレイファームウェアのアップグレード (再起動は不要)

ここで示す手順では、RAID (Redundant Array of Independent Disks) アレイファームウェアをアップグレードします。NAS サーバーの再起動は必要ありません。

この手順を開始する前に、次の事項に注意してください。

- NAS サーバソフトウェア version 4.10 Build 18 以降がインストールされている必要があります。それより前のバージョンのソフトウェアがインストールされている NAS サーバでは、ファームウェアのアップグレードを行わないでください。
- この手順は、入出力動作が制限されている状態で実行することをお勧めします。この手順の実行中、コントローラ装置は入出力を休止します。



**注意:** RAID サブシステムで重大な障害が発生しているとき (ドライブでの障害発生後など) に、ドライブファームウェアを更新して、新しいボリュームを作成したり既存のボリュームを再構築したりしないでください。このような障害情報は、システムログまたは Web Administrator での RAID の表示で確認できます。

アレイのファームウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。再起動は不要です。

1. [www.sunsolve.sun.com](http://www.sunsolve.sun.com) から最新のパッチをダウンロードし、ファイルを解凍します。
2. パッチの readme ファイルを参照して、パッチに関連付けられているファームウェアバージョンを確認します。
3. ファームウェアのアップグレードが必要な各拡張装置のトレイ ID を収集します。
  - a. Web Administrator で、「RAID」>「View Controller/Enclosure Information」を選択します。
  - b. 「Controller Information」ボックスから、適切な RAID コントローラを選択します。
  - c. 「Enclosures Information」領域には、選択したコントローラが管理する各コントローラ装置および拡張装置のトレイ ID が表示されます。トレイ ID は、選択したコントローラが取り付けられているコントローラ装置が管理するアレイに対して相対的で、そのアレイ内で一意です。

拡張装置の場合は、「Firmware Release」フィールドにファームウェアバージョンが表示されます。これは、ファームウェアをアップグレードするために必要なトレイ ID です。

**注:** コントローラ装置の場合は、「Firmware Release」フィールドに「<N/A>」と表示されます。

4. パッチのダウンロード先のディレクトリに移動します。
5. NAS クライアントから、FTP を使用可能にします。
 

GUI を使用して FTP を使用可能にする方法については、177 ページの「FTP アクセスの構成について」を参照してください。CLI を使用する場合は、296 ページの「ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成」を参照してください。
6. FTP を使用して NAS サーバに接続し、admin 権限を持つユーザーアカウントでログインします。

7. bin と入力してバイナリモードへ移行します。
8. ftp プロンプトで次のコマンドを実行して、/cvol 上に各ディレクトリを作成します。

```
mkdir /cvol/firmware
mkdir /cvol/firmware/2882
mkdir /cvol/firmware/2882/ctlr
mkdir /cvol/firmware/2882/nvsram
mkdir /cvol/firmware/2882/jbod
```

9. 各ファームウェアファイルを適切なディレクトリに読み込みます。次の表に、各コンポーネントのディレクトリおよびファームウェアファイルの例を示します。

| コンポーネント                | Directory                  | ファイル名の例                |
|------------------------|----------------------------|------------------------|
| RAID コントローラ            | /cvol/firmware/2882/ctlr   | SNAP_288X_06120910.dlp |
| RAID コントローラ<br>NVS RAM | /cvol/firmware/2882/nvsram | N2882-612843-503.dlp   |
| FC 拡張装置                | /cvol/firmware/2882/jbod   | esm9631.s3r            |
| SATA 拡張装置              | /cvol/firmware/2882/jbod   | esm9722.dl             |

ファイルごとに、ファームウェアを格納するために作成したディレクトリに移動し、put コマンドを使用してファームウェアファイルをコピーします。たとえば、RAID コントローラのファームウェアを読み込むには、次のコマンドを実行します。

```
cd /cvol/firmware/2882/ctlr
put SNAP_288X_06120910.dlp
```

10. FTP セッションからログアウトします。
11. Telnet を使用して NAS サーバーに接続し、admin 権限を持つユーザーアカウントでログインします。
12. raidctl download コマンドを使用して、各ファイルを目的のディレクトリに読み込みます。

**注:** raidctl コマンドの使用法については、コマンド行に raidctl を引数なしで入力してください。

RAID コントローラのファームウェアを ctlr ディレクトリからコントローラ 0 および 1 に読み込むには、次のコマンドを実行してください。

```
raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=0,1
```

このコマンドを使用すると、ファームウェアファイルが両方の RAID コントローラへダウンロードされ、ディレクトリからそのファイルが削除されます。

**注:** `raidctl download` コマンドは、このコマンドが正常に呼び出されるたびに、そのあとでコンポーネント固有のファームウェアファイルが `/cvol/firmware/2882` から削除されます。たとえば、`raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=0` コマンドが正常に呼び出されるたびに、そのあとで `/cvol/firmware/2882/ctlr` ファイルが毎回削除されます。そのため、コントローラ装置または拡張装置が複数ある場合は、各コンポーネント (コントローラ装置、コントローラ NVSRAM、拡張装置、およびドライブ) をアップグレードしたあと、ファームウェアファイルを再度コピーしてください。コントローラ装置が 2 台ある場合、2 台めの装置は、コマンド `raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=2` で `ctlr=2` として指定します。

NVSRAM をダウンロードするには、次のコマンドを実行します。

```
raidctl download type=lsi target=nvsram ctlr=0
```

`jbod` ディレクトリにあるファームウェアをトレイ 1 の拡張装置 0 にダウンロードするには、次のコマンドを実行します。

```
raidctl download type=lsi target=jbod ctlr=0 tray=1
```

13. Telnet セッションで、各ダウンロードの進行状況を監視します。

各アップグレードを完了するために必要なおおよその時間は、次のとおりです。

| コンポーネント            | コンポーネントあたりの時間 (分) |
|--------------------|-------------------|
| RAID コントローラ        | 15 分              |
| RAID コントローラ NVSRAM | 5 分               |
| FC または SATA 拡張装置   | 5 分               |

**注:** アップグレードが完了したあと、Telnet のカーソルに戻るまでに最大 5 分かかることがあります。カーソルが表示されるまで、待機してください。

14. 次のコンポーネントの作業に進む前に、システムログでダウンロードが完了していることを確認します。

システムログの出力例を次に示します。

```
Ctrl-  
  
Firmware Download 90% complete  
Firmware Download 95% complete  
Firmware Download 100% complete  
Waiting for controllers to become ACTIVE  
Controller 0 - now ACTIVE  
Controller 1 - now ACTIVE  
Controllers are now active  
nvsram-
```

```

raidctl download type=lsi target=nvsram ctrl=0
Flashing C0 NVSRAM: /cvol/nf2/./firmware/2882/nvsram/n2882-
61.dlp (48068)
Firmware Download 100% complete
Waiting for controllers to become ACTIVE
Controller 0 - now ACTIVE
Controller 1 - now ACTIVE
Controllers are now active
ESM-
>> raidctl download type=lsi target=jbod ctrl=0 tray=1

Flashing C0 JBOD 1 with
/cvol/nf1/./firmware/2882/jbod/esm9631.s3r (663604)
Firmware Download 20% complete
Firmware Download 30% complete
Firmware Download 50% complete
Firmware Download 60% complete
Firmware Download 90% complete
Firmware Download 100% complete
Waiting for controllers to become ACTIVE
Controller 0 - now ACTIVE
Controller 1 - now ACTIVE
Controllers are now active
Drive-
10/26/05 10:57:42 I Firmware Download 20% complete
10/26/05 10:57:46 I Firmware Download 30% complete
10/26/05 10:57:50 I Firmware Download 40% complete
10/26/05 10:57:54 I Firmware Download 50% complete
10/26/05 10:57:58 I Firmware Download 60% complete
10/26/05 10:58:03 I Firmware Download 70% complete
10/26/05 10:58:08 I Firmware Download 80% complete
10/26/05 10:58:13 I Firmware Download 90% complete
10/26/05 10:58:18 I Bytes Downloaded: 628224 (2454 256 chunks),
imageSize=62804
8
10/26/05 10:59:01 I Flashed OK - drive in tray 2 slot 12
10/26/05 10:59:01 I Downloaded firmware version 0407 to 27 drives

```

## ドライブファームウェアのアップグレード (再起動が必要)

ドライブファームウェアのみをアップグレードするには、この手順を実行してください。この手順では、NAS サーバーを再起動する必要があります。

**注:** ドライブファームウェアのアップグレードでは、常に NAS サーバーを再起動する必要があります。

**注:** すでに現在のファームウェアファイルと同じファームウェアバージョンになっているドライブも含めて、ドライブ種別ごとにすべてのドライブがアップグレードされます。

ファームウェアのアップグレードを完了するために必要な時間は、設置されているドライブの数と、NAS サーバーの再起動に必要な時間によって異なります。page 206 の手順 13 を参照して、使用する構成をアップグレードするために必要な時間を確認してください。



**注意:** RAID サブシステムで重大な障害が発生しているとき (ドライブでの障害発生後など) に、ドライブファームウェアを更新して、新しいボリュームを作成したり既存のボリュームを再構築したりしないでください。このような障害情報は、システムログまたは Web Administrator での RAID の表示で確認できます。

ドライブファームウェアをアップグレードする前に、NAS サーバーソフトウェア 4.10 Build 18 以降がインストールされていることを確認してください。それより前のバージョンのソフトウェアがインストールされている NAS サーバーでは、ファームウェアのアップグレードを行わないでください。

ドライブのファームウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。再起動が必要です。

1. [www.sunsolve.sun.com](http://www.sunsolve.sun.com) から最新のパッチをダウンロードし、ファイルを解凍します。
2. パッチの readme ファイルを参照して、パッチに関連付けられているファームウェアバージョンを確認します。
3. パッチのダウンロード先のディレクトリに移動します。
4. NAS クライアントから、FTP を使用可能にします。  
FTP を使用可能にする方法については、177 ページの「FTP アクセスの構成について」または296 ページの「ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成」を参照してください。
5. FTP を使用して NAS サーバーに接続し、admin ユーザーでログインします。
6. bin と入力してバイナリモードへ移行します。



7. ftp プロンプトで次のコマンドを発行して、/cvol 上に次のディレクトリを作成します。

```
mkdir /cvol/firmware/2882/drive
```

8. ドライブファームウェアを格納するために作成したディレクトリに移動し、put コマンドを使用してドライブファームウェアファイル (表 11-3 を参照) をコピーします。

たとえば、Seagate ST314680 ドライブのファームウェアを読み込むには、次のコマンドを実行してください。

```
cd /cvol/firmware/2882/drive
put D_ST314680FSUN146G_0407.dlp
```

9. FTP セッションからログアウトします。
10. Telnet を使用して NAS サーバーに接続し、admin ユーザーでログインします。
11. システムを再起動します。クラスタ構成では、両方のサーバーを再起動します。  
アップグレードを完了するために必要なおおよその時間は、再起動に要する時間にドライブあたり 1.5 分を加えた時間です。
12. 次のコマンドを実行して、新しいファームウェアが読み込まれていることを確認します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrlr=0
```

システムログで障害を確認することもできます。

## raidctl コマンドの出力の取得

raidctl profile コマンドを使用すると、コントローラ装置、コントローラ NVSRAM、拡張装置、およびドライブの、それぞれの現在のファームウェアバージョンを確認できます。この節では、次の手順について説明します。

- 209 ページの「Solaris クライアントからの raidctl コマンドの出力の取得」
- 220 ページの「Windows クライアントからの raidctl の出力の取得」

## Solaris クライアントからの raidctl コマンドの出力の取得

Solaris クライアントから raidctl コマンドの出力を取得するには、次の手順を実行します。

1. Solaris クライアントから、script コマンドとファイル名を入力します。次に例を示します。

```
> script raidctl
```

2. Telnet を使用して NAS サーバーに接続します。
3. 次の raidctl コマンドを入力して出力を収集します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0
```

コントローラ装置が 2 台ある場合、2 台めの装置は、次の例に示すように ctrl=2 として指定します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=2
```
4. exit と入力して Telnet セッションを終了します。
5. ふたたび exit と入力して、raidctl という名前のファイルを閉じます。  
次にコマンドの出力例を示します。コマンドと、その結果として出力されたファームウェアバージョンは、太字で示します。

```
telnet 10.8.1xx.x2
Trying 10.8.1xx.x2...
Connected to 10.8.1xx.x2.
Escape character is '^]'.
connect to (? for list) ? [menu] admin
password for admin access ? *****
5310 > raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0

SUMMARY-----
Number of controllers: 2
Number of volume groups: 4
Total number of volumes (includes an access volume): 5 of 1024 used
    Number of standard volumes: 4
    Number of access volumes: 1
Number of drives: 28
Supported drive types: Fibre (28)
Total hot spare drives: 2
    Standby: 2
    In use: 0
Access volume: LUN 31
Default host type: Sun_SE5xxx (Host type index 0)
Current configuration
    Firmware version: PkgInfo 06.12.09.10
    NVSRAM version: N2882-612843-503
Pending configuration
```

```
CONTROLLERS -----
Number of controllers: 2

Controller in Tray 0, Slot B
  Status: Online
  Current Configuration
    Firmware version: 06.12.09.10
    Appware version: 06.12.09.10
    Bootware version: 06.12.09.10
    NVSRAM version: N2882-612843-503
  Pending Configuration
    Firmware version: None
    Appware version: None
    Bootware version: None
    NVSRAM version: None
    Transferred on: None
  Board ID: 2882
  Product ID: CSM100_R_FC
  Product revision: 0612
  Serial number: 1T44155753
  Date of manufacture: Sat Oct 16 00:00:00 2004
  Cache/processor size (MB): 896/128
  Date/Time: Thu Nov  2 19:15:49 2006
  Associated Volumes (* = Perferred Owner):
    lun4* (LUN 3)
Ethernet port: 1
  Mac address: 00.A0.B8.16.C7.A7
  Host name: gei
  Network configuration: Static
  IP address: 192.168.128.106
  Subnet mask: 255.255.255.0
  Gateway: 192.168.128.105
  Remote login: Enabled
Drive interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 124/0x7C
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:02:00:A0:B8:16:C7:A7
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C7:A7
  Part type: HPFC-5400      revision 6
```

```
Drive interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 124/0x7C
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:02:00:A0:B8:16:C7:A7
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C7:A7
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 255/0x3
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
  Link status: Down
  Topology: Unknown
  World-wide port name: 20:07:00:A0:B8:16:C6:FB
  World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 255/0x3
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
  Link status: Down
  Topology: Unknown
  World-wide port name: 20:07:00:A0:B8:16:C6:FB
  World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6

Controller in Tray 0, Slot A
  Status: Online
  Current Configuration
    Firmware version: 06.12.09.10
    Appware version: 06.12.09.10
    Bootware version: 06.12.09.10
    NVSRAM version: N2882-612843-503
  Pending Configuration
    Firmware version: None
    Appware version: None
    Bootware version: None
    NVSRAM version: None
    Transferred on: None
```

```
Board ID: 2882
Product ID: CSM100_R_FC
Product revision: 0612
Serial number: 1T44155741
Date of manufacture: Sun Oct 10 00:00:00 2004
Cache/processor size (MB): 896/128
Date/Time: Thu Nov  2 19:15:45 2006
Associated Volumes (* = Perferred Owner):
lun1* (LUN 0), lun2* (LUN 1), lun3* (LUN 2)
Ethernet port: 1
  Mac address: 00.A0.B8.16.C6.F9
  Host name: gei
  Network configuration: Static
  IP address: 192.168.128.105
  Subnet mask: 255.255.255.0
  Gateway: 192.168.128.105
  Remote login: Enabled
Drive interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 125/0x7D
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:01:00:A0:B8:16:C6:F9
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Drive interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 125/0x7D
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:01:00:A0:B8:16:C6:F9
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 255/0x0
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
```

```
Link status: Down
  Topology: Unknown
  World-wide port name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:FA
  World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 255/0x0
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
  Link status: Down
  Topology: Unknown
World-wide port name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:FA
World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
Part type: HPFC-5400      revision 6
```

VOLUME GROUPS-----

```
Number of volume groups: 4
Volume group 1 (RAID 5)
  Status: Online
  Tray loss protection: No
  Associated volumes and free capacities:
    lun1 (681 GB)
  Associated drives (in piece order):
    Drive at Tray 0, Slot 7
    Drive at Tray 0, Slot 6
    Drive at Tray 0, Slot 5
    Drive at Tray 0, Slot 4
    Drive at Tray 0, Slot 3
    Drive at Tray 0, Slot 8
Volume group 2 (RAID 5)
  Status: Online
  Tray loss protection: No
  Associated volumes and free capacities:
    lun2 (681 GB)
  Associated drives (in piece order):
    Drive at Tray 0, Slot 14
    Drive at Tray 0, Slot 13
    Drive at Tray 0, Slot 12
    Drive at Tray 0, Slot 11
    Drive at Tray 0, Slot 10
    Drive at Tray 0, Slot 9
```

```
Volume group 3 (RAID 5)
  Status: Online
  Tray loss protection: No
  Associated volumes and free capacities:
    lun3 (817 GB)
  Associated drives (in piece order):
    Drive at Tray 11, Slot 5
    Drive at Tray 11, Slot 4
    Drive at Tray 11, Slot 3
    Drive at Tray 11, Slot 2
    Drive at Tray 11, Slot 1
    Drive at Tray 11, Slot 7
    Drive at Tray 11, Slot 6
```

```
Volume group 4 (RAID 5)
  Status: Online
  Tray loss protection: No
  Associated volumes and free capacities:
    lun4 (817 GB)
  Associated drives (in piece order):
    Drive at Tray 11, Slot 13
    Drive at Tray 11, Slot 12
    Drive at Tray 11, Slot 11
    Drive at Tray 11, Slot 10
    Drive at Tray 11, Slot 9
    Drive at Tray 11, Slot 8
    Drive at Tray 11, Slot 14
```

STANDARD VOLUMES-----

SUMMARY

Number of standard volumes: 4

| NAME | STATUS  | CAPACITY | RAID LEVEL | VOLUME GROUP |
|------|---------|----------|------------|--------------|
| lun1 | Optimal | 681 GB   | 5          | 1            |
| lun2 | Optimal | 681 GB   | 5          | 2            |
| lun3 | Optimal | 817 GB   | 5          | 3            |
| lun4 | Optimal | 817 GB   | 5          | 4            |

DETAILS

Volume name: lun1

Volume ID: 60:0A:0B:80:00:16:C6:F9:00:00:23:B4:43:4B:53:3A

Subsystem ID (SSID): 0

Status: Optimal

Action: 1

Tray loss protection: No

Preferred owner: Controller in slot A

Current owner: Controller in slot B

Capacity: 681 GB

RAID level: 5

Segment size: 64 KB

Associated volume group: 1

Read cache: Enabled

Write cache: Enabled

Flush write cache after (in seconds): 8

Cache read ahead multiplier: 1

Enable background media scan: Enabled

Media scan with redundancy check: Disabled

DRIVES-----

SUMMARY

Number of drives: 28

Supported drive types: Fiber (28)

BASIC:

| CURRENT    | PRODUCT        | FIRMWARE      |               |                         |             |  |
|------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------|--|
| TRAY, SLOT | STATUS         | CAPACITY      | DATA RATE     | ID                      | REV         |  |
| <b>0,1</b> | <b>Optimal</b> | <b>136 GB</b> | <b>2 Gbps</b> | <b>ST314680FSUN146G</b> | <b>0307</b> |  |
| 0,7        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,6        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,5        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,4        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,3        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,2        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,14       | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,13       | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,12       | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,11       | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,10       | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,9        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |
| 0,8        | Optimal        | 136 GB        | 2 Gbps        | ST314680FSUN146G        | 0307        |  |



|       |         |        |        |                  |      |
|-------|---------|--------|--------|------------------|------|
| 11,5  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,4  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,3  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,2  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,1  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,13 | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,12 | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,11 | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,10 | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,9  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,8  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,7  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,6  | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |
| 11,14 | Optimal | 136 GB | 2 Gbps | ST314680FSUN146G | 0307 |

HOT SPARE COVERAGE:

The following volume groups are not protected:

Total hot spare drives: 2

Standby: 2

In use: 0

DETAILS:

Drive at Tray 0, Slot 1 (HotSpare)

Available: 0

Drive path redundancy: OK

Status: Optimal

Raw capacity: 136 GB

Usable capacity: 136 GB

Product ID: ST314680FSUN146G

Firmware version: 0307

Serial number: 3HY90HWJ00007510RKKV

Vendor: SEAGATE

Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004

World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:BA:3E

Drive type: Fiber

Speed: 10033 RPM

Associated volume group: None

Available: No

Vendor: SEAGATE  
Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004  
World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:CA:12  
Drive type: Fiber  
Speed: 10033 RPM  
Associated volume group: 3  
Available: No

Drive at Tray 11, Slot 1  
Drive path redundancy: OK  
Status: Optimal  
Raw capacity: 136 GB  
Usable capacity: 136 GB  
Product ID: ST314680FSUN146G  
Firmware version: 0307  
Serial number: 3HY90JEW00007511BDPL  
Vendor: SEAGATE  
Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004  
World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:C8:8B  
Drive type: Fiber  
Speed: 10033 RPM  
Associated volume group: 3  
Available: No

Drive Tray 1 Overall Component Information  
Tray technology: Fibre Channel  
Minihub datarate mismatch: 0  
Part number: PN 54062390150  
Serial number: SN 0447AWF011  
Vendor: VN SUN  
Date of manufacture: Mon Nov 1 00:00:00 2004  
Tray path redundancy: OK  
Tray ID: 11

Tray ID Conflict: 0  
Tray ID Mismatch: 0  
Tray ESM Version Mismatch: 0  
Fan canister: Optimal  
Fan canister: Optimal  
Power supply canister  
Status: Optimal  
Part number: PN 30017080150  
Serial number: SN A6847502330F  
Vendor: VN SUN  
Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004

```
Power supply canister
  Status: Optimal
  Part number: PN 30017080150
  Serial number: SN A6847502330F
  Vendor: VN SUN
  Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004
Power supply canister
  Status: Optimal
  Part number: PN 30017080150
  Serial number: SN A68475023N0F
  Vendor: VN SUN
  Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004
Temperature: Optimal
```

```
Temperature: Optimal
```

**Esm card**

```
Status: Optimal
Firmware version: 9631
Maximum data rate: 2 Gbps
Current data rate: 2 Gbps
Location: A (left canister)
Working channel: -1
Product ID: CSM100_E_FC_S
Part number: PN 37532180150
Serial number: SN 1T44462572
Vendor: SUN
FRU type: FT SBOD_CEM
Date of manufacture: Fri Oct 1 00:00:00 2004
```

**Esm card**

```
Status: Optimal
Firmware version: 9631
Maximum data rate: 2 Gbps
Current data rate: 2 Gbps
Location: B (right canister)
Working channel: -1
```

## Windows クライアントからの raidctl の出力の取得

Windows クライアントから raidctl の出力を取得するには、次の手順を実行します。

1. 「スタート」>「ファイル名を指定して実行」をクリックして、cmd と入力します。「OK」をクリックします。
2. ウィンドウの上部を右クリックして、「プロパティ」を選択します。  
「Properties」ウィンドウが表示されます。
3. 「画面バッファのサイズ」の「高さ」を 3000 に変更します。
4. 「オプション」タブをクリックして、「挿入モード」の選択を解除します。
5. Telnet を使用して NAS サーバーに接続し、次の raidctl コマンドを入力して出力を収集します。

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0
```

6. 任意のテキストエディタを使用して、ファイルにテキストをコピーします。次に例を示します。
  - a. 出力されたテキストを選択し、Ctrl-C を押してデータをコピーします。
  - b. 「スタート」>「プログラム」>「アクセサリ」>「ワードパッド」をクリックして、ワードパッドを開きます。
  - c. ウィンドウの内部をクリックし、Ctrl-V を押してテキストを貼り付けます。
  - d. ファイルを保存します。
7. 保存したファイルを開いて、各コンポーネントの現在のファームウェアバージョンを検索します。

## 第12章

# コンポーネントの交換

---

この章では、顧客交換可能ユニット (CRU) の交換手順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。

- 221 ページの「必要な工具類および供給品」
- 221 ページの「電源の切断」
- 224 ページの「カバーの取り外し」
- 228 ページの「顧客交換可能ユニットの位置」
- 228 ページの「コンポーネントの交換」

---

## 必要な工具類および供給品

NAS サーバーは、次のものを使用して保守できます。

- プラスのねじ回し (Phillips の 2 番)
- 静電気防止用リストストラップ
- ボールペンまたはその他の針状の器具 (埋め込み式の電源ボタンを押すため)
- 8 mm のナットドライバ (マザーボード交換用)

---

## 電源の切断

1. アプライアンスを停止して、主電源モードからスタンバイ電源モードに切り替える方法を選択します。

- **Local shutdown** – 図 12-1 に示すように、LCD ディスプレイを使用して、オペレーティングシステムの制御下でアプライアンスの正常な停止を実行します。いずれかの LCD ボタンを押すと、ディスプレイが次のメニューに変わります。
  - A. Network Config
  - B. Shutdown Server「Shutdown Server」を選択してから「Power Off」を選択します。
- **Remote shutdown** – Web Administrator インタフェースで「System Operations」>「Shut Down」を選択して、正常な停止を実行します。



**注意** – システムを停止する場合は、電源ボタンを使用しないでください。常に、LCD ディスプレイか、遠隔停止手順を使用してください。不適切な停止手順を実行すると、データが失われる可能性があります。

---

2. 主電源が切断されると、フロントパネルの電源/OK LED が点滅します。これは、アプライアンスがスタンバイ電源モードであることを示します。

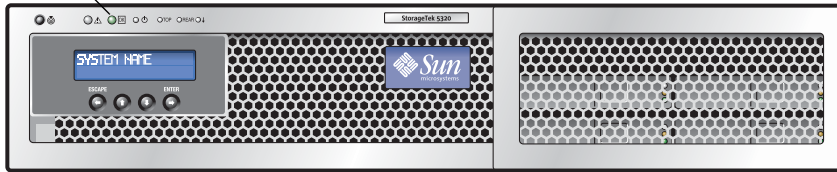


**注意** – LCD ディスプレイを使用してスタンバイ電源モードに切り替えた場合、サービスプロセッサおよび電源装置ファンにはまだ電力が送られています。電源を完全に切断するには、背面パネルから AC 電源コードを抜いてください。

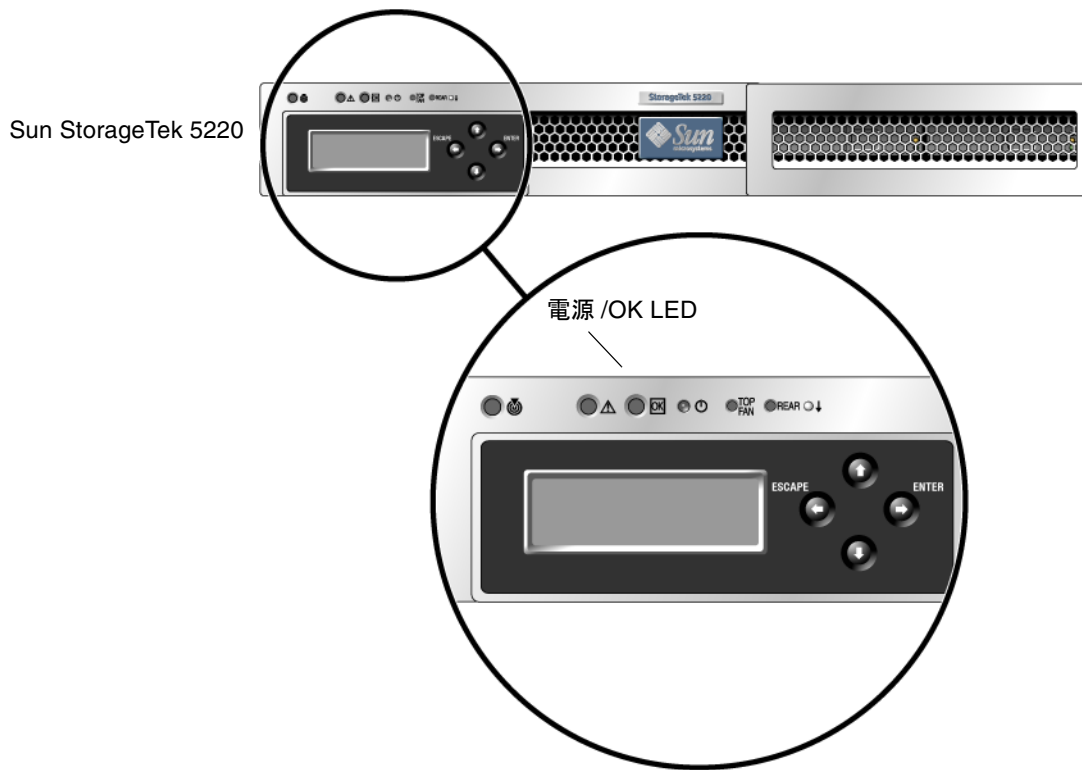
---

図 12-1 電源/OK LED の位置

電源 /OK LED



Sun StorageTek 5320



3. 両方の電源コードをアプライアンスの電源装置から取り外します。
4. システムに接続されている周辺デバイスをすべて停止します。
5. 特定のコンポーネントを取り外して交換するために抜く必要のある周辺装置のケーブルまたは電気通信用ケーブル、あるいはその両方にラベルを付けます。

## カバーの取り外し



**注意:** コンポーネントを取り扱う前に、シャーシの背面に組み込まれているアース端子に静電放電 (ESD) リストストラップを取り付けます。システムのプリント回路基板およびハードディスクドライブには、静電気に非常に弱いコンポーネントが含まれています。

## メインカバーの取り外し

1. カバーのリリースボタンを押し下げ、くぼみに手をかけて、メインカバーをシャーシの背面方向に約 12 mm (0.5 インチ) スライドさせます。詳細は、図 12-2 を参照してください。
2. カバーの背面側の端をしっかりと持ち、シャーシから真上に持ち上げます。

**注:** いずれかのカバーを取り外すと、正面の I/O ボード上にある侵入スイッチによって、システムの電源が自動的にスタンバイモードに切り替わります。

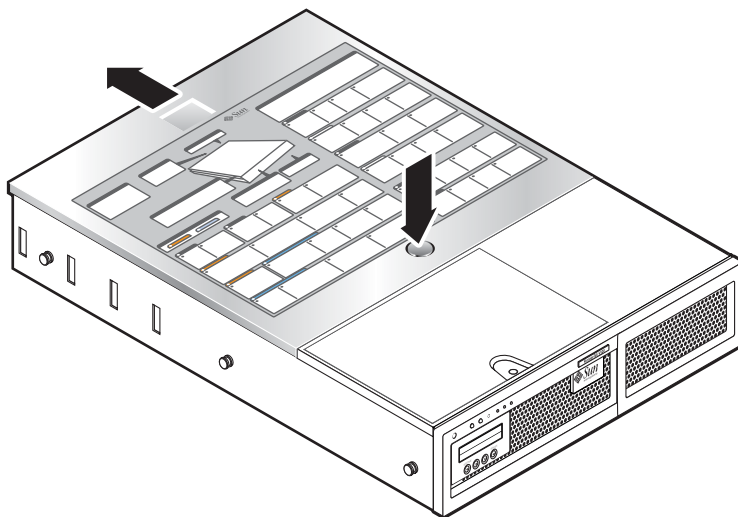


図 12-2 メインカバーの取り外し



## 正面ベゼルの取り外し

図 12-3 に、Sun StorageTek 5320 Appliance の手順を示します。Sun StorageTek 5220 Appliance にも同じファンベイのドアと脱落防止機構付きねじが付いています。

次の手順に従って、シャーシの正面からベゼルを取り外します。

1. ファンベイのドアを開き、プラスのねじ回し (Phillips の 2 番) を使用して、ベゼルを所定の位置に固定している脱落防止機構付きねじを緩めます。詳細は、図 12-3 を参照してください。
2. ベゼルの外側の両端をしっかりと持ち、ベゼルのゆっくりとシャーシから 2.4 cm (1 インチ) 離します。

**注意:** ベゼルの内側にある LCD に、3 インチの USB ケーブルが接続されています。ベゼルのシャーシから無理に外さないように注意してください。



3. シャーシの USB コネクタからケーブルを取り外します。

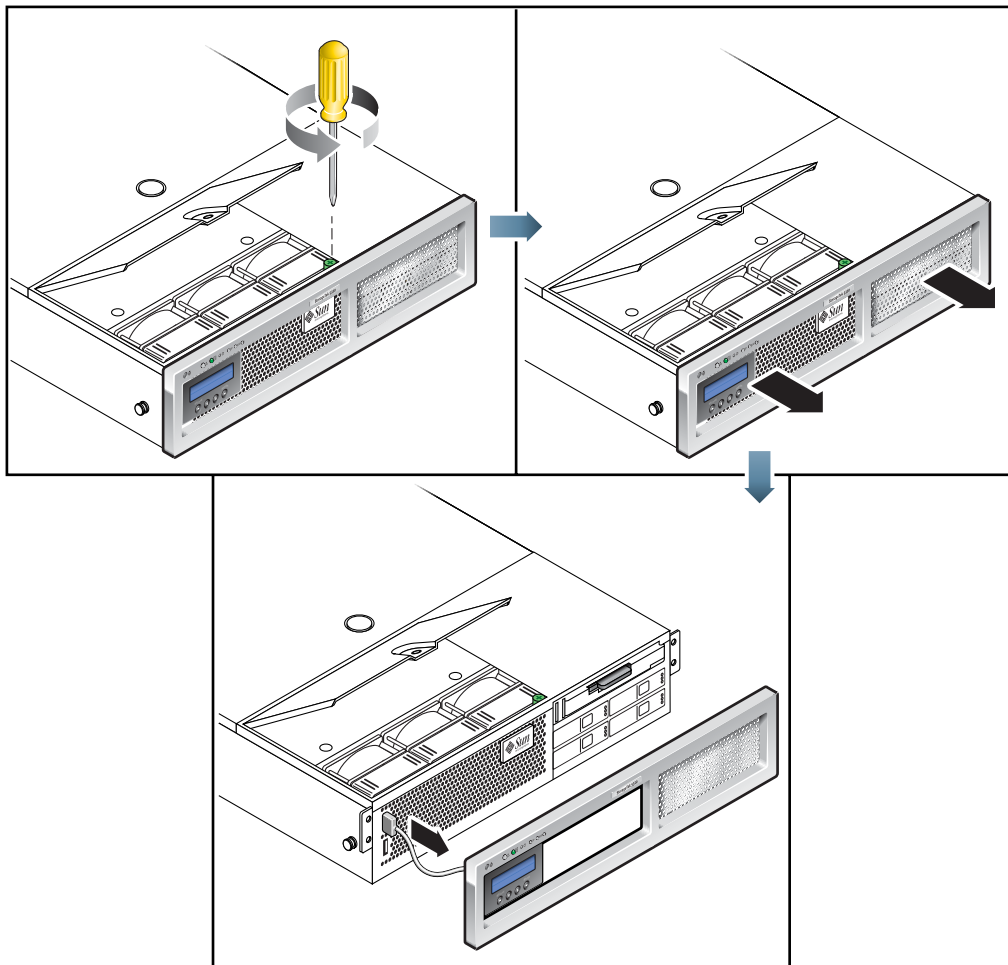


図 12-3 正面ベゼルの取り外し



**注意:** 正面ベゼルを取り外すと、フラッシュディスクに手が届くようになります。サーバーの電源が入っている間は、フラッシュディスクを取り外さないでください。フラッシュディスクは顧客交換可能ユニットではないため、Sun の保守担当者が交換する必要があります。

## 正面側カバーの取り外し

1. ファンベイのドアを開きます。詳細は、図 12-4 を参照してください。

2. ファンベイのドアを開いたまま、正面側カバーをシャーシの正面方向に約 6 mm (0.25 インチ) スライドさせます。

3. カバーの背面側の端を持ち上げて、シャーシから引き上げます。

**注:** 正面側カバーを元に戻す場合は、最初に正面側の端をシャーシに置き、シャーシ側面のはめ込み式のスロットに入れてから、背面側にスライドさせてください。

**注:** いずれかのカバーを取り外すと、正面の I/O ボード上にある侵入スイッチによって、システムの電源が自動的にスタンバイ電源モードに切り替わります。

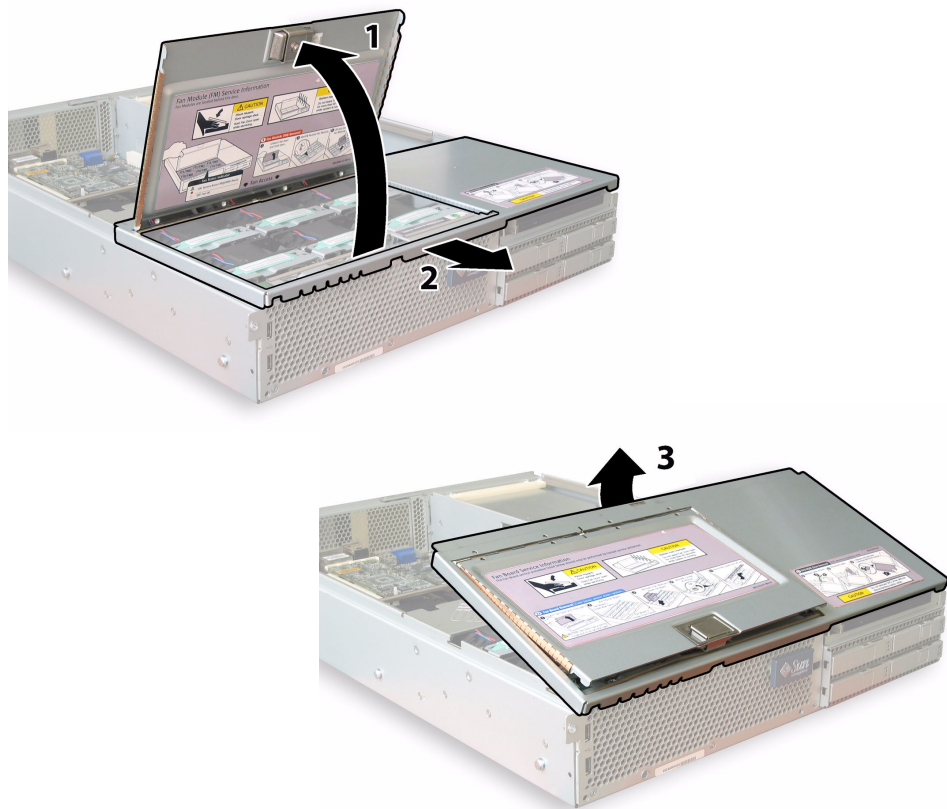


図 12-4 正面側カバーの取り外し

## 顧客交換可能ユニットの位置

図 12-5 に、この節で説明する顧客交換可能ユニット (CRU) の位置を示します。

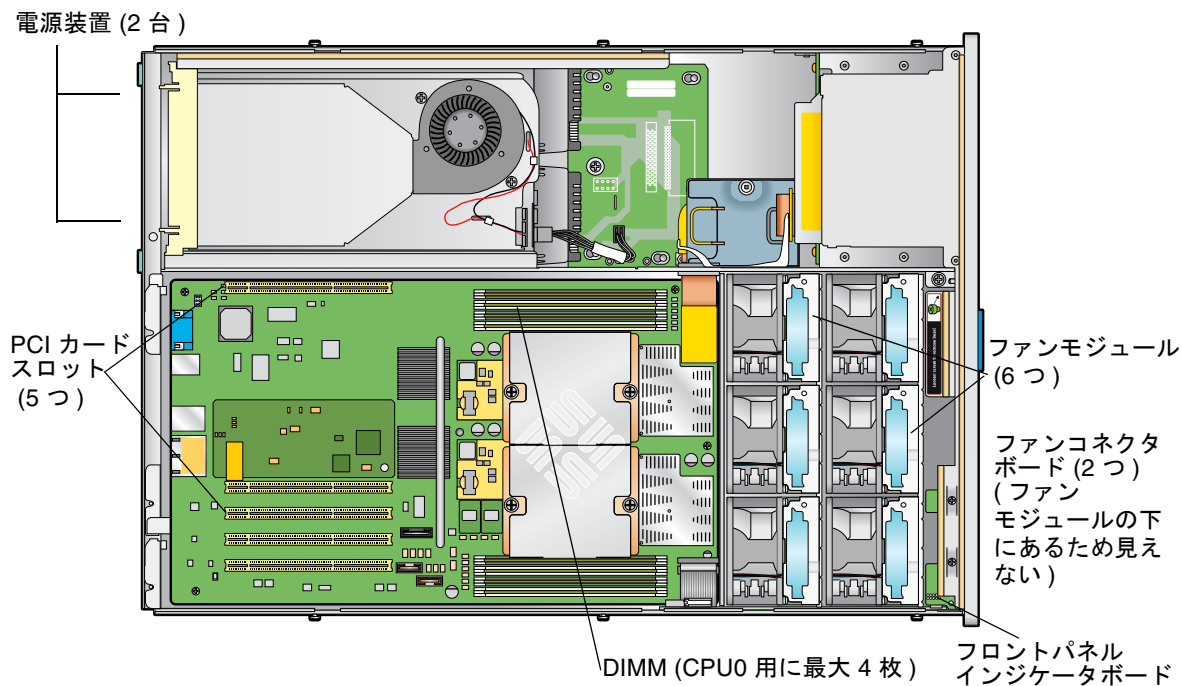


図 12-5 交換可能コンポーネントの位置

## コンポーネントの交換

この節では、CRU の取り外しおよび交換の手順について説明します。現場交換可能ユニット (FRU) の交換は、トレーニングを受けた保守技術者だけが行います。FRU の交換については、ご購入先に問い合わせてください。

この節では、次の CRU の交換手順について説明します。

- 229 ページの「ファンコネクタボードの交換」
- 231 ページの「フロントパネルインジケータボードの交換」
- 233 ページの「電源装置の交換」

- 234 ページの「メモリーモジュールの交換」
- 237 ページの「ファンモジュールアセンブリの交換」
- 239 ページの「背面側ファントレーの交換」
- 240 ページの「PCI カードの交換」

## ファンコネクタボードの交換

ファンコネクタボードを取り外して交換するには、次の手順を実行します。パーツ番号 501-6917 のファンコネクタボードが、サポートされています。

注: サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

1. 221 ページの「電源の切断」の説明に従ってサーバーの電源を切ります。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、ファンベイのドアが開くように、サーバーをラックから十分に引き出します。  
この方法ではコンポーネントを安全に見ることができず、取り扱いできない場合は、サーバーをラックから完全に取り外してください。
3. ファンベイのドアを開き、そのまま保持します。詳細は、図 12-6 を参照してください。



**注意:** ファンベイのドアを開くときは、片手で慎重に開いて保持し、ドアが勢いよく閉じて指を痛めることがないようにしてください。サーバーの動作中は、サーバーの過熱を防止するために、ファンベイのドアを 60 秒以上開いたままにしないでください。

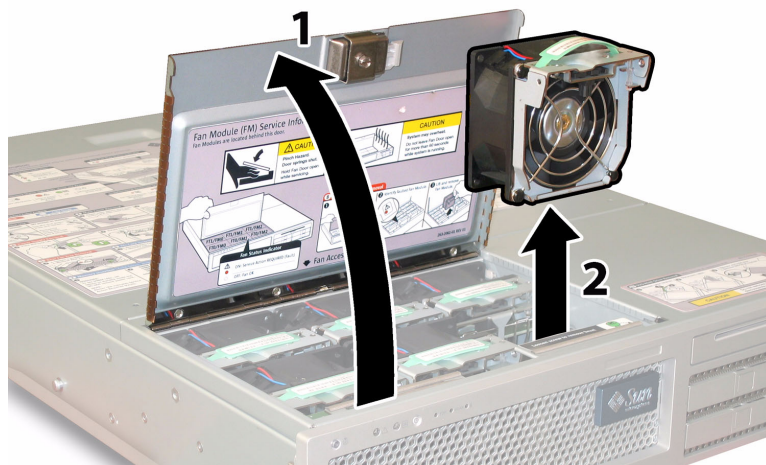


図 12-6 ファンベイのドアを開き、ファンモジュールを交換する方法

4. 交換するファンコネクタボードに接続されている 3 つのファンモジュールを取り外します。  
ファンモジュールのプラスチック製のストラップをしっかりと持ち、各ファンモジュールをファンベイから真上に持ち上げます。
5. 図 12-7 を参照して、ファンコネクタボードをシャーシに固定している 1 本のねじを取り外します。この図では、見やすくするために、正面のカバーとすべてのファンが取り外されたサーバーを背面から見た状態を示しています。この手順ではカバーを取り外さないでください。

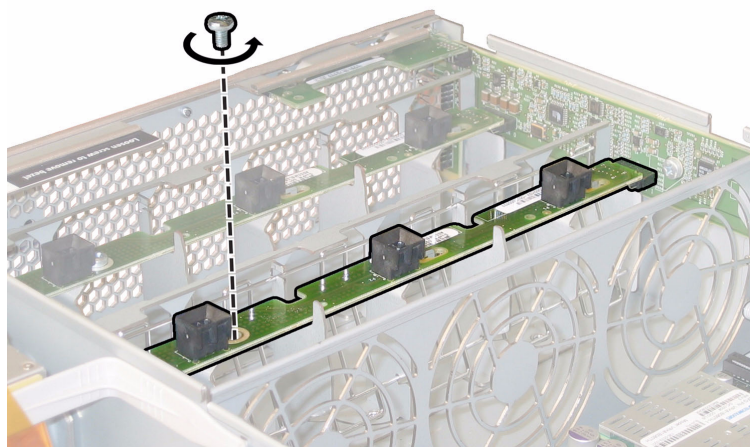


図 12-7 ファンコネクタボードを固定しているねじの取り外し

6. ファンコネクタボードをシャーシの中央方向にスライドさせて、正面側の I/O ボードから取り外し、シャーシの 2 つの位置決め爪から外します。詳細は、図 12-8 を参照してください。この図では、見やすくするために、正面のカバーとすべてのファンが取り外されたサーバーを背面から見た状態を示しています。この手順ではカバーを取り外さないでください。

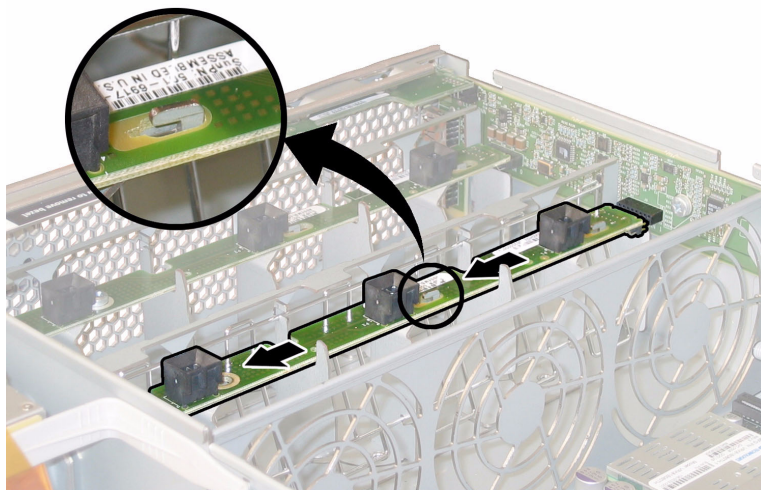


図 12-8 ファンコネクタボードの取り外し

7. ボードを真上に持ち上げて、システムから取り外します。
8. 上記の逆の手順で、交換用ファンコネクタボードを取り付けます。

## フロントパネルインジケータボードの交換

フロントパネルインジケータボードを取り外して交換するには、次の手順を実行してください。パーツ番号 501-6916 のフロントパネルインジケータボードが、サポートされています。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

1. 221 ページの「電源の切断」の説明に従ってサーバーの電源を切ります。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと正面側カバーを取り外せるように、サーバーをラックから十分に引き出します。  
この方法ではコンポーネントを安全に見ることができず、取り扱いできない場合は、サーバーをラックから完全に取り外してください。
3. 224 ページの「メインカバーの取り外し」の説明に従ってメインカバーを取り外します。
4. 225 ページの「正面ベゼルの取り外し」の説明に従って正面ベゼルを取り外します。

**注:** ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ねじを緩めてください。

- 226 ページの「正面側カバーの取り外し」の説明に従って正面側カバーを取り外します。
- フロントパネルインジケータボードをシャーシに固定している 2 本のねじを取り外します。

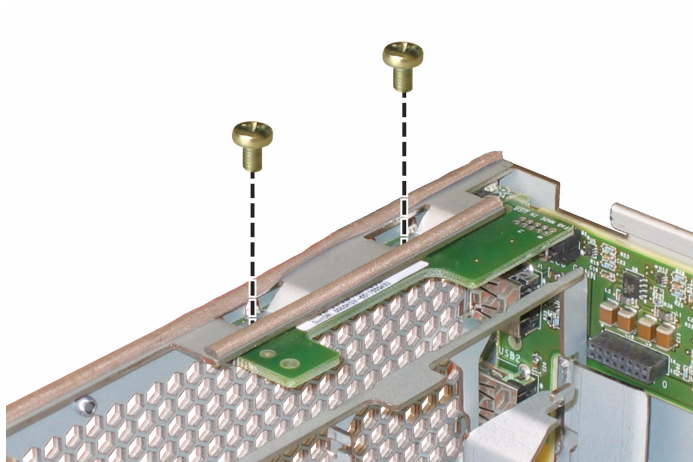


図 12-9 フロントパネルインジケータボードのねじの取り外し

- 右手でインジケータボードを支えながら、左手でインジケータボードをシャーシの中央方向にそっと押して、正面側の I/O ボードから抜き取ります。詳細は、図 12-10 を参照してください。



図 12-10 フロントパネルインジケータボードの取り外し

- フロントパネルインジケータボードをシャーシから取り外します。
- 上記の逆の手順で、交換用ボードを取り付けます。



## 電源装置の交換

電源装置を取り外して交換するには、次の手順を実行します。パーツ番号 300-1757 (RoHS に準拠していないモデル)、または 300-1945 (RoHS に準拠しているモデル) の電源装置がサポートされています。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

サーバー内の 2 台の電源装置は、内部システムソフトウェアでは図 12-11 に示すように指定されます。

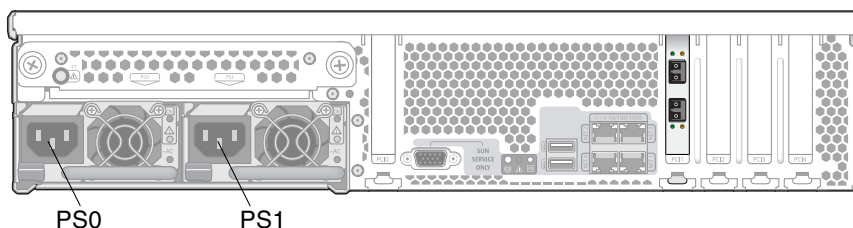


図 12-11 電源装置の指定

### 1. 交換する電源装置を特定します。

各電源装置には 3 つの LED があり、サーバーの背面から確認することができます。

- 上の緑色の LED は、電源装置が正常に動作していることを示します。
- 中央のオレンジ色の LED は、電源装置に障害が発生しており、交換する必要があることを示します。
- 下の緑色の LED は、電源装置に接続されている AC 電源が正常に動作していることを示します。

### 2. 交換する電源装置から AC 電源コードを抜き取ります。

電源装置はホットスワップ対応であるため、サーバーの停止または 2 台めの電源装置の取り外しは必要ありません。

**注:** 電源装置を取り外すと、フロントパネルと背面パネルの保守要求 LED が点滅します。LED の詳細は、324 ページの「状態インジケータ LED」を参照してください。

### 3. 電源装置を取り外します。

- a. 電源装置のハンドルをしっかりと持ち、サムラッチを電源装置の中央方向に押し込みます。詳細は、図 12-12 を参照してください。

- b. ラッチを押したまま、ハンドルを使用して電源装置をシャーシから取り外します。



図 12-12 電源装置の取り外し

4. 上記の逆の手順で、交換用電源装置を取り付けます。新しい電源装置をベイに押し込みます。サムラッチがカチッと音を立てると電源装置が固定されたことを示します。

## メモリーモジュールの交換

サーバーの DIMM (Dual Inline Memory Module) を取り外して交換するには、次の詳しい手順を実行します。パーツ番号 540-6453 の DIMM がサポートされています。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

DIMM の取り外し LED が、DIMM に障害が発生したことを示すことがあります。DIMM スロットの取り外しレバーの障害 LED を表示するには、サーバーに AC 電源コードを接続して、サーバーをスタンバイ電源モードに切り替えてください。詳細は、221 ページの「電源の切断」を参照してください。DIMM の取り外し LED は、次の 2 つの状態を示します。

- オフ: DIMM が正常に動作しています。
  - オン (オレンジ色): DIMM に障害が発生しており、交換する必要があります。
1. いずれかの DIMM の取り外しまたは取り付けを行う前に、次のメモリー構成ガイドラインのリストを確認してください。
    - CPU は最大 4 枚の DIMM をサポートできます。
    - DIMM スロットはペアになっており、DIMM は 2 枚 1 組で取り付けます (0 と 1、2 と 3)。詳細は、図 12-13 を参照してください。メモリーソケットは、どのスロットがペアになっているかを示すため、白と黒に色分けされています。

- DIMM のペアが 1 つのみの CPU では、それらの DIMM を CPU の白の DIMM スロット (0 および 1) に取り付けます。
  - PC3200 ECC および PC2700 ECC の登録済み DIMM のみがサポートされま  
す。
  - DIMM の各ペアには、同一の DIMM (同じメーカー、容量、および速度) を使  
用します。
2. 221 ページの「電源の切断」の説明に従ってサーバーの電源を切ります。
  3. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せるように、  
サーバーをラックから十分に引き出します。  
  
この方法ではコンポーネントを安全に見ることができず、取り扱いできない場合  
は、サーバーをラックから完全に取り外してください。
  4. 224 ページの「メインカバーの取り外し」の説明に従ってメインカバーを取り外し  
ます。
  5. DIMM の取り付けまたは交換を行うマザーボード上の DIMM スロットを特定しま  
す。DIMM スロットは、内部システムソフトウェアでは図 12-13 に示すように指  
定されます。

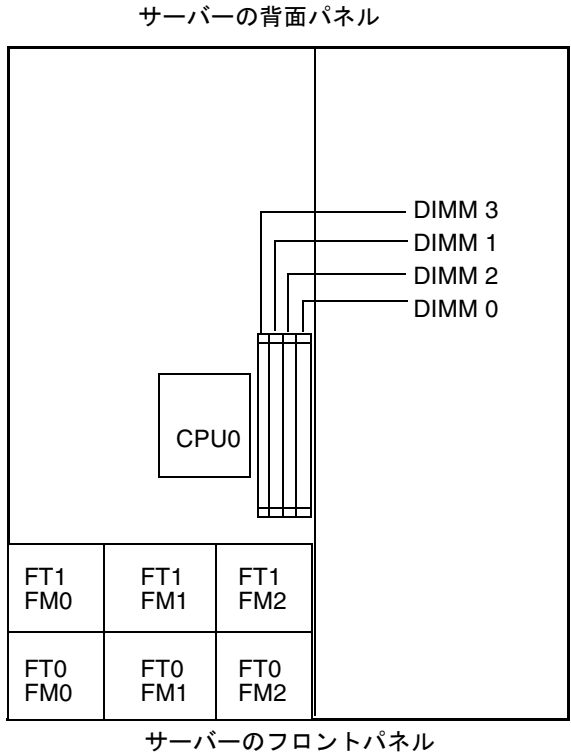


図 12-13 DIMM スロットの指定

6. DIMM を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 両方の DIMM スロットの取り外しレバーを、外側に完全に倒します。DIMM が部分的にソケットから外れます。詳細は、図 12-14 を参照してください。
  - b. DIMM を慎重に真上に持ち上げてソケットから取り外します。

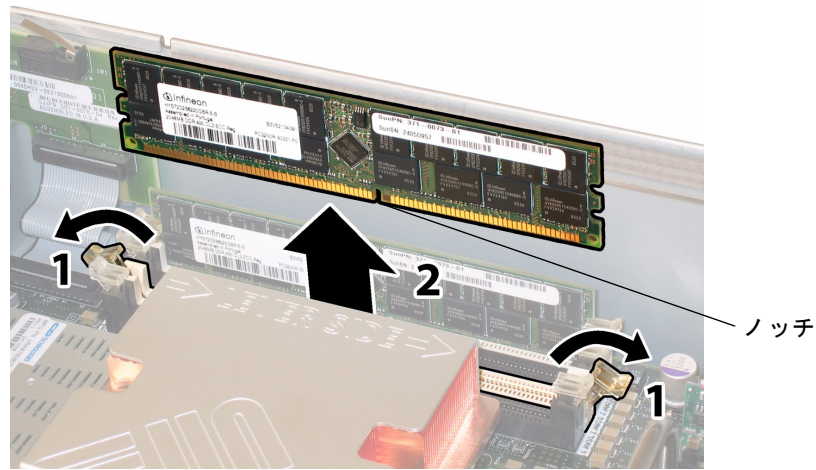


図 12-14 DIMM の取り外し

7. DIMM を取り付けるには、次の手順を実行します。

- a. メモリーソケットの両端にある DIMM スロットの取り外しレバーが完全に開いて (外側に倒れて) いて、新しい DIMM を取り付けられる状態であることを確認します。
- b. DIMM の下端にあるノッチを DIMM ソケットの切り欠けに合わせます。詳細は、図 12-14 を参照してください。
- c. 取り外しレバーが DIMM の左端と右端の切り込みにはまるまで、DIMM 上端の両方の角を均等に押し下げます。

## ファンモジュールアセンブリの交換

個別のファンモジュールを取り外して交換するには、次の手順を実行します。パーツ番号 541-0269 のファンモジュールが、サポートされています。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。



**注意:** ファンはホットスワップ対応であるため、システムの動作中に取り外して交換できません。サーバーの過熱を防止するために、ファンベイのドアを 60 秒以上開いたままにしないでください。取り外して交換するファンは、一度に 1 つのみにしてください。

コネクタボード、つまりファントレー (FT) と、ファンモジュール (FM) は、内部システムソフトウェアでは図 12-15 に示すように指定されています。

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| FT1<br>FM0 | FT1<br>FM1 | FT1<br>FM2 |
| FT0<br>FM0 | FT0<br>FM1 | FT0<br>FM2 |

図 12-15 サーバーの正面からみたファンコネクタボードおよびファンモジュール

1. サーバーがラックに設置されている場合は、ファンベイのドアが開くように、サーバーをラックから十分に引き出します。  
この方法ではコンポーネントを安全に見ることができず、取り扱いできない場合は、サーバーをラックから完全に取り外してください。
2. ファンベイのドアを開き、LED を調べて、障害の発生したファンモジュールを特定します。
  - オン: ファンモジュールに障害が発生しており、交換する必要があります。
  - オフ: ファンモジュールが正常に動作しています。



**注意:** ファンベイのドアを開くときは、片手で慎重に開いて保持し、ドアが勢いよく閉じて指を痛めることがないようにしてください。サーバーの動作中は、サーバーの過熱を防止するために、ファンベイのドアを 60 秒以上開いたままにしないでください。

3. ファンベイのドアを開いたまま、障害の発生したファンモジュールのプラスチック製のストラップをしっかりと持ち、ファンベイから真上に持ち上げます。詳細は、図 12-16 を参照してください。

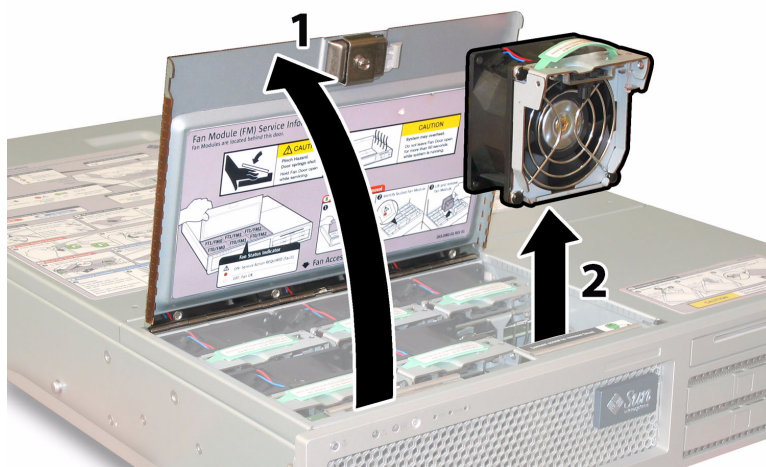


図 12-16 ファンベイのドアを開き、ファンモジュールを交換する方法

4. 上記の逆の手順で、交換用ファンモジュールアセンブリを取り付けます。

## 背面側ファントレーの交換

背面側ファントレー (送風機トレイ) を取り外して交換するには、次の手順を実行します。パーツ番号 541-0645 の送風機トレイが、サポートされています。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

1. サーバーの背面側から作業をして、背面側ファントレーの表面の 2 本の脱落防止機構付きねじを緩めます。詳細は、図 12-17 を参照してください。

背面側ファントレーは、内部システムソフトウェアでは I/O FAN と指定されません。背面側ファントレーの表面には 1 つの障害 LED があり、次の状態を示します。

- オフ: ファントレーが正常に動作しています。
- オン (オレンジ色): ファントレーに障害が発生しており、交換する必要があります。

2. 背面側ファントレーをシャーシから取り外します。

図 12-17 に示すように、ファントレーのケーブルコネクタがシャーシの内部コネクタから外れます。この図では、コンポーネントが見えるようにサーバーのカバーを取り外した状態を示しています。この手順ではサーバーを取り外さないでください。

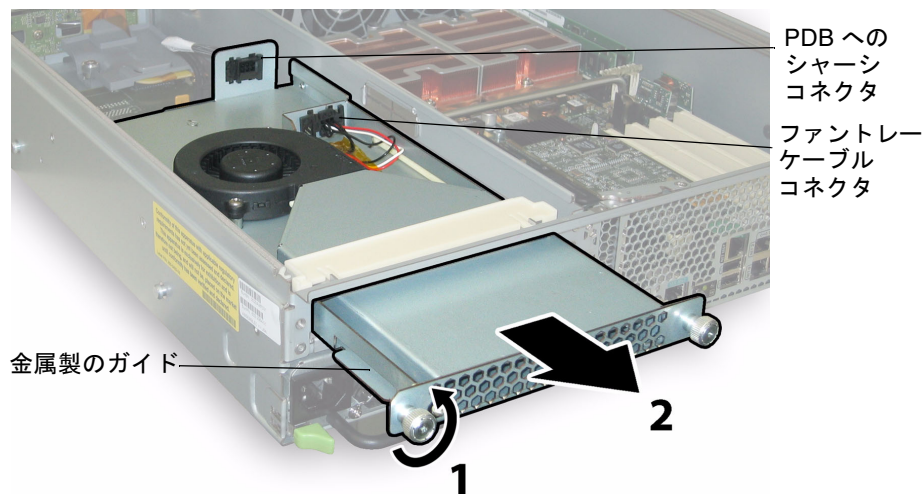


図 12-17 背面側ファントレーの取り外し

- 上記の逆の手順で、交換用背面側ファントレイを取り付けます。必ずファントレイ側面の金属製のガイド (図 12-17 を参照) をシャーシベイの内側のプラスチックレールに均等にはめ込んでください。

## PCI カードの交換

PCI カードを取り外して交換するには、次の手順を実行します。

表 12-1 に、このコンポーネントでサポートされるパーツの番号を示します。

**注:** サポートされるパーツの番号は変更される場合があります。

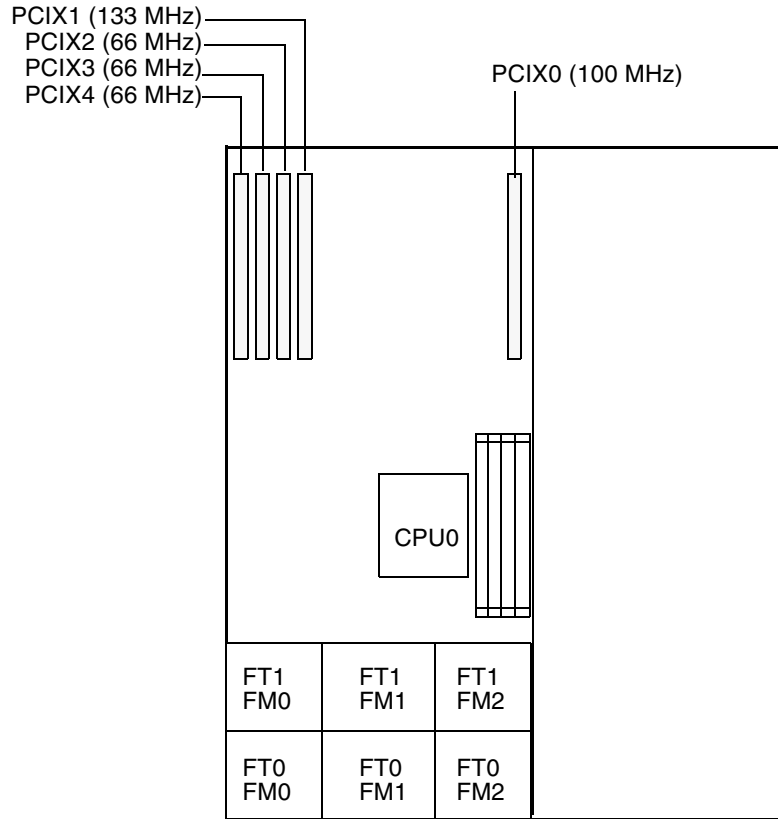
表 12-1 サポートされる PCI カードのパーツ番号

| コンポーネント               | パーツ番号    |
|-----------------------|----------|
| デュアルポートファイバチャネル       | 375-3421 |
| シングルポート U320 SCSI HBA | 375-3366 |
| NIC デュアルポート (ファイバ)    | 375-3250 |
| NIC デュアルポート (銅)       | 370-6687 |

- 221 ページの「電源の切断」の説明に従ってサーバーの電源を切ります。
- サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せるように、サーバーをラックから十分に引き出します。  
この方法ではコンポーネントを安全に見ることができず、取り扱いできない場合は、サーバーをラックから完全に取り外してください。
- 224 ページの「メインカバーの取り外し」の説明に従ってメインカバーを取り外します。
- PCI カードの取り付けまたは交換を行う PCI カードスロットを特定します。  
図 12-18 に、内部システムソフトウェアでの 5 つの PCI スロットの指定および速度を示します。PCI-X カード用のスロットは、起動時にシステム BIOS によって 0、2、3、4、1 の順序で検出されます。

**注:** カードを取り付ける前に、使用する特定の PCI カードのシステム要件および構成情報をメーカーのマニュアルで参照してください。





サーバーのフロントパネル

図 12-18 PCI スロットの指定および速度

5. 既存の PCI カードをスロットから取り外します。
  - a. PCI カードに接続されている外部ケーブルを取り外します。
  - b. シャーシの背面側から作業して、PCI カードの背面コネクタパネルを固定している PCI カードラッチを回転させて開きます。詳細は、図 12-19 を参照してください。

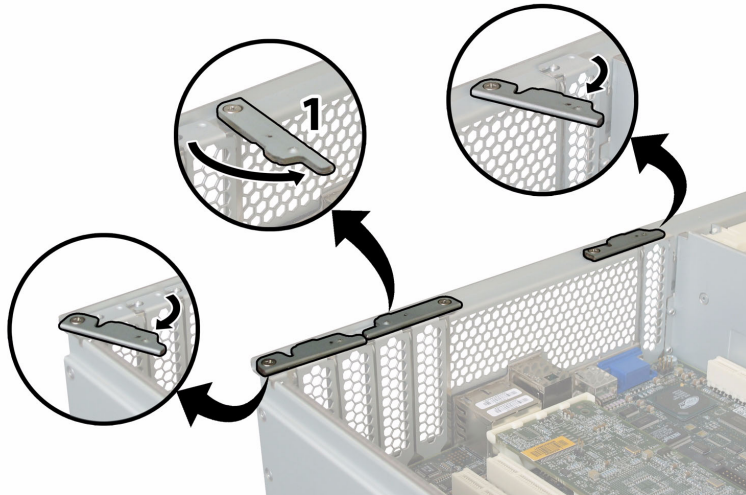


図 12-19 PCI カードの固定ラッチを開く方法

- c. PCI カードを PCI スロットから引き出します。PCI カードの背面コネクタパネルがシャーシの背面パネルの爪から外れます。
- 6. スロットに PCI カードがない場合は、シャーシの背面パネルから PCI カードのフィラーパネルを取り外します。詳細は、図 12-20 を参照してください。

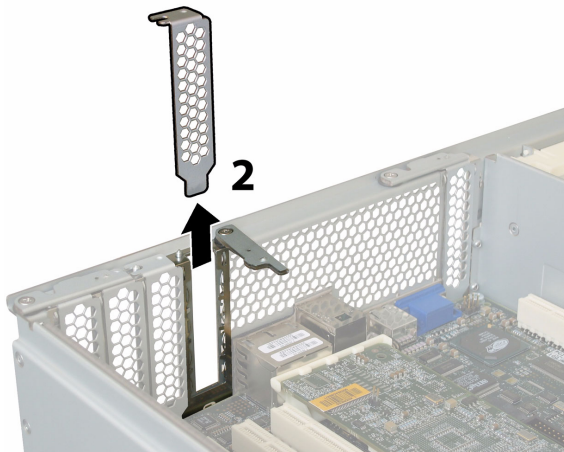


図 12-20 PCI カードのフィラーパネルの取り外し

- 7. PCI カードを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a. シャーシの背面側から作業をして、スロットの PCI カードラッチを回転させて開き、新しい PCI カードを取り付けられるようにします。詳細は、図 12-19 を参照してください。
- b. PCI カードを PCI カードスロットに差し込みます。PCI カードの背面コネクタパネルがシャーシの背面パネルの爪にはまっていることを確認してください。詳細は、図 12-21 を参照してください。

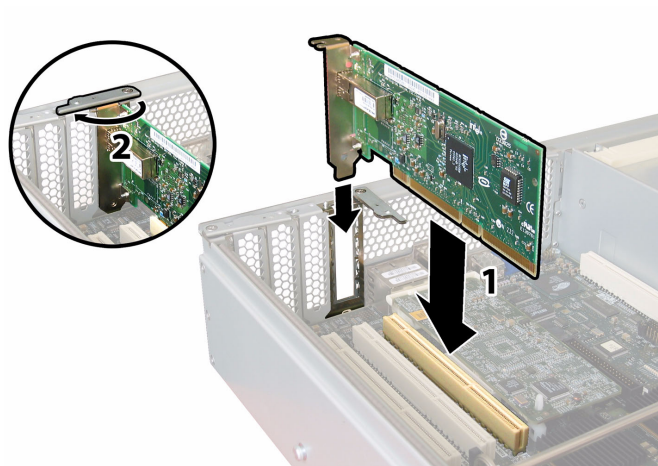


図 12-21 PCI カードの取り付け

- c. PCI カードの背面コネクタパネルが固定されるまで、PCI カードラッチを回転させて閉じます。詳細は、図 12-21 を参照してください。



# コンソール管理

---

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) の代わりに管理者コンソールを使用して、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを管理できます。使用しているアプリケーションに ANSI 互換の端末エミュレータがあれば、Telnet、SSH、RLogin などのさまざまなプロトコルを使用してコンソールに接続できます。この付録では、Windows オペレーティングシステムですぐに使用できる Telnet を使用します。

**注:** Telnet/CLI ユーザーと Web Administrator ユーザーによる同時更新は避けてください。

この付録は、次の節で構成されています。

- 246 ページの「管理者コンソールへのアクセス」
- 248 ページの「システムの管理」
- 253 ページの「ルートの管理」
- 254 ページの「ネームサービス」
- 257 ページの「サーバーファイルシステムの管理」
- 260 ページの「共有および割り当て」
- 266 ページの「セキュリティー」
- 275 ページの「ファイルボリュームのミラー化」
- 284 ページの「監視」
- 292 ページの「iSCSI 用の NAS の構成」
- 296 ページの「システムの保守」

---

## 管理者コンソールへのアクセス

この節では、次のように、管理者コンソールにアクセスして操作を開始する方法について説明します。

- 246 ページの「telnet セッションの開始」では、Telnet によってログインする方法について説明します。
- 247 ページの「コンソールメニューの概要」では、管理者コンソールのメインメニューから行う基本的な作業について説明します。
- 248 ページの「マニュアルページの表示」では、コンソールコマンドのマニュアルページを表示する方法について説明します。

ここに示す例では Windows Telnet を使用して管理者コンソールにアクセスしていますが、ANSI 互換の端末エミュレータがあれば、任意のプロトコルを使用することができます。

### telnet セッションの開始

ANSI 互換の端末エミュレータを使用して NAS サーバーを制御するには、次の手順を使用します。この手順では、例として Windows Telnet を使用します。

**注:** コマンド行インタフェースにアクセスするために、遠隔アクセスセキュリティの設定の変更が必要になる場合があります。詳細は、176 ページの「遠隔アクセスオプションの設定」を参照してください。

1. Windows デスクトップから「スタート」>「ファイル名を指定して実行」をクリックします。
2. 「ファイル名を指定して実行」ウィンドウで `cmd` と入力して、「OK」をクリックします。
3. コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力して Enter キーを押します。

```
telnet ip-address
```

`ip-address` は、サーバーの IP アドレスです。

4. 管理アクセスがパスワードで保護されている場合は、パスワードを入力します。次のプロンプトが表示されます。

```
connect to (? for list) ?[menu]
```
5. Enter キーを押して、コンソールメニューを表示します。詳細は、247 ページの「コンソールメニューの概要」を参照してください。

コマンド行を表示するには、admin と入力し、プロンプトが表示されたら管理者パスワードを入力します。コマンドの索引については、248 ページの「マニュアルページの表示」を参照してください。

管理者コンソールを使用しているときは、いつでも Esc キーを押してプロンプトを表示できます。

コマンド行を使用しているときは、menu を入力して管理コンソールを表示できます。

## コンソールメニューの概要

メインコンソールメニューは、次の節で構成されます。

- **Operations** — 任意の数字を選択して、対応するサーバー操作を実行します。
- **Configurations** — 任意の文字を選択して、対応するサーバー構成コマンドを実行します。
- **Access Control** — 任意の文字を選択して、対応するメニュー項目へのアクセス方法を設定します。
- **Extensions** — 任意の文字を選択して、対応する拡張機能を指定します。拡張機能のリストをスクロールして表示するには、スペースキーを使用します。
- **インストラクションボックス** — 各画面の下部のボックスには、実行できる作業、各処理を実行するために選択する文字、およびフィールド選択を行うために選択する数字または文字が表示されます。

コンソールメニューを使用するには、次の手順を実行します。

1. 対応する文字または数字を選択して、メニュー項目を選択します。たとえば、「Activity Monitor」を選択する場合は、**1** と入力します。
2. スペースバーを押して、リストをスクロールします。たとえば、「Extensions」という見出しの下の、ほかのオプションを表示する場合には、この操作を行います。
3. カーソルが進まない場合は、Enter キーまたは Tab キーを押して次のフィールドに移動します。

4. 画面のフィールドを編集するには、次に示すキーを使用します。

表 A-1 コンソールメニューのキーボード機能

| キー                             | 動作                            |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Backspace、Delete、Ctrl+H        | 前の文字を削除します。                   |
| Ctrl+U                         | フィールド全体を削除します。                |
| Enter、Ctrl+M、Ctrl+J、Ctrl+I、Tab | 現在の入力を完了し、カーソルを次のフィールドに移動します。 |
| Esc                            | 変更を保存せずにメニューに戻ります。            |

## マニュアルページの表示

コマンド行からマニュアルページを表示できます。man コマンドに続けて、コマンドの名前を入力します。たとえば、ads は次のように入力します。

```
falcon125> man ads
```

次の URL を使用して、Web ブラウザからマニュアルページにアクセスすることもできます。

```
http://host-name/man
```

どちらの操作を実行しても、マニュアルページの索引が表示されます。コマンドの内容を表示するには、そのコマンドをクリックします。

---

## システムの管理

コンソール管理機能を使用して、システム管理作業を行うことができます。この節では、次の作業について説明します。

- 249 ページの「TCP/IP の構成」
- 249 ページの「管理者パスワードの変更」
- 250 ページの「日付および時刻の設定」
- 250 ページの「時刻同期の設定」
- 252 ページの「ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え」
- 253 ページの「言語の選択」



## TCP/IP の構成

TCP/IP を構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Host Name & Network」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. サーバーのホスト名を入力します。
4. 最初の NIC ポートの最大転送単位 (MTU) を入力するか、Enter キーを押してデフォルトを使用します。
5. NAS サーバーの IP アドレスを入力します。
6. NAS サーバーの IP サブネットマスクを入力します。
7. ブロードキャスト IP アドレスを入力して、ブロードキャストメッセージをサブネットに送信する際に使用する IP アドレスを指定します。
8. カーソルが「IP Alias Info」フィールドで停止した場合は、ポートのエイリアス IP アドレスを指定します。「1, Setup」を選択して、1 つ以上のエイリアス IP アドレスを設定します。  
  
エイリアスは、NAS ストレージによって置き換えられた古いシステムの IP アドレスを指定するために使用します。  
  
サーバー 1 台構成のシステムではインタフェースごとに最大 9 つ、サーバー 2 台構成のシステムでは最大 4 つのエイリアスを設定できます。リストからエイリアスを削除するには、そのアドレスを削除します。変更は、「Apply」をクリックまで保存されません。
9. ポートが 4 つ以上存在する場合は、スペースバーを使用して画面を下にスクロールし、各ポートに対して手順 3 ~ 手順 8 を繰り返します。
10. ゲートウェイアドレスを入力します。
11. 「7, Save changes」を選択します。

## 管理者パスワードの変更

管理者パスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. 「Access Control」メニューから「Admin Access」を選択します。
2. パスワード保護を使用可能にするには「Y (yes)」、使用不可能にするには「N (no)」を選択します。

**注:** 必ずパスワードを使用してシステムを保護してください。

3. 「Yes」を選択した場合は、パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されま  
す。パスワードを入力し、確認のためもう一度入力します。
4. 「7, Save changes」を選択して、新しいパスワードを使用可能にします。  
クラスタ構成では、一方のサーバー上で管理者パスワードを変更すると、その変  
更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

## 日付および時刻の設定

システムのタイムゾーン、時刻、および日付の設定を変更するには、「Timezone, Time, Date」メニューオプションを使用してください。メインボードのリアルタイムクロックは、現地時間に設定されています。

**注:** システムに日付および時刻をはじめて設定する際、システムの固定クロックも初期化されます。このクロックは、ライセンス管理ソフトウェアおよび Compliance Archiving Software で使用され、時間に依存する動作を制御します。

**注意:** 固定クロックは初期化されると再設定できません。したがって、日付および時刻を正確に設定することが重要です。



タイムゾーン、時刻、および日付を設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Timezone, Time, Date」を選択します。
2. 適切なタイムゾーンを選択して、Enter キーを押します。
3. 新しい日付を入力します。  
形式は YYYYMMDD で、YYYY は年、MM は月、DD は日を示します。たとえ  
ば、20070501 は、2007 年 5 月 1 日を表します。
4. 24 時間形式 (hh:mm) で、現在の時刻を入力します。
5. 「7, Save changes」を選択します。

**注:** システムに日付および時刻をはじめて設定する場合は、この手順によって固定クロックも同じ日付および時刻に設定されます。固定クロックは一度しか設定できないため、必ず日付および時刻を正確に設定してください。

## 時刻同期の設定

NTP サーバーまたは RDATE サーバーのいずれかの時刻と同期をとるように、システムを構成できます。

- NTP は、基準時刻のソースに接続し、コンピュータの時計を同期化するためのインターネットプロトコルです。一般的な NTP 構成には、複数台の冗長サーバーおよび各種ネットワークパスが使用できるため、高い精度と信頼性を実現できます。NAS OS では、NTP サーバーを 2 台まで構成できます。
- RDATE サーバーは、通常 UNIX システム上に存在し、システムサーバーの時刻を RDATE サーバーの時刻に同期化できます。

これらのオプションについては、以降の節で個別に説明します。

## 時刻同期のための NTP の設定

NTP を使用してコンピュータの時計を基準時刻ソースと同期化するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「NTP Configuration」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択して、NTP の設定を行います。
3. 「Y (yes)」を選択して、NTP を使用可能にします。
4. 「Y (yes)」を選択して、1 台めの NTP サーバーを使用可能にします。
5. アプライアンスまたはゲートウェイシステムがポーリングによって現在の時刻を取得する最初の NTP サーバーの名前または IP アドレスを入力します。
6. 使用する認証タイプとして、「0 (none)」または「1 (symmetric-key)」を選択します。

対称鍵による認証を使用すると、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムは、鍵と鍵識別子を使用して NTP サーバーが認識および信頼できることを確認します。メッセージを認証するには、NTP サーバーと NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムとの間で鍵および鍵識別子を一致させる必要があります。

7. 前述のフィールドで認証スキーマとして「Symmetric Key」を選択した場合は、この NTP サーバーに使用される鍵ファイルの非公開鍵に関連付けられた鍵識別子を入力します。

この値の有効範囲は 1 ~ 65534 です。

8. 2 台めの NTP サーバーを構成するには、サーバー 2 に対して手順 4 ~ 手順 7 を繰り返します。
9. 「Min. Polling Interval」フィールドに、NTP メッセージの最小ポーリング率を入力します。

この値が 2 乗されてポーリング間隔の最小秒数となります。たとえば 4 を入力すると、ポーリング間隔は 16 秒になります。このフィールドの値の有効範囲は 4 ~ 17 です。

10. 「Max. Polling Interval」フィールドに、NTP メッセージの最大ポーリング率を入力します。  
この値が 2 乗されてポーリング間隔の最大秒数となります。たとえば 4 を入力すると、ポーリング間隔は 16 秒になります。このフィールドの有効範囲は 4 ~ 17 ですが、最小ポーリング間隔よりも大きい値に設定してください。
11. 「Broadcast Client Enabled」フィールドで、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムについて「Y (yes)」を選択します。これによって、任意のインタフェースで受信されたサーバーのブロードキャストメッセージに応答するようになります。
12. 「Require Server authentication」フィールドで、「Y (yes)」を選択します。これによって、ブロードキャストクライアントによるサーバーの認証が行われます。  
認証を使用していない NTP サーバーは許可されません。
13. 「7, Save changes」を選択します。

## 時刻同期のための RDATE サーバーおよび許容範囲の設定

RDATE サーバーおよび許容範囲を設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「RDATE time update」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. RDATE サーバーの名前または IP アドレスを入力します。
4. 許容範囲を入力します。  
NAS サーバーのシステムの時刻と RDATE サーバーの時刻との誤差がこの秒数より小さい場合 (+ または -) は、アプライアンスまたはゲートウェイシステムの時刻が RDATE サーバーの時刻に同期化されます。このような誤差の確認は、毎日午後 11 時 45 分に実行されます。
5. 「7, Save changes」を選択します。

## ウイルス対策保護機能の使用可能への切り替え

ネットワーク上でウイルス対策スキャンエンジンを実行している場合は、システムにウイルス対策保護機能を構成できます。ウイルス対策保護機能の詳細は、72 ページの「ウイルスのスキャンについて」を参照してください。

ウイルス対策保護機能を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「Anti-Virus Configuration」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。

3. 「AVA Enable」フィールドで「Y (yes)」を指定して、ウイルス対策保護機能を使用可能にします。
4. 「Max Scan Size」フィールドで、1 ~ 1023 および KB、MB、GB のいずれかを入力します。
5. 「Access」フィールドで、ファイルが最大スキャンサイズを超えた場合に行われる処理 (「Allow」または「Deny」) を入力します。
6. 最大 4 台のスキャンエンジンシステムのそれぞれに対して、次の手順を行います。
  - a. 使用するスキャンエンジンソフトウェアが動作しているシステムのインターネットプロトコル (IP) アドレスを指定します。
  - b. スキャンエンジンがスキャン要求を待機するために使用する、スキャンエンジンシステム上のポートを特定します。これは通常、ポート 1344 です。
  - c. スキャンエンジンが NAS デバイスから処理できる並行ファイルスキャン操作 (接続) の最大数を指定します。デフォルトは 2 回の操作です。
7. 「7, Save Changes」を選択します。

ウイルススキャンの対象または対象外にするファイルタイプを指定するには、CLI コマンド `vscan` を使用します。詳細は、マニュアルページを参照してください。

## 言語の選択

NFS および CIFS で使用する言語を指定できます。

言語を選択するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「Language Selection」を選択します。
2. 設定する言語を入力します。  
サポートされる言語は、画面の上部に表示されます。

---

## ルートの管理

ルーティングテーブルには、指定した宛先へのネットワークパケットの送信に使用されるネットワークパスのリストが含まれます。各ルートのエントリは、宛先のアドレスおよびパスで構成されます。宛先には、ネットワークまたはホストのいずれかを指定できます。パスは、宛先へのパケットの送信に使用されるゲートウェイデバイスを示します。

ローカルネットワークの静的ルートを管理するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Host Name & Network」を選択します。
2. 「2, Manage Routes」を選択します。
3. 「1, Add route」を選択して、「1, Edit」を選択します。
4. ルートのタイプに、ホスト、ネットワーク、ゲートウェイを経由したホスト、ゲートウェイを経由したネットワークのいずれかを選択します。
5. 宛先の IP アドレスを入力します。
6. NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを宛先に接続するために使用されるパスまたはゲートウェイアドレスを入力します。ゲートウェイデバイスは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムと同じサブネットに接続している必要があります。
7. 「7, Save Changes」を選択します。

---

## ネームサービス

コンソールインタフェースで使用可能なネームサービスおよび機能は、Web Administrator で使用可能なネームサービスおよび機能とは異なります。

## DNS、遠隔ログ、およびローカルログの設定

ドメインネームシステム (DNS) は、ドメイン名を IP アドレスに変換する階層的なネームシステムです。遠隔ロギングでは、syslogd ユーティリティーを使用してすべてのログメッセージを指定されたサーバーに送信し、すべてのサーバーからのすべてのイベントを特定のレコードにまとめて 1 つのログを作成します。NAS システムログを受信できるネットワーク上に、syslogd ユーティリティーを持つ UNIX システムがある場合にのみ、遠隔ロギングを使用可能にできます。遠隔ロギングを設定しない場合は、ローカルログを設定してください。

DNS、動的 DNS、遠隔ロギング、またはローカルロギングを設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「DNS & SYSLOGD」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. 「Y (yes)」を選択して、DNS を使用可能にします。
4. 名前解決で最初に照会される DNS サーバーの IP アドレスを入力します。

5. 名前解決で 2 番めに照会されるサーバーの IP アドレスを入力します。  
セカンダリ DNS サーバーが存在しない場合は、このフィールドは空白のままにします。
6. DNS サーバーのドメイン名を入力します。
7. システムが各 DNS サーバーに対して DNS 照会を試行する最大回数を入力します。
8. 各 DNS サーバーに照会を試行する間隔を秒単位で入力します。
9. 「Y (yes)」を選択して動的 DNS 更新を使用可能にします。これにより、起動時に、セキュリティー保護されていない動的更新が実行されるようになります。  
「No」のままにする場合は、手順 12 に進みます。
10. セキュリティー保護された更新を可能にするには、Windows ユーザーの名前を入力し動的 DNS クライアントがこの名前によって更新を検証できるようにします。  
このユーザーには管理者権限が必要です。
11. 動的 DNS ユーザーのパスワードを入力します。
12. 「Y (yes)」を選択して遠隔ロギングを使用可能にします。これにより、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムが遠隔 syslogd サーバーにログメッセージを送信するように要求します。  
ネットワーク上に syslogd サーバーが存在しない場合は「N (no)」を選択して、手順 16 に進みます。
13. syslogd サーバーの名前または IP アドレスを入力します。
14. 遠隔ログに送信されるすべての NAS メッセージに割り当てられる機能コードを選択して、Enter キーを押します。
15. ログに送信するシステムイベントのタイプごとに、プロンプトに応じて「Y (yes)」を入力します。Enter キーを押すと、設定を変更せずに次のイベントタイプに移動します。163 ページの「システムイベントについて」で説明するように、イベントタイプによって優先順位、重大度レベルが異なります。
16. 「Y (yes)」を選択して、ローカルロギングを使用可能にします。
17. 「Log File」フィールドに、ログファイルのパス (ディレクトリ) およびファイル名を入力します。  
注: /cvol または /dvol ディレクトリへのローカルロギングは設定できません。
18. 「Archives」フィールドに、アーカイブファイルの最大数を入力します。範囲は 1 ~ 9 です。
19. 「Archives」フィールドに、各アーカイブファイルの最大ファイルサイズを K バイト単位で入力します。範囲は 1,000K ~ 999,999K バイトです。
20. 「7, Save changes」を選択します。

## ネームサービスの設定

NIS または NIS+ を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「NIS & NIS+」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. 「Y (yes)」を選択して、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムによる、NIS サーバーを使用したホスト、ユーザー、およびグループのファイルの定期的な更新を使用可能にします。
4. NIS ドメイン名を入力します。
5. NIS サーバーの名前または IP アドレスを入力します。
6. 「Y (yes)」を選択して、NIS サーバーによるホストのファイルの更新を使用可能にします。
7. 「Y (yes)」を選択して、NIS サーバーによるユーザーのファイルの更新を使用可能にします。
8. 「Y (yes)」を選択して、NIS サーバーによるグループのファイルの更新を使用可能にします。
9. 「Y (yes)」を選択して、NIS サーバーによるネットグループのファイルの更新を使用可能にします。
10. NIS 更新の間隔を 0 ～ 9 分の範囲で入力します。
11. 「Y (yes)」を選択して、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムに対して NIS+ を使用可能にします。
12. NIS+ ホームドメインサーバーのアドレスを入力します。
13. NIS+ ホームドメイン名を入力します。
14. NIS+ サーバーの、セキュリティー保護された RPC パスワードを入力します。
15. コロンで区切ったドメインのリストの形式で検索パスを入力します。ホームドメインとその親のみを検索する場合、このフィールドは空白のままにします。
16. 「7, Save changes」を選択します。

NIS を設定したあと、サーバーを検査してマスターファイルの変更の有無を確認してください。変更されたファイルは NIS サーバーからローカルファイルにコピーされます。「Enable」フィールドを使用すると、設定情報を失うことなく NIS 更新を使用不可にし、再度使用可能にするときまで設定情報を保持できます。



## ネームサービスの検索順序の設定

ユーザー、グループ、およびホストの検索機能で最初に使用されるサービスを指定できます。

検索順序を設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Lookup orders」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. ユーザー情報を解決する順序 (NIS または NIS+ のいずれか) を選択して、Enter キーを押します。
4. グループ情報を解決する順序 (NIS または NIS+ のいずれか) を選択して、Enter キーを押します。
5. ホスト情報を解決する 1 ~ 4 番目のサービスを選択して、Enter キーを押します。
6. 「7, Save changes」を選択します。

---

## サーバーファイルシステムの管理

コンソールでは、いくつかの手順を実行して、サーバーファイルシステム (SFS) ボリュームを管理できます。次の節では、もっとも一般的な手順について説明します。

- 257 ページの「ドライブ文字の構成」
- 258 ページの「新しいディスクボリュームの作成」
- 259 ページの「パーティションの名前の変更」
- 259 ページの「拡張セグメントの追加」
- 260 ページの「ディスクボリュームの削除」

### ドライブ文字の構成

ドライブ文字は、SMB/CIFS を使用して共有可能なファイルボリュームに割り当てられます。\`\cvol` にのみ割り当てることができるドライブ `C:` を除き、コンソールを使用してドライブ文字を割り当てることができます。ドライブ文字が使用可能でない場合、ファイルシステムは作成されますが、次のログメッセージが表示されます。

```
No drive letter available
```

新しいファイルシステムにドライブ文字を割り当てるには、既存のドライブ文字を割り当て直す必要があります。

ファイルボリュームへのドライブ文字の再割り当てを手動で行うには、次の手順を実行します。

1. 「**Configuration**」メニューから「**Drive Letters**」を選択します。
2. 変更するドライブ文字を入力します。
3. ドライブ文字に新たに割り当てるファイルボリューム名を入力します。  
ドライブ文字には既存のファイルボリュームのみを割り当てることができます。
4. Esc キーを押して、この画面を終了します。

## 新しいディスクボリュームの作成

新しいディスクボリュームを作成するには、次の手順を実行します。

1. 「**Configuration**」メニューから「**Disks & Volumes**」を選択します。
2. 構成するドライブの文字を入力します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 「1, Create partition」を選択します。
5. ドライブのパーティションタイプを選択します。  
sfs2 (一次ボリューム)、sfs2ext (セグメント) などのデフォルト設定を使用する場合は、Enter キーを押してください。
6. ディスクボリュームラベルを入力します。
7. このボリュームで規制適合アーカイブ機能を使用可能にするかどうかを確認するプロンプトが表示された場合で、**Compliance Archiving Software** のライセンスを持っているときは、Y キーを押して規制適合対応ボリュームを作成します。  
**注:** ゲートウェイの構成では、推奨実施の規制適合はサポートされていますが、必須実施の規制適合はサポートされていません。  
**注意:** ボリュームに対して必須実施の規制適合アーカイブ機能を使用可能にすると、そのボリュームの削除、名前の変更、あるいは規制適合アーカイブの使用不可への切り替えまたは推奨実施へのダウングレードは実行できなくなります。
8. ディスクボリュームのサイズを M バイト (MB) 単位で入力します。
9. 「7, Proceed with create」を選択します。  
「Initialization OK」および「Mount OK」というメッセージが表示されるまで待機し、Esc キーを押して「**Configure Disk**」メニューに戻ります。



10. 新しいファイルボリュームの作成が終了したら、メインコンソールメニューが表示されるまで Esc キーを押します。

## パーティションの名前の変更

書き込み操作中にボリュームの名前を変更しようとした場合、CIFS クライアントと NFS クライアントでは動作が異なります。書き込み操作中に Windows ボリュームの名前を変更しようとする、ボリュームの名前が変更されたあとに、CIFS での入出力が停止します。NFS 共有の場合は、UNIX ボリュームの名前を変更したあとでも入出力が継続されます。

パーティションの名前を変更するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
2. 名前を変更するドライブの文字を入力します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 「3, Rename」を選択します。
5. パーティションの新しい名前を入力します。

**注:** 厳格な規制適合対応のボリュームは、名前を変更できません。

## 拡張セグメントの追加

拡張セグメントを追加するには、まずそのボリューム上に sfs2ext パーティションを作成する必要があります。

**注:** sfs ファイルボリュームに拡張ボリュームを配置したあと、これを切り離すことはできません。これは取り消し不可能な操作です。拡張ボリュームを切り離す唯一の方法は、sfs ファイルボリュームを削除することです。

拡張セグメントを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
2. 構成するドライブの文字を入力します。  
**注:** ディスクドライブ (ディスクボリューム) の数が 26 を超えている場合は、スペースバーを押して探します。
3. 変更するパーティションの横に表示されている数字を入力します。
4. 「5, Segments」を選択します。
5. 「1, Add an extension segment」を選択します。

6. 拡張ドライブの横に表示されている文字を選択します。
7. 「7, Proceed」を選択します。

## ディスクボリュームの削除

注: 厳格な規制適合対応ボリュームは、削除できません。

注意: ボリュームを削除すると、ボリューム内のすべてのデータが失われます。

ディスクボリュームを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
2. 構成するドライブの文字を入力します。ディスクドライブ (ディスクボリューム) の数が 26 個を超えている場合は、スペースバーを押して探します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 「8, Delete」を選択します。
5. ディスクボリュームの名前を入力します。
6. 「7, Proceed with delete」を選択します。「Delete OK」および「Delpart OK」というメッセージが表示されるまで待機します。
7. Esc キーを押して「Configure Disk」メニューに戻ります。
8. メインコンソールメニューが表示されるまで Esc キーを押します。



---

## 共有および割り当て

コンソールを使用して、共有および割り当てを管理できます。

### SMB/CIFS 共有

共通インターネットファイルシステム (CIFS) は、サーバーメッセージブロック (SMB) プロトコルを使用する Windows のファイル共有サービスです。CIFS は、Windows クライアントシステムが NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上のファイルにアクセスするためのメカニズムを提供します。

## SMB/CIFS 共有の設定

共有を設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「A, Domain Configuration」を選択します。
3. 「Domain」フィールドにワークグループまたはドメインの名前を入力します。
4. 必要に応じて、ドメインの適用範囲を定義します。
5. アプライアンスまたはゲートウェイシステムサーバーの説明を入力します。
6. 必要に応じて、プライマリおよびセカンダリの WINS サーバーの IP アドレスを入力します。
7. 「Keep Alive」パラメータを割り当てます。  
これは、アクティブでない接続をシステムが切断するまでの秒数です。
8. セキュリティーモードに「Secure Share Level」または「NT Domain Auto UID」を割り当てます。
9. 「NT Domain Auto UID」モードを使用する場合は、管理者ユーザーの名前およびパスワードを指定します。
10. 「7, Save changes」を選択します。

「Secure Share Level」および「NT Domain Auto UID」間でセキュリティーモードを変更した場合、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムが再起動します。

## 自動ホーム SMB/CIFS 共有の設定

自動ホーム共有は、ユーザーがシステムにログインすると作成され、ログアウトすると削除される、一時的な共有です。

自動ホーム共有機能では、次に定義する状態および自動ホームパスの 2 つの構成パラメータが必要になります。

- 状態パラメータは、自動ホーム共有機能を使用可能にするか使用不可にするかを決定します。この機能の現在の状態は、環境変数 `smb.autohome.enable` によって保持されます。値は「yes」または「no」である必要があります。
- 自動ホームパスパラメータは、一時的な共有のベースディレクトリのパスを定義します。これは、`smb.autohome.path` 環境変数によって定義されます。たとえば、ユーザーのホームディレクトリが `/vol1/home/john` である場合、自動ホームパスは `/vol1/home` に設定する必要があります。一時的な共有の名前は、`john` になります。ユーザーのホームディレクトリの名前は、ユーザーのログイン名と同じである必要があります。

この機能が使用不可である場合、自動ホームパスパラメータは無効となり評価されません。

この機能が使用可能で、パスの文字列の長さが 0 である場合には、構成は無視されません。この機能が使用可能で、パスの文字列の長さが 0 でない場合は、パスが評価されます。自動ホームパスパラメータが既存のディレクトリパスを示していないと、システムログに情報メッセージが書き込まれます。たとえば、/vol1/home をベースパスに指定した場合は、次のようなログメッセージが書き込まれます。

```
SMB autohome: /vol1/home: no such directory
```

このログメッセージはシステム管理者に状況を通知するためのもので、構成は有効なままになります。システムは正常に動作しますが、自動ホーム共有は作成されません。そのあと指定したディレクトリパスが作成されると、その時点で、必要に応じて自動ホーム共有が追加および削除されます。

自動ホーム共有を使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「F, Autohome Setup」を選択します。
3. 「1, Edit fields」を選択します。
4. 「Y (yes)」を選択して、自動ホーム共有を使用可能にします。
5. 自動ホームパスを入力します。

自動ホームパスとは、共有のベースディレクトリのパスです。たとえば、ユーザーのホームディレクトリが /usr/home/john である場合、自動ホームパスは /usr/home に設定します。一時的な共有の名前は john になります。システムでは、ユーザーのホームディレクトリの名前は、ユーザーのログイン名と同じであると見なされます。

6. 「7, Save changes」を選択します。

## 共有の追加

サーバーメッセージブロック (SMB) 共通インターネットファイルシステム (CIFS) の設定が完了したあとは、SMB/CIFS 共有を定義してください。Windows ユーザーは、共有を使用して NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上のディレクトリにアクセスできます。

共有を追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「E, Shares」を選択します。
3. 「8, Add a share」を選択します。

4. 共有名を入力します。これは、ネットワーク上でユーザーに対して表示される名前です。共有名には、次の記号を除く、15 文字以内の英数字を使用できます。  
"/ \ [ ] : | < > + ; , ? \* =
5. 共有するボリュームおよびディレクトリ (任意) へのパスを入力します。
6. 必要に応じて、このディレクトリに関するコメントを入力します。
7. 28 ページの「Windows のセキュリティーの構成」で説明したように、Active Directory サービス (ADS) が共有に対して使用可能である場合は、共有が公開される ADS ディレクトリ内の場所を指定してください。

このコンテナ情報は、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) の DN (識別名) 記法で入力します。ユーザーや共有などのオブジェクトは、「コンテナ」オブジェクトの各レベルを含む階層パスに従って、Active Directory ドメイン内に配置されます。

共有の cn (共通名) フォルダまたは ou (組織単位) フォルダをパスとして入力します。パスには、ドメイン名を含めないでください。cn コンテナは root フォルダ内のデフォルトフォルダです。その他のコンテナはすべて ou フォルダです。たとえば、共有が accounting という組織親フォルダ内の shares 組織フォルダに存在する場合、次のように入力します。

```
ou=shares,ou=accounting
```

8. 28 ページの「Windows のセキュリティーの構成」で説明したように、システムが Windows ワークグループモード用に構成されている場合は、次の手順を実行します。
  - 「Password Protection」ドロップダウンメニューで、「Yes」または「No」を選択します。
  - 前述の手順で「Yes」を選択した場合は、共有に対する読み取り/書き込みアクセス権を付与する Windows ワークグループユーザーのパスワードを入力します。
  - 同じく、前述の手順で「Yes」を選択した場合は、共有に対する読み取り専用アクセス権を付与する Windows ワークグループユーザーのパスワードも入力します。
  - 指定されたパスへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのユーザー ID (UID) を入力します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の root ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。Windows ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティーがすべて無効になります。

UID は、「Group ID」フィールドとともに、Windows ワークグループのユーザーが NAS ファイルの所有およびアクセスを行うための唯一のセキュリティー保護手段となります。

- 指定されたディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのグループ ID (GID) を入力します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の root ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。Windows ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティがすべて無効になります。
  - 3 桁の umask を入力して、共有のアクセス権を指定します。共有に対するアクセス権の詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。
9. 「7, Save changes」を選択します。

## 共有の編集

共有を編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「E, Shares」を選択します。
3. 編集する共有に対応する文字を入力します。
4. 「1, Edit fields」を選択します。
5. 共有名 (新しい共有名) と、表示されたほかの情報を変更します。フィールドの詳細は、262 ページの「共有の追加」を参照してください。
6. 「7, Save changes」を選択します。

## 共有の削除

共有を削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「E, Shares」を選択します。
3. 削除する共有に対応する文字を入力します。
4. 「8, Delete」を選択します。

## Active Directory サービスの設定

Active Directory サービス (ADS) を使用可能にして設定を行うと、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムは ADS 更新を実行します。



ADS サービスを使用可能にするには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「ADS Setup」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. 「Y (yes)」を選択して、ADS クライアントによる ADS への NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム共有の公開を許可します。
4. ADS が動作している Windows ドメインを入力します。NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムも、このドメインに属している必要があります。
5. 管理権限のある Windows ユーザーの名前を入力します。ADS クライアントでは、このユーザーによるセキュリティー保護された ADS の更新が検証されます。
6. Windows の管理者ユーザーのパスワードを入力します。
7. 「User Container」フィールドに、Windows の管理者ユーザーの ADS パスを LDAP の DN 記法で入力します。詳細は、89 ページの「ADS の使用可能への切り替え」を参照してください。
8. ADS ドメインがサイトを使用する場合は、「Site」フィールドに適切なサイト名を指定します。サイトを使用しない場合は、「Site」フィールドは空白のままにしてください。サイト名を指定すると、ドメインコントローラを選択したときにこのサイトが含まれるようになります。
9. ADS の識別に使用される Kerberos レalm名を大文字で入力します。通常、これは ADS ドメインになります。
10. Kerberos 鍵配布センター (KDC) サーバーのホスト名を入力します。通常、これは ADS ドメインのメインドメインコントローラのホスト名です。ADS クライアントまたは動的 DNS クライアントが DNS を介して KDC サーバーを検索できる場合は、このフィールドを空白のままにします。
11. 「7, Save changes」を選択します。

## 割り当てを使用可能および使用不可にする方法

割り当ては、それぞれのユーザーおよびグループが使用するディスク領域の量を追跡および制限します。割り当ての追跡機能をオンまたはオフにすることができます。この機能は、割り当ての使用可能または使用不可への切り替えのみを行うことができます。割り当ての制限の設定は行いません。

**注:** 割り当ての初期化には数分かかります。その間、ボリュームはロックされ、ユーザーが使用することはできません。

割り当てを使用可能または使用不可にするには、次の手順を実行します。対処

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。

2. 割り当てを使用可能にするドライブを選択します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 「4, Quotas on/off」を選択します。
5. 「1, Turn quotas on」または「8, Turn quotas off」を選択します。

---

## セキュリティ

グループと資格のマッピングを設定することで、セキュリティ保護を確実に実施できます。次の節では、それらの作業について説明します。

- 266 ページの「ユーザーグループの構成」
- 268 ページの「グループ権限の変更」
- 268 ページの「ユーザーマップとグループマップ」
- 270 ページの「マッピングおよびセキュリティ保護が可能なオブジェクト」
- 272 ページの「ホストリストの構成」
- 273 ページの「信頼できるホストの管理」
- 274 ページの「NFS クライアントのボリュームアクセスの管理」
- 274 ページの「コンソールのロックおよびロック解除」

## ユーザーグループの構成

この節では、NAS ユーザーグループの構成方法について説明します。組み込みローカルグループの要件は、Windows NT システムのローカルグループの要件とは異なります。ユーザーグループの詳細は、98 ページの「ローカルグループについて」を参照してください。

注: クラスタ構成では、一方のサーバー上でユーザーグループを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

## グループの追加

グループを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「B, Local Groups」を選択します。

3. 「8, Add a Group」を選択して、ローカルグループを追加します。
4. グループの名前を入力します。
5. 必要に応じて、グループの説明を入力します。
6. 「7, Save Changes」を選択して、新しいグループを保存します。

## グループへのメンバーの追加

グループにメンバーを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「B, Local Groups」を選択します。
3. 変更するグループの文字を選択します。
4. 「2, Members」を選択して、グループのメンバーシップを変更します。
5. 「8, Add」を選択して、メンバーを追加します。
6. 「`domain\username`」の形式でドメインおよびユーザー名を入力します。  
ドメインとは、ユーザー名を認証できるドメインです。たとえば、`BENCHLAB\john` と入力した場合は、`john` というユーザーを認証できるドメイン `BENCHLAB` を指定したことになります。
7. Enter キーを押します。
8. 「7, Save Changes」を選択して、新しいメンバーを保存します。

## グループからのメンバーの削除

グループからメンバーを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「B, Local Groups」を選択します。
3. 変更するグループの文字を選択します。
4. 「2, Members」を選択して、グループのメンバーシップを変更します。
5. 削除するグループメンバーに対応する文字を選択します。
6. プロンプトが表示されたら、応答として Y を選択します。

## グループ権限の変更

ローカルグループの権限を変更するには、次の手順を実行します。ユーザーグループ権限の詳細は、98 ページの「ローカルグループの権限の構成について」を参照してください。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上でユーザー権限を変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「B, Local Groups」を選択します。
3. 変更するグループの文字を選択します。
4. 「3, Privileges」を選択して、グループメンバーの権限を変更します。
5. 追加または削除する権限の文字を選択します。
6. 「7, Save Changes」を選択して、変更内容を保存します。

## ユーザーマップとグループマップ

ユーザーおよびグループの資格の詳細は、106 ページの「ユーザーおよびグループの資格のマッピングについて」を参照してください。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上でユーザーマップおよびグループマップを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

### ユーザーマップの追加

ユーザーマップを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「C, User Mapping」を選択します。
3. 「8, Add a map」を選択します。
4. 「Account」フィールドに、UNIX ユーザーにマッピングする NT ユーザーのドメインおよび名前を入力します。  
「domain\username」の形式を使用します。
5. 「Name」フィールドに、NT ユーザーにマッピングする UNIX ユーザーの名前を入力します。
6. 「7, Save Changes」を選択します。

## ユーザーマップの編集

ユーザーマップを編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「C, User Mapping」を選択します。
3. 編集するマップの文字を選択します。
4. 「1, Edit Fields」を選択します。
5. 変更内容を入力します。
6. 「7, Save Changes」を選択します。

## ユーザーマップの削除

ユーザーマップを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「C, User Mapping」を選択します。
3. 削除するユーザーマップの文字を選択します。
4. 「8, Delete」を選択します。

## グループマップの追加

グループマップを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「D, Group Mapping」を選択します。
3. 「8, Add a map」を選択します。
4. 「Account」フィールドに、UNIX グループにマッピングする NT グループのドメインおよび名前を指定します。「*domain\username*」の形式を使用します。
5. 「Name」フィールドに、NT グループにマッピングする UNIX グループの名前を指定します。
6. 「7, Save Changes」を選択します。

## グループマップの編集

グループマップを編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「D, Group Mapping」を選択します。
3. 編集するグループマップの文字を選択します。
4. 「1, Edit Fields」を選択します。
5. 変更内容を入力します。
6. 「7, Save Changes」を選択します。

## グループマップの削除

グループマップを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「CIFS/SMB Configuration」を選択します。
2. 「D, Group Mapping」を選択します。
3. 削除するグループマップの文字を選択します。
4. 「8, Delete」を選択します。

## マッピングおよびセキュリティー保護が可能なオブジェクト

この節では、ユーザーまたはグループの資格のマッピングと、システムに含まれるファイルやディレクトリなどの、セキュリティー保護が可能なシステム内のオブジェクトとの間の相互作用について詳細に説明します。

システム上のオブジェクトは、そのセキュリティー属性が設定されたドメインに応じて分類されます。

- NFS プロトコルを使用して作成されたオブジェクトは UNIX のセキュリティー属性のみを保持するため、UNIX オブジェクトとして分類されます。
- SMB プロトコルを使用して作成されたオブジェクトは UNIX および Windows の両方のセキュリティー属性を保持しますが、Windows オブジェクトとして分類されます。

Windows ユーザーが Windows オブジェクトにアクセスする際は、マッピングは実行されません。同様に、UNIX ユーザーが UNIX オブジェクトにアクセスする際にも、マッピングは実行されません。これらはネイティブなアクセス状況と見なされま

す。また、Windows オブジェクトには Windows および UNIX の両方のセキュリティ属性が含まれるため、UNIX ユーザーが Windows オブジェクトにアクセスする際は、ネイティブなアクセス状況ではありませんが、マッピングを必要としません。

したがって、マッピングが必要になるのは、Windows ユーザーが UNIX オブジェクトにアクセスする場合のみです。Windows ユーザーが UNIX オブジェクトにアクセスする場合は、オブジェクトの UNIX セキュリティ属性が Windows ドメインにマッピングされ、Windows のセキュリティポリシーが適用されます。

セキュリティ属性が変更された場合、オブジェクトは、いずれか一方のドメインから、もう一方のドメインに移行することができます。ただしデフォルトでは、UNIX から Windows への移行だけが可能です。特に SMB を使用してセキュリティ属性を変更すると、UNIX オブジェクトは Windows オブジェクトになります。

Windows オブジェクトのセキュリティ属性は、NFS を使用してそのセキュリティ属性を再割り当てしても変更できません。これは、オブジェクトを保護するアクセス制御を弱める可能性があるためです。Windows セキュリティはセキュリティ記述子に基づいて設定されており、UNIX のセキュリティ属性では必ずしも正確に表すことができません。NAS OS には、NFS を介して Windows オブジェクトの属性を変更するメカニズムとして、ch smb コマンドと `acl.override.allowed` 環境変数の 2 つがあります。これらのメカニズムについては、以降で個別に説明します。

## ch smb コマンドの使用方法

ch smb コマンドを使用すると、単一の Windows セキュリティ記述子、または 1 つのボリューム内の Windows セキュリティ記述子データベース全体を削除できます。ch smb コマンドを個別のファイルまたはディレクトリに適用するには、そのオブジェクトに対する絶対パスを指定します。ch smb では再帰的な処理が実行されないため、このコマンドをディレクトリに適用した場合、ディレクトリに含まれるサブディレクトリやファイルは影響を受けません。

ch smb コマンドの使用例を次に示します。

- `/vol1/shared/bin/file.doc` 上のセキュリティ記述子を削除して UNIX のアクセス権に戻すには、次のコマンドを使用します。

```
ch smb /vol1/shared/bin/file.doc
```

- `/vol1` 上のすべてのセキュリティ記述子を削除し、すべてのファイルをそれぞれの UNIX のアクセス権に戻すには、次のコマンドを使用します。

```
ch smb /vol1
```

ch smb コマンドはファイルのセキュリティに影響を及ぼすため、このコマンドを使用する際は特に注意してください。ボリュームが指定されると、ch smb コマンドは処理を実行する前に警告を出し、確認のプロンプトを表示します。

## acl.overwrite.allowed 環境変数の使用法

acl.overwrite.allowed 環境変数が存在しないか「No」に設定されている場合は、ボリュームのデフォルトの動作が適用されるため、NFS を使用して Windows オブジェクトの属性を変更することはできません。

acl.overwrite.allowed 環境変数が「Yes」に設定されていると、chown、chgrp、chmod などの UNIX コマンドが許可されます。NFS を使用して Windows オブジェクトの属性を変更すると、Windows セキュリティー記述子は削除され、オブジェクトは UNIX オブジェクトになります。

## ホストリストの構成

コンソールを使用して、ホスト情報を設定できます。

注: クラスタ構成では、一方のサーバー上でホストリストを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

## ホストの追加

ホストを追加するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Hosts」を選択します。
2. 新しいホスト名を入力します。  
システムによって、そのホスト名がまだ使用されていないことが確認されます。
3. Enter キーを押して、ホストを追加します。
4. 新しいホストの IP アドレスを入力します。
5. 「7, Save changes」を選択します。

## 既存のホストの編集

既存のホストを編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Hosts」を選択します。
2. 編集するホストの名前を入力します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 新しいホストの名前または IP アドレスを入力します。
5. 「7, Save changes」を選択します。



## ホストの削除

ホストを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Hosts」を選択します。
2. 削除するホストの名前を入力します。
3. 「8, Delete」を選択します。

## 信頼できるホストの管理

「Trusted Hosts」メニューオプションを使用して、すべてのリソースへの無制限のアクセス権を持つホストを管理します。

**注:** クラスタ構成では、一方のサーバー上で信頼できるホストを変更すると、その変更はただちにもう一方のサーバーに伝達されます。

## 信頼できるホストの追加

信頼できるホストを指定するには、次の手順を実行します。

1. 「Access Control」メニューから「Trusted Hosts」を選択します。
2. ホスト名を入力します。

**注:** 信頼できるホストを追加するには、そのホストがホストリストまたは NIS に存在している必要があります。

システムによって、そのホストの名前が信頼できるホストとしてまだ指定されていないことが確認されます。すでに信頼できるホストとして存在する場合は、ホストの情報が表示されます。ホストが信頼されていない場合は、警告が表示されます。

3. 「7, Add to list」を選択します。

新しく信頼できるホストが追加され、画面の上部に名前が表示されます。

## 信頼できるホストの削除

信頼できるホストを削除するには、次の手順を実行します。

1. 「Access Control」メニューから「Trusted Hosts」を選択します。
2. 削除する信頼できるホストの名前を入力します。
3. 「8, Delete」を選択します。

信頼できるホストがリストから削除されます。

4. 削除された信頼できるホストが、現在マウントされているいずれかのボリュームにアクセスできなくなった場合は、これらのボリュームをマウント解除してから再マウントします。必要に応じて、事前にボリュームをエクスポートしておきます。

## NFS クライアントのボリュームアクセスの管理

NFS クライアントのボリュームアクセスを管理するには、次の手順を実行します。

1. 「Access Control」メニューから「Volume Access」を選択します。
2. アクセス権を変更するボリュームに対応する文字を入力します。
3. 割り当てるアクセス権のタイプ、つまり読み取り/書き込み、読み取り専用、またはアクセス不可に対応する番号を入力します。

**注:** 信頼できるホストのリストに含まれるホストは、ボリュームアクセスパラメータの設定にかかわらず、読み取り/書き込みアクセスを許可されます。

**注:** cvo1 ボリュームに対しては、読み取りおよび書き込みを含むすべてのアクセスを禁止してください。

4. 「7, Save changes」を選択します。既存の NFS マウントがすべて更新されて、新しいパラメータを反映するようになります。

ボリュームアクセス権の変更はすべて、現在マウントされているボリュームに影響します。たとえば、アクセス権を読み取り/書き込みからアクセス不可に変更すると、現在マウントされている NFS クライアントはすべてその接続を失います。

クラスタ環境では、アクセス権の変更は、ボリュームを所有するサーバーを介して行われます。このサーバーの再起動中または再起動後、あるいはその両方の時点で、パートナーのサーバーがボリュームを所有して、変更されたアクセスレベルを認識します。ボリュームがパートナーのサーバーにフェイルオーバーすると、必要に応じて、ボリュームアクセス権がふたたび変更されます。

## コンソールのロックおよびロック解除

メインメニューオプションの不正な使用を防ぐため、ほとんどのオプションは使用可能または使用不可に切り替えることができます。コンソールを保護するには、管理パスワードを設定する必要があります。

クラスタ構成では、ロック/ロック解除状態の変更は、ログインしているサーバーにのみ適用されます。この変更は、もう一方のサーバーには伝達されません。

## コンソールのロック

コンソールをロックするには、次の手順を実行します。

1. 「Operations」メニューから「Lock Console」を選択します。
2. 管理パスワードを入力します。
3. 「Y (Yes)」を選択します。

## コンソールのロック解除

コンソールのロックを解除するには、次の手順を実行します。

1. メインコンソールメニューから「Unlock Console」を選択します。
2. 管理パスワードを入力します。
3. 「Y (Yes)」を選択します。

---

# ファイルボリュームのミラー化

この節では、ある NAS アプライアンス (アクティブアプライアンス) から別の NAS アプライアンス (ミラーアプライアンス) に対してファイルボリュームをミラー化する方法について説明します。この節では、次の事項について説明します。

ミラー化の詳細は、第 9 章を参照してください。

- 275 ページの「アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成」
- 277 ページの「ファイルボリュームの構成」
- 279 ページの「警告しきい値の設定」
- 279 ページの「接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート」
- 282 ページの「ミラーの再確立」

**注:** クラスタ構成でファイルの複製機能を使用する際、クラスタが縮退状態にある場合には、役割の変更などのミラー化操作を実行しないでください。

## アクティブサーバーおよびミラーサーバーの構成

アクティブサーバーおよびミラーサーバー上で主 IP アドレスを構成し、2 つのサーバーを相互に接続するポートの役割を Mirror として指定したあとで、アクティブサーバーおよびミラーサーバーのミラー化を構成します。

## 新しいアクティブサーバーでの新しいミラーサーバーの構成

次の手順は、まずアクティブサーバー上で実行し、次に Telnet を使用してミラーサーバー上で実行してください。

新しいアクティブサーバーに新しいミラーサーバーを構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Host Names and Network」を選択します。
2. 「1, Edit Fields」を選択します。
3. ローカルネットワークまたはサブネットに接続するポートを構成していない場合は、ポートを構成します。  
コンソールを使用した TCP/IP の設定の詳細は、249 ページの「TCP/IP の構成」を参照してください。ポートの構成の詳細は、第 5 章を参照してください。
4. アクティブシステムとミラーシステムとの接続に使用するポートに、サーバー名と IP アドレスを割り当てます。
5. アクティブサーバーとミラーサーバーとの接続に使用するポートの「Role」フィールドで、「Mirror」を選択します。
6. 「Save」を選択して変更内容を保存し、メインコンソールメニューに戻ります。
7. DNS サービスおよび NIS/NIS+ サービスが使用可能である場合はこれを設定し、ネームサービスの検索順序を設定します。  
ネームサービスの設定の詳細は、254 ページの「ネームサービス」を参照してください。  
これで、アクティブシステムおよびミラーシステムのネットワーク接続が構成されました。続けて次の節を参照してください。

## 既存のアクティブサーバーでの新しいミラーサーバーの構成

既存のアクティブサーバーに新しいミラーサーバーを構成するには、次の手順を実行します。

1. アクティブサーバー上で、「Configuration」メニューから「Host Names and Network」を選択します。
2. 「1, Edit Fields」を選択します。
3. アクティブシステムとミラーシステムとの接続に使用するポートに、サーバー名と IP アドレスを割り当てます。
4. アクティブサーバーとミラーサーバーとの接続に使用するポートの「Role」フィールドで、「Mirror」を選択します。

5. Telnet ウィンドウを開いてミラーシステムにアクセスし、手順 1 ～手順 4 を繰り返します。
6. アクティブサーバーの Telnet ウィンドウで、次のコマンド行が表示されるまで Esc キーを押します。  
`connect to (? for list) ?[menu]`
7. 管理者としてログインします。
8. 次のように入力します。  
`ping xxx.xxx.xx.xx`  
`xxx.xxx.xx.xx` は、ミラーサーバーの IP アドレスです。
9. ミラーサーバーに管理者としてログインし、アクティブサーバーの IP アドレスを入力します。  
これで、アクティブシステムおよびミラーシステムのネットワーク接続が構成されました。次に進んで、ミラー化するファイルボリュームを構成してください。

## ファイルボリュームの構成

ミラー化は、ボリューム単位で実行されます。使用しているボリュームの一部またはすべてをミラー化できます。ミラー化できるのは、1G バイト以上のファイルボリュームのみです。

**注:** ファイルボリュームでミラー化を設定すると、ミラー接続が保持されている間は、元のファイルボリュームの名前を変更できません。

## ミラー化するファイルボリュームの設定

ミラー化するファイルボリュームを設定するには、次の手順を実行します。最初にアクティブシステム上で実行し、次にミラーシステム上で実行します。

1. ほかのボリュームを作成する前に、小さい (たとえば 32M バイトの) ファイルボリュームを `SYS` という名前で作成します。  
アクティブシステム上にすでにファイルボリュームがある場合は、この手順は任意です。  
ミラーシステムには、これ以外のファイルボリュームを作成しないでください。
2. 「Configuration」メニューから「Disks and Volumes」を選択します。
3. 新しいファイルボリュームを作成するドライブを選択します。
4. 「Create & init partition」を選択します。次に「1, sfs2」を選択します。

5. 名前に「SYS」と入力し、サイズには M バイト (MB) 単位で 64 と入力します。  
この操作によって、/etc ディレクトリおよびそれに含まれる構成ファイルが、強制的に SYS ボリューム内に格納されます。

## ファイルボリュームのミラー化

ファイルボリュームをミラー化するには、次の手順を実行します。

1. Telnet を使用してアクティブシステムに接続し、メインコンソールメニューを表示します。
2. 「Operations」メニューから「Licenses」を選択します。
3. 「Mirroring」に対応する文字を選択します。
4. ご購入先から提供された起動キーを正確に入力します。
5. メインコンソールメニューが表示されるまで、Esc キーを押します。
6. 「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。
7. 「Add mirror」を選択して新しいミラーを作成します。
8. ミラー化されるファイルボリュームに対応する文字を選択します。  
ファイルボリュームは、1G バイト以上である必要があります。
9. ミラーシステムのホスト名を入力します。
10. 必要に応じてプライベート IP アドレスを入力します。  
これは、ミラーサーバーとのミラー接続に使用される IP アドレスです。
11. 「Alt IP Address」フィールドに代替 IP アドレスを入力します。
12. ミラーサーバーへのアクセスに管理パスワードが必要な場合は、「Remote admin password」フィールドにÇ°ÇÁÉpÉXÉèÀ[ÉhÇšéwíÉします。
13. トランザクションバッファの予約サイズを入力します。
14. 「7, Proceed」を選択して、ミラー化されたファイルボリュームを追加します。  
ミラーボリュームとアクティブボリュームとの同期がとれると、ミラーボリュームが読み取り専用でマウントされます。  
**注:** ミラーの初期同期中に、アクティブサーバーに対して入出力動作を行うことはできません。ボリュームは、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、オフラインになります。  
ミラーの作成中および作成後は、システムに「Mirror Creation」画面が表示されます。

15. ミラー状態を確認するには、「A」を選択します。
16. 代替 IP アドレスまたは管理者パスワードを編集するには、「1, Edit」を選択します。

## 警告しきい値の設定

トランザクションバッファとして予約した領域がいっぱいになり制限を超えると、ミラーは破損します。この画面では、警告が送信される使用率を設定できます。デフォルトの使用率は、70、80、および 90% です。

警告が送信される使用率のしきい値を設定するには、次の手順を実行します。

1. アクティブサーバー上の「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。
2. 「3, Threshold Config」を選択します。
3. 「1, Edit」を選択して、この画面に表示される使用率を編集します。
4. 設定する使用率を入力します。
5. 「Alert Silent Period」フィールドで、システムが同じしきい値警告をふたたび送信するまで待機する時間を時間単位で入力します。
6. 「7, Proceed」を選択します。

## 接続の切断とミラー化されたファイルボリュームのプロモート

ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まずミラー接続を切断する必要があります。この節では、接続を切断してファイルボリュームをプロモートする方法について説明します。この節の内容は、次のとおりです。

- 279 ページの「ミラーサーバー間の接続の切断」
- 280 ページの「ミラー化されたファイルボリュームのプロモート」
- 281 ページの「iSCSI LUN のプロモート」

### ミラーサーバー間の接続の切断

たとえば、アクティブサーバー上のファイルボリュームが使用できない場合に、ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まず、ミラー接続を切断する必要があります。ミラー接続の切断は、次の手順で説明するとおり、ミラー

サーバー上ではなくアクティブサーバー上で行います。ただし、アクティブサーバーが停止し、このサーバーにアクセスして接続を切断できない場合、代わりにミラーサーバーからミラー接続を切断できます。

ミラーサーバー間のミラー接続を切断するには、次の手順を実行します。

1. ミラーシステム上で「**Configuration**」メニューから「**Disks & Volumes**」を選択し、ファイルボリュームの状態を表示します。

ミラー化ファイルボリュームの名前の後ろに表示される「\*」（アスタリスク）は、そのファイルボリュームが現在ミラー化されていることを示します。

アクティブシステムが停止している場合にのみ、ミラーシステムからミラー化ファイルボリュームを切断してください。アクティブシステムが動作している場合にファイルボリュームをプロモートするには、ミラーシステムからではなく、アクティブシステムからミラーを切断してください。

2. 「**Extensions**」メニューから「**Mirrors**」を選択します。
3. 切断するミラー化されたファイルボリュームに対応する文字を選択します。
4. 「**8, Break**」を選択します。  
**注:** 可能な場合は、アクティブシステムからミラーを切断してください。
5. 切断を確認するプロンプトが表示されたら、「**Y (yes)**」を選択して次に進みます。
6. **Esc** キーを押して、「**Mirrors**」のメイン画面に戻ります。

## ミラー化されたファイルボリュームのプロモート

ミラーサーバーは、アクティブサーバーに障害が発生した場合に、ミラー化されたファイルボリュームの高可用性を実現します。ミラー化ファイルボリュームをネットワークユーザーが使用できるようにするには、ファイルボリュームをプロモートしてください。まず、ミラー接続を切断し、次に、ミラー化されたファイルボリュームをプロモートして、アクセス権を設定する必要があります。ミラー接続を切断して、ミラー化されたファイルボリュームをプロモートすると、元のファイルボリュームとミラー化されたファイルボリュームは完全に独立した状態になります。

**注:** 規制適合対応ファイルボリュームのプロモートと、規制適合に対応していないボリュームのプロモートに違いはありません。まったく同じ処理が行われます。

ミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートするには、まずミラー接続を切断する必要があります。詳細は、279 ページの「ミラーサーバー間の接続の切断」を参照してください。そのあと、次の手順を実行します。

1. 「**Extensions**」メニューから「**Mirrors**」を選択します。
2. 「**1, Promote Volume**」を選択します。



3. プロモートするファイルボリュームに対応する文字を選択します。
4. 「7, Proceed」を選択してファイルボリュームをプロモートするか、0 を選択して要求を取り消します。
5. プロモート中に新しい名前をボリュームに割り当てるかどうかを「y (yes)」または「n (no)」で指定します。  
ここで yes と応答した場合は、次の画面でファイルボリュームの新しい名前を入力します。
6. 要求内容を確認したあと、プロモートを確定します。この処理は元に戻せません。  
この処理が完了するまでに数分かかる場合があります。ミラー化されたファイルボリュームをプロモートするには、少なくとも一度はそのボリュームが「In Sync」の状態になっている必要があります。
7. ファイルボリュームのプロモートが完了したら、Esc キーを押してメインコンソールメニューに戻ります。

NFS ファイルボリュームのアクセス権を設定する場合は、次の手順を続行します。

8. 「Access Control」メニューから「Volume Access」を選択します。
9. ファイルボリュームに対応する文字を選択して、ファイルボリュームにアクセス権を設定します。
10. 「Read/write」、「Read only」、または「None」のいずれかを選択します。
11. 「7, Save changes」を選択して次に進みます。

ボリュームがプロモートされました。ここから、次の手順を実行します。

- プロモートされたファイルボリュームに、iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) が含まれる場合は、次に、281 ページの「iSCSI LUN のプロモート」で詳しく説明するように各 iSCSI LUN をプロモートします。
- ミラーを再確立するには、282 ページの「ミラーの再確立」を参照してください。

## iSCSI LUN のプロモート

iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を含むファイルボリュームをプロモートしたあとに、そのファイルボリューム上の各 iSCSI LUN をプロモートする必要があります。これには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「iSCSI Configuration」を選択します。
2. 「A, Configure iSCSI LUN」を選択します。
3. 「5, Promote a LUN」を選択します。

4. 1 を選択して編集を開始します。
5. プロモートされた iSCSI LUN が存在するファイルボリュームの名前 (つまり、プロモートされたばかりのファイルボリュームの名前) を入力します。
6. プロモートする LUN の iSCSI ターゲットの IQN 識別子を入力します。  
最大サイズ、LUN をシン (thin) プロビジョニングするかどうか (yes/no)、およびエイリアス (可能な場合) が表示されます。最大サイズとシンプロビジョニングの値は表示されるのみで、変更はできません。
7. プロモートするミラー化コピーの簡単な説明 (エイリアス) を入力 (または変更) します。クラスタ構成では、この説明は元の iSCSI LUN 定義に基づいて入力されることがありますが、編集できます。
8. 7 を選択して、プロモートされた LUN で使用するアクセスリストを選択します。開かれたリストから、定義中の LUN で使用する新しいアクセスリストを追加するか、または使用するアクセスリストに対応する文字を入力します。
9. 7 を選択して現在の設定を保存します。
10. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。

## ミラーの再確立

ここでは、アクティブサーバーに障害が発生してミラーサーバー上のファイルボリュームをプロモートしたときに、ミラーを再確立する方法について説明します。プロモートしたファイルボリュームが最新のバージョンになり、アクティブシステム上の古いファイルボリュームから完全に独立して機能します。ミラーを再確立するには、最新のファイルボリュームをアクティブサーバーにミラー化し、そのファイルボリュームをミラーサーバーにミラー化して元の状態に戻す必要があります。

ミラー化されたファイルボリュームをプロモートしていない場合は、次の手順を実行しないでください。アクティブシステムがオンラインに戻ると、ミラーが「In Sync」の状態に戻されます。

次の例では、サーバー 1 がアクティブサーバー、サーバー 2 がミラーサーバーです。

ミラーを再確立するには、次の手順を実行します。

1. サーバー 1 でミラーを切断
2. サーバー 1 から古いファイルボリュームを削除
3. サーバー 2 の最新のファイルボリュームをサーバー 1 にミラー化
4. 役割の変更。サーバー 1 をふたたびアクティブにしてサーバー 2 をミラーサーバーに変更

アクティブサーバーは、オンラインになるときにミラーの再確立を試みる場合があります。そのため、サーバー 1 でミラーを切断する必要があります。

## サーバー 1 でのミラーの切断

サーバー 1 でミラーを切断するには、次の手順を実行します。

1. サーバー 1 で、「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。
2. ミラー化されたファイルボリュームに対応する文字を選択します。
3. 「8, Break」を選択します。
4. 「Y (yes)」と入力してミラーの切断を確定します。

## サーバー 1 からの古いファイルボリュームの削除

サーバー 1 から古いファイルボリュームを削除するには、次の手順を実行します。

1. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。
2. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
3. ミラー化されたファイルボリュームに対応する数字を選択します。

**注意:** 次の手順を実行する前に、アクティブサーバー (サーバー 1) 上の古いファイルボリュームを選択していることを確認してください。また、事前にミラーサーバー (サーバー 2) 上の最新のファイルボリュームを検証しプロモートしていることを確認してください。



4. 「8, Delete」を選択します。
5. 古いファイルボリュームのファイル名を入力します。
6. 「7, Proceed with delete」を選択して、古いファイルボリュームを削除します。

## サーバー 2 の最新のファイルボリュームのサーバー 1 へのミラー化

サーバー 2 の最新のファイルボリュームをサーバー 1 にミラー化して戻すには、次の手順に従います。

1. サーバー 2 で、「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。
2. 「8, Add mirror」を選択します。
3. ミラー化するファイルボリュームに対応する文字を選択します。

4. サーバー 1 のプライベートホスト名を入力します。
5. プライベート IP アドレスを入力し、必要に応じて管理者パスワードを入力します。
6. トランザクションバッファの予約サイズを入力します。  
詳細は、278 ページの「ファイルボリュームをミラー化するには、次の手順を実行します。」を参照してください。
7. 「7, Proceed」を選択します。
8. ミラーの作成中、ミラー化された新しいファイルボリュームに対応する文字を選択します。  
ミラーが「In Sync」の状態になると、サーバー 1 とサーバー 2 の両方にファイルボリュームの同一のコピーが存在するようになります。  
同期中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ミラーの作成中は、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、ボリュームがオフラインになります。  
これで、役割を変更できます。詳細は、284 ページの「役割の変更」を参照してください。

## 役割の変更

役割を変更するには、次の手順を実行します。

1. メインコンソールメニューから、サーバー 1 の「Mirror」オプションを選択します。
2. 必要なボリュームに対応する文字を選択します。
3. 「Mirror Status」メニューから「Change Role」オプションを選択します。  
注: 役割を変更するには、あらかじめボリュームが 100% 同期した状態である必要があります。
4. 「Yes」を選択して確定します。

---

## 監視

コンソールを使用して監視機能を実行できます。次の各節では、監視機能の設定方法と使用方法について説明します。

- 285 ページの「SNMP の構成」

- 285 ページの「電子メール通知の構成」
- 286 ページの「診断ログの構成」
- 288 ページの「システム情報の表示」

## SNMP の構成

「SNMP」メニューでは、コミュニティ文字列、連絡先情報、および SNMP モニターの場所の変更だけでなく、遠隔の SNMP モニターにメッセージを送信できます。

SNMP を構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「SNMP Configuration」を選択します。  
デフォルトのコミュニティ名は **public** です。任意の名前を指定できます。
2. 次のように選択します。
  - 「1-5, Edit a Trap Destination」を選択して、トラップの宛先を追加、編集、または削除します。
  - 「6, Edit Community」を選択してコミュニティ文字列を編集します。
  - 「7, Edit Contact」を選択して、連絡先情報を編集します。
  - 「8, Edit Location」を選択して、遠隔 SNMP モニターの場所を編集します。
3. 「Y (yes)」を選択して、変更内容を保存します。

## 電子メール通知の構成

システムに問題が発生すると、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムは特定の受信者に電子メールメッセージを送信します。

**注:** 電子メール通知が正しく機能するように DNS を構成してください。

電子メール通知を構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「EMAIL Configuration」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. 各フィールドに必要な情報を入力します。フィールド間を移動するには **Enter** キーを押します。
  - **SMTP Server** – すべてのメールが送信されるサーバーの IP アドレスまたは名前です。名前を指定する場合は、DNS サーバーが解釈処理できる名前である必要があります。ホストファイルまたは DOS サーバーに、このサーバー名が含まれている必要があります。

- **Recipient 1 ~ 4** — 問題の発生時に通知が送信される 4 人の受信者の電子メールアドレス。
  - **Notification Level** — 電子メールを使用して受信者に通知が送信される問題のレベル。次のいずれかを選択します。
    - Errors** — エラーの発生時にのみ送信される通知。
    - Errors and warnings** — エラーおよび優先順位が低い警告の発生時に送信される通知。
    - None** — 通知は送信されません。
4. 現在の構成を保存するには、「7, Save Changes」を選択します。
  5. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。

## 診断ログの構成

診断ログ機能を使用すると、診断情報を 1 つのファイルに保存して送信できます。1 つの圧縮ファイル `diag.tar.gz` に、次の情報がすべて含まれます。

- 次の情報が記載された `Diag.txt`
  - 日付と時刻
  - 稼働時間
  - CPU %
  - User
  - ソフトウェアおよび OS
  - ハードウェア
  - ディスクサブシステム
  - LUN パス
  - ディスクエラーの再試行の回数
  - ファイルシステム
  - Network
  - バックアップと復元
  - Windows 共有
  - ADS
  - CIFS
  - ミラー化
  - NTP
  - 環境
  - 格納装置

- システムログ
- 「Problem Description」フィールドに入力されたテキスト
- /dvol/etc ディレクトリの構成ファイルおよびログファイル
  - passwd
  - group
  - hosts
  - approve
  - hostgrps
  - users.map
  - group.map
  - partner.log
- バックアップディレクトリのローカルバックアップファイル
- ネットワーク取得ファイル: netmdiag.cap.gz
- /cvol/log のファイル
  - bootlog
  - dbglog
  - history
  - problem.txt
- /dvol/support ディレクトリの RAID 情報
- すべての syslog ファイル

任意の時点で診断ファイルを作成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「Diagnostics」を選択します。
2. 「2, Save File」を選択します。
3. 「2, Save Diagnostics File」を選択します。

圧縮ファイルは、最大 2 ファイルまでデフォルトのディレクトリ /dvol/diagnostic に格納されます。

デフォルトのディレクトリを変更するには、次の手順を実行します。

1. ファイルボリュームにディレクトリを作成します。ただし、FSOLF\_READONLY 属性、/cvol、/proc、またはチェックポイントが設定されたファイルボリュームは除きます。
2. 「Extensions」メニューから「Diagnostics」を選択します。
3. 「2, Save File」を選択します。
4. 「1, Edit Path」を選択します。

5. 「PATH」フィールドに、ファイル名を除く絶対パスの指定を入力します。

これで、その場所がすべての診断ファイルが保存されるデフォルトのディレクトリになります。

診断ファイルを電子メールメッセージとして送信できます。詳細は、343 ページの「診断電子メールメッセージの送信」を参照してください。

## システム情報の表示

コンソールにシステム情報を表示できます。

### サーバーの状態の表示

サーバーの状態を表示するには、次の手順を実行します。

1. 「Operations」メニューから「Activity Monitor」を選択します。  
アクティビティモニターの画面には、次の情報が表示されます。

| フィールド  | 説明                              |
|--------|---------------------------------|
| Volume | 最初の 22 個のファイルボリューム。             |
| Use%   | ボリューム上の使用済み容量。                  |
| Reqs   | 直前の 10 秒間にそのボリュームに対して処理された要求の数。 |
| Device | デバイスの名前。                        |
| Load   | CPU の負荷 (%)。                    |
| Peak   | 直前の 10 分間の 1 秒あたりの最大使用率。        |
| Client | ユーザーの名前またはアドレス。                 |

2. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。



## システムログの表示

システムログを表示するには、「Operations」メニューから「Show Log」を選択します。ログには、次の2種類のエントリが表示されます。

| エントリのタイプ       | 使用先のレポート   |
|----------------|--|
| システム起動時のログエントリ | デバイスの構成、ボリューム、およびその他の関連情報。   |
| 通常動作時のログエントリ   | デバイスのエラー、セキュリティーの違反、およびブルーティングの状態に関するその他の情報。バージョンリリース番号とソフトウェアのシリアル番号が最後に表示されます。 |

## ポート結合の表示

ポート結合を表示するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Host Name & Network」を選択します。
2. 次のページにスクロールするには、スペースバーを押します。  
「bond1」列には、最初のポート結合が表示されます。この列に表示される入出力情報は、結合した2つのポートの入出力情報の合計を示します。

## チェックポイント分析の表示

チェックポイント分析を表示するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
2. 構成するドライブに対応する文字を入力します。
3. 「Change/Delete volume name」を選択します。
4. 「6, Checkpoints」を選択します。
5. 「3, Analysis」を選択します。分析をスクロールして表示するには、スペースバーを使用します。
6. 「0, End Analysis」を選択して、この画面を終了します。

## ミラー化ファイルボリュームの状態の表示

ミラー化ファイルボリュームの状態を表示するには、次の手順を実行します。

1. アクティブシステム上で、「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。
2. ミラー化されたファイルボリュームを選択します。

状態画面に、次の情報が表示されます。

- 最初の行には、ファイルボリューム名、ミラーの状態、進捗インジケータ、状態メッセージなどのミラー状態に関連する情報が表示されます。ミラーの状態には、次の 10 種類があります。

| 状態   | 説明                                   |
|------|--------------------------------------|
| ERR  | エラーが発生しました。                          |
| NEW  | 新しいミラーを作成しています。                      |
| INIT | ミラーバッファを初期化しています。                    |
| MKPT | ミラーシステムでディスクパーティションを作成しています。         |
| RDY  | システムの準備が完了して、もう一方のシステムの準備完了を待機しています。 |
| DOWN | ネットワークリンクが停止しています。                   |
| CRK  | ミラーが破損しています。                         |
| RPL  | 複製が行われています。                          |
| OOS  | ミラーは同期がとれていません。                      |
| SYNC | ミラーは同期がとれています。                       |

進捗インジケータによって、各状態の動作の進捗率が示されます。また、状態メッセージにも、ミラーの状態を示す短いテキストメッセージが表示されます。

- 2 番目の行には、トランザクションバッファの予約領域の状況が表示されます。ここに表示されるのは、バッファが保持できるトランザクションの最大数、次のトランザクション ID、同期トランザクション ID、本体トランザクション ID、およびアクティブシステムとミラーシステム間の同期状態を示す In Sync 率のインジケータです。

アクティブシステムでは、これらのフィールドは次の意味を持ちます。

| フィールド                        | 説明  |
|------------------------------|---|
| next xid                     | 次のトランザクション ID – ファイルシステムの次のトランザクションの ID。  |
| sync xid                     | 同期トランザクション ID – ミラー化システムに転送された最後の (同期化) トランザクション。   |
| head xid                     | 本体トランザクション ID – ミラー化システムで確認された最後のトランザクション。  |
| In Sync percentage indicator | このフィールドが 100% になると、ミラーシステムはアクティブシステムを完全にコピーしたことになります。In Sync 率のインジケータが 0% を示す場合は、ミラーが破損しており、アクティブサーバーはブロック単位の再同期処理を実行します。ミラーの状態が「Out Of Sync」の間、ふたたびミラーの同期がとれるまで、ミラーボリュームは揮発性になります。 |

ミラーシステムでは、これらのフィールドは次の意味を持ちます。

| フィールド                        | 説明   |
|------------------------------|--|
| next xid                     | 次のトランザクション ID – アクティブシステムから予期される次のトランザクションの ID。  |
| sync xid                     | 同期トランザクション ID – ディスクへの書き込みがスケジュール設定されていた最後のトランザクション。   |
| head xid                     | 本体トランザクション ID – ディスク上で確認された最後のトランザクション。  |
| In Sync percentage indicator | このフィールドが 100% になると、すべてのミラートランザクションがディスクに書き込まれたことになり、ミラーシステムのボリュームはアクティブシステムのボリュームの完全なコピーになります。 |

- 代替 IP アドレスまたは管理者パスワードを編集するには、「1, Edit」を選択します。
- フィールドを編集してから「7, Proceed」を選択し、変更を保存します。
- ミラー化されたファイルボリュームのネットワーク統計情報を参照するには、「2, Statistics」を選択します。

画面には、アクティブファイルボリュームに送信されるトランザクション数 (IN) や、アクティブシステムからミラー化されたファイルボリュームに送信されるトランザクション数 (OUT) などの、アクティブシステムの統計情報が表示されます。画面には、それぞれの 1 秒あたりトランザクション数 (t/s) の、平均値、最小値、および最大値が表示されます。

システムは、流入速度とともに、トランザクションバッファの予約領域 (Buffer) の残量を示します。流入速度が 0 より大きい場合は、すべてのネットワーク接続が正常に機能していることを確認してください。流入速度が 0 より大きい場合、アクティブシステムへのトランザクションの送信速度がミラーシステムへの送信速度を上回り、バッファがいっぱいになることを示しています。バッファが制限を超えると、ミラーは破損します。

## すべてのミラー化ファイルボリュームのネットワーク統計情報の表示

すべてのミラー化ファイルボリュームのネットワーク統計情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. アクティブシステム上で、「Extensions」メニューから「Mirrors」を選択します。

2. 「2, Network Statistics」を選択します。

画面には、平均応答時間および転送速度のほか、送信された RCB (要求制御ブロック) の合計数、1 秒あたりの送信 RCB 数、および RCB の平均サイズが表示されます。

3. 「1, Reset」を選択し、この画面を再起動します。

---

## iSCSI 用の NAS の構成

NAS アプリアンスまたはゲートウェイシステムを iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) ターゲットとして構成するには、次の手順を実行します。この手順を実行すると、iSCSI イニシエータ (ホストアプリケーション) が、NAS デバイス上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) に接続してアクセスできるようになります。

1. iSCSI イニシエータクライアントを構成します。iSCSI イニシエータソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。
2. 1 つ以上のアクセスリストを作成し、それぞれに NAS デバイス上の特定の iSCSI LUN セットにアクセスできる iSCSI イニシエータのリストを構成します。詳細は、293 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」を参照してください。LUN を定義する際に、各 LUN に適切なアクセスリストを関連付けます。
3. 1 つ以上の iSCSI LUN を構成し、それぞれを iSCSI クライアントからアクセス可能な NAS デバイス上のストレージ領域に対応付けます。詳細は、294 ページの「iSCSI LUN の作成」を参照してください。各 LUN に適切なアクセスリストを割り当てて、その LUN にアクセスできる iSCSI イニシエータを指定します。

4. iSNS による iSCSI ターゲット検出方法を使用する場合は、iSNS サーバーを構成します。詳細は、295 ページの「iSNS サーバーの指定」を参照してください。

この節では、次の事項について説明します。

- 293 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」
- 294 ページの「iSCSI LUN の作成」
- 295 ページの「iSNS サーバーの指定」

## iSCSI アクセスリストの作成

iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) アクセスリストは、NAS デバイス上の 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) にアクセスできる一連の iSCSI イニシエータを定義します。

iSCSI アクセスリストを作成または編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「iSCSI Configuration」を選択します。
2. 「B, Configure Access List」を選択します。
3. 7 を選択して、新しいアクセスリストを追加するか、編集するリストに対応する文字を入力します。
4. 1 を選択して編集を開始します。
5. 任意の 1 つ以上の文字で指定されたアクセスリストの名前を入力します。
6. iSCSI イニシエータソフトウェアで構成されているチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) イニシエータの完全な名前を入力します (たとえば、iqn.1991-05.com.microsoft:iscsi-winxp)。このフィールドを空白にすると、CHAP 承認は不要になります。詳細は、iSCSI イニシエータのマニュアルを参照してください。
7. CHAP パスワードを 12 文字以上で入力します。
8. リストに属する各クライアントイニシエータの iSCSI 修飾名 (IQN) を入力します。それぞれの名前を 1 つ以上の文字で指定します。すべて入力したら、イニシエータ名を指定せずに Enter キーを押します。

CHAP を使用すると、受信データが、承認された iSCSI イニシエータから送信されたデータであることが保証されます。少なくとも 1 つはイニシエータ IQN 名を指定しないと、すべてのイニシエータがターゲットにアクセスできるようになります。
9. 7 を選択して現在の設定を保存します。
10. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。

## iSCSI LUN の作成

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムを iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) ターゲットとして構成するには、iSCSI クライアントからアクセスできる 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を構成する必要があります。各 iSCSI LUN は、標準 NAS ファイルボリューム上の専用ストレージ領域を使用して、iSCSI クライアントアプリケーションによって処理されるデータの物理ストレージを提供します。

iSCSI LUN を追加または編集する前に、その LUN に対応するアクセスリストが作成済みであることを確認してください。詳細は、293 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」を参照してください。



**注意:** 同じターゲット LUN にアクセスする、複数の iSCSI イニシエータを構成することができます。ただし、iSCSI クライアントサーバー上で動作するアプリケーションは、データ破壊を回避するために、必ず同期アクセスを行う必要があります。

iSCSI LUN を作成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「iSCSI Configuration」を選択します。
2. 「A, Configure iSCSI LUN」を選択します。
3. 7 を選択して、新しい iSCSI LUN を追加するか、編集する iSCSI LUN に対応する文字を入力します。
4. 1 を選択して編集を開始します。
5. iSCSI LUN の名前を、1 文字以上の英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ピリオド (.)、ハイフン (-)、またはコロン (:) を使用して入力します。

指定するターゲット名の先頭には、次に示す命名規則に従って、完全な iSCSI 修飾名 (IQN) が付与されます。

`iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name`

たとえば、`lun1` という名前を入力すると、iSCSI ターゲットの LUN の完全な名前は次のようになります。

`iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.lun1`

**注:** `timestamp` は、1970 年 1 月 1 日からの経過秒数を表す 16 進数です。

6. ターゲット LUN に関する簡単な説明 (またはエイリアス) を入力します。値を入力せずに **Enter** キーを押すと、このフィールドは空白のままになります。
7. iSCSI LUN を作成する NAS ファイルボリュームの名前を入力します。
8. LUN の最大サイズをバイト単位 (*bytes* 形式)、K バイト単位 (*bytesK* 形式)、M バイト単位 (*bytesM* 形式)、または G バイト単位 (*bytesG* 形式) で入力します。指定できる最小容量は 100M バイトで、最大容量は 2T (2000G) バイトです。

9. 「Y (yes)」を選択して、シン (thin) プロビジョニングされた LUN を作成します。シンプロビジョニングされた LUN では、ファイルサイズ属性は指定された容量に設定されますが、ディスクブロックはデータがディスクに書き込まれるまで割り当てられません。

シンプロビジョニングされていない LUN を作成した場合は、作成する LUN の容量に基づいてディスクブロックが割り当てられます。シンプロビジョニングされていない iSCSI LUN を作成するときは、ファイルシステムのメタデータ用にボリュームに約 10% の追加領域を用意します。たとえば、100G バイトのシンプロビジョニングされていない iSCSI LUN を作成する場合は、その LUN を 110G バイトのボリューム上に配置してください。

シンプロビジョニングされた LUN とシンプロビジョニングされていない LUN のどちらを使用するかを決定する方法の詳細は、66 ページの「シン (thin) プロビジョニングされた SCSI LUN について」を参照してください。

10. 7 を選択して、この LUN で使用するアクセスリストを選択します。開かれたリストから、定義中の LUN で使用する新しいアクセスリストを追加するか、または使用するアクセスリストに対応する文字を入力します。
11. 7 を選択して現在の設定を保存します。
12. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。

## iSNS サーバーの指定

iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) イニシエータは、67 ページの「iSCSI ターゲットの検出方法について」で詳しく説明する方法のいずれかを使用して、その iSCSI NAS ターゲットを検出できます。その方法の 1 つに、iSCSI イニシエータによる iSCSI ターゲットの存在、位置、および構成の検出を可能にする、iSNS (Internet Storage Name Service) サーバーを介するという方法があります。

iSCSI ターゲットの検出に iSNS (Internet Storage Name Service) サーバーを使用できるようにするには、次の手順を実行します。NAS iSNS クライアントは、Microsoft iSNS Server 3.0 などの、任意の標準 iSNS サーバーと相互運用します。

iSNS サーバーを指定するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「iSCSI Configuration」を選択します。
2. 「C, Configure iSNS Server」を選択します。
3. 1 を選択して表示されたフィールドを編集します。
4. iSNS サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスを入力します。
5. 7 を選択して現在の設定を保存します。
6. Esc キーを押して、メインコンソールメニューに戻ります。

---

## システムの保守

この節では、コンソールから実行できるシステムの保守および設定機能について説明します。

- 296 ページの「ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成」
- 297 ページの「システムの停止」
- 298 ページの「本体のフェイルオーバーの管理」
- 299 ページの「LUN パスの構成」
- 300 ページの「ファイルのチェックポイントのスケジュール設定」
- 301 ページの「NDMP バックアップの構成」
- 302 ページの「システム監査の構成」

## ファイル転送プロトコル (FTP) アクセスの構成

FTP は、クライアントとサーバー間でファイルをコピーするために使用されるインターネットプロトコルです。FTP では、サーバーへのアクセスを要求する各クライアントを、ユーザー名およびパスワードで識別する必要があります。

### ユーザーのタイプ

次の 3 つのタイプのユーザーを設定できます。

- **管理者** – admin というユーザー名を持ち、GUI クライアントと同じパスワードを使用します。  
管理者は、システム上のすべてのボリューム、ディレクトリ、およびファイルに root 権限でアクセスできます。管理者のホームディレクトリは「/」と定義されます。
- **ユーザー** – ローカルのパスワードファイルか、遠隔の NIS または NIS+ ネームサーバーに指定されているユーザー名およびパスワードを持ちます。  
ユーザーは、自身のホームディレクトリに含まれるすべての既存のディレクトリおよびファイルへのアクセス権を持ちます。ホームディレクトリは、ユーザーのアカウント情報の一部として定義され、ネームサービスによって取得されます。
- **ゲスト** – ユーザー名 ftp またはそのエイリアス anonymous でログインします。パスワードが要求されますが、認証されません。すべてのゲストユーザーは、ftp ユーザーのホームディレクトリに含まれるすべてのディレクトリおよびファイルへのアクセス権を持ちます。



注: ゲストユーザーは、ファイルの名前の変更、上書き、または削除を行うことができません。また、ディレクトリの作成または削除、および既存のファイルまたはディレクトリのアクセス権の変更を行うこともできません。

## FTP アクセスの設定

FTP アクセスを設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「FTP Configuration」を選択します。
2. 「1, Edit Fields」を選択します。
3. FTP を使用可能にするには「Y (yes)」、使用不可能にするには「N (no)」を選択します。

FTP サービスを使用可能に設定すると、FTP サーバーは受信した接続要求を受け入れます。

4. 「Allow guest access」で、「Yes」を選択して匿名ユーザーによる FTP サーバーへのアクセスを許可するか、「No」を選択して禁止します。
5. 「Allow user access」で、「Yes」を選択してすべてのユーザーによる FTP サーバーへのアクセスを許可するか、「No」を選択して禁止します。

これには、admin ユーザーまたは root ユーザーは含まれません。

注: ローカルのパスワードファイルまたは遠隔 NIS/NIS+ ネームサーバーでは、ユーザー名およびパスワードが指定されている必要があります。

6. 「Allow admin access」で、「Yes」を選択して Sun StorageTek の管理パスワードでの、root 権限でのアクセスを許可するか、「No」を選択してアクセスを禁止します。管理パスワードの使用には注意が必要です。

注: root ユーザーは、0 に設定されたユーザー ID (UID) とユーザー名 *admin* を持ちます。

7. 「Enable logging」で、「Yes」を選択してログを使用可能にするか、「No」を選択して使用不可能にします。
8. ログを使用可能にする場合は、「Log filename」にログファイル名を指定します。
9. 「7, Save changes」を選択します。

## システムの停止

NAS ソフトウェアは連続稼働できるように設計されていますが、システムを停止する必要がある場合は、Web Administrator、コンソール、または LCD パネルから停止することができます。

システムを停止するには、次の手順を実行します。

1. 「Operations」メニューから「Shutdown」を選択します。
2. 該当する文字を入力して、必要なオプションを選択します。
  - **R. Reboot** – システムを再起動するには「R」と入力します。
  - **H. Halt** – システムを停止するには「H」と入力します。
  - **P, Boot Previous Version 4.x.xx.xxx** – 以前のソフトウェアバージョンを使用してシステムを再起動するには「P」と入力します。このオプションは、複数のバージョンのソフトウェアがインストールされているシステム上で使用できません。
  - **ESC** – 操作を取り消してメインコンソールメニューに戻るには、Esc キーを押します。

再起動、停止、または以前のソフトウェアバージョンを使用した起動を行うと、ディスクへのすべての遅延書き込みが完了したあとで、サーバーが再起動または停止します。

## 本体のフェイルオーバーの管理

1 台のサーバーに障害が発生すると、フェイルオーバーにより、障害が発生したサーバーによってそれまで管理されていたインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび論理ユニット番号 (LUN) の所有権が、動作しているサーバーに一時的に引き継がれます。サーバーのフェイルオーバーを使用可能にして、フェイルオーバー (回復) を開始するには、次の指示に従います。

### フェイルオーバーの構成

フェイルオーバーを構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「Failover/Move LUNs」を選択します。

**注:** 「Failover/Move LUNs」はクラスタ構成でのみ使用可能です。サーバー 1 台構成のシステムでは、論理ユニット番号 (LUN) のフェイルオーバーを使用可能または使用不可に切り替えることはできません。
2. 「3, Edit Failover」が使用可能な場合は、このオプションを選択します。
3. 「Y (yes)」を選択して、本体のフェイルオーバーを使用可能にします。
4. そのあと、次の手順を実行します。
  - 「Y (yes)」を選択して、リンクのフェイルオーバーを使用可能にします。リンクのフェイルオーバーでは、一次リンクに障害が発生すると、代替ネットワークリンクがアクティブになります。

- 1つのネットワークリンクで信頼性が低下した場合に、リンクのフェイルオーバーが実行されるまでの時間を秒単位で入力します。
  - 元のリンクが修復または再接続された場合に、リンクが復元されるまでの時間を秒単位で入力します。
5. 「2, Modify」を選択して、論理ユニット番号 (LUN) の所有権をアダプタ別に並べ替えます。復元処理が実行される際に、ここで指定したように構成されます。
    - 各アダプタが所有する LUN を入力します。
    - 空白 1 文字で数字を区切ります (例: 0 2 8 10)。
    - Enter キーを押します。
  6. 「Y (yes)」を選択して、変更内容を保存します。

## システムの復元およびフェイルバックの開始

システムを復元して、フェイルバックを開始するには、次の手順を実行します。

1. 障害の発生したコンポーネントを交換または修復して、オンラインになっていることを確認します。
2. 「Extensions」メニューから「Failover/Move LUNs」を選択します。

注: 「Failover/Move LUNs」はクラスタ構成でのみ使用可能です。サーバー 1 台構成のシステムでは、論理ユニット番号 (LUN) のフェイルオーバーを使用可能または使用不可に切り替えることはできません。
3. 「1, Restore」を選択します。
4. 「Y (yes)」を選択して、復元処理を続けます。

## LUN パスの構成

論理ユニット番号 (LUN) パスと、LUN パス設定時の GUI の使用法の詳細は、17 ページの「LUN パスの設定について」を参照してください。

LUN パスを編集するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「LUN Ownership」を選択します。

「LUN Ownership」画面に、パスの変更が可能なすべての LUN が表示されます。LUN にファイルシステムが存在しない場合にのみ、LUN を割り当て直すことができます。クラスタ構成では、LUN を「所有する」サーバーのみが、その LUN を別のサーバーに割り当て直すことができます。

**注:** クラスタ構成では、はじめてシステムを起動するときに、すべての LUN が 1 台のサーバー (Head 1) に割り当てられます。LUN を均等に振り分けるために、このサーバーを使用して、一部の LUN をパートナーサーバーに割り当て直す必要があります。

**注:** 「LUN Ownership」画面には、最初に、LUN パスが割り当てられていない LUN が何度も表示されることがあります。これは、複数のパスを介した複数のコントローラによってそれらの存在が通知されるためです。LUN パスが割り当てられると、現在のパスの LUN が一度だけ表示されます。

2. 選択するパスの左側に表示されている文字を入力して、LUN パスを選択します。
3. 「1, Edit」を選択して、LUN パスを編集します。  
「Configure LUN Path」画面では、LUN に使用できるすべてのパスが表示されます。現在の LUN パスまたはアクティブな LUN パスには、「Active」と表示されます。LUN にプライマリパスが設定されている場合は、「Primary」と表示されます。
4. 変更する LUN パスの番号を入力します。  
LUN の割り当てを、2 つの使用可能なパスに均等に振り分けます。たとえば、1 つめと 3 つめの LUN をパス 1 に、2 つめと 4 つめの LUN をパス 2 に振り分けます。
5. 「Y (yes)」を選択して、変更内容を保存します。

## ファイルのチェックポイントのスケジュール設定

チェックポイントは、一次ファイルボリュームの読み取り専用の仮想コピーです。チェックポイントの詳細は、181 ページの「ファイルシステムチェックポイントについて」を参照してください。

チェックポイントのスケジュールを作成するには、次の手順を実行します。

1. 「Configuration」メニューから「Disks & Volumes」を選択します。
2. チェックポイントをスケジュール設定するドライブを選択します。  
**注:** ドライブ (ディスクボリューム) の数が 26 個を超える場合は、スペースバーを押して探します。
3. 「1, Edit」を選択します。
4. 「6, Checkpoints」を選択します。
5. Enter キーを押してフィールド間を移動し、画面の下部に表示されるプロンプトに従います。

- すべてのチェックポイント情報を指定したら、「7, Save changes」を選択します。

## NDMP バックアップの構成

Network Data Management Protocol (NDMP) は、ネットワークベースのバックアップ用のオープンなプロトコルです。NDMP アーキテクチャーは、NDMP 準拠のバックアップ管理アプリケーションを使用した、ネットワーク接続ストレージデバイスのバックアップを可能にします。

現在のリリースでは、V3 もサポートされていますが、デフォルトでは NDMP の V4 が使用されます。バージョンを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
ndmp show version
```

V3 を使用するには、次のコマンドを使用します。ただし、どのクライアントシステムでも V4 が使用されていないことを確認してください。

```
ndmp set version=3
```

構成を完了するには、デバイスの絶対パスを指定する必要があります。次のコマンドを使用して、パスを表示します。

```
ndmp devices
```

NDMP を設定するには、次の手順を実行します。

- 次の手順に従って、バックアップ管理アプリケーションにログインの設定を行います。
  - ユーザー名 admin を入力します。  
**注:** version 4.20 では、指定するユーザー名は administrator でした。
  - コンソール管理者が使用しているのと同じパスワードを指定します。
- ボリュームの存在するデバイスを検索するように、バックアップ管理アプリケーションを構成します。ndmp devices コマンドを使用して、デバイスの絶対パスとデバイスの識別子を指定します。  
**注:** version 4.20 では、デバイスの識別子のみを指定していました。
- 各ファイルボリュームに対して、チェックポイントおよびバックアップチェックポイントが使用可能になっていることを確認します。これらの設定を表示または設定するには、「File Volume Operations」>「Edit Volume Properties」を選択します。
- 「Extensions」メニューから「NDMP Setup」を選択します。

5. バックアップテープドライブへのデータ転送に使用するネットワークインタフェースカード (NIC) ポートアダプタ、または結合ポートを選択します。通常は、**Independent** の役割で構成されたインタフェースを選択します。
6. **Enter** キーを押します。
7. 中間バックアップデータおよびバックアップ履歴の永続ログの保存先のディレクトリとして、`/vol_ndmp` などのフルパスを指定します。このディレクトリは、バックアップのスケジュールが設定されているボリュームから独立していて、サイズが 2G バイト以上である必要があります。
8. **Enter** キーを押して変更内容を保存します。

## システム監査の構成

システム監査は、システムイベントのレコードをログファイルに格納して、管理者が特定のシステムイベントを監査できるようにするサービスです。システム監査の詳細は、165 ページの「システム監査について」を参照してください。

システム監査を構成するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「System Audit Configuration」を選択します。
2. 「1, Edit fields」を選択します。
3. 監査を使用可能にして、監査ログのパスとログファイルの最大サイズを指定します。
4. 「7, Save changes」を選択して変更内容を保存します。

# エラーメッセージ

---

この付録では、NAS ソフトウェアの各種コンポーネントによって生成されるエラーメッセージ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。

- 303 ページの「エラーメッセージについて」
  - 304 ページの「SysMon エラー通知について」
  - 304 ページの「リファレンス: UPS エラー」
  - 306 ページの「リファレンス: ファイルシステムエラー」
  - 307 ページの「リファレンス: RAID エラー」
  - 307 ページの「リファレンス: IPMI イベント」
- 

## エラーメッセージについて

この付録では、システムエラー発生時に管理者に通知するために、電子メール、SNMP (ネットワーク管理プロトコル) 通知、液晶ディスプレイ (LCD) パネル、およびシステムログを介して送信される具体的なエラーメッセージについて説明します。NAS ソフトウェアの監視スレッド SysMon によって、RAID (Redundant Array of Independent Disks) デバイス、無停電電源装置 (UPS)、ファイルシステム、NAS サーバー、コントローラ装置、拡張装置、および環境変数の状態を監視します。監視およびエラーメッセージは、モデルおよび構成によって異なります。

---

## SysMon エラー通知について

NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの監視スレッド SysMon は、システムエラーの結果として生成されたイベントを取得します。次に、電子メールの送信、SNMP (ネットワーク管理プロトコル) サーバーへの通知、液晶ディスプレイ (LCD) パネルでのエラーの表示、またはシステムログへのエラーメッセージの書き込みのうち、適切な処理が実行されます。これらの処理のいくつかは同時に実行される場合もあります。電子メール通知およびシステムログには、イベントの発生時刻も示されます。

---

## リファレンス: UPS エラー

表 B-1 に、無停電電源装置 (UPS) のエラー状態を示します。

表 B-1 UPS エラーメッセージ

| イベント      | 電子メールの件名: 本文  | SNMP トラップ                   | LCD パネル               | ログ   |
|-----------|---|-----------------------------|-----------------------|--|
| 電源障害      | <b>AC Power Failure:</b><br>AC power failure. System is running on UPS battery.<br>Severity = Error<br>Action: Restore system power.  | EnvUpsOn<br>Battery         | U20 on<br>battery     | UPS: AC power failure. System is running on UPS battery. |
| 電源の復旧     | <b>AC power restored:</b><br>AC power restored. System is running on AC power.<br>Severity = Notice   | EnvUpsOff<br>Battery        | U21 power<br>restored | UPS: AC power restored.                                  |
| バッテリー低下   | <b>UPS battery low:</b><br><b>UPS battery is low. The system will shut down if AC power is not restored soon.</b><br>Severity = Critical<br>Action: Restore AC power as soon as possible. | EnvUpsLow<br>Battery        | U22 low<br>battery    | UPS: Low battery condition.                              |
| バッテリー充電完了 | <b>UPS battery recharged:</b><br>The UPS battery has been recharged.<br>Severity = Notice   | EnvUps<br>Normal<br>Battery | U22 battery<br>normal | UPS: Battery recharged to normal condition.              |



表 B-1 UPS エラーメッセージ (続き)

| イベント  | 電子メールの件名: 本文   | SNMP トラップ                    | LCD パネル                    | ログ   |
|---|--|------------------------------|----------------------------|--|
| バッテリー交換                                     | <p><b>Replace UPS Battery:</b><br/>The UPS battery is faulty.<br/>Severity = Notice<br/>Action: Replace the battery.</p>   | EnvUps<br>Replace<br>Battery | U23 battery<br>fault       | UPS: Battery<br>requires<br>replacement.                     |
| UPS アラーム<br>(周辺温度または湿度が正常<br>なしきい値の<br>範囲外) | <p><b>UPS abnormal temperature/humidity:</b><br/>Abnormal temperature/humidity<br/>detected in the system.<br/>Severity = Error<br/>Action:<br/>1. Check UPS unit installation.<br/>2. Contact Sun Services.</p>   | EnvUps<br>Abnormal           | U24<br>abnormal<br>ambient | UPS: Abnormal<br>temperature<br>and/or humidity<br>detected. |
| ライトバック<br>キャッシュが<br>使用不可                    | <p><b>Controller Cache Disabled:</b><br/>Either AC power or UPS is not charged<br/>completely.<br/>Severity = Warning<br/>Action:<br/>1. If AC power has failed, restore<br/>system power.<br/>2. If after a long time the UPS is not<br/>charged completely, check the UPS<br/>unit and replace if necessary.</p> |                              | Cache<br>Disabled          | write-back cache<br>for ctrl <i>x</i> disabled               |
| ライトバック<br>キャッシュが<br>使用可能                    | <p><b>Controller Cache Enabled:</b><br/>System AC power and UPS are reliable<br/>again. Write-back cache is enabled.<br/>Severity = Notice</p>   |                              | Cache<br>Enabled           | write-back cache<br>for ctrl <i>n</i> enabled                |
| UPS の停止                                     | <p><b>UPS shutdown:</b><br/>The system is being shut down<br/>because there is no AC power and the<br/>UPS battery is depleted.<br/>Severity = Critical</p>  |                              |                            | !UPS: Shutting<br>down                                       |
| UPS 障害                                      | <p><b>UPS failure:</b><br/>Communication with the UPS unit has<br/>failed.<br/>Severity = Critical<br/>Action:<br/>1. Check the serial cable connecting the<br/>UPS unit to the NAS server, or<br/>2. Check the UPS unit and replace if<br/>necessary.</p>   | EnvUpsFail                   | U25 UPS<br>failure         | UPS:<br>Communication<br>failure.                            |

---

# リファレンス: ファイルシステムエラー

表 B-2 に、ファイルシステム使用量が定義された使用量しきい値を超えた場合に生成される、ファイルシステムのエラーメッセージを示します。使用量のデフォルトのしきい値は 95% です。

表 B-2 ファイルシステムエラー

| イベント            | 電子メールの件名: 本文  | SNMP トラップ     | LCD パネル                       | ログ  |
|-----------------|---|---------------|-------------------------------|---|
| ファイルシステムの空き領域不足 | File system full:<br>File system <name> is xx% full.<br>Severity=Error)<br>Action:<br>1. Delete any unused or temporary files, or<br>2. Extend the partition by using an unused partition, or<br>3. Add additional disk drives and extend the partition after creating a new partition. | PartitionFull | F40<br>FileSystemName<br>full | File system<br><name> usage<br>capacity is xx%. |

## リファレンス: RAID エラー

表 B-3 に、RAID (Redundant Array of Independent Disks) サブシステムのイベントおよびエラーメッセージを示します。

表 B-3 RAID エラーメッセージ

| イベント     | 電子メールの件名: 本文   | SNMP トラップ          | LCD パネル           | ログ  |
|----------|--|--------------------|-------------------|---|
| LUN 障害   | RAID LUN failure:<br>RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline. Slot <i>n</i> is offline.<br>Action: Replace bad drives and restore data from backup.<br>Severity = Error | RaidLunFail        | R10 Lun failure   | RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline. Slot <i>n</i> is offline.<br>(Severity=Error) |
| ディスク障害   | Disk drive failure:<br>Disk drive failure. Failed drives are: Slot no., Vendor, Product ID, Size<br>Severity = Error   | RaidDiskFail       | R11 Drive failure | Disk drive failure. Failed drives are: Slot#, Vendor, Product ID, Size<br>(Severity=Error)    |
| コントローラ障害 | RAID controller failure:<br>RAID controller <i>N</i> has failed.<br>Action: Contact Sun Services.<br>Severity = Error  | RaidControllerFail | R12 Ctlr failure  | RAID controller <i>N</i> failed.  |

## リファレンス: IPMI イベント

NAS ソフトウェアは、環境システムの監視と、電源装置および温度の異常に関するメッセージの送信を実行する Intelligent Platform Management Interface (IPMI) ボードを使用します。デバイスの場所については、付録 D を参照してください。

表 B-4 に、NAS ソフトウェアの IPMI エラーメッセージを示します。

表 B-4 IPMI のエラーメッセージ

| イベント       | 電子メールの件名: 本文  | SNMP トラップ                   | LCD パネル                 | ログ                                   |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| ファンエラー     | <p>Fan Failure:<br/>Blower fan xx has failed. Fan speed = xx RPM.</p> <p>Action: The fan must be replaced as soon as possible. If the temperature begins to rise, the situation could become critical.<br/>Severity = Error</p>                                     | envFanFail trap             | P11 Fan xx failed       | Blower fan xx has failed!            |
| 電源モジュールの障害 | <p>Power supply failure:<br/>The power supply unit xx has failed.</p> <p>Action: The power supply unit must be replaced as soon as possible.<br/>Severity = Error</p>   | envPowerFail trap           | P12 Power xx failed     | Power supply unit xx has failed.     |
| 電源モジュールの温度 | <p>Power supply temperature critical:<br/>The power supply unit xx is overheating.</p> <p>Action: Replace the power supply to avoid any permanent damage.<br/>Severity = Critical</p>   | envPowerTemp Critical trap  | P22 Power xx overheated | Power supply unit xx is overheating. |
| 温度エラー      | <p>Temperature critical:<br/>Temperature in the system is critical. It is xxx Degrees Celsius.</p> <p>Action: 1. Check for any fan failures, OR<br/>2. Check for blockage of the ventilation, OR<br/>3. Move the system to a cooler place.<br/>Severity = Error</p> | envTemperature Error trap   | P51 Temp error          | The temperature is critical.         |
| 主電源コードの障害  | <p>Power cord failure:<br/>The primary power cord has failed or been disconnected.</p> <p>Action: 1. Check the power cord connections at both ends, OR<br/>2. Replace the power cord.<br/>Severity = Error</p>  | envPrimary PowerFail trap   | P31 Fail PWR cord 1     | The primary power cord has failed.   |
| 副電源コードの障害  | <p>Power cord failure:<br/>The secondary power cord has failed or been disconnected.</p> <p>Action: 1. Check the power cord connections at both ends, OR<br/>2. Replace the power cord.<br/>Severity = Error</p>  | envSecondary PowerFail trap | P32 Fail PWR cord 2     | The secondary power cord has failed. |

# Compliance Archiving Software API

---

この NAS ソフトウェアは、ライセンスキー対応のソフトウェア拡張として、「Sun StorageTek Compliance Archiving Software」と呼ばれる厳格な規制適合アーカイブガイドラインをサポートします。

Compliance Archiving Software は、「必須実施」と呼ばれる厳しい形式、および「推奨実施」と呼ばれる「必須実施」よりは厳しくない形式で使用できます。Compliance Archiving Software の概要は、151 ページの「Compliance Archiving Software について」を参照してください。

この付録では、厳格な Compliance Archiving Software の機能およびアプリケーションプログラミングインタフェース (API) の技術的な概要について説明します。この付録は、次の節で構成されています。

- 310 ページの「規制適合機能」
- 312 ページの「規制適合機能の使用」
- 316 ページの「規制適合アーカイブ機能を使用した UNIX システムコール」
- 319 ページの「Windows クライアントの動作」
- 320 ページの「その他の API」

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムでは、Compliance Archiving Software を正常に動作させるために、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのハードウェアの物理的な構成を正しく行う必要があります。特に、RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラは、NAS サーバーおよび (ゲートウェイ構成でない場合は) 任意の拡張装置へのプライベートファイバチャネル接続以外のデバイスまたはネットワークには接続しないようにする必要があります。Sun StorageTek 5210 NAS Appliance については、そのような要件はありません。

できるかぎり強力なデータ保持方針を確実に実施するには、使用している NAS デバイスに物理的なセキュリティーも追加する必要があります。ソフトウェア制御によるデータ保持よりも、物理的な保護手段を使用してシステムのハードウェアへのアクセスを制御する方が強力です。

---

## 規制適合機能

Compliance Archiving Software は、規制適合対応として作成されたファイルボリュームで動作します。このソフトウェアは、次のような主要機能で構成されています。

- 310 ページの「WORM ファイル」
- 311 ページの「ファイル保持期間」
- 311 ページの「管理ロックダウン」
- 311 ページの「規制適合の監査」

テスト環境や、より要件が厳しくない配備用に、Compliance Archiving Software ではこれらの機能の一部が無効になる推奨実施のオプションを提供しています。

標準の必須実施を使用する場合は、保持期間が経過する前の WORM ファイルの削除、WORM ファイルの保持期間の短縮、または規制適合ボリュームの削除を行うことはできません。推奨実施オプションを使用する場合は、承認された管理者が、WORM ファイルの保持期間の短縮や保持期間が経過する前の WORM ファイルの削除を実行できます。これらの操作は、監査ログに記録されます。

---

**注** – 規制適合対応のファイルボリュームは、このような保護が行われていないボリュームに比べて、パフォーマンスがわずかに低下する場合があります。

---

## WORM ファイル

「WORM」という用語は「Write-Once、Read-Many」という意味で、再書き込みおよび消去ができないストレージにこのファイルがアーカイブされることを示します。このようなファイルは「常時読み取り専用」ファイルと呼ぶ方が、説明としてはよりの確です。

ファイルは、通常のアクセス制御に基づいて作成し、必要に応じて変更できますが、そのファイルが WORM ファイルになると、Compliance Archiving Software では、NFS および CIFS プロトコルによって提供される従来のファイルアクセスの定義よりも強力なアクセス制御が実施されます。

データ管理アプリケーションによってファイルが WORM に指定されると、そのファイルは永続的に不変となります。WORM ファイルは、変更、拡張、または名前の変更を行うことができません。WORM ファイルは、保持期間が経過し、ファイルの保持規則に準拠している場合のみ削除できます。

Compliance Archiving System は、WORM ファイルのストレージを提供するだけでなく、不変のテープメディア (WORM テープ) へのバックアップもサポートします。

---

注 – WORM (Write-Once、Read-Many) ファイルでは、チェックポイントファイルは復元できません。

---

## ファイル保持期間

Compliance Archiving Software では、WORM ファイルごとに保持期間が関連付けられます。ボリュームにファイルを書き込むユーザーまたはデータ管理アプリケーションによって、各ファイルの保持期間が明示的に設定されない場合は、デフォルトの保持期間が使用されます。

保持期間が期限切れになると、WORM ファイルの削除または保持期間の延長を行うことができます。推奨実施の規制適合オプションの場合は、ファイルの保持期間を短縮してファイルを削除することができます。必須実施の規制適合オプションの場合は、保持期間は短縮できません。



---

**注意** – ボリュームにファイルを書き込むユーザーまたはデータ管理アプリケーションによって、WORM ファイルを作成する前に各ファイルの保持期間が明示的に設定されない場合は、ボリュームのデフォルトの保持期間が使用されます。ボリュームのデフォルト値は変更できますが、必須実施の規制適合の場合、このデフォルトの保持期間は永続的です。

---

## 管理ロックダウン

WORM ファイルおよび保持期間の保持および保護を確実に保証するため、規制適合対応のファイルボリュームでは、一部のシステム管理機能が使用不可になるか、または制限されます。これらの制限は、ファイルの保持を避けるために使用される機能 (ファイルボリュームの削除など) に影響します。

## 規制適合の監査

Compliance Archiving Software は、システム上で発生する規制適合に関するすべての動作の不変的な記録を保持します。適切な権限の有無にかかわらず、データの編集または削除が試行されると、これをテキストベースのログファイルに保持します。この監査を使用可能にするには、Data Retention Audit Service (DRAS) API を使用します。この API には、次の機能があります。

- 保持ファイルに対する変更および試行された変更の報告
- 監査するイベントを記録するロギングメカニズム

- システムの存続期間にわたる、監査ログの保護および保持
- ログは表示可能な形式で、標準のシステムアクセスプロトコルによるセキュリティ保護されたアクセスが可能です。

監査されるイベントは、次のとおりです。

- ファイルの保持
- 保持ファイルの保持期間の延長
- 保持ファイルへのリンクの解除 (削除) 要求
- 保持ファイルへの書き込み要求
- 保持ファイルの名前の変更要求
- ディレクトリの削除要求
- ディレクトリの名前の変更要求

このサービスが提供する監査ログの完全な説明は、第 9 章に記載されています。

---

## 規制適合機能の使用

Compliance Archiving Software の機能は、既存のクライアントのオペレーティングシステムおよびアプリケーションとの互換性を維持するため、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムがサポートする既存のファイルアクセスプロトコル (NFS および CIFS) の拡張機能として実装されています。つまり、NAS デバイスは、既存のファイル属性を多重定義して、ファイルの WORM 状態および保持期間の終了を示します。これにより、標準のクライアント API およびユーティリティを使用してメタデータフィールドを設定および参照できるため、既存の文書およびレコード管理アプリケーションの移植が容易になります。

## 規制適合対応のボリューム

ボリュームは、作成時に規制適合対応に指定する必要があります。既存のボリュームを規制適合対応のボリュームに変換することはできません。1 つの NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムに複数のボリュームを作成し、その中の一部のボリュームのみを規制適合対応にすることが可能です。

Compliance Archiving Software によって実施される、さまざまなデータ保持の定義を認識しないアプリケーションおよびユーザーが使用するボリュームでは、規制適合アーカイブ機能を使用可能にしないでください。



# WORM ファイル

WORM ファイルは、変更または更新できません。ファイルが WORM ファイルになると、削除されるまで読み取り専用となります。

## WORM ファイルの作成

Compliance Archiving Software は、WORM トリガーを使用して通常のファイルを変換します。クライアントのアプリケーションまたはユーザーがファイル上でトリガー動作を実行すると、Compliance Archiving Software は、ターゲットファイルが WORM ファイルに変換される必要があると解釈します。

UNIX クライアントの WORM トリガーでは、ファイルのアクセスモードが 4000 に設定されます。クライアントのアプリケーションまたはユーザーは、`chmod` コマンドまたはシステムコールを使用して、この WORM トリガーを起動できます。この要求を受信すると、Compliance Archiving Software は、次の処理を実行して、ターゲットファイルを WORM ファイルに変換します。

- `setuid` ビットの設定
- ファイルに設定されているすべての書き込みビットのクリア
- ファイル上のすべての読み取りアクセスビットの維持

**注:** 実行可能ファイルは WORM ファイルに変換できません。Windows クライアントで作成されたファイルでは、これは、ファイルに実行権を付与するアクセス制御エントリ (ACE) がアクセス制御リスト (ACL) に存在する場合、そのファイルを WORM ファイルに変換できないことを意味します。

次の例では、アクセスモードが 640 のファイルを WORM ファイルに変換します。WORM トリガーが実行されると、ファイルのアクセスモードは 4440 になります。

```
$ ls -l testfile
-rw-r----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
$ chmod 4000 testfile
$ ls -l testfile
-r-Sr----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
```

この WORM トリガーは既存のアプリケーションによって使用される可能性が低い操作であるため、Compliance Archiving Software によって使用されます。

Windows クライアントの WORM トリガーでは、読み取り専用ビットおよびシステムビットの両方がファイルに設定されます。ファイルにアーカイブも隠しビットも設定されていない場合は、これらのビットが設定されたときのみ、WORM がトリガーされます。WORM トリガーによってファイルの読み取り専用ビットは設定されますが、システムビットは変更されません。次のコマンドを使用して、WORM トリガーを使用可能にします。

```
hostname> fsctl compliance wte on
```

WORM ファイルに変換されたファイルは、元に戻すことはできません。Windows クライアントからは、読み取り専用ビットのクリア、およびシステムビットの変更はできません。UNIX クライアントからは、setuid ビットのクリア、およびファイルのアクセスモードへの実行権または書き込み権の追加ができません。

これらの WORM 設定は、規制適合対応のボリュームによって CIFS と NFS 間で変換されます。たとえば、Windows クライアントで作成された WORM ファイルを UNIX クライアントが参照すると、WORM のアクセスモードは前述のようになります。

## WORM ファイルの動作

WORM ファイルは変更、上書き、または拡張できません。クライアントユーザーの識別情報およびアクセス権にかかわらず、WORM ファイルへの書き込みはすべて失敗してエラーが返されます。

WORM ファイルの所有者や管理権限を持つユーザー、および root 権限を持つユーザーでさえ、WORM ファイルを変更できません。WORM ファイルの名前を変更したり、WORM ファイルを WORM ではない通常のファイルに戻したりすることはできません。

## WORM ファイルのメタデータ

Compliance Archiving Software では、クライアントデータの保有、保護、記述、または名前付けを行うメタデータを変更できません。表 C-1 に示すように、オペレーティングシステムに応じて、一部の限られたメタデータフィールドのみを変更できます。

表 C-1 変更可能または変更不可能な WORM ファイルのメタデータ

| オペレーティングシステム | 変更可  | 変更不可   |
|--------------|--|--|
| UNIX         | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取りアクセス権ビットの設定またはクリア</li> <li>ファイルおよびグループの所有者の変更</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>書き込みビットおよび実行ビットの使用可能への切り替え</li> <li>setuid ビットのクリア</li> <li>サイズまたは変更時刻 (mtime) の変更</li> </ul> |
| Windows      | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取りアクセス権ビットの設定またはクリア</li> <li>アーカイブビットの変更</li> <li>アクセス制御リストの作成および変更 (ただし、ACL の設定にかかわらず、WORM ファイルは変更できない)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み取り専用ビット、システムビット、および隠しビットの変更</li> <li>サイズまたは変更時刻 (mtime) の変更</li> </ul>                      |

## WORM の制限

Compliance Archiving Software では、WORM ファイルの名前を変更できません。ディレクトリが空でない場合は、ディレクトリの名前も変更できません。この規則によって、WORM ファイルが存続するかぎり、ファイルのフルパス名が変更されないことが保証されます。

UNIX クライアントがファイルモードを 4000 (WORM トリガーの呼び出し) に設定すると、ファイルのアクセスモードは 4000 にはなりません。これは、chmod コマンドおよびシステムコールの標準の定義に違反します。その結果、多くの Linux ディストリビューションで使用される GNU バージョンの chmod(1) コマンドを使用して WORM トリガーを発行すると、警告メッセージが生成されます。このメッセージは無視できます。

## ファイル保持期間

WORM ファイルにはそれぞれ保持期間が設定されており、保持期間中はファイルを削除できません。保持期間が終了する前に WORM ファイルを削除しようとしても失敗します。

Compliance Archiving の保持タイムスタンプは、WORM ファイルのアクセス時刻 (atime) 属性に格納されます。

**注:** Compliance Archiving Software では、アクセス時刻 (atime) 属性を使用して保持タイムスタンプを格納するため、ファイルが WORM ファイルであるかどうかにかかわらず、標準的なファイルシステム操作の副作用としてこの属性が更新されることはありません。

**注:** 保持期間は、ファイルを削除する機能にのみ適用されます。保持期間が期限切れになっているかどうかにかかわらず、WORM ファイルは変更できません。

クライアントは、通常、ファイルを読み取り専用に変更する前に atime 属性を設定します。ファイルが WORM ファイルになると、そのファイルの atime の値が秒単位で切り捨てられ、保持タイムスタンプが決まります。

クライアントのユーザーまたはアプリケーションが保持期間を指定しない場合、または atime 属性が過去の時点を表している場合には、Compliance Archiving Software は、ボリュームの作成時に指定されたデフォルトの保持期間を使用します。

永続保持を指定するには、ファイルの atime に 32 ビットの符号付き整数で設定可能な最大値 (0x7fffffff) を設定します。UNIX システムでは、この値は limits.h ヘッダーファイルで INT\_MAX として定義され、タイムスタンプ 03:14:07 GMT, Jan 19, 2038 に変換されます。

保持期間は延長できます。また、保持期間が期限切れになったファイルに新しい保持期間を設定することもできます。ただし、新しい値は古い保持タイムスタンプよりあとの日時にする必要があります。保持期間を延長するには、WORM ファイルの `atime` 属性を再設定します。

クライアントのアプリケーションおよびユーザーは、標準ツールおよび API を使用してファイルの属性を読み取り、ファイルの保持状態を確認できます。たとえば UNIX クライアントは、`stat(2)` システムコールを使用してファイルの属性を読み取ることができます。UNIX ユーザーは、`ls-lu` コマンドを使用してファイルの属性を確認できます。このコマンドを実行すると、ファイルの一覧がアクセス権および `atime` のタイムスタンプとともに表示されます。

---

## 規制適合アーカイブ機能を使用した UNIX システムコール

UNIX クライアントのアプリケーションは、ローカルのシステムコールインタフェースを介して **Compliance Archiving Software** にアクセスします。これらのコールで呼び出されたクライアント NFS 実装によって、システムコールは標準の NFS プロトコル要求に変換されます。規制適合対応のファイルシステムの動作は標準の NAS ファイルシステムの動作と異なるため、クライアントシステムコールの動作もそれに応じて異なります。

この節では、標準 UNIX システムコールのなかで、クライアントが規制適合対応の NAS 共有に対して実行した場合に動作が異なるものについて説明します。この節に記載されていないシステムコールは通常どおり動作します。

NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムのインタフェースが、NFS および CIFS ファイルアクセスプロトコルであることを覚えておくことは重要です。そのため、この節では、標準のプロトコル要求に対応する NAS デバイスの規制適合に関する動作と、システムコールから NFS 要求へのマッピングの両方について説明します。これらのコールの動作は Solaris クライアントで確認済みで、ほかの UNIX クライアントでも同じように動作する必要があります。

### `access(2)`

`amode` 引数に `W_OK` ビットを指定した `access(2)` のコールなど、WORM ファイルの書き込み権を確認しようとすると、失敗してエラー (`EPERM`) が返されます。

## chmod(2)、fchmod(2)

ターゲットファイルが **WORM** ファイルではなく通常のファイルで、実行権ビットが設定されていない場合、新しいアクセス権が **4000** (`S_ISUID`) に設定されると、そのターゲットファイルは **WORM** ファイルになります。この場合、ターゲットファイルは、ファイルのアクセスモードの既存の読み取りビットに **setuid** ビットを追加して計算された新しいアクセスモードを受け取ります。具体的に説明すると、古いアクセスモードが **oldmode** の場合、**WORM** トリガーを受け取ったあとのファイルの新しいアクセスモードは次のように計算されます。

```
newmode = S_ISUID | (oldmode & 0444)
```

実行可能ファイルは **WORM** ファイルに変換できません。**WORM** トリガー (モード **4000**) を 1 つ以上の実行権ビットが指定されたファイルに適用すると、失敗してエラー (`EACCES`) が返されます。

**WORM** ファイルの読み取りアクセスビットは、設定またはクリアできます。**WORM** ファイルの書き込み権または実行権の追加、**setgid** ビット (`S_ISGID`) またはスティッキービット (`S_ISVTX`) の設定、あるいは **WORM** ファイルの **setuid** ビットのクリアを試みると、失敗してエラー (`EPERM`) が返されます。

## chown(2)、fchown(2)

これらのコールは、**WORM** ファイルでも **WORM** ではないファイルでも同じように動作します。

## link(2)

クライアントは、**WORM** ファイルへの新しいハードリンクを作成できます。**WORM** ファイルへのハードリンクは、ファイルの保持期間が期限切れになるまで削除できません。page 318の `unlink(2)` を参照してください。

## read(2)、readv(2)

クライアントは、**WORM** ファイルを読み取ることができます。保持タイムスタンプは `atime` 属性に格納されているため、**WORM** ファイルへの読み取りアクセスを反映してこの値が更新されることはありません。

## rename (2)

**WORM** ファイル、または規制適合対応のファイルシステム上の空ではないディレクトリの名前を変更しようとすると、失敗してエラー (EPERM) が返されます。

## stat (2)、fstat (2)

これらのコールを使用して通常のファイルに関する情報を取得すると、返される `stat` 構造体には規制適合に関する値が含まれます。`st_mode` フィールドには、通常どおり、ファイルのモードとアクセス権が含まれます。**WORM** ファイルには `setuid` ビットが設定されていますが、書き込みビットまたは実行ビットは設定されていません。`st_atime` フィールドには、ファイルの保持期間の終了を示すタイムスタンプが含まれます。この値が `limits.h` で定義される `INT_MAX` と同じ場合、ファイルは永続的に保持されます。

## unlink (2)

**NAS** アプライアンスまたはゲートウェイシステムの固定クロックが示す現在の時間が、ファイルの `atime` 属性に格納されている日付 (保持タイムスタンプ) を過ぎている場合にのみ、**WORM** ファイルのリンクを解除できます。この条件が満たされない場合、`unlink(2)` は失敗してエラー (EPERM) が返されます。

## utime (2)、utimes (2)

これらのコールは、ファイルのアクセス時刻 (`atime`) 属性および変更時刻 (`mtime`) 属性を設定するために使用します。**WORM** 以外のファイルに対して使用すると通常どおり動作し、ファイルが **WORM** に変換される前に保持タイムスタンプを指定するための手段を提供します。

これらのコールを **WORM** ファイルに対して呼び出すと、ファイルの保持期間を延長したり、保持期限が切れたファイルに新しい保持期間を割り当てたりすることができます。新しい `atime` 値がファイルの既存の `atime` 値よりも大きい場合 (`atime` 値よりあとの日時を示している場合) は、**WORM** ファイルに対するこれらのコールは成功します。新しい `atime` 値が現在の `atime` 値と同じか小さい場合は、これらのコールは失敗してエラー (EPERM) が返されます。**WORM** ファイルに対して使用した場合、`mtime` 引数は無視されます。

write(2)、writev(2)

WORM ファイルへの書き込みは、すべて失敗してエラー (EPERM) が返されます。

---

## Windows クライアントの動作

この節では、Windows クライアントの規制適合対応ファイルの相違点について説明します。

### WORM ファイルの作成

WORM ファイルでない通常のファイルは、アーカイブおよび隠しビットが設定されていない場合にのみ Windows から WORM ファイルに変換できます。これらのビットがクリアされると、Windows クライアントは読み取り専用ビットおよびシステムビットを設定して、ファイルを WORM ファイルに変換します。この WORM トリガーによって、ファイルの読み取り専用ビットが設定されますが、ファイルのシステムビットの状態は変更されません。

### WORM ファイルのメタデータの制限

Windows クライアントは、WORM ファイルのアーカイブビットを変更できますが、読み取り専用ビット、隠しビット、またはシステムビットは変更できません。Windows クライアントは WORM ファイルの ACL を変更できますが、WORM ファイルの ACL の書き込み権はすべて無視されます。ACL のアクセス権にかかわらず、WORM ファイルのデータを変更しようとすると失敗します。

### WORM ファイルの読み取り専用ビット

WORM ファイルの特殊な動作を認識する Windows のアプリケーションおよびユーザーのみが、規制適合対応のボリュームを使用するように限定することは特に重要です。ファイルのコピーを行う標準的な多くの Windows ユーティリティでは、ファイルに対して読み取り専用ビットおよびシステムビットが指定されます。これらのツールを使用して規制適合対応ボリュームに WORM ファイルのコピーを作成すると、読み取り専用ビットおよびシステムビットが設定されるため、作成されたファイルが WORM ファイルになる可能性があります。

## 規制適合およびウイルス対策ソフトウェア

規制適合対応ボリュームでウイルス対策保護を使用可能にすると、次の場合に特別な方法で処理が行われます。

- ファイルを保持する前にウイルスのスキャンを行い、感染が確認された場合、そのファイルは隔離されます。隔離ファイルは保持されません。
- 保持ファイルのウイルススキャンを行い、感染が確認された場合、アクセスは拒否されます。

ウイルススキャンの詳細は、第 4 章を参照してください。

多くのウイルスチェックプログラムは、検査するファイルのアクセス時刻を保持しようとしています。このようなプログラムは、ウイルスチェックの前にファイルの `atime` を読み取り、ウイルスチェックが終わると `atime` をスキャンする前の値に再設定します。これによって、ほかのアプリケーションがファイルの保持期間を設定しているときに、同時にウイルスチェックプログラムがファイルを走査すると、競合状態が発生する可能性があります。その結果、ファイルに誤った保持期間が設定される場合があります。

この問題を回避するには、ウイルスチェックソフトウェアを、**WORM** ファイルを作成するアプリケーションと同時に実行しないようにしてください。

カスタムアプリケーションでは、短いデフォルト保持期間を使用し、**WORM** トリガーの適用後にファイルの実際の保持期間を設定することによって、この問題を回避することもできます。

---

## その他の API

Compliance Archiving Software には、Java、Perl、C++ など、ほかにも多くの API を介してアクセスできます。これらのすべての言語は、NFS または CIFS を介してマウントされる共有にアクセスするために、基本となる同一のシステムコールに依存します。



# アプライアンスおよびゲートウェイ システムのコンポーネント

---

この付録では、Sun StorageTek 5320 NAS サーバーおよび Sun StorageTek 5220 NAS Appliance のハードウェアコンポーネントと、Sun StorageTek 5310、Sun StorageTek 5220、Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムで使用する RAID コンポーネントについて説明します。関連情報は次のとおりです。

- Sun StorageTek 5210 NAS Appliance のハードウェアコンポーネントの詳細は、『Sun StorEdge 5210 NAS ハードウェア設置・設定・ユーザーマニュアル』を参照してください。
- Sun StorageTek 5310 NAS サーバーのコンポーネントの詳細は、『Sun StorEdge 5310 NAS Appliance および Gateway システムご使用の手引き』を参照してください。
- ゲートウェイシステムを SAN ストレージ (Sun StorageTek 6130 アレイ、Sun StorageTek Flexline 280 および 380 ストレージシステム、Sun StorageTek 6920 システムなど) に接続する方法の詳細は、NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』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。

- 322 ページの「Sun StorageTek 5320 NAS サーバー」
- 330 ページの「Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置」
- 340 ページの「Sun StorageTek 5220 NAS Appliance」

顧客交換可能ユニット (CRU) として識別されるコンポーネントの詳細は、第 12 章を参照してください。

# Sun StorageTek 5320 NAS サーバー

Sun StorageTek 5320 NAS サーバーは、すべてのアプライアンスおよびゲートウェイシステム構成の基本となるサーバー装置です。図 D-1 に、このサーバーの正面を示します。

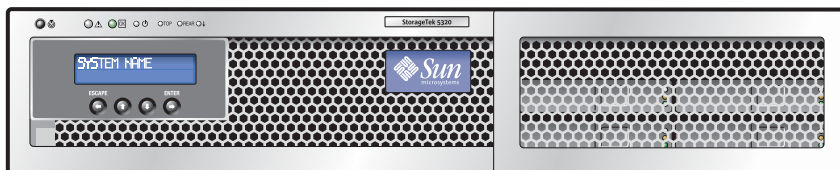


図 D-1 Sun StorageTek 5320 NAS サーバーの正面図

クラスタ構成では、2 台の高可用性 (HA) サーバーを使用し、これらはソフトウェアのシリアル番号でサーバー H1 およびサーバー H2 として識別されます。

この節では、このサーバーに関する次の事項について説明します。

- 323 ページの「フロントパネルのボタンおよび LED」では、サーバーの正面にあるボタン、LED、および液晶ディスプレイ (LCD) パネルについて説明します。
- 325 ページの「背面パネルのポートおよび LED」では、サーバーの背面にある LED について説明し、サーバーをローカル USP (無停電電源装置) デバイスに接続する手順を示します。

## フロントパネルのボタンおよび LED

このサーバーの正面には、Figure D-2 に示すように、電源ボタン、LED、および液晶ディスプレイ (LCD) パネルがあります。以降では、これらについて詳しく説明します。

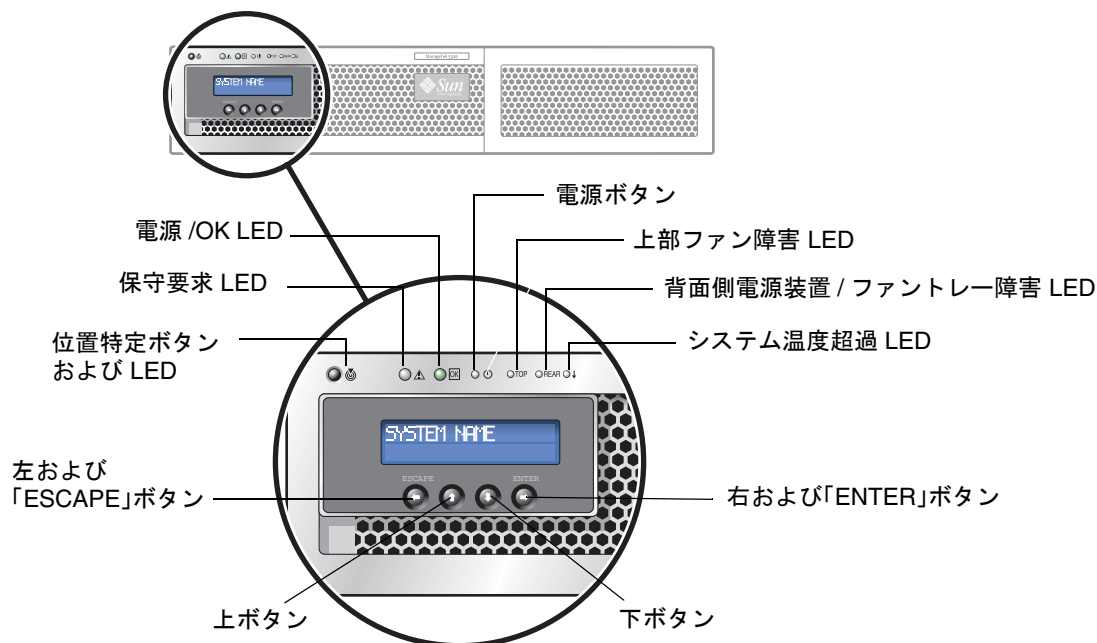



図 D-2 NAS サーバーのフロントパネルのボタンおよび LED

### 電源ボタン

NAS サーバーに電源を投入するには、電源ボタン (  ) を使用します。ペン先または同様の道具を使用して、埋め込み式のボタンを押して離してください。









**注意:** システムを停止する場合は、電源ボタンを使用しないでください。常に、LCD メニューか、178 ページの「サーバーの停止」で説明している遠隔停止手順を使用してください。不適切な停止手順を実行すると、データが失われる可能性があります。

常に次の順序でシステムコンポーネントに電源を入れてください。

1. アレイの拡張装置
2. アレイのコントローラ装置
3. NAS サーバー

## 状態インジケータ LED

次に示すように、NAS サーバーの正面の LED は、サーバーコンポーネントの状態を示し、ラック内のサーバーの位置を特定するために役立ちます。

| LED   | 説明   |
|---|--|
| 位置特定ボタン/LED<br>            | <p>この LED は、ラックに複数のサーバーが設置されている場合に、作業対象のシステムを特定するために役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>このボタンを押して離すと、位置特定 LED が 30 分間点滅します。</li><li>このボタンを 5 秒間押し続けると、「push-to-test」モードになり、シャーシの内側と外側にあるほかのすべての LED が 15 秒間点灯します。</li></ul>   |
| 保守要求 LED<br>               | <p>この LED には次の 2 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>消灯: 正常な動作。</li><li>ゆっくり点滅: 保守の必要なイベントが検出されました。</li></ul>   |
| 電源/OK LED<br>              | <p>この LED には次の 3 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>消灯: サーバーの主電源およびスタンバイ電源が切断されています。</li><li>点滅: サーバーがスタンバイ電源モードで、AC 電源が GRASP ボードおよび電源装置ファンにのみ供給されています。</li><li>点灯: サーバーが主電源モードで、AC 電源がすべてのコンポーネントに供給されています。</li></ul>  |
| 上部ファン障害 LED<br>          | <p>この LED は、正面の冷却ファンモジュールに障害が発生した場合に点灯します。個々のファンモジュールの LED によって、どのモジュールに障害が発生したかが示されません。</p>   |
| 背面側電源装置/ファントレイ障害 LED<br> | <p>この LED は、次の場合に点灯します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>サーバーに 2 つの電源装置が存在するが、一方だけが AC 電源に接続されている場合。この状況を解決するには、もう一方の電源装置を AC 電源に接続するか、シャーシから取り外します。</li><li>システム内で電圧関連のイベントが発生した場合。CPU に関連する電圧エラーの場合は、マザーボード上の関連する CPU の障害 LED も点灯します。</li><li>背面側ファントレイに障害が発生したか、または背面側ファントレイが取り外されている場合。</li></ul> |
| システム温度超過 LED<br>         | <ul style="list-style-type: none"><li>この LED は、温度の上限が検出された場合に点灯しません。</li></ul>   |

## LCD メニューおよびボタン

LCD にはサーバー名および CPU 使用率が表示されます。また、ネットワーク構成の設定変更、システムの停止または再起動などの基本機能をローカルで実行するためのメニューを提供します。

LCD ボタンを使用してシステムを停止すると、サーバーはオペレーティングシステムの制御下で正常な停止を実行します。遠隔ユーザーは、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースを使用して、ネットワーク経由でシステムを停止できます。

LCD の下にある次のボタンは、LCD メニューオプション間の移動に使用します。

| LCD ボタン       | 説明                           |
|---------------|------------------------------|
| 左/「ESCAPE」ボタン | 取り消し、バックスペース、エスケープ。          |
| 上ボタン          | 上にスクロールして、文字、ドット、スペースを選択します。 |
| 下ボタン          | 下にスクロールして、文字、ドット、スペースを選択します。 |
| 右/「ENTER」ボタン  | 確定、選択、保存、入力。                 |

## 背面パネルのポートおよび LED

サーバーの背面の PCI スロット 1 には、デュアルポートファイバチャネル (FC) ホストバスアダプタ (HBA) カードを取り付けることができます。また、高可用性を確保するために、オプションで、PCI スロット 0 に 2 枚めのデュアルポート FC HBA カードを取り付けることもできます。図 D-3 に、このサーバーの背面を示します。

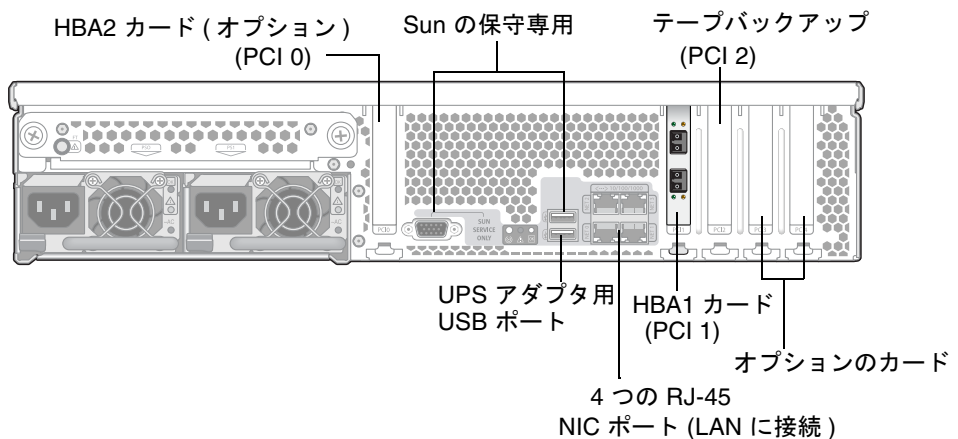


図 D-3 1 枚の HBA カードを装備した NAS サーバーの背面パネル

使用しているアプライアンスまたはゲートウェイシステムの『ご使用の手引き』で詳しく説明しているように、各サーバーには、ほかのオプションのカードを装備できます。

詳細は、次の節を参照してください。

- 326 ページの「背面パネルの LED」では、サーバーの背面にある LED インジケータについて説明します。
- 327 ページの「サーバーの電源装置」では、ホットスワップ対応の 2 台の冗長電源装置について説明します。
- 328 ページの「直接接続のテープライブラリ」では、テープライブラリに接続するためのオプションの PCI 2 の使用について説明します。

## 背面パネルの LED

図 D-4 に、このサーバーの背面にある LED を示します。以降では、この図に従って説明します。

背面側ファントレー障害 LED

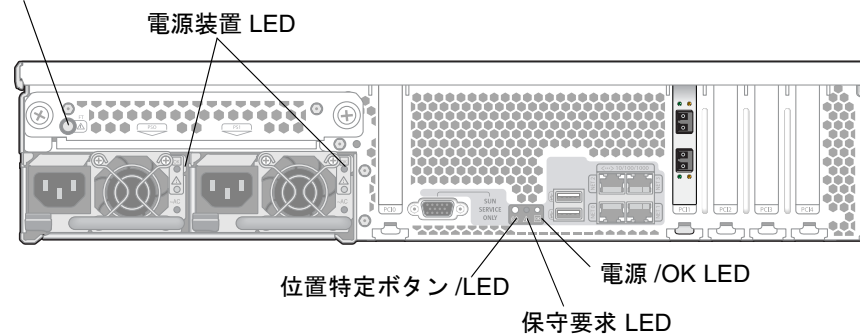


図 D-4 サーバーの背面パネルの LED

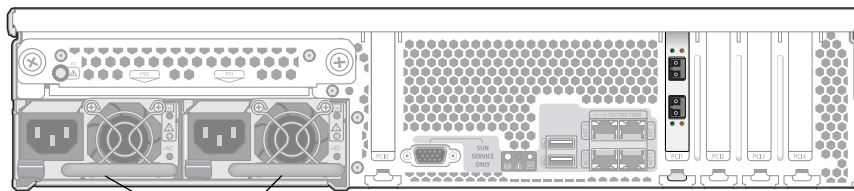
NAS サーバーの背面の LED はサーバーコンポーネントの状態を示し、ラック内のサーバーの位置を特定するために役立ちます。次に、サーバーの背面に向かって左から右の順に、LED の説明を示します。

| LED             | 説明   |
|-----------------|--|
| 背面側ファントレー障害 LED | この LED には次の 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 消灯: ファンモジュールは正常です。</li><li>• 点灯 (オレンジ色): ファントレーに障害が発生しました。</li></ul>  |
| 電源装置 LED        | 電源装置には次の 3 つの LED があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 上の LED (緑色): 電源装置は正常です。</li><li>• 中央の LED (オレンジ色): 電源装置に障害が発生しました。</li><li>• 下の LED (緑色): 電源装置への AC 電源は正常に供給されています。</li></ul>   |
| 位置特定ボタン/LED     | この LED は、ラックに複数のサーバーが設置されている場合に、作業対象のシステムを特定するために役立ちます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• このボタンを押して離すと、位置特定 LED が 30 分間点滅します。</li><li>• このボタンを 5 秒間押し続けると、「push-to-test」モードになり、シャーシの内側と外側にあるほかのすべての LED が 15 秒間点灯します。</li></ul>    |
| 保守要求 LED        | この LED には次の 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 消灯: 正常な動作。</li><li>• ゆっくり点滅: 保守の必要なイベントが検出されました。</li></ul>  |
| 電源/OK LED       | この LED には次の 3 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 消灯: サーバーの主電源およびスタンバイ電源が切断されています。</li><li>• 点滅: サーバーがスタンバイ電源モードで、AC 電源が GRASP ボードおよび電源装置ファンにのみ供給されています。</li><li>• 点灯: サーバーが主電源モードで、AC 電源がすべてのコンポーネントに供給されています。</li></ul> |

## サーバーの電源装置

システムの電源装置は、すべてのコンポーネントに電源を供給します。すべての装置に対応する電源装置システムは、電圧を 100 ~ 240 ボルト、50 ~ 60 Hz に自動的に適合させる自動検知デバイスです。

このサーバーの電源装置システムは、図 D-5 に示すように、1 + 1 構成の 2 つの冗長なホットスワップ対応モジュールで構成されています。各モジュールは、500 W の負荷を維持することができます。システムが動作するには、1 台の電源装置が必要で、2 台めの電源装置は電源の冗長性を提供します。



電源モジュール

図 D-5 電源モジュール

各電源装置には、次の機能があります。

- 550 W の出力
- 複数の速度に対応できる内部冷却ファン
- 組み込み型負荷分散機能
- 組み込み型過負荷保護機能
- デバイスの挿入および引き出しを容易にする一体型のハンドル

クラスタ構成では、一方のサーバーに電源障害が発生した場合、両方のサーバーが OS の制御下で再起動されます。この構成では、両方のサーバーが障害を検出し、自身をリセットして障害を修正します。

## 直接接続のテープライブラリ

ローカルのテープバックアップデバイスは、サーバーの背面にある SCSI ポート (PCI スロット 2) を介して接続できます。テープライブラリの SCSI ID は、テープドライブ ID よりも小さい値に設定します。たとえば、ライブラリ ID を 0 に設定し、ドライブ ID を 5 に設定します。

接続するテープデバイスが NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムによってサポートされていることを確認してください。サポートされているテープデバイスの最新情報については、ご購入先にお問い合わせください。



表 D-1 Sun StorageTek 5300 RAID-5 の可能な構成

| コントローラ格納装置 (FC のみ) または 拡張格納装置 | ドライブの 総数 | 未フォーマット時の容量 | ストライプ | RAID-5 セット | ホットスペア | 使用可能な LUN 容量 |
|-------------------------------|----------|-------------|-------|------------|--------|--------------|
| 146G バイト FC ドライブ              | 14       | 2.044T バイト  | 1     | 5+1、6+1    | 1      | 1.46T バイト    |
|                               | 7        | 1.022T バイト  | 1     | 5+1        | 1      | 0.73T バイト    |
| 300G バイト FC ドライブ              | 14       | 4.2T バイト    | 1     | 5+1、6+1    | 1      | 3.3T バイト     |
|                               | 7        | 2.1T バイト    | 1     | 5+1        | 1      | 1.5T バイト     |
| 400G バイト SATA ドライブ            | 14       | 5.6T バイト    | 1、2   | 5+1、6+1*   | 1      | 4.0T バイト     |
|                               | 7        | 2.8T バイト    | 1     | 5+1        | 1      | 1.82T バイト    |

\* これらの RAID セットドライブは、2 つのボリュームにストライプ化されます。

電源装置に障害が発生すると、サーバーの背面にある LED が点灯します。ご購入先に問い合わせ、障害が発生した電源装置を交換してください。

---

# Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置

この節では、Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のハードウェアコンポーネントに関する、次の事項について説明します。

- 330 ページの「コントローラ装置」では、RAID 容量などの、Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置の概要を説明します。
- 335 ページの「拡張装置」では、RAID 容量、インジケータおよび LED、バッテリーバックアップコンパートメントなどの、Sun StorageTek 5320 の拡張装置の概要を説明します。
- 337 ページの「FC 容量と SATA 容量の混在」では、ファイバチャネル (FC) ドライブとシリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment、SATA) ドライブを組み合わせる際のガイドラインについて説明します。
- 338 ページの「ディスクドライブ」では、障害に関する情報、特定の物理ドライブの位置を確認する方法などの、Sun StorageTek 5320 のドライブシャトルの概要を説明します。

## コントローラ装置

Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置は、アプライアンス (ゲートウェイではない) 構成用のバックエンドストレージを提供します。容量を増やすために、Sun StorageTek 5320 の拡張装置 (page 335を参照) と併用できます。

各コントローラ装置および拡張装置には、同じ種類の (ファイバチャネル (FC) またはシリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment、SATA) の) 8 台または 16 台の RAID (Redundant Array of Independent Disks) ドライブが取り付けられます。

- FC コントローラ装置には、8 台または 16 台のホットスワップ対応のハードドライブが取り付けられており、それぞれ 1 つまたは 2 つの RAID 5 グループと、グローバルホットスペア 1 台という構成になります。RAID セットは、最初の 8 台のドライブが 1 台のホットスペアと 1 つの 6+1 RAID セットになり、残りの半分は、使用される場合に、7+1 RAID セットとなるように事前構成されています。

FC ドライブでは、6+1 RAID セットが 1 つのボリュームを形成し、7+1 RAID セットは、存在する場合には、同じサイズの 2 つのボリュームを形成します。

- SATA コントローラ装置にも 8 台または 16 台のホットスワップ対応のハードドライブが取り付けられており、前述した FC ドライブの RAID セットの構成と同様に構成されます。各 SATA RAID セットは、同じサイズの 2 つのボリュームを形成します。

次の表に、サポートされるドライブの種類別に、可能な構成をまとめて示します。サポートされるその他のドライブについては、『ご使用にあたって』を確認してください。

表 D-2 Sun StorageTek 5320 RAID-5 の可能な構成

| ドライブの種類                                  | ドライブの総数 | 未フォーマット時の容量 | RAID-5 セット | ホットスベア | 使用可能な LUN 容量 |
|--|---------|-------------|------------|--------|--------------|
| 300G バイト FC ドライブ<br>(2G バイト FC 10K RPM)  | 16      | 4.8T バイト    | 6+1、7+1*   | 1      | 3.8T バイト     |
|  | 8       | 2.4T バイト    | 6+1        | 1      | 1.7T バイト     |
| 500G バイト SATA ドライブ<br>(SATA II 7.2K RPM) | 16      | 8.0T バイト    | 6+1*、7+1*  | 1      | 6.0T バイト     |
|  | 8       | 4.0T バイト    | 6+1*       | 1      | 2.8T バイト     |

\* これらの RAID セットドライブは、2つのボリュームにストライプ化されます。

コントローラ装置には、ハードドライブに加えて、2台の RAID コントローラおよび2台の電源装置を収容できます。









## コントローラ装置の正面



次の表に、コントローラ装置の正面にあるコンポーネントの説明を示します。

| ポート/スイッチ                | 説明   |
|-------------------------|--|
| ポート<br>(Ch 1 および Ch2)   | 2 Gbps の FC スモールフォームファクタプラグイン (SFP) ポート 2 つ。   |
| 拡張ポート<br>(P1 および P2)    | ドライブチャネルデバイスおよび拡張装置への接続に使用される 2G ビット FC ポート 2 つ。   |
| 電源装置                    | バッテリーバックアップ機能を備える 2 台の電源装置。電源装置は、両方のコントローラに冗長電力を供給します。一方の電源装置に障害が発生すると、他方の電源装置が両方のコントローラに電力を供給します。               |
| バッテリーバックアップ<br>コンパートメント | 両方の電源装置への電力供給が失われた場合に、コントローラのデータキャッシュの完全性を維持する、最長で 72 時間のバッテリーバックアップ。詳細は、333 ページの「バッテリーバックアップコンパートメント」を参照してください。 |

## コントローラ装置の背面

次の表に、コントローラ装置の背面にある LED およびコンポーネントの説明を示します。特定のトレイの LED アイコンは、その LED が点灯していないと見えないことがあります。

| LED/インジケータ  | 説明   |
|---|--|
| <b>電源装置 LED</b>   |  |
| DC<br>           | 点灯している場合は、コントローラの電源装置から適切な DC 電源が出力されていることを示します。   |
| 保守要求<br>         | オレンジ色に点灯している場合は、電源装置の保守作業が必要であることを示します。<br>消灯している場合は、電源装置の保守作業が不要であることを示します。                   |
| 保守可能<br>         | 青色に点灯している場合は、悪影響を与えることなく、電源装置の保守作業を実行できることを示します。<br>消灯している場合は、電源装置が稼働しており、保守作業を実行してはいけません。     |
| AC<br>           | 点灯している場合は、コントローラの電源装置に AC 電源が供給されていることを示します。   |
| <b>コントローラ LED</b>   |  |
| ID/ 診断表示  | 7 セグメントの表示でトレイの ID を示します。  |
| キャッシュアクティブ<br> | 緑色に点灯している場合は、キャッシュにデータがあることを示します。<br>消灯している場合は、すべてのデータがディスクに書き込まれており、キャッシュが空であることを示します。        |
| 保守要求<br>       | オレンジ色に点灯している場合は、コントローラの保守作業が必要であることを示します。<br>消灯している場合は、コントローラの保守作業が不要であることを示します。               |
| 保守可能<br>       | 青色に点灯している場合は、悪影響を与えることなく、コントローラの保守作業を実行できることを示します。<br>消灯している場合は、コントローラが稼働しており、保守作業を実行してはいけません。 |
| <b>コントローラインジケータ</b>   |  |
| ホストポート速度<br>   | 次の表示の組み合わせによって、トレイのホストポートのリンク速度を示します。<br>LED 1 が消灯、LED 2 が点灯 – 2 Gbps                          |

| LED/インジケータ   | 説明  |
|--|---|
| 拡張ポート速度<br>   | 次の表示の組み合わせによって、トレーの拡張ポートのリンク速度を示します。<br>LED 4 が消灯、LED 2 が点灯 – 2 Gbps  |
| 拡張ポートバイパス<br> | オレンジ色に点灯している場合は、有効なデバイスが検出されず、ドライブポートがバイパスされることを示します。<br>消灯している場合は、スモールフォームファクタプラグイン (SFP) トランシーバが取り付けられていないか、ポートが使用可能であることを示します。 |
| Ethernet 状態<br>(Ethernet コネクタの左上)  | 緑色に点灯している場合は、アクティブな接続が存在することを示します。<br>消灯している場合は、アクティブな接続が存在しないことを示します。  |
| Ethernet 速度<br>(Ethernet コネクタの右上)  | 緑色に点灯している場合は、ポートへの 100BaseTX 接続が存在することを示します。<br>この LED が消灯していて、Ethernet 状態 LED が点灯している場合は、Ethernet ポートへの 10BaseT 接続が存在することを示します。  |

## バッテリーバックアップコンパートメント

コントローラ装置では、各コントローラに 1 つずつバッテリーバックアップコンパートメントがあり、電源バックアップに使用されるバッテリーを収容しています。図 D-6 に、コントローラ装置のバッテリーコンパートメントの位置とコンパートメント上の LED を示します。

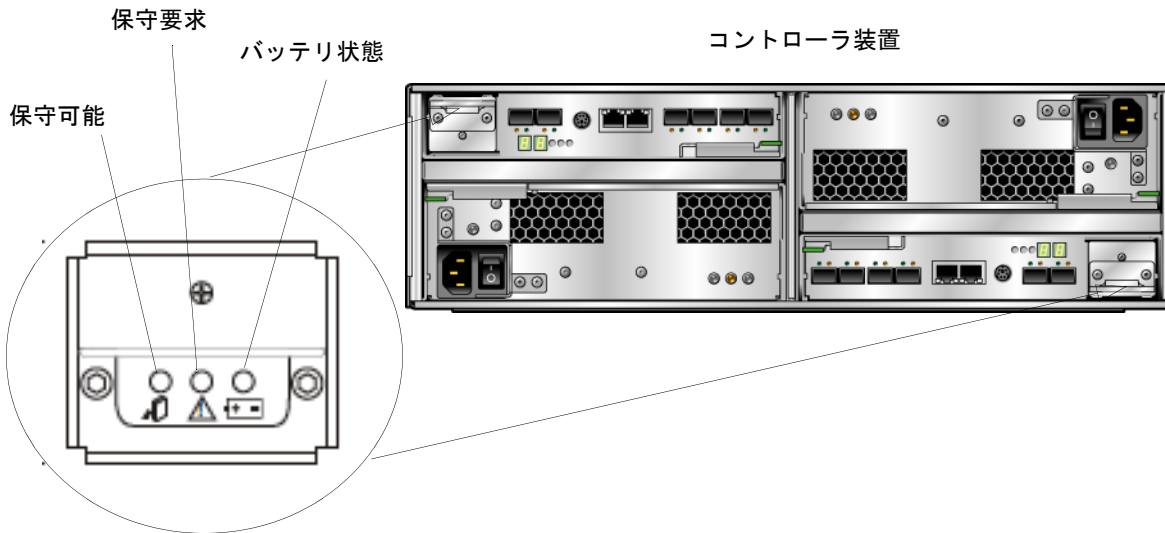





図 D-6 Sun StorageTek 5320 のバッテリーバックアップコンパートメント LED

表 D-3 に、各バッテリーバックアップコンパートメントの LED を示します。

表 D-3 バッテリーバックアップコンパートメント LED

| LED/インジケータ   | 説明   |
|--|--|
| 保守可能<br>    | 青色に点灯している場合は、悪影響を与えることなく、電源装置の保守作業を実行できることを示します。<br>消灯している場合は、電源装置が稼働しており、保守作業を実行してはいけません。                 |
| 保守要求<br>    | オレンジ色に点灯している場合は、電源装置の保守作業が必要であることを示します。<br>消灯している場合は、バッテリーの保守作業が不要であることを示します。                              |
| バッテリー状態<br> | 緑色に点灯している場合は、バッテリーが十分に充電されていることを示します。ゆっくりした点滅は、バッテリーが充電中であることを示します。<br>消灯している場合は、バッテリーが放電されたかオフであることを示します。 |

## 拡張装置

Sun StorageTek 5320 の拡張装置を使用すると、Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置の背後に構成されるアレイのストレージ容量を拡張できます。

各拡張装置は、page 330以降のコントローラ装置に関する説明と同じ方法で、ファイバチャネル (FC) ストレージまたはシリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment、SATA) ストレージ用に構成されます。

## ポートおよび電源装置

図 D-7 に、拡張装置の背面にあるポートおよび電源装置を示します。

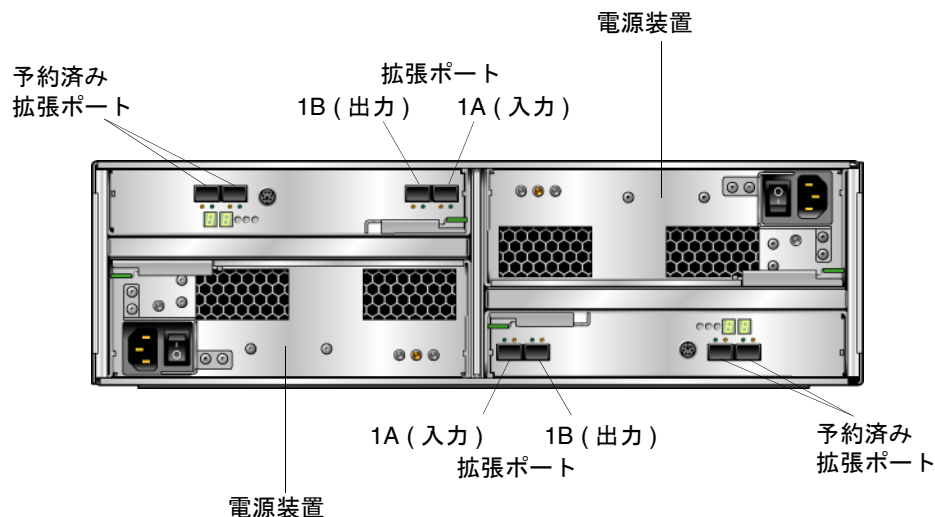


図 D-7 Sun StorageTek 5320 の拡張装置のポートおよびコンポーネント

次の表に、これらのポートおよびコンポーネントの説明を示します。

| ポート/スイッチ/LED             | 説明  |
|--------------------------|---|
| 拡張ポート<br>1A (入力)、1B (出力) | アレイコントローラまたは追加の拡張装置、あるいはその両方への接続に使用される 2G ビット FC ポート 2 つ。                 |
| 電源装置                     | 各拡張装置には、トレーに冗長電力を供給する電源装置が 2 台あります。一方の電源装置に障害が発生すると、他方の電源装置がトレーに電力を供給します。 |
| 予約済み拡張ポート                | 将来の使用のために予約済み。  |

## LED およびインジケータ

図 D-8 に、拡張装置の背面にある LED およびインジケータを示します。

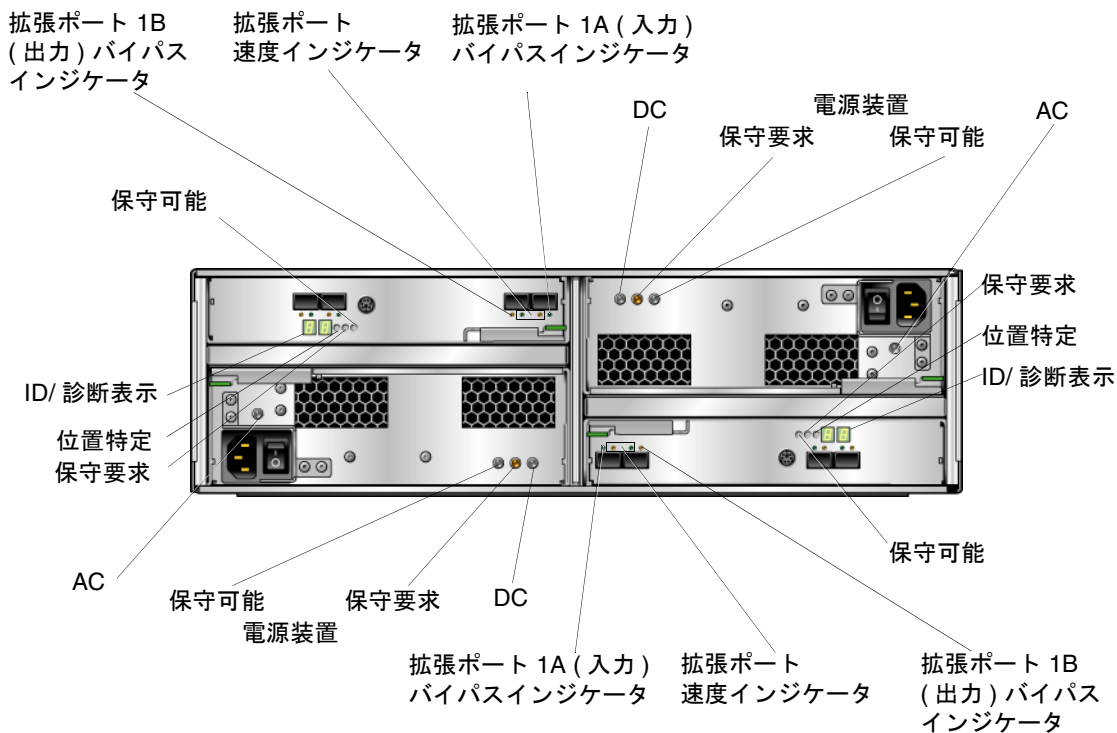











図 D-8 Sun StorageTek 5320 の拡張装置の LED およびインジケータ

次の表に、拡張装置の背面にある LED およびインジケータの説明を示します。

| LED/インジケータ  | 説明   |
|---|--|
| 電源装置 LED  |  |
| DC<br>   | 点灯している場合は、コントローラの電源装置から適切な DC 電源が出力されていることを示します。                             |
| 保守要求<br> | オレンジ色に点灯している場合は、電源装置の保守作業が必要であることを示します。<br>消灯している場合は、電源装置の保守作業が不要であることを示します。 |



| LED/インジケータ   | 説明  |
|--|---|
| 保守可能<br>        | 青色に点灯している場合は、悪影響を与えることなく、電源装置の保守作業を実行できることを示します。<br>消灯している場合は、電源装置が稼働しており、保守作業を実行してはいけません。          |
| AC<br>          | 点灯している場合は、コントローラの電源装置に AC 電源が供給されていることを示します。  |
| <b>拡張装置 LED</b>  |   |
| ID/ 診断表示   | 7 セグメントの表示でトレーの ID を示します。   |
| 位置特定<br>        | 白色に点灯している場合は、管理ステーションから起動されたあとのコントローラを示します。   |
| 保守要求<br>        | オレンジ色に点灯している場合は、コントローラの保守作業が必要であることを示します。<br>消灯している場合は、コントローラの保守作業が不要であることを示します。                    |
| 保守可能<br>        | 青色に点灯している場合は、悪影響を与えることなく、コントローラの保守作業を実行できることを示します。<br>消灯している場合は、コントローラが稼働しており、保守作業を実行してはいけません。      |
| <b>拡張装置インジケータ</b>  |   |
| 拡張ポート速度<br>    | 次の表示の組み合わせによって、トレーの拡張ポートのリンク速度を示します。<br>LED 4 が消灯、LED 2 が点灯 – 2 Gbps                                |
| 拡張ポートバイパス<br> | オレンジ色に点灯している場合は、有効なデバイスが検出されず、ドライブポートがバイパスされることを示します。消灯している場合は、SFP が取り付けられていないか、ポートが使用可能であることを示します。 |

## FC 容量と SATA 容量の混在

シリアル ATA (Serial Advanced Technology Attachment、SATA) 構成とファイバチャネル (FC) 構成の混在は、次の制限のもとでサポートされています。

- 各コントローラ装置および拡張装置に取り付けられるドライブは、すべて FC であるか、またはすべて SATA である必要があります。コントローラ装置または拡張装置内で、FC ドライブと SATA ドライブを混在させないでください。
- 1 台以上の拡張装置に SATA ドライブが取り付けられていても、コントローラ装置に FC ドライブを取り付けることができます。

- 1 台以上の拡張装置に FC ドライブが取り付けられていても、コントローラ装置に SATA ドライブを取り付けることができます。
- 各アレイ (コントローラ装置および接続された拡張装置) には、FC ドライブと SATA ドライブを混在させることができます。ただし、SATA ドライブは FC ドライブよりも非常に低速であるため、SATA 拡張装置は最後に接続してください。
- デュアルアレイ構成では、異なる方法で (異なる種類のドライブで) アレイを構成できます。
- SATA と FC の両方に対して、アレイで使用しているものと同じ容量の固有のホットスベアが 1 台必要です。
- 論理ユニット番号 (LUN) に、SATA ドライブと FC ドライブの両方を含めることはできません。
- 拡張装置のファームウェアレベルは、拡張装置を接続する RAID コントローラと同じである必要があります。たとえば、ファームウェアレベルが 1.2 の拡張装置を、ファームウェアレベル 1.0 の RAID コントローラ装置に追加する場合は、システム全体のレベルを 1.2 にアップグレードしてください。

## ディスクドライブ

この NAS アプライアンスでは、Sun Microsystems が提供する FC ドライブまたは SATA ドライブのみが動作します。最新のサポート情報については、ご購入先にお問い合わせください。

次に示すように、ドライブは、それぞれのドライブシャトルに入っています。

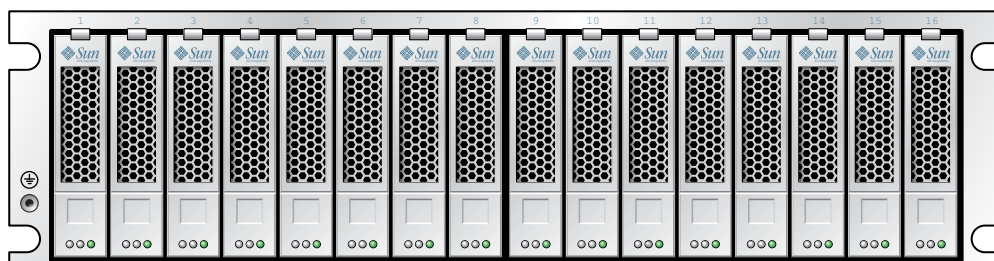


図 D-9 Sun StorageTek 5320 ファイバチャネルドライブシャトル

ドライブに障害があると判断される場合は、ご購入先に問い合わせ、障害が発生したドライブを交換してください。

ドライブシャトルは、拡張装置、コントローラ装置、または NAS サーバーを停止することなく、個別に交換できます。必要な場合は、一度に 1 台ずつドライブシャトルをホットスワップします。RAID サブシステムで必要な再構築作業が完了していることを確認してから、次のドライブシャトルを取り外してください。

## 交換するドライブの確認

ディスクドライブに障害が発生した場合は、システムログまたは診断レポートを使用してそのドライブを確認します。システムログのエントリの例を次に示します。

```
Controller 1 enclosure 0 row 0 column 6
```

この例は、1 番目のアレイにある 1 番目の格納装置のスロット 7 のドライブを示しています。次のガイドラインに従って、ログエントリおよび診断レポートを解釈してください。この例には表示されていませんが、ログに表示されるチャンネルおよびターゲットの番号は無視してください。これらの番号は、旧バージョンのシステムとの互換性を確保するために維持されています。

- コントローラの番号 (Controller) は、0 から始まります。1 番目のアレイ (つまり、1 番目のコントローラ装置) のコントローラは 0 (スロット A) および 1 (スロット B) で、2 番目のアレイのコントローラは 2 および 3 です。設置後、最初にシステムを起動するときにアレイを起動する順序に従って、NAS OS によってアレイに番号が付けられます。推奨される電源投入手順に従った場合、サーバーの 1 番目の HBA ポート (PCI 1) は 1 番目のアレイ (コントローラ 0 および 1) に、2 番目の HBA ポート (PCI 0) は 2 番目のアレイに接続されます。
- 格納装置の番号 (enclosure) は 0 から始まり、属するアレイに対しての番号となります。たとえば、1 番目のアレイに 1 台のコントローラ装置および 1 台の拡張装置がある場合、それらは格納装置 0 および 1 として識別されます。NAS デバイスの設置後、最初にシステムを起動するときの起動順序に従って、追加の拡張装置に番号が付けられます。『ご使用の手引き』では、推奨する電源投入手順の詳細を説明しています。
- 行番号 (row) は常に 0 です。
- 列番号 (column) は 0 から始まり、コントローラ装置または拡張装置の正面から見て左 (列 0) から右 (列 15) の順にドライブの物理的位置を示します。

注: 物理デバイスの番号 (シルクスクリーン) は、列 0 ~ 15 に対応して 1 ~ 16 となっています。

## ドライブの位置確認

特定のドライブの位置を確認する方法については、178 ページの「ドライブ、コントローラ装置、または拡張装置の位置の確認」を参照してください。この手順を実行すると、選択したドライブのインジケータ LED が点滅します。

# Sun StorageTek 5220 NAS Appliance

Sun StorageTek 5220 NAS Appliance は基本となる装置です。図 D-1 に、このアプライアンスの正面を示します。保守作業を依頼する場合やライセンスを追加する場合は、ソフトウェアシリアル番号が必要です。また、システムを拡張する場合はハードウェアシリアル番号が必要です。

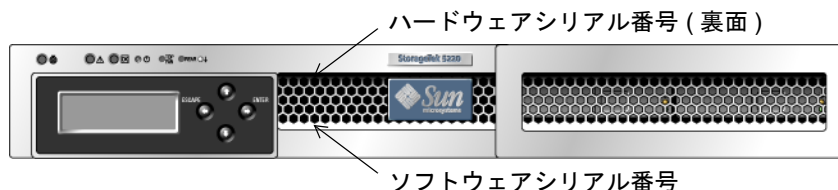


図 D-10 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance の正面

図 D-3 に、このアプライアンスの背面を示します。アプライアンスの PCI スロット 1 には、デュアルポートのファイバチャネル (FC) ホストバスアダプタ (HBA) カードが取り付けられています。もう 1 つの slots の PCI スロット 0 は、空のままにすることも、オプションのカードを 1 枚取り付けることもできます。

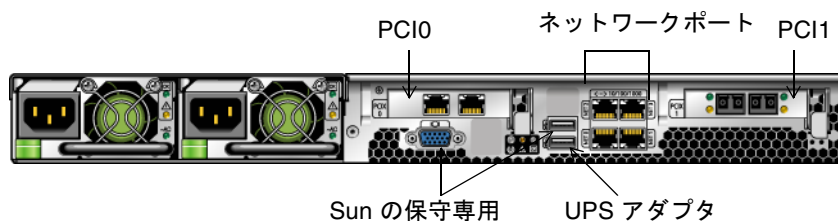


図 D-11 1 枚の HBA カードを装備した Sun StorageTek 5220 NAS Appliance の背面

PCI スロット 1 の HBA カードのポートの 1 つである HBA ポート 2 は、テープバックアップとの接続用に使用できます。もう 1 つのポートの HBA ポート 1 は、コントローラ装置との接続専用です。

PCI スロット 0 には、次のオプションを取り付けることができます。

- デュアルポートの銅線 10/100/1000 ギガビット Ethernet カード
- デュアルポートの光ギガビット Ethernet カード
- テープバックアップ用 FC HBA カード
- テープバックアップ用 SCSI HBA カード

USB からシリアルポートへのアダプタ/変換ケーブルを使用した無停電電源装置 (UPS) が、出荷キットに同梱されています。電源異常が発生した場合でも、UPS によりシステムの動作が維持されます。UPS のバッテリーが切れた場合には、UPS がシステムの正常な停止を実行します。UPS アダプタケーブルを、サポートされているローカル UPS デバイスに接続すると、アプライアンスによって UPS の状態を監視することができます。

## バックエンドストレージ

RAID コントローラ装置は、Sun StorageTek 5220 NAS Appliance 用の直接接続バックエンドストレージを提供します。少なくとも、システムには 1 つのアプライアンスと、SATA ディスクドライブを搭載した 1 つのコントローラ装置が含まれます。アプライアンスとコントローラ装置に加えて、335 ページの「拡張装置」で説明しているように、コントローラ装置に 1 つまたは 2 つの拡張装置を接続して、追加のバックエンドストレージを設定できます。各拡張装置には、SATA ディスクドライブのみを取り付けてください。



# 診断電子メールメッセージの送信

---

診断電子メール機能を使用すると、Sun の保守チームまたはその他の任意の受信者に電子メールメッセージを送信できます。診断電子メールメッセージには、次のすべての情報を含む 1 つの圧縮ファイル `diag.tar.gz` が含まれます。


- 次の情報が記載された `Diag.txt`
  - 日付と時刻
  - 稼働時間
  - CPU %
  - User
  - ソフトウェアおよび OS
  - ハードウェア
  - ディスクサブシステム
  - LUN パス
  - ディスクエラーの再試行の回数
  - ファイルシステム
  - Network
  - バックアップと復元
  - Windows 共有
  - ADS
  - CIFS
  - ミラー化
  - NTP
  - 環境
  - 格納装置
  - システムログ
  - 「Problem Description」 フィールドに入力されたテキスト

- /dvol/etc ディレクトリの構成ファイルおよびログファイル
  - passwd
  - グループ
  - ホスト
  - approve
  - hostgrps
  - users.map
  - group.map
  - partner.log
- バックアップディレクトリのローカルバックアップファイル
- ネットワーク取得ファイル: netmdiag.cap.gz
- /cvol/log のすべてのファイル
  - bootlog
  - dbglog
  - history
  - problem.txt
- /dvol/support ディレクトリの RAID 情報
- すべての syslog ファイル

送信されるすべての診断電子メールメッセージには、発生した問題にかかわらず、これらのすべての情報が含まれます。同じ圧縮ファイルは、最大で 2 ファイルまで /dvol/diagnostic ディレクトリに格納されます。

クラスタ構成では、クラスタ内の各サーバーに診断電子メールを設定する必要があります。

Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) で診断電子メールを設定するには、次の手順を実行します。

1. ツールバーで、 ボタンをクリックします。  
「Diagnostic Email」ウィンドウが表示されます。
2. 「Problem Description」フィールドに問題の説明を入力します。  
これは必須エントリで、256 文字まで入力できます。
3. 1 人以上の電子メール受信者の「Diagnostics」チェックボックスが選択されていることを確認します。  
受信者の追加または変更が必要な場合は、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。
4. 「Send」をクリックしてメッセージを送信します。



コンソールから診断電子メールを設定するには、次の手順を実行します。

1. 「Extensions」メニューから「Diagnostics」を選択します。
2. 「2, Send Email」を選択します。
3. 「1, Edit Problem Description」を選択して、テキストをメッセージに追加します。  
これは必須エントリで、256 文字まで入力できます。
4. 「8, Send Email」を選択します。

また、圧縮ファイルは、最大で 2 つのバージョンがデフォルトのディレクトリに格納されます。



# Web Administrator のパネル

---

この付録では、Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースのフィールドおよび要素を一覧で示します。この付録は、次の節で構成されています。

- 348 ページの「「Add LUN」ウィザードのパネル」
- 353 ページの「「Antivirus Configuration」のパネル」
- 355 ページの「「Configuration Wizard」のパネル」
- 356 ページの「「File Replicator」のパネル」
- 363 ページの「「File Volume Operations」のパネル」
- 383 ページの「「High Availability」のパネル」
- 387 ページの「「iSCSI Configuration」のパネル」
- 392 ページの「「Monitoring and Notification」のパネル」
- 403 ページの「「Network Configuration」のパネル」
- 414 ページの「「RAID」のパネル」
- 421 ページの「「System Activity」のパネル」
- 423 ページの「「System Backup」のパネル」
- 424 ページの「「System Manager」のパネル」
- 427 ページの「「System Operations」のパネル」
- 439 ページの「「Unix Configuration」のパネル」
- 451 ページの「「Windows Configuration」のパネル」

各節では、ウィンドウ名のアルファベット順に、Web Administrator の各ウィンドウについて説明します。

---

## 「Add LUN」ウィザードのパネル

Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスおよびゲートウェイシステムの新しい論理ユニット番号 (LUN) を作成するには、「Add LUN」ウィザードを使用します。LUN は、既存の RAID (Redundant Array of Independent Disks) セット上に、またはまだ割り当てられていないドライブにわたって作成します。

各ウィンドウに必要な情報を入力し、「Next」をクリックして続行します。ウィザードの最後では、入力した情報を確認したあと、編集してから保存するか、「Cancel」をクリックして破棄できます。

次の節では、「Add LUN」ウィザードのパネルについて説明します。

- 348 ページの「「Select Controller nit and Drives or RAID Set」パネル」
- 351 ページの「「LUN Properties」パネル」
- 352 ページの「「Confirmation」パネル」
- 353 ページの「「Save Configuration」パネル」

## 「Select Controller nit and Drives or RAID Set」 パネル

このパネルには、各コントローラ装置に属するディスクドライブおよび RAID (Redundant Array of Independent Disks) セットが表示されます。RAID セットとは、1 つ以上の論理ユニット番号 (LUN) の容量を提供するために論理的にグループ化したドライブの集合です。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-1 「Select Controller Unit and Drives or RAID Set」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド           | 説明  |
|-----------------|---|
| Controller Unit | ドロップダウンメニューから、新しい LUN を管理するコントローラ装置を選択します。  |
| RAID Set        | 既存の RAID セットを選択するか、「Use unassigned drives」をクリックして、右側のグラフィカルイメージからドライブを 3 台以上選択します。  |
| ドライブアイコン        | NAS デバイスのドライブのグラフィック表現。未割り当てのドライブを使用する場合は、新しい LUN に対してドライブを 3 台以上選択します。このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。</li></ul> |

## Sun StorageTek 5320 のドライブ状態インジケータ

次の表に示すように、Sun StorageTek 5320 のドライブのイメージには各ドライブの状態が示されます。

表 F-2 「Add LUN」 ウィンドウの Sun StorageTek 5320 のドライブ状態インジケータ

| ドライブ  | 意味  |
|---|---|
|  または | ドライブが LUN メンバーシップに選択されています。<br>ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。 |
|  または | ドライブを LUN メンバーシップに選択できます。<br>ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。   |
|  または | ドライブを LUN メンバーシップに使用できません。<br>ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。  |
|     | ドライブスロットが空です (ドライブが存在しない)。  |

## Sun StorageTek 5300 のドライブ状態インジケータ

次の表に示すように、Sun StorageTek 5300 のドライブのイメージには各ドライブの状態が示されます。

表 F-3 「Add LUN」 ウィンドウの Sun StorageTek 5300 のドライブ状態インジケータ

| ドライブ  | 意味  |
|---|---|
|  または  | ドライブが LUN メンバーシップに選択されています。ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。 |
|  または  | ドライブを LUN メンバーシップに選択できます。ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。   |
|  または  | ドライブを LUN メンバーシップに使用できません。ドライブが空である (左) か、一部が別の LUN に割り当てられています (右)。  |
|   | ドライブスロットが空です (ドライブが存在しない)。  |

## 「LUN Properties」 パネル

新しい LUN のプロパティは、このパネルを使用して、次の表に示すように指定します。

表 F-4 「LUN Properties」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド              | 説明  |
|--------------------|---|
| New LUN Assignment |   |
| LUN Size           | 論理ユニット番号 (LUN) のサイズ。最小サイズは 100M バイト (MB) で、ディスクの全容量を上限とする、2T バイトを超えないサイズを指定します。サイズが実際のディスク容量を下回る場合、残りの容量は新しい LUN に使用できます。 |

表 F-4 「LUN Properties」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                         | 説明  |
|-------------------------------|---|
| RAID Level                    | LUN の RAID (Redundant Array of Independent Disks) 構成 (常に RAID 5)。   |
| Preferred server ID ownership | このフィールドは、サーバー 2 台構成のシステムで使用できます。LUN を管理する、このサーバーに割り当てられる一意の識別子です。   |
| Create New File Volume        | 選択した物理ドライブまたは RAID セット上で新しい LUN を作成し、その LUN 上で新しいファイルシステムを作成する場合に選択します。右側で新しいファイルボリュームの名前を指定します。  |
| Grow Existing File Volume     | 選択した物理ドライブまたは RAID セット上で LUN を作成し、その LUN を使用して既存のファイルシステムのストレージを拡張する場合に選択します。ドロップダウンメニューから、ターゲットファイルシステムを選択します。   |
| None                          | 新しい LUN を作成しますが、その LUN 上でファイルシステムを作成しない場合に選択します。  |
| ドライブアイコン                      | NAS デバイスのドライブのグラフィック表現で、表示のみ行いません。この LUN による使用がマークされたドライブは、直前のパネルで構成されたものです。このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。</li> <li>• Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。</li> </ul> |

## 「Confirmation」 パネル

このパネルには、新しい LUN (論理ユニット番号) の設定の概要が表示されます。この設定が正しいことを確認し、「Finish」をクリックして LUN を作成します。

パネルの右側に、NAS デバイスのドライブのグラフィック表現が表示されます。このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。

- Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。
- Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。



## 「Save Configuration」 パネル

このパネルには、新しい LUN (論理ユニット番号) が作成されるときの状態が表示されます。

---

## 「Antivirus Configuration」 のパネル

この節では、「Configure Antivirus」 パネルのフィールドおよび要素について説明します。

### 「Configure Antivirus」 パネル

このパネルでは、システムに対してウイルス対策ソフトウェアを構成できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-5 「Configure Antivirus」 パネルのフィールドおよび要素



| フィールド   | 説明   |
|---|--|
| Enable Antivirus  | NAS ファイルに対するウイルス対策保護を使用可能にする場合に選択します。  |
| Scan Engine IP Address  | 使用するスキャンエンジンソフトウェアが動作しているシステムのインターネットプロトコル (IP) アドレス。最大 4 台のスキャンエンジンシステムを指定できます。   |
| Port #  | スキャンエンジンがスキャン要求を待機する、スキャンエンジン PC 上のポートの番号。これは通常、ポート 1344 です。   |
| Max Conn  | スキャンエンジンが NAS デバイスからサポートできる、並行ファイルスキャン操作 (接続) の最大数。デフォルト値は 2 ですが、通常はこれより大きい値に設定します。  |
| 「Delete」 ボタン<br> | パネルには 2 つの「Delete」 ボタンがあります。1 つはスキャンエンジンを操作から削除するためのもので、もう 1 つはファイルタイプをファイルタイプのリストから削除するためのものです。スキャンエンジンを削除するには、スキャンエンジンを選択して「Delete」 ボタンをクリックします。<br>対象ファイルタイプまたは対象外ファイルタイプのリストからファイルタイプを削除するには、ファイルタイプを選択して「Delete」 ボタンをクリックします。 |
| Options   | ウイルス対策スキャン処理のファイルサイズを制限するオプション   |

表 F-5 「Configure Antivirus」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド   | 説明  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max Scan Size</li> </ul>                               | <p>スキャンのためにスキャンエンジンに送信できるファイルの最大サイズを指定します。ファイルサイズには、1 ~ 1023 の値を K バイト、M バイト、または G バイト単位で指定できます。</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access</li> </ul>                                      | <p>指定したサイズを超えた場合に行う処理を指定します。</p>  |
| Type  | <p>ウイルス対策ソフトウェアでスキャンまたは無視するファイルタイプ。ファイルタイプごとに、「List」フィールドで値を指定して「Add」ボタンをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• File Types Included – ウイルス対策ソフトウェアのスキャンの対象になるファイルのタイプ。1 ~ 4 文字のファイル拡張子として指定します。タイプをまったく指定しない場合は、すべてのタイプがスキャンされます。タイプを指定した場合は、指定したタイプのみがスキャンされます。ファイルタイプでは、大文字と小文字は区別されず、ワイルドカードマッチング用に * および ? を使用できます。</li> </ul> <p>注: あるファイルタイプを対象リストと対象外リストの両方に指定した場合、そのファイルタイプは対象外になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• File Types Excluded – ウイルス対策ソフトウェアで無視するファイルのタイプ。1 ~ 4 文字のファイル拡張子として指定します。ファイルタイプでは、大文字と小文字は区別されず、ワイルドカードマッチング用に * および ? を使用できます。</li> </ul> |
| List  | <p>ウイルス対策ソフトウェアでスキャンまたは無視するファイルタイプ。リストの最上部のフィールドに新しいタイプを入力し、「Add」ボタンをクリックしてそのオブジェクトを全体リストに追加すると、オブジェクトが下部に表示されます。</p>   |
| 「Add」ボタン<br> | <p>新しいファイルタイプの全体リストへの追加を確定します。</p>  |
| Apply   | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>  |
| Cancel  | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、入力項目を保存せずにウィンドウが閉じます。</p>   |

---

## 「Configuration Wizard」のパネル

この節では、「Configuration Wizard」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 355 ページの「「Configuration Wizard」パネル」
- 355 ページの「「Confirmation」パネル」
- 356 ページの「「Select Environment」パネル」

### 「Configuration Wizard」パネル

これは構成ウィザードの最初の画面です。構成ウィザードは、一連のウィンドウに情報を入力することで、新しく接続されたシステムを構成できるツールです。

各ウィンドウに必要な情報を入力し、「Next」をクリックして続行します。ウィザードの最後では、入力した情報を確認したあと、編集してから保存するか、「Cancel」をクリックして破棄できます。

### 「Confirmation」パネル

このパネルは構成ウィザードの最後の画面です。ここでは、構成ウィザードに入力した情報を確認または破棄できます。

このウィンドウで、次のいずれかを実行します。

- 入力した情報を変更してからシステムに保存するには、次の操作を行います。
  - a. 「Back」ボタンをクリックして、変更を行うウィンドウに戻ります。
  - b. 変更を行い、「Next」をクリックして「Confirmation」パネルに戻ります。
  - c. 「Finish」をクリックします。  
変更内容がシステムに保存されます。
- 入力した構成情報をシステムに保存するには、「Finish」をクリックします。
- 情報を保存せずに構成ウィザードを閉じるには、「Cancel」をクリックします。

## 「Select Environment」 パネル

このパネルでは、新しく接続されたシステムのネットワーク環境を構成できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-6 「Select Environment」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                                    | 説明   |
|--|--|
| Network                                  |  |
| Configure for Windows Only Networks      | システムに Windows のみのネットワークを設定する場合に選択します。ネットワーク上に UNIX サーバーが構成されていない場合、このオプションを選択します。                        |
| Configure for Unix Only Networks         | システムに UNIX のみのネットワークを設定する場合に選択します。ネットワーク上に Windows サーバーが構成されていない場合、このオプションを選択します。                        |
| Configure Both Windows and Unix Networks | システムに Windows と UNIX の混在ネットワークを設定する場合に選択します。ネットワーク上に Windows サーバーと UNIX サーバーの両方が構成されている場合、このオプションを選択します。 |

## 「File Replicator」のパネル

この節では、「File Replicator」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 357 ページの「「Add/Edit Mirror」 ウィンドウ」
- 358 ページの「「Manage Mirrors」 パネル」
- 359 ページの「「Promote Volume」 ウィンドウ」
- 360 ページの「「Set Threshold Alert」 パネル」
- 361 ページの「「View Mirror Statistics」 パネル」

## 「Add/Edit Mirror」ウィンドウ

このウィンドウでは、ミラーを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてウィンドウにアクセスしたかに依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-7 「Add/Edit Mirror」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド                   | 説明  |
|-------------------------|---|
| Volume                  | ミラー化するファイルボリュームを選択します。このフィールドは、ウィンドウが追加モードの場合にのみ編集可能です。   |
| Mirror Host             | ミラー化されたファイルボリュームのホストとなるサーバーの名前。このフィールドは、ウィンドウが追加モードの場合にのみ編集可能です。  |
| IP Address              | ミラー接続に使用されるインターネットプロトコル (IP) アドレス。ミラー化にはプライベートネットワークリンク (ネットワーク内のほかのデバイスからアクセスできないリンク) を使用することをお勧めします。  |
| Alternative IP Address  | (省略可能) 最初の IP アドレスが使用不可になった場合にミラーを維持するために使用される IP アドレス。   |
| Password                | 遠隔ホストのシステム管理者のパスワードを入力します。  |
| Mirror Buffer Size (MB) | このフィールドは、ウィンドウが追加モードの場合にのみ編集可能です。ミラーバッファのサイズを M バイト (MB) 単位で指定します。ミラーホストサーバーへのファイルシステムの書き込みトランザクションの転送中、これらのトランザクションはミラーバッファに格納されます。ミラーバッファのサイズはさまざまな要因に依存しますが、100M バイト以上必要であり、ミラー化バッファボリュームのサイズは最小でも数 G バイトにしてください。ミラー化バッファボリュームの約 10% のサイズのミラーバッファを作成するとよいでしょう。指定するサイズは、ファイルボリュームサイズよりも、ソースファイルボリュームへの書き込み活動により大きく作用します。アクティブサーバー上のファイルボリュームの空き領域は、ミラーバッファに割り当てたサイズの分だけ減少することに注意してください。 |
| Apply                   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、入力項目を保存せずにウィンドウが閉じます。  |

## 「Manage Mirrors」 パネル

このパネルでは、アクティブサーバーとミラーサーバーの間でミラーの追加、編集、または切断を行うことができます。アクティブサーバー上でミラーが切断されると、ミラーサーバー上でミラー化されたファイルボリュームをプロモートすることができます。つまり、ミラー化されたファイルボリュームをユーザーが使用できるようにします。

**注:** ファイルボリュームが規制適合対応である場合、そのファイルボリュームはプロモートできません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-8 「Manage Mirrors」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| Volume        | ミラー化するファイルボリューム。  |
| Active Server | ファイルボリュームが最初に存在しているサーバーの名前または IP アドレス。  |
| Mirror Server | ミラー化ファイルボリュームのホストとなるサーバーの名前または IP アドレス。   |
| Sync Status   | ミラーの状態: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>New</b> – 新しいミラーが作成されています。</li><li>• <b>Creating mirror log</b> – ミラーバッファが初期化されています。</li><li>• <b>Connecting to host</b> – アクティブサーバーが遠隔ミラーサーバーに接続しています。</li><li>• <b>Creating extent</b> – ミラーサーバー上にディスクパーティションが作成されています。</li><li>• <b>Ready</b> – システムの準備が完了して、他方のシステムの準備が完了するまで待機しています。</li><li>• <b>Down</b> – ネットワークリンクが停止しています。</li><li>• <b>Cracked</b> – ミラーが破損しています。</li><li>• <b>Syncing Volume</b> – ミラーサーバー上でファイルボリュームの同期がとられています。この処理中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ボリュームは、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、オフラインになります。</li><li>• <b>In Sync</b> – ミラーは同期がとれています。</li><li>• <b>Out of Sync</b> – ミラーは同期がとれていません。</li><li>• <b>Error</b> – エラーが発生しました。</li><li>• <b>Mirror is out of space</b> – ミラー上で記憶領域として使用できる容量がなくなりました。</li><li>• <b>Initializing Mirror Buffer percent-complete</b> – ミラーの破損を示して、自己複製を行なっています。percent-complete が 100% に達するまで、ミラーファイルボリュームはオフラインになります。</li></ul> |

表 F-8 「Manage Mirrors」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド        | 説明  |
|--------------|---|
| New          | (アクティブサーバーのみ) ファイルボリュームをアクティブサーバーからミラーサーバーにミラー化する場合にクリックします。  |
| Break        | 選択したミラーを切断する場合にクリックします。アクティブサーバーまたはミラーサーバーからミラーボリュームを切断できます。  |
| Edit         | (アクティブサーバーのみ) 選択したミラーを編集する場合にクリックします。   |
| Promote      | (ミラーサーバーのみ) これをクリックすると、「Promote Volume」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、ミラーサーバー上にある、プロモートするファイルボリュームを選択できます。<br>注: アクティブサーバー上ですでに切断されているミラーのみをプロモートできます。          |
| Change Roles | アクティブボリュームがミラーボリュームとして、またはミラーボリュームがアクティブボリュームとして機能できるようにする場合にクリックします。この場合、各ボリューム上の元の構成は変更されません。ミラーボリュームの役割を変更するには、ファイルボリュームを選択して「Change Roles」をクリックします。 |

## 「Promote Volume」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ミラーサーバー上でミラー化されたボリュームをプロモートし、ユーザーに対して使用可能にすることができます。ボリュームをプロモートすると、元のボリュームは別個のボリュームとして扱われるようになります。プロモートされたボリュームは、元のボリュームには関連しなくなります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-9 「Promote Volume」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド                          | 説明  |
|--------------------------------|---|
| Available Volumes              | プロモートするボリュームを選択します。   |
| Rename volume after promoting? | ボリュームの名前を変更する場合に選択します。  |
| New Name                       | (省略可能) プロモートされたボリュームの名前を変更する場合に、ボリュームの新しい名前を指定します。この名前には、英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる 12 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9) を使用できます。 |
| Apply                          | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                         | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。  |

## 「Set Threshold Alert」パネル


このパネルでは、すべてのミラー化されたファイルボリュームのしきい値警告を設定できます。しきい値警告とは、指定された受信者に警告が送信されるミラーバッファの使用率です。

ミラーホストサーバーへのファイルシステムの書き込みトランザクションの転送中、これらのトランザクションはミラーバッファに格納されます。アクティブサーバーへの書き込みアクティビティが増加したり、ネットワークリンクが損傷を受けたりすると、ミラーサーバーへの書き込みトランザクションの転送がミラーバッファ上にバックアップされる場合があります。この処理でミラーバッファが制限を超えた場合には、ミラーが破損し、ミラーが再確立されるまでアクティブサーバーとミラーサーバー間でトランザクションが発生しなくなります。

この状況を回避するため、ミラーバッファの使用率が特定のしきい値に達すると、ソフトウェアは警告を送信します。

次の表で、このパネルのしきい値およびボタンについて説明します。

表 F-10 「Set Threshold Alert」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド   | 説明   |
|---|--|
|  | このアイコンをクリックしてドラッグすると、スケール上に沿ってしきい値が移動します。このアイコンを移動させると、右側に表示されるしきい値が更新されます。  |
| Mirroring Buffer Threshold 1 (%)  | これは、最初の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 70% です。これは、ミラーバッファの使用率が 70% に達すると、警告が送信されることを意味します。   |
| Mirroring Buffer Threshold 2 (%)  | これは、2 番目の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 80% です。   |
| Mirroring Buffer Threshold 3 (%)  | これは、3 番目の警告が送信されるミラーバッファの使用率です。デフォルト値は 90% です。   |
| Alert Reset Interval (Hours)  | ソフトウェアがすでに送信した警告を再送信するまでに待機する時間です。たとえば、「Mirroring Buffer Threshold 1」を 10% に設定し、「Alert Reset Interval」を 2 時間に設定すると、ミラーバッファの使用率が 10% に達したときに最初の警告が送信されます。ソフトウェアは、そのあと 2 時間はしきい値 1 警告を再送信しません。その時点でミラーバッファの使用率がまだ 10% のしきい値を超えている場合、しきい値 1 警告が再送信されます。デフォルト値は 24 時間です。 |
| Apply   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。   |



## 「View Mirror Statistics」パネル

このパネルでは、ミラー化されたファイルボリュームのネットワーク統計情報を参照できます。

次の表で、このパネルのしきい値およびボタンについて説明します。

表 F-11 「View Mirror Statistics」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                              | 説明  |
|------------------------------------|---|
| Select Volume                      |   |
| List of Volumes                    | ネットワーク統計情報を表示するミラー化ファイルボリュームを選択します。   |
| Status                             | ミラーの状態を記述するテキスト行。   |
| Transactions (transactions/second) |   |
| Incoming                           | 選択したボリュームの受信トランザクション統計情報。1秒あたりのトランザクション数で表されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Avg</b> - アクティブサーバーに送信される1秒あたりの平均トランザクション数。</li><li>• <b>Min</b> - アクティブサーバーに送信された1秒あたりの最小トランザクション数。可能な場合は、この数のトランザクションが発生した日時が右側に表示されます。</li><li>• <b>Max</b> - アクティブサーバーに送信された1秒あたりの最大トランザクション数。可能な場合は、この数のトランザクションが発生した日時が右側に表示されます。</li></ul>                            |
| Outgoing                           | 選択したボリュームの送信トランザクション統計情報。1秒あたりのトランザクション数で表されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Avg</b> - アクティブサーバーからミラーサーバーに送信される1秒あたりの平均トランザクション数。</li><li>• <b>Min</b> - アクティブサーバーからミラーサーバーに送信された1秒あたりの最小トランザクション数。可能な場合は、この数のトランザクションが発生した日時が右側に表示されます。</li><li>• <b>Max</b> - アクティブサーバーからミラーサーバーに送信された1秒あたりの最大トランザクション数。可能な場合は、この数のトランザクションが発生した日時が右側に表示されます。</li></ul> |
| Mirror Buffer (transactions)       |   |
| Size                               | ミラーバッファのサイズ。バイト数ではなく、トランザクション数で表されます。   |
| Free                               | ミラーバッファ内に残っているトランザクション数。  |

表 F-11 「View Mirror Statistics」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                     | 説明  |
|---------------------------|---|
| Utilization               | <p>トランザクションを保持するために現在使用されているミラーバッファの割合。この値が 100% に近づいたら、すべてのネットワークリンクが正常に機能していることを確認してください。ネットワークリンクが停止すると、バッファがいっぱいになり、最終的に制限を超えます。この場合、アクティブシステムへのトランザクションの送信速度がミラーシステムへの送信速度を上回っているため、バッファがいっぱいになります。バッファが制限を超えると、ミラーは破損しています。</p> <p>ネットワークリンクが修復されると、システムはミラー更新処理を開始し、ミラー化されたファイルボリュームの同期がとれるまで処理を続行します。再同期中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ボリュームは、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、オフラインになります。</p> |
| Fill Rate                 | <p>ミラーバッファの流入速度、つまり 1 秒あたりのトランザクション数です。流入速度が 0 より大きい場合は、すべてのネットワーク接続が正常に機能していることを確認してください。ネットワークリンクが使用不可になると、アクティブシステムへのトランザクションの送信速度がミラーシステムへの送信速度を上回るため、バッファがいっぱいになります。バッファが制限を超えると、ミラーは破損しています。</p> <p>ネットワークリンクが修復されると、システムはミラー更新処理を開始し、ミラー化されたファイルボリュームの同期がとれるまで処理を続行します。再同期中に、ミラーボリュームに対して入出力動作を行うことはできません。ボリュームは、一時的なファイルシステムのエラーおよび不整合を回避するために、オフラインになります。</p>                                |
| <b>Network Statistics</b> |   |
| <b>Host</b>               |   |
| Hostname                  | ミラーバッファに使用されるホストの、ネットワークによって認識される名前。  |
| Connected                 | ミラーバッファによって使用されるホストのネットワークへの接続方法を示すテキスト行。   |
| Connected Since           | ミラーバッファによって使用されるホストが最初にネットワークに接続された日付。  |
| <b>Link</b>               |   |
| Status                    | ネットワーク上のミラーバッファのリンク状態。  |
| Link Quality              | ネットワーク上のミラーバッファリンクの品質。  |
| Errors                    | ネットワーク上のミラーバッファリンクに関連するエラー。   |
| Timeouts                  | ネットワーク上のミラーバッファリンクのタイムアウト回数。  |

表 F-11 「View Mirror Statistics」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                  | 説明  |
|------------------------|---|
| Drops                  | ネットワーク上のミラーバッファリングのドロップ数。                           |
| Time of Last Transfer  | ネットワーク上でメモリーバッファの最後の転送が行われた日時。                      |
| Request Control Blocks |   |
| Sent                   | メモリーバッファによってネットワーク上で送信された制御ブロックの数。                  |
| Total Bytes            | メモリーバッファによってネットワーク上で送信された制御ブロックの合計バイト数。             |
| Average Size           | メモリーバッファの制御ブロックの平均サイズ。                              |
| Rate                   | メモリーバッファによってネットワーク上で送信された制御ブロックの 1 秒あたりの速度。         |
| Transfer Rate          |   |
| Average (kb/s)         | メモリーバッファでの転送が行われる平均速度。1 秒あたりの K バイトで表されます。          |
| Max (kb/s)             | メモリーバッファによってネットワーク上で行われた転送の最大量。1 秒あたりの K バイトで表されます。 |
| When Max Occurred      | 最大量の転送が行われた日時。                                      |
| Response Time          |   |
| Average (msec)         | メモリーバッファの平均応答時間。                                    |
| Max (msec)             | メモリーバッファの最大応答時間。                                    |
| When Max Occurred      | 最大応答時間が発生した日時。                                      |

## 「File Volume Operations」のパネル

この節では、「File Volume Operations」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 364 ページの「「Add/Edit Checkpoint Schedule」ウィンドウ」
- 365 ページの「「Add/Edit DTQ Setting」ウィンドウ」
- 366 ページの「「Add/Edit Quota Setting」ウィンドウ」
- 368 ページの「「Attach Segments」パネル」
- 368 ページの「「Configure Directory Tree Quotas」パネル」
- 369 ページの「「Configure User and Group Quotas」パネル」

- 371 ページの「「Create Checkpoint」ウィンドウ」
- 372 ページの「「Create File Volumes/Segments」パネル」
- 374 ページの「「Delete File Volumes」パネル」
- 375 ページの「「Edit Volume Properties」パネル」
- 377 ページの「「Manage Checkpoints」パネル」
- 378 ページの「「Rename Checkpoint」ウィンドウ」
- 379 ページの「「Schedule Checkpoints」パネル」
- 381 ページの「「Segment Properties」ウィンドウ」
- 382 ページの「「View Volume Partitions」パネル」

## 「Add/Edit Checkpoint Schedule」ウィンドウ

このウィンドウでは、チェックポイントスケジュールを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

**注:** チェックポイントには大量の領域およびシステムメモリが必要です。システム上のチェックポイントが多いほど、システムのパフォーマンスに対する影響が大きくなります。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-12 「Add/Edit Checkpoint Schedule」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Volume            | チェックポイントスケジュールを作成または編集するボリューム。チェックポイントスケジュールを編集する場合、このリストで別のボリュームを選択することはできません。                                     |
| Description       | チェックポイントの説明を記述するテキスト行。これは必須フィールドです。   |
| Keep Days + Hours | チェックポイントが作成されたあと保持される期間 (日数と時間)。「Days」ボックスには、0 ~ 99 の整数を入力します。「Hours」ドロップダウンメニューからは、0 ~ 23 の整数値を選択します。これは必須フィールドです。 |
| Days              | チェックポイントを作成する曜日。このリストから複数の項目を選択するには、Ctrl キーを押しながら追加の曜日をクリックします。   |
| AM Hours          | チェックポイントを作成する午前の時間。このリストから複数の項目を選択するには、Ctrl キーを押しながら追加の項目をクリックします。  |

表 F-12 「Add/Edit Checkpoint Schedule」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| PM Hours | チェックポイントを作成する午後の時間。このリストから複数の項目を選択するには、Ctrl キーを押しながら追加の項目をクリックします。 |
| Apply    | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。           |

## 「Add/Edit DTQ Setting」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ファイルシステム内のディレクトリの作成または編集と、割り当ての構成ができます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-13 「Add/Edit DTQ Setting」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| DTQ Name | このディレクトリツリー割り当ての識別に使用される名前。英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる、30 文字以内の文字列を指定する必要があります。英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9) および下線 ( _ ) を使用できません。   |
| Dir Name | 新しいディレクトリの名前。ディレクトリ割り当ては、このフィールドで作成したディレクトリについてのみ構成できます。   |
| Path     | 「System Manager」 ウィンドウからこのパネルにアクセスすると、「Path」 フィールドは読み取り専用になります。<br>「Configure Directory Tree Quotas」 ウィンドウからこのパネルにアクセスすると、「Path」 フィールドに入力して、ディレクトリツリー割り当てを追加できます。<br>「Path」 フィールドに入力するには、「Path」 フィールドの下にあるボックスのフォルダをクリックします。このボックスには、ディレクトリが存在するファイルボリュームのディレクトリツリー構造が表示されます。このボックスのフォルダの内容を表示するには、フォルダの横の記号をクリックするか、フォルダ自体をダブルクリックします。次に、この割り当てを設定する新しいディレクトリを含むディレクトリを選択します。 |

表 F-13 「Add/Edit DTQ Setting」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド             | 説明   |
|-------------------|--|
| Disk Space Limits | ディレクトリのディスク容量制限。「No Limit」または「Custom」を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Limit – ディレクトリで使用できるディスク容量を無制限にする場合を選択します。</li> <li>• Custom – ディレクトリで使用できる最大ディスク容量を指定する場合を選択します。割り当てを M バイトまたは G バイトのどちらの単位で決定するかを指定して、「Max Value」フィールドにディスク容量の制限値を入力します。0 (ゼロ) の値を入力すると、「No Limit」を選択した場合と同様に処理されます。</li> </ul> |
| File Limits       | このディレクトリに書き込み可能なファイルの最大数。「No Limit」または「Custom」を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Limit – このディレクトリに書き込み可能なファイル数を無制限にする場合を選択します。</li> <li>• Custom – ディレクトリに書き込み可能なファイルの最大数を指定する場合を選択します。そのあと、「Max Value」フィールドにファイル数の制限値を入力します。</li> </ul>  |
| Apply             | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel            | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Add/Edit Quota Setting」 ウィンドウ

このウィンドウでは、グループ割り当てを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。割り当ては、NT および UNIX のユーザーとグループに対するディスク容量およびファイル数の制限値を指定するものです。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-14 「Add/Edit Quota Setting」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Volume            | ユーザー割り当てまたはグループ割り当てを追加または編集するボリューム。   |
| User/Group        | 割り当てを追加または編集するユーザーまたはグループ。割り当てを追加する場合は、適切な「Unix」または「Windows」ラジオボタンを選択して、指定したユーザーまたはグループが UNIX または Windows 環境のどちらに属しているかを指定します。そのあと、対応するドロップダウンメニューから、ユーザー名またはグループ名 (NT のユーザーまたはグループである場合はドメイン名も) を選択します。  |
| Disk Space Limits | 選択したユーザーまたはグループのディスク容量の制限値。次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Default</b> — 368 ページの「「Configure Directory Tree Quotas」パネル」で示すように、強い制限値および弱い制限値をデフォルトのユーザーまたはグループと同じ値に設定する場合があります。</li><li>• <b>No Limit</b> — ユーザーまたはグループが使用できる容量を無制限にする場合に選択します。</li><li>• <b>Custom</b> — ユーザーまたはグループに対して弱い制限値および強い制限値を定義する場合に選択します。割り当てを K バイト、M バイト、または G バイトのどの単位で指定するかを選択します。そのあと、ユーザーまたはグループが使用できる最大ディスク容量を「Max Value」フィールドに入力します。</li></ul>                             |
| File Limits       | 選択したボリュームにユーザーまたはグループが書き込むことができるファイルの最大数。次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Default</b> — 368 ページの「「Configure Directory Tree Quotas」パネル」で示すように、強い制限値および弱い制限値をデフォルトのユーザーまたはグループと同じ値に設定する場合があります。</li><li>• <b>No Limit</b> — ユーザーまたはグループが書き込むことができるファイルの数を無制限にする場合に選択します。</li><li>• <b>Custom</b> — ユーザーまたはグループに対して弱い制限値および強い制限値を定義する場合に選択します。割り当てを K バイト、M バイト、または G バイトのどの単位で指定するかを選択します。そのあと、ユーザーまたはグループが書き込むことができるファイルの最大数を「Max Value」フィールドに入力します。</li></ul> |
| Apply             | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel            | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Attach Segments」 パネル

「Create File Volumes」 パネルを使用するか、「System Manager」オブジェクトを右クリックしてから適切なセグメント配置メニューオプションを選択することによって、選択した一次ボリュームにセグメントを配置できます。

このウィンドウまたはパネルでは、既存の一次ファイルボリュームにセグメントを配置できます。一度に配置できるセグメントは、1 つのみです。

**注:** セグメントが配置されたあと、それを一次ファイルボリュームから切り離すことはできません。むしろ、セグメントは永続的にそのボリュームの一部となります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-15 「Attach Segments」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド              | 説明  |
|--------------------|---|
| Existing Volumes   | セグメントを配置する既存のボリュームをクリックします。このフィールドは、「Create File Volumes」パネルからのみ使用できません。  |
| Available Segments | 一次ボリュームに配置できる既存のファイルセグメントのリスト。名前、論理ユニット番号 (LUN)、およびサイズ (M バイト単位) が表示されます。セグメントが存在しない場合は、372 ページの「「Create File Volumes/Segments」 パネル」でセグメントを作成できます。詳細は、53 ページの「「Create File Volumes」 パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」を参照してください。 |
| Apply              | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel             | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Configure Directory Tree Quotas」 パネル

このパネルでは、NAS ファイルシステムの特定のディレクトリに対する割り当てを管理できます。ディレクトリツリー割り当ては、ディレクトリで使用可能なディスク容量およびこのディレクトリに書き込み可能なファイル数を決定します。

**注:** このパネルで作成したディレクトリにのみ、割り当てを作成および構成することができます。以前から存在したディレクトリには、割り当てを作成および構成することはできません。



次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-16 「Configure Directory Tree Quotas」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| Volume        | ディレクトリツリー割り当てを構成する一次ボリュームを選択します。  |
| DTQ Name      | 選択したボリューム上のディレクトリに適用するディレクトリツリー割り当ての名前。   |
| Max Size (MB) | このディレクトリで使用できる最大ディスク容量 (M バイト単位)。   |
| Size Used (%) | このディレクトリで現在使用されているディスク容量の割合。  |
| Max File      | このディレクトリに書き込むことができるファイルの最大数。  |
| File Used     | このディレクトリに現在書き込まれているファイルの数。  |
| Path          | 選択したボリューム上のディレクトリのフルパス。   |
| Refresh       | これをクリックすると、選択したボリュームに関する最新の情報でパネルが更新されます。   |
| New           | これをクリックすると、「Add DTQ Setting」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したボリューム上に新しいディレクトリを作成し、そのディレクトリに新しいディレクトリツリー割り当てを適用できます。 |
| Edit          | これをクリックすると、「Edit DTQ Setting」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したディレクトリツリー割り当てを編集できます。                                 |
| Delete        | これをクリックすると、選択したディレクトリツリー割り当てが表から削除されます。   |

## 「Configure User and Group Quotas」 パネル

このパネルでは、NT および UNIX のユーザーおよびグループに対する、ボリュームでのユーザーおよびグループの割り当てを管理できます。ユーザーおよびグループの割り当ては、ユーザーまたはグループが使用できるディスク容量と、ユーザーまたはグループがボリュームに書き込むことができるファイルの数を決定します。ユーザーおよびグループの割り当てを設定する前に、375 ページの「「Edit Volume Properties」 パネル」で、選択したボリュームに対する割り当てを使用可能にしてください。

表には、選択したボリュームに対する root ユーザー、デフォルトのユーザー、および個別のユーザーの割り当てが表示されます。デフォルトでは、root ユーザーおよび root グループには容量またはファイル数に対する強い制限値も弱い制限値も設定されていません。デフォルトのユーザーおよびデフォルトのグループの設定は、個別の割

り当てが設定されていないすべてのユーザーおよびグループに対する設定です。割り当ての制限値の詳細は、126 ページの「ユーザーおよびグループの割り当ての構成について」を参照してください。

**注:** ユーザーおよびグループの割り当てを使用する場合は、ユーザーまたはグループのアクセスを許可する前に、デフォルトのディスク容量またはファイル数の制限値を設定することをお勧めします。これによって、ユーザーまたはグループの個々の割り当てを構成する前でも、ユーザーおよびグループは許可された制限値を超えるデータまたはファイルを書き込むことができなくなります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-17 「Configure User and Group Quotas」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド           | 説明   |
|-----------------|--|
| Volume          | ユーザーまたはグループの割り当てを作成する既存のボリュームを選択します。   |
| Users           | これを選択すると、選択したボリュームに適用されている既存のユーザー割り当てが表示されます。  |
| Groups          | これを選択すると、選択したボリュームに適用されている既存のグループ割り当てが表示されます。  |
| ID              | ユーザーまたはグループの割り当てに指定された一意の識別子。  |
| Name            | ユーザーまたはグループの割り当ての名前。   |
| Windows Name    | Windows 環境によって認識されるユーザーまたはグループの割り当ての名前。  |
| KB Used         | ユーザーまたはグループによってボリューム上で現在使用されているディスク容量。   |
| Soft KB Limits  | 「Hard KB Limits」と同じか、それより大きい値。この値を超えると 7 日間の猶予期間に入ります。この猶予期間が過ぎると、ユーザーまたはグループは、使用済みのディスク容量が弱い制限値を下回るまで、このボリューム上のディスク容量を使用できなくなります。 |
| Hard KB Limits  | 「Soft KB Limits」と同じか、それより小さい値。選択したボリューム上でユーザーまたはグループが使用できる最大ディスク容量を決定します。  |
| KB Limits Grace | K バイト単位のソフトブロック割り当て範囲を超えている場合の、7 日間の猶予期間の残りの時間。ユーザーがソフト割り当て範囲内にある場合、このフィールドは空白です。  |
| File Used       | 選択したボリュームにユーザーまたはグループによって書き込まれたファイルの数。   |

表 F-17 「Configure User and Group Quotas」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド             | 説明   |
|-------------------|--|
| Soft File Limits  | 「Hard File Limits」と同じか、それより小さい値。この値を超えると7日間の猶予期間に入ります。この猶予期間が過ぎると、ユーザーまたはグループは、ボリュームにすでに書き込まれているファイルの数が弱い制限値を下回るまで、これ以上ボリュームにファイルを書き込むことができなくなります。 |
| Hard File Limits  | 「Soft File Limits」と同じか、それより大きい値。選択したボリュームにユーザーまたはグループが書き込むことができるファイルの最大数を決定します。  |
| File Limits Grace | ソフトファイル割り当て範囲を超えている場合の、7日間の猶予期間の残りの時間。ユーザーがハード割り当て範囲内にある場合、このフィールドは空白です。   |
| New               | これをクリックすると、「New Quota Settings」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したボリュームに対するユーザーまたはグループの新しい割り当てを作成できます。   |
| Edit              | これをクリックすると、「Edit Quota Settings」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したユーザーまたはグループの割り当てを編集できます。  |

## 「Create Checkpoint」ウィンドウ

このウィンドウでは、チェックポイントを作成できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-18 「Create Checkpoint」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明   |
|-------------|--|
| Volume Name | チェックポイントを作成または編集するボリューム (表示のみ)。  |
| Auto Delete | システムによってチェックポイントに名前が割り当てられ、「Keep Days and Hours」で指定された時間が経過したあとでチェックポイントが削除されるようにする場合に選択します。次の項目を指定します。<br>Keep Days + Hours - チェックポイントが保持される日数および時間。「Days」フィールドには、0 ~ 99 の整数を入力します。<br>「Hours」ドロップダウンメニューからは、0 ~ 23 の整数値を選択します。 |

表 F-18 「Create Checkpoint」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Manual | <p>手動で削除されるまでチェックポイントを常に保持する場合に選択します。</p> <p>「Name」フィールドで、チェックポイントの保存に使用する名前を指定します。この名前には、スラッシュ (/) を除く、23 文字以内の英数字を使用できます。</p> |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Create File Volumes/Segments」 パネル

「Create File Volumes」 パネルを使用するか、ナビゲーションパネルで「System Manager」を右クリックして適切なメニューオプションを選択することによって、ボリュームまたはセグメントを作成します。

1 つの論理ユニット番号 (LUN) につき最大 31 のファイルボリュームを作成できます。1 つのファイルボリュームは 256G バイトに制限されます。ただし、一次ボリュームにセグメントを配置して、より大きなボリュームを作成できます。最大 63 セグメントを配置できます。

セグメントのファイルボリュームを作成する前に、最近システムに追加された可能性のあるディスクがないか走査します。この走査を実行するには、次のいずれかの操作を行います。

- ナビゲーションパネルで「System Manager」を右クリックし、「Scan for New Disks」を選択します。
- ナビゲーションパネルで、「File Volume Operations」 > 「Create File Volumes」を選択して「Scan for New Disks」を選択します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-19 「Create File Volumes/Segments」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                | 説明  |
|----------------------|---|
| LUN                  | ファイルボリュームまたはセグメントを作成する論理ユニット番号 (LUN) をクリックします。各 LUN につき最大 31 のファイルボリュームを作成できます。LUN をクリックするとグラフィックイメージが更新され、「Legend」セクションで説明するように LUN の構成が表示されます。  |
| Name                 | ファイルボリュームまたはセグメントの名前。英字 (a ~ z, A ~ Z) で始まる、12 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z, A ~ Z, 0 ~ 9) を使用できます。「Raw」タイプのファイルボリュームには名前を付けられません。「Raw」タイプのボリュームは必ず「raw」という名前を持ち、各 LUN につき 1 つに制限されています。 |
| Partition            | パーティションが存在する場合、ファイルボリュームまたはセグメントを作成するパーティションを選択します。存在しない場合は、「Initialize Partition Table」ボタンを使用して 31 個のパーティションを作成できます。   |
| Size                 | 新しいファイルボリュームまたはセグメントのサイズを入力します。ドロップダウンメニューから、M バイト (MB) または G バイト (GB) を選択します。  |
| Type                 | このフィールドは、「File Volume Operations」>「Create File Volumes」パネルでのみ使用可能です。パーティションのタイプとして、「Primary」、「Segment」、「Raw」のいずれかを選択します。  |
| Virus Scan Exempt    | ウイルス対策スキャンから除外するファイルボリュームを選択します。  |
| Compliance Archiving | このフィールドは、一次パーティションにファイルボリュームを作成する場合に、「File Volume Operations」>「Create File Volumes」パネルでのみ使用可能です。クリックして規制適合を使用可能にし、次に必須実施または推奨実施の規制適合ボリュームをクリックします。必須実施の規制適合ボリュームは、削除できません。                |

表 F-19 「Create File Volumes/Segments」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                      | 説明   |
|----------------------------|--|
| Legend                     | <p>次のように、選択した LUN のグラフィックイメージで使用される色を識別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• オレンジ色 - LUN 上の一次パーティションを示します。</li> <li>• 水色 - LUN 上のセグメント化されたパーティションを示します。</li> <li>• 緑色 - ファイルボリュームミラーを示します。Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合に適用されます。</li> <li>• 青色 - LUN に DOS の読み取り専用属性が適用されていることを示します。この DOS の読み取り専用属性は、システムボリュームのフラッシュディスクでのみ使用されます。</li> <li>• 白色 - LUN 上の空き領域を示します。</li> <li>• 茶色 - LUN 上の raw パーティションを示します (存在する場合)。</li> </ul> |
| Scan for New Disks         | <p>このボタンは、「File Volume Operations」&gt;「Create File Volumes」パネルでのみ使用可能です。これをクリックすると、システムに追加されたディスクが検索されます。</p>  |
| Initialize Partition Table | <p>これをクリックすると、パーティションがすでに存在していない場合に、LUN に 31 個のパーティションが作成されます。</p>   |
| Apply                      | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>   |
| Cancel                     | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。</p>  |

## 「Delete File Volumes」パネル

このパネルでは、選択したファイルボリュームを構成から削除できます。

注: 必須実施の規制適合ボリュームの場合は、ボリュームを削除できません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-20 「Delete File Volumes」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Name        | 削除するボリュームの名前。   |
| LUN         | そのボリュームが存在する論理ユニット番号 (LUN)。ボリュームが、複数の LUN に存在する複数のパーティションで構成される場合があります。この状況では、LUN とパーティションのすべてのペアが表に一覧表示されます。 |
| Partition # | ボリュームが存在する LUN パーティション。ボリュームが、複数の LUN に存在する複数のパーティションに存在する場合があります。この状況では、LUN とパーティションのすべてのペアが表に一覧表示されます。      |
| Size (MB)   | ボリュームのサイズ (M バイト単位)。  |
| Apply       | これをクリックすると、選択したボリュームが削除されます。  |
| Cancel      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Edit Volume Properties」パネル

このパネルでは、ボリュームの名前、チェックポイントオプション、割り当てオプションなどのボリュームのプロパティを変更できます。

**注:** 規制適合ボリュームでは、名前の変更または規制適合機能の使用不可への切り替えはできません。raw ボリュームの名前またはプロパティを変更することはできません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-21 「Edit Volume Properties」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Volumes           | 編集するボリュームをクリックします。  |
| Volume Name       | 選択したボリュームの名前。   |
| New Name          | 選択したボリュームの新しい名前。このフィールドは、名前を変更する場合にのみ指定します。英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる、12 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9) を使用できます。 |
| Virus Scan Exempt | ウイルス対策スキャンから除外するボリュームを選択します。  |

表 F-21 「Edit Volume Properties」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                    | 説明   |
|--------------------------|--|
| Enable Checkpoints       | <p>ボリュームのチェックポイントを使用可能する場合にクリックします。ファイルボリュームチェックポイントを保持する予定である場合、または NDMP バックアップを実行する予定である場合は、このボックスを選択してください。チェックポイント作成の詳細は、181 ページの「ファイルシステムチェックポイントについて」を参照してください。</p> <p><b>注:</b> このチェックボックスの選択を解除すると、すでに作成されているチェックポイントが、定義されている保持期間に関係なくただちに削除されます。</p>   |
| Checkpoint Configuration | <p>チェックポイント処理を構成するオプション:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Use for Backups</b> — ファイルボリュームの NDMP バックアップを作成する予定である場合に選択します。NDMP がファイルボリュームのコピーからバックアップを実行することによって、ライブデータの処理時に発生することがある潜在的問題を回避します。バックアップチェックポイントは、バックアップが完了するとただちに削除されます。</li> <li>• <b>Automatic</b> — ユーザーが設定したスケジュールに基づいて、チェックポイントを作成および削除する場合に選択します。</li> </ul> |
| Enable Quotas            | <p>選択したボリュームに対する割り当てを使用可能にする場合にクリックします。</p>  |
| Enable Attic             | <p>削除されたファイルを、このボリュームのルートにある <code>.attic\$</code> ディレクトリに一時的に保存する場合に選択します。このオプションはデフォルトで使用可能に設定されています。</p> <p>ビジー状態のファイルシステム上でまれに、削除処理が終了する前に <code>.attic\$</code> ディレクトリがいっぱいになり、結果として空き領域が不足してパフォーマンスが低下することがあります。このような場合は、このオプションの選択を解除して、<code>.attic\$</code> ディレクトリを使用不可にします。</p>  |



表 F-21 「Edit Volume Properties」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                | 説明  |
|----------------------|---|
| Compliance Archiving | <p>これらのオプションは、ボリュームの作成時に推奨規制適合実施バージョンの規制適合アーカイブソフトウェアを使用可能にした場合にのみ使用できます。規制適合アーカイブソフトウェアを構成できるオプションは、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> – ボリュームで規制適合アーカイブソフトウェアが使用可能になっているかどうかを示すインジケータ。</li> <li>• <b>Mandatory (No Administrator Override)</b> – ボリュームは必須実施の規制適合です。このボリュームを推奨実施の規制適合に構成することはできません。</li> <li>• <b>Advisory (Allow Administrator Override)</b> – ボリュームは推奨実施の規制適合です。必須実施の規制適合を使用可能にする場合は、ソフトウェアを必須実施の規制適合バージョンにアップグレードしてください。これは一度だけ処理できます。</li> <li>• <b>Default Retention Period</b> – クライアントに保持期間が設定されていない場合に、<b>WORM (Write-Once, Read-Many)</b> ファイルをボリュームに保持する期間を指定するには、このフィールドをクリックします。ファイルが保持される前に、そのファイルに対して保持期間が適用されていない場合は、ボリュームに対するデフォルトの保持期間が使用されます。ボリュームのデフォルトの保持期間を変更しても、すでに保持されているファイルには影響しません。</li> </ul> |
| Apply                | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel               | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Manage Checkpoints」パネル

このパネルでは、既存のチェックポイントの表示 (1 つのボリュームの 1 つのチェックポイントにつき 1 行)、新しいチェックポイントの作成、および既存のチェックポイントの編集と削除を行うことができます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-22 「Manage Checkpoints」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド           | 説明   |
|-----------------|--|
| Volumes         | 定義されたボリュームのリスト。ボリュームをクリックすると、チェックポイントのリストが表示されます。  |
| Status          | 選択したボリュームのチェックポイントの数、およびチェックポイントの格納に使用される K バイト単位の容量。たとえば、「1/256 checkpoints, 12K bytes used」のように表示されます。 |
| Name            | チェックポイントの名前。   |
| Creation Date   | チェックポイントが作成された日付。  |
| Expiration Date | チェックポイントが削除される日付。  |
| Create          | これをクリックすると、「Create Checkpoint」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したボリュームに対する新しいチェックポイントを作成できます。                    |
| Remove          | これをクリックすると、選択したチェックポイントが削除されません。   |
| Rename          | これをクリックすると、「Rename Checkpoint」ウィンドウが表示されます。このウィンドウは、選択したチェックポイントの名前の編集に使用します。                            |

## 「Rename Checkpoint」ウィンドウ

このウィンドウでは、選択したチェックポイントの名前を変更できます。

**注:** スケジュール設定されたチェックポイントの名前を変更すると、そのチェックポイントは手動 (Manual) チェックポイントとしてマークされ、NAS ソフトウェアによって自動的に削除されることはなくなります。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-23 「Rename Checkpoint」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Volume Name | このチェックポイントが作成されたボリュームの名前。このフィールドは編集できません。 |
| Old Name    | チェックポイントの名前。このフィールドは編集できません。              |

表 F-23 「Rename Checkpoint」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| New Name | チェックポイントに割り当てる新しい名前。<br>この名前には、スラッシュ (/) を除く、23 文字以内の英数字を使用できます。 |
| Apply    | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。         |

## 「Schedule Checkpoints」 パネル

このパネルでは、既存のファイルボリュームに対するチェックポイントの作成についてスケジュールを設定できます。また、既存のチェックポイントのスケジュールを表示、編集、および削除することができます。このパネルには、チェックポイントごとに、ボリューム名、説明、スケジュール設定されたチェックポイントの日時、およびチェックポイントが保持される期間が表示されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-24 「Schedule Checkpoints」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド               | 説明   |
|---------------------|--|
| Volume              | システム上のすべてのボリュームのリスト。デフォルトでは、最初のボリュームが選択されています。   |
| Current Checkpoints | 既存のチェックポイントの表  |
| Description         | 選択したボリュームのチェックポイントを識別するためのテキスト行。   |
| Days                | チェックポイントを実行する曜日。   |
| AM Hours            | チェックポイントを実行する午前の時間。  |
| PM Hours            | チェックポイントを実行する午後または夜の時間。  |
| Keep                | チェックポイントを保持する期間 (日数と時間)。   |
| New                 | これをクリックすると、「New Checkpoint Schedule」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、ボリュームに対する新しいチェックポイントのスケジュールを作成できます。 |
| Remove              | これをクリックすると、チェックポイントが削除されます。チェックポイントを選択して強調表示し、「Remove」ボタンをクリックします。                             |

表 F-24 「Schedule Checkpoints」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Edit              | これをクリックすると、「Edit Checkpoint Schedule」ウィンドウが表示されます。チェックポイントを選択して強調表示し、「Edit」ボタンをクリックします。   |
| Schedule          | スケジュール設定された各チェックポイントに対応するセルにチェックマークの付いた、7日間×24時間のグリッド。チェックポイントの表でチェックポイントを選択して強調表示すると、このグリッド内でも同じチェックポイントが強調表示されます。同じ時間に複数のチェックポイントがスケジュール設定されている場合は、警告を表す色で表示されます。このグリッドは読み取り専用です。 |
| Detailed Schedule | スケジュール設定された各チェックポイントに対応するセルにチェックマークの保持期間が付いた、7日間×24時間のグリッド。これは、「Keep」フィールドと同じ情報です。このグリッドは読み取り専用です。  |
| Forecast Active   | 特定の時刻のアクティブなチェックポイント数を表す、曜日とチェックポイント数のグリッド。グリッドの上にマウスを移動させると、特定の曜日とアクティブなチェックポイント数が表示されます。矢印キーは、表示を前の週または次の週に変更するために使用します。  |

## 「New/Edit Checkpoint Schedule」パネル

このパネルでは、ファイルボリュームに対する新しいチェックポイントスケジュールを作成するか、既存のチェックポイントスケジュールを変更できます。このパネルを使用すると、チェックポイントの説明、チェックポイントスケジュールの日時、チェックポイントを保持する期間を指定できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-25 「New/Edit Checkpoints Schedule」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明   |
|-------------|--|
|             | <p>現在のファイルボリュームのスケジュール設定された各チェックポイントに対応するセルにチェックマークの付いた、7日間×24時間のグリッド。</p> <p>チェックポイントを作成するには、次の手順を実行します。新しいチェックポイントの曜日と時刻を表すセルをクリックします。セルの背景色が変わり、セルにチェックマーク記号が表示されます。セルがグレー表示されていてクリックしても変化しない場合は、既存のチェックポイントがその時刻と重なっています。</p> <p>チェックポイントを編集するには、次の手順を実行します。変更するチェックポイントのチェックマークが表示されたセルをクリックします。「Description」フィールドと「Keep」フィールドに、そのチェックポイントの情報が表示されます。</p> |
| Description | このチェックポイントを既存のチェックポイントと区別するための文字列を入力します。   |
| Keep        | チェックポイントを保持する日数を入力し、時間を選択します。この情報は、「Schedule Checkpoints」パネルでユーザーがチェックポイントの上にマウスを移動させるたびに表示されます。   |
| Apply       | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Segment Properties」ウィンドウ

このウィンドウでは、選択したセグメントのプロパティを表示できます。このウィンドウを開くには、「System Manager」でセグメントを右クリックして「Properties」を選択します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-26 「Attach Segments」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド | 説明                          |
|-------|-----------------------------|
| Name  | セグメントの名前。                   |
| LUN   | そのセグメントが存在する論理ユニット番号 (LUN)。 |

表 F-26 「Attach Segments」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド     | 説明   |
|-----------|--|
| Size      | セグメントのサイズ。   |
| Partition | 選択したセグメントに関連するパーティション。                                 |
| Cancel    | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「View Volume Partitions」 パネル

このパネルでは、システムで使用可能な論理ユニット番号 (LUN) と、それらの LUN に関連付けられているボリュームを表示できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-27 「View Volume Partitions」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明   |
|---------------|--|
| Volumes       | ボリュームをクリックすると、既存の LUN 上でのボリュームの位置を表示できます。  |
| Legend        | LUN 構成のグラフィカル表示でのインジケータ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• オレンジ色 – LUN 上の一次パーティションを示します。</li> <li>• 水色 – LUN 上のセグメント化されたパーティションを示します。</li> <li>• 緑色 – ファイルボリュームミラーを示します。Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合にのみ適用されます。</li> <li>• 青色 – LUN に DOS の読み取り専用属性が適用されていることを示します。この DOS の読み取り専用属性は、システムボリュームのフラッシュディスクでのみ使用されます。</li> <li>• 白色 – LUN 上の空き領域を示します。</li> <li>• 茶色 – LUN 上の raw パーティションを示します (存在する場合)。</li> </ul> LUN 上の選択したボリュームは斜線 (///) で示されます。 |
| LUN           | 選択したボリュームが存在する LUN の名前。  |
| Partition #   | ボリュームが存在する LUN パーティション。  |
| Use (%)       | ボリューム上で使用されている領域の割合。   |
| Type          | 一次、セグメント化、raw などの、ボリュームのタイプ。   |
| Free (MB)     | 記憶領域として使用できる空き容量 (M バイト単位)。  |
| Capacity (MB) | 記憶領域の合計容量 (M バイト単位)。   |

# 「High Availability」のパネル

この節では、「High Availability」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 383 ページの「「Enable Failover」パネル」
- 384 ページの「「Recover」パネル」
- 385 ページの「「Set LUN Path」パネル」
- 386 ページの「「Set Primary Path」ウィンドウ」

## 「Enable Failover」パネル

**注:** このパネルは、クラスタ構成 (アプライアンスおよびゲートウェイシステムによる構成) でのみ使用可能です。

クラスタアプライアンスまたはクラスタゲートウェイシステムの本体のフェイルオーバーを使用可能にするには、このパネルを使用します。フェイルオーバーは、サーバー 2 台構成のシステムで一方のサーバー (本体) に障害が発生した場合に実行されます。障害が発生したサーバーによってそれまで管理されていたインターネットプロトコル (IP) アドレスおよび論理ユニット番号 (LUN) が、動作しているサーバーに引き継がれるか、または管理されるようになります。障害が発生したサーバーを手動でオンラインに戻すと、前述の LUN および IP アドレスの元の所有権または制御は、フェイルバックまたは回復と呼ばれる処理によって復元されます。フェイルオーバーの詳細は、22 ページの「フェイルオーバーの使用可能への切り替えについて」を参照してください。

**注:** 障害が発生したサーバーがオンラインに戻ったら、「Recover」パネルから回復処理を開始してください。詳細は、24 ページの「回復の開始」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-28 「Enable Failover」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド              | 説明   |
|--------------------|--|
| Automatic Failover | サーバーに障害が発生した場合にシステムによってフェイルオーバーが開始されるようにするには、これをクリックします。 |
| Head Status        | サーバーの健全性のインジケータ。   |
| Link Failover      |  |

表 F-28 「Enable Failover」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                        | 説明  |
|------------------------------|---|
| Enable Link Failover         | リンクのフェイルオーバーを使用可能にする場合にクリックします。これにより、「Primary」の役割が割り当てられているいずれかのネットワークインタフェースに障害が発生したときに、本体のフェイルオーバーが必ず実行されます。このタイプの障害は「リンク停止」状態と呼ばれます。パートナーのネットワークリンクが停止した場合、フェイルオーバーを実行するサーバーは、パートナーサーバーがネットワークリンクを再確立したあとで、指定された時間が経過するまで待機する必要があります。<br><b>注:</b> リンクのフェイルオーバーを使用可能または使用不可にしたあとで、変更内容を有効にするためにシステムを再起動してください。 |
| Down Timeout                 | 1 台のサーバーのネットワークリンクの信頼性が失われ、そのパートナーサーバーのネットワークリンクが健全である場合に、サーバーがフェイルオーバーを実行するまで待機する秒数。   |
| Restore Timeout              | フェイルオーバーが行われるように、パートナーサーバーの一次リンクが確立されるまで待機する秒数。「Restore Timeout」は、リンク停止によって開始されたフェイルオーバーが、パートナーサーバーの一次リンクが切断されているために中止された場合にのみ使用されます。   |
| <b>Partner Configuration</b> |   |
| Name                         | パートナーサーバーの名前。   |
| Gateway                      | パートナーサーバーのゲートウェイ IP アドレス。   |
| Private IP                   | 2 台のサーバー間のハートビート接続用に予約されている IP アドレス。この IP アドレスは変更できません。   |
| Apply                        | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                       | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Recover」パネル

**注:** このパネルは、クラスタ構成 (アプライアンスおよびゲートウェイシステムによる構成) でのみ使用可能です。

このパネルでは、障害が発生したサーバー (本体) がオンラインに戻ったあとで、回復を開始できます。回復処理を開始する前に、障害が発生したサーバーが動作可能で、オンラインになっていることを確認してください。

また、「Recover」パネルを使用して LUN の所有権を別のサーバーに転送できます。たとえば、本体 1 に LUN を作成した場合、LUN を「(New) Restore RAID Configuration」リストから選択して「>」をクリックし、「Apply」をクリックする



ことで所有権を本体 2 に転送できます。LUN の所有権はクラスタ内のほかのサーバーに転送することのみ可能で、ほかのサーバーの LUN の所有権を引き継ぐことはできません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-29 「Recover」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                            | 説明  |
|----------------------------------|---|
| Current RAID Configuration       |   |
| Head 1                           | 本体 1 として指定される、回復するサーバーの名前。  |
| Head 2                           | 本体 2 として指定される、回復するサーバーの名前。  |
| (NEW) Restore RAID Configuration |   |
| Controller 0/Head 1              | 構成に応じて、コントローラ 0 の論理ユニット番号 (LUN) マッピング、または本体 1 の LUN マッピングのいずれかです。 |
| Controller 1/Head 2              | 構成に応じて、コントローラ 1 の LUN マッピング、または本体 2 の LUN マッピングのいずれかです。           |
| Cancel                           | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。            |
| Apply                            | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Recover                          | これをクリックすると、選択したサーバーの回復が実行されます。                                    |

## 「Set LUN Path」 パネル

このパネルでは、ファイルボリュームの論理ユニット番号 (LUN) のパスを定義、編集、および復元することができます。

LUN パスは、サーバーから RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラへのハードウェアルートを指定するもので、LUN 内のファイルボリュームへのアクセスに使用されます。ファイルボリュームごとに 2 つの LUN パスがあります。代替パスは、一次パスに障害が発生した場合に使用されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-30 「Set LUN Path」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                       | 説明   |
|-----------------------------|--|
| LUN                         | ファイルボリュームが存在する LUN。  |
| Volumes                     | LUN 上の特定のファイルボリューム。  |
| Active Path<br>(HBA/SID)    | LUN がシステムとの通信に使用する、現在アクティブなハードウェアパス。ハードウェアパスは、1 から始まるホストバスアダプタ (HBA) 番号と、LUN の最初のドライブであるコントローラの SCSI (Small Computer Systems Interface) 識別子 (ID) 番号によって識別されます。たとえば、1/1 は HBA 1 と SCSI コントローラターゲット 1 を示します。 |
| Primary Path<br>(HBA/SID)   | LUN がシステムとの通信に使用する優先ハードウェアパス。また、一次パスは、LUN パスの復元先のパスにもなります。一次パスが指定されていない場合、システムは最初に使用可能なパスを使用します。   |
| Alternate Path<br>(HBA/SID) | 一次パスに障害が発生した場合に LUN がシステムとの通信に使用できる代替ハードウェアパス。   |
| Edit                        | これをクリックすると、「Primary Path」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したボリュームの一次パスを編集できます。   |
| Restore                     | これをクリックすると、アクティブなパスが、選択したボリュームの一次パスに復元されます。  |
| Auto-assign LUN<br>Paths    | これをクリックすると、ソフトウェアによって、選択したボリュームに LUN パスが割り当てられます。  |

## 「Set Primary Path」ウィンドウ

このウィンドウでは、一次パスを定義できます。このパスは、ソフトウェアが共有論理ユニット番号 (LUN) に情報を送信する際に使用するハードウェアルートです。二次パスは、一次パスに障害が発生した場合に使用されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-31 「Set Primary Path」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド        | 説明  |
|--------------|---|
| LUN Name     | 一次パスを設定する LUN の読み取り専用の名前。   |
| Primary Path | パスを定義するホストバスアダプタ (HBA) および SCSI (Small Computer Systems Interface) 識別子 (ID)。ドロップダウンメニューから、設定するパスを選択します。 |
| Volumes      | 選択した LUN ボリュームの読み取り専用の名前。   |
| Text box     | 使用可能なパスの HBA、SID、および状態を示すテキスト行。   |
| Apply        | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel       | これをクリックすると、入力項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。   |

## 「iSCSI Configuration」のパネル

この節では、「iSCSI Configuration」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。



- 387 ページの「「Add/Edit iSCSI Access」ウィンドウ」
- 388 ページの「「Add/Edit iSCSI LUN」ウィンドウ」
- 390 ページの「「Configure Access List」パネル」
- 390 ページの「「Configure iSCSI LUN」パネル」
- 391 ページの「「Configure iSNS Server」パネル」
- 391 ページの「「Promote iSCSI LUN」ウィンドウ」

## 「Add/Edit iSCSI Access」ウィンドウ

このウィンドウでは、iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) アクセスリストを作成または編集できます。作成または編集のどちらであるかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。iSCSI アクセスリストでは、NAS デバイス上で 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) にアクセスできる iSCSI イニシエータのセットを定義します。各 iSCSI LUN を定義する際は、その LUN に適切なアクセスリストを関連付けます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-32 「Add/Edit iSCSI Access」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明  |
|--|---|
| Name   | アクセスリストの名前を、1 文字以上で指定します。   |
| CHAP Initiator Name  | iSCSI イニシエータソフトウェアで構成されているチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) イニシエータの完全な名前。<br>Windows iSCSI クライアントのデフォルトの CHAP イニシエータ名の例を、次に示します。<br>iqn.1991-05.com.microsoft:iscsi-winxp<br>このフィールドを空白にすると、CHAP 承認は不要になります。詳細は、iSCSI イニシエータのマニュアルを参照してください。 |
| CHAP Initiator Password  | CHAP イニシエータのパスワード (12 文字以上)。  |
| Initiator IQN Name   | イニシエータの iSCSI 修飾名 (IQN) による名前を、1 文字以上で指定します。このフィールドを空白にすると、すべてのイニシエータがターゲットにアクセスできるようになります。   |
|  Initiator IQN List | これをクリックすると、イニシエータの IQN 名が、ターゲット LUN にアクセスできるイニシエータのリストに追加されます。<br>ターゲット LUN にアクセスできるイニシエータのリスト。   |
|                     | このボタンは、選択したイニシエータに関連付けられたターゲット LUN がアクティブでない場合にのみ使用可能です。これをクリックすると、選択したイニシエータがリストから削除されます。この場合、そのイニシエータは LUN にアクセスできなくなります。   |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Add/Edit iSCSI LUN」 ウィンドウ

このウィンドウでは、iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) の論理ユニット番号 (LUN) を作成または編集できます。作成または編集のどちらであるかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。iSCSI イニシエータは iSCSI LUN にアクセスできます。

iSCSI LUN を追加または編集する前に、LUN のアクセスリストを必ず作成してください。詳細は、65 ページの「iSCSI アクセスリストの作成」を参照してください。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-33 「Add/Edit iSCSI LUN」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド            | 説明   |
|------------------|--|
| Name             | <p>iSCSI LUN の名前。この名前は 1 文字以上で、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、ピリオド (.)、またはコロン (: ) を使用できます。</p> <p>指定するターゲット名の先頭には、次に示す命名規則に従って、完全な iSCSI 修飾名 (IQN) が付与されます。</p> <p><code>iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name</code></p> <p>たとえば、名前 <code>lun1</code> を入力する場合、iSCSI ターゲットの LUN の完全な名前は次のようになります。</p> <p><code>iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.lun1</code></p> <p>注: <code>timestamp</code> は、1970 年 1 月 1 日からの経過秒数を表す 16 進数です。</p>   |
| Alias            | (省略可能) ターゲット LUN に関する簡単な説明。  |
| Volume           | iSCSI LUN を作成する NAS ファイルボリュームの名前。  |
| Capacity         | LUN の最大サイズを、バイト、K バイト、M バイト、または G バイト単位で指定します (最大 2T バイト)。   |
| Thin Provisioned | <p>シン (thin) プロビジョニングされた LUN を作成する場合は「Yes」チェックボックスを選択します。シンプロビジョニングされた LUN では、ファイルサイズ属性は指定された容量に設定されますが、ディスクブロックはデータがディスクに書き込まれるまで割り当てられません。</p> <p>シンプロビジョニングされていない LUN を作成した場合は、作成する LUN の容量に基づいてディスクブロックが割り当てられます。シンプロビジョニングされていない iSCSI LUN を作成するときは、ファイルシステムのメタデータ用にボリュームに約 10% の追加領域を用意します。たとえば、100G バイトのシンプロビジョニングされていない iSCSI LUN を作成する場合は、その LUN を 110G バイトのボリューム上に配置する必要があります。</p> <p>シンプロビジョニングされた LUN とシンプロビジョニングされていない LUN のどちらを使用するかを決定する方法の詳細は、66 ページの「シン (thin) プロビジョニングされた SCSI LUN について」を参照してください。</p> |
| Access           | ドロップダウンリストから、この LUN 用の既存のアクセスリストを選択します。  |
| Apply            | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel           | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Configure Access List」 パネル

このパネルには、NAS OS に対して定義したアクセスリストが表示されます。iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) アクセスリストは、NAS デバイス上の 1 つ以上の iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) にアクセスできる一連の iSCSI イニシエータを定義します。

このパネルでは、アクセスリストの追加、削除、または編集が可能です。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-34 「Configure Access List」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド               | 説明   |
|---------------------|--|
| Name                | アクセスリストの名前。  |
| CHAP Initiator Name | iSCSI イニシエータソフトウェアで構成されているチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) イニシエータの名前。          |
| Add                 | これをクリックすると、「Add iSCSI Access」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、新しいアクセスリストを追加できます。   |
| Remove              | これをクリックすると、選択したアクセスリストが「Configure Access List」の表から削除されます。                |
| Edit                | これをクリックすると、「Edit iSCSI Access」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したアクセスリストを編集できます。 |

## 「Configure iSCSI LUN」 パネル

このパネルには、NAS OS に対して定義した iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) 論理ユニット番号 (LUN) が表示されます。

このパネルでは、iSCSI LUN 定義の追加、削除、または編集が可能です。また、対応するファイルボリュームをプロモートしたあとに、iSCSI LUN をプロモートすることもできます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-35 「Configure iSCSI LUN」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Name              | iSCSI LUN の名前。  |
| Alias             | ターゲット LUN に関する簡単な説明。  |
| Volume            | iSCSI LUN を作成するボリュームの名前。  |
| Promote iSCSI LUN | これをクリックすると、「Promote iSCSI LUN」ウィンドウが表示されます。                               |
| New               | これをクリックすると、「Add iSCSI LUN」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、新しい iSCSI LUN を追加できます。   |
| Remove            | これをクリックすると、選択した iSCSI LUN が「Configure Access List」の表から削除されます。             |
| Edit              | これをクリックすると、「Edit iSCSI LUN」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択した iSCSI LUN を編集できます。 |

## 「Configure iSNS Server」 パネル

iSCSI ターゲットの検出に iSNS (Internet Storage Name Service) サーバーを使用するには、このパネルを使用します。NAS iSNS クライアントは、Microsoft iSNS Server 3.0 などの、任意の標準 iSNS サーバーと相互運用します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-36 「Configure iSNS Server」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| iSNS Server | iSNS サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスまたはドメインネームサービス (DNS) 名。 |
| Apply       | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                 |
| Cancel      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Promote iSCSI LUN」 ウィンドウ

iSCSI 論理ユニット番号 (LUN) を含むファイルボリュームをプロモートしたあとに、そのファイルボリューム上の各 iSCSI LUN をプロモートする必要があります。このパネルで、iSCSI LUN をプロモートできます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-37 「Promote iSCSI LUN」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明   |
|--------|--|
| Name   | プロモートする LUN の iSCSI ターゲットの IQN 識別子（「Configure iSCSI LUN」パネルに表示されるものと同じ）。 |
| Alias  | LUN に関する簡単な説明。このフィールドには、元の iSCSI LUN 定義に基づく説明が表示されますが、必要に応じてそれを変更できます。   |
| Volume | プロモートされる LUN が存在するファイルボリュームの名前（つまり、プロモートされたばかりのファイルボリュームの名前）。            |
| Access | アクセスリストの名前。  |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。                 |

## 「Monitoring and Notification」のパネル

この節では、「Monitoring and Notification」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 393 ページの「「Configure SNMP」パネル」
- 393 ページの「「Configure System Auditing」パネル」
- 394 ページの「「Diagnostic Email」ウィンドウ」
- 395 ページの「「Display System Log」パネル」
- 396 ページの「「Set Up Email Notification」パネル」
- 397 ページの「「Set Up Logging」パネル」
- 399 ページの「「Set Up UPS Monitoring」パネル」
- 399 ページの「「View Fan Status」パネル」
- 401 ページの「「View File Volume Usage」パネル」
- 401 ページの「「View Power Supply Status」パネル」
- 402 ページの「「View Temperature Status」パネル」
- 402 ページの「「View Voltage Regulator Status」パネル」



## 「Configure SNMP」パネル

このパネルでは、SNMP (Simple Network Management Protocol) 監視を構成できます。SNMP は、さまざまなネットワークデバイスの動作を調整するための業界標準規格です。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-38 「Configure SNMP」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                      | 説明  |
|----------------------------|---|
| Enable SNMP                | システムの SNMP 監視を使用可能にする場合にクリックします。  |
| Server SNMP Community Name | システムが属する SNMP コミュニティーの名前。   |
| Contact Info               | このシステムの管理者の名前。  |
| System Location            | システムのネットワーク上の場所。物理的な場所または論理的な場所のいずれでもかまいません。  |
| Destination IP Address     | システムエラー発生時の SNMP トラップの宛先として指定するサーバーの TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) アドレス。 |
| Port #                     | システムがトラップを送信するポート。デフォルトの値は、ポート 162 です。  |
| Version                    | SNMP プロトコルのバージョン (1 または 2)。   |
| Community                  | トラップの宛先のコミュニティー文字列。   |
| Enable                     | このターゲットアドレスをトラップの宛先にできるようにする場合にクリックします。   |
| Remove                     | トラップの宛先を削除するには、宛先を選択して「Remove」ボタンをクリックします。  |
| Apply                      | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                     | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Configure System Auditing」パネル

このパネルでは、システム監査を構成できます。特定のシステムイベントの記録が個別の監査ログファイルに格納されるように、システム監査を設定できます。

注: Web Administrator グラフィカルユーザーインターフェースは、監査ログの読み取りまたは削除をサポートしていません。監査ログファイルの読み取りを行うには、`praudit` コマンドを使用します。このコマンドを実行すると、監査ログのバイナリ情報が読み取り可能なテキストに変換されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-39 「Configure System Auditing」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                         | 説明   |
|-------------------------------|--|
| Enable System Auditing        | システム監査を使用可能にする場合に選択します。  |
| Log File Configuration        |  |
| Store Log Files to Volume     | システム監査ログファイルを格納するボリューム。<br>注: システムボリューム以外のボリュームを指定できます。専用の監査ボリュームを作成してください。詳細は、53 ページの「「Create File Volumes」 パネルを使用したファイルボリュームまたはセグメントの作成」を参照してください。 |
| Max Log File Size (1 to 1024) | システム監査ログファイルを拡張できる最大サイズ。1 ~ 1024M バイトのサイズを指定します。   |
| Apply                         | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel                        | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Diagnostic Email」 ウィンドウ



このウィンドウで、受信者に電子メール通知を送信します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-40 「Diagnostic Email」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド                 | 説明   |
|-----------------------|--|
| Problem Description   | このテキストフィールドに問題の説明を入力します。これは必須エントリで、256 文字まで入力できます。 |
| Recipient Information |  |
| Email Address         | 受信者の電子メールアドレスを入力します。                               |
| Notification          | 電子メール受信者に通知を送信する場合にクリックします。                        |
| Diagnostics           | 電子メール受信者に診断情報を送信する場合にクリックします。                      |

表 F-40 「Diagnostic Email」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド   | 説明   |
|---|--|
| List  |  |
|  | これをクリックすると、受信者のリストに新しい受信者が追加されます。                      |
|  | これをクリックすると、選択した受信者が受信者リストから削除されます。                     |
| Recipient   | 受信者の電子メールアドレス。   |
| Notification  | 電子メール受信者に通知を送信する場合にクリックします。                            |
| Diagnostics   | 電子メール受信者に診断情報を送信する場合にクリックします。                          |
| Send  | 電子メール通知を送信する場合にクリックします。                                |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。 |
| Save Recipients List  | 新しい受信者をリストに保存する場合にクリックします。                             |

## 「Display System Log」パネル

このパネルでは、システムログメッセージを選択的に表示、印刷、および保存できます。システムソフトウェアは、次のイベントタイプを記録および表示します。

- 緊急 (Emergency)
- 警告 (Alert)
- 重大 (Critical)
- エラー (Error)
- 警告 (Warning)
- 注意 (Notice)
- 情報 (Information)
- デバッグ (Debug)

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-41 「Display System Log」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| File          | 参照するログファイルの名前。システムログファイルを参照する場合は、このフィールドを空白にします。  |
| Date          | イベントが発生した日付。  |
| Time          | イベントが発生した時刻 (24 時間形式)。  |
| Description   | イベントの説明を記述するテキスト行。  |
| Event Types   | このパネルに表示するイベントのタイプをクリックします。選択したイベントタイプのみが表示されるようにログファイルを更新するには、「Refresh」をクリックします。                           |
| Print         | これをクリックすると、ログが印刷されます。   |
| Save As       | これをクリックすると、ログが HTML ファイルとしてローカルシステム上に保存されます。  |
| Silence Alarm | Sun StorageTek 5210 NAS Appliance のみ。これをクリックすると、RAID (Redundant Array of Independent Disk) アラームが表示されなくなります。 |

## 「Set Up Email Notification」パネル



このパネルでは、メール転送プロトコル (SMTP) サーバーの名前を設定し、電子メール通知の受信者を指定することができます。システムエラーが発生すると、システムは SMTP サーバーを介して、指定された受信者に詳細な電子メールメッセージを送信します。

受信者の電子メールアドレスは「List」ボックスに表示されます。エラーが検出されると、システムによってそのエラーがシステムログファイルに記録され、リストに示されている受信者に電子メール通知および警告が送信されます。

**注:** 構成ウィザードからこのパネルにアクセスしている場合は、「Next」をクリックして変更内容を保存してから、次のパネルに進んでください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-42 「Set Up Email Notification」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド   | 説明  |
|---|---|
| SMTP Server Name  | SMTP サーバーの名前。   |
| Mail From   | 送信者の電子メールアドレス。  |
| Email Address   | 受信者の電子メールアドレス。  |
| Notification  | 電子メール受信者に通知を送信する場合にクリックします。                                     |
| Diagnostics   | 電子メール受信者に診断情報を送信する場合にクリックします。                                   |
| List  |   |
|  | これをクリックすると、受信者のリストに新しい受信者が追加されます。                               |
|  | これをクリックすると、選択した受信者が受信者リストから削除されます。                              |
| Recipient   | 受信者の電子メールアドレス。  |
| Notification  | 電子メール受信者に通知を送信する場合にクリックします。                                     |
| Diagnostics   | 電子メール受信者に診断情報を送信する場合にクリックします。                                   |
| Notification Level  |   |
| Errors  | 受信者にシステムエラーを通知するが、システム警告は通知しない場合に選択します。                         |
| Errors and Warnings   | すべてのシステム警告およびエラーを受信者に通知する場合に選択します。                              |
| None  | 電子メール通知を使用不可にする場合に選択します。アプライアンスまたはゲートウェイシステムは、すべての通知を送信しなくなります。 |
| Apply   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。          |

## 「Set Up Logging」 パネル

このパネルでは、システムのロギングを設定できます。システムに syslogd UNIX サーバーが構成されている場合は、遠隔ロギングを使用可能にできます。

遠隔ロギングを使用可能にする前に、次の条件を満たす必要があります。

- システムがこの遠隔 syslogd サーバーにシステムログを送信できる必要があります。36 ページの「ロギングの設定」を参照してください。
- DNS 設定が構成されている必要があります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-43 「Set Up Logging」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                 | 説明  |
|-----------------------|---|
| Enable Remote Syslogd | システムメッセージロガーとその指定サーバーを使用可能にする場合にクリックします。  |
| Server                | システムログが送信されるサーバーの名前。  |
| Facility              | ドロップダウンメニューから、ログに送信されるすべての NAS メッセージに割り当てる機能コードを選択します。  |
| Facility              | <p>ログメッセージを生成するシステムイベントのタイプを選択します。イベントのタイプごとに、優先順位または重要度が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emergency</b> — 緊急メッセージであることを示します。このメッセージは一部のユーザーに送信されます。優先順位が緊急のメッセージは、確認用に別のファイルに記録できます。</li> <li>• <b>Alert</b> — ただちに対処する必要がある重要メッセージであることを示します。このメッセージはすべてのユーザーに送信されます。</li> <li>• <b>Critical</b> — ハードウェアの問題など、エラーには分類されない重大メッセージであることを示します。優先順位が重大以上のメッセージはシステムコンソールに送信されます。</li> <li>• <b>Error</b> — ディスク書き込みの失敗など、エラーの状態を示すメッセージであることを示します。</li> <li>• <b>Warning</b> — 回復可能な異常に関するメッセージであることを示します。</li> <li>• <b>Notice</b> — 重要な情報メッセージであることを示します。優先順位指定のないメッセージは、この優先順位のメッセージに割り当てられます。</li> <li>• <b>Info</b> — 情報メッセージであることを示します。このメッセージはシステムの分析に役立ちます。</li> <li>• <b>Debug</b> — デバッグに関するメッセージであることを示します。</li> </ul> |
| Enable Local Log      | ローカルシステムロギングを使用可能にして、システムがログメッセージをローカルに保存できるようにする場合にクリックします。  |
| Local File            | システムログのパスおよびファイル名。/cvol または /dvol ディレクトリにはログを書き込めません。   |
| Archives              | アーカイブファイルの最大数。1～9 の数を指定します。   |

表 F-43 「Set Up Logging」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Size   | 各アーカイブファイルに許容される最大サイズ。K バイト単位で指定します。指定可能な範囲は 100K ~ 999,999K バイトです。 |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。              |

## 「Set Up UPS Monitoring」パネル

このパネルでは、無停電電源装置 (UPS) 監視を設定できます。UPS 管理は設定できません。監視可能な UPS イベントに関する情報は、171 ページの「UPS 監視について」を参照してください。

**注:** このパネルで UPS 監視を使用可能にする場合は、事前に UPS 監視サービスをシステムに接続してください。これが接続されていないと、UPS 監視システムは UPS 障害を通知します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-44 「Set Up UPS Monitoring」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                 | 説明   |
|-----------------------|--|
| Enable UPS Monitoring | システムの UPS 監視を使用可能にする場合にクリックします。適切に動作するには、UPS 監視サービスがシステムに接続されている必要があります。 |
| Apply                 | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel                | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。                   |

## 「View Fan Status」パネル

このパネルでは、アプライアンスまたはゲートウェイサーバーにある各ファンアセンブリの状態と 1 分あたりの回転数 (RPM) を表示できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-45 「View Fan Status」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Fan    | 状態を表示するファン。   |
| Status | ファンの状態の視覚的インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 緑色のひし形 – このファンの RPM は正常です。</li><li>• 赤いひし形 – このファンの RPM は許容範囲を超えています。いずれかのファンで 1 分あたりの回転数が 1800 未満になると、指定された電子メール受信者に電子メール通知が送信されます。電子メール通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。</li></ul> |
| RPM    | ファンの RPM 数。   |

ファンの ID は、400 ページの「Sun StorageTek 5320 NAS Appliance サーバーファンの ID」に示すように、Web Administrator インタフェース、イベントログ、物理ラベルのいずれかで参照しているかによって異なります。

表 F-46 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance サーバーファンの ID

| Web Administrator | ファンのラベル | syslog/遠隔 syslog |
|-------------------|---------|------------------|
| 1                 | FT0/FM0 | 0                |
| 2                 | FT0/FM1 | 1                |
| 3                 | FT0/FM2 | 2                |
| 4                 | FT1/FM0 | 3                |
| 5                 | FT1/FM1 | 4                |
| 6                 | FT1/FM2 | 5                |



## 「View File Volume Usage」パネル

このパネルでは、各ファイルボリュームの使用状況を表示できます。  
次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-47 「View File Volume Usage」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| Name          | ファイルボリュームの名前。                                   |
| Capacity      | ファイルボリュームの使用済み容量および使用可能な空き容量のグラフィカル表示。          |
| Volume Status | ボリュームの状態。読み取り/書き込みの「r/w」または読み取り専用の「r/o」のいずれかです。 |
| Requests      | ボリュームがマウントされてから、そのボリュームに対して処理された要求の数。           |
| Active        | 直前の 10 分間にそのボリュームに対して処理された要求の数。                 |

## 「View Power Supply Status」パネル

このパネルでは、システムのすべての電源装置に関する現在の状態を表示できます。  
次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-48 「View Power Supply Status」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド        | 説明   |
|--------------|--|
| Power Supply | 状態を表示する電源装置。   |
| Status       | 電圧調整器の状態の視覚的インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 緑色のひし形 — この電源装置の電圧および温度レベルは正常です。</li><li>• 赤いひし形 — 電圧および温度レベルが許容範囲を超えています。指定された電子メール受信者に、この状態を通知する電子メールが送信されます。電子メール通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。</li></ul> |
| Description  | 電源装置の状態。状態は次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 緑色 — 正常</li><li>• 赤色 — 障害、または AC 電源の供給なし</li><li>• 赤色 — AC 電源の供給なし</li><li>• 赤色 — 電源装置の障害</li><li>• 赤色 — 電源装置なし</li></ul>  |

## 「View Temperature Status」パネル

このパネルでは、アプライアンスまたはゲートウェイサーバーにあるセンサーの温度を表示できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-49 「View Temperature Status」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明   |
|--------|--|
| Sensor | 状態を表示するセンサー。   |
| Status | センサーの状態の視覚的インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 緑色のひし形 – センサーが正常な温度範囲内で動作しています。</li><li>• 赤いひし形 – 温度が許容範囲を超えています。温度が 55 °C (131 °F) を超えると、指定した電子メール受信者に電子メールが送信されます。電子メール通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。</li></ul> |
| Value  | センサーの温度。   |

## 「View Voltage Regulator Status」パネル

このパネルでは、システム上の電圧調整器の現在の値を表示できます。電圧調整器は、マイクロプロセッサに供給される電圧を調整するデバイスまたは回路です。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-50 「View Voltage Regulator Status」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Voltage Regulator | 状態を表示する電圧調整器。   |
| Status            | 電圧調整器の状態の視覚的インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 緑色のひし形 – この電圧調整器の電圧レベルは正常です。</li><li>• 赤いひし形 – この電圧調整器の電圧レベルが許容範囲を超えています。指定された電子メール受信者に、この状態を通知する電子メールが送信されます。電子メール通知の設定については、35 ページの「電子メール通知の設定」を参照してください。</li></ul> |
| Current Value     | マイクロプロセッサに現在供給されている電圧数。   |

---

## 「Network Configuration」のパネル

この節では、「Network Configuration」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 403 ページの「「Bond NIC Ports」パネル」
- 405 ページの「「Configure Network Adapters」パネル」
- 408 ページの「「Create/Edit Port Bond」ウィンドウ」
- 410 ページの「「Set Gateway Address」パネル」
- 411 ページの「「Set Server Name」パネル」
- 411 ページの「「Set Up DNS」パネル」
- 413 ページの「「View the Routing Table」パネル」

### 「Bond NIC Ports」パネル

このパネルでは、ネットワークインタフェースカード (NIC) のポート結合を追加、編集、削除、および回復できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-51 「Bond NIC Ports」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Bond ID           | この結合の一意の NIC ポート結合の指定。  |
| Type              | 結合のタイプ。次のいずれかを指定できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Port aggregation</b> – 「チャンネル結合」または「トランキング」とも呼ばれます。NIC ポートを結合してネットワーク入出力を拡大できます。これによって、帯域幅の狭い 2 つ以上のチャンネルから、帯域幅の広い単一ネットワークチャンネルを形成できます。ポート結合には、2 つ以上の使用可能な NIC ポートが必要です。<b>注:</b> 集約結合に含まれる NIC ポートは、すべて同じタイプ (たとえば、Fast Ethernet と Fast Ethernet) のインタフェースカードのポートで、同じサブネットに接続されており、隣接するポートに接続されている必要があります。スイッチを使用するシステムでは、ポート結合またはチャンネル結合をサポートするスイッチを使用してください。</li><li>• <b>High availability</b> – NIC ポートのフェイルオーバーが提供されます。複数の NIC ポートを、バックアップポートとして一次ポートに結合できます。一次ポートに障害が発生すると、ソフトウェアは、高可用性結合ポートのリストの一番上にあるバックアップポートに切り替えます。また、そのポートに障害が発生すると、リスト内の次のポートが順に使用されます。<b>注:</b> 高可用性結合の NIC は、同じタイプのインタフェースカードである必要はなく、同じサブネットに接続されている必要もありません。</li></ul> |
| Status            | カラーコードで示される状態: <ul style="list-style-type: none"><li>• 正常 (緑色)</li><li>• フェイルオーバー (黄色)</li><li>• 停止 (赤色) – これは、ポートに障害が発生した場合、高可用性結合の一次ポートとスレーブポートに障害が発生した場合、またはフェイルオーバーが失敗した場合に表示されます。</li></ul>  |
| IP Address        | ポート結合用に指定されるインターネットプロトコル (IP) アドレス。   |
| Subnet Mask       | 結合に関連付けられるサブネットマスク。   |
| Broadcast Address | 結合に関連付けられるブロードキャストアドレス。   |
| Slaves            | 結合に含まれるスレーブポート。   |
| New               | これをクリックすると、「Create Port Bond」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、新しいポート結合を作成できます。  |

表 F-51 「Bond NIC Ports」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド   | 説明  |
|---------|---|
| Edit    | これをクリックすると、「Edit Port Bond」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したポート結合を編集できます。                                   |
| Remove  | これをクリックすると、選択したポート結合が表から削除されます。   |
| Recover | NIC ポートのフェイルオーバーから回復する場合にクリックします。「Recover」をクリックすると、回復処理が開始されます。回復を試みる前に、障害が発生した NIC ポートをオンラインにしてください。 |

## 「Configure Network Adapters」 パネル

このパネルでは、システムに対して動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を構成するか、各ネットワークコントローラのインターネットプロトコル (IP) アドレス、ネットマスク、およびブロードキャストを指定できます。また、このパネルを使用して、各ネットワークインタフェースカード (NIC) の IP エイリアスを追加することもできます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-52 「Configure Network Adapters」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明   |
|-------------|--|
| Enable DHCP | DHCP を使用可能にする場合にクリックします。DHCP を使用すると、システムは DHCP サーバーから IP アドレスを動的に取得できます。静的 IP アドレス、サブネットマスク、またはゲートウェイ IP、あるいはそれらすべてを手動で構成する場合は、このチェックボックスを選択しないでください。  |
| Adapter     | 既存の NIC ポートのリスト。すでにポート結合が作成されている場合は、そのポート結合がこのリストに表示されます。結合されていないポートは「Port x」というラベルで示されるのに対し、結合されているポートは「Bond x」というラベルで示されます。<br>注: ポートが結合されている場合、各ポートのエイリアス IP アドレスは作成できませんが、代わりに結合に対してエイリアスを作成します。たとえば、ポート 2 とポート 3 を結合して結合 1 を形成した場合、ポート 2 またはポート 3 にはエイリアス IP アドレスを追加できません。結合 1 のみにエイリアスを追加できます。 |
| IP Address  | 「Adapters」リストで選択した NIC ポートの主 IP アドレス。  |
| Netmask     | IP アドレスのどの部分がネットワークアドレスを識別し、どの部分がホストアドレスを識別するかを示すインジケータ。   |



表 F-52 「Configure Network Adapters」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド     | 説明   |
|-----------|--|
| Broadcast | <p>「Adapters」リストで選択した NIC ポートの読み取り専用のブロードキャストアドレス。ブロードキャストアドレスは、ブロードキャストメッセージをサブネットに送信する際に使用される IP アドレスです。</p>   |
| Role      | <p>「Adapters」リストで選択した NIC ポートの役割。有効な役割は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primary</b> — このポートの役割は、アクティブなネットワークポートであることを示します。1 つ以上のポートに、一次ポートの役割を割り当てる必要があります。</li> </ul> <p>クラスタ構成では、一次ポートがフェイルオーバー処理に不可欠な役割を果たします。ポートにこの役割を割り当てると、クラスタ内のパートナーサーバーは、そのポートの IP アドレスのコピーをアクティブでないエイリアス IP アドレスとして保存します。また、いずれかのサーバーでエイリアス IP アドレスを構成すると、パートナーサーバーはそれらの IP アドレスを、アクティブでない追加のエイリアス IP アドレスとして保持します。フェイルオーバーが発生すると、健全なサーバーは、障害が発生したサーバーの IP アドレスに対応するアクティブでないエイリアス IP アドレスを使用可能にします。これによって、障害が発生したサーバーが引き続き動作中であるかのように、ネットワークアクセスを継続できます。</p> <p>一次 NIC ポートを集約することはできません。</p> |

表 F-52 「Configure Network Adapters」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド     | 説明  |
|-----------|---|
| Interface | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Independent</b> — このポートの役割は、データの提供以外の目的に使用されるアクティブネットワークポートであることを示します。<b>Independent</b> ポートは、通常、遠隔バックアップに使用されます。サーバー 1 台ごとに指定する <b>Independent</b> ポートは、1 つまでにしてください。<br/> <b>Independent</b> の NIC ポートを集約したり、これらのポートに対してエイリアス IP アドレスを構成したりすることはできません。</li> <li>• <b>Mirror</b> — このポートの役割は、Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合にのみ適用されます。ファイルボリュームをミラー化するために、このポートが、このサーバーとほかのサーバーを接続することを示します。ミラー化するソースサーバーおよびターゲットサーバーの両方で、同じポートを使用してください。ミラー化の詳細は、137 ページの「ミラー化について」を参照してください。<br/>                     ミラーポートは、ポート集約およびエイリアス IP アドレス指定をサポートします。</li> <li>• <b>Private</b> — このポートの役割は、クラスタアプライアンスおよびクラスタゲートウェイシステムに対してのみ適用されます。<b>Private</b> ポートは、もう 1 台のサーバーの状態を定期的に監視するハートビートの専用ネットワークリンクに予約されています。<b>Private</b> ポートは、サーバー 2 台構成の各サーバーに 1 つのみ存在できます。<br/> <b>Private</b> ポートに対してエイリアス IP アドレスを構成することはできません。</li> </ul> <p>選択した NIC ポートに適用される、インタフェース固有の情報で、次の項目を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Description</b> — 選択したアダプタの説明を記述するテキスト行。</li> <li>• <b>H/W Address</b> — 16 進形式で示される、一意のハードウェア (H/W) アドレスまたはメディアアクセス制御 (MAC) アドレス。このネットワークカードをネットワーク上のほかのカードと区別するためにネットワークソフトウェアで使用されます。このアドレスは、出荷時にネットワークカード上で符号化されています。</li> <li>• <b>Speed</b> — ネットワーク上のデータ転送速度 (M ビット/秒)。</li> <li>• <b>MTU/Max MTU</b> — 選択したアダプタの現在の最大転送単位 (MTU)。MTU は物理媒体上で送信できるフレームの最大長です。MTU に指定できる最大値はデフォルト値の 1500 です。最小値は 552 です。TCP の最大セグメントサイズは、IP の最大データグラムサイズから 40 を引いた値です。デフォルトでは、IP の最大データグラムサイズは 576 です。デフォルトでは、TCP の最大セグメントサイズは 536 です。</li> </ul> |

表 F-52 「Configure Network Adapters」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド              | 説明   |
|--------------------|--|
| Statistics         | <p>選択した NIC ポートに関する入出力 (I/O) 情報:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Packets In/Out – この NIC ポートの入出力パケット数。</li> <li>• Errors In/Out – この NIC ポートの入出力エラー数。</li> <li>• Collisions – この NIC ポートの転送衝突数。</li> <li>• Clear Counters – これをクリックすると、「Statistics」タブ上のすべてのカウント、つまりパケット、エラー、および衝突のカウントが消去されます。</li> </ul> |
| IP Aliases         | <p>選択した NIC ポートに適用されるエイリアス IP アドレス。サーバー 1 台構成のシステムでは最大 9 つ、サーバー 2 台構成のシステムでは最大 4 つのエイリアスを設定できます。サーバー 2 台構成のシステムの場合にのみ、必要に応じて、パートナーサーバーの対応するポートの主 IP アドレスをこのフィールドに入力できます。</p> <p>通常、IP エイリアスは、NAS ストレージによって置き換えられた古いシステムの IP アドレスを指定します。</p>  |
| Partner IP Aliases | <p>必要に応じて、パートナーサーバーの対応するポートの主 IP アドレスを入力します。このフィールドには、バックアップ用に予約されているパートナーサーバーの IP アドレスが表示されます。これらは、フェイルオーバーの発生時に、残りのサーバーによって使用可能にされる IP アドレスです。このフィールドはサーバー 2 台構成のシステムでのみ使用可能です。</p>  |
|                    | <p> これをクリックすると、「IP Aliases」フィールドで入力した値が、使用可能な IP エイリアスのリストに移動します。</p>   |
|                    | <p> これをクリックすると、選択した IP エイリアスが、使用可能な IP エイリアスのリストから削除されます。</p>  |
| Apply              | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel             | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Create/Edit Port Bond」ウィンドウ

このウィンドウでは、2 つ以上のネットワークインタフェースカード (NIC) ポート間の結合を作成または編集できます。この結合は、ポート集約結合または高可用性結合のどちらかになります。

ポート集約結合では、ポートを結合することで、より広い帯域幅のポートが生成されます。このタイプの結合に含まれる NIC は、すべて同じタイプ (たとえば、Fast Ethernet と Fast Ethernet) のインタフェースカードで、同じサブネットに接続されている必要があります。高可用性結合では、ポートを結合することで、ポートのフェイ





ルオーバー (NIC ポートの冗長性) が生成されます。このタイプの結合では、NIC は異なるタイプのインタフェースカードでもよく、異なるサブネットに接続されていてもかまいません。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-53 「Create/Edit Port Bond」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド               | 説明  |
|---------------------|---|
| IP Address          | ポート結合用に指定されるインターネットプロトコル (IP) アドレス。   |
| Subnet Mask         | このフィールドは DHCP が使用不可の場合にのみ使用可能です。ポート結合に追加する最初の NIC ポートのサブネットマスクを指定します。   |
| Broadcast Address   | 結合に関連付けられるブロードキャストアドレス。このブロードキャストアドレスは、「NIC Ports in This Bond」フィールドに示される最初の NIC ポート (一次ポート) で使用されます。   |
| Partner IP Address  | (サーバー 2 台構成のみ) フェイルオーバーの発生時に残りのサーバーによって使用可能にされるパートナーサーバーの IP アドレスを入力します。  |
| Port Aggregation    | 「チャンネル結合」または「トラッキング」とも呼ばれる結合のタイプ。NIC ポートを結合してネットワーク入出力を拡大できます。これによって、帯域幅の狭い 2 つ以上のチャンネルから、帯域幅の広い単一ネットワークチャンネルを形成できます。ポート結合には、2 つ以上の使用可能な NIC ポートが必要です。<br><b>注:</b> 集約結合に含まれる NIC ポートは、すべて同じタイプ (たとえば、Fast Ethernet と Fast Ethernet) のインタフェースカードのポートで、同じサブネットに接続されており、隣接するポートに接続されている必要があります。スイッチを使用するシステムでは、ポート結合またはチャンネル結合をサポートするスイッチを使用してください。 |
| High Availability   | NIC ポートのフェイルオーバーを提供するポート結合のタイプ。複数の NIC ポートを、バックアップポートとして一次ポートに結合できます。一次ポートに障害が発生すると、ソフトウェアは、高可用性結合ポートのリストの一番上にあるバックアップポートに切り替えます。また、そのポートに障害が発生すると、リスト内の次のポートが順に使用されます。<br><b>注:</b> 高可用性結合の NIC は、同じタイプのインタフェースカードである必要はなく、同じサブネットに接続されている必要もありません。  |
| Available NIC Ports | 結合に使用できる NIC ポート。   |

表 F-53 「Create/Edit Port Bond」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド   | 説明   |
|---|--|
|  | <p>上のボタンをクリックすると、選択したポートが「Available NIC Ports」ボックスから「NIC Ports in This Bond」ボックスに移動します。下のボタンをクリックすると、選択したポートが「NIC Ports in This Bond」ボックスから「Available NIC Ports」ボックスに移動します。</p>    |
| NIC Ports in This Bond  | <p>すでにこの結合に含まれているポート。</p>  |
|  | <p>高可用性結合タイプの場合は、上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用してポートの順序を整理します。「NIC Ports in This Bond」リストの最初のポートが一次ポートとなります。2 つめのポートは、フェイルオーバーが発生した場合に最初に使用されるポートです。リスト内の次のポートは、その前のポートにもまた障害が発生した場合に使用されます。</p> |
| Apply   | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>   |
| Cancel  | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。</p>  |

## 「Set Gateway Address」 パネル

このパネルでは、ゲートウェイアドレスを指定できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-54 「Set Gateway Address」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド   | 説明  |
|---------|---|
| Gateway | <p>システムのゲートウェイアドレス。</p>                                       |
| Apply   | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>                                |
| Cancel  | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。</p> |

## 「Set Server Name」 パネル

このパネルでは、ネットワーク上の NAS サーバーに関する基本情報を構成できません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-55 「Set Server Name」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド           | 説明   |
|-----------------|--|
| Server Name     | ネットワーク上でサーバーの識別に使用される名前。名前には英字 (a ~ z、A ~ Z) または数字 0 ~ 9 で始まる 30 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、下線 (_)、およびピリオド (.) を使用できます。 |
| Company Name    | このシステムから送信される診断電子メールメッセージに含める 32 文字以内の会社名。   |
| Contact Name    | このシステムから送信される診断電子メールメッセージに含める 32 文字以内の連絡先の名前。  |
| Contact Phone # | このシステムから送信される診断電子メールメッセージに含める連絡先の電話番号。   |
| Apply           | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel          | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Set Up DNS」 パネル

このパネルでは、ドメイン名の指定や DNS サーバーの追加または削除など、ドメインネームサービス (DNS) のネームサービスを設定できます。

**注:** 動的 DNS を使用せずに DNS を使用する場合は、このパネルで値を入力する前に、システムのホスト名とインターネットプロトコル (IP) アドレスを DNS データベースに追加してください。動的 DNS を使用する場合は、DNS データベースを手動で更新する必要はありません。詳細は、DNS のマニュアルを参照してください。

**注:** 構成ウィザードからこのパネルにアクセスしている場合は、「Next」をクリックして変更内容を保存してから、次のパネルに進んでください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-56 「Set Up DNS」 パネルのフィールドおよび要素





| フィールド   | 説明  |
|---|---|
| Enable DNS  | システム上で DNS を使用可能にする場合に選択します。  |
| Domain Name   | DNS ドメイン名。これは、ネットワーク上でドメインの識別に使用される名前です。  |
| Server  | ネットワークに対して使用可能にする DNS サーバーの IP アドレス。  |
| Server List   | ネットワークに対して使用可能である既存の各 DNS サーバー。リストの一番上にある DNS サーバーは、ドメインの名前解決の際に最初に照会されます。  |
|  | これをクリックすると、「Server」フィールドに入力したサーバーエントリが「Server List」に追加されます。   |
|  | これをクリックすると、選択したサーバーが「Server List」から削除されます。  |
|  | これをクリックすると、選択したサーバーが「Server List」内で1つ上の位置に移動します。  |
|  | これをクリックすると、選択したサーバーが「Server List」内で1つ下の位置に移動します。  |
| Enable Dynamic DNS  | 動的 DNS クライアントが DNS 名前空間にシステムを追加できるようにする場合に選択します。動的 DNS を使用可能にする場合は、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」で、Kerberos レルムおよび鍵配布センター (KDC) サーバーも構成してください。セキュリティ保護されていない動的更新が DNS サーバーによって許可されている場合に、動的 DNS を使用可能にすると、セキュリティ保護されていない動的更新が実行されます。   |
| DynDNS User Name  | セキュリティ保護された動的 DNS 更新を実行するために、動的 DNS クライアントが認証できる Windows 2000 ユーザーのユーザー名。このユーザーは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」で指定された Active Directory サービス (ADS) ドメインおよび Kerberos レルム内に存在する必要があります。<br><b>注:</b> このフィールドにドメイン管理者のユーザー名が表示されても、ADS の更新が失敗する場合は、ドメインコントローラでドメイン管理者のパスワードを変更してください。パスワードの変更は、管理者ユーザーの場合にのみ必要です。また、同じパスワードを再利用することもできます。詳細は、Microsoft のサポートサービスの Web サイトで「文書番号 Q248808」を参照してください。 |

表 F-56 「Set Up DNS」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド           | 説明   |
|-----------------|--|
| DynDNS Password | DynDNS ユーザーのパスワード。このフィールドを更新する場合、パスワード全体を削除してから新しいパスワードを入力します。 |
| Apply           | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel          | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。         |

## 「View the Routing Table」 パネル

このパネルでは、ネットワークルートに関する次の情報を表示できます。

表 F-57 「View the Routing Table」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Destination | 宛先のインターネットプロトコル (IP) アドレス。ネットワークまたはホストのいずれかを指定できます。デフォルトルート (0.0.0.0 など) が 1 つ、ループバックルート (127.0.0.1 など) が 1 つ、ネットワークルートが 1 つ以上、およびホストルートが 1 つ以上存在する必要があります。   |
| Gateway     | パケットが宛先に送信される際に経由するゲートウェイアドレス。  |
| Mask        | 宛先ネットワークのネットマスク。  |
| Interface   | ネットワーク上でのパケット送信に使用されるインタフェースのタイプ。   |
| Flags       | ルート状態のインジケータ。状態表示の各タイプは、次のフラグの組み合わせで表されます。<br>u - ルートが使用可能<br>g - 宛先がゲートウェイ<br>h - ホストエントリ (またはネット)<br>r - ホストまたはネットに到達不可能<br>d - 動的に作成済み (リダイレクトにより)<br>m - 動的に変更済み (リダイレクトにより)<br>D - メッセージ確認済み<br>M - サブネットマスクあり<br>c - 使用する新しいルートを生成<br>x - 外部デーモンにより名前を解釈処理<br>I - ARP または ISIS により生成済み<br>S - 手動で追加済み<br>2 - プロトコル固有のルーティングフラグ<br>1 - プロトコル固有のルーティングフラグ |

## 「RAID」のパネル

この節では、「RAID」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 414 ページの「「Add Hot-Spare」ウィンドウ」
- 415 ページの「「Add LUN」ウィンドウ」
- 417 ページの「「Locate Drive Tray」ウィンドウ」
- 416 ページの「「Locate Drive」ウィンドウ」
- 418 ページの「「Manage RAID」パネル」
- 420 ページの「「View Controller/Enclosure Information」パネル」
- 421 ページの「「View LUN Information」パネル」

### 「Add Hot-Spare」ウィンドウ

このウィンドウを使用して、NAS アプライアンスに対して、ドライブをホットスペアとして指定します。これを行うには、指定するドライブイメージをクリックします。

次の表で、このウィンドウのドライブイメージおよびボタンについて説明します。

表 F-58 「Add Hot-Spare」ウィンドウのドライブイメージおよびボタン

| ドライブ     | 意味   |
|----------|--|
| ドライブアイコン | NAS デバイスのドライブのグラフィック表現。未割り当てのドライブを使用する場合は、新しい LUN に対してドライブを 3 台以上選択します。このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5210 デバイスについては、415 ページの「「Add LUN」ウィンドウ」を参照してください。</li></ul> |
| Apply    | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |









## 「Add LUN」ウィンドウ

このウィンドウを使用して、論理ユニット番号 (LUN) を Sun StorageTek 5210 NAS Appliance のシステム構成に追加します。

新しい LUN を追加するには、まず、その LUN に含める各ドライブを選択 (クリック) します。3 台以上のドライブを選択します。

次の表に示すように、ドライブのイメージには各ドライブの状態が示されます。

表 F-59 「Add LUN」ウィンドウの Sun StorageTek 5210 のドライブ状態インジケータ

| ドライブ  | 意味                          |
|---|-----------------------------|
| コントローラ格納装置のドライブ   |                             |
|    | ドライブを LUN メンバーシップに使用できます。   |
|    | ドライブが LUN メンバーシップに選択されています。 |
|    | ドライブを LUN メンバーシップに使用できません。  |
|    | ドライブスロットが空です (ドライブが存在しない)。  |
| 拡張格納装置のドライブ   |                             |
|   | ドライブを LUN メンバーシップに使用できます。   |
|  | ドライブが LUN メンバーシップに選択されています。 |
|  | ドライブを LUN メンバーシップに使用できません。  |
|  | ドライブスロットが空です (ドライブが存在しない)。  |

次の表で、このウィンドウのほかのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-60 「Add LUN」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド                  | 説明   |
|------------------------|--|
| New LUN Assignments    |  |
| RAID Level             | LUN の RAID (Redundant Array of Independent Disks) 構成 (常に RAID 5)。                                      |
| Controller             | 新しい LUN を管理するコントローラを識別する番号。  |
| Head ID                | このフィールドは、サーバー 2 台構成のシステムで使用できます。LUN を管理する、このサーバーに割り当てられる一意の識別子です。                                      |
| Create New File Volume | 選択した物理ドライブ上で新しい LUN を作成し、その LUN 上で新しいファイルシステムを作成する場合に選択します。右側で新しいファイルボリュームの名前を指定します。                   |
| Grow Existing Volume   | 選択した物理ドライブ上で新しい LUN を作成し、その LUN を使用して既存のファイルシステムのストレージを拡張する場合に選択します。ドロップダウンメニューから、ターゲットファイルシステムを選択します。 |
| None                   | 新しい LUN を作成しますが、その LUN 上でファイルシステムを作成しない場合に選択します。   |
| Apply                  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel                 | これをクリックすると、要求が取り消され、すべてのフィールドの内容が消去されます。   |



## 「Locate Drive」ウィンドウ

このウィンドウを使用して、1 台以上のドライブのインジケータ LED を動作させます。これにより、ドライブの物理的な位置を確認できます。



次の表で、このウィンドウのドライブイメージおよびボタンについて説明します。

表 F-61 「Locate Drive」ウィンドウのフィールドおよびボタン



| フィールド   | 意味  |
|---|---|
| ドライブアイコン  | <p>各コントローラ装置および拡張装置のドライブのグラフィック表現。位置を確認するドライブを選択 (クリック) します。</p> <p>このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5210 デバイスについては、415 ページの「「Add LUN」ウィンドウ」を参照してください。</li></ul> |
|  | これをクリックすると、選択されたドライブのインジケータ LED が点滅します。   |
|  | ドライブの物理的な位置を確認したあとで、これをクリックすると、インジケータ LED の点滅が停止します。  |
| Cancel  | これをクリックすると、ウィンドウが閉じます。  |

## 「Locate Drive Tray」ウィンドウ

このウィンドウを使用して、特定のコントローラ装置または拡張装置のすべてのドライブのインジケータ LED を動作させます。これにより、装置の物理的な位置を確認できます。

次の表で、このウィンドウのドライブイメージおよびボタンについて説明します。

表 F-62 「Locate Drive Tray」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド   | 意味   |
|---|--|
| ドライブアイコン  | 各コントローラ装置および拡張装置のドライブのグラフィック表現。位置を確認するコントローラ装置または拡張装置のドライブを選択 (クリック) します。<br>このアイコンには、次のように各ドライブの状態が反映されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Sun StorageTek 5320 のコントローラ装置および拡張装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-2 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5300 のコントローラ格納装置および拡張格納装置のドライブ状態アイコンについては、表 F-3 の説明を参照してください。</li><li>• Sun StorageTek 5210 デバイスについては、415 ページの「「Add LUN」ウィンドウ」を参照してください。</li></ul> |
|  | これをクリックすると、選択されたドライブトレイのすべてのインジケータ LED が点滅します。   |
|  | ドライブトレイの物理的な位置を確認したあとで、これをクリックすると、インジケータ LED の点滅が停止します。  |
| Cancel  | これをクリックすると、ウィンドウが閉じます。   |

## 「Manage RAID」パネル

このパネルでは、RAID (Redundant Array of Independent Disks) アレイを管理できます。上部には、ディスクのグラフィカル表現が表示されます。下部には、論理ユニット番号 (LUN) の情報が表形式で一覧表示されます。

**注:** このパネルでは別のナビゲーション方法として、次のようにキーボードを使用することもできます。

- パネル上の次のフィールドまたは要素に移動するには、Tab キーを押します。
- ウィンドウの起動などの機能を実行するには、Alt キーを押しながら、ボタン上で下線が付いている文字を押します。たとえば、「New LUN」ウィンドウを起動するには、Alt を押しながら n を押します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-63 「Manage RAID」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明   |
|---------------|--|
| Legend        | <p>ディスクおよび LUN の状態を示すキー。LUN では、黒色またはピンク色の状態は使用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 黒色 – ディスクがスロット内に存在しません。LUN には適用されません。</li> <li>• 緑色 – ディスクがスロット内に存在し、機能しています (オンライン)。ディスクを LUN に割り当てる必要はありません。</li> <li>• オレンジ色 – LUN の再構築中です。再構築処理中、LUN の「Status」フィールドには進捗率が表示されます。ホットスペアを使用して LUN が再構築されたあと、コピーバック処理が開始されます。コピーバック処理中、「Status」フィールドには進捗率が表示されます。</li> <li>• 黄色 – ディスク上および LUN の「Status」フィールドに示されるように、LUN の作成処理中です。</li> <li>• 赤色 – ディスクに障害が発生しました。交換するためにディスクを安全に取り外すことができます。障害が発生したディスクが LUN に割り当てられていない場合は、再構築が不要であるため、「Status」フィールドが緑色 (オンライン) に変わります。LUN の「Status」フィールドは赤色です。</li> <li>• ピンク色 – ディスクが交換されました。LUN には適用されません。</li> </ul> |
| LUN/Drive     | ドライブの名前。   |
| Capacity      | 選択した LUN 上で記憶領域として使用できる合計容量。   |
| Status        | LUN 内のドライブの状態。   |
| RAID Level    | RAID の構成。  |
| LUN Ownership | LUN を所有するユーザー。   |
| Remove LUN    | 選択した LUN を RAID アレイから削除する場合にクリックします。   |
| New LUN       | これをクリックすると、「Add LUN」ウィザードが起動し、LUN を RAID アレイに追加できます。このボタンは、RAID アレイで 3 つ以上のドライブが使用可能である場合にのみ使用できます。  |
| Remove HS     | ホットスペアを RAID アレイから削除する場合にクリックします。  |
| Rebuild       | (Sun StorageTek 5210 NAS Appliance のみ) これをクリックすると、障害が発生したディスクの交換後に LUN が再構築されます。   |

表 F-63 「Manage RAID」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Add HS            | これをクリックすると、「Add Hot-Spare」ウィンドウが表示されません。このウィンドウから、RAID アレイにホットスペアを追加できます。                               |
| Locate Drive      | これをクリックすると、「Locate Drive」ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用して、物理ドライブのインジケータ LED を点滅させます。                             |
| Locate Drive Tray | これをクリックすると、「Locate Drive Tray」ウィンドウが開きます。このウィンドウを使用して、特定のコントローラ装置または拡張装置のすべての物理ドライブのインジケータ LED を点滅させます。 |

## 「View Controller/Enclosure Information」 パネル

このパネルには、RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラおよびコントローラ装置に関する情報が表示されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-64 「View Controller/Enclosure Information」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                             | 説明  |
|-----------------------------------|---|
| Controller Information            | NAS デバイスのコントローラのリスト。  |
| Vendor                            | コントローラのベンダーの名前。   |
| Model                             | コントローラのモデル番号。   |
| Firmware Release                  | コントローラのファームウェアのリリースレベル。   |
| Enclosure Information             |   |
| Tray IDs or Enclosure identifiers | Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の NAS アプライアンスである場合は、選択したコントローラ (最上部) を収容するコントローラ装置のトレイ ID、およびそのコントローラ装置に接続された各拡張装置のトレイ ID です。<br>Sun StorageTek 5210 NAS Appliance の場合は、拡張格納装置のリストです。 |
| Vendor                            | コントローラ装置または拡張装置のベンダーの名前。  |
| Model                             | コントローラ装置または拡張装置のモデル番号。  |
| Firmware Release                  | このフィールドは、Sun StorageTek 5310 および Sun StorageTek 5320 の拡張装置のみに適用されます。拡張装置のファームウェアのリリースレベルです。   |

## 「View LUN Information」 パネル

このパネルでは、システム内の論理ユニット番号 (LUN) を表示できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-65 「View LUN Information」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                        | 説明                 |
|------------------------------|--------------------|
| LUNs                         | システム内の LUN のリスト。   |
| Vendor                       | LUN のベンダーの名前。      |
| Product                      | LUN 製品。            |
| Product Revision             | LUN 製品のバージョン。      |
| Size                         | LUN のサイズ。          |
| ID Type                      | LUN で使用される識別子のタイプ。 |
| Vendor ID                    | LUN のベンダーの識別子。     |
| Vendor Specific ID           | ベンダー固有の識別子。        |
| Vendor Specific ID Extension | ベンダー固有の識別子の拡張子。    |

## 「System Activity」のパネル

この節では、「System Activity」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 421 ページの「「View Networking Activity」パネル」
- 422 ページの「「View System Activity」パネル」

## 「View Networking Activity」 パネル

このパネルでは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムにアクセスするクライアントの 1 秒あたりの入出力要求数を表示できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-66 「View Networking Activity」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明                             |
|-------------------|--------------------------------|
| Clients           | クライアントのインターネットプロトコル (IP) アドレス。 |
| Requests (IO/sec) | 1 秒あたりの入出力要求数。                 |

## 「View System Activity」パネル

このパネルでは、システムと、システムが通信する周辺デバイスとの間で送信される、1 秒あたりの入出力要求数を表示できます。このパネルに表示できる周辺デバイスは次のとおりです。

- CPU – システムの中央処理装置 (CPU)
- Memory – システムのランダムアクセスメモリー (RAM)
- Port Aggregation x – ポート集約 x
- Controller x – RAID (Redundant Array of Independent Disks) コントローラ x
- dac1d0xx – 論理ユニット番号 (LUN) xx
- PORTx – ネットワークインタフェースカード (NIC) ポート x
- Host Adapter x – iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) ホストアダプタ x (テープバックアップデバイス用)

注: 監視されるデバイスの名前および番号は、アプライアンスまたはゲートウェイシステムのハードウェア構成によって異なります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-67 「View System Activity」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                 | 説明                                    |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Device                | システムと通信する周辺デバイス。                      |
| Current Load (IO/sec) | デバイスの現在の負荷。1 秒あたりの入出力要求数で表されます。       |
| Peak Load (IO/sec)    | デバイスの最大負荷 (最大値)。1 秒あたりの入出力要求数で表されません。 |

---

## 「System Backup」のパネル

この節では、「System Backup」パネルのフィールドおよび要素について説明します。

## 「Set Up NDMP」パネル

このパネルでは、ネットワークベースのバックアップのオープンなプロトコルである NDMP (Network Data Management Protocol) に対するアーキテクチャーを設定できます。NDMP アーキテクチャーは、NDMP 準拠のバックアップ管理アプリケーションを使用した、ネットワーク接続ストレージデバイスのバックアップを可能にします。

システムにログインし、ファイルボリュームの存在するデバイスを検索するように、バックアップ管理アプリケーションを構成する必要があります。また、チェックポイントおよびバックアップチェックポイントが使用可能になるように、ボリュームを構成する必要があります。

詳細は、191 ページの「NDMP バックアップの設定」および 182 ページの「ファイルシステムチェックポイントの使用可能への切り替え」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-68 「Set Up NDMP」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド    | 説明  |
|----------|---|
| NDMP NIC | <p>Independent または Primary の役割で構成されている、ネットワークインタフェースカード (NIC) アダプタおよびポート結合のリスト。それぞれ、次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adapter — NDMP NIC アダプタまたはポート結合の名前。</li><li>• IP Address — アダプタまたはポート結合の IP アドレス。</li></ul> <p>バックアップテープドライブへのデータ転送に使用されるポートアダプタまたは結合ポートを選択します (通常は Independent の役割で構成されたインタフェース)。選択するポートが、このフィールドの下に示されるゲートウェイに接続することを確認してください。</p> |
| Gateway  | <p>表示のみ。ほかのサブネットからのクライアントが NDMP サーバーに接続する際に使用するゲートウェイの IP アドレス。ゲートウェイの背後にある NDMP クライアントと通信するために、選択した NIC はゲートウェイと同じサブネットに存在する必要があります。</p>   |
| NDMP Log | <p>中間バックアップデータおよびバックアップ履歴の永続ログを保存するために使用されるディレクトリの、/vol1_ndmp などのフルパス。このディレクトリは、バックアップのスケジュールが設定されているボリュームから独立していて、サイズが 2G バイト以上である必要があります。</p>   |
| Apply    | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>  |
| Cancel   | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。</p>   |

## 「System Manager」のパネル

この節では、「System Manager」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 424 ページの「「Edit NFS Export」ウィンドウ」
- 425 ページの「「Server Properties」ウィンドウ」
- 426 ページの「「Volume Properties」ウィンドウ」

### 「Edit NFS Export」ウィンドウ

このウィンドウでは、選択した NFS エクスポートのアクセス権と、root ユーザーに対する UID マッピングを更新することができます。



次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-69 「Edit NFS Export」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド          | 説明   |
|----------------|--|
| Hosts          | 選択したエクスポートが定義されているホスト。   |
| Access         |  |
| Read/Write     | エクスポートに読み取り/書き込みアクセス権限を割り当てる場合に選択します。  |
| Read/Only      | エクスポートに読み取り専用アクセス権限を割り当てる場合に選択します。   |
| No Access      | エクスポートにアクセス権限を割り当てない場合に選択します。  |
| Map Root User  |  |
| Anonymous User | root ユーザー (UID が 0 のユーザー) のユーザー ID (UID) を、匿名ユーザー (ユーザー nobody) のユーザー ID に対応付ける場合に選択します。 |
| Root User      | root ユーザーが root ユーザーの UID (uid=0) を使用するように設定する場合に選択します。                                  |
| Map to UID     | root ユーザーの UID を、このフィールドで指定する UID に対応付ける場合に選択します。  |
| Apply          | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel         | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。                                   |

## 「Server Properties」ウィンドウ

このウィンドウでは、アプライアンスまたはゲートウェイシステムサーバーの基本プロパティを表示できます。このウィンドウを開くには、「System Manager」の下でボリューム名を右クリックします。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-70 「Server Properties」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド | 説明          |
|-------|-------------|
| Name  | サーバーの名前。    |
| Model | サーバーのモデル番号。 |

表 F-70 「Server Properties」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド      | 説明                                |
|------------|-----------------------------------|
| Serial #   | サーバーのシリアル番号。                      |
| OS Version | サーバー上で動作している NAS ソフトウェアの現在のバージョン。 |
| Cancel     | これをクリックすると、ウィンドウが閉じます。            |

## 「Volume Properties」 ウィンドウ

このウィンドウでは、選択したボリュームのプロパティを表示できます。このウィンドウを開くには、「System Manager」を右クリックして「Properties」を選択します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-71 「Volume Properties」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明   |
|-------------|--|
| Label       | ボリュームのラベル。   |
| Compliance  | ボリュームに対して規制適合アーカイブソフトウェアが使用可能かどうかを示されます。   |
| Checkpoints | ボリュームに対してチェックポイントが使用可能かどうかを示されます。  |
| Quotas      | ボリュームに対して割り当てが使用可能かどうかを示されます。  |
| Capacity    | ボリューム上の記憶領域の合計容量。記憶領域の使用状況を示すグラフィカル表示は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Used – ボリューム上の使用済み容量。</li> <li>• Free – ボリューム上で記憶領域として使用できる空き容量。</li> </ul> |
| Partitions  |  |

表 F-71 「Volume Properties」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド         | 説明   |
|---------------|--|
| Legend        | <p>選択した論理ユニット番号 (LUN) 構成のグラフィカル表示によるインジケータ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• オレンジ色 - ボリューム上の一次パーティションを示します。</li> <li>• 水色 - ボリューム上のセグメント化されたパーティションを示します。</li> <li>• 緑色 - ファイルボリュームミラーを示します。Sun StorageTek File Replicator オプションのライセンスがあり、使用可能な場合にのみ適用されます。</li> <li>• 青色 - ボリュームに DOS の読み取り専用属性が適用されていることを示します。この DOS の読み取り専用属性は、システムボリュームのフラッシュディスクでのみ使用されます。</li> <li>• 白色 - ボリューム上の空き領域を示します。</li> <li>• 茶色 - LUN 上の raw パーティションを示します (存在する場合)。</li> </ul> |
| Lun           | 選択したボリュームが存在する LUN の名前。  |
| Partition     | ボリュームが存在する LUN パーティション。  |
| Use (%)       | ボリューム上で使用されている領域の割合。   |
| Type          | 一次、セグメント化など、ボリュームのタイプ。   |
| Free (MB)     | ボリューム上で記憶領域として使用できる空き容量 (M バイト単位)。   |
| Capacity (MB) | ボリューム上で記憶領域として使用できる容量の合計 (M バイト単位)。  |
| Cancel        | これをクリックすると、ウィンドウが閉じます。   |

## 「System Operations」のパネル

この節では、「System Operations」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 428 ページの「「Online System Registration」」
- 429 ページの「「Activate Options」パネル」
- 430 ページの「「Add License」ウィンドウ」
- 431 ページの「「Assign Language」パネル」
- 432 ページの「「Enable Temporary Licenses」ウィンドウ」
- 432 ページの「「Import Licenses」ウィンドウ」
- 433 ページの「「Set Administrator Password」パネル」

- 433 ページの「「Set Remote Access」パネル」
- 434 ページの「「Set Time and Date」パネル」
- 435 ページの「「Set Up Time Synchronization」パネル」
- 437 ページの「「Shut Down the Server」パネル」
- 438 ページの「「Update Software」パネル」

## 「Online System Registration」

このパネルでは、Sun アカウントおよび NAS サーバー情報を Sun Services に登録できます。

次の表で、「Online System Registration」パネルのフィールドおよび要素について説明します。

表 F-72 「Online System Registration」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明   |
|--|--|
| Disclaimer   | Sun の個人情報保護方針を読み、「Agree」をクリックして登録手続きを続行します。  |
| Agree  | 免責事項を読んで同意したら、チェックボックスをクリックします。  |
| If you do not have your Sun Account, click here to get it. | 「Sun Online Account Registration」ポータルに移動するには、このリンクをクリックします。Sun アカウントを登録するには、「Register」をクリックします。            |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |
| Sun Account  |  |
| Sun Account ID   | Sun から提供されたアカウント ID を入力します。アカウント ID とパスワードがない場合は、リンクをクリックします。  |
| Sun Account Password                                       | Sun から提供されたパスワードを入力します。  |
| May Sun Contact you  | 連絡を許可する場合はチェックボックスをクリックします。  |
| Proxy Server   |  |
| Http Proxy Server  | サイトで Sun との通信にプロキシサーバーを使用する場合は、プロキシサーバーの名前または IP アドレスを入力します。プロキシサーバーの名前およびポート番号については、ネットワーク管理者に問い合わせてください。 |

表 F-72 「Online System Registration」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                | 説明   |
|----------------------|--|
| Port                 | プロキシサーバーのポート番号を入力します。                          |
| Proxy User Name      | 使用しているプロキシサーバーで認証が必要な場合は、プロキシユーザー名を入力します。      |
| Proxy Password       | プロキシユーザー名のパスワードを入力します。                         |
| Options              |  |
| Send Heartbeat Data? | Sun Services へのデータの送信を許可する場合はチェックボックスをクリックします。 |
| Send Fault Events?   | Sun Services へのデータの送信を許可する場合はチェックボックスをクリックします。 |

## 「Activate Options」 パネル

このパネルでは、システム上の既存ライセンスの表示、システムへのライセンスの追加、システムからのライセンスの削除、およびシステム上での一時的ライセンスの使用可能への切り替えを行うことができます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-73 「Activate Options」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Module      | ライセンス追加可能なモジュールの名前。   |
| State       | ライセンスが有効かどうかを示されます。   |
| Status      | ライセンスがアクティブかどうかを示されます。  |
| Origination | ライセンスがアクティブになった日付。YYYYMMDD 形式で表されます。このフィールドに 00000000 という値が表示される場合、そのライセンスはただちにアクティブになります。<br>注: この日付は固定クロックに対して検証されます。 |
| Expiration  | ライセンスが期限切れになる日付。YYYYMMDD 形式で表されます。このフィールドに 00000000 という値が表示される場合、そのライセンスが期限切れになることはありません。<br>注: この日付は固定クロックに対して検証されます。  |
| Key         | ライセンスに割り当てられている一意のライセンスキー。  |

表 F-73 「Activate Options」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド              | 説明  |
|--------------------|---|
| Add                | <p>これをクリックすると、「Add License」ウィンドウが表示されません。このウィンドウから、アプライアンスまたはゲートウェイシステムサーバーに新しいライセンスを追加できます。</p> <p><b>注:</b> 固定クロックが初期化されるまでは、システムにライセンスを追加できません。固定クロックは、システムに日付および時刻をはじめ設定したときに初期化されます。詳細は、71 ページの「日付および時刻の手動設定」を参照してください。</p> <p>固定クロックは一度しか設定できないため、時刻は正確に設定するよう注意してください。初期の時刻および日付を設定したあとは、その時刻および日付が変更されてもライセンスは影響を受けません。</p> |
| Remove             | <p>選択したライセンスをシステムから削除する場合にクリックします。</p>  |
| Temporary Licenses | <p>これをクリックすると、「Enable Temporary Licenses」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、システム上で使用可能な任意の一時ライセンスをアクティブにできます。</p>   |
| Import             | <p>ファイルからライセンス情報を読み取り (デフォルトのシステムライセンスパスが検索される)、その情報をシステムにインポートする場合にクリックします。</p>  |

## 「Add License」ウィンドウ

このウィンドウでは、パラメータを指定してライセンスをシステムに追加できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよび要素について説明します。

表 F-74 「Add License」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Module      | <p>ライセンス追加可能なモジュールの名前。</p>  |
| Origination | <p>時刻が 0000:00 になるとライセンスがアクティブになる日付。</p>  |
| Expiration  | <p>時刻が 2359:59 になるとライセンスが期限切れになる日付。</p> <p><b>注:</b> 日付は YYYYMMDD 形式で指定されます。特殊な日付文字列「00000000」は、制限がないことを示します。この文字列が開始日として使用されると、ライセンスはただちにアクティブになります。この文字列が有効期限として使用されると、ライセンスは期限切れになることはありません。</p> |

表 F-74 「Add License」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Key    | ライセンスキー。UUID 形式「XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXXXX」で指定します。 |
| Apply  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                     |
| Cancel | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。    |

## 「Assign Language」 パネル

このパネルでは、Web Administrator アプリケーションで表示される言語を指定できます。このアプリケーションは Unicode をサポートしています。Unicode は、正式には Unicode 国際文字標準として知られています。これは、国際言語および古典言語の入れ替えおよび表示用のシステムです。

**注:** 構成ウィザードからこのパネルにアクセスしている場合は、「Next」をクリックして変更内容を保存してから、ウィザードの次のパネルに進んでください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-75 「Assign Language」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| Codepage | アプライアンスまたはゲートウェイシステムサーバーの言語コードページを選択します。               |
| Apply    | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウ

このウィンドウでは、システムで使用可能な一時ライセンスを有効にすることができます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよび要素について説明します。

表 F-76 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| Module   | ライセンス追加可能なモジュールの名前。                                      |
| Duration | この一時ライセンスが有効になる日数。                                       |
| Apply    | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                  |
| Cancel   | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「Import Licenses」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ライセンスをファイルからインポートできます。

**注:** ライセンス情報をコピー&ペーストするか、手動で入力する場合は、ライセンス情報内に行ブレークを誤って挿入しないように注意してください。そのようにしないと、行が有効なエントリとして認識されなくなります。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよび要素について説明します。

表 F-77 「Enable Temporary Licenses」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド                     | 説明   |
|---------------------------|--|
| 「Import License」<br>フィールド | インポートするライセンスのライセンス情報。                                    |
| Apply                     | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                  |
| Cancel                    | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。 |
| Browse                    | ライセンスをファイルからインポートする場合にクリックします。                           |



## 「Set Administrator Password」 パネル

このパネルでは、システム管理者のパスワードを設定できます。クラスタ構成では、一方のサーバー (H1) で管理者パスワードを設定すると、同じパスワードがもう一方のサーバー (H2) にも伝達されます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-78 「Set Administrator Password」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド   | 説明   |
|---------|--|
| Old     | システム管理者の既存のパスワード。パスワードが設定されていない場合は、このフィールドを空白のままにします。                                |
| New     | システム管理者の新しいパスワード。パスワードは、1文字以上、20文字以内で指定してください。管理者パスワードを使用不可にする場合は、このフィールドを空白のままにします。 |
| Confirm | システム管理者の新しいパスワードをもう一度入力します。  |
| Apply   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。                               |

## 「Set Remote Access」 パネル

このパネルでは、NAS サーバーの遠隔管理に使用されるネットワークサービスを設定できます。使用可能なネットワークサービスは次のとおりです。

- Telnet
- 遠隔ログイン
- リモートシェル
- ハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) 上での Secure Shell、Web Admin
- セキュリティ保護されたハイパーテキスト転送プロトコル (HTTPS) 上での Secure Web Admin

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-79 「Set Remote Access」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明  |
|-------------|---|
| Secure Mode | セキュリティ保護されているとみなされるプロトコルのみを使用可能にする場合にクリックします。この場合、その他のサービスはすべて使用不可になります。セキュリティ保護されているプロトコルは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• HTTP 上で SSL (Secure Socket Layer) を使用する Secure Web Admin</li><li>• Secure Shell (SSH)</li></ul> |
| Service     | NAS サーバーで使用可能な既存のサービス。  |
| Enabled     | NAS サーバーへの遠隔アクセスに使用される、対応するサービスを使用可能にする場合にクリックします。  |
| Comment     | サービスの説明を記述するテキスト行。  |
| Apply       | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Set Time and Date」 パネル

このパネルでは、サーバーの時刻および日付を設定できます。

次の表で、このパネルのフィールド、要素、およびボタンについて説明します。

表 F-80 「Set Time and Date」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド    | 説明   |
|----------|--|
| Calendar | 現在の年、月、および日。グラフィカルな形式で表示されます。現在の年または月を変更するには、カレンダー上の該当するドロップダウンメニューから、オプションを選択します。日を更新するには、カレンダー自体をクリックします。                                  |
| Clock    | 現在の時刻。グラフィカル形式で表示されます。現在の時刻を変更するには、クロックのすぐ上にあるドロップダウンメニューから、新しい時刻を選択します。これらのドロップダウンメニューには、時刻が 24 時間形式で表示されます。たとえば、1 時 30 分は 13:30 として表示されます。 |

表 F-80 「Set Time and Date」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                  | 説明  |
|------------------------|---|
| 「Time Zone」ドロップダウンメニュー | サーバーが配置されている場所の現在のタイムゾーン。タイムゾーンを変更するには、ドロップダウンメニューから、新しいタイムゾーンを選択します。 |
| Apply                  | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                 | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。                |

## 「Set Up Time Synchronization」パネル

このパネルでは、NAS サーバーの時刻を、時間情報プロトコル (NTP) または RDATE サーバーのいずれかと同期化することができます。NTP は、無線、衛星受信機、モデムなどの基準時刻ソースにコンピュータのクロックを同期化するために使用されるインターネットプロトコルです。一般的な NTP 構成には、複数台の冗長サーバーおよび各種ネットワークパスが使用できるため、高い精度と信頼性を実現できます。

RDATE 時間プロトコルは、サイトに影響を受けない日付および時刻を提供します。これは、ネットワーク上の別のマシンから時刻を取得できるプロトコルです。RDATE サーバーは、通常は UNIX システム上に存在します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-81 「Set Up Time Synchronization」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                  | 説明                                     |
|------------------------|--|
| Manual Synchronization | NTP または RDATE の時刻同期をどちらも使用しない場合に選択します。 |

表 F-81 「Set Up Time Synchronization」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド               | 説明   |
|---------------------|--|
| NTP Synchronization | <p>NTP 同期を使用する場合に選択します。この場合、ネットワーク上に 1 台以上の NTP サーバーが必要です。NTP 同期に固有のオプションを次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Server 1、Enable Server 2</b> – いずれかのチェックボックスをクリックして、その NTP サーバーを使用可能にします。最大 2 台の NTP サーバーを使用可能にできます。</li> <li>• <b>NTP Server</b> – NAS サーバーがポーリングによって現在の時刻を取得する NTP サーバーの名前またはインターネットプロトコル (IP) アドレス。</li> <li>• <b>Auth Type</b> – NAS サーバーと NTP サーバーの間で使用される認証のタイプを選択します。認証サポートにより、NAS サーバーは鍵と鍵識別子を使用して、NTP サーバーが既知の信頼できるサーバーであることを確認できます。メッセージを認証するには、NTP サーバーと NAS サーバーとの間で鍵と鍵識別子を一致させる必要があります。</li> <li>• <b>Key ID</b> – この NTP サーバーとともに使用される ntp. 鍵ファイルの非公開鍵に関連付ける鍵識別子。「Auth Type」フィールドで「Symmetric Key」を選択した場合にのみ、このフィールドに値を入力する必要があります。「Key ID」の値の有効範囲は 1 ~ 65534 です。<br/>注: 対称鍵による認証を使用する場合は、事前に ntp. 鍵ファイルを \etc ディレクトリにコピーしてください。</li> <li>• <b>Min Poll Rate</b> – NTP メッセージの最小ポーリング率。この値の 2 乗が、ポーリング間隔の最小秒数を示します。たとえば、6 という値は 36 秒を表します。このフィールドの有効範囲は 4 ~ 17 です。ほとんどのインストール環境では、デフォルト値の 6 で十分です。</li> <li>• <b>Max Poll Rate</b> – NTP メッセージの最大ポーリング率。この値の 2 乗が、ポーリング間隔の最大秒数を示します。たとえば、4 という値は 16 秒を表します。このフィールドの有効範囲は 4 ~ 17 ですが、最小ポーリング間隔よりも大きい値に設定してください。ほとんどのインストールでは、デフォルト値の 10 で十分です。</li> <li>• <b>Enable Broadcast Client</b> – NAS サーバーが、任意のインタフェースで受信された NTP サーバーのブロードキャストメッセージにตอบสนองするように設定する場合にクリックします。これは、サーバーとの時刻同期を必要とする多数のクライアントを持つ 1 台以上の NTP サーバーが存在する構成が対象となります。</li> <li>• <b>Require Broadcast Server Authentication</b> – NAS サーバーにメッセージをブロードキャストしたサーバーが既知の信頼できるサーバーであることを NTP クライアントが確認する必要がある場合にクリックします。</li> </ul> |

表 F-81 「Set Up Time Synchronization」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                 | 説明  |
|-----------------------|---|
| RDATE Synchronization | NAS サーバーとの RDATE サーバーの時刻同期を使用する場合に選択します。RDATE サーバー同期に固有のオプションを次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• RDATE Server - RDATE サーバーの名前または IP アドレス。</li> <li>• Tolerance - NAS サーバー上の時刻と、RDATE サーバーから受信する時刻のずれの最大許容範囲。0 ~ 3600 の秒数で指定します。RDATE サーバーの時刻に対する NAS サーバーの時刻の遅れまたは進みがこの秒数より小さい場合、NAS サーバーの時刻は RDATE サーバーの時刻に同期化されます。誤差がこの秒数より大きい場合は、NAS サーバーの時刻は RDATE サーバーの時刻に同期化されません。この誤差の確認は、毎日午後 11 時 45 分に行われます。</li> </ul> |
| Apply                 | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Shut Down the Server」パネル

このパネルでは、NAS アプライアンスまたはゲートウェイサーバーを停止または再起動できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-82 「Shut Down the Server」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド             | 説明   |
|-------------------|--|
| None              | サーバーの停止も再起動も実行しない場合にクリックします。   |
| Halt both heads   | クラスタ構成の両方のサーバーを停止する場合にクリックします。クラスタ内の両方のサーバーの状態が <b>NORMAL</b> であることを確認してください。再起動するには、サーバーに手動で電源を入れる必要があります。このフィールドはサーバー 2 台構成のクラスタシステムでのみ使用可能です。 |
| Reboot both heads | クラスタ構成の両方のサーバーを停止して再起動する場合にクリックします。このフィールドはサーバー 2 台構成 (クラスタ) のシステムでのみ使用可能です。   |
| Halt              | サーバーを停止する場合にクリックします。再起動するには、サーバーに手動で電源を入れる必要があります。このフィールドはサーバー 1 台構成のシステムでのみ使用可能です。  |
| Reboot            | サーバーを停止して再起動する場合にクリックします。このフィールドはサーバー 1 台構成のシステムでのみ使用可能です。   |

表 F-82 「Shut Down the Server」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド                                  | 説明  |
|--|---|
| Reboot Previous Version version-number | <p>サーバーを停止し、旧バージョンのソフトウェアで再起動する場合には選択します。ソフトウェアをアップグレードしても問題が発生した場合に、このオプションを使用します。サーバーは、アップグレードする前に最後に使用されていたソフトウェアで再起動します。</p> <p>クラスタ構成では、クラスタ内のサーバーごとにこの処理を実行してください。</p> <p><b>注:</b> このオプションを選択する場合は、事前にテクニカルサポートに問い合わせることをお勧めします。</p> |
| Halt this head                         | <p>このサーバー (現在ログオンしているサーバー) を停止する場合にクリックします。もう一方のサーバーはオンラインのままです。再起動するには、サーバーに手動で電源を入れる必要があります。このフィールドはサーバー 2 台構成のシステムでのみ使用可能です。</p>   |
| Reboot this head                       | <p>このサーバー (現在ログオンしているサーバー) を停止して再起動する場合にクリックします。もう一方のサーバーはオンラインのままです。このフィールドはサーバー 2 台構成のシステムでのみ使用可能です。</p>  |
| Apply                                  | <p>これをクリックすると、サーバーの停止または再起動が実行されません。</p>  |
| Cancel                                 | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。</p> <p><b>注:</b> サーバーの停止または再起動が開始されてから、その停止または再起動を取り消すことはできません。「Cancel」をクリックしても、このパネルに入力したエントリが削除されるだけです。</p>   |

## 「Update Software」 パネル

このパネルでは、サーバーの現在の Sun StorageTek NAS ソフトウェアのバージョンが表示され、サーバーを新しいバージョンのソフトウェアを使用して更新できます。ソフトウェアを Sun の Web サイトからダウンロードするか、フロッピーまたは CD-ROM ドライブからアップロードして、サーバーを更新できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-83 「Update Software」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                     | 説明   |
|---------------------------|--|
| The Current OS Version    | サーバー上で動作している NAS ソフトウェアの現在のバージョン。  |
| Update Server from a File |  |
| Path                      | ワークステーション上のソフトウェアファイルのフルパス。Sun の Web サイトから入手可能なこのファイルを使用して、サーバー上の NAS ソフトウェアバージョンを更新できます。  |
| Browse                    | ワークステーションからインストールするソフトウェアファイルを特定する場合にクリックします。  |
| Update                    | 選択したファイルからのソフトウェアのアップロードを実行する場合にクリックします。アップロード処理が完了すると、サーバーの再起動を求めるプロンプトが表示されます。再起動するには「Yes」、再起動せずに続行するには「No」をクリックします。ソフトウェアの更新は、システムを再起動するまで行われません。 |

## 「Unix Configuration」のパネル

この節では、「Unix Configuration」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 440 ページの「「Add/Edit Comment」ウィンドウ」
- 440 ページの「「Add/Edit Host」ウィンドウ」
- 441 ページの「「Add/Edit NFS Export」ウィンドウ」
- 442 ページの「「Add Hostgroup Member」ウィンドウ」
- 443 ページの「「Add Hostgroup」ウィンドウ」
- 443 ページの「「Configure Exports」パネル」
- 445 ページの「「Configure Name Services」パネル」
- 446 ページの「「Set Up FTP」パネル」
- 447 ページの「「Set Up Hostgroups」パネル」
- 448 ページの「「Set Up Local Hosts」パネル」
- 448 ページの「「Set Up NIS」パネル」
- 449 ページの「「Set Up NIS+」パネル」
- 450 ページの「「Set Up NSSLDAP」パネル」

## 「Add/Edit Comment」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートに関するコメントを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、443 ページの「Configure Exports」パネルで「Add」または「Edit」アイコンのどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-84 「Add/Edit Comment」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド       | 説明   |
|-------------|--|
| Add Comment | NFS エクスポートの説明を記述する、80 文字以内のテキスト。# 文字でコメントテキストを始めるか、# 文字を省略して空白行を追加することができます。 |
| Ok          | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。                       |

## 「Add/Edit Host」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ホストを追加または編集できます。追加または編集のどちらかは、「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

**注意:** ホストに「信頼できる」の状態を割り当てる場合には注意が必要です。信頼できるホストは NAS ファイルシステムに root ユーザーの権限でアクセスできるため、そのファイルシステムでの管理機能を実行できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-85 「Add/Edit Host」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド      | 説明   |
|------------|--|
| Host Name  | ホストの名前。英数字で始まる 63 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z, A ~ Z, 0 ~ 9)、ハイフン (-)、およびピリオド (.) を使用できますが、最後の文字をハイフンまたはピリオドにすることはできません。 |
| IP Address | ホストのインターネットプロトコル (IP) アドレス。  |
| Apply      | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel     | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |





# 「Add/Edit NFS Export」ウィンドウ

443 ページの「「Configure Exports」パネル」の「Add」または「Edit」アイコンをクリックするか、「System Manager」項目を右クリックしてから適切な「Add Export」メニューオプションを選択することによって、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートを追加または編集できます。

NFS エクスポートはボリューム全体にのみ追加できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-86 「Add/Edit NFS Export」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド          | 説明  |
|----------------|---|
| Volume         | このフィールドは、「Configure Exports」パネルで「Add」をクリックした場合にのみ使用可能です。NFS エクスポートを追加または編集するボリュームを選択します。ボリューム全体のみを選択できます。                     |
| Path           | このフィールドは、「Configure Exports」パネルで「Add」をクリックした場合にのみ使用可能です。UNIX NFS ホストのアクセス権を付与するディレクトリを指定します。このフィールドを空白のままにすると、ボリューム全体が選択されます。 |
| Full Path      | ボリューム上のエクスポート済みディレクトリのフルパス。   |
| Access         |   |
| Read/Write     | 指定したホストに、選択したボリュームに対する読み取り/書き込み権を付与する場合に選択します。  |
| Read/Only      | 指定したホストに、選択したボリュームに対する読み取り専用アクセス権を付与する場合に選択します。   |
| No Access      | 指定したホストに、選択したボリュームに対するアクセス権を付与しない場合に選択します。  |
| Map Root User  |   |
| Anonymous User | このエクスポートで、root ユーザーのユーザー ID を匿名ユーザーのユーザー ID に割り当てる場合に選択します。   |
| Root User      | このエクスポートで、root ユーザーのユーザー ID を root のユーザー ID (UID=0) に割り当てる場合に選択します。   |
| Map to UID     | このエクスポートで、root ユーザーに対して使用される特定のユーザー ID を割り当てる場合に選択し、そのユーザー ID を入力します。   |
| Hosts          |   |

表 F-86 「Add/Edit NFS Export」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド          | 説明  |
|----------------|---|
| Host Netgroups | このフィールドは追加モードでのみ編集可能です。ネットグループの NFS エクスポートを定義する場合に選択します。ドロップダウンメニューから、エクスポートを割り当てるネットグループを選択します。  |
| Host Group     | このフィールドは追加モードでのみ編集可能です。ホストグループの NFS エクスポートを定義する場合に選択します。ドロップダウンメニューから、すべてのホストを示す「 <b>general</b> 」、すべての信頼できるホストを示す「 <b>trusted</b> 」、またはユーザー定義のホストグループを選択します。 |
| Known Host     | このフィールドは追加モードでのみ編集可能です。「Set Up Local Hosts」パネルで追加したホストへのエクスポートを定義する場合に選択します。ドロップダウンメニューから、エクスポートを割り当てるホストを選択します。  |
| Other Host     | このフィールドは追加モードでのみ編集可能です。「Set Up Local Hosts」パネルで追加していない個々のホストへのエクスポートを定義する場合に選択します。右のフィールドにホストの名前を入力します。   |
| Ok             | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel         | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。  |

## 「Add Hostgroup Member」 ウィンドウ

このウィンドウでは、選択したホストグループにメンバーを追加できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-87 「Add Hostgroup Member」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド          | 説明   |
|----------------|--|
| Host Netgroups | このオプションを選択して、メンバーとして追加する、外部 NIS サーバー上で定義されているネットグループを指定します。                    |
| Host Group     | このオプションを選択して、メンバーとして追加するホストグループを指定します。   |
| Known Host     | メンバーとして追加する、「Set Up Local Hosts」パネルから手動で追加したホスト、または外部 NIS サーバー上に存在するホストを選択します。 |

表 F-87 「Add Hostgroup Member」 ウィンドウのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド      | 説明   |
|------------|--|
| Other Host | メンバーとして追加する、「Set Up Local Hosts」パネルから追加していないホストを入力します。 |
| Apply      | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                |
| Cancel     | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。 |

## 「Add Hostgroup」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ホストグループを構成に追加できます。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-88 「Add Hostgroup」 ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明   |
|---------------|--|
| Add Hostgroup | 追加するホストグループの名前。英字 (a ~ z、A ~ Z) で始まる 80 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9)、ハイフン (-)、およびピリオド (.) を使用できますが、最後の文字をハイフンまたはピリオドにすることはできません。 |
| Apply         | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel        | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。   |

## 「Configure Exports」 パネル

このパネルでは、指定されたボリュームに対する UNIX ユーザーのアクセス権限を指定できます。このパネルの表には、各エクスポートのアクセス可能ディレクトリ、ホスト名、およびアクセスレベル (読み取り/書き込みまたは読み取り専用) など、現在のネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートの情報が表示されます。

「@」で始まるホスト名は、ホストのグループを示します。たとえば、「@general」というホスト名は、すべてのホストを含む定義済みホストグループを示します。「@trusted」というホスト名は、信頼できるホストを含む定義済みホストグループを示します。

「&」で始まるホスト名は、ホストネットグループを示します。たとえば、「&group1」は「netgroup, group1」を示します。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-89 「Configure Exports」 パネルのフィールドおよび要素





| フィールド   | 説明  |
|---|---|
| Full Path   | UNIX NFS のアクセス権限を付与するディレクトリのフルパス。   |
| Host  | ボリュームに対するアクセス権限を持つホストの名前。   |
| Access  | ボリュームに対するホストのアクセス権のレベル。アクセス権には、読み取り/書き込みの「R/W」または読み取り専用の「R/O」を指定できます。                                   |
| Map Root User   | root ユーザーのユーザー ID のマッピング方法。詳細は、132 ページの「エクスポートの作成」を参照してください。  |
|    | これをクリックすると、「Add NFS Export」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、新しい NFS エクスポートを構成に追加できます。                             |
|    | これをクリックすると、「Add Comment」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、「Configure Exports」表にコメントを追加できます。                        |
|    | これをクリックすると、「Edit NFS Export」ウィンドウまたは「Edit Comment」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択した NFS エクスポートまたはコメントを編集できます。 |
|    | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートまたはコメントが表から削除されます。  |
|   | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートまたはコメントが表の一番上に移動します。  |
|  | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートまたはコメントが表内の 1 つ上の位置に移動します。  |
|  | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートまたはコメントが表内の 1 つ下の位置に移動します。  |
|  | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートまたはコメントが表の一番下に移動します。  |

# 「Configure Name Services」パネル

このパネルでは、グループ、ネットグループ、ホスト、およびユーザーの検索用関数でネームサービス (NS) が使用される順序を指定できます。NS の検索順序によって、照会を解決するためにネームサービスを検索する順序が制御されます。サポートされるネームサービスは、NIS、NIS+、NSSLDAP、DNS、および Local です。名前解決にネームサービスを使用するには、事前にネームサービスを使用可能にしてください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-90 「Configure Name Services」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                 | 説明   |
|-----------------------|--|
| Groups Order          | これをクリックすると、グループの検索用関数で検索可能なネームサービスが表示されます。   |
| Netgroup Order        | これをクリックすると、ネットグループの検索用関数で検索可能なネームサービスが表示されます。  |
| Hosts Order           | これをクリックすると、ホストの検索用関数で検索可能なネームサービスが表示されます。  |
| Users Order           | これをクリックすると、ユーザーの検索用関数で検索可能なネームサービスが表示されます。   |
| Services Not Selected | 検索用関数で使用されない、使用可能なネームサービス。<br> 上のボタンをクリックすると、「Services Not Selected」リストで選択したネームサービスが「Services Selected」リストに移動します。<br> 下のボタンをクリックすると、「Services Selected」リストで選択したネームサービスが「Services Not Selected」リストに移動します。  |
| Services Selected     | 検索用関数で使用される使用可能なサービスが順に表示されます。これらのサービスを使用可能にしてください。<br> これらのボタンは、「Services Selected」リストに複数のネームサービスが表示されている場合のみ使用可能です。上のボタンをクリックすると、選択したネームサービスがリスト内で上に移動します。<br> 下のボタンをクリックすると、選択したネームサービスがリスト内で下に移動します。 |
| Apply                 | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel                | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Remove NFS Export」 ウィンドウ

このウィンドウでは、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートを構成から削除できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-91 「Configure Exports」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Host   | ボリュームに対するアクセス権を持つホストの名前。  |
| Access | ボリュームに対するホストのアクセス権のレベル。アクセス権には、読み取り/書き込みの「R/W」または読み取り専用の「R/O」を指定できます。 |
| Apply  | これをクリックすると、選択した NFS エクスポートが構成から削除されます。                                |
| Cancel | これをクリックすると、変更内容を保存せずにウィンドウが閉じます。                                      |

## 「Set Up FTP」 パネル

このパネルでは、システム上にファイル転送プロトコル (FTP) サービスを設定し、FTP を使用する場合のシステムへのユーザーアクセス権を定義できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-92 「Set Up FTP」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド              | 説明   |
|--------------------|--|
| Enable FTP         | システム上で FTP を使用可能にする場合に選択します。FTP サービスを使用可能にすると、FTP サーバーは受信した接続要求を受け入れます。  |
| Allow Guest Access | 匿名ユーザーによる FTP サーバーへのアクセスを可能にする場合に選択します。  |
| Allow User Access  | すべてのユーザーによる FTP サーバーへのアクセスを可能にする場合に選択します。このチェックボックスの選択を解除すると、admin ユーザーと root ユーザーだけが FTP サーバーにアクセスできるようになります。 |

表 F-92 「Set Up FTP」 パネルのフィールドおよび要素 (続き)



| フィールド              | 説明  |
|--------------------|---|
| Allow Admin Access | すべての root ユーザーによる FTP サーバーへのアクセスを可能にする場合に選択します。ユーザーは、Sun StorageTek の特別な admin ユーザーであるか、ユーザー識別子 (UID) が 0 に等しい場合に root ユーザーとみなされます。 |
| Enable Logging     | FTP ロギングを使用可能にする場合に選択します。   |
| Log File Name      | このフィールドはロギングが使用可能である場合にのみ使用可能です。FTP ログファイルの名前を指定します。  |
| Apply              | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel             | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Set Up Hostgroups」 パネル

このパネルでは、ホストグループデータベースを監視および管理できます。このデータベースでは、グループおよびグループメンバーの追加または削除を行うことができます。ホストグループは、ネットワークファイルシステム (NFS) エクスポートで使用できるホストのコレクションを定義するために使用されます。グループは、定義済みシステムグループとユーザー定義グループで構成されます。定義済みグループには、「信頼できる」と「iso8859」の 2 つのグループがあります。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-93 「Set Up Hostgroups」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド   | 説明   |
|---|--|
| Groups  | ドロップダウンメニューから、「Group Members」リストにメンバーを表示するグループを選択します。  |
|  | このボタンをクリックすると、「Add Hostgroup」ウィンドウまたは「Add Hostgroup Member」ウィンドウが表示されます。どちらのウィンドウが表示されるかは、パネルの「Groups」セクションまたは「Group Members」セクションのどちらでこのボタンをクリックしたかに依存します。新しいホストグループまたはホストグループメンバーの追加については、104 ページの「ホストグループの追加」または 104 ページの「ホストグループへのメンバーの追加」を参照してください。 |
|  | このボタンをクリックすると、選択したホストグループまたは選択したホストグループメンバーが削除されます。どちらが削除されるかは、パネルの「Groups」セクションまたは「Group Members」セクションのどちらでこのボタンをクリックしたかに依存します。   |
| Group Members   | 選択したホストグループのメンバー。  |

## 「Set Up Local Hosts」 パネル

このパネルでは、システムホストファイルのホストエントリを追加、編集、または削除できます。

**注意:** ホストに「信頼できる」の状態を割り当てる場合には注意が必要です。信頼できるホストは NAS ファイルシステムに root ユーザーの権限でアクセスできるため、そのファイルシステムでの管理機能を実行できます。



次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-94 「Set Up Local Hosts」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド      | 説明   |
|------------|--|
| Host Name  | ホストの名前。英数字で始まる 63 文字以内の文字列を指定する必要があり、英数字 (a ~ z, A ~ Z, 0 ~ 9)、ハイフン (-)、およびピリオド (.) を使用できますが、最後の文字をハイフンまたはピリオドにすることはできません。 |
| IP Address | ホストのインターネットプロトコル (IP) アドレス。  |
| New        | これをクリックすると、「Add Host」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、システムホストファイルにホストを追加できます。  |
| Remove     | これをクリックすると、ホストがシステムホストファイルから削除されます。  |
| Edit       | これをクリックすると、「Edit Host」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したホストに関する情報を編集できます。   |

## 「Set Up NIS」 パネル

このパネルでは、システムにネットワーク情報サービス (NIS) ネームサービスを設定できます。実行中のネットワークが Windows のみで構成されている場合、NIS を設定する必要はありません。

**注:** 構成ウィザードからこのパネルにアクセスしている場合は、変更を適用してから、「Next」をクリックして次のパネルに進んでください。



次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-95 「Set Up NIS」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド            | 説明   |
|------------------|--|
| Enable NIS       | NIS を使用可能にする場合に選択します。この場合、ホスト、ユーザー、およびグループの情報を NIS データベースからインポートするようにシステムが構成されます。    |
| Domain Name      | NIS サービスに使用するドメインの名前。  |
| Server           | NIS データベースのインポート元となる NIS サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレスまたは名前。                           |
| Check Rate       | NIS 情報が更新される頻度 (分単位)。デフォルトは 5 分です。   |
| Use Broadcast    | NIS サーバーの名前または IP アドレスを取得する場合に選択します。このオプションは、NIS ドメイン名がわかっているが、NIS サーバー名が不明な場合に便利です。 |
| Update Hosts     | NIS サーバーからシステムにホスト情報をダウンロードする場合に選択します。   |
| Update Users     | NIS サーバーからシステムにユーザー情報をダウンロードする場合に選択します。  |
| Update Groups    | NIS サーバーからシステムにグループ情報をダウンロードする場合に選択します。  |
| Update Netgroups | NIS サーバーからシステムにネットグループ情報をダウンロードする場合に選択します。   |
| Apply            | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel           | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。                               |

## 「Set Up NIS+」 パネル

このパネルでは、システムにネットワーク情報サービスプラス (NIS+) ネームサービスを設定できます。実行中のネットワークが Windows のみで構成されている場合、NIS+ を設定する必要はありません。

このパネルで NIS+ を使用可能にする前に、NIS+ サーバーでの構成手順を実行してください。詳細は、33 ページの「NIS+ の設定」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-96 「Set Up NIS+」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド               | 説明  |
|---------------------|---|
| Enable NIS+         | システム上で NIS+ を使用可能にする場合に選択します。   |
| Home Domain Server  | NIS+ ホームドメインサーバーの名前またはインターネットプロトコル (IP) アドレス。   |
| NIS+ Domain         | NIS+ ホームドメインの名前。  |
| Secure RPC Password | NIS+ サーバーとの通信を可能にするためにシステムによって使用されるパスワード。   |
| Search Path         | NIS+ での情報検索時に検索されるドメイン。NIS+ でホームドメインとその親のみが検索されるようにする場合、このフィールドは空白のままでもかまいません。<br>たとえば、NIS+ ドメインが eng.sun.com で「Search Path」フィールドが空白の場合、システムの名前解決では、最初に eng.sun.com、次に sun.com という順に検索されます。これに対して、「Search Path」の値が sun.com の場合は、システムの名前解決では sun.com のドメインのみが検索されます。 |
| Use Broadcast       | NIS+ サーバーの名前または IP アドレスを取得する場合に選択します。このオプションは、NIS+ ホームドメイン名がわかっているが、NIS+ サーバー名が不明な場合に便利です。  |
| Apply               | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel              | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Set Up NSSLDP」 パネル

このパネルでは、ユーザーアカウントの認証を使用可能にする UNIX のサービスである、NSSLDP (Name Service Switch Lightweight Data Access Protocol) を設定できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-97 「Set Up NSSLDP」 パネルのフィールドおよび要素

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| Enable NSSLDP | システムに対して NSSLDP を使用可能にする場合に選択します。   |
| Domain (DN)   | LDAP (Lightweight Data Access Protocol) ドメイン名。ドメイン名 (DN) 形式または LDAP 形式で指定します。 |
| Password      | NSSLDP サーバー上のバインドパスワード。   |

表 F-97 「Set Up NSSLDAP」パネルのフィールドおよび要素 (続き)

| フィールド      | 説明   |
|------------|--|
| Server     | NSSLDAP サーバーのインターネットプロトコル (IP) アドレス。                   |
| Proxy (DN) | NSSLDAP プロキシ (entryDN)。                                |
| Apply      | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                |
| Cancel     | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「Windows Configuration」のパネル

この節では、「Windows Configuration」の各パネルのフィールドおよび要素について説明します。

- 451 ページの「「Add/Edit Group」パネル」
- 452 ページの「「New Share」ウィンドウ」
- 454 ページの「「Edit Share」ウィンドウ」
- 457 ページの「「Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map」ウィンドウ」
- 457 ページの「「Configure Autohome」パネル」
- 460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」
- 462 ページの「「Configure Groups」パネル」
- 464 ページの「「Configure Mapping Policy」パネル」
- 465 ページの「「Configure Maps」パネル」
- 466 ページの「「Configure Shares」パネル」
- 467 ページの「「Remove Share」ウィンドウ」
- 468 ページの「「Set Up WINS」パネル」
- 469 ページの「「System Status」パネル」

### 「Add/Edit Group」パネル

このウィンドウでは、グループを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、「Add Group」または「Edit Group」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-98 「Add/Edit Group」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド   | 説明   |
|---------|--|
| Group   | グループの名前。   |
| Comment | (省略可能) グループの説明を記述する短いテキスト行。                              |
| Apply   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                  |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「New Share」ウィンドウ

共有の追加は、Web Administrator GUI の次の 2 つの場所で実行できます。

- 「Configure Shares」パネルで、「New」を選択します。
- 「System Manager」パネルで、ボリュームまたはディレクトリを選択し、右クリックして表示されるメニューで適切なオプション (「Sharing」 > 「New Share」) を選択します。

「New Share」ウィンドウを使用すると、静的なサーバーメッセージブロック (SMB) 共有を指定または変更できます。指定または変更のどちらであるかは、追加モードまたは編集モードのどちらでこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-99 「New Share」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド          | 説明   |
|----------------|--|
| Share Name     | 共有の名前。これは、ネットワーク上でユーザーに対して表示される名前です。<br>共有名には、次の記号を除く、15 文字以内の英数字を使用できません。<br>"/ \ [ ] :   < > + ; , ? * =   |
| Comment        | (省略可能) 共有の説明を記述する短いテキスト行。60 文字以内の英数字で入力できます。   |
| Mac Extensions | 「Desktop DB Calls」チェックボックスを選択して、システムが Macintosh デスクトップデータベースにアクセスして情報を設定できるようにします。このオプションを使用可能にすると、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上の Macintosh クライアントのファイルアクセスが高速化し、Macintosh 以外のクライアントが Macintosh ファイルにアクセスできるようになります。 |
| Volume Name    | TBS  |

表 F-99 「New Share」 ウィンドウのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド             | 説明   |
|-------------------|--|
| Directory         | TBS  |
| Container         | <p>このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」 パネル」で説明したように、共有に対して Active Directory サービス (ADS) を使用可能にした場合にのみ使用できます。共有が公開される ADS ディレクトリ内の場所を指定します。</p> <p>このコンテナ情報は、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) の DN (識別名) 記法で入力します。ユーザーや共有などのオブジェクトは、「コンテナ」オブジェクトの各レベルを含む階層パスに従って、Active Directory ドメイン内に配置されます。</p> <p>共有の cn (共通名) フォルダまたは ou (組織単位) フォルダをパスとして入力します。パスには、ドメイン名を含めないでください。cn コンテナは root フォルダ内のデフォルトフォルダです。その他のコンテナはすべて ou フォルダです。たとえば、共有が accounting という組織親フォルダ内の shares 組織フォルダに存在する場合、次のように入力します。</p> <p><b>ou=shares,ou=accounting</b></p> |
| Virus Scan Exempt | 共有をウイルス対策スキャンから除外する場合に選択します。   |
| User ID           | <p>このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」 パネル」で説明したように、NT ドメインモードではなく Windows ワークグループモードを使用可能にした場合にのみ使用できます。「Group ID」フィールドとともに、Windows ワークグループのユーザーによる NAS ファイルの所有およびアクセスを保護する唯一のセキュリティ保護手段となります。</p> <p>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのユーザー ID (UID) を指定します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の root ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。</p> <p>Windows ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティがすべて無効になります。</p>   |
| Umask             | <p>このフィールドは、Windows のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>3 桁の数字として指定される、共有に対するアクセス権を指定します。共有に対するアクセス権の詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。</p>  |
| R/W Password      | <p>このフィールドは、Windows のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>共有に対する読み取り/書き込みアクセス権のある Windows ワークグループユーザーのパスワードを指定します。</p>  |
| R/O Password      | <p>このフィールドは、Windows のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>共有に対する読み取り専用アクセス権のある Windows ワークグループユーザーのパスワードを指定します。</p>   |

表 F-99 「New Share」 ウィンドウのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド                | 説明   |
|----------------------|--|
| Group ID             | このフィールドは、Windows のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。<br>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのグループ ID (GID) を指定します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の root ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。<br>Windows ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティがすべて無効になります。 |
| Confirm R/W Password | 「R/W Password」フィールドと同じ内容を指定する、確認のためのフィールドです。   |
| Confirm R/O Password | 「R/O Password」フィールドと同じ内容を指定する、確認のためのフィールドです。   |
| Apply                | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel               | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「Edit Share」ウィンドウ

共有の編集は、Web Administrator GUI の次の 2 つの場所で実行できます。

- 「Configure Shares」パネルで、「Edit」を選択します。
- 「System Manager」パネルで、ボリュームまたはディレクトリを選択し、右クリックして表示されるメニューで適切なオプション (「Sharing」 > 「Edit Share」) を選択します。

「Edit Share」ウィンドウを使用すると、静的なサーバーメッセージブロック (SMB) 共有を指定または変更できます。指定または変更のどちらであるかは、編集モードでこのウィンドウにアクセスしたかどうか依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-100 「Edit Share」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド             | 説明  |
|-------------------|---|
| Old Share Name    | 表示のみ。このフィールドは、編集モードでのみ使用できます。共有の現在の名前です。  |
| Share Name        | 共有の名前。これは、ネットワーク上でユーザーに対して表示される名前です。<br>共有名には、次の記号を除く、15 文字以内の英数字を使用できます。<br>"/ \ [ ] :   < > + ; , ? * =   |
| Comment           | (省略可能) 共有の説明を記述する短いテキスト行。60 文字以内の英数字で入力できます。  |
| Mac Extensions    | 「Desktop DB Calls」チェックボックスを選択して、システムが Macintosh デスクトップデータベースにアクセスして情報を設定できるようにします。このオプションを使用可能にすると、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上の Macintosh クライアントのファイルアクセスが高速化し、Macintosh 以外のクライアントが Macintosh ファイルにアクセスできるようになります。  |
| Path              | このフィールドは、「System Manager」で追加処理を指定してこの画面を要求した場合にのみ使用できます。共有するパス (該当するボリューム名およびディレクトリ) を指定します。<br>追加処理では表示のみ可能です。編集処理では編集が可能です。   |
| Container         | このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」で説明したように、共有に対して Active Directory サービス (ADS) を使用可能にした場合にのみ使用できます。共有が公開される ADS ディレクトリ内の場所を指定します。<br>このコンテナ情報は、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) の DN (識別名) 記法で入力します。ユーザーや共有などのオブジェクトは、「コンテナ」オブジェクトの各レベルを含む階層パスに従って、Active Directory ドメイン内に配置されます。<br>共有の cn (共通名) フォルダまたは ou (組織単位) フォルダをパスとして入力します。パスには、ドメイン名を含めないでください。cn コンテナは root フォルダ内のデフォルトフォルダです。その他のコンテナはすべて ou フォルダです。たとえば、共有が accounting という組織親フォルダ内の shares 組織フォルダに存在する場合、次のように入力します。<br><b>ou=shares ,ou=accounting</b> |
| Virus Scan Exempt | 共有をウイルス対策スキャンから除外する場合に選択します。  |

表 F-100 「Edit Share」 ウィンドウのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド                | 説明  |
|----------------------|---|
| User ID              | <p>このフィールドは、460 ページの「<b>Configure Domains and Workgroups</b>」パネル」で説明したように、NT ドメインモードではなく <b>Windows</b> ワークグループモードを使用可能にした場合にのみ使用できます。「<b>Group ID</b>」フィールドとともに、<b>Windows</b> ワークグループのユーザーによる <b>NAS</b> ファイルの所有およびアクセスを保護する唯一のセキュリティー保護手段となります。</p> <p>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのユーザー ID (UID) を指定します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の <b>root</b> ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。<b>Windows</b> ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティーがすべて無効になります。</p> |
| Umask                | <p>このフィールドは、<b>Windows</b> のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>3 桁の数字として指定される、共有に対するアクセス権を指定します。共有に対するアクセス権の詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。</p>  |
| R/W Password         | <p>このフィールドは、<b>Windows</b> のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>共有に対する読み取り/書き込みアクセス権のある <b>Windows</b> ワークグループユーザーのパスワードを指定します。</p>   |
| R/O Password         | <p>このフィールドは、<b>Windows</b> のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>共有に対する読み取り専用アクセス権のある <b>Windows</b> ワークグループユーザーのパスワードを指定します。</p>  |
| Group ID             | <p>このフィールドは、<b>Windows</b> のワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。</p> <p>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのグループ ID (GID) を指定します。このフィールドのデフォルト値は 0 (ゼロ) です。これは、UNIX の <b>root</b> ユーザーの値です。ただし、ゼロの値を割り当てるときは注意が必要です。<b>Windows</b> ワークグループモードでは、このフィールドに 0 を入力すると、共有内のすべてのファイルおよびディレクトリに対するセキュリティーがすべて無効になります。</p>   |
| Confirm R/W Password | <p>「R/W Password」フィールドと同じ内容を指定する、確認のためのフィールドです。</p>   |
| Confirm R/O Password | <p>「R/O Password」フィールドと同じ内容を指定する、確認のためのフィールドです。</p>   |
| Apply                | <p>これをクリックすると、変更内容が保存されます。</p>  |
| Cancel               | <p>これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。</p>   |



# 「Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map」 ウィンドウ

このウィンドウでは、SMB/CIFS ユーザーマップまたはグループマップを追加または編集できます。追加または編集のどちらであるかは、465 ページの「「Configure Maps」パネル」で「Add」または「Edit」のどちらをクリックしてこのウィンドウにアクセスしたかに依存します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-101 「Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map」ウィンドウのフィールドおよびボタン

| フィールド      | 説明   |
|------------|--|
| NT Group   |  |
| Account    | 割り当てるユーザーまたはグループの NT アカウント名。                             |
| RID        | NT ドメイン内で NT ユーザーまたはグループを一意に識別する相対識別子。                   |
| Unix Group |  |
| Name       | 指定した NT ユーザーまたはグループを割り当てる UNIX ユーザーまたはグループの名前。           |
| ID         | UNIX ドメイン内で UNIX ユーザーまたはグループを一意に識別する識別子。                 |
| Apply      | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                  |
| Cancel     | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、ウィンドウに最初に表示されていた値に戻ります。 |

## 「Configure Autohome」パネル

このパネルでは、ユーザーがシステムにログインすると作成され、ログアウトすると削除される、一時的な共有を構成できます。マッピングファイル `/dvol/etc/autohome.map` には、Windows クライアントがサーバーに接続したときにホームディレクトリを共有するかどうかを決定するための規則および検索オプションが含まれています。



詳細は、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-102 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン

| フィールド   | 説明  |
|---|---|
| Default Rule  | 「Specific Rules」がまったく定義されていないか、ユーザー名にマッピングされていない場合に使用する規則を、これらの中から1つ選択します。  |
| Use Wildcard  | これをクリックすると、任意のユーザー名を持つ共有を許可します。   |
| Use Name Services   | これをクリックすると、検索順序に基づいてユーザー名が NIS または NIS+ のいずれかのエントリに一致した場合に、そのユーザー名を持つ共有を許可します。「Set Up NIS」、「Set Up NIS+」、「Configure Name Services」を参照してください。一致しない場合は、共有は許可されません。  |
| No Default Rule   | これをクリックすると、「Specific Rules」で定義されたユーザー名のいずれかと一致することが必要になります。   |
| Specific Rules  | 特定のユーザー名を持つ共有を許可するための規則のリスト。これらの規則はデフォルトの規則より優先されます。各規則は「Name」、「Home Directory」、「ADS Container」(使用可能な場合)で構成されます。  |
| Name  | 有効なユーザー名  |
| Home Directory  | 「Name」フィールドのユーザー名に対応するディレクトリの絶対パス。たとえば、ユーザーのホームディレクトリが /vol1/fort/tom の場合、「Home Directory」フィールドには /vol1/fort を含めません。ユーザー名には次の置換文字を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 疑問符 (?) はユーザー名の最初の文字に置換されます</li><li>• アンパサンド (&amp;) はユーザー名全体に置換されます</li></ul> たとえば、「Home Directory」に /vol1/fort/?/& と定義すると、ディレクトリは /vol1/fort/t/tom と解釈されます。このフィールドで有効な値を指定する方法については、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。 |
| ADS Container   | ADS が使用可能になっている場合に使用できます (460 ページの「Configure Domains and Workgroups」パネルを参照)。一時共有を公開できる Active Directory サービス (ADS) コンテナを指定します。このフィールドで有効な値を指定する方法については、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。  |
|  | これらのコントロールは、リスト内の規則の順序の変更には使用しません。規則を選択して強調表示し、矢印ボタンをクリックして規則を移動します。  |
|  |   |
|  | 新しい規則を「Specific Rules」に追加する場合にクリックします。これによって「Add Rule」ダイアログが開きます。   |

表 F-102 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド   | 説明  |
|---|---|
|  | 規則を変更するには、規則を選択して「Edit」ボタンをクリックします。「Edit Rule」ダイアログが表示されます。 |
|  | 規則を削除するには、規則を選択して「Delete」ボタンをクリックします。                       |
| Apply   | これをクリックすると、変更内容が保存されます。                                     |
| Cancel  | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。      |

## 「Add/Edit Rule」

このパネルを使用すると、マッピングファイル `/dvol/etc/autohome.map` 内の規則を定義し、Windows クライアントがサーバーに接続したときにホームディレクトリを共有するかどうかを決定できます。

詳細は、457 ページの「「Configure Autohome」 パネル」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-103 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン

| フィールド          | 説明  |
|----------------|---|
| Name           | 有効なユーザー名を入力します。   |
| Home Directory | <p>ユーザー名に対応するディレクトリの絶対パスを、ボリューム名からユーザー名まで入力します。たとえば、ユーザーのホームディレクトリが <code>/vol1/fort/tom</code> の場合、「Home Directory」フィールドには <code>/vol1/fort</code> を含めます。ユーザー名の置換文字として次の文字を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>疑問符 (?) はユーザー名の最初の文字に置換されます。</li> <li>アンパサンド (&amp;) はユーザー名全体に置換されます。</li> </ul> <p>たとえば、「Home Directory」に <code>/vol1/fort/?/&amp;</code> と定義すると、ディレクトリは <code>/vol1/fort/t/tom</code> と解釈されます。</p> <p>このフィールドで有効な値を指定する方法については、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。</p> |

表 F-103 「Configure Autohome」 パネルのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド         | 説明  |
|---------------|---|
| ADS Container | ADS が使用可能になっている場合に使用できます (460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」 パネル」を参照)。一時共有を公開できる Active Directory サービス (ADS) コンテナを指定します。このフィールドで有効な値を指定する方法については、123 ページの「自動ホーム共有について」を参照してください。 |
| OK            | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel        | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Configure Domains and Workgroups」 パネル

このパネルでは、Windows NT ドメインまたはワークグループのセキュリティーモデルのいずれかに Windows ネットワーキングを構成できます。

**注:** セキュリティーモデルを Windows ワークグループモデルと NT ドメインモデルの間で切り替えると、サーバーの自動再起動の確認を求める確認メッセージが表示されます。システムを再起動するには「Yes」をクリックします。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-104 「Configure Domains and Workgroups」 パネルのフィールドおよびボタン

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Domain |   |
| Domain | 既存のドメインの名前。NetBIOS の 15 文字の制限を超えないドメイン名を指定してください。<br><b>注:</b> Active Directory サービス (ADS) を使用可能にする場合は、ADS が動作している Windows 2000 ドメインの名前を入力します。ここでは、システムも属しているドメインを指定してください。 |

表 F-104 「Configure Domains and Workgroups」 パネルのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド           | 説明  |
|-----------------|---|
| User Name       | <p>既存のドメインユーザーの名前。</p> <p>ADS を有効にする場合は、このフィールドには管理権限のある Windows 2000 ユーザーの名前を入力してください。このユーザーには、ドメイン管理者か、ドメイン管理者グループのメンバーを指定します。ADS クライアントは、このユーザーによって、セキュリティー保護された ADS の更新を実行します。</p> <p>注: このフィールドにドメイン管理者のユーザー名が表示されても、ADS の更新が失敗する場合は、ドメインコントローラでドメイン管理者のパスワードを変更してください。パスワードの変更は、管理者ユーザーの場合にのみ必要です。また、同じパスワードを再利用することもできます。詳細は、Microsoft のサポートサービスの Web サイトで「文書番号 Q248808」を参照してください。</p>   |
| Password        | <p>ドメインユーザーのパスワード。ADS の場合は、Windows 管理者ユーザーのパスワードを入力します。</p>   |
| Enable ADS      | <p>Active Directory サービス (ADS) ソフトウェアによって Sun StorageTek 共有を ADS に公開する場合、または ADS から Sun StorageTek 共有を削除する場合に選択します。ADS とその構成方法の詳細は、89 ページの「Active Directory サービスについて」を参照してください。</p>   |
| ADS Information | <p>Active Directory サービス固有の情報:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Container</b> — LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) の識別名 (DN) 記法で、Windows 2000 管理者ユーザーの ADS のパス位置を入力します。ユーザーの <b>cn</b> (共通名) フォルダまたは <b>ou</b> (組織単位) フォルダの名前をパスとして入力します。<br/>たとえば、ユーザーが「<b>accounting</b>」という親フォルダ内の「<b>users</b>」フォルダに存在する場合は、次のように入力します。<br/><b>ou=users,ou=accounting</b></li> </ul> <p>注: パスには、ドメイン名を含めないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Site</b> — ADS ドメインコントローラがクライアントとは異なるサブネットにある場合は、「<b>Site</b>」フィールドに適切なサイト名を入力します。サイトを使用しない場合は、「<b>Site</b>」フィールドは空白のままにしてください。サイト名を指定すると、ドメインコントローラを選択したときにこのサイトが含まれるようになります。</li> </ul> |

表 F-104 「Configure Domains and Workgroups」 パネルのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド                       | 説明  |
|-----------------------------|---|
| Kerberos Domain Information | <p>Kerberos ドメイン固有の情報:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realm</b> – ADS の識別に使用される Kerberos レルム名 (通常は ADS ドメイン)。これは通常、ADS ドメインまたはドメインネームサービス (DNS) ドメインです。「Apply」をクリックすると、入力した値がすべて大文字に変換されます。</li> <li>• <b>Server</b> – Kerberos 鍵配布センター (KDC) サーバーのホスト名。通常、これは ADS ドメインのプライマリドメインコントローラのホスト名です。ソフトウェアがドメインネームサービス (DNS) ソフトウェアを介して KDC サーバーを検索できる場合は、このフィールドは空白になります。</li> </ul> |
| Workgroup                   |   |
| Name                        | ワークグループの名前。   |
| Comments                    | ネットワーク構成を記述するテキスト行。   |
| Apply                       | これをクリックすると、変更内容が保存されます。Windows NT ドメインの Windows ネットワーキングを構成すると、このシステムのドメイン上にアカウントが作成されます。   |
| Cancel                      | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |

## 「Configure Groups」 パネル

このパネルでは、ローカルグループを管理できます。権限は個々のユーザーではなく個々のローカルグループに付与されます。

**注:** ローカルグループは、共通インターネットファイルシステム (CIFS) ネットワークを使用する環境にのみ適用されます。ローカルグループの詳細は、98 ページの「ローカルグループについて」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよび要素について説明します。

表 F-105 「Configure Groups」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド            | 説明  |
|------------------|---|
| Groups           | システムが認識しているグループ。このリストからグループを選択すると、「Group Members」リストと「Group Privileges」リストがそのグループ固有の情報で更新されます。                            |
| Group Members    | 選択したグループのメンバーであるユーザー。グループに対するユーザーの追加および削除については、100 ページの「グループメンバーの追加および削除と権限の構成」を参照してください。                                 |
| Group Privileges | 選択したグループに適用される権限。サポートされるグループ権限の詳細は、98 ページの「ローカルグループの権限の構成について」を参照してください。  |
| Comment          | グループの説明を記述するテキスト行。  |
| Apply            | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Add Group        | これをクリックすると、「Add Group」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、新しいグループを作成できます。詳細は、100 ページの「グループメンバーの追加および削除と権限の構成」を参照してください。                |
| Edit Group       | これをクリックすると、「Edit Group」ウィンドウが表示されます。このウィンドウから、選択したグループの名前およびコメントテキストを編集できます。管理者、バックアップオペレータ、およびパワーユーザーのデフォルトグループは編集できません。 |
| Remove Group     | これをクリックすると、選択したグループが削除されます。管理者、バックアップオペレータ、およびパワーユーザーのデフォルトグループは削除できません。  |
| Refresh          | これをクリックすると、パネルが最新の情報で更新されます。<br>注: 変更を行なったあと、まだ「Apply」をクリックしていないときに「Refresh」をクリックすると、それらの変更内容がパネルから削除されます。                |

## 「Configure Mapping Policy」パネル

システムに UNIX 環境と Windows 環境の両方が構成されている場合は、このパネルで、UNIX のユーザーおよびグループと Windows のユーザーおよびグループとの間に同等の対応関係の規則を確立できます。

ユーザーおよびグループのマッピングポリシーを選択すると、NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステム上に同等の資格の対応関係が確立され、いずれかの環境を使用した共通のアクセスが提供されます。詳細は、106 ページの「ユーザーおよびグループの資格のマッピングについて」を参照してください。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-106 「Configure Mapping Policy」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド                                 | 説明  |
|---------------------------------------|---|
| Windows <_> Unix User Mapping Choice  |   |
| Default Mapping                       | Windows ユーザーと UNIX ユーザーの間に定義済みのマッピング規則を確立しない場合に選択します。新しいユーザーには、新しく生成される一意のユーザー識別子がシステムによって割り当てられません。            |
| Map by User Name                      | 同一のユーザー名を持つ UNIX ユーザーと Windows ユーザーをマッピングする場合に選択します。これにより、ユーザーが両方の環境から NAS アプライアンスまたはゲートウェイシステムにアクセスできるようになります。 |
| Map by Full Name                      | 同一のフルネームを持つ UNIX ユーザーと Windows ユーザーをマッピングする場合に選択します。  |
| Windows <_> Unix Group Mapping Choice |   |
| Default Mapping                       | Windows グループと UNIX グループの間に定義済みのマッピングルールを確立しない場合に選択します。新しいグループには、新しく生成される一意のグループ識別子がシステムによって割り当てられます。            |
| Map by Group Name                     | 同一のフルネームを持つ UNIX グループと Windows グループをマッピングする場合に選択します。  |
| Map to Primary Group                  | 構成済みの passwd ファイルの一次グループフィールドの NFS グループに割り当てる場合に選択します。詳細は、110 ページの「グループマッピングについて」を参照してください。                     |
| Apply                                 | これをクリックすると、変更内容が保存されます。   |
| Cancel                                | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。  |



## 「Configure Maps」パネル

このパネルでは、UNIX のユーザーおよびグループと Windows のユーザーおよびグループとの既存のマッピングを表示できます。また、UNIX のユーザーおよびグループと Windows のユーザーおよびグループとのマッピングを手動で構成できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-107 「Configure Maps」パネルのフィールドおよび要素

| フィールド          | 説明  |
|----------------|---|
| Users          | これを選択すると、既存のユーザーマッピングが表に表示されます。   |
| Groups         | これを選択すると、既存のグループマッピングが表に表示されます。   |
| Unix Name      | UNIX 環境で定義されているユーザーまたはグループの名前。  |
| Unix ID        | UNIX 環境でユーザーまたはグループに割り当てられている一意の識別子。  |
| Windows Name   | Windows 環境で定義されているユーザーまたはグループの名前。   |
| Windows Domain | Windows 環境でユーザーまたはグループが属するドメイン。   |
| Windows RID    | Windows 環境でユーザーまたはグループに割り当てられている相対識別子 (RID)。  |
| Add            | これをクリックすると、「Add SMB/CIFS User Map」ウィンドウまたは「Add SMB/CIFS Group Map」ウィンドウが表示されます。どちらのウィンドウが表示されるかは、「Configure Maps」パネルの上部で「Users」または「Groups」のどちらを選択したかに依存します。このウィンドウから、新しいユーザーマッピングまたはグループマッピングを構成できます。詳細は、113 ページの「Windows のグループおよびユーザーの、UNIX のグループおよびユーザーへのマッピング」を参照してください。       |
| Remove         | これをクリックすると、選択したユーザーマッピングまたはグループマッピングが削除されます。ユーザーマッピングまたはグループマッピングのどちらであるかは、「Configure Maps」パネルの上部で「Users」または「Groups」のどちらを選択したかに依存します。   |
| Edit           | これをクリックすると、「Edit SMB/CIFS User Map」ウィンドウまたは「Edit SMB/CIFS Group Map」ウィンドウが表示されます。どちらのウィンドウが表示されるかは、「Configure Maps」パネルの上部で「Users」または「Groups」のどちらを選択したかに依存します。このウィンドウから、選択したユーザーマッピングまたはグループマッピングを編集できます。詳細は、114 ページの「Windows のグループまたはユーザーと UNIX のグループまたはユーザーとのマッピングの編集」を参照してください。 |

## 「Configure Shares」 パネル

このパネルには、現在のサーバーメッセージブロック (SMB) 共有とその属性が表示されます。このパネルを使用して、新しい共有の作成、既存の共有の属性の変更、共有の削除を行います。

**注:** ボリュームを作成したあとで、そのボリュームに対する共有を作成してください。そのあと、ユーザーはボリュームにアクセスして、ディレクトリを作成することができます。ボリューム上にディレクトリが作成されたあと、そのディレクトリに対する個別の共有を作成できます。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-108 「Configure Shares」 パネルのフィールドおよびボタン

| フィールド            | 説明   |
|------------------|--|
| Name             | 共有の名前。   |
| Path             | システム上の共有の位置。   |
| Virus Scan       | 共有でウイルスをスキャンするかどうかを示します。   |
| Comment          | 共有の説明を記述するテキスト (空白でも可)。  |
| User             | このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」 パネル」で説明したように、Windows ワークグループモードを使用可能にした場合のみ使用できます。<br>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのユーザー ID (UID) を指定します。  |
| Group            | Windows ワークグループモードが使用可能である場合のみ使用できます。<br>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのグループ ID (GID) を指定します。  |
| Umask            | Windows ワークグループモードが使用可能である場合のみ使用できます。<br>3 桁の数字として指定される、共有に対するアクセス権を指定します。共有に対するアクセス権の詳細は、119 ページの「共有へのアクセス権について」を参照してください。  |
| Container        | このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」 パネル」で説明したように、共有に対して Active Directory サービス (ADS) を使用可能にした場合のみ使用できます。<br>共有が公開される ADS コンテナを指定します。                 |
| Desktop DB Calls | システムから Macintosh デスクトップデータベースにアクセスして情報を設定できるかどうかを指定します。このフィールドに「On」の値が表示されている場合は、Macintosh クライアントのファイルへのアクセスが高速化し、Macintosh 以外のクライアントがこの共有の Macintosh ファイルにアクセスできます。 |

表 F-108 「Configure Shares」 パネルのフィールドおよびボタン (続き)

| フィールド  | 説明   |
|--------|--|
| New    | これをクリックすると、「New Share」ウィンドウが開き、新しい共有を追加できます。         |
| Remove | これをクリックすると、選択した共有が削除されます。確認画面で「Yes」をクリックして、共有を削除します。 |
| Edit   | これをクリックすると、「Edit Share」ウィンドウが開き、選択した共有を変更できます。       |

## 「Remove Share」ウィンドウ

このウィンドウは、「System Manager」で共有の削除を要求すると表示されます。静的なサーバーメッセージブロック (SMB) 共有を削除するには、このウィンドウを使用します。

次の表で、このウィンドウのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-109 「Remove Share」ウィンドウのフィールドおよび要素

| フィールド  | 説明  |
|--------|---|
| Name   | 共有の名前。  |
| User   | このフィールドは、460 ページの「「Configure Domains and Workgroups」パネル」で説明したように、Windows ワークグループモードを使用可能にした場合にのみ使用できます。<br>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのユーザー ID (UID) を指定します。 |
| Group  | Windows ワークグループモードが使用可能である場合にのみ使用できます。<br>ボリュームまたはディレクトリへのアクセスにこの共有を使用するユーザーのグループ ID (GID) を指定します。  |
| Apply  | これをクリックすると、共有が削除されます。   |
| Cancel | これをクリックすると、共有を削除せずにウィンドウが閉じます。  |

## 「Set Up WINS」パネル

Windows 環境または混在環境を使用する場合は、このパネルで、NAS ソフトウェアで使用する Windows インターネットネームサービス (WINS) サーバーを設定できません。

WINS サーバーを使用すると、ネットワーク上のコンピュータが、NetBIOS (Network Basic Input/Output System) 名をインターネットプロトコル (IP) アドレスに解決することで相互に通信できるようになります。サーバーメッセージブロック (SMB) が使用可能である場合、システムには NetBIOS 名が指定されています。

UNIX のみで構成された環境を使用する場合、WINS を設定する必要はありません。

次の表で、このパネルのフィールドおよびボタンについて説明します。

表 F-110 「Set Up WINS」パネルのフィールドおよびボタン

| フィールド                 | 説明   |
|-----------------------|--|
| Enable WINS           | WINS を使用可能にする場合に選択します。これによって、システムを WINS クライアントにすることができます。  |
| Primary WINS Server   | NetBIOS の名前解決で最初に照会されるサーバーの IP アドレス。   |
| Secondary WINS Server | プライマリ WINS サーバーが応答しない場合にのみ照会されるサーバーの IP アドレス。  |
| Scope                 | ドメインネームサービス (DNS) ソフトウェアでの定義に従う有効なドメイン名。適用範囲を定義すると、このコンピュータと同じ適用範囲が設定されていないすべてのシステムとの通信ができなくなります。このため、この設定には注意が必要です。適用範囲は、大規模な Windows ワークグループを小規模なグループに分割する場合に役立ちます。適用範囲を使用する場合、NetBIOS またはドメインの命名規則に従って、適用範囲 ID を 16 文字以内で設定する必要があります。このフィールドに入力できる有効な値については、30 ページの「WINS の設定」を参照してください。 |
| Apply                 | これをクリックすると、変更内容が保存されます。  |
| Cancel                | これをクリックすると、新しく入力した項目がフィールドから消去され、パネルに最初に表示されていた値に戻ります。   |

## 「System Status」パネル

このパネルでは、ネットワーク接続ストレージ (NAS) システムの概要を表示できます。パネルの下部には、システムの最新の状態が表示されます。

次の表で、このパネルのフィールドについて説明します。

表 F-111 「System Status」パネルのフィールド

| フィールド                     | 説明  |
|---------------------------|---|
| Name                      | NAS サーバーの名前。                                |
| Model                     | サーバーのモデル番号。                                 |
| Serial #                  | システムの一意的シリアル番号。                             |
| Up Time                   | システムの電源が最後に投入された時点からの経過時間。                  |
| CPU Load                  | 中央処理装置 (CPU) の負荷の現在値および最大値。                 |
| OS Version                | サーバー上で動作している NAS ソフトウェアの現在のバージョン。           |
| Web Administrator Version | グラフィカルな Web Administrator アプリケーションのバージョン呼称。 |



# 索引

---

## A

Active Directory サービス

「ADS」を参照

admin コマンド, 247

ADS

概要, 89

共有コンテナの更新, 93

共有の公開, 92

共有の削除, 93

構成, 89

Windows 2000 クライアント, 123

コンテナ名, 90

使用可能への切り替え, 89

設定, 29, 89, 264

定義, 89

ADS での共有の公開, 92

Alert (警告)

ミラーバッファしきい値, 144

## C

CATIA V4/V5, 193

ch smb コマンド, 271

CIFS

Compliance Archiving Software, 199

クライアントの構成

DOS, 123

Windows, 123

自動ホーム共有, 124

静的共有, 261

構成, 120

削除, 122

作成, 120

セキュリティー, 121

追加, 120, 122, 123, 124

定義, 118

編集, 122

定義, 118

ドライブ文字の割り当て, 257

Compliance Archiving Software, 151

API, 309

構成, 199

推奨実施, 153

必須実施, 152

CRU

位置, 228

CRU、定義, 221

## D

DHCP

本体のフェイルオーバーの使用不可への切り替え, 22

diag.tar.gz, 286

DIMM, 234

Display System Log, 162

DNS

構成の確認, 92

設定, 31, 254  
定義, 88  
動的 DNS, 254  
DOS、SMB/CIFS の構成, 123  
Down Timeout、定義, 23  
DTQ  
「ディレクトリツリー割り当て」を参照

**F**  
File Replicator, 137  
FTP  
アクセス, 177  
構成, 177, 297  
ユーザーのタイプ, 296

**G**  
GID、定義, 121  
GUI  
Web Administrator の使用, 4

**H**  
HBA カード, 325, 340

**I**  
Independent、ポートの役割, 80  
Internet Storage Name Service (iSNS) サーバー, 67  
IP アドレス  
エイリアスの設定, 80  
IPMI イベント, 307  
iSCSI, 293  
iSCSI LUN, 66, 294  
シン (thin) プロビジョニング, 66  
iSCSI イニシエータ, 65, 292  
構成, 64, 65  
iSCSI ターゲット  
NAS の構成, 62

検出方法, 67, 295  
構成, 63, 292  
iSNS, 295  
iSNS サーバー, 67, 295

**L**  
LAN Manager, 179  
LCD  
定義, 323  
パネル, 325  
LDAP  
構成, 94  
使用可能への切り替え, 94  
設定, 94  
定義, 88  
LED  
位置特定, 327  
サーバーの状態, 324  
状態インジケータ, 324  
電源/OK, 223, 324  
電源装置の状態, 327  
背面側電源装置/ファントレー障害, 324  
背面側ファントレー障害, 327  
保守要求, 324, 327

**LUN**  
iSCSI, 66, 294  
再構築, 57  
作成, 49  
追加, 49  
定義, 45  
**LUN パス**  
サーバー 1 台構成, 18  
サーバー 2 台構成のシステム, 19  
自動割り当て, 20  
設定, 20  
編集, 299

**M**  
Macintosh  
サポート, 121



デスクトップ DB の呼び出し, 121  
man コマンド, 248  
menu コマンド, 247  
MIB ファイル, 160

## N

### NDMP

構成, 191  
設定, 191, 301  
定義, 191

### Network Data Management Protocol

「NDMP」を参照

### NFS

エクスポート  
削除, 134  
作成, 132  
設定, 132  
編集, 134  
定義, 132

### NIC

構成, 26  
定義, 25

NIC デュアルポートカード (ファイバ), 240

NIC デュアルポート (銅), 240

### NIS

設定, 32, 256  
定義, 32, 88

### NIS+

設定, 33  
定義, 33, 88

NSSLDAP、「LDAP」を参照

NT ドメインモード, 179

### NTP

時刻同期, 70  
設定, 71, 251  
定義, 70

## P

### PCI カード

交換, 240

スロットの指定, 241

PCI スロット, 340

Primary、ポートの役割, 79

Private、ポートの役割, 80

## R

### RAID

エラーメッセージ, 307  
作成, 49  
ストライプ化、定義, 42  
セット, 42  
追加, 49  
パリティ、定義, 43  
ミラー化, 43  
レベル, 42

RAID コントローラ装置、「コントローラ装置」を参照

raidctl profile コマンド, 209

Solaris 出力, 209

Windows 出力, 220

### RDATE

時刻同期, 71  
設定, 71, 251, 252

Restore Timeout、定義, 23

root グループ

割り当て, 127

root ユーザー

ホストの状態によって定義される権限, 102  
割り当て, 127

## S

SATA ドライブ, 337

SCSI HBA カード, 240

SendTargets 要求, 67

### SMB

構成

DOS クライアント, 123

Windows クライアント, 123

クライアント, 123

自動ホーム共有

- 構成, 124
- 使用可能への切り替え, 124
- 静的共有, 261
  - 構成, 120
  - 削除, 122
  - 作成, 120
  - 使用可能への切り替え, 120
  - セキュリティ, 121
  - 追加, 120, 122, 123, 124
  - 定義, 118
  - 変更, 122
  - 編集, 122
- 定義, 118, 147
- ドライブ文字の割り当て, 257
- SNMP
  - 構成, 160, 285
  - 定義, 25, 118, 160
- Sun StorageTek 5220 NAS Appliance、「アプライアンス」を参照
- Sun StorageTek 5320 拡張装置、「拡張装置」を参照
- Sun StorageTek ファイルのチェックポイント「チェックポイント」を参照
- syslogd, 36, 254
- SysMon、定義, 304

- T
- TCP/IP
  - 構成, 249
- Telnet, 246

- U
- UID、定義, 121
- umask, 121
- UNIX の設定
  - ネームサービスの検索順序, 35
  - マッピング, 112, 113, 114
- UPS
  - エラーメッセージ, 304
  - 監視, 171

- 監視の使用可能への切り替え, 172
- 定義, 171
- USB- シリアルケーブル, 341

## W

- Web Administrator, 2, 4
  - コンテンツパネル, 8
  - 状態パネル, 9
  - ツールバー, 4
  - ナビゲーションパネル, 6
  - ヘルプ, 10
- Windows
  - SMB/CIFS の構成, 123
  - 資格のマッピング, 112
  - 自動ホーム共有、定義, 124
  - 静的共有、定義, 118
  - セキュリティモデル, 28
  - ドメイン
    - 使用可能への切り替え, 29
  - ワークグループ, 29
    - セキュリティ, 121
    - ファイルディレクトリのセキュリティ, 115

## WINS

- 設定, 30
- 定義, 88

## WORM, 151

- 管理ロックダウン, 311
- 推奨実施の規制適合の制限, 153
- 必須実施の制限, 152
- ファイル, 310, 313
- ファイルの動作, 314
- ファイル保持, 311, 315
- メタデータ, 314

## あ

- アイコン、ツールバー, 4
- アクセス権、定義, 99
- アクセスリスト, 293
  - iSCSI, 293
- アクティビティモニター, 288

アクティブサーバー  
構成, 139  
定義, 137  
アダプタ、ネットワーク, 249  
構成, 26  
アプライアンス  
概要, 340 ~ 341

## い

位置特定ボタン/LED, 324, 327  
イベント  
環境, 307  
監査, 165, 302  
システムログ, 163  
ロギング, 255  
インジケータ  
LED 状態, 324

## う

ウィザード  
起動, 12  
構成, 11  
構成タイプ, 11  
ウイルス対策スキャン, 73, 252

## え

エイリアス IP アドレス  
定義, 80  
エクスポート  
削除, 134  
作成, 132  
設定, 132  
編集, 134  
エラーメッセージ, 303  
IPMI イベント, 307  
RAID サブシステムエラー, 307  
SysMon, 304  
UPS, 304  
ファイルシステム, 306

遠隔ロギング  
設定, 254  
「ロギング」を参照

## お

オプション, 135  
Compliance Archiving Software, 151, 199  
API, 309  
ミラー化, 137  
温度状態, 167  
オンラインヘルプ, 10

## か

開始  
コントローラの回復, 24  
フェイルバック, 24  
本体の回復, 24  
回復  
開始, 24  
概要  
アプライアンス, 340 ~ 341  
拡張装置, 341  
コントローラ装置, 341  
バックエンドストレージ, 341  
拡張装置  
位置, 178  
概要, 341

確認  
DNS 構成, 92  
ネームサービスの検索順序, 91

確認、ポートの位置, 26  
カバー, 224  
正面, 226

環境状態  
温度, 167  
システムの電源装置, 167  
システムファン, 167  
電圧, 168  
表示, 167

韓国語のファイル名の変換, 61, 104

- 監査, 165, 302
  - システム, 165
  - 設定, 166
- 監視
  - SNMP の構成, 160
  - UPS, 171
    - 使用可能への切り替え, 172
- 管理
  - 信頼できるホスト, 273
  - ファイルボリュームアクセス, 274
  - ルート, 253
  - 割り当て, 126
- 管理コンソール, 245
  - キー, 247
  - メインメニュー, 247
- 管理者
  - グループ, 98
- 管理者パスワード, 249

## き

- キー
  - 管理コンソール, 247
- ギガビット Ethernet
  - 銅線, 340
  - ファイバ, 340
- 規制適合の保持期間, 199
- 規則
  - サーバー名, 16
- 共通インターネットファイルシステム
  - 「CIFS」を参照
- 共有
  - ADS からの削除, 93
  - ADS コンテナの更新, 93
  - ADS での公開, 92
  - 削除, 264
  - 自動ホーム
    - 構成, 124
  - 自動ホーム、定義, 124
- 静的
  - 構成, 120
  - 削除, 122
  - 作成, 120

- セキュリティー, 121
  - 編集, 122, 264
- 静的、定義, 118
- 追加, 262
- 定義, 118
- 変更, 264

## く

- クライアント
  - DOS, 123
  - Windows, 123
  - 構成, 123
- クラスタ
  - 1 台のコントローラへの電源再投入, 22
  - ソフトウェアシリアル番号, 322
  - 電源障害による再設定, 328
  - ポートの役割, 27
  - ボリューム名の指定, 53
  - 本体のフェイルオーバーの使用可能への切り替え, 22
- グループ, 266
  - root
    - 割り当て, 127
    - 管理者, 98
    - 権限, 98
    - 資格、マッピング, 106
    - バックアップオペレータ, 98
    - パワーユーザー, 98
    - メンバーの削除, 100, 267
    - メンバーの追加, 100, 267
  - 割り当て
    - 構成, 126
    - 追加, 127
    - デフォルト, 126
    - 編集, 128
- グループ、ユーザー, 98
- グループマップ, 269, 270
- グループメンバーの削除, 100

## け

警告しきい値, 143

ゲートウェイアドレス, 28

ケーブル

USB-シリアルポート, 341

権限

root ユーザー, 102

構成, 101

所有権の割り当て, 99

定義, 99

ユーザーグループ, 98, 268

言語, 38, 253

設定, 37

検索機能

ヘルプ内, 10

検索順序

ネームサービス、確認, 91

変更, 95

## こ

高可用性、フェイルオーバー, 22

リンク、使用可能への切り替え, 23

更新

ADS 共有コンテナ, 93

クラスタのソフトウェア, 197

ソフトウェア, 196

構成

ADS, 29, 89, 264

ADS 向けの DNS の確認, 92

Compliance Archiving Software, 199

DNS, 31, 254

FTP, 177, 297

iSCSI ターゲット, 62, 63, 292

LDAP, 94

NDMP, 191, 301

NFS エクスポート, 132

NIC, 26

NIS, 32, 256

NIS+, 33

NTP, 71, 251

RDATE, 71, 251, 252

SMB/CIFS クライアント, 123

SNMP, 160, 285

TCP/IP, 249

Windows のセキュリティ, 28

WINS, 30

アクティブサーバー, 139, 276

ウィザード, 11

ウィザードでの構成タイプ, 11

ウイルス対策, 73

ウイルス対策スキャン, 252

遠隔ログイン, 254

共有, 261

グループ

割り当て, 126

グループ権限, 98

グループマップ, 269

警告, 279

警告しきい値, 143

ゲートウェイアドレス, 28

権限, 101

言語, 37, 38, 253

構成ウィザードの起動, 12

固定クロック, 250

コントローラ装置および拡張装置, 337

サーバー名, 16

最小, 341

時刻, 71, 250

時刻同期, 71, 250

システム監査, 166

自動ホーム共有, 124, 261

静的共有, 120

ターゲットサーバー, 139

タイムゾーン, 71, 250

ディレクトリツリー割り当て, 129

電子メール通知, 285

ドライブ文字, 258

ネームサービス, 35, 254, 257

ネットワークアダプタ, 26

日付, 71, 250

ファイルボリュームのミラー化, 140, 277

フェイルオーバー, 298

フェイルバック, 299

ポート, 26, 249

ミラー化, 139

ホスト, 102

- ミラー化, 276
  - ミラーサーバー, 139, 276
  - ユーザーグループ, 266
  - ユーザーグループ権限, 268
  - ユーザーの割り当て, 126
  - ユーザーマップ, 268
  - ローカルログイン, 254
  - ログイン, 36
  - 構成タイプ、構成ウィザード, 11
  - 互換性レベル, 179
  - 個々のミラー、状態の表示, 289
  - 固定クロック, 250
  - コマンド, 246
    - admin, 247
    - chsemb, 271
    - man, 248
    - menu, 247
    - raidctl profile, 209
    - umask, 121
  - コマンド行, 245
    - セキュリティ, 246
  - コンソール, 245
    - メインメニュー, 247
    - ロック, 275
    - ロック解除, 275
  - コンソールのロック, 275
  - コンテナ、ADS 共有の更新, 93
  - コンテンツパネル, 8
  - コントローラ
    - 情報、表示, 173
  - コントローラ装置, 341
    - 位置, 178
    - サポートされるドライブ, 330
- さ**
- サーバー
    - LED, 326
    - 電源装置, 327
    - 電源装置 LED, 327
    - 名前, 16
    - 規則, 16
    - ファントレー障害 LED, 327
    - フェイルバック, 22
    - フロントパネルのボタン, 325
    - 本体、定義, 22
    - 本体のフェイルオーバー, 22
  - サーバー 2 台構成のシステム
    - IP アドレスエイリアス, 81
    - ポートの結合, 83
    - ポートの役割, 27
    - 本体のフェイルオーバーの使用可能への切り替え, 22, 298
  - サーバーの停止, 178, 297
  - サーバーメッセージブロック
    - 「SMB」を参照
  - 再起動, 298
  - 再構築、LUN, 57
  - 削除, 260
    - ADS の共有, 93
    - NFS エクスポート, 134
    - グループマップ, 270
    - グループメンバー, 267
    - 信頼できるホスト, 103, 273
    - 静的共有, 122, 264
    - チェックポイント, 186
    - ディレクトリツリー割り当て, 131
    - ファイルボリューム, 260
    - 古いファイルボリューム, 149, 283
    - ホスト, 103, 273
    - ユーザーの割り当て, 129
    - ユーザーマップ, 269
  - 作成
    - LUN, 49
    - NFS エクスポート, 132
    - RAID, 49
    - グループの割り当て, 127
    - 信頼できるホスト, 102, 273
    - スケジュール設定されたチェックポイント, 300
    - 静的共有, 120, 262
    - セグメント, 52, 259
    - チェックポイント, 181, 300
    - ディレクトリツリー割り当て, 129
    - ファイルボリューム, 52, 258
    - ホスト, 102, 272

ユーザーの割り当て, 127  
作成、ファイルシステム, 48

## し

資格、マッピング, 106

時間情報プロトコル

「NTP」を参照

しきい値

警告, 279

ミラーバッファ, 144

時刻, 250

ゾーン, 71, 250

同期, 71

NTP, 70

RDATE, 71

定義, 70

時刻同期, 250

NTP, 251

RDATE, 251, 252

システム

イベント, 163

監査, 165, 302

状態, 324

状態パネル, 9

停止, 297

動作状態、使用量に関する統計情報, 169

システムオプション, 135

システム温度超過 LED, 324

システムログ, 164, 339

表示, 289

システムログの表示, 162

自動ホーム共有, 261

構成, 124

定義, 124

集約

「ポートの結合」を参照

順次アップグレード, 197

使用可能への切り替え

ADS, 89

DNS, 31

LDAP, 94

NIS, 32

NIS+, 33

UPS 監視, 172

WINS, 30

グループの割り当て, 127

コントローラのフェイルオーバー, 298

自動ホーム共有, 124

静的共有, 120

チェックポイント, 182, 300

動的 DNS, 31

ドメインのセキュリティー, 29

ネームサービス, 35

フェイルオーバー, 22

本体のフェイルオーバー, 298

ユーザーの割り当て, 127

リンクのフェイルオーバー, 23, 298

ロギング, 36

割り当て, 265

状態, 161, 288

UPS, 171

インジケータ, 324

温度, 167

環境、表示, 167

個々のミラー, 289

コントローラ情報, 173

システムの動作状態, 169

電圧, 168

電源装置, 167

ネットワークの動作状態, 169

ファイルボリュームの使用量, 169

ファン, 167

ミラー化, 173

ミラーの状態, 173

ミラーの統計情報, 292

状態 LED インジケータ, 324

状態パネル, 9

上部ファン障害 LED, 324

使用量に関する統計情報

システムの動作状態, 169

ネットワークの動作状態, 169

ファイルボリューム, 169

所有権の割り当て、グループ権限, 99

シリアル番号, 340

- クラスタ用ソフトウェア, 322
- 診断電子メール, 286, 343
- 診断電子メールの送信, 286, 343
- 信頼できるホスト
  - 管理, 273
  - 削除, 103, 273
  - 追加, 102, 273
  - 定義, 102

## す

- スキャンエンジン, 252
- スケジュール
  - チェックポイント, 183
  - 編集, 184
- スケジュール設定されたチェックポイント, 300
- スケジュール設定されたチェックポイントの削除, 184
- ストライプ化、定義, 42
- ストレージ、「バックエンドストレージ」を参照

## せ

- 制限
  - 強い, 126
  - 名前
    - ADS コンテナ, 90
    - コンテナ, 90
    - サーバー, 16
    - セグメント, 53
    - 適用範囲, 30
    - ファイルボリューム, 53
    - ホスト, 102
  - 弱い, 127
- 静的共有, 261
  - 構成, 120
  - 削除, 122
  - 作成, 120
  - セキュリティー, 121
  - 定義, 118
  - 編集, 122
- セキュリティー

- Windows, 28
  - 管理者パスワード, 69
  - コンソールのロック, 275
  - コンソールのロック解除, 275
  - 静的共有, 121
  - 設定, 116
  - ファイルボリュームアクセス, 274

## セグメント

- 作成, 52
- 追加, 259
- 定義, 47
- 名前の制限, 53
- 配置, 259

## 設定

- ADS, 29, 89, 264
- Compliance Archiving Software, 199
- DNS, 31, 254
- FTP, 177, 297
- iSCSI ターゲット, 292
- LDAP, 94
- NDMP, 191, 301
- NFS エクスポート, 132
- NIC, 26
- NIS, 32, 256
- NIS+, 33
- NTP, 71, 251
- RDATE, 71, 251, 252
- SMB/CIFS クライアント, 123
- SNMP, 160, 285
- TCP/IP, 249
- Windows のセキュリティー, 28
- WINS, 30
  - アクティブサーバー, 139
  - ウイルス対策スキャン, 73, 252
- 遠隔ログイン, 254
- 管理者パスワード, 69
- 共有, 261
  - グループ権限, 98
  - グループの割り当て, 126
  - グループマップ, 269
- 警告しきい値, 143, 279
- ゲートウェイアドレス, 28
- 権限, 101
- 言語, 37, 38, 253



固定クロック, 250  
コントローラの回復, 24  
サーバー名, 16  
時刻, 71, 250  
時刻同期, 71, 250  
システム監査, 166  
自動ホーム共有, 124, 261  
静的共有, 120  
セキュリティ, 116  
ターゲットサーバー, 139  
タイムゾーン, 71, 250  
ディレクトリツリー割り当て, 129  
電子メール通知, 285  
ドライブ文字, 258  
ネームサービス, 35, 254, 257  
ネームサービスの検索順序, 35  
ネットワークアダプタ, 26  
日付, 71, 250  
ファイルボリュームのミラー化, 140  
フェイルオーバー, 298  
フェイルバック, 24, 299  
ポート, 26, 249  
    ミラー化, 139  
ホスト, 102  
本体の回復, 24  
ミラー化, 276  
ミラーサーバー, 139  
ユーザー  
    グループ, 266  
ユーザーグループ権限, 268  
ユーザーの割り当て, 126  
ユーザーマップ, 268  
ローカルログイン, 254  
専用ポート  
    ポートの役割の設定, 139  
    ミラー化, 139

## そ

ソースサーバー, 139  
    定義, 137  
ソフトウェア  
    File Replicator, 137

クラスタの更新, 197  
再起動を伴う更新, 196  
シリアル番号, 340  
ミラー化, 137  
ライセンス, 135

## た

ターゲットサーバー  
    構成, 139  
    定義, 137  
タイムゾーン, 250  
    データベースの更新, 192

## ち

チェックポイント  
    NDMP, 181  
    アクセス, 187  
    共有, 186  
    削除, 184, 186  
    作成, 181  
    使用可能への切り替え, 182  
    スケジュール, 183, 300  
    スケジュールの編集, 184  
    スケジュールへの追加, 300  
    定義, 181  
    名前の変更, 185  
    分析, 289  
チェックポイントの共有, 186  
チェックポイントのスケジュール設定, 300  
チャンネル結合  
    「ポートの結合」を参照

## つ

追加  
    LUN, 49  
    NFS エクスポート, 132  
    RAID, 49  
    共有, 262  
    グループの割り当て, 127

- グループメンバー, 100, 267
- 信頼できるホスト, 102, 273
- 静的共有, 120, 122, 123, 124
- セグメント, 259
- チェックポイント, 181, 300
- ディレクトリツリー割り当て, 129
- ファイルボリューム, 258
- ホスト, 102, 272
- ユーザーグループ, 266
- ユーザーの割り当て, 127

通知レベル、電子メール通知, 36

ツールバー

- アイコン, 4

強い制限値, 126

## て

### 定義

- LUN, 49
- RAID, 49
- セグメント, 52
- ファイルボリューム, 52

停止, 178, 297

### ディスク

- 位置, 178

### ディスク障害

- 確認, 339

ディスクボリューム, 260

### ディレクトリツリー割り当て

- 構成, 129

- 削除, 131

- 追加, 129

- 定義, 129

- 編集, 130

### テープライブラリ

- バックアップのための接続, 328

### デフォルトの割り当て

- グループ, 126

- ユーザー, 126

デュアルポートファイバチャネルカード, 240

電圧状態, 168

電源/OK LED, 223, 324

### 電源障害

- クラスタ構成, 22, 328

電源スイッチ, 323

電源切断, 221

### 電源装置

- LED, 327

- UPS, 341

- 交換, 233

- サーバー, 327

- 状態, 167, 327

- 背面側ファントレー障害 LED, 324

### 電子メール通知

- 構成, 285

- 診断, 343

- 診断メッセージの送信, 286

- 通知レベル, 36

## と

同期、時刻, 71, 250

- 定義, 70

### 統計情報

- ミラー化, 173

### 動的 DNS

- 使用可能への切り替え, 31

### ドメイン

- セキュリティ, 29

### ドライブ

- 位置, 178

### ドライブシャトル

- 交換, 338

### ドライブ障害

- 確認, 339

ドライブのファームウェア、アップグレード, 200

ドライブまたは装置の位置の確認, 178

ドライブ文字, 257, 258

### トランッキング

- 「ポートの結合」を参照

## な

ナビゲーション, 2

ナビゲーションパネル, 6

名前

コンテナ、制限, 90

サーバー, 16

規則, 16

セグメント, 53

適用範囲, 30

ファイルボリューム, 53

ホスト, 102

名前の変更

チェックポイント, 185

パーティション, 259

ね

ネームサービス, 256, 257

DNS, 35

iSNS, 295

NIS, 35

NIS+, 35

検索順序の確認, 91

検索順序の変更, 95

構成, 35

ローカル, 35

ネットワーク

動作状態、使用量に関する統計情報, 169

ルート, 170

表示, 171

ネットワーク管理プロトコル

「SNMP」を参照

ネットワーク情報サービス

「NIS」を参照

ネットワーク情報サービスプラス

「NIS+」を参照

ネットワークパス, 253

ネットワークファイルシステム

「NFS」を参照

シリアル番号, 340

配置、セグメント, 259

背面側ファントレー障害 LED, 327

パス名、ADS, 90

パスワード, 249

管理者、設定, 69

バックアップ

NDMP, 191, 301

グループ, 98

バックエンドストレージ

概要, 341

パリティ、定義, 43

パワーユーザーグループ, 98

ひ

日付, 71, 250

表示

アクティビティモニター, 288

温度状態, 167

環境状態, 167

個々のミラーの状態, 289

コントローラ情報, 173

システムイベント, 163

システムの動作状態, 169

システムログ, 162, 164, 289

状態, 161

チェックポイント分析, 289

電圧状態, 168

電源装置の状態, 167

ネットワークの動作状態, 169

ネットワークルート, 171

ファイルボリュームの使用量, 169

ファンの状態, 167

ポートの結合, 289

ミラーの統計情報, 173, 292

ルート, 171

ふ

ファームウェア

再起動を伴うアップグレード, 201, 208

は

パーティション

名前の変更, 259

ハードウェア

- 再起動を伴わないアップグレード, 203
- ディレクトリおよびファイル, 202
  - バージョン, 200
- ファームウェアのアップグレード, 200, 201, 203, 208
- ファイバチャネルドライブ, 337
- ファイルシステム
  - エラーメッセージ, 306
  - 管理, 257
  - 作成, 48
- ファイルディレクトリのセキュリティ, 115
- ファイル転送プロトコル
  - 「FTP」を参照
- ファイルボリューム
  - アクセスの管理, 274
  - 拡張, 259
  - 最新のボリュームのミラー化, 149, 283
  - 削除, 260
  - 作成, 52, 258
  - 自動ホーム共有
    - 定義, 124
  - 使用量に関する統計情報, 169
  - 静的共有
    - 定義, 118
  - 定義, 47
  - 名前の制限, 53
  - 古いボリュームの削除, 149
  - プロモート, 146, 280
  - ミラー化, 140, 277, 278
  - ミラーの再確立, 148, 282
- ファイルボリュームのプロモート, 146, 280
- ファンコネクタボード, 229
- ファントレアセンブリ, 237
- ファントレア障害 LED (背面側), 327
- ファンの状態, 167
- フェイルオーバー
  - 構成, 298
  - 使用可能への切り替え, 22
  - 定義, 22
  - リンク, 23
- フェイルバック
  - 開始, 24
  - 構成, 299

- 定義, 22
- フロントパネル
  - インジケータボード, 231
  - ボタン, 325

## へ

- ベゼル, 225
- ヘルプ, 10

## 変更

- NFS エクスポート, 134
  - グループの割り当て, 128
  - スケジュール設定されたチェックポイント, 184
- 静的共有, 122, 264
  - ディレクトリツリー割り当て, 130
  - ネームサービスの検索順序, 95
  - ホスト, 102, 272
  - ユーザーの割り当て, 128

## 編集

- LUN パス, 299
- NFS エクスポート, 134
  - グループの割り当て, 128
  - グループマップ, 270
  - スケジュール設定されたチェックポイント, 184
- 静的共有, 122, 264
  - ディレクトリツリー割り当て, 130
  - ホスト, 102, 272
  - ユーザーの割り当て, 128
  - ユーザーマップ, 269

## ほ

- ポート
  - 位置, 79
    - 確認, 26
  - 結合, 81, 289
    - サーバー 2 台構成のシステム, 83
- 構成, 249
  - ミラー化, 80, 139
    - 設定, 139
- 役割, 80
  - Independent, 80

- Primary, 79
- Private, 80
- 専用ポートの設定, 139
- 割り当て, 27
- ポートの結合, 81
  - サーバー 2 台構成のシステム, 83
- 表示, 289
- 保守要求 LED
  - サーバーの正面, 324
  - サーバーの背面, 327
- ホスト
  - 構成, 102
  - 削除, 103, 273
  - 信頼できる, 102, 273
    - 構成, 102
    - 削除, 103
  - 追加, 102, 272
  - 編集, 102, 272
  - 命名, 102
  - ルート, 170
- ホットスペア
  - 割り当て, 51
- ボリューム, 258, 260
  - ミラー化, 278
- 本体
  - 定義, 22
- 本体のフェイルオーバー
  - 定義, 22

## ま

- マッピング
  - 資格, 106

## み

- ミラー化
  - RAID, 43
  - アクティブサーバー, 137, 276
  - 状態, 173, 289
  - 切断, 145, 280, 283
  - 設定, 276

- 警告しきい値, 279
- 専用ポート, 139
  - ファイルボリューム, 140
- 専用ポート, 139
- ソースサーバー, 137, 139
- 定義, 137
- 統計情報, 173, 292
- ファイルボリューム, 277, 278
- ファイルボリュームのプロモート, 146, 280
- ポートの役割, 80
- ミラーサーバー, 276
- ミラーの再確立, 148, 282
- 要件, 138
- ミラーサーバー
  - 構成, 139
  - 設定, 139
  - 定義, 137
- ミラーの再確立, 148, 282
  - 最新のファイルボリュームのミラー化, 149, 283
  - 古いファイルボリュームの削除, 149, 283
  - ミラーの切断, 149
- ミラーの切断, 145, 149, 280, 283
- ミラーバッファ
  - しきい値警告, 144
  - 定義, 137

## む

- 無停電電源装置
  - 「UPS」を参照
- 無停電電源装置 (UPS), 341

## め

- メインメニュー
  - コンソール, 247
- メール転送プロトコル
  - 「SMTP」を参照
- メッセージ
  - 表示言語, 37, 38
- メモリーモジュール, 234

## も

- 文字の変換, 193
  - Windows Unicode, 61
  - 韓国語の EUC-KR ファイル名, 61, 104

## ゆ

- ユーザー
  - 割り当て
    - root 用, 127
    - 構成, 126
    - 削除, 129
    - 追加, 127
    - デフォルト, 126
    - 編集, 128
- ユーザーおよびグループの資格、マッピング, 106
- ユーザーグループ, 266
  - 権限, 98, 268
  - 追加, 266
  - 定義, 98
  - メンバーの削除, 267
  - メンバーの追加, 267
- ユーザーマップ, 268, 269

## よ

- 要件
  - サーバー名, 16
  - ミラー化, 138
- 弱い制限値, 127

## ら

- ライセンス, 135

## り

- リンクのフェイルオーバー、使用可能への切り替え, 23

## る

- ルート
  - 管理, 253
  - 定義, 170
  - 表示, 171
  - フラグ, 170
  - ホスト, 170

## ろ

- ローカルロギング
  - 「ロギング」を参照
- ロギング
  - イベントタイプ, 255
  - 遠隔, 254
  - 監査ファイル, 165
  - 機能, 37
  - システム, 162, 164
  - システムイベント, 163
  - システム状態, 289
  - 設定, 36
  - ローカル, 37, 254
- ロック解除、コンソール, 275
- 論理ユニット番号
  - LUN を参照

## わ

- ワークグループ
  - セキュリティー, 29
- ワークグループモード, 179
- 割り当て
  - root グループ, 127
  - root ユーザー, 127
  - 管理, 126
  - グループ
    - 構成, 126
    - 追加, 127
    - 編集, 128
  - 使用可能への切り替え/使用不可への切り替え, 265
  - 強い制限値, 126
  - ディレクトリツリー

- 構成, 129
- 削除, 131
- 追加, 129
- 編集, 130
- デフォルトのグループ, 126
- デフォルトのユーザー, 126
- ポートの役割, 27
- ホットスペア, 51
- ユーザー
  - 構成, 126
  - 削除, 129
  - 追加, 127
  - 編集, 128
- 弱い制限値, 127

