

# Oracle Flash Storage System

## 管理者ガイド



FLASH STORAGE  
SYSTEMS

部品番号 E64111-01  
Oracle FS1-2 System リリース 6.2  
2015 年 8 月

Copyright © 2005, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

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

Oracle および Java はオラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

#### ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility Program の Web サイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>) を参照してください。

#### Oracle Support へのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Support を通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>) か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>) を参照してください。

# 目次

表のリスト.....	15
図のリスト.....	16
はじめに .....	17
Oracle リソース .....	17
関連ドキュメント .....	17
<b>第 1 章: Oracle FS System の管理によるこそ.....</b>	<b>18</b>
Oracle FS System Manager.....	18
Oracle FS System アプリケーションへのアクセス.....	19
クライアントアプリケーションのダウンロード形式.....	21
Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする.....	21
Oracle FS System ソフトウェアをインストールする (MSI).....	22
Oracle FS System ソフトウェアをインストールする (JAR).....	23
Oracle FS System へのアクセス .....	24
パスワードの指定.....	25
Oracle FS System Manager にログインする .....	26
ステータスバーの説明.....	28
自動画面更新の構成 .....	30
現在ログイン中のアカウントを表示する .....	30
Oracle FS System Manager からログアウトする .....	30
オプションのプレミアム機能のライセンス.....	31
Oracle FS System CLI .....	31
<b>第 2 章: グローバル設定の管理.....</b>	<b>32</b>
グローバル設定の構成 .....	32
システム時間の同期.....	33
Oracle FS System の時間を変更する .....	34
ネットワークインタフェース .....	34
管理インタフェースの構成.....	35
DNS 設定の構成 .....	36
システム通知.....	37
自動サービスリクエスト .....	38
電子メール通知設定の構成.....	38
ASR の設定 (コールホーム).....	39
ASR のコールホームの構成 .....	40
ASR のアクティブ化 (コールホームのテスト).....	42
ASR アクティブ化 (コールホーム) のトラブルシューティング.....	43
コールホームマトリックスをアップロードする .....	44
コントローラレポート.....	45

すべてのコントローラポートのサマリーを表示する .....	46
すべてのコントローラのポート詳細を表示する .....	46
1つのコントローラのポート詳細を表示する .....	46
1つのコントローラポートの設定を表示する .....	47
コントローラのポートアグリゲーションを管理する .....	47
ストレージプロファイル .....	48
ストレージ階層とストレージプロファイル .....	49
ストレージプロファイルの管理 .....	50
ストレージプロファイルを作成する .....	50
ストレージプロファイルを複製する .....	51
ストレージプロファイルを表示する .....	51
ストレージプロファイルを削除する .....	52
セキュリティ設定の変更 .....	52
セキュリティ設定の変更 .....	53
ログイン画面のメッセージを変更する .....	53
管理者アカウントの管理 .....	54
管理者アカウントのタイプ .....	55
管理者アカウントの作成 .....	56
管理者アカウントの作成 .....	57
管理者アカウントの変更 .....	58
管理者アカウントを変更する .....	58
管理者パスワードの変更 .....	59
プライマリシステム管理者のパスワードをリセットする .....	59
管理者アカウントの詳細を表示する .....	60
管理者アカウントを削除する .....	61
SNMP トラップホスト管理 .....	61
モニターできるシステムオブジェクト .....	61
SNMP ホストを作成する .....	63
SNMP ホストを変更する .....	64
SNMP ホストを削除する .....	65
SNMP ホストを表示する .....	65
MIB をダウンロードする .....	66
パイロットから MIB をダウンロードする .....	66
<b>第 3 章: ストレージグループの管理 .....</b>	<b>67</b>
容量の使用率を表示する .....	67
ボリュームグループ .....	67
ボリュームグループの詳細を表示する .....	69
ボリュームグループを作成する .....	69
ボリュームグループへのボリュームの追加 .....	70
ボリュームグループへのボリュームグループの追加 .....	71
ボリュームグループの名前を変更する .....	71
ボリュームグループを削除する .....	72
ボリュームを別のボリュームグループに移動する .....	72

ボリュームグループを別のボリュームグループに移動する .....	73
ストレージドメイン .....	73
ストレージドメインのコンパクト化 .....	75
ストレージドメインの整合性チェック .....	75
ストレージドメインオブジェクトの図 .....	76
ストレージドメインの管理 .....	78
ストレージドメインのプロビジョニング .....	79
ストレージドメインを作成する .....	80
ストレージドメインの名前を変更する .....	81
バックグラウンドプロセスの優先度を更新する .....	82
ストレージドメインのプロパティを表示する .....	82
QoS Plus 用のストレージ容量を制限する .....	83
階層再割り当てオプションを更新する .....	83
自動階層スキャンを最適化する .....	84
ストレージドメインのコンパクト化 .....	85
ストレージドメインの整合性のチェック .....	86
ストレージ割り当ての詳細を表示する .....	86
ストレージドメインを削除する .....	87
ボリュームの移動 .....	88
ボリュームを別のストレージドメインに移動する .....	89
ドライブグループ .....	90
ドライブグループのデータ保護 .....	90
ストレージドメインのドライブグループを一覧表示する .....	91
ドライブグループのプロパティを表示する .....	91
プライマリドライブグループの説明 .....	92
ドライブグループをプライマリドライブグループにする .....	92
ドライブグループの割り当て .....	93
ストレージドメインからドライブグループを削除する .....	94
ストレージドメインへのドライブグループの追加 .....	95
<b>第 4 章: QoS とプロビジョニングについて .....</b>	<b>97</b>
QoS ポリシー .....	97
QoS プロパティの定義 .....	98
ストレージクラスの説明 .....	100
優先度レベルとパフォーマンス .....	101
冗長性とデータ保護 .....	102
アクセスバイアス .....	104
I/O バイアス .....	104
ランダム書き込み操作の高速化 .....	105
QoS Plus の概要 .....	106
ストレージ階層 .....	106
データの移行 .....	107
統計がデータ移行に与える影響 .....	108
QoS Plus の制御 .....	108

QoS Plus の効率性 .....	110
自動階層グラフを表示する .....	113
自動階層効率性レポートを生成する .....	114
容量 .....	115
空き容量とボリューム作成 .....	116
容量割り当てのオーバーヘッド .....	116
シンプロビジョニング .....	117
シンボリュームのプロビジョニング .....	118
シンボリュームの拡張 .....	120
容量の再生 .....	122
<b>第 5 章: SAN ボリュームの管理 .....</b>	<b>123</b>
SAN LUN の管理 .....	123
自動階層化 LUN の作成 .....	124
自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義 .....	126
自動階層 LUN の作成: データ保護の定義 .....	129
自動階層化 LUN の変更 .....	132
自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する .....	133
自動階層化 LUN を変更する: 単一階層 QoS に変更する .....	134
自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する .....	134
LUN の単一階層 QoS .....	135
単一階層 LUN の作成 .....	136
単一階層 LUN の変更 .....	144
LUN の詳細を表示する .....	146
LUN のデータパスを無効にする .....	147
LUN のデータパスを有効にする .....	148
LUN の再配置 .....	148
コントローラ上の LUN 配置の変更 .....	149
LUN を削除する .....	149
LUN と SAN ホストエントリのマッピング .....	150
LUN を作成する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する .....	150
LUN を作成する: LUN 番号によってマッピングを定義する .....	152
LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する .....	153
LUN を変更する: LUN 番号によってマッピングを定義する .....	154
Oracle FS VDS Provider .....	154
VDS プロバイダをダウンロードしてインストールする .....	155
VDS プロバイダのインストールを確認する .....	156
VDS プロバイダに Oracle FS System を登録する .....	156
<b>第 6 章: SAN ホストエントリの管理 .....</b>	<b>158</b>
SAN ホストエントリ .....	158
SAN ホスト上の FSPM .....	159
FSPM ホストの管理 .....	160
FSPM ホストの名前を変更する .....	161

---

SAN ホストエントリの管理.....	162
関連付けられたホストエントリの作成.....	163
関連付けられたホストエントリの名前を変更する.....	164
ホストエントリを削除する.....	165
SAN ホストエントリを設定を表示する.....	165
SAN ホストエントリの変更.....	166
ホストを変更する: ポート別名を割り当てる.....	166
ホストを変更する: FSPM 負荷分散.....	167
ホストを変更する: 詳細設定の再構成.....	167
イニシエータからコントローラへの接続.....	168
ホストグループ.....	169
ホストグループの管理.....	171
ホストグループの作成.....	172
ホストグループを変更する.....	172
ホストグループを削除する.....	173
<b>第 7 章: データ保護の管理.....</b>	<b>175</b>
データレプリカとシステム容量.....	175
LUN のコピーとクローニング.....	176
LUN のコピー.....	178
既存の LUN に似た LUN を作成する.....	178
クローン LUN の管理.....	179
直近のクローン LUN の作成.....	180
クローン LUN を削除する.....	181
すべてのクローン LUN を削除する.....	181
クローン LUN の詳細を表示する.....	182
クローン LUN から LUN を復元する.....	182
データ保護スケジュール.....	183
クローン LUN のスケジュールの作成.....	184
LUN データ保護スケジュールを作成する.....	185
LUN データ保護スケジュールを変更する.....	186
LUN データ保護スケジュールを削除する.....	186
LUN データ保護スケジュールを表示する.....	187
Oracle FS VSS Provider プラグイン.....	187
VSS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする.....	188
Oracle FS VSS プロバイダのインストールを確認する.....	189
VSS に追加のシステムを登録する.....	189
<b>第 8 章: ソフトウェアコンポーネントの管理.....</b>	<b>191</b>
ソフトウェアおよびファームウェアのバージョンを表示する.....	191
ソフトウェアおよびファームウェアの更新をダウンロードする.....	192
ソフトウェアおよびファームウェアパッケージをアップロードする.....	193
ソフトウェアとファームウェアの更新.....	195
ステージング済みパッケージへのアップグレードパスを表示する.....	196

---

インストール済みパッケージからのアップグレードパスを表示する.....	196
ソフトウェア更新のタイプ.....	197
通常のソフトウェア更新.....	198
中断を伴うソフトウェア更新.....	198
ソフトウェア更新オプション.....	199
ソフトウェアおよびハードウェア更新の前提条件.....	200
Oracle FS System ソフトウェアを更新する.....	201
ソフトウェア更新をスケジュールする.....	202
スケジュールされたソフトウェア更新の取り消し.....	204
ドライブのファームウェアを更新する.....	204
<b>第 9 章: ハードウェアコンポーネントの管理.....</b>	<b>206</b>
パイロットの管理.....	206
パイロットの概要.....	206
パイロットのプロパティを表示する.....	209
パイロットのネットワーク接続を表示する.....	209
パイロットを識別する.....	210
パイロットを修理する.....	210
ネットワークポートの管理.....	211
コントローラの管理.....	213
コントローラの概要.....	214
コントローラのステータスを表示する.....	214
コントローラの詳細を表示する.....	214
コントローラのコメントを変更する.....	215
シャーシ ID を変更する.....	215
コントローラを識別する.....	216
ドライブエンクロージャの管理.....	216
ドライブエンクロージャの概要.....	217
高可用性.....	219
SSD 障害および回復.....	221
HDD 障害および回復.....	222
ドライブエンクロージャのステータスを表示する.....	222
ドライブエンクロージャの詳細を表示する.....	222
ドライブエンクロージャのコメントを変更する.....	223
ドライブエンクロージャを識別する.....	224
シャーシ ID を変更する.....	224
ドライブのデータ整合性.....	225
ハードウェアの管理.....	225
ハードウェアの交換.....	226
ドライブ交換.....	226
コンポーネントを交換する.....	227
システム拡張.....	228
UPS デバイス.....	229
UPS デバイスを作成する.....	230



---

UPS デバイスを表示する .....	230
UPS デバイスを変更する .....	231
UPS デバイスを削除する .....	231
<b>第 10 章: アラートとイベントの管理 .....</b>	<b>232</b>
システムステータスのサマリーを表示する .....	232
システムアラートの管理 .....	232
システムアラートを表示する .....	233
システムアラートを管理する .....	233
システムアラートを削除する .....	234
固定データのクリア .....	234
イベントログの管理 .....	235
イベントログのエントリを表示する .....	236
イベントプロパティを表示する .....	237
イベントログのエントリをフィルタリングする .....	237
イベントログを削除する .....	238
イベント通知の管理 .....	238
イベント通知を表示する .....	239
イベント通知の作成 .....	239
イベント通知の詳細を表示する .....	241
イベント通知を変更する .....	241
イベント通知を削除する .....	242
<b>第 11 章: 診断操作の実行 .....</b>	<b>243</b>
Oracle FS System の診断 .....	243
システムログバンドル .....	244
UI クライアントログを表示する .....	245
ログバンドルの作成 .....	245
統計の収集 .....	247
ログバンドルをダウンロードする .....	248
ログをコールホームサーバーに送信する .....	248
システムログのクリア .....	249
ログバンドルを削除する .....	250
データの整合性 .....	250
ドライブグループのデータ整合性を検証する .....	251
コントローラの診断とコマンドテスト .....	251
コントローラの診断を実行する .....	252
コントローラの診断を表示する .....	253
コントローラコマンド .....	254
コントローラコマンドを実行する .....	256
ドライブエンクロージャーコンソール .....	256
ドライブエンクロージャーコンソールを表示する .....	258
ドライブエンクロージャーコマンドを実行する .....	259
Oracle FS System のシャットダウン .....	260

---

Oracle FS System の再起動.....	261
システムの起動.....	262
システム停止ポイント.....	263
システム停止ポイントを管理する.....	264
システム起動の続行.....	265
Oracle FS System をリセットする.....	266
<b>第 12 章: レポートの管理.....</b>	<b>267</b>
生成されたレポートの概要.....	267
レポートを生成する.....	268
レポートをダウンロードする.....	269
レポートを削除する.....	270
スケジュールされたレポートの概要.....	270
レポートスケジュールを作成する.....	271
レポートスケジュールを表示する.....	272
レポートスケジュールを変更する.....	273
レポートスケジュールを削除する.....	274
<b>第 13 章: 統計と傾向の管理.....</b>	<b>275</b>
ストレージパフォーマンス統計データの概要.....	275
ストレージパフォーマンス統計データの用語.....	276
ドライブグループの統計の概要.....	276
ドライブグループのリアルタイム統計の構成.....	278
コントローラ CPU 統計の概要.....	279
コントローラ CPU のリアルタイム統計の構成.....	279
LUN 統計および傾向の概要.....	280
LUN 統計の説明.....	280
LUN 統計を表示する.....	281
LUN 詳細統計の説明.....	281
詳細な LUN 統計を表示する.....	284
LUN のリアルタイム統計グラフの説明.....	284
LUN のリアルタイム統計グラフの構成.....	285
SAN コントローラ統計および傾向の概要.....	286
SAN コントローラ統計の説明.....	286
SAN コントローラプロトコルを表示する.....	287
SAN コントローラプロトコルの詳細統計の説明.....	288
SAN コントローラプロトコルの詳細な統計を表示する.....	290
SAN コントローラリアルタイム統計グラフの説明.....	291
SAN コントローラ統計のモニター.....	291
ピーク使用時のパフォーマンスの判定例.....	292
ピーク時のパフォーマンスを決定する.....	292
アプリケーションを追加した場合の影響を判別する例.....	294
アプリケーションの追加がパフォーマンスに影響を与えるかどうかを判断する.....	295
複数のリアルタイム統計グラフを表示する.....	296

統計グラフの表示をカスタマイズする .....	297
リアルタイム統計グラフの表示をカスタマイズする .....	298
リアルタイム統計グラフを保存する .....	298
リアルタイム統計グラフのコピー .....	299
リアルタイム統計グラフを印刷する .....	300
<b>付録 A: Oracle FS System の制限 .....</b>	<b>302</b>
Oracle FS System の動作制限 .....	302
SAN オブジェクトのシステム制限 .....	304
<b>付録 B: 「システム」 タブの参照ページ .....</b>	<b>306</b>
「ストレージドメインへの追加」ダイアログ .....	306
「管理者アカウント」概要ページ .....	307
アラートおよびイベントの概要 .....	308
「コントローラ」概要ページ .....	308
「コントローラレポート」概要ページ .....	309
「CPU の統計」概要ページ .....	310
「管理者アカウントの作成」ダイアログ .....	311
「イベント通知の作成」ダイアログ .....	313
「レポートスケジュールの作成」ダイアログ .....	314
「SNMP ホストの作成」ダイアログ .....	317
「ストレージドメインの作成」ダイアログ .....	317
「ストレージプロファイルの作成」ダイアログ .....	320
「UPS の作成」ダイアログ .....	327
「ダッシュボード」概要ページ .....	327
「ドライブグループの削除」ダイアログ .....	329
「ストレージドメインの削除」ダイアログ .....	330
「レポートのダウンロード」ダイアログ .....	330
「ドライブエンクロージャー」概要ページ .....	331
「ドライブグループ」概要ページ .....	331
「ドライブグループの統計」概要ページ .....	333
「ストレージプロファイルの複製」ダイアログ .....	335
「イベントログ」概要ページ .....	341
「イベント通知」概要ページ .....	342
「イベントのプロパティ」ダイアログ .....	343
「自動階層効率性レポートの生成」ダイアログ .....	344
「レポートの生成」ダイアログ .....	345
「生成されたレポート」概要ページ .....	346
「グローバル設定」概要ページ .....	347
「ハードウェア」概要ページ .....	348
「ポートアグリゲーションの管理」ダイアログ .....	348
「管理者アカウントの変更」ダイアログ .....	349
「資産情報の変更」ダイアログ .....	351
「シャーシ ID の変更」ダイアログ .....	352

---

「コントローラの変更」, 「コンポーネント」タブ	352
「コントローラの変更」, 「I/O ポート」タブ	353
「コントローラポート設定の変更」ダイアログ	355
「コントローラのサービスタイプの変更」ダイアログ	357
「ドライブエンクロージャーの変更」, 「コンポーネント」タブ	358
「ドライブエンクロージャーの変更」, 「I/O ポート」タブ	364
「ドライブグループの変更」ダイアログ	365
「シャーシ ID の変更」ダイアログ	370
「イベント通知の変更」ダイアログ	370
「ネットワーク設定の変更」, 「インタフェース」タブ	372
「ネットワーク設定の変更」, 「通知」タブ	374
「レポートスケジュールの変更」ダイアログ	378
「セキュリティ設定の変更」ダイアログ	380
「SNMP ホストの変更」ダイアログ	381
「ストレージドメインの変更」ダイアログ	382
「システム時間の変更」ダイアログ	386
「UPS の変更」ダイアログ	387
「ネットワーク」概要ページ	388
「パイロット」概要ページ	389
「ストレージドメインからの削除」ダイアログ	390
レポートスケジュールの概要ページ	391
レポートおよび統計の概要ページ	393
セキュリティの概要ページ	394
「イベントログフィルタの設定」ダイアログ	394
SNMP ホストの概要ページ	395
ステータスのサマリーの概要ページ	396
ストレージドメインの概要ページ	399
ストレージプロファイルの概要ページ	402
システムアラートの概要ページ	405
「システム情報」ページ	406
システム時間の概要ページ	407
UPS の概要ページ	407
「管理者アカウントの表示」ダイアログ	408
「自動階層グラフの表示」ダイアログ	410
コントローラの表示, 「コンポーネント」タブ	411
コントローラの表示, 「I/O ポート」タブ	412
コントローラポート設定の表示, 「Ethernet」タブ	414
コントローラポート設定の表示, 「ファイバチャネル」タブ	416
コントローラポート設定の表示, 「SAS」タブ	418
ドライブエンクロージャーの表示, 「コンポーネント」タブ	419
ドライブエンクロージャーの表示, 「I/O ポート」タブ	425
「ドライブグループの表示」ダイアログ	426
「イベント通知の表示」ダイアログ	429

---

「パイロットの表示」ダイアログ.....	430
「レポートスケジュールの表示」ダイアログ.....	433
「SNMP ホストの表示」ダイアログ.....	435
「ストレージ割り当ての詳細表示」ダイアログ.....	435
「ストレージドメインの表示」ダイアログ.....	436
「ストレージドメインの表示」ダイアログ.....	440
「ストレージプロファイルの表示」ダイアログ.....	443
「UPS の表示」ダイアログ.....	446
<b>付録 C: 「SAN」タブの参照ページ.....</b>	<b>449</b>
「追加オプション」ダイアログ.....	449
「ホストの関連付け」ダイアログ.....	450
コントローラプロトコルの統計概要ページ.....	451
「SAN LUN のコピー」 <sub>1</sub> 「データ保護」タブ、「自動階層」.....	452
「SAN LUN のコピー」 <sub>1</sub> 「データ保護」タブ、「単一階層」.....	458
「SAN LUN のコピー」 <sub>1</sub> 「マッピング」タブ.....	465
「SAN LUN のコピー」 <sub>1</sub> 「サービス品質」タブ、「自動階層」.....	466
「SAN LUN のコピー」 <sub>1</sub> 「サービス品質」タブ、「単一階層」.....	474
「ジョブスケジュールの作成」ダイアログ.....	482
「データ保護スケジュールの作成」ダイアログ.....	483
「LUN マップの作成」ダイアログ.....	485
「SAN クローン LUN の作成」 <sub>1</sub> 「マッピング」タブ.....	485
「SAN クローン LUN の作成」 <sub>1</sub> 「サービス品質」タブ.....	487
「SAN LUN の作成」 <sub>1</sub> 「マッピング」タブ.....	494
「SAN LUN の作成」 <sub>1</sub> 「データ保護」タブ、「単一階層」.....	496
「SAN LUN の作成」 <sub>1</sub> 「データ保護」タブ、「自動階層」.....	503
「SAN LUN の作成」 <sub>1</sub> 「サービス品質」タブ、「単一階層」.....	509
「SAN LUN の作成」 <sub>1</sub> 「サービス品質」タブ、「自動階層」.....	517
「ボリュームグループの作成」ダイアログ.....	525
LUN の削除.....	526
「ホストから LUN へのマッピング」概要ページ.....	526
「イニシエータからコントローラへの接続」ダイアログ.....	527
「LUN からホストへのマッピング」概要ページ.....	528
「LUN」概要ページ.....	529
「SAN ホストグループの管理」 <sub>1</sub> 「グループ」タブ.....	530
「SAN ホストグループの管理」 <sub>1</sub> 「ホスト」タブ.....	531
「ボリュームグループの管理」ダイアログ.....	531
「ボリュームグループの管理」 <sub>1</sub> 「ボリュームグループ」タブ.....	532
「ボリュームグループの管理」 <sub>1</sub> 「ボリューム」タブ.....	533
「データ保護スケジュールの変更」ダイアログ.....	537
「ホストの変更」 <sub>1</sub> 「詳細」タブ.....	538
「ホストの変更」 <sub>1</sub> 「Oracle FS Path Manager」タブ.....	539
「ホストの変更」 <sub>1</sub> 「ポート」タブ.....	540
「ジョブスケジュールの変更」ダイアログ.....	541

「LUN 番号の変更」ダイアログ.....	542
「SAN LUN の変更」, 「データ保護」タブ、「単一階層」.....	542
「SAN LUN の変更」, 「データ保護」タブ、「自動階層」.....	549
「SAN LUN の変更」, 「マッピング」タブ.....	554
「SAN LUN の変更」, 「サービス品質」タブ、「単一階層」.....	555
「SAN LUN の変更」, 「サービス品質」タブ、「自動階層」.....	563
「ボリュームグループの変更」ダイアログ.....	571
レプリケーションエンジンの概要ページ.....	571
「クローンスケジュール」概要ページ.....	572
データ保護の概要.....	572
「ホスト」概要ページ.....	573
SAN LUN の概要ページ.....	574
統計および傾向の概要ページ.....	579
SAN ストレージの概要ページ.....	580
データ保護スケジュールの表示ダイアログ.....	580
LUN の統計の詳細の表示.....	581
「詳細の表示」ダイアログ (ファイバチャネル).....	583
「ホストの表示」, 「詳細」タブ.....	586
「ホストの表示」, 「Oracle FS Path Manager」タブ.....	587
「ホストの表示」, 「ポート」タブ.....	588
SAN LUN の表示、「データ保護」タブ、単一階層.....	589
SAN LUN の表示、「データ保護」タブ、自動階層.....	596
SAN LUN の表示、「マッピング」タブ.....	600
SAN LUN の表示、「サービス品質」タブ、単一階層.....	601
SAN LUN の表示、「サービス品質」タブ、自動階層.....	608
ボリュームグループの概要ページ.....	615
<b>付録 D: 「サポート」タブの参照ページ.....</b>	<b>621</b>
「ログのクリア」ダイアログ.....	621
「ログバンドルの作成」ダイアログ.....	621
「データ整合性」概要ページ.....	623
「停止ポイントの管理」ダイアログ.....	624
「システムのリセット」ダイアログ.....	625
ソフトウェアとファームウェアの概要ページ.....	625
システム停止ポイントの概要ページ.....	627
システムログの概要ページ.....	628
システムトラブルの概要ページ.....	629
「コントローラコマンドの実行」ダイアログ.....	630
「ドライブファームウェアの更新」ダイアログ.....	630
ソフトウェアの更新.....	631
「インストール済みパッケージからのアップグレードパス」ダイアログ.....	635
「ステージング済みパッケージへのアップグレードパス」ダイアログ.....	636

# 表のリスト

表 1: Oracle リソース.....	17
表 2: ソフトウェアとシステムの情報.....	20
表 3: デフォルトログイン値.....	24
表 4: ステータスバーの詳細.....	29
表 5: ストレージドメインに含まれる可能性のあるストレージ階層.....	49
表 6: 役割ごとの管理者権限.....	55
表 7: QoS プロパティのマッピング .....	99
表 8: 制約歪み.....	113
表 9: ストレージクラスおよびストレージ層ごとの RAID レベル.....	124
表 10: GUI 内のイニシエータからコントローラへの接続情報.....	168
表 11: オンラインデータレプリカ別の容量使用.....	176
表 12: パイロットの TCP ポート.....	212
表 13: コントローラコマンド.....	255
表 14: レポートのダウンロード形式.....	268
表 15: システム制限.....	302
表 16: ドライブエンクロージャの構成制限.....	304
表 17: SAN の動作制限.....	305
表 18: FSPM の動作制限.....	305
表 19: スケジュールの繰り返し間隔.....	483
表 20: スケジュールの繰り返し間隔.....	484
表 21: スケジュールの繰り返し間隔.....	538
表 22: スケジュールの繰り返し間隔.....	581
表 23: ソフトウェアモジュールのタイプ.....	626

# 図のリスト

図 1: Oracle FS System Manager.....	18
図 2: Oracle FS System Manager のログイン画面.....	27
図 3: Oracle FS System Manager のステータスバー .....	28
図 4: 使用率のサマリー.....	67
図 5: デフォルトのボリュームグループの例.....	68
図 6: 入れ子のボリュームグループ.....	69
図 7: ストレージドメインとその他のストレージオブジェクト.....	77
図 8: 「アクセス数ごとの転送されたデータ」ヒストグラム.....	110
図 9: 「ストレージクラスおよび優先度ごとの階層構造」グラフ.....	111
図 10: パイロット.....	207
図 11: パイロット のモデル (X4-2 および X5-2) を区別するためのフロントパネルの違い....	208
図 12: パイロット のモデル (X4-2 および X5-2) を区別するためのサービスラベル.....	208
図 13: Oracle FS System コントローラ.....	214
図 14: DE2-24P ドライブエンクロージャー (正面図).....	218
図 15: DE2-24C ドライブエンクロージャー (正面図).....	218
図 16: DE2-24P ドライブエンクロージャー (背面図).....	219
図 17: DE2-24C ドライブエンクロージャー (背面図).....	219
図 18: ドライブエンクロージャーコンソール.....	257



# はじめに

## Oracle リソース

**重要:** このドキュメントの最新版については、Oracle Help Center (<http://www.oracle.com/goto/fssystems/docs>) の [SAN ストレージ - Oracle Flash Storage System](#) についてのセクションにアクセスしてください。

表 1: Oracle リソース

問い合わせの内容	問い合わせ先
サポート	<a href="http://www.oracle.com/support">http://www.oracle.com/support</a> ( <a href="http://www.oracle.com/support">www.oracle.com/support</a> )
トレーニング	<a href="https://education.oracle.com">https://education.oracle.com</a> ( <a href="https://education.oracle.com">https://education.oracle.com</a> )
ドキュメント	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Oracle Help Center:</a> (<a href="http://www.oracle.com/goto/fssystems/docs">http://www.oracle.com/goto/fssystems/docs</a>)</li><li>• Oracle FS System Manager (GUI) から: 「ヘルプ」 &gt; 「マニュアル」</li><li>• Oracle FS System HTTP アクセスから: (<a href="http://system-name-ip/documentation.php">http://system-name-ip/documentation.php</a>、ここで system-name-ip はシステムの名前またはパブリック IP アドレス)</li></ul>
ドキュメントのフィードバック	<a href="http://www.oracle.com/goto/docfeedback">http://www.oracle.com/goto/docfeedback</a> ( <a href="http://www.oracle.com/goto/docfeedback">http://www.oracle.com/goto/docfeedback</a> )
Oracle への連絡	<a href="http://www.oracle.com/us/corporate/contact/index.html">http://www.oracle.com/us/corporate/contact/index.html</a> ( <a href="http://www.oracle.com/us/corporate/contact/index.html">http://www.oracle.com/us/corporate/contact/index.html</a> )

## 関連ドキュメント

次の関連ドキュメントもお読みください。

- [Oracle Flash Storage System の用語集](#)
- [Oracle Flash Storage System の CLI リファレンス](#)
- [Oracle FS1-2 Flash Storage System のリリースノート](#)

# Oracle FS System の管理によるこそ

## Oracle FS System Manager

次の図に示す Oracle FS System Manager (GUI) を使用して、Oracle FS System を配備、プロビジョニング、管理および保守できます。

図 1: Oracle FS System Manager



GUIを使用することにより、階層化ストレージのプロビジョニング作業の煩雑さを和らげることができます。たとえば、適切なアプリケーションストレージプロファイルを選択し、適切な QoS パラメータを事前に選択しておくことで、ストレージを簡単にプロビジョニングおよび調整できます。

物理的なストレージのプロビジョニングを行う前に、システムは GUI で指定されたストレージ属性を使用して予測的なアプリケーションパフォーマンス特性を実装します。この機能によりリソース割り当てを制御することが可能になります。

パイロットは Oracle FS System 用の管理インタフェースを実行します。GUI と、Oracle FS System に実装されたその他のソフトウェアにより、次の機能を持つポリシーベースのプロビジョニングが可能になります。

- QoS Plus。ビジネスニーズとシステムリソース管理のバランスを取ることを目標に、SAN LUN の各部を自動的に適切なストレージ階層に配置します
- 障害管理。システムリソースをパートナコンポーネントに自動的に移動することで、データ可用性を維持しながらコンポーネントの故障または交換に対応します
- ガイド付き保守。コンポーネントの再配線などを含むハードウェアコンポーネントの交換手順を1つずつ案内します

注: コマンド行インタフェースを使用して Oracle FS System を構成およびモニターする場合は、Oracle FS CLI (FSCLI) を使用してシステムを管理できます。

### 関連リンク

[コントローラの管理](#)

[自動階層化 LUN の作成](#)

[ハードウェアの管理](#)

[Oracle FS System CLI](#)

[QoS Plus の概要](#)

## Oracle FS System アプリケーションへのアクセス

FS Portal を使用して、Oracle FS System の各種のアプリケーションにアクセスし、ダウンロードできます。アプリケーションには Oracle FS System Manager (GUI)、Oracle MaxMan、Oracle FS CLI (FSCLI)、およびその他の各種ユーティリティーが含まれます。さらに FS Portal では、Oracle FS System のステータスに関する情報や技術ドキュメントへのリンクも提供されます。

管理ソフトウェア、ユーティリティー、およびドキュメントのセクションを含む FS Portal Web ページにアクセスする場合は、ユーザー名とパスワードは不要です。アラートおよびイベントのセクションと、情報およびステータスのセクションにアクセスするにはユーザー名とパスワードが必要になります。

次の表は、FS Portal から入手できるコンテンツの種類をまとめたものです。

表 2: ソフトウェアとシステムの情報

カテゴリ	説明
Oracle FS System アプリケーション	<p>Oracle FS System Manager (GUI) および Oracle MaxMan アプリケーションのインストールファイルへのリンクを提供します。</p> <p>これらのアプリケーションは次の形式で入手できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows インストーラ: MSI 形式の Windows インストーラへのダウンロードリンクを提供します。</li> <li>• JAR および実行スクリプト: 自己完結型 JAR (Java アーカイブ) ファイルと ZIP および TAR アーカイブ形式のスクリプトへのダウンロードリンクを提供します。</li> </ul>
技術ドキュメント	PDF 形式の Oracle FS System 技術ドキュメントへのリンクを提供します。
ユーティリティー	<p>次のダウンロード先のリンクを提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS CLI</li> <li>• Oracle FS Virtual Disk Service Provider</li> <li>• Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider</li> <li>• Oracle Small Network Management Protocol (SNMP) の管理情報ベース (MIB) テキストファイル。</li> <li>• Oracle FS System 診断ツール</li> </ul>
最新のシステムアラートおよびイベント	管理者アクションを要するシステムアラートのリストと最近 20 件のシステムイベントのリストを提供します。
システム情報およびステータス	Oracle FS System の情報およびステータスのサマリーを提供します。

注: パイロット 上の Web サーバーが提供する FS Portal Web ページの構成は単純な HTML です。このコンテンツをモバイルデバイスにダウンロードすると、システムアラートとシステムステータスを確認できます。

### 関連リンク

[Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(MSI\)](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(JAR\)](#)

## クライアントアプリケーションのダウンロード形式

クライアントアプリケーションパッケージは Microsoft Windows および Linux オペレーティングシステム用のさまざまな形式で提供されます。アーカイブされているファイル形式の場合は、インストール前にファイルをワークステーション上で解凍する必要があります。

次のファイル形式から選択します。

### MSI

Microsoft Windows のインストールファイルです。ソフトウェアのインストールを自動モードで開始する場合は、このファイルタイプを使用します。

### ZIP

圧縮されたアーカイブファイルです。ファイルをワークステーションフォルダに解凍して手動でインストールする場合は、このファイルタイプを使用します。

### TAR

圧縮されていないテープファイルアーカイブ方法です。ファイルをワークステーションフォルダに展開して手動でインストールする場合は、このファイルタイプを使用します。

### TGZ

圧縮されたテープファイルアーカイブ方法です。ファイルを解凍してワークステーションフォルダに展開し手動でインストールする場合は、このファイルタイプを使用します。

### TXT

任意のオペレーティングシステム環境で使用できるテキストファイルです。これは圧縮されていないファイルタイプで、通常、構成詳細などのその他の情報も含まれています。

## 関連リンク

[Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(MSI\)](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(JAR\)](#)

## Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする

Oracle FS System Manager (GUI) のソフトウェアはパイロットで使用可能で、Web ブラウザからアクセスできます。

- 1 ワークステーションで Web ブラウザを起動します。
- 2 アドレスフィールドに Oracle FS System を指定します。

有効なアドレスオプション:

- パイロットの IP アドレス

- Oracle FS System の名前 (DNS 名前解決が使用可能な場合)
- 3 「管理ソフトウェア」をクリックします。
  - 4 ダウンロードするソフトウェアのリンクを選択します。
  - 5 クライアントワークステーションにファイルを保存します。

次の手順として、次のいずれかを行います。

- 自動インストールファイル形式を選択した場合、インストールを開始します
- アーカイブファイル形式を選択した場合、アーカイブファイルを圧縮解除します

### 関連リンク

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(MSI\)](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(JAR\)](#)

## Oracle FS System ソフトウェアをインストールする (MSI)

Oracle FS System Manager (GUI) または Oracle MaxMan の Windows インストーラをダウンロードしたあと、ファイルをワークステーションにインストールするには、Microsoft Windows インストールパッケージを実行します。

注: 自動インストールの実行が許可されていることを確認してください。

- 1 ワークステーション上でクライアントソフトウェアファイルを特定します。

Microsoft Windows プラットフォームの自動インストールの場合、ファイル拡張子は .msi になります。

*_x64.msi	64 ビットハードウェア用
*_x86.msi	32 ビットハードウェア用

- 2 ファイルをダブルクリックしてインストールを開始します。
- 3 インストールの指示に従います。

インストールが完了すると、次のオブジェクトが作成されています。

Oracle FS System Manager	Oracle FS System Manager の実行を許可する Windows デスクトップ上のショートカット。
Oracle MaxMan	Oracle MaxMan の実行を許可する Windows デスクトップ上のショートカット。
c:\Program Files\Oracle Corporation	Oracle FS System Manager および Oracle MaxMan の実行に必要なすべてのファイルを格納するディレクトリ。

### 関連リンク

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(JAR\)](#)

## Oracle FS System ソフトウェアをインストールする (JAR)

Oracle FS System アプリケーションのアーカイブをダウンロードしたあと、ワークステーションにファイルを抽出してからソフトウェアを使用します。このアーカイブには、Oracle FS System Manager (GUI) および Oracle MaxMan アプリケーションの実行に必要な自己完結型の JAR (Java ARchive) ファイルとスクリプトが含まれています。

- 1 ワークステーション上でクライアントソフトウェアアーカイブファイルを特定します。
- 2 アーカイブファイルの内容を、ソフトウェアの使用場所となるクライアントホスト上の好みのディレクトリに抽出します。
  - ZIP ファイルの場合は、ZIP ユーティリティーを使ってファイルを抽出します。
  - TAR または TGZ ファイルの場合は、TAR または類似したユーティリティーを使ってファイルを抽出します。
- 3 (オプション) アーカイブファイルの内容の抽出先となったディレクトリを PATH 環境変数に追加します。

そうすれば、システム上の任意のディレクトリから実行可能ファイルを実行できるようになります。

**Linux または UNIX**      ログインシェルを編集し、PATH 文にディレクトリを追加します。

**Windows**      「マイ コンピュータ」 > 「プロパティ」 > 「詳細設定」 > 「環境変数」の順に選択し、PATH 変数を編集します。

Oracle FS System Manager の場合、抽出ステップによって次のオブジェクトが作成されます。

<code>jar</code>	Oracle FS System Manager 用の JAR ファイルを含むフォルダ
<code>runOracleFSSystemManager.bat</code>	(Windows のみ) Oracle FS System Manager を実行するクライアントバッチファイル
<code>runOracleFSSystemManager.sh</code>	Oracle FS System Manager を実行するクライアントシェルファイル
<code>runOracleFSSystemManager.command</code>	(Mac OS のみ) Oracle FS System Manager を実行するクライアントシェルファイル

Oracle MaxMan の場合、抽出ステップによって次のオブジェクトが作成されます。

<code>jar</code>	Oracle MaxMan 用の JAR ファイルを含むフォルダ
------------------	----------------------------------

`runOracleFSMaxMan` (Windows のみ) Oracle MaxMan を実行するクライアント  
`an.bat` バッチファイル

`runOracleFSMaxM` Oracle MaxMan を実行するクライアントシェルファイル  
`an.sh`

`runOracleMaxMan` (Mac OS のみ) Oracle MaxMan を実行するクライアントシ  
`.command` エルファイル

## 関連リンク

[Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする](#)

[Oracle FS System ソフトウェアをインストールする \(MSI\)](#)

## Oracle FS System へのアクセス

Oracle FS System Manager (GUI) ソフトウェアパッケージをクライアントワークステーションにインストールしたあと、アプリケーションを実行して Oracle FS System にアクセスできます。

インストール時にデフォルト値を変更していない場合、プライマリ管理者アカウントを使用して GUI にはじめてログインするときに次の値を使用します。

表 3: デフォルトログイン値

フィールド	デフォルト値
パイロット IP アドレス	10.0.0.2
ログイン名	administrator
パスワード	pillar

パイロットのデフォルト値を変更した場合は、「Oracle FS 名」フィールドで次のいずれかのオプションを使用します。

- パイロット IP アドレスを顧客固有のアドレスに変更した場合は、そのアドレスを使用します。
- IP アドレスに DNS ホスト名を設定した場合は、そのホスト名を使用して Oracle FS System にログインできます。

ログイン名は同じです。

パスワードは同じです。ただし、デフォルトパスワードを使用してログインした後に、新しいパスワードの入力を求められます。

パスワードは次のセキュリティーポリシーに従う必要があります。

- 8 文字から 16 文字までの長さである必要があります
- 辞書の単語を含むことはできません
- 最後の 50 パスワードのいずれにもできません



注: システムは 1 年間最近のパスワードを保持しています。

- 大文字、小文字、数字、および特殊文字が少なくとも 1 つずつ含まれている必要があります

次のリストは、パスワードを変更してシステムにログインした後すぐに実行する必要があるタスクをまとめたものです。

- パスワードをメモし、安全な場所に保管します。
- プライマリ管理者にもこのパスワードを必ず伝えておきます。
- プライマリ管理者の電子メールアドレスを設定してテストします。
- 有効な電子メールアドレスを使用して追加の管理者 1 アカウントを 1 つ作成します。日常的なシステム管理にはプライマリ管理者アカウントではなく、追加したこの管理者 1 アカウントまたは適切なレベルのアカウントを使用します。

管理者のログイン試行が最大回数を超えた場合、そのアカウントは無効になります。管理者 1 アカウントが存在する場合は、それを使用してパスワードをリセットします。プライマリシステム管理者および管理者 1 役割に割り当てられている管理者は、前のパスワードを知らなくても、すべての管理者アカウントのパスワードを変更できます。サポート管理者は、プライマリシステム管理者パスワードをリセットできません。

時間に関係なく、アクティブにできる管理者セッションの数は次のとおりです。

- 1 管理者アカウントにつき、5 つのアクティブセッション
- 時間に関係なく、合計 25 件

注: デフォルトのタイムアウト時間は 20 分です。セッションの非アクティブ時間がタイムアウト時間を超えると、システムによってそのセッションが終了され、ユーザーは再ログインを要求されます。

## 関連リンク

[管理者パスワードの変更](#)

[セキュリティ設定の変更](#)

## パスワードの指定

セキュリティ保護のため、Oracle では Oracle FS System Manager (GUI) へのアクセス用パスワードの選択に厳密なルールを設けています。

パスワードは次のセキュリティポリシーに従う必要があります。

- 8 文字から 16 文字までの長さである必要があります
- 辞書の単語を含むことはできません
- 最後の 50 パスワードのいずれにもできません

注: システムは 1 年間最近のパスワードを保持しています。

- 大文字、小文字、数字、および特殊文字が少なくとも 1 つずつ含まれている必要があります

プライマリシステム管理者パスワードを忘れた場合、次のいずれかの方法を使用してそれをリセットできます。

- 管理者 1 アカウントが存在する場合は、それを使用してパスワードをリセットします。プライマリシステム管理者および管理者 1 役割に割り当てられている管理者は、前のパスワードを知らなくても、すべての管理者アカウントのパスワードを変更できます。サポート管理者は、プライマリシステム管理者パスワードをリセットできません。
- 「ログイン」画面の「パスワードをお忘れですか」をクリックして、「パスワードをお忘れですか」ダイアログの手順に従います。アカウントに関連付けられている電子メールアカウントが必要です。システムはアカウントに関連付けられている電子メールアドレスにパスワードリセットトークンを送信します。パスワードリセットトークンを含む電子メールを受信したが、パスワードリセットトークンをリクエストしていない場合は、システム管理者に通知してください。

プライマリシステム管理者パスワードをリセットする必要がある場合、次のいずれかの方法を使用してそれをリセットできます。

- 管理者 1 アカウントが存在する場合は、それを使用してパスワードをリセットします。プライマリシステム管理者および管理者 1 役割に割り当てられている管理者は、前のパスワードを知らなくても、すべての管理者アカウントのパスワードを変更できます。サポート管理者は、プライマリシステム管理者パスワードをリセットできません。
- 「ログイン」画面の「パスワードのリセット」をクリックして、「パスワードのリセット」ダイアログの手順に従います。パスワードをリセットするには、古いパスワードかパスワードトークンのどちらかが必要です。パスワードトークンがない場合は、「ログイン」画面の「パスワードをお忘れですか」をクリックして、「パスワードをお忘れですか」ダイアログの手順に従います。

## 関連リンク

[Oracle FS System Manager にログインする](#)

## Oracle FS System Manager にログインする

Oracle FS System Manager (GUI) にログインすると Oracle FS System にアクセスできるようになり、プロビジョニングやストレージチューニングなどの管理タスクを実行できます。

### 前提条件:

- GUI ソフトウェアパッケージがクライアントワークステーションにインストール済みである。

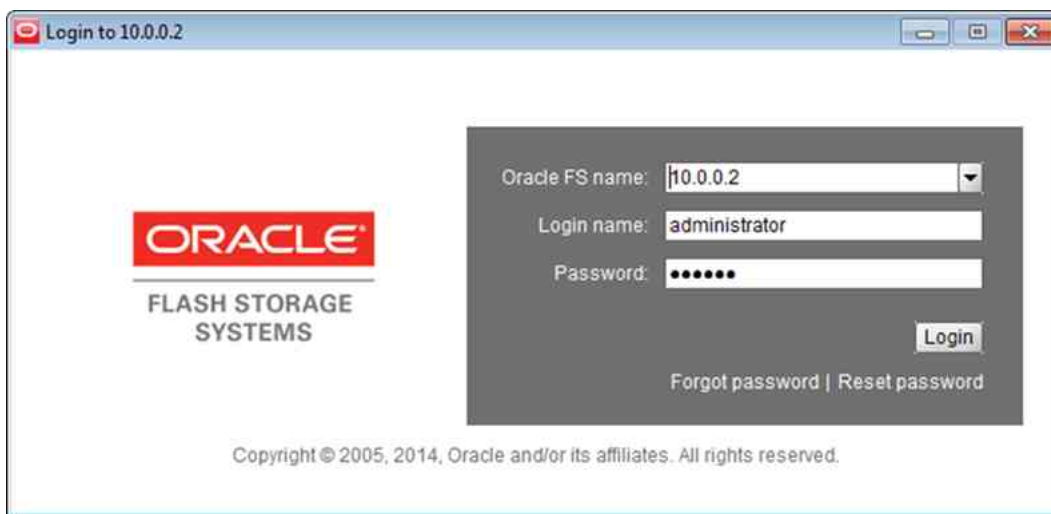
- Oracle FS System の TCP ポート 26012 が開いており、ブロックされていない。

## 1 GUI アプリケーションを起動します。

- Windows 実行可能ファイルの場合、次のいずれかをダブルクリックします。
  - C:\Program Files\Oracle Corporation\ に格納されている Oracle FS System Manager.exe ファイル
  - Windows デスクトップ上の Oracle FS System Manager (GUI) ショートカット
- Windows アーカイブの場合、runOracleFSSystemManager.bat バッチスクリプトを実行します。
- Linux および UNIX の場合、runOracleFSSystemManager.sh シェルスクリプトを実行します。
- Mac OS の場合、runOracleFSSystemManager.command シェルスクリプトを実行します。

ログイン画面が表示されます。GUI の既存のインストールがある場合、Oracle FS System のソフトウェアバージョンに一致するようにインストールの更新を求められる可能性があります。

図 2: Oracle FS System Manager のログイン画面



## 2 「Oracle FS 名」には接続先となる Oracle FS System を指定します。 有効な値:

- パイロットの IP アドレス
- サイトのネームサービスでパイロット用に構成された、Oracle FS System の名前

## 3 「ログイン名」にログイン名を入力します。

- 4 「パスワード」にパスワードを入力します。
- 5 「ログイン」をクリックします。  
GUI が開き、「システム情報」概要ページ、または前回のログオフ時に最後にアクセスしたページが表示されます。

### 関連リンク

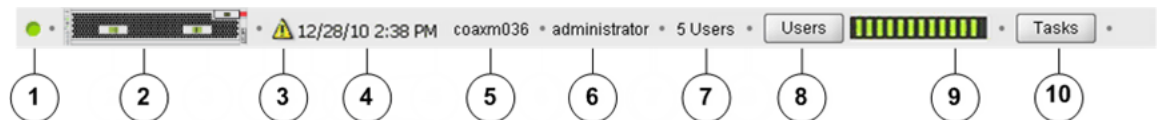
[Oracle FS System アプリケーションへのアクセス](#)

[Oracle FS System のアプリケーションをダウンロードする](#)

### ステータスバーの説明

Oracle FS System Manager (GUI) の各概要ウィンドウの下部にはステータスバーがあり、Oracle FS System の動作に関する情報が表示されます。

図 3: Oracle FS System Manager のステータスバー



#### 凡例

1 システムのステータス	6 現在ログインしているアカウント
2 ハードウェアのステータス	7 現在ログインしているアカウントの数
3 システムアラート	8 現在ログインしているすべてのアカウントの表示
4 最後のシステムアラート	9 現在のバックグラウンドタスクの進行状況
5 システム名	10 すべてのバックグラウンドタスクの表示

次の表では、ステータスバーの各コンポーネントについて説明します。

表 4: ステータスバーの詳細

ステータスバーのコンポーネント	説明
システムステータス	システム全体のステータスを表示します。ステータスが「通常」(緑色)の場合、アクションは特に必要ありません。ステータスが「警告」(黄色)または「クリティカル」(赤色)の場合は、ステータスの原因を特定するため、このアイコンをクリックして「システムサマリー」ページを表示してください。
ハードウェアのステータス	ハードウェアコンポーネントのシステム全体のステータスを表示します。ステータスが「通常」(緑色)の場合、アクションは特に必要ありません。ステータスが「警告」(黄色)または「クリティカル」(赤色)の場合は、ステータスの原因を特定できるように、このアイコンをクリックしてハードウェアの概要ページを表示してください。
システムアラート	「システムアラートの概要」ページを開き、介入が必要なイベントに対応するには、このアイコンをクリックします。このアイコンは、Oracle FS System にアクティブなシステムアラートが存在する場合にのみ表示されます。
最後のシステムアラート	アラートが存在する場合に、最後のシステムアラートの日時を表示します。この情報によって、特に複数のイベントが存在する場合に、新しいシステムアラートが生成されたかどうかを知ることができます。この日時は、Oracle FS System にアクティブなシステムアラートが存在するときに表示されます。
システム名	システム名が構成されている場合に、システム名を表示します。システム名が構成されていない場合は、シリアル番号を表示します。
現在ログインしているアカウント	システムに現在ログインしているアカウントの名前を表示します。
現在ログインしているアカウントの数	システムに現在ログインしているアカウントの数の表示します。
現在ログインしているすべてのアカウントの表示	このアイコンをクリックすると、「現在のユーザーセッション」ダイアログが開き、システムに現在ログインしているアカウントの詳細が表示されます。
現在のバックグラウンドタスクの進行状況	現在実行されているタスクの進行状況を表示します。
すべてのバックグラウンドタスクの表示	このアイコンをクリックすると、「バックグラウンドプロセス」ダイアログが開きます。

## 関連リンク

[現在ログイン中のアカウントを表示する](#)

## 自動画面更新の構成

Oracle FS System の画面内容のリフレッシュに時間がかかる場合は、自動画面リフレッシュを無効にできます。

非常に大規模なシステム構成や高負荷のアクティビティが発生する大規模構成では、画面内容のリフレッシュに数分かかることがあります。このため、システムの通常の動作が中断する場合があります。必要に応じて、自動画面リフレッシュを無効にして、手動で画面内容を更新できます。

- 1 「ツール」 > 「自動画面更新の構成」に移動します。
- 2 自動画面更新を有効化または無効化するオプションを選択します。

ヒント: 自動更新が無効になっているときに画面をリフレッシュするには、キーボードの Ctrl-Alt-R を押します。

## 現在ログイン中のアカウントを表示する

システムにログイン中のアカウントの詳細を表示すれば、ログイン名、役割、フルネーム、ログイン時間、IP アドレスなどの情報を確認できます。

**前提条件:** Oracle FS System にログインしている必要がある。

システムのシャットダウンや再起動を行う前にアカウント所有者に連絡を取る必要があるかどうかを判断する際には、システムにログイン中のアカウントのリストを確認してください。

- 1 ステータスバーの「ユーザー」をクリックします。  
「ユーザー」ダイアログが表示されます。
- 2 Oracle FS System にログイン中のアカウントを確認します。
- 3 リストを確認し終わったら、「閉じる」をクリックします。

## Oracle FS System Manager からログアウトする

管理タスクが完了したら、不正ユーザーがそのワークステーションを使って Oracle FS System にアクセスすることがないように、Oracle FS System Manager (GUI) からログアウトします。

ログアウトするには、次のいずれかのメニュー項目に移動します。

「Oracle FS」 > 「**接**別の Oracle FS System をログイン先として選択できるように  
**続先**」  
にします。現在のシステムとの接続は切断され、新しい Oracle FS System へのログインプロンプトが表示されます。

「Oracle FS」 > 「現在の Oracle FS System との接続を切断し、別のシステム  
**グオフ**」  
にログインできるようにします。

「Oracle FS」 > 「**終**現在の Oracle FS System との接続を切断し、GUI アプリケ  
**了**」  
ーションを閉じます。

## オプションのプレミアム機能のライセンス

Oracle MaxRep for NAS - Terabyte Perpetual など、Oracle FS System に組み込まれているすべてのソフトウェアおよびデータサービスは工場では有効化されており購入価格に含まれています。追加の Oracle MaxRep プレミアム機能を購入できます。

Oracle MaxRep レプリケーションエンジンで、オプションのプレミアム機能を使用できます。

- Oracle MaxRep 非同期レプリケーション
- Oracle MaxRep 非同期レプリケーション、アプリケーション保護付き
- Oracle MaxRep 同期レプリケーション
- Oracle MaxRep 同期レプリケーション、アプリケーション保護付き

## Oracle FS System CLI

Oracle FS CLI は Oracle FS System の構成、操作、およびモニタリング用のコマンド行インタフェースです。Oracle FS CLI には Oracle FS System Manager (GUI) と同等の機能があり、Oracle FS System の構成と管理をコマンド行またはカスタムスクリプトを使用して実行できます。

Oracle FS CLI では、次の機能を使用できます。

- コマンド行インタフェースとして実行します
- ホストシステムから Oracle FS System パイロットに通信します
- パラメータとオプションには一般的な規則が使用されており、相応のデフォルト値がある場合はデフォルト値が提供されます
- 一連の必須パラメータをチェックし、必要な値が欠落している場合はエラーメッセージを表示します
- 共通スクリプト言語を使用したカスタムスクリプトによる自動化をサポートしています
- 各コマンドおよびサブコマンドにヘルプが提供されます

# グローバル設定の管理

## グローバル設定の構成

はじめて Oracle FS System にログインしたときに、いくつかの構成タスクを実行する必要があります。

次のリストは、システム全体にわたる設定を構成するときに役立つタスクをまとめたものです。

- Oracle FS System の時間を設定し、外部の時間サーバーと同期します。
- ネットワーキングのプロパティを定義します。これには次のタスクが含まれます。
  - IP アドレッシングおよび管理ポートの IP 特性を定義および構成します。
  - Oracle FS System のアラートを受信して管理者の電子メールアカウントに転送できる電子メールサーバーをネットワーク内に定義します。これはアカウントの資格証明の回復などに使用されます。
  - システムで発生した問題を Oracle に通知するコールホーム機能を有効化します。Oracle FS System Manager (GUI) のコールホーム機能は Oracle 自動サービスリクエスト (ASR) に統合されています。
- 必要に応じて、追加のストレージプロファイルを作成します。
- セッションのタイムアウト時間およびログイン試行回数制限を定義します。
- 追加の管理者アカウント、特に管理者 1 の役割を割り当てるアカウントを作成します。
- SNMP ホストの設定を定義します。

その他の構成タスクが成功するかどうかはシステム全体の設定にかかっています。たとえば、電子メールサーバーを構成していないと、アラートや管理者パスワードのリセットに必要な情報をシステムから送信できません。



## 関連リンク

[システム時間の同期](#)  
[ネットワークインタフェース](#)  
[システム通知](#)  
[ASR の設定 \(コールホーム\)](#)  
[コントローラポート](#)  
[ストレージプロファイル](#)  
[セキュリティ設定の変更](#)  
[管理者アカウントの管理](#)  
[SNMP トラップホスト管理](#)

## システム時間の同期

システム時間のプロパティを設定して Oracle FS System クロック時間を Network Time Protocol (NTP) サーバーに同期したり、手動で日時を設定したりできます。

Oracle FS System 時間を設定するには、次のいずれかのオプションを使用します。

**外部時間ソースの使用** システム時間を外部 NTP サーバーと同期させます。

**重要:** Meissner などサードパーティーの NTP サービスがインストールされている場合を除き、Windows システムを NTP サーバーとして使用しないでください。その代わりに Linux または Unix 互換の NTP サーバーを使用して Oracle FS System サーバーと Windows タイムサービスの両方をそのサーバーと同期させます。タイムサービスの構成の詳細は、[付録 H: 異種混合 UNIX および Windows 環境のためのタイムサービスの構成](http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb463171.aspx) (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb463171.aspx>) を参照してください。

**注:** プライマリ NTP サーバーが使用不可の場合、Oracle FS System は接続を確立できるまでラウンドロビン方式でセカンダリサーバーを探します。

**内部ハードウェアクロックの使用** システム時間を手動で設定できます。このオプションはシステムに Oracle FS SecureWORMfs filesystems がある場合は使用できません。CIFS 認証や多くの NFS 環境と同じように、Oracle FS SecureWORMfs には NTP サーバーが必要になります。

## 関連リンク

[Oracle FS System の時間を変更する](#)

## Oracle FS System の時間を変更する

イベントやロギングのタイムスタンプを正確にし、それにより時間に依存するアプリケーションが正しく動作するように、Oracle FS System の時間を構成します。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「システム時間」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 システム時間の構成オプションを選択します。
- 4 選択したオプションに応じて、NTP サーバーの詳細を入力するか、日付と時間のダイアログを使ってシステム時間を選択します。

**重要:** ユーザーが選択するいずれかのオプションによって、時間が現在の時間よりも前の時間に変更される場合、その新しい時間を有効にするためにパイロットが再起動します。

- 5 「OK」をクリックします。

約 15 分後に「システム」 > 「アラートおよびイベント」に移動し、NTP の同期が失敗したことを示す Oracle FS System のアラートやイベントが発生していないことを確認します。

### 関連リンク

[「システム時間の変更」ダイアログ](#)  
[システム時間の同期](#)

## ネットワークインタフェース

Oracle FS System 管理ネットワークインタフェースを構成し、顧客ネットワーク上のデバイスと正しく通信できるようにします。

システムネットワークの構成は次のタイプの通信に影響します。

- パイロット と顧客ネットワーク上にあるその他のデバイスの間の管理トラフィック
- アラート、システムイベント通知、およびパスワード回復情報の電子メールサーバーへの送信

管理インタフェースは顧客管理ネットワークと Oracle FS System パイロット間の接続を提供します。次のいずれかの方法を使用して、パイロット上の管理インタフェースに IP アドレスを割り当てることができます。

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を使用すると、パイロットの起動時にパブリック IP アドレスが動的に割り当てられます。このアドレスは Oracle FS System. のパブリック IP アドレスにのみ適用されます。DHCP は個々のパイロット CU アドレスではサポートされません。
- 静的 IP アドレスを使用すると、永続的なパブリック IP アドレスが Oracle FS System に割り当てられ、一意の IP アドレスが各パイロットに割り当てられます。パブリック IP アドレスにアクセスできない場合、管理

クライアントはアクティブなパイロットの一意的 IP アドレスのいずれかにアクセスできます。

プライマリおよびセカンダリ DNS サーバーは次の Oracle FS System 機能に対する名前解決を提供します。

- コールホーム
- 電子メール
- パスワード回復

コールホーム機能を有効にすると、Oracle FS System から Oracle コールホームサーバー (callhome.support.pillardata.com) に次のタイプの情報を送信できるようになります。

- システムログバンドル (Oracle カスタマサポートが使用します)
  - システムステータス
  - システム構成情報
  - システム統計
  - 内部システムログ
- システムイベント通知 (Oracle 自動サービスリクエスト (ASR) で使用されます)
  - システムステータス
  - システム構成情報

コールホーム情報を送信するときに、パイロットは DNS サーバーを使用して受信者名を解決します。

プライマリ DNS サーバーおよびセカンダリ DNS サーバーを定義できます。システムは、プライマリ DNS サーバーを使用してホスト名を IP アドレスに解決します。プライマリサーバーに到達できない場合、システムはセカンダリ DNS サーバーを使用します。

## 関連リンク

[管理インタフェースの構成](#)

[DNS 設定の構成](#)

## 管理インタフェースの構成

管理インタフェースの構成では、たとえば、パイロットの静的または動的な IP アドレス指定方法を指定します。

Oracle FS System による IP アドレスの割り当て方法を選択するときは、次のいずれかのオプションを選択する必要があります。

**DHCP の有効化** 動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用して自動的に IP アドレスを割り当てる場合に使用します。

**静的 IP アドレス** 手動で IP アドレスを構成する場合に使用します。該当するフィールドに値を入力します。

**重要:** 管理インタフェースの静的 IP アドレスを指定するときは、正しいアドレスを入力し、それらのアドレスが管理ネットワーク経由で到達可能であることを確認してください。そうでない場合、管理者および管理クライアントは Oracle FS System にアクセスできなくなります。入力したアドレスが到達不可能だった場合や、アドレスを忘れた場合は、Oracle カスタマサポートに連絡して支援を受けてください。ネットワーク設定の回復が容易になるように、サービスプロバイダが USB キーボードおよび VGA モニターを使用できるようにしてください。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 「インタフェース」タブで、Oracle FS System による IP アドレスの割り当て方法を選択します。
- 4 (オプション) 「送信設定」を選択します。

注: Ethernet ネットワークに自動ネゴシエーション機能が含まれている場合は、このオプションをデフォルト設定(「自動」)のままにしてください。

- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ネットワーク設定の変更」](#)、「[インタフェース](#)」タブ

## DNS 設定の構成

DNS サーバーの使用目的: パイロット が Oracle ASR (Auto Service Request) サーバーのアドレスを解決し、パスワード回復手順を送信するためのメールサーバーを見つける。

プライマリおよびセカンダリ DNS サーバーを設定して、たとえば、ホスト名を IP アドレスに解決できます。また、DNS 設定を使用して Oracle FS System からコールホーム情報、パスワード回復手順、およびイベント通知を指定した電子メール受信者に送信することもできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 「インタフェース」タブで、「プライマリ DNS サーバー」の IP アドレスを入力します。
- 4 「セカンダリ DNS サーバー」の IP アドレスを入力します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ネットワーク設定の変更」](#)、「[インタフェース](#)」タブ

## システム通知

システム通知の設定では、イベント通知とシステムアラートの受信者や、Oracle 自動サービスリクエスト (ASR) と統合するコールホームの設定を定義できます。

Oracle FS System ではシステム通知をさまざまな方法で指定でき、次のようなオプションを選択できます。

- イベント通知** 指定されたシステムイベントを受信者に通知する Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) 電子メールメッセージ。システムイベントには、論理ボリュームの作成またはハードウェアの問題やソフトウェアの問題の発生などの情報イベント、警告イベント、およびクリティカルイベントが含まれます。イベント通知はオプションで、有効にした場合、通常のイベントのロギングおよびコールホーム通知を補足します。
- システムアラート** システムアラートは、Oracle FS System が調査とアクションを必要とする状態を識別するために生成する通知です。システムアラートの例を次に示します。
- 完全に機能していないリソースに関する通知 (保守が必要であることを示す)。
  - 不十分なストレージに関する通知 (リソースの再割り当て、リソースのクリーンアップ、追加ストレージの購入などが必要なことを示す)。この種の情報は、管理者が1つ以上の論理ボリュームに対してシンプロビジョニングを実装しているときに重要です。
- パスワード回復** パスワードトークンをユーザーに送信するために Oracle FS System が生成する通知で、ユーザーはパスワードを忘れたときにパスワードをリセットできます。電子メールサーバーが設定済みで、ユーザーアカウントに関連付けられた有効な電子メールアドレスをユーザーが保持している必要があります。
- コールホーム** 有効になっていると、システムが Oracle カスタマサポートにシステムのステータス情報、適切なログ、およびシステム構成情報を送信できるようにする Oracle FS System の機能。コールホームはまた、ASR (Auto Service Request) 機能が有効になっている場合は、Oracle FS System 内に存在するクリティカルな問題についても Oracle カスタマサポートに通知します。

アラートやイベント通知の受信や、特定の受信者への電子メールメッセージの送信を行うには、電子メールサーバーを定義する必要があります。

Oracle FS System では、さまざまなシステムコンポーネントの構成を Simple Network Management Protocol (SNMP) プロトコルを使用してモニタリングできます。

## 関連リンク

- [イベント通知の管理](#)
- [システムアラートの管理](#)
- [自動サービスリクエスト](#)
- [ASR の設定 \(コールホーム\)](#)
- [電子メール通知設定の構成](#)

## 自動サービスリクエスト

Oracle 自動サービスリクエスト (ASR) は Oracle ハードウェア保証およびシステムの Oracle Premier Support に含まれる機能です。ASR 機能によって特定の Oracle FS System ソフトウェアおよびハードウェアイベントに対するサービスリクエストが自動的に生成されます。この自動化機能によりシステムの診断、サービスリクエストの優先順位付け、必要に応じた部品発送を迅速に実施できます。

ASR 機能は次のアクティビティを自動的に実行します。

- 必要に応じてサービスリクエスト (SR) を生成します
- 優先順位に従ってサービスリクエストを処理します
- 必要な場合は部品を発送します
- コールホームログおよびログバンドルを SR に添付します

ユーザーまたは顧客ユーザー管理者 (CUA) は My Oracle Support (MOS) を使用して、Oracle FS System を顧客サポート識別子 (CSI) に関連付け、システムに Oracle カスタマサポートのライセンスがあることを提示できます。CSI 情報には、Oracle FS System のシリアル番号、組織名、サポートレベルなどが含まれています。通常、企業の技術担当者が CUA の役割を担っています。

ASR 機能は Oracle FS System のコールホーム機能を利用してシステムイベントを MOS に通知します。MOS で ASR を構成してアクティブ化すると、特定のシステムイベントを Oracle カスタマサポートに通知する準備が整います。

ASR サポートの追加情報については、Oracle サポート Web サイトにある『[Oracle Auto Service Request](http://www.oracle.com/us/support/auto-service-request/index.html)』 (<http://www.oracle.com/us/support/auto-service-request/index.html>) を参照してください。

## 関連リンク

- [ASR の設定 \(コールホーム\)](#)

## 電子メール通知設定の構成

電子メール通知を構成すると、選択したユーザーが Oracle FS System によって生成されたメッセージを受信できるようになります。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。

- 3 「通知」タブをクリックします。
- 4 (オプション) 各コールホームイベントの通知を電子メール経由で受け取るには、「電子メール通知の有効化」を選択します。
- 5 (オプション) 電子メールサーバーの構成設定を入力します。
- 6 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ネットワーク設定の変更」](#)、「通知」タブ

## ASR の設定 (コールホーム)

コールホームは、有効になっていると、ASR (Auto Service Request) 機能と連携して特定の Oracle FS System イベントに関するすべての通知とそれに関連付けられたログを My Oracle Support (MOS) に送信する機能です。コールホーム設定を正しく構成し、MOS システムが適切にイベントを管理できるようにします。

注: コールホームの伝送で顧客データは送信されません。

Oracle FS System はシステムイベントに関する情報が含まれたログバンドルを送信します。ログバンドルは Oracle カスタマサポートがシステムイベントを診断するときに役立ちます。ログバンドルの収集は次のいずれかの方法で開始されます。

- |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>手動</b>          | 管理者がログバンドル収集を依頼しました。ログを手動で MOS に送信し、既存の SR 番号に関連付けることができます。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>イベントによるトリガー</b> | <p>システムイベントが発生すると、Oracle FS System が次のアクティビティを開始します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• イベントに関する情報が含まれたログバンドルを収集します</li> <li>• ログを MOS にアップロードします</li> </ul> <p>必要があれば MOS がシステムイベントに対する SR を作成し、必要に応じて交換部品を発送します。</p>                                                                                |
| <b>定期的</b>         | <p>Oracle FS System Manager (GUI) 構成でスケジュールしたとおりシステムが通知を送信します。</p> <p>ASR 機能がアクティブ化されると、MOS は Oracle FS System から毎日、ハートビートと呼ばれるイベントを受信することを想定します。毎日のハートビートは、ASR 機能をアクティブな状態に維持します。次のオプションを使用することで、MOS で毎日または毎週ハートビートイベント通知を確実に受信できるようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 標準定期的コールホーム</li> </ul> |

- 大規模定期的コールホーム

両オプションとも、オプションのスケジュールは変更しないでください。

毎日のハートビートを受信しなかった場合 MOS は、定期ハートビートの期限が過ぎたことを示す SR を作成します。次に MOS はその SR を Oracle カスタマサポートに送信して解決を委ねます。

Oracle FS System はログコレクションのディレクトリを保持します。各コレクションが 1 つのイベントまたは手動のログバンドルを表しています。ログバンドルファイル、ログバンドルファイルの範囲、またはログバンドルファイルのグループを選択して、ダウンロードするか MOS に伝送できます。ログバンドルの名前から、そのバンドルの作成理由、日付、時間 (GMT) や、前のバンドルが作成された理由、日付、および時間がわかります。

複数のログバンドルを MOS に送信するよう Oracle カスタマサポートから依頼されることがあります。手動でログバンドルを作成するときに、「ノート」フィールドに SR 番号を入力できます。MOS はこのログバンドルを自動的にアクティブの SR に関連付けます。

ログバンドルは、必要に応じてローカルサーバーに送信できます。ただし、ログバンドルをローカルサーバーに送信すると、すべての ASR 機能が無効になります。

#### 関連リンク

[イベントログの管理](#)

[システムログバンドル](#)

## ASR のコールホームの構成

Oracle FS System から My Oracle Support (MOS) に特定のイベント通知が送信されるようにコールホームのオプションを構成します。MOS はこれらの通知を受信し、必要な場合はサービスリクエスト (SR) を開始します。

#### 前提条件

- Oracle FS System がコールホームのオプションと自動サービスリクエスト (ASR) に対して構成されていて、コールホームサーバーへの接続がプロキシなしの直接の場合、すべてのファイアウォールで、パイロットの 3 つすべての IP アドレスが、Oracle 側コールホームサーバーへのアウトバウンド接続を TCP ポート 443 で確立できる必要があります。
- Oracle FS System がコールホームのオプションと ASR に対して構成されていても、プロキシを使用するように構成されている場合、パイロットの 3 つすべての IP アドレスからの接続を受け入れて、これらの IP



アドレスがプロキシからポート 443 にある Oracle コールホームサーバーに接続できるように、プロキシを構成する必要があります。

- パイロットとプロキシの間のすべてのファイアウォールで、パイロットの3つすべてのIPアドレスのファイアウォールを通過するために、パイロットに対して構成されたTCPポートからプロキシへの接続を許可する必要があります。

ASR 機能をアクティブな状態にしておくコールホームのオプションも構成します。MOS は、Oracle FS System からハートビートと呼ばれるイベントを毎日受信することを期待しています。このハートビートは、「標準定期的コールホームを有効にします」オプションによって制御されます。

1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。

2 「アクション」 > 「変更」を選択します。

3 「通知」タブをクリックします。

4 「イベントトリガーコールホームを有効にします」オプションを選択します。

5 「標準定期的コールホームを有効にします」オプションを選択します。

注: デフォルトの周期「毎日」を受け入れます。ASR 機能は毎日のコールホーム通知を予測します。

6 「大規模定期的コールホームの有効化」オプションを選択します。

デフォルトの周期「毎週」を受け入れます。

7 「Oracle Server を使用」オプションが選択されていることを確認します。

8 「Oracle Server を使用」オプションのデフォルト設定を受け入れます。

注: 「HTTP サーバー」アドレスのサーバー名を変更しないでください。

注: ユーザーの環境でプロキシが使用されていない場合は、DNS サーバーを少なくとも1つ構成する必要があります。Oracle サーバーのホスト名 callhome.support.pillardata.com が DNS サーバーによって解決されることを確認します。

9 (オプション) 「プロキシを使用します」を選択し、プロキシ管理者から提供されたプロキシサーバーのアドレス、ポート番号、およびプロトコルタイプを入力します。

注: プロキシサーバーを使用する場合、Oracle サーバーのホスト名 callhome.support.pillardata.com がそのプロキシサーバーによって解決されることを確認します。

10 「大規模ファイル転送の有効化」を選択します。

注: このオプションを選択すると、Oracle カスタマサポートが、イベントに対して作成された詳細ログを必ず受け取るようになります。

- 11 「ヘッダーで送信する最新のイベントの数」オプションのデフォルト値を受け入れます。

注: Oracle カスタマサポートの専門家から、この値を特定の目的のために変更するよう要求される可能性があります。

- 12 「OK」をクリックします。

「システム」タブの「ネットワーク」概要ページから、コールホームの設定をテストできます。

### 関連リンク

[「ネットワーク設定の変更」](#)、「通知」タブ

[管理インタフェースの構成](#)

[ASR の設定 \(コールホーム\)](#)

[ASR のコールホームの構成](#)

[ASR のアクティブ化 \(コールホームのテスト\)](#)

[コールホームマトリックスをアップロードする](#)

## ASR のアクティブ化 (コールホームのテスト)

ASR (Auto Service Request) 機能のコールホームを構成したら、ASR アクティブ化リクエストを My Oracle Support (MOS) に送信します。

### 前提条件:

- MOS の ASR 機能にアクセスできるようにコールホームが構成されている。
- コールホームのイベントトリガーと定期的トリガーが有効になっており、パラメータがデフォルトに設定されている。
- MOS に登録されている ASR アセットに対する管理者権限が存在する。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。
- 2 ASR アクティブ化リクエストを送信するには、「アクション」 > 「コールホームのテスト」を選択します。
- 3 テスト用のコールホーム情報を送信することを確認して、「OK」をクリックします。

コールホームテストは、MOS の ASR アクティブ化リクエストです。MOS は数分以内にリクエストを受信するはずですが (60 分を超えることはありません)。

注: 必要に応じて、アクティブ化リクエストを繰り返すことができます。

ユーザーまたは顧客ユーザー管理者 (CUA) は、ASR アクティブ化リクエストが成功したことを確認するため、次のステップを実行します。

- 4 MOS から ASR アクティブ化プロセスの完了手順を示す電子メールを受信したことを確認します。

アクティブ化プロセスを完了する方法を説明した情報については、[My Oracle Support](https://support.oracle.com/) (https://support.oracle.com/) にログインしてください。「My Oracle Support を使用して Auto Service Request (ASR) アセットのアクティブ化を完了する方法」というタイトルの記事を検索します。

- 5 MOS にログインし、ASR アセットのステータスが「保留中」になっていることを確認します。  
「非アクティブ」ステータスは、MOS がアクティブ化リクエストを受信していないことを意味します。

MOS から電子メールを受信しなかった場合や、MOS の ASR アセットが「非アクティブ」である場合は、ASR アクティブ化 (コールホーム) の詳細なトラブルシューティングを実行してください。

注: トラブルシューティングのチェックを完了するまで、Oracle カスタマサポートに連絡しないでください。

### 関連リンク

[「ネットワーク」概要ページ](#)

## ASR アクティブ化 (コールホーム) のトラブルシューティング

Oracle Auto Service Request (ASR) アクティブ化リクエストに対して My Oracle Support (MOS) から電子メールを受信しなかった場合は、アクティブ化リクエストをトラブルシューティングする必要があります。

ASR アクティブ化リクエストの通信がどこで失敗しているかをトラブルシューティングするには、次のリソースをチェックします。

**コールホームに成功しました** 「コールホームに成功しました」イベントログメッセージは、Oracle FS System がコールホームイベントまたはアクティブ化リクエストの送信に成功したことを意味します。

「コールホームに成功しました」イベントログメッセージが表示された場合は、次の項目をチェックします。

- MOS からの電子メール通知を 60 分以内に受信したかどうか
- MOS の ASR アセットのステータスが「保留中」かどうか

これらのチェックのいずれかが失敗し、システムにプロキシが構成されている場合は、プロキシのログをチェックして、Oracle サーバーに正常に接続したかどうかを特定します。プロキシのログにエラーが記録されている場合は、ネットワーク内のプロキシ設定を修正するか、Oracle FS System のプロキシ構成を修正します。ASR アクティブ化リクエストを再度実行して、更新を確認します。

**コールホームに失敗しました** 「コールホームに失敗しました」イベントによってシステムアラートが作成され、イベントログにシステム障害が記録されます。

イベントのプロパティを表示します。

EventParameters.Callhome.error.

1:HTTPS\_UNKNOWN\_HOST エラーが表示された場合は、コールホームがサーバーの検索に失敗しています。

次の条件を確認します。

- Oracle FS System が構成済みの DNS サーバーに接続できること。
- DNS サーバーが Oracle サーバーのホスト名 (callhome.support.pillardata.com) を解決できること。

別のエラーが表示された場合は、「イベントプロパティ」ダイアログの「クリップボードへのコピー」オプションを使ってイベントメッセージを保存します。不明な点がある場合は、Oracle カスタマサポートに問い合わせてください。

## 関連リンク

[ASR の設定 \(コールホーム\)](#)

[ASR のアクティブ化 \(コールホームのテスト\)](#)

[イベントプロパティを表示する](#)

[システムアラートを管理する](#)

## コールホームマトリックスをアップロードする

コールホームイベントを起動するイベントのリストを更新したり、そのイベントに関して収集されたログを更新したりするには、カスタムコールホームマトリックスをアップロードします。

### 前提条件:

- コールホームマトリックスにアクセスするには、サポート管理者としてログインしている必要があります。
- 更新されたコールホームマトリックスを Oracle カスタマサポートから入手する必要があります。

**重要:** ソフトウェア更新ではコールホームマトリックスが上書きされます。ソフトウェア更新のあとでカスタムマトリックスをアップロードするか、ソフトウェア更新のあとで新しいマトリックスを取得しなければいけない可能性があります。新しいコールホームマトリックスがシステムに及ぼす可能性のある影響については、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「コールホームマトリックスのアップロード」を選択します。
- 3 「コールホームマトリックスのアップロード」ダイアログで参照ボタン [...] をクリックし、処理を進めます。

- 4 Oracle カスタマサポートから受け取ったコールホームマトリックスファイルの場所に移動して選択します。
- 5 「開く」をクリックします。
- 6 「コールホームマトリックスのアップロード」ダイアログで、「OK」をクリックしてマトリックスファイルをアップロードします。

カスタムマトリックスファイルをアップロードしたら、コールホームの設定を確認します。

#### 関連リンク

[「ネットワーク」概要ページ](#)

## コントローラポート

Oracle FS System Manager (GUI) では、Ethernet または Fibre Channel に使用するコントローラのプロトコルプロパティを更新できます。

コントローラポートの次の特性を変更できます。

- 使用するプロトコル
- リンクアグリゲーションを有効にするかどうか
- リンクネゴシエーションと集約ポートの識別に使用する管理優先度の値

ポートプロビジョニングは次の注意事項を除いて変更できます。

- Ethernet ポートまたは SAS ポートのポートプロビジョニングは変更できません。
- HBA ポートはすべて同じようにプロビジョニングする必要があります。たとえば、ポート 0 が FC である場合は、ポート 1 も FC である必要があります。

システムの実行中にポートのプロビジョニングを変更できます。ポートのプロビジョニングは、コントローラのペアの両方のノードに適用されます。

**重要:** すべてのクライアントが一時的にアクセスを失うことに対する準備ができるまでは、ポートのプロビジョニングを変更しないでください。ポートのプロビジョニングを変更すると、コントローラのペアが再起動されます。これはシステムの再起動です。

#### 関連リンク

[SAN ホストエントリの管理](#)

[すべてのコントローラポートのサマリーを表示する](#)

[すべてのコントローラのポート詳細を表示する](#)

[1 つのコントローラのポート詳細を表示する](#)

[1 つのコントローラポートの設定を表示する](#)

[コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

## すべてのコントローラポートのサマリーを表示する

「コントローラポート」概要ページには、Oracle FS System の各コントローラのネットワークポートのトポロジプロパティが表示されます。

「コントローラポート」概要ページから、選択されたコントローラおよび選択されたポートのプロパティを表示したり変更したりできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」に移動します。
- 2 サマリー情報が予想どおりであることを確認します。

### 関連リンク

- [「コントローラポート」概要ページ](#)
- [すべてのコントローラのポート詳細を表示する](#)
- [1つのコントローラのポート詳細を表示する](#)
- [1つのコントローラポートの設定を表示する](#)
- [コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

## すべてのコントローラのポート詳細を表示する

Oracle FS System Manager (GUI) では、コントローラのポート詳細を1つの画面で表示できます。また、コントローラがサポートする各種プロトコルの情報をそれぞれ個別に表示することもできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ポート設定の表示」を選択します。  
「コントローラポート設定の表示」ダイアログが表示され、すべてのコントローラのすべてのポート詳細が表示されます。
- 3 適切なタブをクリックしてコントローラポートの設定を表示します。
- 4 サマリー情報が予想どおりであることを確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

### 関連リンク

- [コントローラポート設定の表示、「Ethernet」タブ](#)
- [すべてのコントローラポートのサマリーを表示する](#)
- [1つのコントローラのポート詳細を表示する](#)
- [1つのコントローラポートの設定を表示する](#)
- [コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

## 1つのコントローラのポート詳細を表示する

Oracle FS System Manager (GUI) では、コントローラのポート詳細を1つの画面で表示できます。また、コントローラがサポートする各種プロトコルの情報をそれぞれ個別に表示することもできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」に移動します。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ポート設定の表示」を選択します。  
「コントローラポート設定の表示」ダイアログが表示され、各ポートタイプの情報がそれぞれ異なるタブ上に表示されます。
- 4 適切なタブをクリックしてコントローラポートの詳細を表示します。
- 5 サマリー情報が予想どおりであることを確認します。
- 6 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[コントローラポート設定の表示、「Ethernet」タブ](#)  
[すべてのコントローラポートのサマリーを表示する](#)  
[すべてのコントローラのポート詳細を表示する](#)  
[1つのコントローラポートの設定を表示する](#)  
[コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

### 1つのコントローラポートの設定を表示する

「コントローラポート」概要ページには、Oracle FS System の各コントローラのネットワークポートのトポロジプロパティが表示されます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」に移動します。
- 2 コントローラポートを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ポート設定の表示」を選択します。
- 4 サマリー情報が予想どおりであることを確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[コントローラポート設定の表示、「Ethernet」タブ](#)  
[すべてのコントローラポートのサマリーを表示する](#)  
[すべてのコントローラのポート詳細を表示する](#)  
[1つのコントローラのポート詳細を表示する](#)  
[コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

### コントローラのポートアグリゲーションを管理する

Ethernet ポートを単一リンクに集約するかどうかや、アグリゲーションの優先度を指定できます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラレポート」に移動します。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ポートアグリゲーションの管理」を選択します。
- 4 「HBA ポートの集約」オプションを選択します。
- 5 アグリゲーションの優先度を設定します。
- 6 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

- [「ポートアグリゲーションの管理」ダイアログ](#)
- [すべてのコントローラレポートのサマリーを表示する](#)
- [すべてのコントローラのポート詳細を表示する](#)
- [1 つのコントローラのポート詳細を表示する](#)
- [1 つのコントローラレポートの設定を表示する](#)

## ストレージプロファイル

論理ボリュームを構成するときに、事前定義のプロパティのコレクションを選択してボリュームに適用できます。このプロパティのコレクションをストレージプロファイルと呼びます。

特定のストレージプロファイルを使用するときに、以前に作成して保存しておいたプロファイルや事前構成済みのプロファイルの 1 つを選択したり、新規のプロファイルを作成したりできます。

ストレージプロファイルを使用してボリュームを作成したあとに、そのプロファイルを削除してもボリュームのパフォーマンス特性には影響ありません。

ストレージプロファイルは次のプロパティで構成されます。

<b>RAID レベル</b>	1 つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。
<b>先読み</b>	順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。
<b>優先度</b>	論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。



ストライプ幅	データが書き込まれるドライブグループの数を識別します。
書き込み	プロファイルで使用する書き込みキャッシュルールを識別します。
優先ストレージクラス	データが格納される物理メディアのタイプを識別します。

### 関連リンク

[ストレージプロファイルの管理](#)

[ストレージ階層とストレージプロファイル](#)

## ストレージ階層とストレージプロファイル

すべての事前定義ストレージプロファイルで、もっとも優先されるストレージクラスと RAID レベルは常に、有効なストレージ階層と一致します。

ストレージドメインでは、7つの異なるタイプのストレージ階層で自動階層化 LUN が保持される可能性があります。次の表はストレージドメインに含まれる可能性のあるストレージ階層をまとめたものです。

表 5: ストレージドメインに含まれる可能性のあるストレージ階層

ストレージクラス	ストレージ階層	
	層 1	層 2
容量 HDD	RAID 6	該当なし
容量 SSD	RAID 5	RAID 10
パフォーマンス HDD	RAID 5	RAID 10
パフォーマンス SSD	RAID 5	RAID 10

ただし、どのストレージドメインにも、これらの階層の一部のみが含まれます。自動階層化 LUN を作成または変更するときに、ストレージプロファイルを使用して LUN の QoS 特性を定義した場合、指定のストレージクラスと RAID レベルが次の手順で評価され、LUN の開始ストレージ階層が決定されます。

- 最初に、指定のストレージクラスの中から、ストレージドメインに存在する最適なストレージクラスが選択されます。
- 指定のストレージクラスのいずれも存在しない場合、エラーが返されます。  
注: これが発生するのはカスタムストレージプロファイルの場合のみです。
- そのストレージクラスを使用して、RAID レベルが RAID 5 から RAID 6 に、または RAID 6 から RAID 5 に変更されます (階層に合わせて変更が必要な場合)。

## ストレージプロファイルの管理

ストレージプロファイルを使用して、論理ボリュームを作成するときに自動的に Quality of Service (QoS) プロパティを構成できます。

ストレージプロファイルは次のように定義されます。論理ボリュームを構成するために使用できる一連の QoS 属性。Oracle では、アプリケーションコンテキスト内での特定の用途に合わせて最適化されたストレージプロファイルのコレクションを提供しています。管理者は使用可能なプロファイルのいずれかを選択するか、新しいプロファイルを作成するか、または既存のプロファイルを変更することができます。

Performance Benchmark ストレージプロファイルは、パフォーマンステストのみを目的として設計されています。このストレージプロファイルは、ほかのアプリケーションに悪影響を与え、ストレージドメイン内のほかのボリュームの機能を妨げるような方法でシステムリソースを使用するため、ほとんどのアプリケーションで推奨されません。Performance Benchmark ストレージプロファイルを使用するボリュームを作成したら、アプリケーション用の通常のボリュームを構成する前に Performance Benchmark ボリュームを削除してください。

### 関連リンク

[ストレージプロファイルを作成する](#)

[ストレージプロファイルを複製する](#)

[ストレージプロファイルを表示する](#)

[ストレージプロファイルを削除する](#)

## ストレージプロファイルを作成する

システムで事前に定義されたストレージプロファイルとは何らかの点で異なる、一連の Quality of Service (QoS) プロパティを定義するストレージプロファイルを作成できます。

**重要:** ストレージプロファイルを作成する際には、属性間の相互作用やシステムパフォーマンスへの影響の可能性について、よく理解しておく必要があります。

Oracle が提供するプロファイルはシステムタイプとして表示され、カスタムプロファイルはカスタムタイプとして表示されます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ストレージプロファイルの作成」を選択します。
- 3 QoS プロパティを必要に応じて設定します。  
ストレージプロファイルの名前については適切な値を入力し、ほかのすべてのプロパティでは、ドロップダウンリストから必要な値を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。  
プロファイルを保存したあとは、プロファイルを変更できなくなります。プロファイルを削除することしかできません。

## 関連リンク

[「ストレージプロファイルの作成」ダイアログ](#)

[ストレージプロファイルを複製する](#)

[ストレージプロファイルを表示する](#)

[ストレージプロファイルを削除する](#)

## ストレージプロファイルを複製する

既存のプロファイルを複製して新しいストレージプロファイルを作成できます。

プロファイルを複製すると、元のプロファイルのプロパティが新しいプロファイルにコピーされます。その後既存のプロパティを変更することにより、新しいプロファイルをカスタマイズできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」に移動します。
- 2 複製するストレージプロファイルを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージプロファイルの複製」を選択します。
- 4 必要に応じて既存の QoS プロパティを変更します。  
ストレージプロファイルの名前については適切な値を入力し、ほかのすべてのプロパティでは、ドロップダウンリストから必要な値を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「ストレージプロファイルの複製」ダイアログ](#)

[ストレージプロファイルを作成する](#)

[ストレージプロファイルを表示する](#)

[ストレージプロファイルを削除する](#)

## ストレージプロファイルを表示する

あるストレージプロファイルを使って論理ボリュームを作成する前に、そのプロファイルの Quality of Service (QoS) プロパティを表示し、それらのプロパティがニーズに合っているか確認できます。

Oracle FS System Manager (GUI) に表示されるストレージプロファイルには、次の2つのタイプがあります。

カスタム	ストレージ管理者によって作成されたカスタムプロファイル。
システム	Oracle 提供のプロファイル。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」に移動します。

システムにより、使用可能なすべてのプロファイルの QoS プロパティの完全なリストが表示されます。

- 2 特定のストレージプロファイルの設定を表示するには、プロファイルを選択してから「アクション」>「ストレージプロファイルの表示」を選択します。
- 3 プロパティ情報が予想どおりであることを確認します。
- 4 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ストレージプロファイルの表示」ダイアログ](#)

[ストレージプロファイルを作成する](#)

[ストレージプロファイルを複製する](#)

[ストレージプロファイルを削除する](#)

### ストレージプロファイルを削除する

不要になったカスタムストレージプロファイルはシステムから削除できます。Oracle から提供されたプロファイル (タイプが *System* のもの) は削除できません。

- 1 「システム」>「グローバル設定」>「ストレージプロファイル」に移動します。
- 2 削除するカスタムストレージプロファイルを選択します。
- 3 「アクション」>「ストレージプロファイルの削除」を選択します。「ストレージプロファイルの削除」ダイアログが表示されます。
- 4 「OK」をクリックします。  
カスタムストレージプロファイルがシステムから削除されます。

注: ストレージプロファイルを削除しても、そのプロファイルを使って作成されたボリュームには何の影響もありません。そのプロファイルを使って作成されたボリュームは引き続き正常に機能します。

#### 関連リンク

[ストレージプロファイルを作成する](#)

[ストレージプロファイルを複製する](#)

[ストレージプロファイルを表示する](#)

### セキュリティー設定の変更

アカウントのセキュリティープロパティとログイン時のようこそメッセージを、Oracle FS System Manager のセキュリティー設定を使用して更新できます。

システム管理者アカウントの次のグローバルセキュリティー設定を変更できます。

- Oracle FS System で許容されるログイン試行の連続失敗回数を設定します。このしきい値を超えた場合アカウントは無効化され、イベントログにエントリが書き込まれます。アカウントを再度有効化できるのは、プライマリ管理者または管理者 1 のみです。アカウントを再度有効化したあと、システムはログインが成功したときにカウンタをリセットします。ログイン試行の失敗回数は 1 - 20 の間の値である必要があります。
- セッションタイムアウトを設定し、一定の非アクティブ時間が経過したセッションを Oracle FS System が終了できるようにします。セッションタイムアウト値は 1 - 999 分間の値にする必要があります (デフォルトは 20 分)。

### 関連リンク

[セキュリティー設定の変更](#)

[ログイン画面のメッセージを変更する](#)

## セキュリティー設定の変更

Oracle FS System のセキュリティーを構成するには、ログイン試行の失敗回数を制限したり、非アクティブなログインセッションの時間制限を設定したりします。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「セキュリティー」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 ログイン試行失敗回数とセッションタイムアウトのフィールドに、値を入力します。  
ログイン試行失敗回数の値は 1 から 20 の間でなければいけません (デフォルトは 10 回)。セッションタイムアウトの値は 1 から 999 分間でなければいけません (デフォルトは 20 分)。
- 4 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「セキュリティー設定の変更」ダイアログ](#)

## ログイン画面のメッセージを変更する

Oracle FS System Manager のログイン画面にカスタマイズされたメッセージを追加できます。たとえば、システムの保守や停止が特定の時間に発生することをアナウンスし、管理者にその時間までにログアウトする必要があることを知らせます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「セキュリティー」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 ログイン画面のメッセージを入力します。

最大 256 個の Unicode 文字を入力できます。管理者が最初に Oracle FS System Manager を起動した際に、ログイン画面にログインメッセージが表示されます。

- 4 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「セキュリティ設定の変更」ダイアログ](#)

## 管理者アカウントの管理

管理者は、自分のアカウントに割り当てられた役割に基づいた Oracle FS System に対する特定の権限を持っています。

Oracle FS System で複数のアカウントを作成できます。多くのアカウントは職責を委任するような場合に便利です。たとえば、次のアカウントを作成することをお勧めします。

- 少なくとも追加の管理者アカウントを 1 つ。これにより、プライマリシステム管理者が不在の場合に、指定された個人がその職責を引き継ぐことができます。このアカウントには管理者 1 の役割を割り当てます。

ヒント: 日常の業務にプライマリ管理者 (ソフトウェアとともにインストールされる「administrator」という名前のアカウント) アカウントは使用しないでください。その代わりにシステムのインストール時に管理者 1 アカウントを設定します。このようにする理由の 1 つは、プライマリシステム管理者のほかに、アカウントパスワード (プライマリシステム管理者のアカウントパスワードを含む) を以前のパスワードなしで変更できるユーザーを管理者 1 に限定するためです。

- 読み取り専用権限を持つ 1 つ以上の管理者アカウント。これにより、マネージャーはシステムをモニターできますが、構成の詳細は変更できません。これらのアカウントをモニター役割に割り当てます。

管理者タスクを委任すると、別の管理者が次を実行できます。

- アカウント属性を変更します。たとえばパスワードを変更したり、プライマリシステム管理者アカウント以外のアカウントを無効化します。
- アカウントのセキュリティ設定を変更します。
- 古いアカウントを削除します。

ほかのアカウントの属性変更が必要になる場合があります。プライマリシステム管理者と管理者 1 役割を割り当てられたユーザーは、自身のアカウントとほかの管理者のアカウントを変更できます。

一部の変更はすぐに適用されます。たとえば、ログインアカウントを無効化または削除すると、ログインセッションは終了します。

その他の変更は個人またはクライアントが次回ログインしたときにアカウントに適用されます。たとえば、アカウントのパスワードを変更したり、グローバルセ

セッションタイムアウト値を変更した場合、それらの変更は次にセッションが開始されたときに適用されます。

## 関連リンク

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントのタイプ](#)

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントの詳細を表示する](#)

[管理者アカウントを削除する](#)

## 管理者アカウントのタイプ

管理者アカウントは、そのアカウントの役割によって異なる特定の権限を持っています。

Oracle Flash Storage System を管理するには、管理者アカウントを使用してログインする必要があります。どのアカウントも、システム権限を定義する特定の役割を実行します。

表 6: 役割ごとの管理者権限

管理者の役割	権限
プライマリ管理者	ほかのすべてのアカウントを変更する機能を含め、すべての構成、管理、およびモニタリングタスクを実行します。このアカウントを削除したり、無効にしたりすることはできません。
管理者 1	ドライブエンクロージャーコンソールの実行を除き、すべての構成、管理、およびモニタリングタスクを実行します。
管理者 2	次の注意事項を除き、すべてのタスクを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルサーバーおよび管理者アカウントを作成したり管理したりすることはできません</li> <li>ソフトウェア構成またはハードウェア構成は変更できません</li> <li>システムをシャットダウンすることはできません</li> <li>ドライブエンクロージャーコンソールを実行することはできません</li> </ul>
モニター	システム情報を表示するだけであり、構成を変更することはできません。自身のアカウント属性を変更できます。

表 6: 役割ごとの管理者権限 (続き)

管理者の役割	権限
Oracle サポート	<p>制限された顧客サービスのみの機能を実行します。構成を変更することはできません。このアカウントを削除したり、無効にしたりすることはできません。</p> <p>注: このアカウントを使用できるのは、Oracle カスタマサポート担当者だけです。</p>
サポート	<p>制限された顧客サービスのみの機能を実行します。構成を変更することはできません。</p>

### 関連リンク

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントを変更する](#)

## 管理者アカウントの作成

新しい管理者アカウントを複数作成し、各アカウントにそれぞれ異なる機能の実行権限がある別々の役割を割り当てることができます。たとえば、読み取り専用の管理タスクの実行と自身のアカウント属性の変更のみが許可されるモニターアカウントを作成できます。

Oracle FS System で複数のアカウントを作成できます。多くのアカウントは職責を委任するような場合に便利です。たとえば、次のアカウントを作成することをお勧めします。

- 少なくとも追加の管理者アカウントを1つ。これにより、プライマリシステム管理者が不在の場合に、指定された個人がその職責を引き継ぐことができます。このアカウントには管理者1の役割を割り当てます。

**ヒント:** 日常の業務にプライマリ管理者 (ソフトウェアとともにインストールされる「administrator」という名前のアカウント) アカウントは使用しないでください。その代わりにシステムのインストール時に管理者1アカウントを設定します。このようにする理由の1つは、プライマリシステム管理者のほかに、アカウントパスワード (プライマリシステム管理者のアカウントパスワードを含む) を以前のパスワードなしで変更できるユーザーを管理者1に限定するためです。

- 読み取り専用権限を持つ1つ以上の管理者アカウント。これにより、マネージャーはシステムをモニターできますが、構成の詳細は変更できません。これらのアカウントをモニター役割に割り当てます。



注: 管理者アカウントの電子メールアドレスを入力しなかった場合、管理者が Oracle FS System Manager の「パスワードをリセットします」機能を使用して自分のパスワードをリセットできません。

作成できる管理者アカウントは最大 128 個です。どの時点でも、ユーザー作成アカウントのセッションは 25 件のログインしか許可されません。同時にログインできるアカウントは 5 個のみです。プライマリシステム管理者は必要であれば強制ログインを実行し、ほかのアカウントセッションを解放できます。

### 関連リンク

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントのタイプ](#)

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントを変更する](#)

[管理者アカウントを削除する](#)

## 管理者アカウントの作成

ユーザーがさまざまなタスクを Oracle FS System で実行できるように、管理者アカウントを作成できます。

- 1 Oracle FS System Manager (GUI) で、「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「ログイン名」フィールドに、アカウントの名前を入力します。
- 4 「役割」リストで役割を選択します。

注: 各役割の詳細な説明については、ダイアログに提供されている「管理者アカウントの説明」を参照してください。

- 5 アカウント所有者に関する残りの情報を入力します。

必要な情報:

- 氏名
- 電子メールアドレス
- 電話番号
- パスワード
- パスワードの確認

注: 管理者アカウントの電子メールアドレスを入力しなかった場合、管理者が Oracle FS System Manager の「パスワードをリセットします」機能を使用して自分のパスワードをリセットできません。

- 6 (オプション) アカウントを無効にするには、「アカウントの無効化」オプションを選択します。

あとでオプションを有効にするアカウントを作成する場合に、「アカウントの無効化」オプションを使用します。

- 7 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「管理者アカウントの作成」ダイアログ](#)

[管理者アカウントの管理](#)

[管理者アカウントのタイプ](#)

[管理者アカウントを削除する](#)

## 管理者アカウントの変更

選択した管理者アカウントのプロパティを変更できます。たとえば、管理者アカウントの役割を変更し、その管理者のシステム権限を増やしたり減らしたりできます。

管理者タスクを委任すると、別の管理者が次を実行できます。

- アカウント属性を変更します。たとえばパスワードを変更したり、プライマリシステム管理者アカウント以外のアカウントを無効化します。
- アカウントのセキュリティ設定を変更します。
- 古いアカウントを削除します。

ほかのアカウントの属性変更が必要になる場合があります。プライマリシステム管理者と管理者1 役割を割り当てられたユーザーは、自身のアカウントとほかの管理者のアカウントを変更できます。

一部の変更はすぐに適用されます。たとえば、ログインアカウントを無効化または削除すると、ログインセッションは終了します。

その他の変更は個人またはクライアントが次回ログインしたときにアカウントに適用されます。たとえば、アカウントのパスワードを変更したり、グローバルセッションタイムアウト値を変更した場合、それらの変更は次にセッションが開始されたときに適用されます。

#### 関連リンク

[管理者アカウントを変更する](#)

[管理者パスワードの変更](#)

[プライマリシステム管理者のパスワードをリセットする](#)

## 管理者アカウントを変更する

管理者アカウントの詳細を変更したり、アカウントを無効にしたり、ユーザーパスワードを変更したりできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 ログイン名のリストからアカウント名を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。

- 4 変更する属性の値を入力します。

注: プライマリシステム管理者アカウントまたは Oracle サポートアカウントを無効にすることはできません。

- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「管理者アカウントの変更」ダイアログ](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者パスワードの変更](#)

[プライマリシステム管理者のパスワードをリセットする](#)

### 管理者パスワードの変更

管理者がパスワードを忘れた場合など、必要に応じて管理者パスワードを変更できます。

パスワードは次のセキュリティポリシーに従う必要があります。

- 8 文字から 16 文字までの長さである必要があります
- 辞書の単語を含むことはできません
- 最後の 50 パスワードのいずれにもできません

注: システムは 1 年間最近のパスワードを保持しています。

- 大文字、小文字、数字、および特殊文字が少なくとも 1 つずつ含まれている必要があります

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 「管理者アカウント」リストからログイン名を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「パスワード」と「パスワードの確認」の両方のフィールドに新しいパスワードを入力します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「管理者アカウントの変更」ダイアログ](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントを変更する](#)

[プライマリシステム管理者のパスワードをリセットする](#)

### プライマリシステム管理者のパスワードをリセットする

プライマリシステム管理者のパスワードがわからなくなった場合、管理者 1 はそのパスワードをリセットできます。

プライマリシステム管理者パスワードをリセットする必要がある場合、次のいずれかの方法を使用してそれをリセットできます。

- 管理者1アカウントが存在する場合は、それを使用してパスワードをリセットします。プライマリシステム管理者および管理者1役割に割り当てられている管理者は、前のパスワードを知らなくても、すべての管理者アカウントのパスワードを変更できます。サポート管理者は、プライマリシステム管理者パスワードをリセットできません。
- 「ログイン」画面の「パスワードのリセット」をクリックして、「パスワードのリセット」ダイアログの手順に従います。パスワードをリセットするには、古いパスワードかパスワードトークンのどちらかが必要です。パスワードトークンがない場合は、「ログイン」画面の「パスワードをお忘れですか」をクリックして、「パスワードをお忘れですか」ダイアログの手順に従います。

管理者1は次の手順でパスワードをリセットします。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 ログイン名のリストからアカウント名を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「パスワード」と「パスワードの確認」の両方のフィールドに新しいパスワードを入力します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「管理者アカウントの変更」ダイアログ](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントを変更する](#)

[管理者パスワードの変更](#)

#### 管理者アカウントの詳細を表示する

すべてのログインアカウントの詳細や特定のログインアカウントの詳細を表示できます。また、無効化されたアカウントや不完全な連絡情報を含むアカウントを確認することもできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 表示するアカウントを選択したあと、「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 3 表示された情報を確認し、アカウントの詳細が予想どおりであることを確認します。
- 4 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「管理者アカウントの表示」ダイアログ](#)

## 管理者アカウントを削除する

たとえば、アカウントを持つ社員が退職した場合、そのログインアカウントを削除します。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」に移動します。
- 2 削除するアカウント名を「管理者アカウント」リストから選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。  
システムによって「アカウント削除」ダイアログが表示されます。
- 4 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントの変更](#)

[管理者アカウントの作成](#)

[管理者アカウントを変更する](#)

## SNMP トラップホスト管理

Simple Network Management Protocol (SNMP) アプリケーションを使用してネットワークデバイスをモニターしている場合は、SNMP トラップホストを定義して Oracle FS System トラップを受信できます。SNMP ベースの管理アプリケーションがインストールされている任意のワークステーションを、トラップホストとして使用できます。

Oracle Flash Storage System は SNMP バージョン 2c をサポートしています。SNMP 管理アプリケーションからの SET 操作はサポートされていません。

管理情報ベース (MIB) 表はプレーンテキストファイルで、Oracle が管理情報を提供しているすべてのシステムオブジェクトの詳細が含まれています。MIB ファイルを使用するには、パイロット管理インタフェースのユーティリティーページからファイルをダウンロードし、そのファイルを SNMP 管理アプリケーションにインポートします。

注: SNMP の代わりにイベント通知を定義できます。

### 関連リンク

[パイロットから MIB をダウンロードする](#)

## モニターできるシステムオブジェクト

管理情報ベース (MIB) には自己文書化機能があり、モニターできる Oracle FS System リソースを表示します。テキストベースの MIB は、パイロット管理インタフェースの「ユーティリティー」ページまたは Oracle FS System Manager (GUI) を使用してダウンロードできます。

システム管理者がモニターできる Oracle FS System リソースのいくつかを次に示します。これらの情報の一部を使って、グラフ化したり、特定のリソースの傾

向線 (ストレージ領域とその使用率、特定期間の 1 秒あたりの I/O 操作数 (IOPS) など) を追跡したりできます。

## システムアラート

システムアラートは、Oracle FS System が調査とアクションを必要とする状態を識別するために生成する通知です。

システムアラートの例を次に示します。

- 完全に機能していないリソースに関する通知 (保守が必要であることを示す)。
- 不十分なストレージに関する通知 (リソースの再割り当て、リソースのクリーンアップ、追加ストレージの購入などが必要なことを示す)。この種の情報は、管理者が 1 つ以上の論理ボリュームに対してシンプロビジョニングを実装しているときに重要です。

## コールホームまたは手動のログ収集

管理者は、これらのリソースを照会することで、次の情報をチェックできます。

- 収集の時間
- 使用可能なステータス
- ログに含まれている情報のタイプ

## 実行中のタスク

バックグラウンドで実行されているタスクの一部は、通常の管理ジョブ (スケジュールされたクローンレプリケーションやスケジュールされたアップグレードなど) であるか、または何らかの管理アクションの結果です。しかし、その他のタスクは、調査に値する Oracle FS System の状態を示している可能性があります。たとえば、次のいずれかの状態が該当します。

- パイロットの再起動
- システムの再起動
- トポロジの再検出

このカテゴリは、予定されたタスクの完了や (大規模な論理ボリュームのレプリケーションなどで) 回復の必要性を確認するときにも役立ちます。

## スケジュールされたタスク

このリソースを照会することで、管理者はスケジュールされたタスクとそれらがスケジュールされた時間を特定できます。この情報を知ることは、トラップやイベントが発生するかどうかを特定するのに役立ちます。

## ソフトウェアバージョン

大規模なデータセンターでは、ソフトウェアのバージョンを把握することが有用です。どの Oracle FS System に更新が必要かを特定したり、どのソフトウェア更新が完了したかを検索したりするには、各システムに個別にアクセスする必要があります。SNMP 管理ユーティリティを使ってクエリーを実行することで、これらの複数のアクセスを1つのタスクにまとめることができます。

## ストレージ使用量

容量の使用率の短期的傾向と長期的傾向をモニターすることで、システム管理者はシステムアラートの警告 (容量を解放するためにクローン LUN が削除されているなど) の発生を回避しやすくなります。シンプロビジョニング機能を使用すると、論理ボリュームを過剰に割り当てる可能性があるため、そのようなボリュームはモニターする必要があり、追加の物理ストレージが必要になる場合があります。

## システム構成

中央の SNMP リソースを使用して、複数システムの次のような構成とリソースのステータスを表示します。

- LUN
- インタフェース
- クローン
- LUN のマッピングとマスキング

## トラップ

トラップは、電子メールベースの管理者アラートに相当し、システムアラートを発生させる可能性があるストレージの好ましくない状態をシステム管理者に警告するもう1つの手段です。

## 関連リンク

[パイロットから MIB をダウンロードする](#)

## SNMP ホストを作成する

任意のワークステーションを SNMP (Simple Network Management Protocol) ホストとして構成できます。SNMP ホストの設定時には、SNMP ホストへのトラップメッセージを起動するモニターイベントのしきい値も設定できます。

モニターするがトラップメッセージは受信しないように SNMP サーバーを構成する場合は、「トラップの受信」オプションをクリアします。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 SNMP ホストの「名前」を入力します。

- 4 トラップの送信先を指定するため、「**ホスト IP**」フィールドと「**コミュニティー文字列**」フィールドに値を入力します。  
コミュニティー文字列には最低 6 文字含まれている必要があります。
- 5 (オプション) 「**トラップの受信**」オプションを選択して「**トラップポート番号**」フィールドを有効にします。
- 6 (オプション) 「**トラップポート番号**」を入力します。

有効な値:

- SNMP クエリーの場合、ポート 161 を使用します
- SNMP トラップの場合、ポート 162 を使用します

- 7 (オプション) 「**重要度しきい値**」の値を、可能なフィルタのリストから選択します。

<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。
<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。

- 8 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「SNMP ホストの作成」ダイアログ](#)

[SNMP ホストを変更する](#)

[SNMP ホストを削除する](#)

[SNMP ホストを表示する](#)

## SNMP ホストを変更する

SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップを受信するホストを変更できます。たとえば、SNMP ベースの管理アプリケーションを別のワークステーションにインストールする場合には、トラップホストの IP アドレスを変更する必要があります。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」に移動します。
- 2 SNMP ホストの概要ページから SNMP ホストを選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 変更する属性の値を入力します。
- 5 「OK」をクリックします。



### 関連リンク

[「SNMP ホストの変更」ダイアログ](#)

[SNMP ホストを作成する](#)

[SNMP ホストを削除する](#)

[SNMP ホストを表示する](#)

## SNMP ホストを削除する

SNMP (Simple Network Management Protocol) 構成からホストを削除できます。たとえば、あるホストから SNMP ベースの管理アプリケーションをアンインストールした場合、そのホストを削除する必要があります。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」に移動します。
- 2 SNMP ホストの概要ページから削除対象の SNMP ホストを選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[SNMP ホストを作成する](#)

[SNMP ホストを変更する](#)

[SNMP ホストを表示する](#)

## SNMP ホストを表示する

Oracle FS System で構成されている SNMP (Small Network Management Protocol) ホストのリストを確認できます。たとえば、あるホストがトラップの受信に使用するコミュニティ文字列を知る必要がある場合があります。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」に移動します。
- 2 SNMP トラップホストのリストを確認し、SNMP ホストの詳細が予想どおりであることを確かめます。
- 3 特定のホストの詳細を表示するには、リストからホストを選択し、「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 SNMP の情報が予想どおりであることを確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

### 関連リンク

[「SNMP ホストの表示」ダイアログ](#)

[SNMP ホストを作成する](#)

[SNMP ホストを変更する](#)

[SNMP ホストを削除する](#)

## MIB をダウンロードする

SNMP (Simple Network Management Protocol) テーブルをサポートする管理情報ベース (MIB) テーブルには、モニター可能な Oracle FS System リソースのリストが含まれています。このファイルはパイロット から入手可能ですが、Oracle FS System Manager (GUI) を使ってダウンロードできます。

- 1 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」に移動します。
- 2 SNMP ホストの概要ページから SNMP ホストを選択します。
- 3 「アクション」 > 「Oracle FS System MIB のダウンロード」を選択します。
- 4 「Oracle FS System MIB のダウンロード」ダイアログから、参照ボタン [...] をクリックして処理を進めます。
- 5 目的のターゲットダウンロードパスに移動し、ファイル名を指定します。
- 6 「OK」をクリックします。

## パイロットから MIB をダウンロードする

SNMP (Simple Network Management Protocol) テーブルをサポートする管理情報ベース (MIB) テーブルには、モニター可能な Oracle FS System リソースのリストが含まれています。このファイルはパイロット から入手可能であり、Web ブラウザからアクセスできます。

- 1 ワークステーションから Web ブラウザを起動します。
- 2 パイロット のパブリック IP アドレスまたは Oracle FS System の名前を、オープン対象のアドレスとして指定します。
- 3 「ユーティリティーソフトウェア」をクリックします。
- 4 「Oracle FS System MIB のダウンロード」をクリックします。
- 5 Web ブラウザから、ファイルをクライアントワークステーションに保存します。

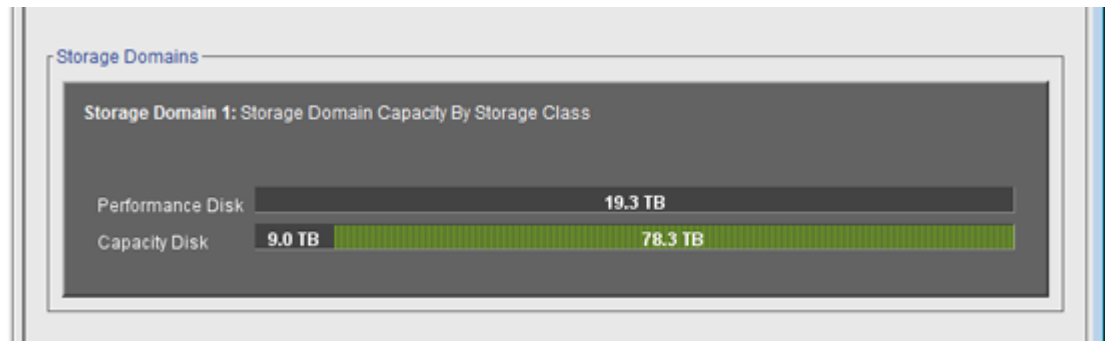
# ストレージグループの管理

## 容量の使用率を表示する

すべてのストレージドメインの容量使用率をストレージクラス別に表示し、その使用率をシステムの合計容量や Oracle FS System の割り当て容量制限と比較できます。

- 1 「システム」 > 「ダッシュボード」に移動します。  
ダッシュボードには、システム内の各ストレージドメインのストレージ容量が表示されます。
- 2 表示された各ストレージドメインの容量使用率を確認します。

図 4: 使用率のサマリー



注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

### 関連リンク

[「ダッシュボード」概要ページ](#)

## ボリュームグループ

ボリュームグループは、論理ボリュームや、場合によってはほかのボリュームグループを編成するために使用される管理システムオブジェクト。ボリュームグループは、複数のストレージドメインにまたがることができます。ボリュームグル

ープには、ほかのボリュームグループ、ファイルシステム、LUN、クローン LUN などの論理ストレージオブジェクトを含めることができます。

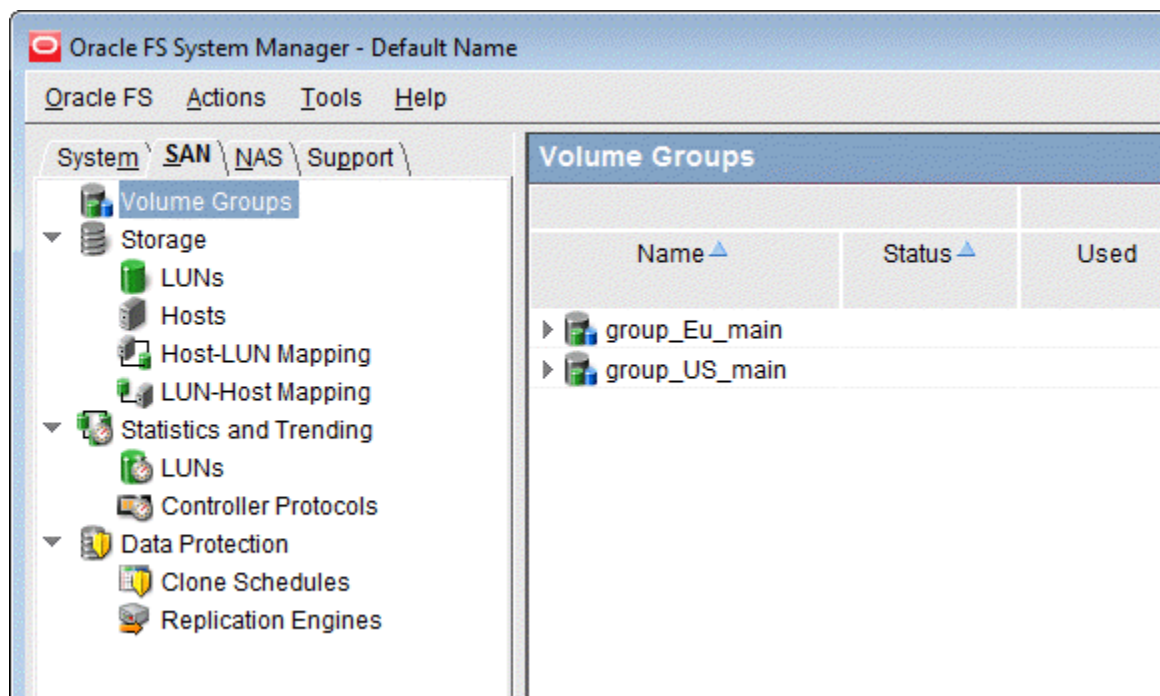
ボリュームグループには、次の特性があります。

- 各ボリュームグループは一意的の名前を持っている必要があります。Oracle FS System 内のどの 2 つのボリュームグループも同じ名前を持つことはできません。
- ボリュームグループの総数は 5000 に制限されています。
- システムでは、親ボリュームグループ内で最大 10 個のボリュームグループを入れ子にすることができます。
- ボリュームグループでは、異なるストレージドメイン内に存在する論理ストレージオブジェクトをグループ化できます。
- ボリュームグループを削除すると、子のボリュームグループ、LUN、ファイルシステムなどの入れ子のオブジェクトもすべて削除されます。

ボリュームグループを使用すると、組織構造に対応するストレージオブジェクトを編成できます。たとえば、米国に存在するすべての LUN とファイルシステムを 1 つのボリュームグループにグループ化し、ヨーロッパのサイトの LUN を別のボリュームグループにグループ化することができます。

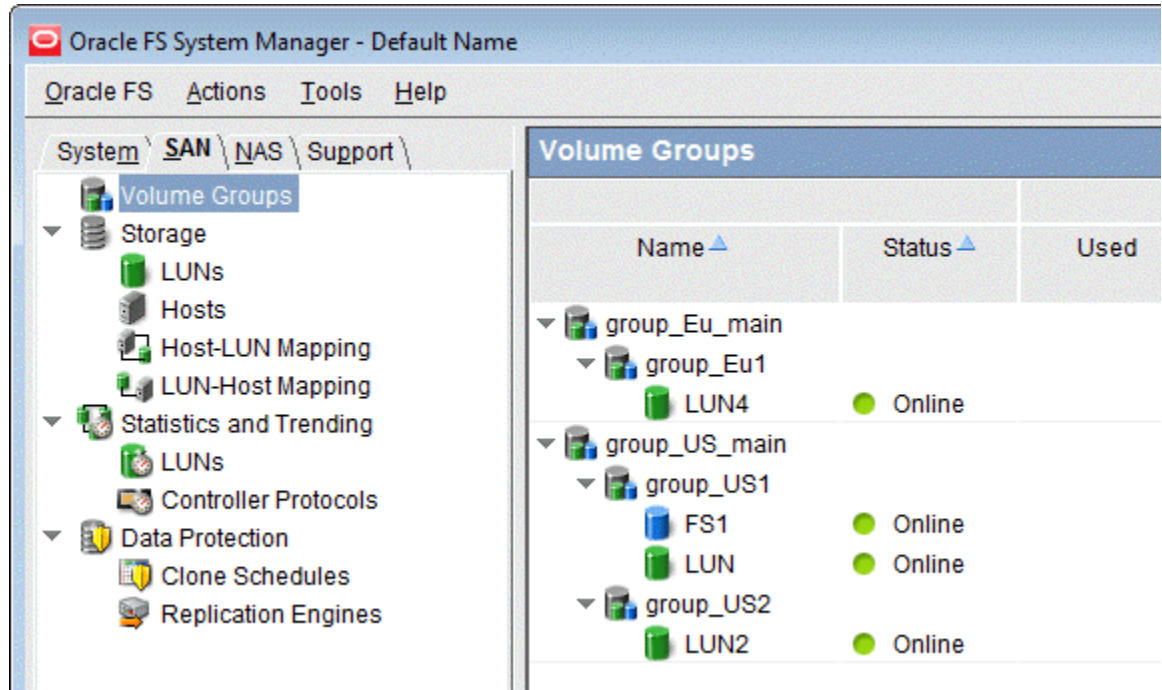
入れ子のボリュームグループを作成しない場合は、すべてのボリュームをデフォルトのボリュームグループ内に作成して、幅広く、浅い階層を作成します。

図 5: デフォルトのボリュームグループの例



入れ子のボリュームグループを作成するには、親ボリュームグループを作成してから、その親ボリュームグループに論理ボリュームまたはほかのボリュームグループを割り当てます。

図 6: 入れ子のボリュームグループ



#### 関連リンク

[ボリュームグループの詳細を表示する](#)

[ボリュームグループを作成する](#)

### ボリュームグループの詳細を表示する

ボリュームグループと割り当てられた論理ボリュームの階層関係を表示できます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 使用可能なすべてのボリュームグループの特性を確認します。

必要に応じて、これらのグループの再構成や名前変更を行えます。

#### 関連リンク

[ボリュームグループの概要ページ](#)

[ボリュームグループ](#)

[ボリュームグループを作成する](#)

[ボリュームグループを削除する](#)

[ボリュームグループの名前を変更する](#)

### ボリュームグループを作成する

論理ボリュームを組織単位にまとめる必要がある場合は、ボリュームグループを作成します。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「作成」をクリックします。  
システムによって、ボリュームグループの行が作成されます。
- 4 ボリュームグループの「ボリューム名」を入力します。
- 5 (オプション) 「親ボリュームグループ名」リストから、親にするボリュームグループを選択します。
- 6 (オプション) 選択された行をすぐに削除するには、「削除」をクリックします。
- 7 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ボリュームグループの作成」ダイアログ](#)

[ボリュームグループ](#)

[ボリュームグループへのボリュームの追加](#)

[ボリュームグループへのボリュームグループの追加](#)

### ボリュームグループへのボリュームの追加

システム環境の変更に応じて、既存のボリュームグループに論理ボリュームを追加できます。

選択されたボリュームグループに、LUN、ファイルシステム、および場合によってはほかのボリュームグループを割り当てる場合、Oracle FS System Manager (GUI) の「ボリュームグループ」概要ページに、選択された変更のプレビューが表示されます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリューム」タブから、ボリュームグループに追加する LUN またはファイルシステムを選択します。
- 4 「ボリュームグループ」リストから、LUN またはファイルシステムの配置先となるボリュームグループを選択します。

ステップ 3 とステップ 4 を繰り返すことで、ボリュームグループにさらにボリュームを追加できます。

- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、「ボリューム」タブ

[ボリュームグループを作成する](#)

[ボリュームグループへのボリュームグループの追加](#)

## ボリュームグループへのボリュームグループの追加

システム環境の変更に応じて、既存のボリュームグループにボリュームグループを追加できます。

ボリュームグループにボリュームグループを割り当てると、Oracle FS System Manager (GUI) によって「ボリュームグループ」概要ページに、選択された変更のプレビューが表示されます

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリュームグループ」タブから、変更するボリュームグループを選択します。
- 4 「変更」をクリックします。
- 5 「親ボリュームグループ名」リストから、親にするボリュームグループを選択します。
- 6 「OK」をクリックします。
- 7 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、[「ボリュームグループ」タブ](#)  
[ボリュームグループを作成する](#)  
[ボリュームグループへのボリュームの追加](#)

## ボリュームグループの名前を変更する

ボリュームグループの組織に変化が生じた場合、必要に応じてボリュームグループの名前を変更できます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリュームグループ」タブから、名前を変更するボリュームグループを選択します。
- 4 「変更」をクリックします。
- 5 「ボリューム名」にボリュームグループの新しい名前を入力します。
- 6 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、[「ボリュームグループ」タブ](#)  
[ボリュームグループ](#)  
[ボリュームグループを削除する](#)  
[ボリュームグループの詳細を表示する](#)

## ボリュームグループを削除する

ボリュームグループは、そのすべての論理ボリュームを別のボリュームグループに割り当て直したあとで、削除できます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリュームグループ」タブから、削除するボリュームグループを選択します。

注: ボリュームグループにオブジェクトが含まれている場合は、それらのオブジェクトを移動または削除したあとで、ボリュームグループを削除します。

- 4 「削除」をクリックします。

### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、[「ボリュームグループ」タブ](#)  
[ボリュームグループ](#)  
[ボリュームグループの詳細を表示する](#)

## ボリュームを別のボリュームグループに移動する

必要であれば、ボリュームとボリュームグループの関係を変更できます。たとえば、ボリュームグループを作成したあとで、1つ以上の論理ボリュームを既存のボリュームグループから新しいボリュームグループに移動できます。

選択されたボリュームグループに、LUN、ファイルシステム、および場合によってはほかのボリュームグループを割り当てる場合、Oracle FS System Manager (GUI) の「ボリュームグループ」概要ページに、選択された変更のプレビューが表示されます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリューム」タブから、移動する LUN またはファイルシステムを選択します。
- 4 「ボリュームグループ」エントリを選択して、ボリュームがその選択した親の子になるように、階層構造を変更します。

ヒント: そのボリュームをすべてのカスタムボリュームグループの外側に移動するには、「<なし>」を選択します。

- 5 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、[「ボリューム」タブ](#)  
[ボリュームグループへのボリュームの追加](#)  
[ボリュームグループを作成する](#)



## ボリュームグループを別のボリュームグループに移動する

必要であれば、ボリュームグループの構成を変更できます。たとえば、親ボリュームグループから子ボリュームを削除できます。

選択されたボリュームグループに、LUN、ファイルシステム、および場合によってはほかのボリュームグループを割り当てる場合、Oracle FS System Manager (GUI) の「ボリュームグループ」概要ページに、選択された変更のプレビューが表示されます。

- 1 「SAN」 > 「ボリュームグループ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」を選択します。
- 3 「ボリュームグループ」タブから、移動するボリュームグループを選択します。
- 4 「変更」をクリックします。
- 5 「親ボリュームグループ名」リストから、親にするボリュームグループを選択します。

ヒント: そのボリュームグループをすべてのカスタムボリュームグループの外側に移動するには、「<なし>」を選択します。

- 6 「OK」をクリックします。
- 7 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ボリュームグループの管理」](#)、[「ボリュームグループ」タブ](#)  
[ボリュームグループを作成する](#)  
[ボリュームグループへのボリュームの追加](#)

## ストレージドメイン

ストレージドメインでは、ストレージ要件に適合する論理的なグループにデータを柔軟に格納できます。このグループの例としては、地理的な場所や組織内の部門などがあります。アクセス頻度や機密性のレベルでデータをグループ化することもできます。

ストレージドメインとは次のものです: ドライブグループの組み合わせで構成された仮想ストレージプール。各ドライブグループには、特定のストレージクラスおよび特定の容量のドライブが含まれます。ストレージドメインを構成する各ドライブグループには、異なるストレージクラスのものを使用できます。ストレージドメインには、0 から 1024 個のドライブグループを含めることができます。

管理者は特定のドライブグループを、管理者定義の特定のストレージドメインに割り当てることができます。管理者定義のドメインが存在しない場合、すべてのドライブグループがデフォルトのストレージドメインに配置されます。

ボリュームグループを使用すると、データのコンテンツや地理的な場所に基づいてデータを論理的に編成できます。ストレージドメインを使用すると、ストレ

ジクラスや自動階層化機能など、ストレージプールの物理的なプロパティーに基づいてコンテンツを編成できます。

## ストレージドメインの例

ストレージドメインでは、ストレージ管理者は論理ボリュームを特定のストレージドメインに割り当てることができます。この割り当てを利用してボリューム間の競合を少なくしたり、ボリュームごとに異なるレベルのセキュリティーを適用したり、これら両方を実現することもできます。ストレージ容量が不足した場合は、管理者はストレージドメインにドライブグループを追加できます。

ストレージ管理者は主に次のような理由でストレージドメインを使用しています。

**ユーザーグループの分離** このシナリオでは、ストレージ管理者がアプリケーションデータを部門 (内部クラウド環境) や顧客 (外部クラウド環境) を基準に特定のドライブグループに分離します。このように分離することで、アプリケーション間の I/O サービスの競合がなくなり、チャージバックの機能も備えることができます。

**プロトコルの分離** このシナリオでは、ストレージ管理者がプロトコルと接続に基づいて分けられた個別のドライブグループにアプリケーションデータを配置できます。この分離によりアプリケーション間の I/O サービスの競合がなくなります。たとえば、NAS ドメインおよび SAN FC ドメインを作成することが考えられます。

**アプリケーション I/O の分離** ストレージ管理者は特定のアプリケーションおよび特定のストレージ階層で使用するストレージドメインを作成し、ドライブグループ間の競合をなくすことができます。たとえば、Oracle DB の索引を専用の SSD ベースのストレージドメインに配置し、その他の作業を索引から分離できます。データ表領域とその他のコンポーネントは別のストレージドメインに配置できます。

**データのセキュリティー** ストレージ管理者は機密データが含まれている論理ボリュームを特定のストレージドメインに配置できます。データの破棄が必要になった場合、機密データ以外のデータを保存するなどの手間なしに、ドライブグループ内のドライブを処分できます。それらのボリュームを専用のストレージドメインに配置することで、それらのボリュームと通常のコピーがドライブグループを共有することを避けられます。

**ドライブグループまたはハードウェアのリタイア** ドライブの使用期間が長くなれば、故障の発生率も高まります。ストレージドメインでは大容量の新しいドライブグループに効率よくデータを移動できます。

**自動階層化** ストレージ管理者は QoS Plus 機能専用のストレージドメインにすべての自動階層化 LUN を配置できます。管理者は最適な構成がわかるまで QoS Plus 機能のプロパティーを調

整できます。最適な構成が見つかったら、その構成をシステム内のほかのストレージドメインで使用できます。

### 関連リンク

[ボリュームグループ](#)

[ストレージドメインの管理](#)

[ストレージドメインオブジェクトの図](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

## ストレージドメインのコンパクト化

自動階層化 LUN の削除によってストレージ容量がフラグメント化することがあり、Oracle FS System はこれをコンパクト化することで容量を使用できる状態にします。

システムは QoS Plus 用のストレージ容量を割り当てます。通常の動作時に、削除された自動階層化 LUN からの容量解放が原因でストレージ容量がフラグメント化することがあり、その解放された容量は使用可能な状態にはなりません。フラグメント化した容量は使用可能ストレージ容量の使用効率を低下させます。

必要に応じてシステムは、ストレージドメインに含まれるドライブグループのストレージ容量をコンパクト化します。ストレージドメインを手動でコンパクト化し、フラグメント化したストレージ容量を使用できる状態にできます。コンパクト化処理中は、QoS Plus のデータ移行はすべて中断されます。ドライブグループに十分なストレージ容量がない場合、ストレージドメインのコンパクト化は行われません。

### 関連リンク

[ストレージドメインのコンパクト化](#)

[ストレージドメイン](#)

[ストレージドメインのコンパクト化](#)

## ストレージドメインの整合性チェック

Oracle FS System は、ストレージドメイン上で保存や変更が行われたデータの整合性を常にモニターし検証しています。自動階層化 LUN の場合、システムは整合性チェックを実行し、LUN データと LUN アドレスの場所 (データの場所を示すもの) が失われたり破損していないかを検証します。

自動階層アドレスの場所に関する問題が検出されると、「ボリュームのマッピングが消失しました」システムアラートが送信されます。マッピングの消失は、自動階層化 LUN にアクセスできない、またはこれを使用できない状態を示しています。ストレージドメインの整合性チェックは消失したマッピングが検出されるとすぐに実行されます。このチェックを管理者が取り消すことはできません。整合性チェックが終了するまでに数分から数時間かかることがあります。実際の所要時間はチェックする LUN の数とデータ量によって異なります。

整合性チェックではシステムは自動階層化データへの場所が正しくレポートされているかどうかを検証します。ストレージドメインで「階層の再割り当て」オプションを無効にしている場合、整合性チェックは適用されません。

次の場合も、システムによって自動的に整合性チェックが実行されます。

- システムが正常にシャットダウンされなかったことによる再起動操作のあと。
- コントローラのフェイルオーバーのあと。
- データ消失のシステムアラートに管理者が対応しなかった場合、ウォームスタート後。
- システムがデータマッピングまたはデータ移行を完了しなかった場合、ウォームスタート後。
- メタデータボリュームでメディアエラーを検出したあと。メディアエラーにより「ボリュームのマッピングが消失しました」も発生することがありますが、システムはユーザーの対応を待たずに整合性チェックを開始します。

ストレージドメインの整合性チェックはいつでも実行でき、Oracle カスタマサポートによって実行を指示されることもあります。システムにより整合性チェックがすでに開始されている場合は、整合性チェックの実行を要求してもその要求は無視されます。

## 関連リンク

[ストレージドメイン](#)

[ストレージドメインの整合性のチェック](#)

## ストレージドメインオブジェクトの図

ストレージの編成は、ストレージドメイン、ドライブグループ、ボリュームグループ、および論理ボリュームのさまざまなコンポーネントを含む図を使って説明できます。

## ストレージドメイン管理

ストレージ管理者は、ストレージドメイン内に存在する論理ボリュームに対して次のような定期的な管理アクションを実行できます。

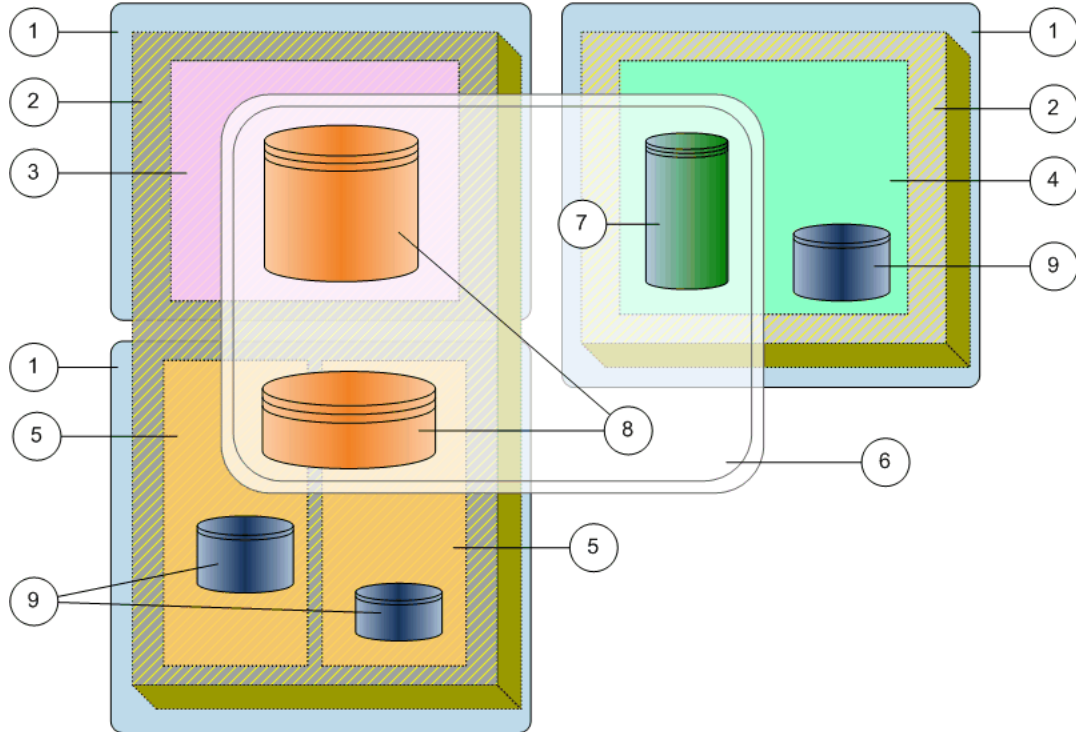
- ドメイン内に論理ボリュームを作成します。
- 同じまたは異なるドメイン内にボリュームコピーを作成します。
- ドメインに含まれている論理ボリュームのクローンを作成します。
- 論理ボリュームを異なるボリュームグループまたは異なるストレージドメインに移動します。
- 論理ボリュームをドメインから削除します。

**注:** 論理ボリュームのすべての割り当ては、ストレージドメイン内のドライブグループに限定されます。

## ストレージドメインの図

次の図は、2つのストレージドメインと、それらのドメインに分散した6個の論理ボリュームを示しています。この図は、これらのストレージドメインとその他のストレージオブジェクトとの関係も示しています。

図 7: ストレージドメインとその他のストレージオブジェクト



### 凡例

1 ドライブグループ	6 ボリュームグループ
2 ストレージドメイン	7 単一階層の SAN LUN
3 容量 HDD ドライブグループ	8 自動階層の SAN LUN
4 パフォーマンス HDD ドライブグループ	9 ファイルシステムのデータ層
5 パフォーマンス SSD ドライブグループ	

この図で、ボリュームグループ (注釈 6) には2つのストレージドメイン (注釈 2) にまたがる3つの論理ボリューム (注釈 7 および 8) が含まれています。ボリュームグループには、ほかのボリュームグループ、ファイルシステム、LUN、クローン LUN などの論理ストレージオブジェクトを含めることができます。

どのストレージドメインにも割り当てられていないドライブグループが存在する場合があります。この未割り当てのステータスは、通常は一時的なものです。この状態の間、そのドライブグループの容量は空き容量や使用可能な容量に含まれません。ドライブグループが未割り当て状態になる原因には次が含まれます。

- ドライブエンクロージャーにドライブが追加されました。

- ストレージドメインからドライブグループが削除されました。

## 関連リンク

[ストレージドメイン](#)

[ボリュームグループ](#)

[ボリュームの移動](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

## ストレージドメインの管理

ストレージ管理者がストレージドメインで特定の管理アクションを実行しなければならないことがあります。

インストール後にはじめて Oracle FS System を起動したとき、システムには 1 つのストレージドメインがあり、システムが使用できるドライブグループはすべてその中に含まれています。このドメインをデフォルトストレージドメインと呼びます。デフォルトドメインから 1 つ以上のドライブグループを削除して新しいストレージドメインに追加することで、追加のストレージドメインを作成できます。

ストレージドメインを作成するときには、十分なストレージ容量があることを確認してください。次の方法でストレージドメインに容量を追加できます。

- デフォルトストレージドメインからドライブグループを削除し、それらのドライブグループをストレージドメインに追加します。
- 既存のドライブエンクロージャーにさらにドライブを追加します。
- ドライブエンクロージャーをさらに追加します。

ドライブグループのないストレージドメインを作成できます。このようなストレージドメインにはストレージ容量がないため、論理ボリュームに割り当てることはできません。

ストレージドメインの管理には次のアクティビティーが含まれます。

- ストレージドメインを作成、変更、および削除します
- ドライブグループをストレージドメインに追加します
- ストレージドメインからドライブグループを削除します
- ストレージドメインをコンパクト化および検証します
- 自動階層効率性レポートを生成します
- 自動階層ストレージ容量を確認します

Oracle FS System には、QoS Plus 機能を制御するための詳細オプションがあり、これは GUI で *自動階層* と呼ばれています。次のアクティビティーを実行する際は慎重に行なってください。

- 階層の再割り当て機能の無効化
- 階層の再割り当て統計の収集の無効化

- 自動階層パフォーマンスの最適化
- 自動階層ストレージ容量の割り当て

## 関連リンク

[容量](#)

[データの移行](#)

[QoS Plus の効率性](#)

[ストレージドメインのプロビジョニング](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

[自動階層スキャンを最適化する](#)

[ストレージドメインのコンパクト化](#)

[ストレージドメインを削除する](#)

## ストレージドメインのプロビジョニング

すでにストレージドメイン上に論理ボリュームがある場合に、ドライブグループを追加または削除してストレージドメインをプロビジョニングするとデータの移行が発生することがあります。データ移行はボリュームが含まれるドライブグループを別のストレージドメインに移動したときに発生する可能性があります。

次のいずれかのアクションを実行するとデータ移行が発生する可能性があるとしてシステムから通知されます。

- 既存のボリュームを別のストレージドメインに移行するには、ターゲットのストレージドメインにそのボリュームを格納できる十分な容量がある必要があります。十分な容量がある場合は、ボリュームデータが移行されます。
- あるストレージドメインから別のストレージドメインにドライブグループを移動するときには、ソースのドライブグループからすべてのボリュームを移行することを許可する必要があります。その後、ターゲットストレージドメインにドライブグループを追加できます。
- ドライブグループにボリュームが含まれている場合、ソースのストレージドメインからドライブグループを削除すると、そのドライブグループ内のボリュームがストレージドメイン内の別のドライブグループに移行します。あるドライブグループから別のドライブグループにボリュームを移動する場合は、ストレージドメインに十分な空き容量があることを確認してください。
- ボリュームの一部または全体が含まれているドライブグループの再割り当てを行う場合、そのドライブグループが含まれている既存のストレージドメイン内の別のドライブグループに十分な空き容量が残っている必要があります。この空き容量が、別のストレージドメインに移動するドライブグループの代替の容量となります。ドライブグループを移動すると、ボリュームデータは残りのドライブグループに移行します。
- ストレージドメインにドライブグループを追加するとき、そのストレージドメイン内の既存のボリュームをリバランスするオプションを選択できます。リバランスはデフォルトで有効であり、これによりドライブグループ

ブに十分な容量がない既存のボリュームのパフォーマンスを最大化できません。

**重要:** ストレージドメインの場合、移行されるボリューム全体を保持できるだけの十分な空き容量がターゲットストレージドメインに残っている必要があります。ドライブグループの場合、移行されるデータを保持できるだけの十分なストレージ容量がソースとターゲット両方のドライブグループに残っている必要があります。

システムから次の情報も提供されます。

- データ移行を要するボリューム (および関連付けられているリポジトリ) のリスト
- 選択したストレージドメインにボリュームを移動できるだけの十分な容量があるかどうかを通知するメッセージ
- 既存のストレージドメインに残りのボリュームを格納する十分な容量が残っているかどうかを示すメッセージ

### 関連リンク

[ボリュームの移動](#)

[ストレージドメイン](#)

[ドライブグループ](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

## ストレージドメインを作成する

ストレージドメインを使えば、論理ボリュームを特定のドライブグループコレクションに割り当てることができます。たとえば、管理者はストレージドメインを使用することで、パブリックまたはプライベートのクラウドストレージ環境で特定のユーザーまたは部門用にストレージを分割できます。

ボリュームを特定のストレージドメインに割り当てると、ボリューム間の I/O 競合を軽減できる可能性があります。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ストレージドメインの作成」を選択します。
- 3 ストレージドメインの名前を入力します。
- 4 (オプション) システムがデータ移行への応答時に使用する「バックグラウンドプロセスの優先度」を選択します。

可能な選択肢:

- システムによる選択
- 影響の最小化
- 速度の最大化

- 5 (オプション) 階層再割り当てのオプションを選択します。

可能な選択肢:



- 階層再割り当ての有効化
  - 階層再割り当て統計情報の収集の有効化
- 6 (オプション) 「自動階層スキャンオプション」を最適化します。

可能な選択肢:

- パフォーマンス最適化スキャンサイクル
- n 時間スキャンサイクルの数

注: フィールドをロックしたりロックを解除したりするには、ロックアイコンを選択します。

システムが「コスト最適化スキャンサイクル」の値を計算します。

- 7 (オプション) 「自動階層化された LUN で許可されたストレージ容量」フィールドに、表示された使用可能な各ストレージクラスに割り当てるストレージ容量のパーセンテージを入力します。
- 8 「OK」をクリックします。

この時点で、ドメインの一覧にストレージドメインが表示されます。

ストレージドメインの作成後、1つ以上のドライブグループをドメインに追加しますが、これは、そのドメインで論理ボリュームを割り当てられるようにするためです。ストレージドメインに追加するドライブグループの数と、それらのドライブグループで使用可能なストレージクラスが、そのドメイン上のボリュームのパフォーマンスに直接的な影響を及ぼします。

### 関連リンク

[「ストレージドメインの作成」ダイアログ](#)

[ストレージドメイン](#)

[ストレージドメインの管理](#)

[ボリュームの移動](#)

[ストレージドメインを削除する](#)

### ストレージドメインの名前を変更する

ストレージドメインの名前をより意味のある名前に変更する必要があることがあります。

ストレージドメインの名前を変更しても、ドメインのデータやその他の構成情報には何の影響もありません。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」を選択します。
- 4 ストレージドメインの「名前」を更新します。
- 5 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「ストレージドメインの変更」ダイアログ](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

[ストレージドメインのプロパティを表示する](#)

## バックグラウンドプロセスの優先度を更新する

システムによるデータ移行の効率が低いためにストレージドメインのバックグラウンドプロセスの優先度を調整する必要が生じることがあります。たとえば、移行の優先度を低くすれば、より多くのリソースをユーザーデータの処理にまわすことができます。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」を選択します。
- 4 システムがデータ移行への応答時に使用する「バックグラウンドプロセスの優先度」を選択します。

可能な選択肢:

- システムによる選択
- 影響の最小化
- 速度の最大化

- 5 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「ストレージドメインの変更」ダイアログ](#)

[ストレージドメインの管理](#)

[自動階層スキャンを最適化する](#)

## ストレージドメインのプロパティを表示する

ストレージクラス別の容量、バックグラウンドアクティビティの設定、自動階層 (QoS Plus) のプロパティなど、ストレージドメインのプロパティを表示できます。

「ストレージドメインの表示」ダイアログで表示できるストレージドメインのプロパティは、次のとおりです。

- ストレージクラス別のストレージ容量
- バックグラウンドプロセスの優先度
- 階層再割り当てと統計収集
- QoS Plus のスキャンサイクル
- QoS Plus ストレージ容量の制限

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 表示するストレージドメインを選択します。

- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの表示」を選択します。
- 4 表示された情報を確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ストレージドメインの表示」ダイアログ](#)

[QoS Plus 用のストレージ容量を制限する](#)

[階層再割り当てオプションを更新する](#)

[自動階層スキャンを最適化する](#)

[バックグラウンドプロセスの優先度を更新する](#)

### QoS Plus 用のストレージ容量を制限する

プレミアムストレージの容量が限られている場合は、その容量の指定された割合のみがストレージドメインの QoS Plus 機能で使用されるように指定できます。

注: QoS Plus ストレージ容量を現在使用されている容量より小さくすると、使用可能なストレージクラスへのデータ移行が行われますが、これが行われるのは使用できるストレージ容量がある場合のみです。指定した割り当てパーセンテージのストレージ容量をシステムで使用できるようにするため、一部のストレージ容量を解放しなければならないこともあります。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」を選択します。
- 4 「自動階層化された LUN で許可されたストレージ容量」フィールドに、表示された使用可能な各ストレージクラスに割り当てるストレージ容量のパーセンテージを入力します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ストレージドメインの変更」ダイアログ](#)

[ストレージ割り当ての詳細を表示する](#)

[自動階層スキャンを最適化する](#)

### 階層再割り当てオプションを更新する

ストレージ階層再割り当ての各側面 (データ移行と統計収集) の一方または両方を一時的に無効化できます。たとえば、データ移行を無効にすると、ストレージドメイン内のすべての自動階層化 LUN のデータ階層再割り当てを一時的に停止できます。

**重要:** 階層再割り当てオプションを無効にすると、選択したストレージドメインに割り当てられたすべての LUN のデータ移行にその影響が及びます。これらの機能を無効化するには十分に注意する必要があります。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」を選択します。
- 4 (オプション) 「階層再割り当ての有効化」オプションの選択を解除します。
- 5 (オプション) 「階層再割り当て統計情報の収集の有効化」オプションの選択を解除します。
- 6 「OK」をクリックします。

通常の階層再割り当て動作を再開する際には、必ず階層再割り当てや統計のオプションを有効化してください。

### 関連リンク

[「ストレージドメインの変更」ダイアログ  
データの移行  
ストレージ割り当ての詳細を表示する  
自動階層スキャンを最適化する](#)

### 自動階層スキャンを最適化する

選択されたストレージドメインについて、Oracle FS System が自動階層化 LUN のデータアクセスパターンをスキャンする頻度を最適化しなければいけない場合があります。

Oracle FS System は、自動階層 LUN のデータアクセスパターンをスキャンすることで、ストレージドメイン内の各ストレージクラス内にデータを配置する最適なタイミングを判断します。スキャンの間隔を増減させることで自動階層スキャンを最適化できます。時間間隔が短いとスキャン回数が増え、データ移行が頻繁に発生します。長い時間間隔は、システムの実際のデータアクセスパターンを表している可能性があります。

**重要:** 自動階層スキャンを調整すると、QoS Plus 機能の効率性に影響が及ぶ可能性があります。スキャンオプションを調整する際には十分に注意してください。

たとえば、「n 時間スキャンサイクルの数」の設定値が低すぎると、長期間にわたって頻繁にアクセスされるデータが低パフォーマンスのドライブに移動されてしまう可能性があります。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」を選択します。
- 4 ロックアイコン (🔒) を選択して「自動階層スキャンオプション」のロックを解除します。
- 5 (オプション) 「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに頻度値を入力します。

- 6 (オプション) 「n 時間スキャンサイクルの数」フィールドにサイクル値を入力します。  
システムが「コスト最適化スキャンサイクル」の値を計算します。
- 7 「OK」をクリックします。

自動階層スキャンオプションのカスタム設定が不要になった時点で、設定をデフォルト値にリセットしてください。

### 関連リンク

[「ストレージドメインの変更」ダイアログ](#)

[データの移行](#)

[QoS Plus の効率性](#)

[ストレージ割り当ての詳細を表示する](#)

[ストレージドメインの管理](#)

## ストレージドメインのコンパクト化

ストレージドメインで使用できないストレージ層の容量をコンパクト化する必要がある場合があります。コンパクト化が完了したあとは、システムに使用できる空き容量があります。

Oracle FS System は、QoS Plus のストレージ容量を定期的にコンパクト化します。ただし、必要に応じて手動でストレージドメインをコンパクト化できます。たとえば、多くの自動階層 LUN を削除したあと、使用できないストレージ容量を迅速に解放する必要がある場合などに、ストレージドメインをコンパクト化できます。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 更新するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインのコンパクト化」を選択します。  
ストレージドメインのステータスが「バックグラウンドアクティビティ」に変わります。
- 4 「OK」をクリックします。
- 5 「OK」をクリックします。

コンパクト化プロセスが完了すると、ストレージドメインのステータスが「通常」に変更されます。コンパクト化プロセスをモニターするには、ステータスバーから「タスク」を選択します。使用できないストレージ容量をコンパクト化したあとは、ストレージの空き容量が増加するはずです。

コンパクト化プロセスの時間が長すぎる場合や、このプロセスがシステムのパフォーマンスに影響する場合は、「アクション」 > 「ストレージドメインコンパクト化の取り消し」を選択してこのプロセスを取り消すことができます。

## 関連リンク

- [ストレージドメインの概要ページ](#)
- [ストレージドメインのコンパクト化](#)
- [ストレージドメイン](#)
- [ストレージドメインのコンパクト化](#)
- [ストレージドメインの管理](#)

## ストレージドメインの整合性のチェック

自動階層データが消失または破損した可能性がある場合は、ストレージドメインの整合性をチェックできます。Oracle カスタマサポートから整合性チェックを実行するように求められる場合もあります。

**注:** Oracle FS System は、「ボリュームのマッピングが消失しました」システムアラートが発生したときに自動的に整合性チェックを実行します。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 整合性チェックを実行するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの検証」を選択します。  
ストレージドメインのステータスが「バックグラウンドアクティビティ」に変わります。
- 4 「OK」をクリックします。

整合性チェックが完了すると、ストレージドメインのステータスが「通常」に変更されます。このプロセスをモニターするには、ステータスバーの「タスク」をクリックします。

開始した検証プロセスの時間が長すぎる場合や、このプロセスがシステムのパフォーマンスに影響する場合は、「アクション」 > 「ストレージドメイン検証の取り消し」を選択してこのプロセスを取り消すことができます。

**注:** 検証プロセスを取り消しても、システムやデータには影響しません。

## 関連リンク

- [ストレージドメインの概要ページ](#)
- [ストレージドメインの整合性チェック](#)
- [ストレージドメイン](#)
- [ストレージドメインの管理](#)

## ストレージ割り当ての詳細を表示する

ストレージドメインに割り当てられたストレージ容量 (RAID タイプ別の容量と固定ストレージ容量の両方を含む) を表示する必要がある場合があります。容量がほぼいっぱいになっている場合には、ストレージドメインのストレージ容量を増やすことを検討します。

RAID 10 容量と固定容量の両方がほぼいっぱいになっている場合、次のいずれかまたはすべてのアクションを検討してください。

- 自動階層化 LUN 用に、ストレージドメインの高パフォーマンスストレージ容量を増やします。
  - 自動階層 LUN 用に設定されたパーセンテージストレージ要件制限を増やします。
  - 固定容量を減らすため、システムが低コストのストレージ容量を自動階層 LUN に使用できるようにします。
- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
  - 2 表示するストレージドメインを選択します。
  - 3 「アクション」 > 「ストレージ割り当ての詳細表示」を選択します。
  - 4 表示された情報を確認します。
  - 5 「閉じる」をクリックします。

### 関連リンク

[ストレージドメインの概要ページ](#)

[ストレージドメインの管理](#)

[ストレージドメイン](#)

[QoS Plus 用のストレージ容量を制限する](#)

## ストレージドメインを削除する

不要になったストレージドメインは削除できます。

### 前提条件

- 削除するストレージドメインに論理ボリュームが含まれてはいけません。ストレージドメインに論理ボリュームが含まれている場合、それらのボリュームを削除するか、それらを別のストレージドメインに移動します。
- 削除するストレージドメインにドライブグループが割り当てられてはいけません。ストレージドメインに割り当てられたドライブグループが存在する場合は、次のアクションを実行します。
  - いずれかのドライブグループに論理ボリュームが含まれている場合、それらのボリュームを削除するか、それらを別のストレージドメインに移動します。
  - ストレージドメインからドライブグループを削除します。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 削除するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインの削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。  
次のいずれかが発生します。

- 処理が成功した場合、ストレージドメインがシステムから削除されません。
- 処理が成功しなかった場合、システムはストレージドメインを削除せず、適切なエラーダイアログを表示します。
  - ストレージドメインには1つ以上の論理ボリュームが含まれています。
  - ストレージドメインに1つ以上のドライブグループが割り当てられています。

処理が成功しなかった場合、ストレージドメイン上にボリュームが存在している場合は、それらをすべて別のストレージドメインに移動します。その後、ドライブグループを削除します。

### 関連リンク

[ストレージドメインの概要ページ](#)

[ストレージドメインの管理](#)

[ストレージドメインを作成する](#)

## ボリュームの移動

論理ボリュームをあるストレージドメインから別のストレージドメインに移動すると、ボリュームのパフォーマンスを向上できる場合があります。

たとえば、Oracle DB アプリケーションをサポートするために使用するストレージドメインの場合、データベース表が配置されているストレージドメインとは別の高パフォーマンスのストレージドメインにデータベース索引を移動することが考えられます。

ボリュームを別のストレージドメインに移動するときには、そのボリュームの新しいストレージドメインを選択するよう求められます。データを別のドメインに移行するだけの十分な空き容量がある場合に移動要求は成功し、そうでない場合はエラーが返されます。次の条件を満たす場合、ボリュームの移動は成功します。

- ターゲットのストレージドメインに十分なストレージ空き容量が存在します。
- QoS Plus ボリュームの場合、ターゲットのストレージドメインに下位のストレージクラスが含まれています。

移入済みクローンリポジトリを持つボリュームを別のストレージドメインに移行するとき、システムはそのリポジトリを別のストレージドメインに移行しません。クローンは元のストレージドメインにとどまります。

クローンリポジトリが空の場合、移行の完了後にシステムが別のストレージドメインにリポジトリを作成します。

### 関連リンク

[ストレージドメイン](#)

[ボリュームを別のストレージドメインに移動する](#)



## ボリュームを別のストレージドメインに移動する

論理ボリュームを別のストレージドメインに移動するのは、たとえばそのボリュームが存在しているドライブグループを削除する必要がある場合です。また、データベースインデックスの格納など、特定の目的に特化したストレージドメインにボリュームを移動する必要があることもあります。

**前提条件**                    論理ボリュームを受け入れるのに十分な空き容量を持つターゲットストレージドメイン。ターゲットストレージドメインに含まれるストレージクラスは、同じでも異なってもかまいません。

**注:** 論理ボリュームの移動とストレージドメインからのドライブグループの削除は、別個のアクションとして実行します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 移動する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「ストレージドメイン」リストから、LUN の移動先となるストレージドメインを選択します。
- 5 (オプション) ストレージクラスを、ターゲットストレージドメインの使用可能リストから選択します。
- 6 「OK」をクリックします。  
次のいずれかが発生します。
  - 処理が成功した場合、システムは、ボリュームを新しいストレージドメインに移行するバックグラウンドタスクを開始します。さらにシステムは、以前のドメイン内のストレージを解放して再生します。
  - 処理が成功しなかった場合、システムはボリュームの移行を行わず、代わりに適切なエラーダイアログを表示します。
    - ターゲットストレージドメイン内の選択されたストレージクラスの空き容量が不足しています。解決するには、そのストレージクラスのドライブグループの容量を消費している不要なボリュームを削除してください。また、別のドライブグループを追加したり、ドライブグループのストレージ容量を増やしたりすることもできます。
    - ターゲットストレージドメインに含まれるストレージ容量が不足しています。解決するには、必要なストレージクラスの1つ以上のドライブグループをターゲットストレージドメインに追加してください。

## 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、「サービス品質」タブ、「自動階層」

[「SAN LUN の変更」](#)、「サービス品質」タブ、「単一階層」

[SAN LUN の概要ページ](#)

[ボリュームの移動](#)

## ドライブグループ

ドライブグループとは、次のものです: すべてが同じドライブエンクロージャーに収容されている、同じストレージクラスのドライブのコレクションを管理する論理オブジェクト。Oracle FS System の最大ドライブグループ数は 1024 です。

ドライブグループは 1 つのストレージドメインに所属します。ドライブグループを未割り当ての状態にし、どのストレージドメインにも割り当て可能なようにしておくこともできます。

ドライブグループの管理には、次のアクティビティーが含まれます。

- プライマリデバイスグループをシステム内の別のドライブグループに割り当てます
- ストレージドメインからドライブグループを削除します
- ドライブグループをストレージドメインに追加します
- ドライブグループ内のドライブのステータスを確認します
- ドライブグループを使用している全ボリュームにわたる RAID ステータスを確認します

## 関連リンク

[ドライブグループのリアルタイム統計の構成](#)

[ドライブグループの割り当て](#)

[ドライブグループのプロパティーを表示する](#)

[ドライブグループをプライマリドライブグループにする](#)

## ドライブグループのデータ保護

Oracle FS System は、障害発生が予測されるドライブからデータをコピーします。

論理ボリューム内のデータは複数のドライブグループのドライブにわたってストライピングされます。さまざまなボリュームからのデータが同じドライブグループ上に配置されることもあります。これらのボリュームからのデータは 1 つ以上の RAID レベルで保護されます。このストライピングにより、異なるボリュームからのデータが 1 つのドライブに格納されることもあります。その結果、特定のドライブが複数の RAID レベルをサポートしている場合もあります。

ドライブグループ内のドライブに障害が発生した場合または障害の発生が予測される場合、システムは影響を受けるドライブ上のデータブロックに適切なステータスを割り当てます。同じドライブ上のデータブロックであるにもかかわらず、

あるデータブロックのステータスがほかのデータブロックのステータスと異なる場合があります。ステータスが異なる場合、それはデータブロックの RAID レベルの違いによるものです。

ドライブグループ内で同じ RAID レベルで保護されているデータブロックは 1 つのグループと見なされます。システムがデータブロックを RAID レベルでグループ化しているのは、レポート作成のためです。

#### 関連リンク

[ドライブのデータ整合性](#)

[高可用性](#)

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[ドライブグループ](#)

[ドライブグループのプロパティを表示する](#)

### ストレージドメインのドライブグループを一覧表示する

各ドライブグループの状態や、それらのドライブグループ内のドライブの状態を知りたい場合があります。

「ストレージドメイン」概要ページには、すべてのドライブグループがストレージドメイン別に一覧表示されます。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 表示された情報を確認します。
- 3 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[ストレージドメインの概要ページ](#)

[ドライブグループ](#)

[ドライブグループの割り当て](#)

[ストレージドメイン](#)

[ドライブグループのプロパティを表示する](#)

### ドライブグループのプロパティを表示する

ドライブグループやそこに含まれるドライブのプロパティを表示すれば、たとえば、特定のドライブを交換する必要があるかどうかを判断できます。

ドライブグループがプライマリかどうかなど、ドライブグループのプロパティを表示できます。ドライブの詳細やステータスを表示するには、「**ドライブグループの変更**」アクションを使用します。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 表示するドライブグループを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ドライブグループの変更」を選択します。
- 4 交換可能ユニットのリストから、ドライブグループ内のドライブを選択します。

- 5 ダイアログの右側のドライブプロパティを確認します。
- 6 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ドライブグループの変更」ダイアログ](#)  
[ストレージドメインの概要ページ](#)  
[ドライブグループ](#)

## プライマリドライブグループの説明

プライマリドライブグループはシステム全体の Persistence ボリュームを含む Oracle FS System 内のドライブグループです。永続ボリュームはシステム構成データベースを含むボリュームの内部名です。システムには 1 つのプライマリドライブグループが含まれており、これは Oracle FS System によって自動的に割り当てられるか、管理者が手動で割り当てます。

新しい Oracle FS System の場合、またはシステムのリセット後、次の一連の動作が発生します。

- システムはシステム構成データベースのない状態で起動します。
- 電源を投入すると、システムはすべてのドライブエンクロージャーを発見し、発見したドライブを含めるドライブグループを作成します。
- システムはいずれかのドライブグループをプライマリドライブグループとして割り当てます。
- システムは作成した残りのドライブグループをすべてデフォルトストレージドメインに割り当てます。
- システムがプライマリドライブグループの永続ボリュームに初期構成を書き込みます。

Oracle FS System に存在するドライブグループが 1 つのみである場合、そのドライブグループがプライマリドライブグループになります。システムに複数のドライブグループがある場合、その中の 1 つのドライブグループがプライマリとして選択されます。


プライマリドライブグループはいつでも変更できます。プライマリではないドライブグループをプライマリとして割り当てると、Oracle FS System がシステムデータを新しいプライマリドライブグループに移行します。この特殊なデータ移行を管理者が取り消すことはできません。

#### 関連リンク

[ドライブグループの割り当て](#)  
[ドライブグループをプライマリドライブグループにする](#)

## ドライブグループをプライマリドライブグループにする

たとえば既存のプライマリドライブグループ内のドライブを交換する予定がある場合、別のドライブグループをプライマリにできます。

プライマリドライブグループは  アイコンで識別されます。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 プライマリドライブグループにするドライブグループを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ドライブグループの変更」を選択します。
- 4 「このドライブグループをプライマリドライブグループにします」オプションを選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

システムはシステム構成データベースを新しいプライマリドライブグループに移動するバックグラウンドプロセスを実行します。バックグラウンドプロセスが完了すると、システムはプライマリドライブグループアイコンを新しいプライマリドライブグループに移動します。

### 関連リンク

[「ドライブグループの変更」ダイアログ](#)  
[ドライブグループ](#)  
[プライマリドライブグループの説明](#)

## ドライブグループの割り当て

既存のドライブグループを別のストレージドメインに割り当てなければならないことがあります。

一度に複数のドライブグループをストレージドメインに追加できます。実行中のバックグラウンドプロセスがある場合は終了してから、既存のドライブグループをストレージドメインに割り当てます。ステータスバーの「タスク」ボタンからバックグラウンドプロセスを表示できます。

ドライブグループを別のストレージドメインに再割り当てするプロセスは、2ステップのプロセスで行います。

**ステップ 1**      最初のストレージドメインからドライブグループを削除します。

一度に複数のドライブグループをストレージドメインから削除できますが、ドライブグループを削除できるのは1回につき1つのストレージドメインのみです。このステップを終了すると、ドライブグループが未割り当てになります。

**注:** 1回の操作で複数のドライブグループをストレージドメインから削除できます (またはストレージドメインにドライブグループを追加できます)。追加または削除操作に複数のドライブグループを含めることができます。

ドライブグループを削除するには、Oracle FS System がデータをストレージドメイン内の別のドライブグループに移行する必要があります。別のドライブグループに十分な容量がない場合は、ドライブグループの削除は失敗します。

ドライブグループからのドライブグループデータの移行は完了までに数時間かかることがあり、1回につき1つのドライブグループしか移行されません。システムリソースを節約するため、ドライブグループの削除は慎重に計画してください。データの移行に使用するリソースの優先度を指定できます。次の優先度を使用して要求を実行できます。

**システムによる選択** (デフォルト) システムが、バックグラウンドデータ移動に必要なリソースと、受信クライアント I/O へのサービス提供に必要なリソースとのバランスを取るよう指定します。

**影響の最小化** バックグラウンドのデータ移動処理に割り当てられるシステムリソースの量をシステムが制限することを指定します。このオプションは、クライアント I/O に対する影響を最小限に抑えます。高負荷のストレージドメインで推奨されます。

**速度の最大化** システムがバックグラウンドのデータ移動処理に高い優先度でリソースを割り当てることを指定します。このオプションでは、クライアント I/O で使用可能なシステムリソースの量が減少します。低負荷のストレージドメインで推奨されます。

**ステップ 2** 未割り当てのドライブグループを 2 つ目のストレージドメインに割り当てます。

## 関連リンク

[ドライブグループ](#)

[ストレージドメインのドライブグループを一覧表示する](#)

[ストレージドメインからドライブグループを削除する](#)

[ストレージドメインへのドライブグループの追加](#)

## ストレージドメインからドライブグループを削除する

特定のストレージクラスのドライブグループを削除する必要がある場合、ストレージドメインからドライブグループを削除します。ドライブグループを別のストレージドメインに割り当てるときにも、ドライブグループを削除する必要があります。

**前提条件** 削除するドライブグループからの移行データを受け入れるのに十分なストレージドメイン容量。

あるドライブグループをストレージドメインから削除すると、システムは、そのストレージドメイン内の残りのドライブグループに十分な空き容量が存在していれば、それらのドライブグループにボリュームデータをすべて移行します。この移行は完了まで数時間かかる可能性があります。システムがアイドル状態である

か、システムの I/O アクティビティが非常に少ないときにドライブグループの削除を行うように計画してください。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 ストレージドメインから削除するドライブグループをすべて選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインからの削除」を選択します。
- 4 ドライブグループ削除に対する「移行の優先度」を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。
- 6 (オプション) ステータスバーの「タスク」をクリックし、ドライブグループを削除しているタスクの詳細なステータスを確認します。

正常に削除されたドライブグループは、システムによって未割り当てのカテゴリに分類されます。未割り当てのドライブグループは別のストレージドメインに追加できます。

### 関連リンク

[「ストレージドメインからの削除」ダイアログ](#)  
[ストレージドメインの概要ページ](#)  
[ドライブグループの割り当て](#)

## ストレージドメインへのドライブグループの追加

ストレージドメインに特定のストレージクラスを追加する必要がある場合は、ドライブグループを追加します。ストレージ容量を増やすために、ストレージドメインにドライブグループを追加する必要がある場合もあります。

**前提条件**                    未割り当てステータスのドライブグループ。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 ストレージドメインに追加するドライブグループをすべて選択します。
- 3 「アクション」 > 「ストレージドメインへの追加」を選択します。
- 4 ドライブグループの割り当て先となる「ストレージドメイン」を選択します。
- 5 (オプション) ストレージドメイン内のほかのドライブグループのデータを、追加するドライブグループに分散させるには、「ボリュームデータのリバランス」オプションを選択します。
- 6 選択したドライブグループが「含めるドライブグループ」リストに表示されていることを確認します。
- 7 (オプション) ストレージドメインのすべての「含める追加のドライブグループ」で、「次を含める」チェックボックスにチェックマークを付けます。
- 8 「OK」をクリックします。

---

選択したストレージドメインへのドライブグループの割り当てが開始されます。

- 9 (オプション) ドライブグループを追加しているタスクの詳細なステータスを表示するには、ステータスバーの「タスク」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ストレージドメインへの追加」ダイアログ](#)

[ストレージドメインの概要ページ](#)

[ドライブグループの割り当て](#)



# QoS とプロビジョニングについて

## QoS ポリシー

サービス品質 (QoS) は一般に、次を定義します: 論理ボリュームがストレージを利用する方法に影響するボリュームの一連の属性、およびボリュームに対する I/O 要求に Oracle FS System が付与する優先度。

論理ボリュームを作成するときに管理者は、ボリュームの *通常* QoS 機能または *拡張* QoS 機能を選択できます (これらをまとめて *QoS Plus* と呼びます)。

- 管理者は GUI で「**単一階層**」オプションを選択することで通常の QoS ボリュームを作成できます。このボリュームは *単一階層* ボリュームと呼ばれることもあります。
- 管理者は GUI で「**自動階層**」オプションを選択することで QoS Plus ボリュームを作成できます。このボリュームは *自動階層化* ボリュームと呼ばれることもあります。

論理ボリュームを定義するときに管理者は、ボリュームの次のプロパティに対して QoS ポリシーを設定できます。

**ストレージクラス** ユーザーデータを最初に配置するストレージメディアのタイプ。QoS Plus ボリュームでは、ストレージクラスとボリュームの RAID レベルによってデータの初期配置が決定されます。

それ以降はデータ使用の統計によって、データを別のストレージ階層に移行するかどうか決定されます。使用頻度の低いデータは、低パフォーマンスでもコスト効率がよいストレージに移動され、使用頻度の高いデータは高パフォーマンス特性を持つストレージ階層に移動されます。

### 優先度

論理ボリュームの重要性と処理を設定するためにシステムが使用する相対属性。アクセス要求を処理する際、高い優先度のボリュームはほかのボリュームよりも高い優先順位を与えられます。優先度が高い場合、ストレージ階層やシステムキャッシュなど、通常限りのあるリソースをより多く与えられます。

優先度の設定は相対的であるため、優先度をすべて低い値または高い値に設定した場合の効果は同等で、ボリュームのサービスレベルでの区別はなくなります。

RAID レベル	データ保護のタイプとドライブ障害からデータを保護する程度。保護のタイプはボリュームのパフォーマンス特性に影響します。保護の程度では、障害が発生してもバックアップからデータを回復しないで済む、RAID グループでの障害の許容発生回数を指定します。
先読みポリシー	未処理の要求以降、継続する読み取り要求をストレージシステムがどこまで予測するかの程度。予測が適切な場合パフォーマンスを大幅に向上できますが、不適切な予測はシステムリソースの浪費につながります。追加のデータブロックの読み取りで期待した結果を得るため、管理者は先読みポリシーを指定することでシステムに有用なヒントを与えることができます。

RAID レベルと先読みポリシーはボリュームの QoS プロパティの詳細ビューを構成します。RAID レベルと先読みポリシーは QoS の基本ビューをとおして間接的に定義できます。基本ビューには次のプロパティが含まれています。

- 冗長性のレベル (単一または二重)
- 主なアクセス方法 (ランダム、順次、またはこれら 2 つのアクセス方法の混在)
- 主な I/O 要求のタイプ (読み取り、書き込み、またはこれら 2 つの要求タイプの混在)

QoS の基本ビューにアクセスするには、ボリュームのカスタムストレージプロファイルを選択します。

### 関連リンク

[アクセスバイアス](#)

[QoS プロパティの定義](#)

[I/O バイアス](#)

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[QoS Plus の概要](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

## QoS プロパティの定義

ストレージクラスと優先度レベルに加え、論理ボリュームにはその他にも定義しなければならないサービス品質 (QoS) プロパティが 2 つあります。RAID レベルと先読みポリシーです。Oracle FS System では RAID レベルと先読みポリシーを 2 つの方法で定義できます。

**注:** LUN を作成すると、システムによって自動的に RAID レベルと先読みポリシーが設定されます。これらのデフォルトプロパティは「SAN LUN の作成」ダイアログで、「ストレージプロファイル」フィールド内の「カスタム」を選択してオーバーライドできます。

次のいずれかの方法を使用して、RAID レベルと先読みポリシーの設定をカスタマイズできます。

**基本アプローチ** 基本アプローチでは、ボリュームの RAID レベルと先読みポリシーを間接的に指定します。この方法では、論理ボリュームのデータ冗長性、I/O バイアス、およびアクセスバイアスを指定します。これらの QoS プロパティはボリュームの **基本 QoS プロパティ** と呼ばれます。

**詳細アプローチ** 詳細アプローチでは、論理ボリュームの RAID レベルと先読みポリシーを直接指定します。これらの QoS プロパティはボリュームの **詳細 QoS プロパティ** と呼ばれます。

**注:** Oracle FS System Manager (GUI) で論理ボリュームの QoS プロパティをカスタマイズするときに、ボリュームの基本 QoS プロパティを設定し、それらを詳細 QoS プロパティにマッピングできます。しかし、詳細 QoS プロパティを設定し、それらを基本 QoS プロパティにマッピングすることはできません。

次の図は、ボリュームの基本 QoS プロパティと詳細 QoS プロパティの対応をまとめたものです。

表 7: QoS プロパティのマッピング

初期ストレージクラス	初期冗長性	基本的な QoS プロパティ		詳細な QoS プロパティ	
		初期の標準的アクセス	初期 I/O バイアス	初期 RAID レベル	初期先読み
容量ディスク	二重	順次	読み取り	RAID 6	積極的
		その他	その他	RAID 6	通常
その他のストレージクラス	単一	順次	読み取り	RAID 5	積極的
		ランダム	書き込み	RAID 10 (ミラー化)	通常
		その他	その他	RAID 5	通常

#### 関連リンク

[SAN LUN の管理](#)

[アクセスバイアス](#)

[I/O バイアス](#)

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

## ストレージクラスの説明

ストレージクラスの QoS プロパティを使用して、論理ボリュームに優先的に使用するストレージメディアを指定できます。

ストレージクラスは特定の SAS 物理ストレージの分類であり、各カテゴリは容量やデータアクセスのパフォーマンスに関する個別の特性を持っています。使用できるストレージクラスは次のとおりです。

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

ストレージクラスは次のようにストレージオブジェクトに関連付けられます。

- 通常の QoS (単一階層 LUN) を使用する新規作成された LUN は 1 つのストレージクラスに関連付けられます。
- QoS Plus (自動階層化 LUN) を使用する新規作成された LUN は最初に 1 つのストレージクラスに関連付けられています。その後、自動階層化 LUN の全体または一部が使用パターンや LUN の QoS 優先度レベルに応じて、コスト効率とパフォーマンス効率の高いストレージクラスに移行します。
- 新規作成された単一データ階層ファイルシステムは 1 つのストレージクラスに関連付けられます。
- 複数のデータ階層を持つ新規作成されたファイルシステムは複数のストレージクラスへの関連付けが可能です。この場合、各データ階層が別々のクラスに基づきます。さらに、管理者またはファイル所有者は複数階層のファイルシステムにあるファイルを、あるストレージクラスから別のストレージクラスへ移行できます。
- Oracle FS System Manager (GUI) には各ストレージドメインで使用できる容量が表示されます。また GUI には、特定のストレージドメインのストレージクラス別およびドライブグループ別の容量も表示されます。

## 関連リンク

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[QoS Plus の概要](#)

[冗長性とデータ保護](#)

## 優先度レベルとパフォーマンス

論理ボリュームの優先度レベルによって、システムがボリュームに対する着信 I/O 要求にどのように応答するかが決まります。一般に、ボリュームに関連付けられている優先度レベルが高いほど、アクセス要求に対するシステム応答は速くなります。

使用可能な優先度レベルは次のとおりです。

<b>最高</b>	もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>高</b>	次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>中</b>	中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>低</b>	2 番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>アーカイブ</b>	もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

Oracle FS System が着信 I/O 要求に応答するまでの時間は、次のセクションに示す要因によって決まります。

### キューの優先度

コントローラの SAN インタフェースは、5 つの QoS 優先度レベルに対して 1 つずつ処理キューを備えています。SAN インタフェースは、LUN への着信 I/O 要求を、その LUN に関連付けられている QoS 優先度に一致する処理キューに格納します。

コントローラの SAN インタフェースに限度を超える処理が割り当てられた場合、Oracle FS System はコントローラの処理リソースをキューの優先度に応じて各キューに割り当てます。優先度が最高のキューにはもっとも多くの処理リソースが割り当てられます。その他の優先度のキューには、キューの優先度レベルに応じてそれよりも少ない割合でリソースが割り当てられます。

### データの移行

QoS Plus を使用する論理ボリュームについては、Oracle FS System はシステムで使用する QoS バイアスを調整して、ストレージ階層を超えてユーザーデータを移行するかどうか、および移行のタイミングを決定します。この調整により、高い

優先度のボリュームにより高いパフォーマンスのストレージクラスを使用する機会が優先的に与えられます。

たとえば、2つのデータブロックのアクセス統計が同等の場合で、1つのブロックの QoS 優先度設定がもう一方より高い場合、高い優先度のブロックのほうが優先度の低いブロックより先に移行します。

## シンプロビジョニング

QoS Plus を使用する論理ボリュームがシンプロビジョニングされている場合、Oracle FS System はインフィルに使用する初期ストレージクラスを、管理者がそのボリュームに設定したストレージクラスと RAID レベルに基づいて選択します。

## ストライピング

通常の QoS (単一階層 LUN) を使用する LUN では、論理ボリュームをホストするストレージドメインに十分な数のドライブグループがある場合、Oracle FS System はより高い優先度のボリュームを多数のドライブグループに配置し、低い優先度のボリュームはそれよりも少数のドライブグループに配置します。高い優先度のボリュームを多数のドライブグループに配置することで、ボリュームのパフォーマンスを向上できます。

たとえば、最高または高の優先度レベルの論理ボリュームは4つのドライブグループにわたってストライピングされます。一方、低またはアーカイブの優先度レベルのボリュームは2つのドライブグループにしかならなストライピングされません。

QoS Plus を使用する LUN (自動階層化 LUN) の場合、システムは LUN を作成する前に自動階層化 LUN を配置する適切なストレージ階層を作成します。ストレージ階層はストレージドメイン内のすべてのドライブグループにわたるため、自動階層化 LUN はそれらすべてのドライブグループを、優先度レベルとは関係なく使用できます。

## 関連リンク

[データの移行](#)

[シンボリュームの拡張](#)

[QoS Plus の概要](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[シンプロビジョニング](#)

## 冗長性とデータ保護

論理ボリュームの冗長性レベルは Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を決定します。パリティビットのコピーの数は、ボリュームデータを保持するドライブに障害が発生した場合に適用されるボリュームデータの保護レベルを決定します。

**重要:** システムのサイズ決定および論理ボリュームの作成について支援が必要な場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

冗長性サービス品質 (QoS) プロパティでは、パリティに関して次の選択肢が提示されます。

- |           |                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>単一</b> | 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。 |
| <b>二重</b> | 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。    |

ドライブグループとは次のものです: すべてが同じドライブエンクロージャーに収容されている、同じストレージクラスのドライブのコレクションを管理する論理オブジェクト。ドライブグループ内のドライブの数は、ドライブタイプによって異なります。ハードディスクドライブ (HDD) を含むドライブグループは、12 台のドライブから構成されます。ソリッドステートドライブ (SSD) を含むドライブグループは、6 台のドライブから構成されます。

次のリストは、通常の QoS (単一階層ボリューム) を使用する論理ボリュームの容量を割り当てるときに Oracle FS System が使用するドライブグループの数を示しています。ドライブグループの数はユーザーがボリュームに指定した優先度レベルにのみ基づいて決定されます。

- 最高: 4 つのドライブグループ
- 高: 4 つのドライブグループ
- 中: 3 つのドライブグループ
- 低: 2 つのドライブグループ
- アーカイブ: 2 つのドライブグループ

**注:** ソリッドステートドライブ (SSD) の場合、ボリュームに指定されている優先度レベルとは関係なく、システムはストレージドメイン内で割り当てられているすべての SSD を使用してボリュームをストライピングします。

単一階層ボリュームのストライピングに Oracle FS System が使用するドライブグループの数が、前述のリストの数より少なくなる場合があります。使用するドライブグループの数が少なくなる可能性があるのは、ストレージドメイン内の多くのドライブグループに空き容量がほとんどないか、または空き容量がないなどの場合です。これらのいずれかの状況が発生した場合、新しいボリュームの複数

のストライプが同じドライブグループ内で割り当てられることがあり、ボリューム全体のパフォーマンスが低下します。

通常よりも少ない数のドライブグループにボリュームがストライピングされているためにパフォーマンスが低下している場合、ストレージドメインにドライブグループを追加すると、ボリュームに高いパフォーマンスを再構築できます。

ドライブグループを追加すると Oracle FS System が割り当てのリバランスを行うため、適切な数のドライブグループがボリュームで使用されるようになります。リバランスは、ドライブグループ内の過剰なストライプを新しく追加したドライブグループに移動することで行われます。

### 関連リンク

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

## アクセスバイアス

論理ボリュームに対する I/O 操作要求が順次アクセス、ランダムアクセス、またはこの 2 種類のアクセスが混在するバランス型アクセスのいずれかに偏ることがあります。このような要求の偏りを (I/O バイアスプロパティとともに) 利用してボリュームのパフォーマンスを最適化できます。

サービス品質 (QoS) プロパティとしてのアクセスバイアスは、ボリューム内のデータがアクセスされる際に主に使用される、想定されるパターンをシステムに提示するものです。

<b>順次</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。
<b>ランダム</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。
<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

注: アクセスバイアスは最適化のバイアスを指定します。指定された方法でアクセスすることをすべてのデータ操作に求めるものではありません。

### 関連リンク

[I/O バイアス](#)

## I/O バイアス

論理ボリュームに対する I/O 操作要求が読み取り操作、書き込み操作、またはこの 2 タイプが混在するバランス型操作のいずれかに偏ることがあります。I/O 操作タイプの偏りを (アクセスバイアスプロパティとともに) 利用して論理ボリュームのパフォーマンスを最適化できます。



サービス品質 (QoS) プロパティとしての I/O バイアスは、特定のボリュームでもっとも一般的または発生頻度が高くなるとされる I/O 操作タイプをシステムに提示するものです。

<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。
<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。
<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**重要:** アクセスバイアスとして「ランダム」を、I/O バイアスとして「書き込み」を選択し、データ保護に単一冗長性を選択した場合、Oracle FS System は RAID 10 (ミラー化データ) を使用して論理ボリュームを作成します。この RAID レベルにより書き込みのパフォーマンスは向上しますが、使用される容量は 2 倍になります。

書き込み要求があると、システムはすべてのユーザーデータおよびシステムメタデータをジャーナルのミラー化されたコピーに格納します。片方のコピーは所有側コントローラの通常のキャッシュで保持されます。ミラー化されたコピーは次のいずれかの場所で保持されます。

- エネルギーストレージモジュール (ESM) でサポートされた、パートナーコントローラのメモリー。すべてのホスト書き込み操作が、ESM でサポートされた、パートナーコントローラの不揮発性キャッシュにコピーされます。この操作タイプは一般的にライトバックキャッシュと呼ばれています。
- パートナーコントローラを書き込み操作に使用できない場合は、論理ボリュームの物理ストレージ上に予約されている仮想 LUN (VLUN)。このコピーに対する書き込み操作はライトスルーキャッシュと同等です。

ジャーナルから永続的な物理ストレージへの書き込み操作はライトスルーキャッシュと同等です。システムはユーザーデータと対応するメタデータを 1 つのユニットとして物理ストレージに排出します。

## 関連リンク

[アクセスバイアス](#)

[ランダム書き込み操作の高速化](#)

## ランダム書き込み操作の高速化

状況によっては、論理ボリュームのランダム書き込み操作のパフォーマンスを向上できる場合があります。

Oracle FS System Manager (GUI) で提供される QoS ベースの管理ツールを使用すると、ランダム書き込みの多いアプリケーションの全体的なパフォーマンスを RAID 10 のデータ保護を利用する方法で向上させることができます。この方法では 4 回の I/O 操作を 1 回の並列ミラー化書き込み操作で代行します。

論理ボリュームの最適化設定を I/O バイアス付きのランダムアクセスに設定すると、この RAID レベルがシステムで使用されます。この場合、並列ミラー化書き込み操作 (2 回の書き込み) を実行する RAID 10 アレイ上に領域が割り当てられます。

また、データがそれぞれ独立した 2 つのドライブに配置されることから、RAID 10 では Oracle FS System の読み取り操作も最適化されます。この場合システムは、読み取り操作を実行するときに 2 つのドライブのうちビジーでないほうを選択できます。

#### 関連リンク

[アクセスバイアス](#)

[I/O バイアス](#)

## QoS Plus の概要

QoS Plus と呼ばれる拡張 QoS は、データブロックの場所を自動調整することでストレージの効率性を最大限に高め、パフォーマンスを向上し、ストレージにかかるコストを低減します。QoS Plus 機能で使用法の特長や QoS レベルを指定することで、長期的に最適なコスト/IOP とコスト/T バイトを実現できます。

注: アクセス要求が多く、アクセスが比較的一部のユーザーデータに偏っているボリュームは、QoS Plus の機能により大きなメリットを得られます。

LUN に QoS Plus を構成する場合 (「自動階層」オプションを選択する)、管理者が LUN の初期設定を構成し、その後のデータ配置はシステムに管理させます。最初に自動階層化 LUN を作成したあと、調整が必要な項目がある場合には管理者が調整します。

#### 関連リンク

[ストレージパフォーマンス統計データの概要](#)

[データの移行](#)

[統計がデータ移行に与える影響](#)

## ストレージ階層

ストレージ階層は連続したストレージのブロックのコレクションであり、そのすべてが同じ RAID レベルを持っています。このコレクションは、特定のストレージドメイン内の 1 つ以上のドライブグループにわたって分散しています。ストレージ階層は、論理ボリュームをプロビジョニングするために管理者や Oracle FS System によって使用されます。

最初に LUN を作成するときに管理者は、ボリュームの初期ストレージクラスなど、ボリュームに適用するさまざまな QoS プロパティを定義します。QoS Plus を使用する LUN の場合、管理者がそのボリューム用として選択したストレージドメインに、Oracle FS System によって 1 つまたは 2 つのストレージ階層が作成されます。

- 容量 HDD の場合は RAID 6 ストレージ階層 (二重冗長性を実装) が作成されます。
- その他すべてのドライブの場合は RAID 5 ストレージ階層 (単一冗長性を実装) と RAID 10 ストレージ階層 (ミラー化を実装) が作成されます。

注: ストレージ階層の RAID レベルは LUN で選択されたストレージクラスによって決まります。

システムが LUN をどのストレージ階層に配置するかは、管理者がそのボリュームに選択したストレージクラスと冗長性レベル (シングルパリティ、ダブルパリティ、またはミラー化) によって決まります。

注: ファイルシステムについては、Oracle FS System はデータ階層とメタデータ階層という 2 タイプのストレージ階層を使用します。ファイルシステム データ階層にはユーザーデータが含まれます。ファイルシステムメタデータ階層には、ファイルシステムとそこに含まれているユーザーデータについて記述するシステムレベルのデータが含まれています。

## 関連リンク

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

## データの移行

QoS Plus 機能によって実行されるデータ移行は、データブロックの利用履歴情報の分析後に、別のストレージクラスまたは RAID レベルのほうがそのデータブロックにより適切なサービスを提供できるとシステムが判断したときに実行されます。

システムのパフォーマンスを最適化するとき QoS Plus は、LUN 内でアクセス頻度の高いデータブロックを、高パフォーマンスの Solid State Drive (SSD) など、より高速で高価なストレージクラスに移動します。一方、コスト面の最適化を行う場合は、QoS Plus はアクセス頻度の少ないデータブロックを、大容量ハードディスクドライブ (HDD) など、より低速で安価なストレージクラスに移動します。

注: データ移行が発生するときに Oracle FS System は、優先度の高いボリュームに高パフォーマンスのストレージクラスを使用する機会を優先的に与えます。データを移行するため、システムはバックグラウンドプロセスとして実行されるタスクを開始します。

指定のストレージクラスのみが使用されるようにデータ移行を限定できます。QoS Plus を使用して LUN を作成するときに、データ移行に含めるまたは除外するストレージクラスを指定できます。QoS Plus はアクセス頻度の少ないデータを容量ディスクなどの低パフォーマンスのストレージクラスに移動します。

安価なストレージクラスを除外し高パフォーマンスのストレージクラスを含めると、**固定**ストレージ容量が作成される原因になります。固定データはシステムがデータを下位のストレージクラスに移行できないときに発生します。下位のスト

レージクラスに移行できないデータは固定データと見なされ、このデータが占有するストレージ容量は固定化された状態になります。データ移行の効率性はシステム容量が 100% 使用可能であるときに高くなります。

注: 指定のストレージクラスに空きがない場合、データが一時的に指定外のストレージクラスに保存されることがあります。

十分なストレージをデータ移行に割り当て、そのストレージの全容量をシステムが使用できるようにしてください。Oracle FS System Manager (GUI) の「ストレージドメイン」ページでは、割り当てられている全ストレージ容量と固定化しているストレージ容量を示すグラフを表示できます。

## 関連リンク

[統計がデータ移行に与える影響](#)

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[QoS Plus の制御](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

## 統計がデータ移行に与える影響

Oracle FS System が収集する膨大な統計情報は、データの使用法など、システム全体の多角的なパフォーマンス情報を網羅しています。

Oracle FS System は LUN のデータアクティビティ統計をモニターおよび分析し、初期プロパティによって、使用可能なストレージリソースを最大限利用できているかを判断します。たとえば、数日間アクセスされていないデータが LUN で検出されると、そのデータの 640K バイトブロックが、LUN から大容量で低価格のアーカイブに適したドライブに移動されます。ボリューム内で大量のデータアクティビティが発生する場合、Oracle FS System は LUN データをより高いパフォーマンスのドライブに移行します。

QoS Plus を使用する LUN の場合、その LUN で I/O が発生すると Oracle FS System がアクセス要求に関する統計情報を収集して保存します。管理者がストレージドメインに対して設定可能な特定の時間に、システムがこれらの統計情報を分析します。この分析を基にシステムが、自動階層化 LUN 内の特定のデータを別のストレージ階層に移すことでメリットが得られると判断した場合、そのデータはそのデータ使用にもっとも適したストレージ階層に移行されます。

## 関連リンク

[QoS Plus の制御](#)

[QoS Plus の概要](#)

## QoS Plus の制御

QoS Plus 機能が消費するリソースによってシステム全体のパフォーマンスが影響を受けることがあります。この機能の一部の特性を制御して、これらの影響を緩和できます。

Oracle FS System は I/O アクティビティをモニターして、データを別のストレージ階層に移行する最適な時間を判定します。システムアクティビティが少ないときには階層移行の処理が多くなります。逆にシステムの負荷が高いときには階層移行の処理は少なくなりますが、処理が停止することはありません。

## スキャン

Oracle FS System Manager (GUI) にはさまざまなオプションがあり、これらを組み合わせることでストレージの利用コストを最適化したり、I/O 操作の全体的なパフォーマンスを最適化したりできます。これらのオプションは QoS Plus がデータをスキャンするタイミングと、使用可能なストレージクラス間で QoS Plus がデータを移動するタイミングに影響します。

アプリケーションのアクティビティに合わせて QoS Plus が使用するスキャン頻度に遅延を設定できます。

## 階層の再割り当て

データ移行機能は、ストレージドメインレベルと LUN レベルの両方で無効化できます。ストレージドメインでデータ移行を無効にすると、そのストレージドメインに割り当てられているすべての LUN でデータ移行が無効になります。特定の単一 LUN のデータ移行を無効にするには、「追加オプション」ダイアログで「階層の再割り当て」オプションを選択解除します。ストレージドメインレベルと LUN レベルのデータ移行の無効化オプションは互いに独立しています。たとえば、ストレージドメインのデータ移行を変更しても、その変更は LUN の設定に影響しません。

## 容量制限

デフォルトで、QoS Plus はストレージドメイン内の使用可能ストレージ容量をすべて使用します。Oracle FS System が QoS Plus LUN に使用するストレージ容量のパーセンテージを、ストレージドメイン内の各ストレージクラスに対して指定できます。QoS Plus に使用する容量のパーセンテージを指定する方法は、比較的高価なストレージクラスに使用すると特に便利です。

たとえば、パフォーマンス HDD の容量の 80% を自動階層化 LUN に割り当て、20% の容量を通常の QoS を使用する LUN とファイルシステム用に残しておきます。

注: QoS Plus ストレージ容量を現在使用されている容量より小さくすると、使用可能なストレージクラスへのデータ移行が行われますが、これが行われるのは使用できるストレージ容量がある場合のみです。指定した割り当てパーセンテージのストレージ容量をシステムで使用できるようにするため、一部のストレージ容量を解放しなければならないこともあります。

## 関連リンク

[QoS Plus 用のストレージ容量を制限する](#)  
[階層再割り当てオプションを更新する](#)  
[自動階層スキャンを最適化する](#)  
[データの移行](#)  
[統計がデータ移行に与える影響](#)  
[ストレージ階層](#)

## QoS Plus の効率性

分布グラフと効率性レポートは、自動階層化 LUN に適用された QoS Plus 機能の効率に関する詳細情報を提供します。QoS Plus 機能はデータブロックの配置を最適化することで、システムパフォーマンスを向上し、ストレージにかかるコストを低減します。

### QoS Plus の効率性グラフ

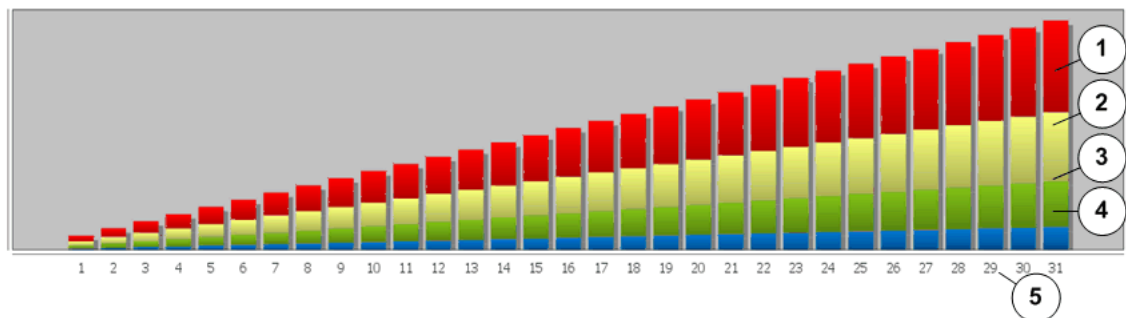
「自動階層グラフの表示」ダイアログにはストレージドメインに含まれるすべての自動階層化 LUN が表示されます。最大 10 個の LUN を選択して効率性グラフを表示できます。「グラフの更新」をクリックすると、次のグラフが表示されます。

**アクセス数ごとの転送されたデータ** ストレージドメインに含まれるすべての LUN の各領域のヒストグラムを I/O アクセス頻度別に示します。ヒストグラムのバーは転送されたデータの量を表します。Y 軸のラベルは表示されません。

**ストレージクラスおよび優先度ごとの階層構造** 選択された自動階層 LUN の LUN 領域のストレージクラスと容量のグラフを示します。このグラフには、自動階層 LUN の QoS 優先度を表す数値も表示されます。グラフの下部の表は、選択された LUN のリストです。この表は、グラフに表された LUN の凡例にもなっています。

2 つのグラフを使用してデータブロックの配置状況を観察し、選択中の自動階層化 LUN に適用されている QoS Plus 機能の効率を確認できます。

図 8: 「アクセス数ごとの転送されたデータ」ヒストグラム



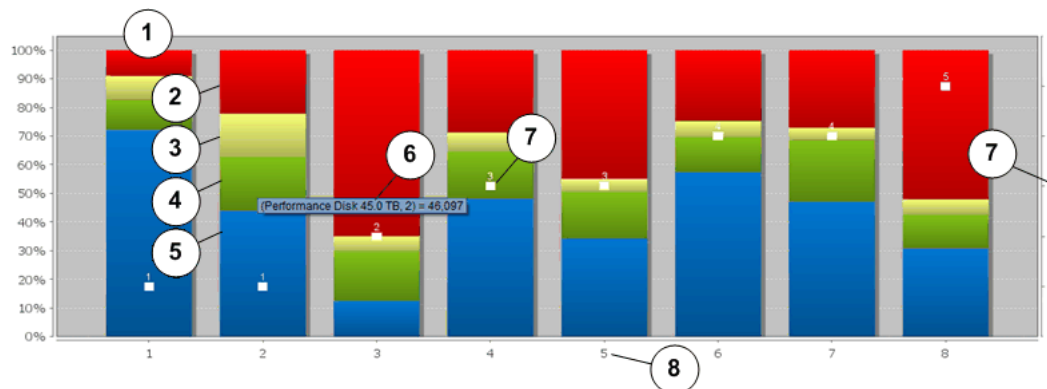
## 凡例

1 パフォーマンス SSD を使用している LUN 領域の I/O アクティビティ	4 容量 HDD を使用している LUN 領域の I/O アクティビティ
2 容量 SSD を使用している LUN 領域の I/O アクティビティ	5 LUN 領域
3 パフォーマンス HDD を使用している LUN 領域の I/O アクティビティ	

このヒストグラムは、ストレージドメイン内のすべての自動階層化 LUN の I/O 分布とデータ転送アクティビティを示しています。システムは自動階層化 LUN 間でデータを転送するために行われた I/O アクセスの回数を計測しています。システムはこの情報をグラフに I/O アクティビティが少ないほうから多いほうへ順にプロットしています。LUN の領域はアクセス頻度とストレージクラスでカテゴリ化されています。グラフはこれらの各カテゴリに転送されたデータ量を示しています。

QoS Plus の効率が高くなるのは、大部分の I/O を受け取る LUN 領域が、もっとも性能の高いストレージクラス上にある場合です。このグラフは、アクセス数が最多の LUN 領域が、使用可能なもっとも性能の高いストレージクラス (パフォーマンスソリッドステートドライブ (SSD)) 上にあるときに、ストレージが効率的に使用されるということを示しています。アクセス数が最多の LUN 領域が SSD 上にない場合、ストレージドメインにパフォーマンス SSD 容量を追加することでパフォーマンスを向上できる可能性があります。

図 9: 「ストレージクラスおよび優先度ごとの階層構造」グラフ



凡例	1 LUN に割り当てられた容量	5 容量 HDD を使用している LUN ストレージの相対的な容量
	2 パフォーマンス SSD を使用している LUN ストレージの相対的な容量	6 ツールチップ
	3 容量 SSD を使用している LUN ストレージの相対的な容量	7 QoS 優先度値 1 = 最高 2 = 高 3 = 中 4 = 低 5 = アーカイブ
	2 パフォーマンス HDD を使用している LUN ストレージの相対的な容量	8 グラフの下にある LUN リストに対応する LUN 行番号

前の図は QoS Plus 機能が選択中の自動階層化 LUN 内のデータをどのように分散しているかを示しています。グラフの各棒は LUN に割り当てられている 100% の容量を表しており、LUN に関する次の情報を提供しています。

- LUN の各領域のストレージクラス
- 各領域のストレージ容量
- LUN の QoS 優先度を表す値

このグラフの情報は、LUN が最適なストレージクラスに配置されていて、適切な QoS 優先度が割り当てられているかどうかを確認するときに役立ちます。I/O 負荷が高く容量要件の高い LUN は、最高のストレージクラスに割り当てて、もっとも高い QoS 優先度レベルを使用するのが理想的です。それとは逆に、I/O 負荷が低い LUN は、安価なストレージクラスに割り当てて低い QoS 優先度レベルを使用することをお勧めします。

### QoS Plus の効率性レポート

「自動階層効率性レポートの生成」ダイアログから自動階層効率性レポートを表示できます。レポートには、QoS Plus 機能がストレージドメイン内の自動階層化 LUN に対して実行した分析の結果をまとめたものが表示されます。

レポートには各自動階層化 LUN に関する次の情報が含まれています。

#### 制約歪み

自動階層化 LUN が使用できるすべてのストレージクラスにおけるデータ分布と I/O アクティビティの均等性を示します。レポートには 0 から 100 の値が表示されます。次の表を参考に制約歪みの値を評価してください。



表 8: 制約歪み

制約歪みの値が	説明
100 に近い	<p>I/O アクティビティと LUN データが使用可能なストレージクラス全域に不均衡に分散しています。</p> <p>LUN のデータのうちのわずかな部分が高価なパフォーマンス SSD 上にあり、すべての I/O アクティビティを受信しています。この LUN の大部分のデータは、容量ドライブなどの安価なストレージ上にあり、アクセスされることはほとんどありません。</p> <p>QoS Plus によって LUN がメリットを得られる可能性があります。</p>
0 に近い	<p>I/O アクティビティとデータが使用可能なストレージクラス全域に均等に分散しています。</p> <p>QoS Plus が LUN に与えるメリットはほとんどありません。</p>

**平均 IOPS** 前回の自動階層化スキャンサイクル期間の平均 IOPS 数を示します。

**ピーク IOPS** 前回の自動階層化スキャンサイクル中でもっとも IOPS が多かった 2 分間の時間枠の IOPS 数を示します。

### 関連リンク

[アプリケーションを追加した場合の影響を判別する例](#)

[ピーク使用時のパフォーマンスの判定例](#)

[ストレージパフォーマンス統計データの概要](#)

[自動階層効率性レポートを生成する](#)

[自動階層グラフを表示する](#)

### 自動階層グラフを表示する

ユーザーのデータがシステムによって一定期間処理されたあと、自動階層化 LUN 内のデータが QoS Plus 機能によってどのように分散されたかを確認する必要があります。2 つのグラフに表示される情報に目を通せば、パフォーマンス型のソリッドステートドライブ (SSD) を追加するべきかどうかを判断しやすくなります。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 表示するストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「自動階層グラフの表示」を選択します。

- 4 最大 10 個の自動階層化 LUN を選択します。
- 5 グラフを表示するには、「**グラフの更新**」をクリックします。  
ダイアログに次のグラフが表示されます。
  - アクセス数ごとの転送されたデータ
  - ストレージクラスおよび優先度ごとの階層構造
- 6 矢印ボタンを使用してグラフウィンドウのサイズを調整します。
- 7 グラフを最新状態に更新したり、グラフにほかの LUN の情報を表示させたりするには、ステップ 4 と 5 を繰り返します。
- 8 「**閉じる**」をクリックします。

### 関連リンク

[「自動階層グラフの表示」ダイアログ](#)  
[QoS Plus の効率性](#)

### 自動階層効率性レポートを生成する

Oracle FS System にストレージ容量を追加すると、自動階層効率性レポートに使用される値に影響が及ぶ可能性があります。ユーザーのシステムを表すストレージコスト値を必要に応じて更新できます。レポートはすぐに表示することも、多くの一般的な形式の 1 つを選択してダウンロードすることもできます。

- 1 「システム」 > 「ストレージドメイン」に移動します。
- 2 レポートの対象となるストレージドメインを選択します。
- 3 「アクション」 > 「自動階層効率性レポートの生成」を選択します。
- 4 (オプション) 「ストレージコスト」表の値を更新します。  
値を更新するには、セルをダブルクリックします。
- 5 レポートを生成します。  
使用可能なオプション:
  - レポートを作成してすぐに表示する場合は、「**レポートの生成および表示**」をクリックします。
  - レポートを作成するが表示はあとで行う場合は、「OK」をクリックします。

あとで効率性レポートを表示するには、「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」に移動して効率性レポートを選択します。次に、多くの一般的な形式の 1 つを選択してレポートをダウンロードできます。

### 関連リンク

[ストレージドメインの概要ページ](#)  
[「自動階層効率性レポートの生成」ダイアログ](#)  
[QoS Plus の効率性](#)

## 容量

コンテキストによって容量という用語は、論理領域を指す場合と、実際の物理領域を指す場合があります。

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

### 論理容量

システムに確保しておくように指定した論理ボリューム用の領域。Oracle FS System Manager (GUI) では次のコンテキストで論理容量が使用されます。

**アドレス可能**      ボリュームに設定したサイズ制限。アドレス可能容量はボリュームの最大サイズと呼ばれることもあります。ボリュームにクローンベースのデータ保護を指定した場合は、リポジトリとして必要になる領域もアドレス可能容量に含まれます。

**割り当て済み**      特定のボリューム用にシステムが確保している領域の量。

**使用済み**      ファイルシステム内の割り当て済み領域で、ユーザーデータが含まれている領域の量。

注: 論理容量には RAID 保護 (パリティデータとミラー化) の実装に必要なとなるオーバーヘッドは含まれません。

### 物理容量

システムがボリュームに割り当てる実際の領域または割り当て可能な領域。物理容量としてシステムがレポートする値は、物理メディアの実際の領域です。

レポートされるボリュームの物理容量の値は、ボリュームの論理容量としてレポートされる値よりも大きくなります。ボリュームの物理容量のほうが大きくなる理由は、ボリュームを実装するときのオーバーヘッドが含まれるためです。たとえば、物理容量では、ボリュームのクローンや RAID 保護に必要な領域も計算に含まれます。

### 関連リンク

[シンボリックボリュームの拡張](#)

[容量割り当てのオーバーヘッド](#)

## 空き容量とボリューム作成

論理ボリュームを作成するには、選択したストレージドメインに最低空き容量が必要になります。

新しいボリュームを作成する際、ストレージドメインの空き容量から消費される実際の物理容量には、そのボリュームに関連付けられているシステムオーバーヘッド (たとえば、RAID 保護に使用する容量など) に対応するための容量も含まれます。

次のいずれかの理由から論理ボリュームの作成に失敗することがあります。

- ボリュームで指定したストレージクラスまたはストレージドメインに残っている容量が不十分である場合。
- 四捨五入で要求を大きな値にする必要があり、その値が使用可能な容量より大きくなる場合。

### 関連リンク

[容量](#)

[容量割り当てのオーバーヘッド](#)

[容量の再生](#)

## 容量割り当てのオーバーヘッド

論理ボリュームのプロビジョニングを計画するときには、さまざまなニーズに対応するために Oracle FS System が割り当てる追加の容量も考慮する必要があります。これらをすべて合わせた追加分の容量をシステムオーバーヘッドと呼びます。

Oracle FS System Manager (GUI) は Oracle FS System に存在するストレージドメイン、ドライブグループ、および論理ボリュームの物理容量をレポートします。

### RAID 保護のオーバーヘッド

データ保護のオーバーヘッドを考慮して、Oracle FS System は要求された容量に一定の容量を上乗せしてボリュームを作成します。追加される容量は次に示すとおり、作成するボリュームの RAID レベルと、そのボリュームの初期ストレージクラスに何を選擇したかによって異なります。

- RAID 5、ソリッドステートドライブ (SSD): 20%
- RAID 5、ハードディスクドライブ (HDD): 10%

注: GUI 上では RAID 5 HDD の物理容量と論理容量が 20% のように見えますが、これはシステムがスペアの領域をオーバーヘッド計算に含めているためです。

- RAID 6、容量 HDD: 20%
- RAID 10、すべてのストレージクラス: 100%

たとえば、新しいボリュームの容量として 250G バイトを指定したとします。HDD ストレージクラスで単一冗長性を選択した場合、システムは新しいボリュームに RAID 5 ジオメトリを使用し、容量の 10% (25G バイト) を上乗せした容量を割り当てます。ただし、容量 HDD に二重冗長性を選択した場合、システムは新しいボリュームに RAID 6 ジオメトリを使用し、容量の 20% (50G バイト) を上乗せした容量を割り当てます。

注: これらのオーバーヘッドのパーセンテージは概算で、さまざまな理由によって増減します。

ボリュームで消費される容量とシステムがレポートするボリューム容量には両方とも RAID 保護のオーバーヘッドが含まれています。

### インフィル予約のオーバーヘッド

ハードディスクドライブ (HDD) が含まれるストレージドメインでは、シンボリュームのインフィル用の容量 (必要な場合) として Oracle FS System が 50G バイトの物理容量を予約します。この予約分は、一部または全体がその HDD に配置されるすべての SAN LUN で使用可能です。

注: インフィル用の予約容量は、レポートされるストレージドメインおよびドライブグループの空き物理容量に含まれています。

Oracle FS System はこのインフィル予約容量を予約しておくことで、シンプロビジョニングされたボリュームが拡大したときに物理容量が意図せず消費されるのを防ぎます。シンプロビジョニングされたボリュームの拡張が必要になり、ストレージドメイン内の通常の HDD 容量がすべて割り当てられている場合、システムはこの予約容量を使用します。

### 関連リンク

[容量](#)

[シンボリュームの拡張](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

## シンプロビジョニング

従来の方法ではシステムが論理ボリュームにストレージを割り当てると、割り当てられたストレージはそのボリューム専用になりました。ストレージをこのように専有化させると、自身に割り当てられた容量をそのボリュームが一切使用しない場合でも、ほかのボリュームはこの容量にアクセスすることができません。

シンプロビジョニングを行うことで、この未使用のストレージを利用できます。未使用のストレージを利用するには、次のアクションを実行します。

- 将来のニーズに基づいて容量を割り当てます。
- 割り当てられた容量が消費されたときに、共通のストレージプールから取得します。



トされる使用可能容量はすべて論理ボリュームのプロビジョニングに使用できません。

SAN LUN の場合、LUN がどの程度シンプロビジョニングされるかは、その LUN にアクセスするホストアプリケーションの特性によって異なります。アプリケーションが LUN の特定の部分にしかアクセスしない場合、ボリュームの薄さは変わりません。アプリケーションが LUN のさまざまな領域にアクセスするようになると、Oracle FS System がその LUN に追加の物理領域を割り当てるため、ボリュームの薄さは低減します (厚くなります)。

アプリケーションの中には、ボリュームのアドレス可能領域のほとんどまたはすべてにアクセスするものがあります。このような場合、アプリケーションの実行中に、ボリュームがシンプロビジョニングの状態からフルプロビジョニングの状態に変わります。このようなアプリケーションの例としては `mkfs` ユーティリティーがあり、これはパーティションにファイルシステムを作成します。`mkfs` ユーティリティーはファイルシステムを構成するときに、ほとんどまたはすべてのパーティションへ書き込みを行うため、Oracle FS System 上のベースとなるボリュームがフルプロビジョニングの状態になります。このような場合、シンプロビジョニングを使用してベースとなるボリュームを作成してもほとんど意味がありません。

Microsoft Windows オペレーティングシステムは New Technology File System (NTFS) ボリュームとしてフォーマットされたファイルシステムについて、大量のメタデータを予約します。このメタデータのレイアウトが原因で、シンプロビジョニングされた領域に早い段階で割り当てが発生します。主な NTFS メタデータには次のオブジェクトが含まれています。

- ボリュームの最初と最後に書き込まれるブートレコード
- ボリュームの最初と中間の両方に書き込まれるマスターファイル表 (MFT)

MFT の断片化を防ぐため、Windows は MFT の周囲にバッファを予約します。このバッファのサイズは、ドライブ領域の 12.5%、25%、37.5%、または 50% に構成できます。未使用領域が消費されてなくなるまでは、Windows はこのバッファ領域に新しいファイルを作成しません。ドライブ領域の残容量がなくなるたび、バッファサイズが半分になります。これにより追加の書き込み操作に対して新しい領域が提供されます。

NTFS を使用する場合は特に、最初のインフィルの最大容量の 90% を超えて消費してしまうシンプロビジョニング LUN を作成することを Oracle では推奨しません。NTFS は LUN 全体にわたって書き込みを行うため、書き込まれるデータ量と一致しない割り当てが発生します。

空き容量が少ない状態で使用率の高い NTFS ファイルシステムを実行する場合、定期的にファイルシステムのデフラグを行わないと容量を使い切ってしまう。NTFS は一度書き込みが行われた領域を再利用するよりも、新しく割り当てられた領域への書き込みを優先します。NTFS は最初のうちはシンプロビジョニ

ングとうまく動作しますが、ファイルシステムが使用中として表示するデータ量よりも多くの割り当てを短い時間で使い切ってしまうことがあります。

コントローラリソースを使用するシンプロビジョニングはパフォーマンスに影響するため、シンプロビジョニングは次の特性の LUN に使用することをお勧めします。

- 最初の割り当てが既存データの量に 10% を加えた値と同等。この値が割り当てられる論理容量になります。
- アドレス可能論理容量が、その LUN で必要になると予測される量と同等。

たとえば、420G バイトのファイルデータがある場合、管理者は LUN に割り当てられる論理容量を約 470G バイト、アドレス可能論理容量を約 1T バイトに構成する必要があります。

注: NTFS が容量をどれくらい使用するかは、書き込み操作に含まれるデータ量や書き込み操作が行われる場所、またストレージプールで使用されるストレージタイプなどその他の要因を含むさまざまな要因によって異なります。

Linux プラットフォームでは、EXT2 および EXT3 ファイルシステムが LUN の論理ブロックアドレス (LBA) 全域にわたってメタデータを書き込みます。ドライブはブロックグループに編成され、メタデータが各ブロックグループの先頭に配置されます。通常この構成では、管理者がファイルシステムを作成するときに LUN 全体がプロビジョニングされます。このフルプロビジョニングが発生するのは、メタデータ書き込みが Oracle FS System が使用する最小割り当て単位を下回るためです。この状態では、各割り当てエクステンツが最大サイズまで拡張されます。

以上のことから、シンプロビジョニングの使用が成功するかどうかは、ファイルシステムまたは LUN を使用するアプリケーションによって決まるということになります。

## 関連リンク

[シンプロビジョニング](#)

## シンボリユームの拡張

シンプロビジョニングされたボリユームで追加の容量が必要になると、その時点で Oracle FS System により容量が自動的に割り当てられるため、シンボリユームは**増加**(または**インフィル**) します。

注: ただし割り当てられた追加分の容量は、すでに割り当てられている容量と非連続になる可能性があります。

### 拡張増分

Oracle FS System は論理ボリユームをインフィルするときに、割り当てを**拡張増分**と呼ばれるスライスに分割します。システムは割り当てを満たすのに必要な数のスライスを使用します。



通常の QoS (単一階層 LUN) を使用する LUN の場合、拡張増分のサイズは 1 - 2G バイトになります。たとえば、2T バイトのボリュームの場合、1024 - 2048 個の増分が割り当てに使用されます。実際の数値は、単一階層ボリュームの次のストレージプロパティを使用するアルゴリズムの結果により異なります。

- ボリュームを配置するドライブグループのストレージクラス
- ボリュームの RAID レベル
- ボリュームのストライピング先のドライブグループの数。これは優先度の QoS プロパティで決定されます

注: QoS Plus (自動階層化 LUN) を使用する LUN の場合、拡張増分のサイズは 640K バイトです。

#### LUN の拡張

SAN LUN は単一のストレージドメインに配置され、その LUN に指定されたストレージクラスから提供される容量を使用します。シンプロビジョニングされた LUN には次のルールも適用されます。

- 通常の QoS を使用する単一階層 LUN の拡張範囲は、その LUN に割り当てられているストレージクラスをサポートしているドライブグループに限定されます。
- 自動階層化 LUN はストレージクラスとは無関係に、すべてのストレージ階層の容量を利用して拡張できます。

#### ファイルシステムの拡張

ファイルシステムは、**データ階層**(ユーザーデータを保持) と **メタデータ階層**(ファイルシステムメタデータを保持) と呼ばれる NAS ベースのストレージ階層内に存在します。データ階層とメタデータ階層は特定のファイルシステム専用となります。

シンプロビジョニングされたファイルシステムをサポートしている NAS ストレージ層の拡張は、次のルールの制限を受けます。

- 階層の拡張範囲は、その階層に割り当てられているストレージクラスをサポートしているドライブグループに限定されます。
- 階層の拡張範囲は、その階層が配置されているストレージドメイン内に限定されます。

#### 関連リンク

[優先度レベルとパフォーマンス](#)

[冗長性とデータ保護](#)

[ストレージクラスの説明](#)

[ストレージ階層](#)

[シンプロビジョニング](#)

## 容量の再生

論理ボリュームを削除すると Oracle FS System が領域を修復 (事前定義のビットパターンを書き込む) し、再利用できるように領域を再生します。割り当てられていた容量が解放されると、その容量は割り当て可能になります。

サイズの大きいボリュームを削除する際、全容量の再生が完了するまでに時間がかかることがあります。自動階層化 LUN を削除する場合、割り当て済みの容量をすばやく再生するには、ストレージドメインを手動でコンパクト化します。コンパクト化すると、自動階層化 LUN の使用されていない割り当て済みの領域が開放され、Oracle FS System がその領域を使用できるようになります。自動階層化 LUN の割り当て済みの領域が 20% になると、システムはストレージドメインを自動的にコンパクト化します。

ボリュームデータを保持しているドライブの修復時間があるため、ボリュームデータを所有するドライブグループの物理的な割り当て済み容量と物理的な空き容量の合計は、それらのドライブグループの合計の物理容量と一致しないことがあります。そのため Oracle FS System Manager (GUI) は、削除された容量の修復中に、これから修復する物理容量を準備中の容量として表示します。

### 関連リンク

[ストレージドメインのコンパクト化](#)

[ストレージドメインのコンパクト化](#)

[容量](#)

# SAN ボリュームの管理

## SAN LUN の管理

LUN は次のように定義されます。

ドライブグループのコレクションに対して定義され、SAN 内で SCSI プロトコルを使用してアドレス指定される論理ボリューム。管理者は、LUN の QoS 属性を定義します。

Oracle Flash Storage System (GUI) を使用して次のアクションを実行します。

- 単一階層または自動階層化 LUN を作成します。
- LUN のプロパティを変更します。
- LUN を特定の SAN ホストエントリまたは複数のホストエントリにマッピングします。
- LUN をあるストレージドメインから別のものに移動します。
- LUN へのデータパスを有効化または無効化します。
- データ保護などさまざまな目的のため、LUN に対するクローンおよびコピー操作を提供します。

LUN を作成するときには、ストレージリソースと QoS 属性を割り当てます。ニーズが変化したときには、LUN の QoS 属性、LUN に割り当てる容量、またはその両方を変更できます。LUN は自動階層として指定できます。自動階層化 LUN の場合、システムが常時 I/O をモニターし、分析用の統計を収集します。この分析から、データはその使用にもっとも適した階層に配置されます。

**注:** LUN の作成時に、LUN の階層レベルは自動的に単一階層に設定されます。より高いデータ階層にデータを自動的に移行できるようにする場合は、LUN を自動階層化された LUN に変更します。システムにストレージクラスが 1 つしか含まれていない場合に自動階層化された LUN を作成すると、ほかのストレージクラスがシステムに追加されるまでデータの移行は行われません。

Oracle FS System はストレージドメインに存在する各ストレージクラスに 2 つのストレージ階層を作成します。ストレージクラスのタイプに応じて、各層に RAID レベルが割り当てられます。管理者は QoS プロパティとストレージクラスにアクセスしてストレージ階層のプロパティを確認できます。次の表に各ストレージクラスの RAID レベルを示します。

表 9: ストレージクラスおよびストレージ層ごとの RAID レベル

ストレージクラス	ストレージ層	
	層 1	層 2
容量 HDD	RAID 6	該当なし
容量 SSD	RAID 5	RAID 10
パフォーマンス HDD	RAID 5	RAID 10
パフォーマンス SSD	RAID 5	RAID 10

Oracle FS System Manager (GUI) を使用すると LUN へのデータパスを無効化できます。データパスを無効にすると、SAN ホストから LUN にアクセスできなくなります。

LUN のデータを保護するため、ボリュームをクローンできます。手動で LUN をクローンまたはコピーできます。また、指定した時間にシステムで自動的にクローン LUN が作成されるようスケジュールを作成することもできます。

### 関連リンク

[データの移行](#)

[LUN 統計および傾向の概要](#)

[QoS ポリシー](#)

[ストレージクラスの説明](#)

[ストレージ階層](#)

[自動階層化 LUN の作成](#)

[LUN の単一階層 QoS](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[LUN のデータパスを無効にする](#)

## 自動階層化 LUN の作成

自動階層化 LUN を作成するときには QoS とストレージクラスの初期プロパティを選択し、LUN の容量要件を指定します。デフォルトでシステムは、使用可能なすべてのストレージクラスを使用してデータ移行を実行できます。

自動階層化 LUN は自動階層 (QoS Plus) 機能を使用する LUN です。これは、ストレージドメイン内に構成されたストレージクラスを使用してデータを最適な方法で格納し、使用可能なストレージタイプおよび容量が最大限活用されるようにするための機能です。LUN が最初は単一階層に設定された場合でも、必要に応じて自動階層オプションを選択できます。

LUN でデータの保存および取得が行われると、Oracle FS System がその部分のデータを適切なストレージクラスに移行します。このプロセスをデータ移行と呼びます。QoS Plus 機能によって実行されるデータ移行は、データブロックの利用履歴情報の分析後に、別のストレージクラスまたは RAID レベルのほうがそのデー

タブロックにより適切なサービスを提供できるとシステムが判断したときに実行されます。

自動階層化 LUN はストレージドメインに構成されているすべてのストレージクラスにアクセスできます。自動階層化 LUN を作成すると、ストレージドメインの容量と各ストレージクラスのストレージ割り当てを示すグラフが表示されます。このグラフから LUN の今後のストレージ使用を予測できるため、ストレージ要件を適宜計画できます。

管理者は、システム内のストレージドメインを作成できます。システムに複数のストレージドメインが含まれている場合は、GUI 画面に「ストレージドメイン」フィールドが表示されます。それ以外の場合、GUI にはこのフィールドが存在せず、システムは LUN をデフォルトのストレージドメインに割り当てます。

Oracle FS System は新しい論理ボリュームを作成するのに十分なストレージリソースがあるかどうかを計算します。Oracle FS System Manager (GUI) では、ボリュームのストレージドメイン容量要件を示すグラフと、各ストレージクラスのストレージ容量を示すグラフを表示できます。ストレージクラスおよび冗長性の QoS 値を変更すると、グラフが更新されます。

**注:** 使用率グラフに表示される容量値は、特定のストレージクラスに 2 つのパフォーマンス構成のいずれかを指定したときに作成できる、最大ボリュームのサイズを示しています。

「LUN の作成」ダイアログには、QoS 情報を入力したり、LUN をホストエントリにマップしたりするための 3 つのタブが含まれています。

### サービス品質

(必須) 「サービス品質」タブでは、LUN の QoS 属性を定義し、LUN をボリュームグループやストレージドメインに割り当てることができます。このタブではまた、ボリュームグループを作成したり、ストレージドメインのプロパティを表示したりすることもできます。

**注:** カスタムストレージドメインが定義されていない場合は、このタブに「ストレージドメイン」オプションは表示されません。

LUN ボリューム名を入力してから、事前に定義された QoS 属性を含むストレージプロファイルを選択します。必要に応じて、カスタム QoS 属性を選択します。システムには、「基本」と「詳細」という 2 つのレベルの QoS 設定が含まれています。

LUN に対して入力した QoS 設定は、システムが初期のデータ配置を決定するのに役立ちます。データに関して十分な統計や使用履歴が収集されている場合、システムは、そのデータの一部を別のストレージ層に移動するかどうかを決定します。

自動階層化された LUN を作成し、0 以外の容量を割り当てるように要求すると、Oracle FS System は数分かけてその容

量を予約します。容量の割り当てプロセスが完了するまで、システムは割り当て済み容量を 0 として報告します。割り当てプロセスが完了すると、システムは最初に要求された割り当て済み容量を報告します。

## マッピング

(オプション) 「マッピング」タブでは、どの SAN ホストエントリが LUN にアクセスできるかを指定できます。

次のいずれかの方法を使用して LUN をマップできます。

- 特定の LUN 番号を使用して LUN を SAN ホストエントリにマップします。
- すべての SAN ホストエントリを、同じ LUN 番号を使用して LUN にアクセスするようにマップします。この方法はお勧めできません。

## データ保護

(オプション) 「データ保護」タブでは、クローン LUN リポジトリのストレージ容量を割り当てることができます。クローン LUN リポジトリに固有の QoS プロパティを適用したり、リポジトリの最大ストレージ容量を割り当てたりできます。また、データ保護を定期的に行うためのクローンスケジュールを作成することもできます。

## 関連リンク

[空き容量とボリューム作成](#)

[QoS Plus の概要](#)

[ストレージドメイン](#)

[ストレージプロファイル](#)

[ボリュームグループ](#)

[自動階層化 LUN の変更](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

[自動階層 LUN の作成: データ保護の定義](#)

## 自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義

自動階層化された LUN を作成するのに必要なストレージリソースを割り当てるための Quality of Service (QoS) 属性を定義します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「自動階層」をクリックします。
- 4 (オプション) 「ストレージドメイン」リストから、LUN に割り当てるストレージドメインを選択します。  
必要に応じて、参照ボタン [...] をクリックして使用可能なストレージドメインのリストを表示します。

注: ストレージドメインのリストが表示されるのは、管理者によって定義されたストレージドメインが存在する場合だけです。管理者によって定義されたストレージドメインが1つも存在しないか、ユーザーが LUN を特定のストレージドメインに割り当てなかった場合、システムは LUN をデフォルトのストレージドメインに割り当てます。

- 5 「LUN 名」フィールドに名前を入力します。
- 6 (オプション) 「ボリュームグループ」リストから、LUN の所属先となるボリュームグループを選択します。

注: 必要に応じて、参照ボタン [...] をクリックしてボリュームグループを作成します。

- 7 既存のストレージプロファイルの QoS プロパティを使用するには、「ストレージプロファイルを使用」フィールドを選択したあと、リストから目的のプロファイルを選択します。

ストレージプロファイルを選択すると、残りの QoS プロパティフィールドが読み取り専用設定され、そのストレージプロファイルに関連付けられた詳細 QoS 設定が表示されます。

- 8 LUN の格納先となる「初期のストレージクラス」を選択します。

可能なクラス:

- 容量ディスク
- 容量 SSD
- パフォーマンスディスク
- パフォーマンス SSD

- 9 (オプション) 「基本」リンクを選択します。

間接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:

- 初期の標準的なアクセス
- 初期の I/O バイアス
- 初期の冗長性

- 10 (オプション) 「初期の標準的なアクセス」リストから、この LUN の一般的なアクセス方法を選択します。

使用可能なアクセス方法:

- 順次
- ランダム
- 混在

- 11 (オプション) 「初期の I/O バイアス」リストから、この LUN の典型的な読み取り/書き込み比率を選択します。

使用可能なバイアス:

- 読み取り
- 書き込み
- 混在

12 (オプション) 「詳細」リンクを選択します。

直接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:

- 初期の RAID レベル
- 初期の先読み

**重要:** 詳細 QoS プロパティを選択すると、基本 QoS 選択がクリアされます。

13 (オプション) 「初期の RAID レベル」リストから、この LUN に関連付ける RAID レベルを選択します。

可能性のある RAID レベル:

- シングルパリティ
- ダブルパリティ
- ミラー化

14 (オプション) 「初期の先読み」リストから、この LUN に適用する先読みポリシーを選択します。

有効なポリシー:

- 通常
- 積極的
- 保守的

15 (オプション) 「優先度レベル」フィールドから、LUN の目的のオプションを選択します。

有効な選択肢:

- 最高
- 高
- 中
- 低
- アーカイブ

16 (オプション) 「移行/コピーの優先度」リストから、システムがバックグラウンドコピーを実行する方法を定義する優先度を選択します。

有効な選択肢:

- システムによる選択
- 影響の最小化
- 速度の最大化



- 17 (オプション) 「追加オプション」ボタンをクリックします。  
「追加オプション」ダイアログが表示されます。
- 18 (オプション) 「追加オプション」ダイアログから、自動階層 LUN で使用するストレージクラスを選択します。
- 19 (オプション) 自動階層化を有効にするには、「階層の再割り当てが有効」チェックボックスにチェックマークを付けます。
- 20 「閉じる」をクリックします。
- 21 「割り当て済み」および「アドレス可能」フィールドに、このボリュームの論理容量を指定します。  
  
注: LUN のストレージ要件への影響を確認するには、ストレージ容量使用量グラフを使用してください。
- 22 LUN を今すぐ作成するには、「OK」をクリックします。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリーにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

## 関連リンク

[「SAN LUN の作成」](#)、[「サービス品質」タブ](#)、[「自動階層」](#)

[QoS Plus の概要](#)

[SAN LUN の管理](#)

[LUN と SAN ホストエントリーのマッピング](#)

[自動階層 LUN の作成: データ保護の定義](#)

## 自動階層 LUN の作成: データ保護の定義

自動階層 LUN にクローン容量を割り当てて、クローン操作を定期的に行うスケジュールを作成できます。「データ保護」ページでは、クローンのカスタム QoS 設定を使用することも、LUN の設定を使用することもできます。

クローンが作成されたあと、そのクローンの優先度レベルやその他のプロパティを変更できます。クローン LUN を作成する場合は、そのクローンのための十分なリポジトリ領域が存在することを確認してください。システムはクローンリポジトリ内に、ソースボリュームまたはクローンに対して行われた変更のみを格納します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「自動階層」をクリックします。
- 4 「データ保護」タブをクリックします。
- 5 システムがクローン LUN を作成できるように、「クローンを有効化」チェックボックスにチェックマークを付けます。  
このオプションを選択すると、ページの残りのオプションが有効になります。
- 6 「最大容量」フィールドに、クローンストレージの容量の値を入力します。システムはデフォルトで LUN ストレージ容量の 110% を設定します。値 100% を選択すると、不要な容量を消費することなくストレージ容量の厳密な制御を回避するのに十分な容量を確保できます。

**注意:** この領域が不足する可能性 (それにより、データの不一致または損失が発生する場合があります) を最小限に抑えるために、十分なりポジトリまたはクローンストレージ容量を割り当ててください。十分な容量を設定するには、ソースボリューム容量にレプリカの数に掛けた値に等しい値を使用します。たとえば、アクティブなレプリカが同時に 20 個存在すると予測され、かつ変化率が 20% を超えない 100G バイトボリュームの場合は、ストレージ容量に 400G バイトの値を使用します。

- 7 (オプション) 「リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる」チェックボックスにチェックマークを付けます。  
「リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる」オプションを選択すると、LUN QoS のプロパティがクローンに適用され、クローンストレージの QoS フィールドが無効になります。
- 8 (オプション) 「ストレージドメイン」リストから、LUN を割り当てるストレージドメインを選択します。
- 9 LUN の格納先となる「初期のストレージクラス」を選択します。

可能なクラス:

- 容量ディスク
- 容量 SSD
- パフォーマンスディスク
- パフォーマンス SSD

- 10 (オプション) 「基本」リンクを選択します。

間接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:

- 初期の標準的なアクセス
- 初期の I/O バイアス
- 初期の冗長性

- 11 (オプション) 「初期の標準的なアクセス」リストから、この LUN の一般的なアクセス方法を選択します。  
使用可能なアクセス方法:
  - 順次
  - ランダム
  - 混在
- 12 (オプション) 「初期の I/O バイアス」リストから、この LUN の典型的な読み取り/書き込み比率を選択します。  
使用可能なバイアス:
  - 読み取り
  - 書き込み
  - 混在
- 13 (オプション) 「詳細」リンクを選択します。  
直接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:
  - 初期の RAID レベル

**重要:** 詳細 QoS プロパティを選択すると、基本 QoS 選択がクリアされます。
- 14 (オプション) 「初期の RAID レベル」リストから、この LUN に関連付ける RAID レベルを選択します。  
可能性のある RAID レベル:
  - シングルパリティ
  - ダブルパリティ
  - ミラー化
- 15 (オプション) 「優先度レベル」フィールドから、LUN の目的のオプションを選択します。  
有効な選択肢:
  - 最高
  - 高
  - 中
  - 低
  - アーカイブ
- 16 (オプション) 「追加オプション」ボタンをクリックします。  
「追加オプション」ダイアログが表示されます。
- 17 (オプション) 「追加オプション」ダイアログから、自動階層 LUN で使用するストレージクラスを選択します。

- 18 「閉じる」をクリックします。
- 19 (オプション) クローン LUN のデータ保護スケジュールを作成するには、「作成」をクリックします。  
スケジュールに基づいてクローン LUN を作成する手順を参照してください。
- 20 (オプション) 「OK」をクリックします。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

#### 関連リンク

[「SAN LUN の作成」](#)、[「データ保護」](#) タブ、[「自動階層」](#)

[SAN LUN の管理](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

## 自動階層化 LUN の変更

自動階層化 LUN の現在の Quality of Service (QoS) 属性を変更しなければならない場合があります。変更には容量の追加やクローン LUN への容量割り当てなどが含まれます。LUN のマッピングや、LUN の割り当て先コントローラを変更することもできます。必要であれば、自動階層化 LUN を単一階層に変換することもできます。

**注:** 論理ボリュームのストレージクラスを変更すると、そのボリュームは新しいストレージクラスに移行されます。そのボリュームの既存のクローンは新しいストレージクラスに移行されません。

LUN を変更するには、Oracle FS System Manager 画面で QoS 属性を入力します。「LUN の変更」画面には、QoS 情報を入力したり、LUN をホストエントリにマップしたりするための 3 つのタブが含まれています。

**重要:** LUN を変更する前に、「QoS のリバランス」バックグラウンドタスクがアクティブではないことを確認してください。このタスクは LUN の変更を妨げます。

- サービス品質** (必須)「サービス品質」タブでは、割り当てられているボリュームグループまたはストレージドメインを変更できます。グループが存在しない場合は、グループを作成することもできます。このタブではまた、選択されたパラメータに応じてストレージプロファイル、ストレージクラス、冗長性、その他のプロパティを選択することを含め、QoS 属性のカスタマイズも可能です。また、LUN の容量制限を設定したり、選択された QoS 属性がストレージクラスや全体的なシステムストレージ容量に与える影響を表示したりすることもできます。
- マッピング** (オプション)「マッピング」タブでは、どの SAN ホストエントリが LUN にアクセスできるかを指定できます。
- 次のいずれかの方法を使用して LUN をマップできます。
- 特定の LUN 番号を使用して LUN を SAN ホストエントリにマップします。
  - すべての SAN ホストエントリを、同じ LUN 番号を使用して LUN にアクセスするようにマップします。この方法はお勧めできません。
- データ保護** (オプション)「データ保護」タブでは、クローン LUN リポジトリのストレージ容量を割り当てることができます。クローン LUN リポジトリに固有の QoS プロパティを適用したり、クローンの最大クローン容量を減らすのではなく、増やすことができます。また、データ保護を定期的に行うためのクローンスケジュールを作成することもできます。

## 関連リンク

### [QoS Plus の概要](#)

[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)

[自動階層化 LUN を変更する: 単一階層 QoS に変更する](#)

[自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する](#)

## 自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する

自動階層化 LUN の現在の QoS 属性の変更が必要になる場合があります。変更としては、容量の増加やクローン LUN 用の領域の割り当てなどが挙げられます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「サービス品質」タブから必要な QoS 属性を変更します。
- 5 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「サービス品質」タブ](#)、[「自動階層」](#)  
[QoS Plus の概要](#)  
[自動階層化 LUN の変更](#)

### 自動階層化 LUN を変更する: 単一階層 QoS に変更する

固定の QoS リソースやストレージクラスを使用する必要がある場合は、自動階層化 LUN を単一階層 LUN に変更します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「サービス品質」タブをクリックします。
- 5 「単一階層」をクリックします。
- 6 QoS プロパティを必要に応じて更新します。
- 7 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

LUN 概要ページの階層再割り当て列の状態が、自動階層状態 (「有効」など) からダッシュ (-) に変わります。この状態変化は、LUN が単一階層になったことを示しています。

## 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「サービス品質」タブ](#)、[「単一階層」](#)  
[自動階層化 LUN の変更](#)

### 自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する

自動階層化 LUN の割り当てクローン容量や QoS プロパティを変更したり、データ保護スケジュールを管理したりできます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「データ保護」タブをクリックします。
- 5 必要に応じてフィールドを更新します。
- 6 (オプション) クローン LUN のデータ保護スケジュールを作成するには、「作成」をクリックします。  
スケジュールに基づいてクローン LUN を作成する手順を参照してください。

- 7 (オプション) 既存のデータ保護スケジュールを更新するには、「クローンスケジュール」リストからスケジュールを選択したあと、「変更」をクリックします。  
詳細については、スケジュールの変更手順を参照してください。
- 8 (オプション) 既存のデータ保護スケジュールを削除するには、「クローンスケジュール」リストからスケジュールを選択したあと、「削除」をクリックします。  
注: データ保護スケジュールの削除に対する確認プロンプトは表示されません。
- 9 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「データ保護」タブ](#)、[「自動階層」](#)  
[LUN データ保護スケジュールを作成する](#)  
[自動階層化 LUN の変更](#)

## LUN の単一階層 QoS

単一階層 LUN の QoS プロパティでは、Oracle FS System 上の LUN にデータを保存するときに使用するストレージクラスと各種のパフォーマンスパラメータを指定できます。

単一階層 LUN の QoS プロパティは管理者が変更しないかぎり変更されません。自動階層 LUN では、データアクティビティがモニターされ、システムパフォーマンスとデータアクティビティに基づいて QoS プロパティが自動的に調整されます。一部のアプリケーションでは、Oracle FS System による QoS プロパティの変更が望ましくない場合があります。そのような場合は単一階層を選択します。

次の理由に該当する場合は、単一階層 LUN の作成を検討してください。

- アプリケーションがすべての I/O で低い待機時間を要求します。単一階層 I/O ではパフォーマンス SSD などのストレージクラスを指定できます。ストレージクラスを指定すると、アプリケーションのアクセス頻度とは無関係にこのクラスが使用されます。
- アプリケーションへのアクセスが頻繁にありますが特別なパフォーマンス要件はありません。単一階層では通常のパフォーマンス特性の大容量ドライブに長期データを分離できます。
- アプリケーションを既存のシステムから Oracle FS System に移行する場合、既存のシステムにはそのアプリケーション固有のパフォーマンス要件に対応する LUN が構成されています。

必要であれば、LUN の作成後にこの階層タイプを自動階層に変更できます。

## 関連リンク

[QoS ポリシー](#)

[SAN LUN の管理](#)

[単一階層 LUN の作成](#)

[単一階層 LUN の変更](#)

## 単一階層 LUN の作成

Oracle FS System は、Quality of Service (QoS) プロパティとストレージクラスで構成される単一階層内に LUN を作成します。

LUN を作成するときに、Oracle FS System は新しい論理ボリュームを作成するのに十分なストレージリソースがあるかどうかを計算します。Oracle FS System Manager (GUI) では、ボリュームのストレージ容量要件を示すグラフと、システム全体の容量要件を示すグラフを表示できます。ストレージクラスおよび冗長性の QoS 値を変更すると、グラフが更新されます。

**注:** 使用率グラフに表示される容量値は、特定のストレージクラスに 2 つのパフォーマンス構成のいずれかを指定したときに作成できる、最大ボリュームのサイズを示しています。

管理者は、システム内のストレージドメインを作成できます。システムに複数のストレージドメインが含まれている場合は、GUI 画面に「ストレージドメイン」フィールドが表示されます。それ以外の場合、GUI にはこのフィールドが存在せず、システムは LUN をデフォルトのストレージドメインに割り当てます。

LUN をボリュームグループに割り当てることもできます。使用できるボリュームグループがない場合は、この画面でボリュームグループを作成できます。論理ボリュームや、場合によってはほかのボリュームグループを編成するために使用される管理システムオブジェクト。ボリュームグループは、複数のストレージドメインにまたがることができます。

「LUN の作成」ダイアログには、QoS 情報を入力したり、LUN をホストエンタリにマップしたりするための 3 つのタブが含まれています。

### サービス品質

(必須) 「サービス品質」タブでは、LUN の QoS 属性を定義し、LUN をボリュームグループやストレージドメインに割り当てることができます。このタブではまた、ボリュームグループを作成したり、ストレージドメインのプロパティを表示したりすることもできます。

**注:** カスタムストレージドメインが定義されていない場合は、このタブに「ストレージドメイン」オプションは表示されません。

LUN ボリューム名を入力してから、事前に定義された QoS 属性を含むストレージプロファイルを選択します。必要に応じて、カスタム QoS 属性を選択します。システムには、



「基本」と「詳細」という2つのレベルの QoS 設定が含まれています。

## マッピング

(オプション)「マッピング」タブでは、どの SAN ホストエントリが LUN にアクセスできるかを指定できます。

次のいずれかの方法を使用して LUN をマップできます。

- 特定の LUN 番号を使用して LUN を SAN ホストエントリにマップします。
- すべての SAN ホストエントリを、同じ LUN 番号を使用して LUN にアクセスするようにマップします。この方法はお勧めできません。

## データ保護

(オプション)「データ保護」タブでは、クローン LUN リポジトリのストレージ容量を割り当てることができます。クローン LUN リポジトリに固有の QoS プロパティを適用したり、リポジトリの最大ストレージ容量を割り当てたりできます。また、データ保護を定期的に行うためのクローンスケジュールを作成することもできます。

## 関連リンク

[空き容量とボリューム作成](#)

[ストレージドメイン](#)

[ストレージプロファイル](#)

[ボリュームグループ](#)

[LUN の単一階層 QoS](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

[単一階層 LUN を作成する: データ保護を定義する](#)

単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する

単一階層 LUN の作成に必要なストレージリソースを割り当てるには、Quality of Service (QoS) 属性を定義します。

Oracle FS System Manager (GUI) は、QoS 属性を含むストレージプロファイルのリストを表示します。ストレージプロファイルを選択すると、システムは QoS フィールドに、そのストレージプロファイルに対して定義された値を自動的に入力します。ストレージプロファイルを選択すると、カスタム QoS 設定が無効になります。カスタム QoS 設定を定義するには、独自のストレージプロファイルを作成できます。それにより、「ストレージプロファイル」リストからカスタムストレージプロファイルを選択できます。

ストレージドメインでは、ストレージ管理者は論理ボリュームを特定のストレージドメインに割り当てることができます。この割り当てを利用してボリューム間の競合を少なくしたり、ボリュームごとに異なるレベルのセキュリティーを適用

したり、これら両方を実現することもできます。ストレージ容量が不足した場合は、管理者はストレージドメインにドライブグループを追加できます。

ボリュームグループを使用すると、論理ボリュームを1つの管理単位にグループ化できます。そのあと、このボリュームグループを1つの大容量ボリュームとして扱うことができます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「単一階層」をクリックします。
- 4 (オプション) 「ストレージドメイン」リストから、LUN に割り当てるストレージドメインを選択します。

必要に応じて、参照ボタン [...] をクリックして使用可能なストレージドメインのリストを表示します。

注: ストレージドメインのリストが表示されるのは、管理者によって定義されたストレージドメインが存在する場合だけです。管理者によって定義されたストレージドメインが1つも存在しないか、ユーザーがLUNを特定のストレージドメインに割り当てなかった場合、システムはLUNをデフォルトのストレージドメインに割り当てます。

- 5 「LUN名」フィールドに名前を入力します。
- 6 (オプション) 「ボリュームグループ」リストから、LUNの所属先となるボリュームグループを選択します。

注: 必要に応じて、参照ボタン [...] をクリックしてボリュームグループを作成します。

- 7 既存のストレージプロファイルのQoSプロパティを使用するには、「ストレージプロファイルを使用」フィールドを選択したあと、リストから目的のプロファイルを選択します。

ストレージプロファイルを選択すると、残りのQoSプロパティフィールドが読み取り専用設定され、そのストレージプロファイルに関連付けられた詳細QoS設定が表示されます。

- 8 LUNの格納先となる「ストレージクラス」を選択します。

可能なクラス:

- 容量ディスク
- 容量SSD
- パフォーマンスディスク
- パフォーマンスSSD

- 9 (オプション) 「基本」リンクを選択します。

間接的なQoSプロパティが表示されます。使用可能な選択肢:

- 標準的なアクセス

- I/O バイアス
  - 冗長性
- 10 (オプション) 「標準的なアクセス」リストから、この LUN の一般的なアクセス方法を選択します。  
使用可能なアクセス方法:
- 順次
  - ランダム
  - 混在
- 11 (オプション) 「I/O バイアス」リストから、この LUN の典型的な読み取り/書き込み比率を選択します。  
使用可能なバイアス:
- 読み取り
  - 書き込み
  - 混在
- 12 (オプション) 「冗長性」リストから、この LUN でコピーするパリティビットの数を選択します。  
使用可能な冗長性:
- 単一
  - 二重
- 13 (オプション) 「詳細」リンクを選択します。  
直接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:
- RAID レベル
  - 先読み
- 重要:** 詳細 QoS プロパティを選択すると、基本 QoS 選択がクリアされます。
- 14 (オプション) 「RAID レベル」リストから、この LUN に関連付ける RAID レベルを選択します。  
可能性のある RAID レベル:
- シングルパリティ
  - ダブルパリティ
  - ミラー化
- 15 (オプション) 「先読み」リストから、この LUN に適用する先読みポリシーを選択します。  
有効なポリシー:
- 通常

- 積極的
- 保守的

16 (オプション) 「優先度レベル」フィールドから、LUN の目的のオプションを選択します。

有効な選択肢:

- 最高
- 高
- 中
- 低
- アーカイブ

17 (オプション) 「移行/コピーの優先度」リストから、システムがバックグラウンドコピーを実行する方法を定義する優先度を選択します。

有効な選択肢:

- システムによる選択
- 影響の最小化
- 速度の最大化

18 「割り当て済み」および「アドレス可能」フィールドに、このボリュームの論理容量を指定します。

注: LUN のストレージ要件への影響を確認するには、ストレージ容量使用量グラフを使用してください。

19 LUN を今すぐ作成するには、「OK」をクリックします。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

## 関連リンク

[「SAN LUN の作成」](#)、「サービス品質」タブ、「単一階層」

[SAN LUN の管理](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[単一階層 LUN を作成する: データ保護を定義する](#)

### 単一階層 LUN を作成する: データ保護を定義する

単一階層 LUN のクローン容量を割り当て、クローン操作を定期的に行うためのクローン LUN スケジュールを作成することができます。さらに「データ保護」ページでは、クローン用のカスタム QoS 設定を使用することも、LUN 設定を使用することも可能です。

クローンが作成されたあと、そのクローンの優先度レベルやその他のプロパティを変更できます。クローン LUN を作成する場合は、そのクローンのための十分なリポジトリ領域が存在することを確認してください。システムはクローンリポジトリ内に、ソースボリュームまたはクローンに対して行われた変更のみを格納します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「単一階層」をクリックします。
- 4 「データ保護」タブをクリックします。
- 5 システムがクローン LUN を作成できるように、「クローンを有効化」チェックボックスにチェックマークを付けます。  
このオプションを選択すると、ページの残りのオプションが有効になります。
- 6 「最大容量」フィールドに、クローンストレージの容量の値を入力します。システムはデフォルトで LUN ストレージ容量の 110% を設定します。値 100% を選択すると、不要な容量を消費することなくストレージ容量の厳密な制御を回避するのに十分な容量を確保できます。

**注意:** この領域が不足する可能性 (それにより、データの不一致または損失が発生する場合があります) を最小限に抑えるために、十分なリポジトリまたはクローンストレージ容量を割り当ててください。十分な容量を設定するには、ソースボリューム容量にレプリカの数に掛けた値に、さらにそれに最大の変化率に掛けた値に等しい値を使用します。たとえば、アクティブなレプリカが同時に 20 個存在すると予測され、かつ変化率が 20% を超えない 100G バイトボリュームの場合は、ストレージ容量に 400G バイトの値を使用します。

- 7 (オプション) 「リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる」チェックボックスにチェックマークを付けます。  
「リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる」オプションを選択すると、LUN QoS のプロパティがクローンに適用され、クローンストレージの QoS フィールドが無効になります。
- 8 (オプション) 「ストレージドメイン」リストから、LUN を割り当てるストレージドメインを選択します。
- 9 LUN の格納先となる「ストレージクラス」を選択します。  
可能なクラス:

- 容量ディスク
  - 容量 SSD
  - パフォーマンスディスク
  - パフォーマンス SSD
- 10 (オプション) 「基本」リンクを選択します。  
間接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:
- 標準的なアクセス
  - I/O バイアス
  - 冗長性
- 11 (オプション) 「標準的なアクセス」リストから、この LUN の一般的なアクセス方法を選択します。  
使用可能なアクセス方法:
- 順次
  - ランダム
  - 混在
- 12 (オプション) 「I/O バイアス」リストから、この LUN の典型的な読み取り/書き込み比率を選択します。  
使用可能なバイアス:
- 読み取り
  - 書き込み
  - 混在
- 13 (オプション) 「冗長性」リストから、この LUN でコピーするパリティビットの数を選択します。  
使用可能な冗長性:
- 単一
  - 二重
- 14 (オプション) 「詳細」リンクを選択します。  
直接的な QoS プロパティが表示されます。使用可能な選択肢:
- RAID レベル
  - 先読み
- 重要:** 詳細 QoS プロパティを選択すると、基本 QoS 選択がクリアされます。
- 15 (オプション) 「RAID レベル」リストから、この LUN に関連付ける RAID レベルを選択します。

可能性のある RAID レベル:

- シングルパリティ
- ダブルパリティ
- ミラー化

16 (オプション) 「優先度レベル」フィールドから、LUN の目的のオプションを選択します。

有効な選択肢:

- 最高
- 高
- 中
- 低
- アーカイブ

17 (オプション) クローン LUN のデータ保護スケジュールを作成するには、「作成」をクリックします。  
スケジュールに基づいてクローン LUN を作成する手順を参照してください。

18 (オプション) 「OK」をクリックします。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

### 関連リンク

[「SAN LUN の作成」](#)、[「データ保護」](#) タブ、[「単一階層」](#)

[SAN LUN の管理](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

## 単一階層 LUN の変更

容量の追加や、クローン LUN への容量割り当てなど、単一階層 LUN の現在の Quality of Service (QoS) 属性を変更しなければならない場合があります。LUN のマッピングや、LUN の割り当て先のコントローラを変更することもできます。

**注:** 論理ボリュームのストレージクラスを変更すると、そのボリュームは新しいストレージクラスに移行されます。そのボリュームの既存のクローンは新しいストレージクラスに移行されません。

LUN を変更するには、Oracle FS System Manager 画面で QoS 属性を入力します。「LUN の変更」画面には、QoS 情報を入力したり、LUN をホストエントリにマップしたりするための 3 つのタブが含まれています。

**サービス品質** (必須) 「サービス品質」タブでは、割り当てられているボリュームグループまたはストレージドメインを変更できます。グループが存在しない場合は、グループを作成することもできます。このタブではまた、選択されたパラメータに応じてストレージプロファイル、ストレージクラス、冗長性、その他のプロパティを選択することを含め、QoS 属性のカスタマイズも可能です。また、LUN の容量制限を設定したり、選択された QoS 属性がストレージクラスや全体的なシステムストレージ容量に与える影響を表示したりすることもできます。

**マッピング** (オプション) 「マッピング」タブでは、どの SAN ホストエントリが LUN にアクセスできるかを指定できます。

次のいずれかの方法を使用して LUN をマップできます。

- 特定の LUN 番号を使用して LUN を SAN ホストエントリにマップします。
- すべての SAN ホストエントリを、同じ LUN 番号を使用して LUN にアクセスするようにマップします。この方法はお勧めできません。

**データ保護** (オプション) 「データ保護」タブでは、クローン LUN リポジトリのストレージ容量を割り当てることができます。クローン LUN リポジトリに固有の QoS プロパティを適用したり、クローンの最大クローン容量を減らすのではなく、増やすことができます。また、データ保護を定期的に行うためのクローンスケジュールを作成することもできます。

## 関連リンク

[単一階層 LUN を変更する: サービス品質](#)

[単一階層 LUN を変更する: 自動階層化 LUN に変更する](#)

[単一階層 LUN を変更する: データ保護](#)



単一階層 LUN を変更する: サービス品質

容量の増加やクローン LUN 用の領域の割り当てなど、LUN の現在の QoS 属性を変更しなければいけない場合があります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「サービス品質」タブから必要な QoS 属性を変更します。
- 5 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「サービス品質」タブ](#)、[「単一階層」単一階層 LUN の変更](#)

単一階層 LUN を変更する: 自動階層化 LUN に変更する

Oracle FS System のリソースを効率的に使用する必要がある場合は、単一階層 LUN を自動階層化 LUN に変更します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「サービス品質」タブをクリックします。
- 5 「自動階層」をクリックします。
- 6 (オプション) 「追加オプション」ボタンをクリックします。  
「追加オプション」ダイアログが表示されます。
- 7 (オプション) 「追加オプション」ダイアログから、自動階層 LUN で使用するストレージクラスを選択します。
- 8 (オプション) 自動階層化を有効にするには、「階層の再割り当てが有効」チェックボックスにチェックマークを付けます。
- 9 「閉じる」をクリックします。
- 10 QoS プロパティを必要に応じて更新します。
- 11 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

LUN 概要ページの階層再割り当て列の状態が、ダッシュ (-) からほかの状態 (「有効」など) に変わります。この状態変化は、LUN が自動階層になったことを示しています。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「サービス品質」タブ](#)、[「自動階層」単一階層 LUN の変更](#)

単一階層 LUN を変更する: データ保護

単一階層 LUN の割り当てクローン容量や QoS プロパティを変更できます。また、データ保護スケジュールを管理することもできます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「データ保護」タブをクリックします。
- 5 必要に応じてフィールドを更新します。
- 6 (オプション) クローン LUN のデータ保護スケジュールを作成するには、「作成」をクリックします。  
スケジュールに基づいてクローン LUN を作成する手順を参照してください。
- 7 (オプション) 既存のデータ保護スケジュールを更新するには、「クローンスケジュール」リストからスケジュールを選択したあと、「変更」をクリックします。  
詳細については、スケジュールの変更手順を参照してください。
- 8 (オプション) 既存のデータ保護スケジュールを削除するには、「クローンスケジュール」リストからスケジュールを選択したあと、「削除」をクリックします。  
注: データ保護スケジュールの削除に対する確認プロンプトは表示されません。
- 9 LUN への変更を保存するには、「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、[「データ保護」タブ](#)、[「単一階層」単一階層 LUN の変更](#)

## LUN の詳細を表示する

選択された LUN の詳細を表示できます。

LUN の詳細情報を次に示します。

- 単一階層 LUN または自動階層 LUN
- Quality of Service (QoS) 属性
- 割り当てられたストレージ容量
- ボリュームグループおよびストレージドメインとの関連付け
- SAN ホストエントリのマッピング詳細およびコントローラのポートマスク割り当て
- クローン容量およびクローニングスケジュール

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 表示する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 タブ形式のページをどれか選択して LUN のプロパティを表示します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[SAN LUN の表示、「データ保護」タブ、単一階層](#)

[SAN LUN の表示、「マッピング」タブ](#)

[SAN LUN の表示、「サービス品質」タブ、単一階層](#)

[コントローラレポート](#)

[QoS ポリシー](#)

[ストレージドメイン](#)

[ボリュームグループ](#)

[自動階層化 LUN の変更](#)

[単一階層 LUN の変更](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

## LUN のデータパスを無効にする

SAN ホストから LUN やクローン LUN にアクセスできなくする必要が生じる場合があります。

論理ボリュームへのデータパスを無効にすると、そのボリュームでの I/O 処理が行われなくなります。ただし、SAN ホストエントリへのマッピングは保持されません。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 データパスを無効にする LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「データパスの無効化」を選択します。  
確認ダイアログが表示されます。
- 4 LUN のデータパスを無効にするには、「OK」をクリックします。

LUN の概要ページで、このボリュームの「ホストアクセス」ステータスが「非アクティブ」に変わります。I/O を開始してネットワークから LUN にアクセスできるようにするには、LUN を有効にする必要があります。

#### 関連リンク

[SAN LUN の概要ページ](#)

[SAN LUN の管理](#)

[LUN のデータパスを有効にする](#)

## LUN のデータパスを有効にする

LUN へのデータパスを有効にすると、マッピングされた SAN ホストとボリュームとの通信が回復されます。LUN へのデータパスが無効になっている場合、すでに確立されたホストマッピングを使ってその LUN に SAN ホストからアクセスできるようにすることが可能です。

LUN の概要ページでは、無効化された LUN の「ホストアクセス」ステータスは「非アクティブ」になります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 有効にする LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「データパスの有効化」を選択します。
- 4 データパスを有効にするには、「OK」をクリックします。

LUN の概要ページで、このボリュームの「ホストアクセス」ステータスが、「非アクティブ」から元のステータスに変わります。

### 関連リンク

[SAN LUN の概要ページ](#)

[SAN LUN の管理](#)

[LUN のデータパスを無効にする](#)

## LUN の再配置

LUN を割り当て先のコントローラから別のコントローラに再配置できます。

LUN をあるコントローラから別のコントローラに再配置すると、データの整合性を維持しながら新しい場所でボリュームが再構成されます。

**注意:** LUN の再配置中にクライアントがその LUN を変更しようとする、クライアント接続は切断され、データは破損するか失われます。LUN を別のコントローラに再配置する前に、クライアントは LUN をアンマウントして、移動中にデータの整合性が失われないようにします。

バックグラウンドでのコピーが完了するまでは、LUN のコピーをソース LUN として同じコントローラ上で保持してください。このタスクのステータスは「タスク」ウィンドウでモニターできます。

**重要:** LUN が SAN レプリケーションペアのメンバーである場合、LUN を別のコントローラに再配置する前にそのペアを分離してください。詳細は、*Oracle MaxRep for SAN ユーザーズガイド*を参照してください。

### 関連リンク

[データレプリカとシステム容量](#)

[SAN LUN の管理](#)

[コントローラ上の LUN 配置の変更](#)

## コントローラ上の LUN 配置の変更

LUN を別のコントローラに再配置できます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「マッピング」タブをクリックします。  
「現在のコントローラ」フィールドに現在のコントローラ割り当てが表示されます。
- 5 「割り当てられたコントローラ」リストから、目的のコントローラを選択します。
- 6 変更を保存するには、「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、「マッピング」タブ  
[LUN の再配置](#)

## LUN を削除する

不要になった LUN は削除できます。

注: LUN を削除すると、処理中のクローンや完了済みのクローンもすべて削除されます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 削除する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。  
システムによって「LUN の削除」ダイアログが表示されます。「LUN の削除」ダイアログには、LUN と、システムによって削除対象として特定された関連クローンが一覧表示されます。  
注: 削除する LUN にホストマッピングが含まれていた場合、システムによって「LUN および既存のホストマッピングを削除します」オプションが表示されます。ホストマッピングを含む LUN を削除すると、それらの各ホストからその LUN やクローンにアクセスできなくなります。
- 4 LUN およびすべてのクローンやホストマッピングを削除することを通知するには、オプション「LUN および既存のホストマッピングを削除します」を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[LUN の削除](#)

[自動階層化 LUN の作成](#)

[単一階層 LUN の作成](#)

## LUN と SAN ホストエントリのマッピング

LUN の作成後、これらを SAN ホストエントリにマッピングし、Oracle FS System がボリュームを使用できるようにします。

マッピングを使えば、どの SAN ホストエントリが LUN にアクセスできるかを指定できます。LUN をホストエントリにマッピングすると、Oracle FS System から LUN を使用できるようになります。

次のいずれかの方法を使用して LUN をマップできます。

- 特定の LUN 番号を使用して LUN を SAN ホストエントリにマップします。
- すべての SAN ホストエントリを、同じ LUN 番号を使用して LUN にアクセスするようにマップします。この方法はお勧めできません。

## 関連リンク

[LUN を作成する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)

[LUN を作成する: LUN 番号によってマッピングを定義する](#)

[LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)

[LUN を変更する: LUN 番号によってマッピングを定義する](#)

## LUN を作成する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する

LUN のマッピングを行うと、LUN がホストエントリから使用可能になります。LUN が特定のホストエントリと LUN 番号にマップされるように指定できます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「マッピング」タブをクリックします。
- 4 LUN へのアクセスを可能にする「アクセスプロトコル」を選択します。  
有効なオプション:
  - ファイバチャネル (FC)
- 5 オプション「選択されたホストのみ (マップ経由)」を選択します。  
システムによってホストマッピングテーブルが表示されます。
- 6 「LUN コントローラの割り当て」コントロールで、Oracle FS System がコントローラを割り当てることができるように、「割り当てられたコントローラ」オプションがデフォルト <auto assign> に設定されたままにします。
- 7 「作成」をクリックします。

- 8 「LUN マップの作成」ダイアログから LUN のマッピングを定義したあと、「OK」をクリックするか「OK して続行」をクリックします。

有効なオプション:

- LUN 名
- ホスト名
- LUN 番号

ヒント: ネットワーククライアントが Windows 2000 または 2003 プラットフォームを使用していて、それらのクライアントから LUN にアクセスできるようにする場合、LUN 番号 255 は選択しないでください。

注: 「OK して続行」をクリックすると、追加のホストをこの LUN にマッピングできます。「OK」をクリックすると、LUN マッピングが作成され、ダイアログが閉じます。

- 9 (オプション) 「この LUN に対してマスクされたポート」の表から、マスクするコントローラポートごとに「はい」を選択します。

ポートをマスクすると、指定されたポートから LUN にアクセスできなくなります。

注: Oracle FS System の LUN マスキングやスイッチゾーン設定を使用し、LUN の割り当ては使用しない場合、クライアントから LUN へのアクセスに使用するポート上で LUN が公開されない状況が発生する可能性があります。この状況が発生しないようにするには、LUN を、そのマッピングが設定されたコントローラに割り当てます。

- 10 「OK」をクリックします。

LUN へのアクセスを許可するホストエントリがリストに表示されない場合は、ホストイニシエータをホストエントリに関連付けることでホストエントリを追加します。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

## 関連リンク

[「LUN マップの作成」ダイアログ](#)

[「SAN LUN の作成」、「マッピング」タブ](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[自動階層化 LUN の作成](#)

[単一階層 LUN の作成](#)

## LUN を作成する: LUN 番号によってマッピングを定義する

LUN のマッピングを行うと、LUN がホストから使用可能になります。任意の SAN ホストエントリが使用可能な特定の LUN 番号に LUN がマップされるように指定できます。

すべての SAN ホストエントリから同じ一意の LUN 番号を使って LUN にアクセスできるようにする必要がある場合があります。このアプローチでは、どのホストからもこの LUN にマップしないようにする必要があります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「マッピング」タブをクリックします。
- 4 LUN へのアクセスを可能にする「アクセスプロトコル」を選択します。  
有効なオプション:
  - ファイバチャネル (FC)
- 5 オプション「すべてのホストが LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできます。」を選択します。
- 6 LUN に割り当てる LUN 番号をドロップダウンリストから選択します。

ヒント: ネットワーククライアントが Windows 2000 または 2003 プラットフォームを使用していて、それらのクライアントから LUN にアクセスできるようにする場合、LUN 番号 255 は選択しないでください。

- 7 「LUN コントローラの割り当て」コントロールで、Oracle FS System がコントローラを割り当てることができるように、「割り当てられたコントローラ」オプションがデフォルト <auto assign> に設定されたままにします。
- 8 (オプション) 「この LUN に対してマスクされたポート」の表から、マスクするコントローラポートごとに「はい」を選択します。  
ポートをマスクすると、指定されたポートから LUN にアクセスできなくなります。

注: Oracle FS System の LUN マスキングやスイッチゾーン設定を使用し、LUN の割り当ては使用しない場合、クライアントから LUN へのアクセスに使用するポート上で LUN が公開されない状況が発生する可能性があります。



ます。この状況が発生しないようにするには、LUN を、そのマッピングが設定されたコントローラに割り当てます。

9 「OK」をクリックします。

「OK」をクリックすると LUN が作成されますが、その際、残りのタブではデフォルト設定が使用されます。ほかのタブに関連するタスクを実行すれば、残りの LUN プロパティを微調整できます。デフォルトのプロパティを次に示します。

- LUN は、デフォルトボリュームグループとデフォルトストレージドメインに割り当てられます。
- LUN は、最新の LUN マッピングと同じホストエントリにマッピングされます。
- システムは、クローン LUN のリポジトリ容量を作成しません。
- システムは、自動クローン LUN のスケジュールを作成しません。

#### 関連リンク

[「LUN マップの作成」ダイアログ](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[自動階層化 LUN の作成](#)

[単一階層 LUN の作成](#)

### LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する

ホストが (保守などの理由により) オフラインになった場合、ホストエントリの LUN マッピングプロパティを変更しなければいけない場合があります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「マッピング」タブで、変更するホストマッピングを選択したあと、「変更」をクリックします。
- 5 「LUN 番号の変更」ダイアログから、この LUN にマップする新しい LUN を選択したあと、「OK」をクリックします。

ヒント: ネットワーククライアントが Windows 2000 または 2003 プラットフォームを使用していて、それらのクライアントから LUN にアクセスできるようにする場合、LUN 番号 255 は選択しないでください。

6 変更を保存するには、「OK」をクリックします。

LUN へのアクセスを許可するホストエントリがリストに表示されない場合は、ホストイニシエータをホストエントリに関連付けることでホストエントリを追加します。

### 関連リンク

[「LUN 番号の変更」ダイアログ](#)  
[「SAN LUN の変更」](#)、「マッピング」タブ  
[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)  
[自動階層化 LUN の変更](#)  
[単一階層 LUN の変更](#)

## LUN を変更する: LUN 番号によってマッピングを定義する

LUN へのアクセス時にすべての SAN ホストエントリが使用する LUN 番号を変更しなければいけない場合があります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 変更する LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「マッピング」タブで、LUN に割り当てる LUN 番号をドロップダウンリストから選択します。

ヒント: ネットワーククライアントが Windows 2000 または 2003 プラットフォームを使用していて、それらのクライアントから LUN にアクセスできるようにする場合、LUN 番号 255 は選択しないでください。

- 5 変更を保存するには、「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN の変更」](#)、「マッピング」タブ  
[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)  
[自動階層化 LUN の変更](#)  
[単一階層 LUN の変更](#)

## Oracle FS VDS Provider

Oracle FS Virtual Disk Service Provider (VDS プロバイダ) ソフトウェアは、管理者が Oracle FS System 上の LUN を管理するときに使用できるプラグインです。このソフトウェアはパイロット 管理インタフェースから入手できます。

Oracle FS System パイロット 管理インタフェースにあるリンクから、Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアをダウンロードしてインストールできます。インストール中に 1 つの Oracle FS System を登録できます。インストール後に、さらに別のシステムを登録できます。

注: システムを登録する前に、VDS ソフトウェアのインストールを確認してください。

## 関連リンク

[SAN LUN の管理](#)

[VDS プロバイダをダウンロードしてインストールする](#)

[VDS プロバイダのインストールを確認する](#)

[VDS プロバイダに Oracle FS System を登録する](#)

## VDS プロバイダをダウンロードしてインストールする

パイロットの管理インタフェースには、Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアをダウンロードするためのリンクが用意されています。このソフトウェアは 32 ビットと 64 ビットのどちらのシステムでも使用可能です。

### 前提条件

- FC プロトコルで構成された Oracle FS System。
- Oracle FS System を Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアに登録するには、次の情報が必要となります。
  - システムのシリアル番号
  - ログインアカウント: ユーザー名
  - ログインアカウント: パスワード

ソフトウェアインストーラでは 1 つの Oracle FS System を構成できます。追加のシステムを構成するには、`registerAxiom` という名前のコマンド行ツールを使用します。

- 1 Web ブラウザを起動します。
- 2 パイロットの IP アドレスまたは Oracle FS System の名前を、オープン対象のアドレスとして指定します。
- 3 「ユーティリティーソフトウェア」タブをクリックします。
- 4 VDS ソフトウェアをダウンロードし、ファイルをサーバーに保存します。システムのアーキテクチャーに適したソフトウェアバージョンを選択します。
  - Oracle FS VDS Provider - 32 bit のダウンロード
  - Oracle FS VDS Provider - 64 bit のダウンロード
- 5 サーバー上でファイルを見つけ、ファイルをダブルクリックしてインストールを開始します。
- 6 指示に従ってソフトウェアをサーバーにインストールします。

注: インストール中に Oracle FS System のシリアル番号、ユーザー名、およびパスワードの入力を求められます。
- 7 インストールウィザードを閉じるには、インストール完了ページの「閉じる」をクリックします。
- 8 Windows サーバーを再起動します。

次に、ソフトウェアが正しくインストールされていることを確認します。

#### 関連リンク

[Oracle FS VDS Provider](#)

[VDS プロバイダのインストールを確認する](#)

### VDS プロバイダのインストールを確認する

Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアのインストールが完了したら、インストールを確認します。インストールの確認が完了したら、ほかの Oracle FS System をさらに登録できます。

**前提条件**                    インストールされた Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェア。

ワークステーションに Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアがインストールされていることを確認するには、Windows プログラムの `diskRAID` を使用します。

- 1    ワークステーションから「スタート」>「ファイル名を指定して実行」に移動します。
- 2    「名前」フィールドに `diskraid` と入力します。
- 3    「OK」をクリックします。  
ワークステーションへのアクセスを確認するプロンプトが表示されます。
- 4    続行するには「はい」をクリックします。  
新しいコンソールウィンドウが開き、`DISKRAID>` というプロンプトが表示されます。
- 5    コマンドプロンプトから `list providers` と入力します。  
VDS プロバイダの名前が表示されていることを確認します。VDS プロバイダの名前が表示されない場合は、もう一度ソフトウェアをインストールするか、システム管理者に連絡してください。
- 6    `DISKRAID` コマンドウィンドウを閉じるには、`exit` と入力します。

#### 関連リンク

[Oracle FS VDS Provider](#)

[VDS プロバイダをダウンロードしてインストールする](#)

### VDS プロバイダに Oracle FS System を登録する

Oracle FS Virtual Disk Service Provider ソフトウェアのインストールが完了したあと、追加の Oracle FS System をソフトウェアに登録できます。

**前提条件**                    •    インストール済みの Oracle FS Virtual Disk Service Provider プラグイン

- 各 Oracle FS System を Oracle FS Virtual Disk Service Provider プラグインに登録するには、次の情報が必要となります。
  - システムのシリアル番号
  - ログインアカウント: ユーザー名
  - ログインアカウント: パスワード

Oracle FS Virtual Disk Service Provider は、Oracle FS System 用の Windows レジストリエントリの追加や削除を行うユーティリティーをインストールします。

- 1 ワークステーションからコマンドプロンプトを起動します。
- 2 VDS プロバイダインストールの `bin` フォルダにディレクトリを変更します。
- 3 (オプション) 使用可能なオプションの一覧を表示するには、`registerAxiom` と入力します。
- 4 Oracle FS System を登録するには、「`registerAxiom sample-serial user-name user-password`」と入力します。

注: 必要な情報を表示された順番に入力します。

- 5 (オプション) 登録済みの Oracle FS System を削除するには、`registerAxiom sample-serial` と入力します。

## 関連リンク

[Oracle FS VDS Provider](#)

[VDS プロバイダをダウンロードしてインストールする](#)

# SAN ホストエントリの管理

## SAN ホストエントリ

SAN ホストエントリは1つ以上のイニシエータのグループを表す Oracle FS System Manager (GUI) 内のレコードです。イニシエータは FC HBA ポートの World Wide Name (WWN) です。GUI を使用して手動でホストエントリを作成するか、Oracle FS Path Manager (FSPM) を使用して自動的にホストエントリを作成します。

**注:** GUI では SAN ホストエントリを指す場合にホストという用語を使用しています。また、SAN ホストという用語は、ストレージエリアネットワークをとおして Oracle FS System に接続するコンピュータを指します。

Oracle FS System には次のタイプの SAN ホストエントリを含めることができます。

**関連付けられていないホスト** SAN 上でイニシエータを発見すると Oracle FS System は関連付けられていない SAN ホストエントリを自動的に作成します。イニシエータの名前と、関連付けられていない SAN ホストエントリの名前は同じです。

**関連付けられたホスト** 管理者が1つ以上のホストイニシエータを関連付けたホストエントリ。イニシエータを関連付けられたホストとして手動で関連付けるには、「**関連付けられたホスト**」オプションを使用します。イニシエータをホストに関連付けると、関連付けられたホストはホストエントリとなり、GUI でホストと呼ばれます。

### FSPM ホスト

FSPM がパイロットにログインしたあとに1つ以上のホストイニシエータを関連付けるホスト。FSPM は FSPM ホスト上のイニシエータと FSPM ホスト名の関連付けを管理します。

FSPM ホストエントリには次の情報が含まれています。

- FSPM ホストの名前。これは FSPM を実行する SAN ホストです
- イニシエータのリスト。これにはホストシステムの FC ポートも含まれます

Oracle FS System に LUN がある場合、これらを任意のタイプのホストエントリにマッピングできます。マッピングした LUN は、ホストエントリが所有するすべてのイニシエータから認識できるようになります。

必要に応じてイニシエータを関連付けられたホストエントリに移動できます。関連付けられていないホストから関連付けられたホストにイニシエータを移動すると、関連付けられていないイニシエータがそのホストエントリに追加され、関連付けられていないホストエントリは削除されます。システムはマッピングされている LUN をそのホストエントリに移動して LUN マッピングを維持します。

たとえば、LUN (LUN 番号 3 にマッピングされている) を LUN (LUN 番号 5 にマッピングされている) が含まれているホストに移動するとします。移動後の関連付けられたホストには両方の LUN が含まれ、それぞれが各 LUN 番号にマッピングされています。新しい LUN 番号と既存の LUN 番号が同じ場合、Oracle FS System は新しくマッピングされた LUN に新しい LUN 番号を割り当てます。

イニシエータを関連付けられたホストエントリ間で移動するには、次のアクションを実行する必要があります。

- 最初のホストエントリからイニシエータを削除します。
- イニシエータを新しいホストエントリに関連付けます。

元のホストエントリの LUN マッピングは新しいホストエントリに適用されません。イニシエータの移動後、元のホストエントリに関連付けられているイニシエータがなくなった場合、Oracle FS System はそのエントリを削除します。

SAN ホストエントリを削除すると、Oracle FS System がシステムに接続されている各イニシエータに対して関連付けられていないホストを作成します。ホストを削除するときには、次のオプションを選択できます。

- 削除するホストに所属するすべての LUN マッピングを新しい関連付けられていないホストのそれぞれで維持します。LUN マッピングを維持しておくことで、LUN を別のホストにマッピングできます。
- 削除するホストに所属するすべての LUN マッピングを削除します。

## 関連リンク

[SAN ホストエントリの管理](#)

[SAN ホスト上の FSPM](#)

## SAN ホスト上の FSPM

Oracle FS Path Manager (FSPM) は SAN ホストのイニシエータポートと、SAN ホストと Oracle FS System 間のデータパスをモニターします。

多くのオペレーティングシステムで、FSPM は次の主要機能を実行します。

- ホストの HBA ポートとコントローラポートの間で複数のパスを使用できるようにします
- HBA チャンネルとコントローラポートにわたって負荷を均衡化します
- パスの障害をモニターし、障害が発生した場合はトラフィックを別のパスに転送します
- LUN をホストボリュームにマップします
- ホストドライバとパスのステータスを Oracle FS System Manager (GUI) にレポートします
- SAN ホストが選択されたときはログを収集してコールホームファイルに格納します
- GUI で FSPM ホストの認識と構成を自動化します

ホストシステムは SCSI-over-FC ドライバをとおして LUN にアクセスします。これらのドライバはオペレーティングシステムに付属しているか、HBA の製造元から提供されます。

### 関連リンク

[コントローラポート](#)

[イベントログの管理](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[FSPM ホストの管理](#)

## FSPM ホストの管理

Oracle FS Path Manager (FSPM) は SAN ホストで実行され、FSPM ホストを作成し、Oracle FS System 上のデータパスをモニターします。

FSPM がパイロット にログインしたときに、FSPM は SAN ホストの名前とホストのイニシエータのリストを提供します。必要に応じて Oracle FS System は、システム上で見つからない FSPM ホストを作成し、使用可能なイニシエータをその FSPM ホストに割り当てます。

FSPM は次の条件に該当する場合に正常に動作します。

- FSPM がパイロット に正常にログインしました。
- パイロット がホストイニシエータを FSPM ホストとして登録しました。
- パイロット と FSPM デーモン間にアクティブな TCP 接続があります。

FSPM ホストエントリには次の情報が含まれています。

- FSPM ホストの名前。これは FSPM を実行する SAN ホストです
- イニシエータのリスト。これにはホストシステムの FC ポートも含まれません



FSPM ホストエントリの名前を変更する必要がある場合は、FSPM を実行している SAN ホストの名前を変更します。

**注意:** FSPM ホストの名前を間違えて変更すると、データにアクセスできなくなる可能性があります。

SAN ホストで実行されている FSPM は Oracle FS System に情報を継続的に提供しています。たとえば、FSPM は各 LUN について、ホストで現在使用できる最適化されたパスと最適化されていないパスの数をレポートしています。

FSPM を使用して次のアクションを実行できます。

- Oracle FS System コントローラへの複数のデータパスをモニターします。
- ホスト上の各イニシエータの接続ステータスを確認します。
- 複数のパス間で負荷トラフィックを均衡化します。

FSPM は SAN ホストイニシエータのリストをパイロットに送信します。現在 FSPM ホストエントリに関連付けられていない SAN ホストイニシエータは、それに追加されます。その結果、FSPM ホストエントリに関連付けられているすべての LUN マッピングが新しいイニシエータに適用されます。

FSPM ホストエントリを削除すると、その FSPM ホストのメンバーであるイニシエータが解放されます。しかし、FSPM が次にパイロットにログインしたときに、新しい FSPM ホストが作成されます。

FSPM の詳細については *Oracle FS Path Manager のインストールガイド* を、適切な SAN ホストプラットフォームについては *Oracle FS Path Manager のリリースノート* を参照してください。

## 関連リンク

[SAN ホストエントリ](#)

[FSPM ホストの名前を変更する](#)

## FSPM ホストの名前を変更する

Oracle FS Path Manager (FSPM) ホストの名前を変更するには、古いホストエントリを削除したあと、FSPM を実行している SAN ホストの名前を変更します。FSPM により、新しい SAN ホスト名を持つ新しいホストエントリが作成されません。

FSPM ホスト名には、FSPM を実行している SAN ホストの名前が含まれています。FSPM ホストの名前を変更するには、FSPM ホストを削除してから SAN ホストの名前を変更します。FSPM を再起動すると、FSPM によって新しい FSPM ホストが作成されます。FSPM ホストの名前を正しく変更すれば、Oracle FS System によって FSPM ホストの内部レコードが確実に保守されます。

- 1 FSPM を停止します。

手順については、*Oracle FS Path Manager* のインストールガイドを参照してください。

- 2 Oracle FS System Manager (GUI) から SAN ホストエントリ (FSPM ホストも含む) の一覧を表示するには、「SAN」>「ストレージ」>「ホスト」に移動します。
- 3 FSPM ホストにイニシエータが少なくとも 1 つ接続されていることを確認します。
- 4 削除する FSPM ホストを選択します。
- 5 「アクション」>「ホストの削除」を選択します。  
システムはその FSPM ホストとすべての LUN マッピングを表示します。
- 6 「マッピングとイニシエータを削除しますか?」オプションが選択されていないことを確認します。  
「マッピングと発信元を削除しますか?」オプションは選択しなかったため、Oracle FS System はホストイニシエータへのマッピングをすべて保持します。システムが新しい SAN ホスト名を使って FSPM ホストを作成する際に、FSPM はこれらのイニシエータを使用します。
- 7 FSPM ホストを削除するには、「OK」をクリックします。
- 8 FSPM ソフトウェアがインストールされている SAN ホストの名前を変更します。  
SAN ホスト名の変更手順はホストのオペレーティングシステムごとに異なります。ホストのオペレーティングシステムのドキュメントを確認してください。
- 9 FSPM を再起動します。  
手順については、*Oracle FS Path Manager* のインストールガイドを参照してください。

FSPM がパイロットにログインし、新しい SAN ホスト名を報告します。次に、Oracle FS System が、新しい SAN ホスト名を持つ FSPM ホストエントリを作成します。FSPM ホストには、ホストイニシエータとすべての LUN マッピングが含まれています。

#### 関連リンク

[「ホスト」概要ページ](#)

[FSPM ホストの管理](#)

[関連付けられたホストエントリの名前を変更する](#)

## SAN ホストエントリの管理

Oracle FS System Manager (GUI) を使用して SAN ホストエントリを管理します。Oracle FS Path Manager (FSPM) をインストールしている場合、FSPM によって FSPM ホストエントリが作成されます。

コントローラと SAN ホストの構成には次のタスクが含まれます。

- ネットワークにアクセスできるようにコントローラ上の FC ポートを構成します。これらのポートを構成すると SAN ホスト上のイニシエータポートからコントローラ上のターゲットポートに接続できるようになります。
- SAN ホストイニシエータポートの別名を指定します。別名を使用することでポートの特定が簡単になります。
- LUN で HP-UX アドレス指定スキームを使用できるように、HP-UX 互換オプションを有効化します。
- 一部のオペレーティングシステムでは FSPM 負荷分散設定を構成します。
- LUN を特定のホストエントリにマッピングします。マッピングは SAN ホストが LUN を特定してアクセスできるようにするメカニズムです。
- オプションでコントローラポートをマスキングし、そのポートから LUN にアクセスできないようにします。
- ホストエントリをホストの名前付きの論理コレクションであるホストグループに関連付けます。

ホストエントリを削除すると、Oracle FS System は削除されたエントリのイニシエータへのマッピングをデフォルトで維持します。これらの維持されたマッピングを別のホストエントリに転送できます。オプションでホストエントリを削除するときに、これらのマッピングを削除することもできます。ホストエントリを削除すると、Oracle FS System は発見したイニシエータ用に関連付けなしの新しいホストエントリを作成します。新しいイニシエータを表示するのに画面のリフレッシュ (Ctrl-Alt-R) が必要になる場合があります。

ホストグループを使用してホストをグループ化できます。ホストグループは名前付きの、1 つ以上のホストエントリの論理コレクションです。ホストグループはたくさんの SAN ホストエントリを 1 つの管理しやすいオブジェクトに関連付ける便利な方法です。ホストグループは関連付けられたホストおよび FSPM ホストと互換性があります。

## 関連リンク

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

## 関連付けられたホストエントリの作成

SAN ホストシステムに Oracle FS Path Manager (FSPM) がインストールされていない場合は、1 つ以上のイニシエータを指定したホストエントリに関連付けることで、関連付けられたホストエントリを作成します。

ホストの概要ページに次のいずれかの方法で表示されるホストがある場合は、そのホストにイニシエータを関連付けます。

- 不明な状態

- FC イニシエータの WWN (world wide name)
- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ホストの関連付け」を選択します。  
「ホストの関連付け」ダイアログが表示されます。
- 3 「ホスト名」フィールドにホストの名前を指定します。
- 4 「関連付けの作成」リストからイニシエータを選択します。  
有効な方法:
  - 検出された WWN 名のリストからイニシエータを選択します。
  - SAN ネットワーク上のイニシエータの WWN を入力します。
- 5 イニシエータをホストエントリに関連付けるには、「追加」をクリックします。  
選択したイニシエータが「関連付け」表に移動します。
- 6 必要に応じて、引き続き「関連付け」表にイニシエータを追加します。
- 7 (オプション) 「関連付け」表からエントリを削除するには、その項目を選択して「削除」をクリックします。
- 8 「OK」をクリックします。

ホストの概要ページに、ホストエントリの名前が必要な関連付けられたイニシエータとともに表示されます。

### 関連リンク

[「ホストの関連付け」ダイアログ](#)

[「ホスト」概要ページ](#)

[SAN ホストエントリ](#)

## 関連付けられたホストエントリの名前を変更する

関連付けられたホストエントリについては、関連するマッピングに影響を与えずに名前を変更できます。

FSPM ホストエントリや関連付けられていないホストエントリの名前は直接変更できません。これらのタイプのホストエントリでは、「ホスト名」フィールドが有効になりません。

- 関連付けられていないホストエントリの名前を変更するには、必要な名前を持つ関連付けられたホストエントリを作成します。
  - FSPM ホストエントリの名前を変更するには、FSPM ホストの名前を変更する必要があります。
- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
  - 2 名前を変更する関連付けられたホストを選択します。
  - 3 「アクション」 > 「ホストの変更」を選択します。

- 4 「**ホスト名**」フィールドにホストの新しい名前を入力します。
- 5 「**OK**」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ホスト」概要ページ](#)

[「ホストの変更」](#)、[「ポート」タブ](#)

### ホストエントリを削除する

ホストエントリとイニシエータの関連付けを削除するには、ホストエントリを削除します。

Oracle FS System は、削除されたホストエントリのイニシエータへの LUN マッピングを保持します。ユーザーはこのマッピングを必要に応じて削除できます。

- 1 「**SAN**」 > 「**ストレージ**」 > 「**ホスト**」に移動します。
- 2 削除するホストをリストから選択します。
- 3 「**アクション**」 > 「**ホストの削除**」を選択します。  
システムによって「**ホストの削除**」ダイアログが表示されます。
- 4 (オプション) 「**マッピングとイニシエータを削除しますか?**」オプションを選択します。  
「**マッピングと発信元を削除しますか?**」オプションを選択することで、システムはすべての LUN マッピングと関連するイニシエータを削除し、それらのイニシエータに対する関連付けられていないホストエントリをすぐには作成しません。この場合、SAN 上でイニシエータが見つかるたびに、システムは関連付けられていないホストエントリを作成します。
- 5 「**OK**」をクリックします。

必要であれば、リフレッシュアイコン (🔄) をクリックして画面をリフレッシュし、マップされていないホストイニシエータを表示します。

#### 関連リンク

[「ホスト」概要ページ](#)

[SAN ホストエントリの管理](#)

### SAN ホストエントリの設定を表示する

SAN ホストエントリのステータスや関連するイニシエータを表示できます。

Oracle FS Path Manager (FSPM) がインストールされている場合は、負荷分散や通信のステータスに関する詳細も表示できます。

- 1 「**SAN**」 > 「**ストレージ**」 > 「**ホスト**」に移動します。
- 2 表示するホストをリストから選択します。
- 3 「**アクション**」 > 「**ホストの表示**」を選択します。

- 4 タブ形式のページのいずれかを選択し、ホスト設定を表示します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

### 関連リンク

[「ホスト」概要ページ](#)  
[「ホストの表示」 「詳細」タブ](#)  
[「ホストの表示」 「Oracle FS Path Manager」タブ](#)  
[「ホストの表示」 「ポート」タブ](#)  
[SAN ホストエントリの管理](#)

## SAN ホストエントリの変更

ホスト HBA ポートの別名追加、HP-UX 互換オプションの設定など、ホストに関する情報を変更できます。

FSPM ホストエントリの FSPM 設定は、FSPM がインストールされていて Oracle FS System と通信している場合にのみ変更できます。

また、HP-UX オペレーティングシステムを実行しているホストがある場合は、これらのホストで HP-UX 互換オプションを有効化します。このオプションを有効化すると、HP-UX アドレス指定スキームで LUN 番号が提示されるため、最大 4095 個の LUN を使用できます。これを有効にした場合、ホストは ID 0 を使用する可視の LUN を保持できなくなります。

必要に応じ、次のタブ付きページを使用してホストを変更できます。

<b>ポート</b>	HBA ポートの別名の作成または変更と、FC ポートの情報表示が可能です。
Oracle FS Path Manager	インストールされている FSPM バージョンとパスマネージャーの設定を表示できます。このページでは負荷分散の設定を変更するほか、最適化されているデータパスと最適化されていないデータパスの数を確認できます。
<b>詳細</b>	SAN ホストが HP-UX オペレーティングシステムを実行している場合、このページから HP-UX 互換モードオプションを設定できます。

### 関連リンク

[SAN ホスト上の FSPM](#)  
[ホストを変更する: ポート別名を割り当てる](#)  
[ホストを変更する: FSPM 負荷分散](#)  
[ホストを変更する: 詳細設定の再構成](#)

## ホストを変更する: ポート別名を割り当てる

HBA ポートに別名を割り当てると、ホストやポートを識別しやすくなります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 変更するホストをリストから選択します。
- 3 「アクション」 > 「ホストの変更」を選択します。
- 4 「ポート」タブのリストからポートを選択します。
- 5 変更するポートの別名を「別名」に入力します。
- 6 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ホストの変更」](#)、[「ポート」タブ](#)  
[SAN ホストエントリの変更](#)

### ホストを変更する: FSPM 負荷分散

Oracle FS Path Manager (FSPM) が LUN にアクセスする際に使用する負荷分散方式を変更できます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 変更するホストをリストから選択します。
- 3 「アクション」 > 「ホストの変更」を選択します。
- 4 「Oracle FS Path Manager」タブから、LUN を選択したあと、「負荷分散」リストからオプションを選択します。

使用可能な方式:

- 静的
- ラウンドロビン

注: 一部のオペレーティングシステムではこのオプションを更新できません。

- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「ホストの変更」](#)、[「Oracle FS Path Manager」タブ](#)  
[SAN ホストエントリの変更](#)

### ホストを変更する: 詳細設定の再構成

HP-UX オペレーティングシステムが稼働するホストがある場合、HP-UX 互換オプションを有効にします。HP-UX 互換オプションが有効になると、システムは HP-UX アドレス指定スキームを使って LUN 番号を表示するようになります。

HP-UX アドレス指定スキームによる LUN 番号の場合、最大 4095 個の LUN にアクセスできます。

注: これが有効になっている場合、HP-UX ホストは、ID 0 を使用する可視の LUN を持つことができません。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 変更するホストをリストから選択します。
- 3 「アクション」 > 「ホストの変更」を選択します。
- 4 「詳細」タブを選択します。
- 5 HP-UX の LUN アドレス指定スキームを有効にするには、「HP-UX 互換モード」オプションを選択します。
- 6 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「ホストの変更」](#)、[「詳細」タブ](#)  
[SAN ホストエントリの変更](#)

## イニシエータからコントローラへの接続

Oracle FS System Manager (GUI) では各コントローラポートとホストイニシエータの接続ステータスが提供されます。LUN をホストにマッピングしたあとに、システム内の各データパスの接続ステータスを確認できます。

コントローラとホストイニシエータ間の内部接続により、冗長性の高いデータパスが作成されます。この冗長性により、ホスト、コントローラ、およびマッピング先の LUN 間で信頼性の高いデータ転送が可能になります。Oracle FS System ではさまざまなデータパス内の接続ステータスを確認できます。たとえば、FC スイッチのオフライン状態が報告されることもあります。

GUI のさまざまな場所からアクセスできる「イニシエータからコントローラへの接続」メニュー項目から接続ステータスを確認できます。選択したオブジェクトによって、ホストエントリ、ホストイニシエータ、または LUN に関連付けられているイニシエータの状態が GUI に表示されます。次の表は、コントローラポート、LUN、ホスト、およびイニシエータ間の接続情報をまとめたものです。

表 10: GUI 内のイニシエータからコントローラへの接続情報

GUI ページソース	選択されたオブジェクト	接続情報
「ホスト」の概要	ホスト	すべてのコントローラポートとホストエントリに割り当てられているすべてのホストイニシエータ間の接続を表示します。
「ホスト」の概要	ホストイニシエータ	すべてのコントローラポートと選択されているホストイニシエータ間の接続を表示します。



表 10: GUI 内のイニシエータからコントローラへの接続情報 (続き)

GUI ページソース	選択されたオブジェクト	接続情報
「LUN からホストへのマッピング」の概要	LUN	このページは LUN とホスト間の接続ステータスを表示します。このページには、ホストイニシエータとすべてのコントローラポート間の接続も表示されます。
「ホストから LUN へのマッピング」の概要	ホスト	このページはホストと LUN 間の接続ステータスを表示します。このページには、ホストイニシエータとすべてのコントローラポート間の接続も表示されます。

### 関連リンク

[コントローラポート](#)

[LUN と SAN ホストエントリのマッピング](#)

[SAN ホストエントリ](#)

[SAN ホストエントリの管理](#)

## ホストグループ

ホストエントリを特定のグループに割り当てることにより、ホストへの LUN のマッピングを簡単に管理できます。このグループは名前付きの論理的なホストのコレクションです。

システムに次のホストが含まれていることがあります。

- Oracle FS Path Manager (FSPM) によって登録された、*FSPM* ホストエントリと呼ばれるホスト
- 管理者がさまざまなイニシエータを関連付けて作成した、*関連付けられたホストエントリ*と呼ばれるホスト

FSPM サービスを使用したり、手動でホストエントリを作成したりして、追加のホストを作成できます。SAN ホストクラスタが複数あり、それぞれに SAN ホストが多数含まれていて各 SAN ホストにイニシエータが含まれているような場合は、ホストグループを作成すると便利です。

SAN ホストクラスタが GUI でホストグループとして定義されていない場合は、LUN をクラスタにマッピングするときに、各ホストを 1 つずつ LUN にマッピングする必要があります。また、SAN ホストを別のクラスタに移動しなければならない場合も、各 LUN マッピングを 1 つずつ更新する必要があります。

ただし、クラスタをホストグループとして定義し、ホストをそのホストグループに割り当てる方法のほうが効率的です。その後、あるホストグループから別のホストグループにホストを移動するときに、そのホストに関連付けられているイニシエータはすべて、そのホストグループに関連付けられている LUN マッピングを継承します。

注: パイロットでは、古いマッピングの削除と新しいイニシエータのマッピングの作成が自動的に管理されます。

ホストグループには次の特性があります。

- ホストが所属できるのは1つのホストグループのみです。
- ホストグループにマッピングできるホスト数に制限はありません。
- ホストグループには0個以上のマッピングを付与できます。
- LUN はホストまたはホストグループのいずれかにマッピングできます。
- ホストグループにマッピングがある場合、ホストグループ内のすべてのホストがそのホストグループのマッピングをすべて保持することになります。特定のホストがそれ以外のマッピングも保持する場合があります。ほかのマッピングと矛盾するマッピングは許可されません。
- マッピングを持つホストをマッピングのないホストグループに割り当てるときに、ホスト上のマッピングをホストグループに移行するようシステムに求められます。マッピングを移行すると、そのホストだけでなく、グループ内のすべてのホストがそのマッピングを使用できるようになります。

たとえば、次のようなホストグループ (クラスタ) 構成があるとします。

**ホストグループアルファ** このホストグループに LUN1 が LUN 番号 0 としてマッピングされています。

ホスト A      イニシエータ A1 と A2 が LUN1 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

ホスト B      イニシエータ B1 と B2 が LUN1 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

**ホストグループオメガ** このホストグループに LUN2 が LUN 番号 0 としてマッピングされています。

ホスト C      イニシエータ C1 と C2 が LUN2 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

ホストグループアルファからホストグループオメガにホスト B を移動すると、次のようにホスト B の LUN マッピングが自動調整されます。

**ホストグループアルファ** このホストグループに LUN1 が LUN 番号 0 としてマッピングされています。

ホスト A      イニシエータ A1 と A2 が LUN1 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

**ホストグループオメガ** このホストグループに LUN2 が LUN 番号 0 としてマッピングされています。

ホスト B      イニシエータ B1 と B2 が LUN2 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

ホスト C      イニシエータ C1 と C2 が LUN2 にマッピングされています。LUN 番号は 0 です。

## 関連リンク

[ホストグループの管理](#)

[ホストグループの作成](#)

## ホストグループの管理

ホストグループの管理には、ホストグループへのホストのマッピングと、ホストの LUN へのアクセスについて理解することが含まれます。

ホストグループ機能を使用するには、最初にホストグループを作成し、そのグループにホストを割り当てます。ホストグループを作成しグループにホストを割り当てたら、LUN をホストグループにマッピングできます。ホストグループに割り当てられているホストも、ホストまたはそのホストに割り当てられているホストグループを使用する方法でマッピングできます。

ホストグループを削除するときには最初にホストメンバーを削除します。ホストメンバーシップがない空のホストグループを削除するのが理想的です。ホストグループを空にするには、各ホストを別のグループに移動するか、グループからホストを削除します。このアクションによって、現在のホストと LUN のマッピングが影響を受けることがあります。マッピングのあるホストを別のホストグループに移動したあと、ホストとホストグループの関連付けを解除することを確認するメッセージが表示されます。

LUN がグループにマッピングされている場合、ホストとホストグループの関連付けを解除することを確認するメッセージが表示されます。残るマッピングをどう処理するかを選択できます。2 つのオプションが提示されます。

**ホストマッピングの保持**      削除されるホストグループのすべてのマッピングを、グループに所属するホストにコピーできます。削除されるホストグループに所属していたホストは、ホストグループに属していたときにアクセスできたすべての LUN に引き続きアクセスできます。

**マッピングの削除**      削除されるホストグループのすべてのマッピングを削除できます。削除されるホストグループに所属していたホストは、ホストグループに属していたときにアクセスできていたすべての LUN にアクセスできなくなります。LUN がホストまたはホストグループに割り当てられていない場合、このオプションを選択すると「LUN」概要ページに「マッピングなし」と表示されます。「マッピングの削除」オプションはホストにマッピングされていた (およびホストグループにマッピングされていない) LUN には影響しません。

## 関連リンク

[ホストグループ](#)

[ホストグループの作成](#)

[ホストグループを削除する](#)

## ホストグループの作成

ホストグループを作成して、ホストエントリを論理的な組織単位に関連付けることができます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「SAN ホストグループの管理」を選択します。  
システムによって「SAN ホストグループの管理」ダイアログが表示されません。
- 3 「作成」をクリックします。
- 4 ホストグループの名前を入力します。
- 5 (オプション) 「ホスト」タブで、ホストエントリを使用可能なホストグループに割り当てます。
- 6 「OK」をクリックします。

ホストエントリが新しいホストグループに編成されます。

## 関連リンク

[「SAN ホストグループの管理」、 「グループ」 タブ](#)

[ホストグループ](#)

[ホストグループの管理](#)

## ホストグループを変更する

ホストグループを変更するには、その名前を変更するか、SAN ホストエントリを削除するか、SAN ホストエントリをグループに割り当てます。

ホストグループは次の方法で変更できます。

- ホストグループの名前を更新します
  - ホストをホストグループに割り当てます
  - ホストエントリをホストグループから削除します
- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
  - 2 「アクション」 > 「SAN ホストグループの管理」を選択します。  
システムによって「SAN ホストグループの管理」ダイアログが表示されません。
  - 3 ホストグループの名前を変更するには、「グループ」タブでホストグループを選択し、名前を更新します。

- 4 ホストを新しいホストグループに割り当て直すには、「ホスト」タブでホストを選択し、「ホストグループ」リストから新しいホストグループを選択します。
- 5 ホストエントリをホストグループから削除するには、「ホスト」タブを選択してホストを選択し、「ホストグループ」リストから [--] を選択します。

注: マップされたホストでの LUN マッピングの処理方法を指定します。

- 6 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「SAN ホストグループの管理」](#)、[「グループ」タブ](#)

[ホストグループ](#)

[ホストグループの作成](#)

[ホストグループを削除する](#)

### ホストグループを削除する

不要になったホストグループは削除します。

可能であれば、ホストエントリを含まないホストグループを削除してください。ホストエントリを含むホストグループを削除する場合は、システムから、それらのエントリをマップする方法に関してさらにアクションを行うよう求められます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「SAN ホストグループの管理」を選択します。  
システムによって「SAN ホストグループの管理」ダイアログが表示されます。
- 3 「SAN ホストグループの管理」の「グループ」タブで、使用可能リストからホストグループを選択します。
- 4 「削除」をクリックします。  
ホストグループがリストから削除されます。
- 5 「OK」をクリックします。  
削除するホストグループが空の場合、そのホストグループはシステムから削除されます。一方、マップされたホストエントリがホストグループに含まれている場合、ホストグループから削除したホストエントリにマップされていた LUN のマップ方法に関する追加情報が必要となります。
- 6 (オプション) 「ホストの SAN ホストグループ関連付け解除の確認」ダイアログで、マップされたホストエントリでの LUN マッピングの処理方法を指定します。  
有効なオプション:
  - ホストマッピングの保持
  - マッピングの削除
- 7 「OK」をクリックします。

---

LUN の概要ページで、影響のある LUN の「ホストアクセス」ステータスを確認します。ホストのマッピングが正しいことを確認します。

#### 関連リンク

[「SAN ホストグループの管理」](#)、[「グループ」](#) タブ

[ホストグループ](#)

[ホストグループの作成](#)

# データ保護の管理

## データレプリカとシステム容量

さまざまな方法でオンラインデータレプリカを作成できます。ストレージレイ内の容量がどのように消費されるかは、各方法で異なります。

Oracle FS System Manager (GUI) にはクローン LUN と関連付けられている親の LUN の関係が、レプリカツリーと呼ばれる階層関係で表示されます。レプリカツリーにはクローンのクローンも表示されます。

Oracle FS System では、特定のレプリカツリーに関連付けられている論理ボリュームはすべて、同じコントローラ上に配置されます。

**注:** コントローラのレプリカツリーに関する説明は、Oracle MaxRep for SAN によって作成されたレプリケートされたオブジェクトには適用されません。

これらの論理ボリュームのいずれかのホームコントローラを変更すると、すべての論理ボリュームのホームコントローラがシステムによって変更されます。次のオブジェクトのホームコントローラが更新されます。

- クローン LUN
- ボリュームコピー

QoS の変更に伴って移行されるボリュームコピーと論理ボリュームは、データ操作が完了するまでは元のレプリカツリーから移動しません。ボリュームコピーまたは移行が終了すると、ボリュームは元のレプリカツリーから削除され、新しいレプリカツリーのルートになります。

ボリュームコピー操作を開始したあと、またはシステムによるデータ移行操作を開始したあとに、レプリカツリー内のオブジェクトのホームを変更する場合、ホームコントローラの変更方法はレプリカタイプによって異なります。ソースボリュームからコピーがまだ分離されていない場合、システムはそのコピーのホームを変更します。しかし、すでにコピーが分離されている場合は、コピーはすでに元のレプリカツリー上にないため、コピーのホームは変更されません。

次の表は、レプリカタイプと容量使用についてまとめたものです。

表 11: オンラインデータレプリカ別の容量使用

レプリカタイプ	説明	容量使用
クローン LUN	ソース LUN とクローン間のデルタのみが格納された、読み取りと書き込みが可能な LUN の特定時点のスナップショットを作成します。変更されていない LUN データについては、クローンはソース LUN に依存します。	クローンに割り当てられたシステム領域を消費します。ソースまたはクローンに対する変更のみ格納されます。
ボリュームコピー	論理ボリュームのブロックレベル、フルイメージの読み取り書き込みコピーを作成します。ボリュームコピーの QoS 属性と元のボリュームの QoS 属性は異なることがあります。	システム容量の空き領域から、現在のボリュームサイズと同じサイズを消費します。

オンラインデータレプリカには次の特性があります。

- レプリカには事前の構成 (初期の QoS 割り当て以外) は不要です。
- システムは 1 回かぎりの明示的な操作としてレプリカを作成します。
- システムはソースボリュームと同じ Oracle FS System 上にレプリカを作成します。
- システムはソースボリュームから独立しているレプリカを作成します。ソースボリュームのデータが変更されても、それらの変更はレプリカに反映されません。

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

## 関連リンク

[直近のクローン LUN の作成](#)

[LUN のコピー](#)

## LUN のコピーとクローニング

LUN のコピーまたは LUN の特定時点におけるクローンを作成できます。コピーを作成するときには、すべての LUN データを新しい LUN にコピーします。ソースデータをコピーせずに LUN のプロパティを新しい LUN にコピーするオプションも選択できます。



元の LUN の正確なイメージを作成する場合は、クローン LUN を作成します。クローン LUN は、ただちに使用できる LUN のポイントインタイム、読み取り/書き込みコピーです。クローン LUN は、ソース LUN と同じ QoS パラメータを保持し、ソース LUN のために作成されたクローン LUN ストレージスペースのストレージ容量を消費します。クローン LUN は、ソース LUN とクローンの違いのみを格納します。クローン LUN は、ほとんどのデータについてソース LUN を使用します。クローン LUN は、作成したあとすぐに使用できます。クローン LUN は、ブロックレベルの完全なコピーを行うことなくソースデータから分岐するための便利な方法を提供します。

クローンまたはコピーは、データの特定時点におけるビューを保存する目的でも作成されます。このような目的でクローンを作成した場合は、あとでデータをソース LUN に復元できます。

既存の LUN と開始データが同じ新しい LUN が必要な場合は、LUN をコピーします。

クローン LUN または LUN のコピーを作成する前に、ソース LUN への変更が最小限に抑えられていることを確認してください。最高の結果を得るため、クローン LUN を作成する前に、その LUN にアクセスするホストアプリケーションを一時停止するか、または Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider (VSS) などのホストソフトウェアを使用してください。システムによって Oracle FS System Manager (GUI) にレプリカが表示されたら、その LUN への書き込みを再開できます。

クローンとは異なり、コピーの新しいブロックは別のドライブグループや異なるストレージクラスのドライブグループに配置されることがあります。たとえば、パフォーマンス SSD などの高パフォーマンスのストレージクラスを使用する LUN のボリュームコピーである最高優先度の LUN が、低いパフォーマンスの容量ドライブに作成されることがあります。

既存の LUN と同じ QOS 設定とストレージ容量設定が設定された LUN を作成することもできます。この方法で作成された LUN には、LUN のプロパティのコピーが含まれますが、関連付けられているデータのコピーは含まれていません。目的のプロパティを持つ LUN を作成した後に、その LUN を新しい LUN を作成するためのテンプレートとして使用できます。

## 関連リンク

[データレプリカとシステム容量](#)

[クローン LUN の管理](#)

[LUN のコピー](#)

[既存の LUN に似た LUN を作成する](#)

## LUNのコピー

既存の LUN をコピーして、新しい LUN に別の QoS プロパティを指定できます。LUN をコピーすることでシステムリソースを最大化し、差し迫ったタスクに対応できます。

たとえばレポート用のボリュームコピーがあれば、そのコピーに、ソースボリュームよりも低いパフォーマンスのストレージクラスと高い読み取り専用アクセスパターンを割り当てることをお勧めします。

クローン LUN をコピーすることもできます。そのコピーはクローンの作成元であるソース LUN から独立しています。ソース LUN への変更が復元されないようにするには、クローン LUN をコピーします。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 リストからコピーする LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「LUN のコピー」を選択します。
- 4 LUN の新しい一意の名前を入力します。
- 5 必要に応じてタブを選択し、QoS のパラメータと残りのフィールドを更新します。
- 6 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「SAN LUN のコピー」](#)、「データ保護」タブ、「自動階層」

[「SAN LUN のコピー」](#)、「データ保護」タブ、「単一階層」

[「SAN LUN のコピー」](#)、「マッピング」タブ

[「SAN LUN のコピー」](#)、「サービス品質」タブ、「自動階層」

[「SAN LUN のコピー」](#)、「サービス品質」タブ、「単一階層」

[容量](#)

[QoS ポリシー](#)

[データレプリカとシステム容量](#)

[LUN のコピーとクローニング](#)

## 既存の LUN に似た LUN を作成する

既存 LUN の QoS プロパティをテンプレートとして使って LUN を作成できます。テンプレートから LUN を作成する場合、新しい LUN にはデータは一切コピーされません。

既存の LUN から LUN を作成する場合、既存 LUN の QoS プロパティが新しい LUN にコピーされます。新しい LUN にコピーされないプロパティは次のとおりです。

- LUN ホストマッピング  
新しい LUN をホストエントリにマップします。

- クローン LUN のスケジュール  
自動化されたクローン LUN を作成するには、LUN のデータ保護スケジュールを作成します。
- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
  - 2 コピー対象の QoS プロパティを含む LUN をリストから選択します。
  - 3 「アクション」 > 「選択された LUN の類似 LUN の作成」を選択します。LUN の一意名を含む「SAN LUN の作成」ダイアログが、システムによって表示されます。
  - 4 (オプション) LUN の新しい一意の名前を入力します。  
注: ソース LUN の名前に基づく新しい LUN 名が、システムによって作成されます。
  - 5 LUN プロパティに対する必要な変更をすべて行います。
  - 6 (オプション) 「マッピング」タブを選択し、LUN をホストエントリにマップします。
  - 7 (オプション) 「データ保護」タブを選択し、データ保護スケジュールを作成します。
  - 8 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「SAN LUN の作成」](#)、「データ保護」タブ、「自動階層」

[「SAN LUN の作成」](#)、「データ保護」タブ、「単一階層」

[「SAN LUN の作成」](#)、「マッピング」タブ

[「SAN LUN の作成」](#)、「サービス品質」タブ、「自動階層」

[「SAN LUN の作成」](#)、「サービス品質」タブ、「単一階層」

[QoS ポリシー](#)

[LUN のコピーとクローニング](#)

[LUN のコピー](#)

## クローン LUN の管理

クローン LUN は部分的ブロックスナップショットテクノロジーを使用する、LUN の書き込み可能なスナップショットイメージです。このテクノロジーにより Oracle FS System は、クローン内の変更された情報とソース LUN からの未変更の情報を使用できます。クローンのクローンも作成できます。クローン LUN はいつでも作成できます。

クローン LUN の定義は次のとおりです: ただちにアクセスできる LUN のポイントインタイム、読み取り/書き込み、部分ブロックスナップショット。

クローン LUN を作成する前に、ソース LUN への変更が最小限に抑えられていることを確認してください。最高の結果を得るため、クローン LUN を作成する前

に、その LUN にアクセスするホストアプリケーションを一時停止するか、または Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider (VSS) などのホストソフトウェアを使用してください。システムによって Oracle FS System Manager (GUI) にレプリカが表示されたら、その LUN への書き込みを再開できます。

**重要:** クローンリポジトリがいっぱいになり、割り当てられた最大容量をすべて消費してしまうことがないようにしてください。使用可能な容量をモニターし、必要に応じてボリュームを変更して、クローンにより多くの容量が割り当てられるようにします。クローンで必要となるリポジトリ容量が増え、その容量がない場合、クローンはオフラインになりシステムアラートが生成されます。

LUN またはクローン LUN を削除すると、関連付けられているクローンに影響します。

- LUN を削除すると、その LUN のクローンも削除されます。
- クローン LUN を削除すると、クローン LUN のクローンは維持されます。

### 関連リンク

[Oracle FS VSS Provider プラグイン](#)

[クローン LUN を削除する](#)

[直近のクローン LUN の作成](#)

## 直近のクローン LUN の作成

既存の LUN またはクローン LUN からクローン LUN を作成できます。

クローンが作成されたあと、そのクローンの優先度レベルやその他のプロパティを変更できます。クローン LUN を作成する場合は、そのクローンのための十分なリポジトリ領域が存在することを確認してください。システムはクローンリポジトリ内に、ソースボリュームまたはクローンに対して行われた変更のみを格納します。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 クローンする LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「クローン」を選択します。
- 4 クローン LUN の新しい一意の名前を入力します。
- 5 (オプション) QoS のプロパティに対して必要な変更を加えます。
- 6 (オプション) 「マッピング」タブを選択し、クローン LUN をホストエントリーにマップします。
- 7 (オプション) 「データ保護」タブを選択し、データ保護スケジュールを作成します。
- 8 「OK」をクリックします。

新しいクローン LUN の名前が LUN の概要ページに表示されます。

## 関連リンク

[「SAN クローン LUN の作成」](#)、「マッピング」タブ  
[「SAN クローン LUN の作成」](#)、「サービス品質」タブ  
[データレプリカとシステム容量](#)  
[クローン LUN の管理](#)  
[クローン LUN のスケジュールの作成](#)

## クローン LUN を削除する

不要になった単一のクローン LUN を削除できます。

クローン LUN を削除する場合、対象のクローンのみが削除されます。対象のクローンがほかのクローンの親やソースになっていた場合、子クローンは削除されません。代わりに、子クローンは階層内で 1 レベル上の親の子になります。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 削除するクローン LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。

注: システムによって「LUN の削除」ダイアログが表示されます。このダイアログでは、このクローンがクローン LUN の親やソースになっていても、それらのクローン LUN は削除されないことが説明されます。

- 4 LUN およびすべてのクローンやホストマッピングを削除することを通知するには、オプション「LUN および既存のホストマッピングを削除します」を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

削除対象のクローン LUN が子クローンを持っていた場合、それらの子クローンはクローン階層内で 1 レベルだけ上に上がります。

## 関連リンク

[LUN の削除](#)  
[クローン LUN の管理](#)  
[すべてのクローン LUN を削除する](#)

## すべてのクローン LUN を削除する

共通のソース LUN から派生したクローン LUN コレクションが不要になった場合、そのコレクション全体を削除できます。

共通の親 LUN を持つクローンのコレクションを削除する場合、もっとも効率的で高速な削除順がシステムによって決定されます。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 削除するすべてのクローン LUN の親にあたる LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「クローンの削除」を選択します。

削除するすべてのクローンのリストを含む「クローン LUN の削除」ダイアログが、システムによって表示されます。

- 4 LUN およびすべてのクローンやホストマッピングを削除することを通知するには、オプション「LUN および既存のホストマッピングを削除します」を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[クローン LUN の管理](#)

[クローン LUN を削除する](#)

### クローン LUN の詳細を表示する

クローン LUN に関する具体的な情報 (クローンのホストマッピングなど) を表示できます。

クローン LUN の詳細には、次のプロパティに関する情報が含まれます。

- QoS 属性
- 割り当てられたストレージ容量
- ボリュームグループおよびストレージドメインのメンバーシップ
- SAN ホストマッピング詳細およびコントローラポートマスク設定
- クローン容量およびクローニングスケジュール

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 表示するクローン LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 タブ形式のページをどれか選択して LUN のプロパティを表示します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[SAN LUN の表示、 「データ保護」 タブ、 自動階層](#)

[SAN LUN の表示、 「データ保護」 タブ、 単一階層](#)

[SAN LUN の表示、 「マッピング」 タブ](#)

[SAN LUN の表示、 「サービス品質」 タブ、 自動階層](#)

[SAN LUN の表示、 「サービス品質」 タブ、 単一階層](#)

[直近のクローン LUN の作成](#)

### クローン LUN から LUN を復元する

LUN は、そのクローン LUN が作成された時点の状態に復元できます。

**重要:** クローン LUN は復元する前に SAN ホストからすべてのマッピングを削除します。これらの LUN マッピングを削除しないことを選択した場合は、クローン LUN の復元処理中にソース LUN が使用されないようにしてください。

LUN をクローン LUN から復元すると、LUN の状態が、クローン作成時とまったく同じイメージに、クローンに加えられたすべての変更を加えたような状態に戻ります。この方法ではデータがオンラインですばやく復元されます (特にデータセット全体をバックアップテープからコピーする方法と比べた場合)。さらに、クローンから復元する方法では、復元の進行中もデータにアクセスできます。

クローン LUN の復元が必要になる可能性があるのは、次のシナリオに該当する場合です。

- 何らかの望ましくない変更がデータに加えられた。
- 外部クライアントアプリケーションやウイルスによって LUN が破壊された。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 復元するクローン LUN を選択します。

注: 復元処理では、LUN の作成日付が、選択されたクローン LUN の日付にリセットされます。

- 3 「アクション」 > 「クローンからの復元」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

システムは LUN を復元しますが、その間、システムのパフォーマンスが若干劣化する可能性があります。システムは、復元処理を実行するタスクをバックグラウンドで開始します。バックグラウンドのタスクが完了すると、システムはイベントログにイベントを書き込み、LUN の概要ページから「進行中」のステータスを削除します。

### 関連リンク

[データレプリカとシステム容量](#)

[クローン LUN の詳細を表示する](#)

## データ保護スケジュール

データ保護スケジュールでは次のパラメータを定義します。

- データ保護イベントが発生する時間の単位。毎時、毎日、毎週など。
- レプリカ作成時間の間隔。1 時間ごと、2 時間ごとなど。
- データ保護ジョブを 1 回しか実行しない場合は、ジョブスケジュールの作成時または変更時に「1 回のみ実行」オプションを使用します。このジョブを実行したあと、システムはスケジュールを削除します。ジョブの完了ステータスはイベントログで確認してください。

既存のデータ保護スケジュールを変更したり、不要になったスケジュールを削除したりできます。

## 関連リンク

[データレプリカとシステム容量](#)

[クローン LUN の管理](#)

[クローン LUN のスケジュールの作成](#)

## クローン LUN のスケジュールの作成

LUN を作成するときは、LUN を定期的な間隔でクローンするようにシステムに指示するスケジュールを作成することもできます。

注: レプリケーション操作が開始される前にすべてのデータ I/O が停止されるように、スケジュールを論理ボリュームにアクセスするホストアプリケーションと同期してください。

- 1 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「LUN の作成」を選択します。
- 3 「データ保護」タブで、「クローンの有効化」オプションを選択します。
- 4 「ジョブスケジュールの作成」ダイアログを表示するには、「作成」をクリックします。
- 5 「スケジュール名」を入力します。
- 6 (オプション) スケジュールされた時間にスケジュールがデータの保護を開始するようにするには、「有効」を選択します。  
スケジュールを今すぐ有効にしなくても、あとでスケジュールを変更して有効にできます。
- 7 「保護するボリュームの選択」表から、クローン LUN の作成元となる LUN を選択します。

注: クローン用の容量が割り当てられたボリュームを選択してください。

- 8 「開始時間」の右にある拡張ボタンをクリックし、スケジュールを開始する日付と時間を選択します。
- 9 「変更日付/時間」ダイアログのコントロールを使って日付と時間を選択します。
- 10 「変更日付/時間」ダイアログを閉じるには、「OK」をクリックします。
- 11 スケジュールの繰り返し間隔を選択します。
- 12 スケジュールの頻度値を選択します。

有効な頻度:

- 1 回のみ実行
- 日
- 時間



- 月
- 週

頻度として「週」を選択した場合、スケジュールを実行する曜日を選択します。

13 「OK」をクリックします。

このスケジュールが「クローンスケジュール」表およびクローンスケジュールの概要ページに表示されます。

#### 関連リンク

[「ジョブスケジュールの作成」ダイアログ](#)

[データレプリカとシステム容量](#)

[クローンLUNの管理](#)

### LUN データ保護スケジュールを作成する

データ保護スケジュールを作成すると、保護対象ボリューム (LUN またはクローン LUN) のクローンが定期的に作成されるようになります。

- 1 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 データ保護スケジュールの名前を入力します。
- 4 (オプション) クローン LUN の作成先となるボリュームグループを選択します。
- 5 (オプション) スケジュールされた時間にスケジュールがデータの保護を開始するようにするには、「有効」を選択します。  
スケジュールを今すぐ有効にしなくても、あとでスケジュールを変更して有効にできます。
- 6 「保護するボリュームの選択」表から、クローン LUN の作成元となる LUN を選択します。

注: クローン用の容量が割り当てられたボリュームを選択してください。

- 7 「開始時間」の右にある拡張ボタンをクリックし、スケジュールを開始する日付と時間を選択します。
- 8 「変更日付/時間」ダイアログのコントロールを使って日付と時間を選択します。
- 9 「変更日付/時間」ダイアログを閉じるには、「OK」をクリックします。
- 10 スケジュールの繰り返し間隔を選択します。
- 11 スケジュールの頻度値を選択します。

有効な頻度:

- 1 回のみ実行
- 日

- 時間
- 月
- 週

頻度として「週」を選択した場合、スケジュールを実行する曜日を選択します。

- 12 「OK」をクリックします。  
「クローンスケジュール」概要ページにスケジュールが表示されます。

#### 関連リンク

[「データ保護スケジュールの作成」ダイアログ](#)

[データレプリカとシステム容量](#)

[クローンLUNの管理](#)

## LUN データ保護スケジュールを変更する

データ保護スケジュールの特性を変更できます (頻度を落としてクローン数を減らすなど)。

- 1 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」に移動します。
- 2 使用可能リストから、更新するデータ保護スケジュールを選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 (オプション) データ保護スケジュールの新しい名前を入力します。
- 5 (オプション) クローン LUN の作成先となるボリュームグループを選択します。
- 6 (オプション) スケジュールされた時間にスケジュールがデータの保護を開始するようにするには、「有効」を選択します。
- 7 (オプション) データ保護スケジュールの「開始時間」と「繰り返し」を更新します。
- 8 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「データ保護スケジュールの変更」ダイアログ](#)

[LUN データ保護スケジュールを作成する](#)

[LUN データ保護スケジュールを削除する](#)

## LUN データ保護スケジュールを削除する

データ保護要件が変わった場合、データ保護スケジュールを削除できます。スケジュールを削除すると、影響のある LUN で自動的なデータ保護が一切発生しなくなります。

- 1 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」に移動します。
- 2 使用可能リストから、削除するデータ保護スケジュールを選択します。

- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「クローンスケジュール」概要ページ](#)

[LUN データ保護スケジュールを作成する](#)

[LUN データ保護スケジュールを変更する](#)

## LUN データ保護スケジュールを表示する

データ保護スケジュールの詳細を表示できます。たとえば、クローン LUN に関連付けられているボリュームグループを表示したり、スケジュールの詳細を表示したりできます。

- 1 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」に移動します。
- 2 使用可能リストから、表示するデータ保護スケジュールを選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 表示された情報を確認し、データ保護スケジュールの詳細が予想どおりであることを確かめます。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[データ保護スケジュールの表示ダイアログ](#)

[LUN データ保護スケジュールを作成する](#)

[LUN データ保護スケジュールを変更する](#)

## Oracle FS VSS Provider プラグイン

Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) は、ハードウェアと連携して Oracle FS System 上のボリュームにデータを書き込みつつ、それらのボリュームをバックアップします。FS Portal には、VSS ハードウェアプロバイダソフトウェアのリンクが用意されています。

Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider は、Oracle FS System LUN を使用する VSS 対応アプリケーションのボリュームシャドウコピーをその通常動作を妨げることなしに作成する、VSS ハードウェアプロバイダです。

VSS は、構成/モニタリング機能の標準セットによるデータ保護/管理サービスを可能にします。これらの機能には、アプリケーションや不可欠なサービスをシャットダウンすることなしにバックアップを作成して操作することも含まれます。復元処理時には、VSS は復元処理を有効にするために、必要に応じてアプリケーションをシャットダウンまたは一時停止します。

VSS の詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- [ボリュームシャドウコピーサービスの技術リファレンス](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc738819(W5.10).aspx) (http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc738819(W5.10).aspx) (Microsoft 提供)。
- Microsoft Developers Network (MSDN) の記事「[The VSS Model \(Windows\)](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384625.aspx)」 (http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384625.aspx)。

VSS を構成してバックアップアプリケーションと組み合わせて使用する手順については、VSS 対応バックアップアプリケーションのドキュメントを参照してください。

## 関連リンク

[クローン LUN の管理](#)

[VSS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする](#)

## VSS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする

FS Portal には、Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider (VSS) ソフトウェアを SAN ホストにダウンロードしてインストールするためのリンクが用意されています。このソフトウェアは、32 ビットと 64 ビットのどちらのシステムでも使用可能です。

### 前提条件

- SAN ホストは、Ethernet 経由でのパイロットへの TCP/IP 接続を備えている必要があります。
- VSS プロバイダがボリュームシャドウコピーを作成できるためには、SAN ホストがコントローラへのファイバチャネル接続を備えている必要があります。
- インストール中にシステムのシリアル番号、ユーザー名、およびパスワードを入力する必要があります。

ソフトウェアインストーラでは 1 つの Oracle FS System を構成できます。追加のシステムを構成するには、registerAxiom という名前のコマンド行ツールを使用します。

- 1 Web ブラウザを起動します。
- 2 パイロットの IP アドレスまたは Oracle FS System の名前を、オープン対象のアドレスとして指定します。
- 3 「ユーティリティーソフトウェア」タブをクリックします。
- 4 VSS ソフトウェアをダウンロードし、ファイルをサーバーに保存します。システムのアーキテクチャーに適したソフトウェアバージョンを選択します。
  - Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider - 32 bit のダウンロード
  - Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider - 64 bit のダウンロード

- 5 サーバー上でファイルを見つけ、ファイルをダブルクリックしてインストールを開始します。
- 6 指示に従ってソフトウェアをサーバーにインストールします。  
注: インストール中に Oracle FS System のシリアル番号、ユーザー名、およびパスワードの入力を求められます。
- 7 インストールウィザードを閉じるには、インストール完了ページの「閉じる」をクリックします。
- 8 Windows サーバーを再起動します。

次に、ソフトウェアが正しくインストールされていることを確認します。

### 関連リンク

[Oracle FS VSS Provider プラグイン](#)

[Oracle FS VSS プロバイダのインストールを確認する](#)

## Oracle FS VSS プロバイダのインストールを確認する

Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider (VSS) ソフトウェアのインストールが完了したら、ほかの Oracle FS System も登録できるようにインストールを確認します。

**前提条件**                    インストーラ済みの VSS ソフトウェア。

サーバー上で、コマンドプロンプトからソフトウェアのインストールを確認します。

- 1 Windows サーバーから「スタート」 > 「ファイル名を指定して実行」に移動します。
- 2 「名前」フィールドに `cmd` と入力します。
- 3 次のコマンドを実行してインストールを確認します。

```
C:\vssadmin List Providers
```

このコマンドは次のように VSS プロバイダの名前を返します。

```
Provider name: 'Oracle FS VSS HW Provider'
```

VSS プロバイダから *Oracle FS VSS HW Provider* というプロバイダ名が返された場合、インストールは成功しています。そのサーバー上では、VSS プロバイダを使ってシャドウコピーを作成できます。

### 関連リンク

[Oracle FS VSS Provider プラグイン](#)

[VSS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする](#)

[VSS に追加のシステムを登録する](#)

## VSS に追加のシステムを登録する

システム構成の変更に伴って、追加の Oracle FS System を Oracle FS Volume Shadow Copy Service Provider (VSS) に登録できます。

- 前提条件**                    インストーラ済みの VSS ソフトウェア。
- 各 Oracle FS System を VSS ソフトウェアに登録するには、次の情報が必要となります。
- システムのシリアル番号
  - ログインアカウント: ユーザー名
  - ログインアカウント: パスワード

VSS ソフトウェアは、Oracle FS System 用の Windows レジストリエントリの追加や削除を行います。

VSS インストーラでは単一の Oracle FS System を構成できます。追加のシステムを構成したり、システムを削除したりするには、`registerAxiom` コマンド行ツールを使用します。

- 1 Windows サーバーから「スタート」 > 「ファイル名を指定して実行」に移動します。
- 2 「名前」フィールドに `cmd` と入力します。
- 3 (オプション) 使用可能なオプションの一覧を表示するには、`registerAxiom` と入力します。
- 4 Oracle FS System を登録するには、`registerAxiom sample-serial-number user-name user-password` と入力します。  
**注:** 必要な情報を表示された順番に入力します。
- 5 (オプション) 登録済みの Oracle FS System を削除するには、`registerAxiom sample-serial-number` と入力します。

## 関連リンク

[Oracle FS VSS Provider プラグイン](#)

[Oracle FS VSS プロバイダのインストールを確認する](#)

# ソフトウェアコンポーネントの管理

## ソフトウェアおよびファームウェアのバージョンを表示する

Oracle FS System のソフトウェアやファームウェアの更新を実行する前に、システムのソフトウェアやファームウェアの現在のバージョンをチェックし、正しいパッケージがステージングされていることを確認してください。

バージョン情報が含まれているモジュールは、次のとおりです。

- ドライブエンクロージャーのドライブファームウェアおよびエンクロージャー (EBOD) ファームウェア
- パイロット のアプリケーションソフトウェアおよびオペレーティングシステム
- コントローラソフトウェアおよびコントローラ BIOS

注: サポート役割または Oracle サポート役割を持つ管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアの互換性マトリックスなど、完全なパッケージング情報を表示します。その他の管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアのリリース番号のみを表示します。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。

ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。

- 2 インストールされているシステムソフトウェアとファームウェアの現在のバージョンを確認し、正しいパッケージがステージングされていることを確認します。

インストール済みのバージョンより新しいバージョンのソフトウェアをステージングする必要があります。

### 関連リンク

[ソフトウェアとファームウェアの概要ページ](#)

[ステージング済みパッケージへのアップグレードパスを表示する](#)

[インストール済みパッケージからのアップグレードパスを表示する](#)

## ソフトウェアおよびファームウェアの更新をダウンロードする

Oracle FS System を最新の状態に保つため、My Oracle Support (MOS) から最新のソフトウェアおよびファームウェア更新をダウンロードします。MOS から、一般的に使用可能なリリースをダウンロードすることも、ユーザーのシステムに固有のパッチをダウンロードすることもできます。

### 前提条件:

- MOS に登録済みであることを確認します。
- 制限されたパッチの場合、Oracle カスタマサポートに連絡してパスワードを要求します。
- ソフトウェアおよびファームウェア更新の対象となる Oracle FS System のシリアル番号を手元に用意します。
- ソフトウェアおよびファームウェア更新の対象となる Oracle FS System のパッチ番号を手元に用意します。

- 1 登録済みのユーザー名とパスワードを使って、[My Oracle Support](https://support.oracle.com) (https://support.oracle.com) にログインします。

パッチや更新の情報など、MOS のあらゆる特徴や機能の詳細については、[My Oracle Support のドキュメント](http://docs.oracle.com/cd/E25290_01/index.htm) (http://docs.oracle.com/cd/E25290\_01/index.htm) を参照してください。

- 2 メニューバーで「パッチと更新版」を選択します。
- 3 「パッチ検索」ペインで次のいずれかの検索方法を選択します。

**番号/名前またはバグ番号 (簡易)**    パッチ名、パッチ番号、またはプラットフォームを検索します。

**製品またはファミリー (拡張)**    製品、リリース、プラットフォーム、およびその他の条件を検索します。

**注:** 検索対象の製品名は、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* です。

**推奨パッチアドバイザ**    製品、リリース、およびプラットフォームに対する推奨パッチを検索します。

- 4 検索の実行に必要なフィールドをすべて入力します。
- 5 「検索」をクリックします。
- 6 「パッチ検索」ウィンドウですべてのパッチ情報を確認します。  
ダウンロードのファイルサイズをチェックし、ワークステーション上にそのダウンロード用に十分な空き領域があることを確認します。
- 7 ダウンロードするパッチの行をクリックしたあと、「README」をクリックします。



**重要:** パッチや更新をダウンロードする前に必ず README ファイルを確認し、ダウンロードしようとしているものが正しいバージョンであることを確かめてください。

- 8 ソフトウェアおよびファームウェアパッケージをダウンロードするには、「**ダウンロード**」をクリックします。  
ダウンロード対象のソフトウェアパッケージを識別するダイアログボックスが、システムによって表示されます。1つのパッチやソフトウェア更新に、複数のファイルが含まれる場合があります。  
**ヒント:** ダウンロードがブロックされたことを示す情報バーがブラウザウィンドウに表示された場合は、適切なオプションをクリックしてダウンロードの処理を先に進めてください。
- 9 「ファイルのダウンロード」画面で、「**ダイジェスト詳細の表示**」をクリックし、各 ZIP ファイルの SHA-1 および MD5 チェックサムを表示します。
- 10 ダウンロードを開始するには、選択されたファイルのファイル名をクリックします。
- 11 ソフトウェアパッケージをワークステーションに保存するには、「**保存**」をクリックします。  
ソフトウェア更新パッケージのダウンロードが成功したら、元のダイアログボックスを閉じます。
- 12 処理を進める前に、「**パッチダウンロード**」画面のダイジェスト情報に基づいてダウンロードファイルの整合性を確認します。
- 13 ZIP ファイルを抽出します。

**重要:** ZIP ファイルはステージングできません。RPM Package Manager (.rpm) ファイルをステージングする必要があります。

抽出したソフトウェアまたはファームウェア RPM Package Manager (.rpm) ファイルを Oracle FS System にアップロード (ステージング) します。

#### 関連リンク

[ソフトウェアおよびファームウェアパッケージをアップロードする](#)

## ソフトウェアおよびファームウェアパッケージをアップロードする

My Oracle Support (MOS) からソフトウェアおよびファームウェア更新パッケージをダウンロードし、ZIP アーカイブから RPM ファイルを抽出したら、その RPM ファイルをパイロットにステージング (アップロード) し、ソフトウェアおよびファームウェア更新用にシステムを準備できます。更新をすぐに実行することも、更新があとで実行されるようにスケジュールすることもできます。

- 前提条件:**
- パイロットと同じネットワーク上にあるワークステーションまたはクライアント、またはパイロットへの

LAN 接続速度が 100M ビット/秒以上あるネットワーク上のワークステーションに、更新パッケージを配置します。ワークステーションは、Oracle FS System Manager、Oracle FS CLI のいずれかをサポートしている必要があります。

- 上の推奨内容が不可能な場合は、ソフトウェアをステージングする前に、Oracle FS System Manager のセキュリティ設定のセッションタイムアウト時間を 90 分以上に変更してください。エンドツーエンドの接続速度は最低限 5M ビット/秒は必要であり、この速度の場合、ソフトウェアのアップロードに約 1 時間かかります。エンドツーエンドの速度が 5M ビット/秒に満たない接続では、ソフトウェアのステージングを試みないでください。

1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。

ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。

2 「ソフトウェアとファームウェア」ページで「ソフトウェアパッケージのアップロード」をクリックします。

3 「ソフトウェアパッケージのアップロード」ダイアログで参照ボタン [...] をクリックします。

4 「ソフトウェアパッケージのアップロード」ダイアログで、ダウンロードしたソフトウェアパッケージの場所に移動して強調表示し、「開く」をクリックします。

5 「OK」をクリックします。

ソフトウェアパッケージがパイロット上に配置されます。アップロードが完了すると、「ステージング済みソフトウェアおよびファームウェア」パネルに更新パッケージが表示されます。

ヒント: 「ソフトウェアとファームウェア」画面で「タスク」をクリックすると、Oracle FS System Manager にステージングの進行状況が表示されます。ステージングタスクは、RPM ファイルのアップロードが完了したあとでないと、画面上に表示されません。

ステージングが完了したあと、ソフトウェアまたはファームウェアのモジュールやバージョン番号がアップロード予定のものと一致することを確認します。

## 関連リンク

[ソフトウェアとファームウェアの概要ページ](#)

## ソフトウェアとファームウェアの更新

更新操作では、Oracle FS System に新しいバージョンのソフトウェアまたはファームウェアがインストールされます。Oracle FS System Manager (GUI) を使用すると、ソフトウェアまたはファームウェアを手動で更新できます。

ソフトウェアとファームウェアの更新を My Oracle Support (MOS) からローカルホストにダウンロードし、そのソフトウェアとファームウェアの更新をパイロットにステージングしてシステムの更新を準備し、システムアラートがなく、GUI ですべてのステータスが正常であることを確認してからソフトウェアとファームウェアを更新する必要があります。

更新は、次のコンポーネントの 1 つ以上に影響を与えます。

- ドライブエンクロージャー
  - ドライブファームウェア  
注: ドライブファームウェアは、ドライブタイプ (Hitachi 300Gb HDD や SanDisk 1600GB SSD など) で一覧表示されます。ドライブファームウェアの更新にはシステムの再起動が必要です。
  - エンクロージャーファームウェア  
注: エンクロージャーファームウェアは、タイプとバージョン (エンクロージャーファームウェア Xrtx Ebod 7044319 など) で一覧表示されます。
- パイロット
  - パイロットソフトウェア
  - パイロット OS
- コントローラ
  - Oracle FS1-2 コントローラソフトウェア
  - コントローラ BIOS  
注: コントローラ BIOS は、モデル番号 (M3 コントローラ BIOS など) で一覧表示されます。コントローラの更新にはシステムの再起動が必要です。

注: ソフトウェア更新には、常にパイロットのソフトウェアと Oracle FS1-2 コントローラのソフトウェアが含まれます。パイロットのソフトウェアと Oracle FS1-2 コントローラのソフトウェアは同時にインストールする必要があり、またそのバージョンも一致している必要があります。

## 関連リンク

[ソフトウェアおよびハードウェア更新の前提条件](#)

[ソフトウェア更新オプション](#)

[ソフトウェアおよびファームウェアの更新をダウンロードする](#)

[ソフトウェアおよびファームウェアパッケージをアップロードする](#)

[ストレージクラスマッピングファイルをアップロードする](#)

## ステージング済みパッケージへのアップグレードパスを表示する

Oracle FS System でステージングされたソフトウェアおよびファームウェアパッケージの履歴を確認すれば、どのアップグレードが使用可能であるかや、あるアップグレードがパイロットやデータの中断を引き起こすかどうかを知ることができます。

注: サポート役割または Oracle サポート役割を持つ管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアの互換性マトリックスなど、完全なパッケージング情報を表示します。その他の管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアのリリース番号のみを表示します。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。

ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。

- 2 「アクション」 > 「ステージング済みパッケージへのアップグレードパスの表示」を選択します。

「ステージング済みパッケージへのアップグレードパス」ダイアログに、パイロットにステージングされたパッケージが表示されます。

- 3 情報が予想どおりであることを確認します。

リストに複数のアップグレードバージョンが表示されている場合は、もっとも古いソフトウェアバージョンをインストールしたあとで後続のバージョンをインストールします。

## 関連リンク

[ソフトウェアとファームウェアの概要ページ](#)

## インストール済みパッケージからのアップグレードパスを表示する

Oracle FS System にインストールされたソフトウェアおよびファームウェアパッケージの履歴を表示できます。Oracle FS System にインストールされたソフトウェアおよびファームウェアパッケージがわかれば、必要なアップグレードの判断も容易になります。

注: サポート役割または Oracle サポート役割を持つ管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアの互換性マトリックスなど、完全なパッケージング情報を表示します。その他の管理者アカウントの場合、システムはソフトウェアやファームウェアのリリース番号のみを表示します。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。  
ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。
- 2 「アクション」 > 「インストール済みパッケージからのアップグレードパスの表示」を選択します。  
「インストール済みパッケージからのアップグレードパス」ダイアログにアップグレードパスの情報が表示されます。

### 関連リンク

[ソフトウェアとファームウェアの概要ページ](#)

## ソフトウェア更新のタイプ

Oracle FS System に対して通常 (中断を伴わない) のソフトウェア更新と中断を伴う更新を実行できます。更新を実行する前に、更新タイプの違いを理解する必要があります。

通常 (中断を伴わない) のソフトウェア更新の場合、システム全体を再起動する必要はありません。中断を伴うソフトウェア更新の場合、システム全体の再起動が必要になります。

**注:** 自分で実行するソフトウェア更新とは別に、システム上にあるファームウェアを使用してハードウェアコンポーネントの自動更新が行われます。

たとえば、交換したハードウェアのファームウェアバージョンが現在のシステムのバージョンより低い場合、その新しいハードウェアのファームウェアが自動的に更新されます。自動更新はシステムやコントローラ、またはドライブエンクロージャーの再起動時にも実行されることがあり、システムソフトウェア更新にあまり重要でないハードウェアファームウェア更新が含まれており、インストール時に時間がかかるなどの理由で通常の中断のない更新時に、その更新が意図的に無視された場合に実行されます。

管理者が指定しないかぎり、ドライブファームウェアの更新がシステムの再起動時にインストールされることはありません。

システムソフトウェア更新をインストールするときには、一度に1つのタイプの更新しか実行できません。システムソフトウェアの更新、またはドライブファームウェアの更新のいずれかを実行できますが、両方を一度に実行することはできません。ドライブファームウェアの更新では、Oracle カスタマサポートに指示された場合を除き、すべての更新をインストールしてください。

### 関連リンク

[通常ソフトウェア更新](#)

[中断を伴うソフトウェア更新](#)

## 通常のソフトウェア更新

ソフトウェア更新を実行する前に、通常のソフトウェア更新がどれであることを把握しておく必要があります。Oracle FS System は Oracle FS1-2 コントローラソフトウェアとパイロットソフトウェアの両方と、該当する場合はパイロット OS をインストールすることで通常のソフトウェア更新を実装します。

通常の更新ではデータアクセスが数秒中断します。しかし、システム全体を再起動せずにソフトウェアを更新でき、ソフトウェア更新中もユーザーアプリケーションは Oracle FS System ストレージレイへのアクセスを失うことはありません。

パイロットがシャットダウンし再起動します。パイロットがシャットダウンすると Oracle FS System と Oracle FS System Manager (GUI) の間の接続は切断されます。接続が切断されたことを示すメッセージが表示されたあとにログインパネルが表示され、ここから再度ログインできます。ログインし直しても更新が続いている場合は、「ステータスのサマリー」画面に移動して、パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャーのステータスを確認できます。

ヒント: システムの全体的なステータスを確認するには「システム情報」画面に移動します。ステータスが「*BOOT\_STATE\_PILOT*」の場合、更新はまだ続いています。

### 関連リンク

[中断を伴うソフトウェア更新](#)

## 中断を伴うソフトウェア更新

ソフトウェア更新を実行する前に、どのソフトウェア更新に中断を伴うかを把握しておく必要があります。Oracle FS System では、新しいソフトウェアを起動するためにシステム全体を再起動することによって、中断を伴うソフトウェア更新を実装しています。中断を伴うソフトウェア更新中、ユーザーアプリケーションは Oracle FS System ストレージレイにアクセスできません。

中断を伴う更新には、ドライブ更新やコントローラの BIOS コンポーネントの更新などがあります。中断を伴う更新を実行するには、「ソフトウェアをリブートおよび更新します」または「コントローラの停止」を選択します。

注: 更新パッケージにエンクロージャーファームウェアの更新が含まれる場合、「ソフトウェアをリブートおよび更新します」または「コントローラの停止」は選択しないでください。更新はシステムのリブートなしで進みます。エンクロージャーファームウェアの更新は次回システムがリブートされるまで適用されません。「ソフトウェアをリブートおよび更新します」または「コントローラの停止」を選択した場合、システムが起動されエンクロージャーファームウェアがインストールされます。

次の場合は、中断を伴う更新を実行する必要があります。

- 「通常」の状態がシステムからレポートされない
- システム内に固定データが検出された

- インストールを完了するのに互換性マトリックス検証を上書きする必要がある
- システムアラートがアクティブである
- 以前のソフトウェア更新で失敗した
- 新しいコントローラ BIOS バージョンがシステムにインストールされている現在のバージョンより新しい
- 更新開始後 10 分以内に別のタスクの実行が失敗する

## 関連リンク

[通常ソフトウェア更新](#)

## ソフトウェア更新オプション

更新を実行するために、特定のシステム状態を無視することを選択できます。

次の場合は、特定のシステム状態を無視することを選択できます。

- そのシステム状態によって更新を実行できない場合
- 失敗したアップグレードから回復する場合
- システム状態から回復するための更新を実行する場合
- インストールされているリリースよりも古いリリースをインストールする場合

通常ソフトウェア更新と中断を伴うソフトウェア更新のどちらを実行する場合でも、システム状態を無視したり、コントローラを強制シャットダウンしたり、以前に失敗したソフトウェア更新をオーバーライドすることを選択できます。次のオーバーライドから選択します。

**互換性を無視します** システム構成を修正する試みがすべて失敗し、リリースノート、My Oracle Support のナレッジ記事、または Oracle カスタマサポートから検証を無視するよう指示された場合にのみ、互換性マトリックス検証の無視を選択するようにしてください。

**コントローラの停止** データアクセスを中断し、システムを強制的に再起動します。コントローラがシャットダウンされ、新しいソフトウェアがインストールされて再起動します。このオプションはリリースノート、My Oracle Support のナレッジ記事、または Oracle カスタマサポートから指示された場合のみ使用してください。

**ハードウェアのステータスを無視します (パイロットを除く)** 1 つのドライブに障害が発生した場合など、問題の程度が軽いシステムを更新するときに使用します。問題がコントローラで発生している場合は、リリースノートまたは Oracle カスタマサポートから指示された場合を除き、このオプションは使用しないでください。

**システムアラートを無視します** このオプションを選択していない場合、システムアラートがある場合にすべてのタイプの更新が阻止されます。電子メ

ール障害、コールホーム障害、FTP サーバー障害、無効な要求された構成変更によるタスク失敗など、システムの動作に影響しない問題のシステムアラートは通常の更新には影響しません。

トポロジ問題やハードウェア条件に関するシステムアラートの場合は、Oracle カスタマサポートに連絡するか、問題を解決してから通常の更新を実行してください。

**重要:** このオプションを使用する前に、必ずすべてのシステムアラートの詳細を確認してください。

#### 現在の要求を無視 します

ログ収集やコールホームなど、進行中のパイロットソフトウェアタスクを取り消すときに使用します。ストレージ、ホストアクセス、またはシステムソフトウェアを変更するようなタスクの場合は、Oracle カスタマサポートからの指示なしにこのオプションを使用しないでください。システムは実行中のタスクが完了するまで最大 10 分間待機します。このオプションを選択しなかった場合、更新以外のタスクが 10 分以内に終了しないと、更新は操作プールのドレインに失敗しましたのエラーで失敗します。

#### 以前に失敗したソフトウェア更新を オーバーライド します

以前のソフトウェア更新の失敗の原因になった問題を解決したあとにソフトウェア更新を再試行する場合に使用します。このオプションを使用しても更新による中断は発生しません。Oracle カスタマサポートからの指示なしに、ソフトウェア更新にこのオプションを複数回使用することは避けてください。

#### 関連リンク

[Oracle FS System ソフトウェアを更新する](#)

[スケジュールされたソフトウェア更新の取り消し](#)

### ソフトウェアおよびハードウェア更新の前提条件

ソフトウェアとファームウェアが正しく更新されるように、すべての前提条件を満たしていることを確認してからソフトウェアとファームウェアの更新を実行してください。

**重要:** パッチまたは更新のリリースノートを参照し、すべてのアップグレード要件と前提条件のリストを必ず確認します。

#### 前提条件:

- マイナー更新 (R6.1 から R6.2 など) またはパッチリリース更新 (R6.1.1 から R6.1.2 など) の場合、次のアクションを実行します。
  - 「ソフトウェアとファームウェア」ページで現在インストールされているリリースを確認し、適切なパッケージをステージングしたことを



確認します。ステージングしたリリースは現在インストールされているリリースよりも新しいリリースである必要があります。

- 「システムアラート」ページでシステムアラートを確認し、推奨アクションを実行してすべての問題を解決します。支援が必要な場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。
- 「ステータスのサマリー」ページで、すべての Oracle FS System Manager ステータスが「通常」になっていることを確認します。
- 「タスク」ページで保留中のタスクを確認します。保留中のタスクがある場合は、既存のタスクの完了後に更新が実行されます。
- メジャー更新 (R6.x から R7 など) の場合、リリースノートを読み、次の必須タスクを完了させます。
  - マイナーおよびパッチリリース更新の前提条件をすべて満たしていることを確認します。
  - すべてのデータパス I/O を停止します。
  - システム監査が必要ないことを確認するため、Oracle カスタマサポートでサービスリクエストをオープンします。
- パイロット BIOS 更新の場合は、USB キーボードと VGA モニター、さらに、パイロット root パスワードと Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) root パスワードのログイン資格証明を用意します。詳細は、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* のフィールドサービスガイドを参照してください。

## 関連リンク

[Oracle FS System ソフトウェアを更新する](#)

[スケジュールされたソフトウェア更新の取り消し](#)

## Oracle FS System ソフトウェアを更新する

パイロットへのソフトウェアパッケージのステージングが完了したら、システムソフトウェアを更新できます。更新をすぐ実行することも、更新があとで実行されるようにスケジュールすることもできます。

**注:** 更新処理は、プライマリ管理者として管理者 1 の役割で実行します。

**重要:** サポート管理者としてシステムにログインすると、ソフトウェアモジュールパッケージから更新する個々のコンポーネントを選択できます。「常にインストール」、「新しいバージョンの場合にインストール」、または「インストールしない」を選択することもできます。個々のソフトウェアコンポーネントをインストールする前に、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。

ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケ

ージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。

- 2 「アクション」 > 「ソフトウェアの更新」を選択します。
- 3 (オプション) 更新対象となる個々のソフトウェアモジュールを、画面最上部の「インストールアクション」列を使って選択します。

有効なオプション:

- インストールしない
- 新しいバージョンの場合にインストール
- 常にインストール

**重要:** 個々のソフトウェアモジュールの更新は必ず、Oracle カスタマサポートの指示の下で行なってください。

- 4 README ファイル、リリースノート、または Oracle カスタマサポートによって「ソフトウェアを再起動および更新します (データアクセスが中断されます)」を選択するように明示的に指示されないかぎり、オプション「システムを再起動することなくソフトウェアを更新します」を選択してください。
- 5 (オプション) 「ソフトウェア更新のオプション」ペインで使用可能なその他のオプションを自由に選択します。

**注:** 実行不可能なオプションを選択した場合、このページの最下部にソフトウェア更新検証エラーメッセージが表示されます。処理を先に進めるには、ソフトウェア更新検証エラーをすべてクリアする必要があります。一部のオプションではデータアクセスが中断されます。必ず各オプションを注意深く読んでください。

- 6 (オプション) ソフトウェア更新があとで実行されるようにスケジュールするには、「スケジュール」タブをクリックし、システムが処理を実行する時間を入力します。72 時間以内に更新が実行されるようにスケジュールできます。
- 7 「OK」をクリックします。
- 8 「はい」をクリックします。  
アップグレードオプションを選択した場合、それらすべてのオプションの条件に同意する必要があります。

## 関連リンク

[ソフトウェアの更新](#)

[Oracle FS System の再起動](#)

## ソフトウェア更新をスケジュールする

ソフトウェア更新が指定された時間に実行されるようにスケジュールできます。たとえば、I/O アクティビティが少なくなるオフピークの時間帯に更新が実行されるようにスケジュールできます。

- 前提条件:**
- アップロードされ、インストール準備の整ったソフトウェア更新。
  - 管理者役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

72 時間以内に更新が実行されるようにスケジュールできます。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。  
ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。
- 2 「アクション」 > 「ソフトウェアの更新」を選択します。
- 3 (オプション) 更新の対象となる個々のソフトウェアモジュールを選択します。  
デフォルトのアクションは、「新しいバージョンの場合にインストール」です。  
有効なオプション:
  - インストールしない
  - 新しいバージョンの場合にインストール
  - 常にインストール

**重要:** 個々のソフトウェアモジュールの更新は必ず、Oracle カスタマサポートの指示の下で行なってください。

- 4 ソフトウェア更新スケジュールをあとで有効にする場合は、「ソフトウェア更新をあとで実行されるようにスケジュールします」オプションをクリックします。
- 5 省略記号コントロール (...) をクリックし、システムが処理を実行する日付と時間を入力します。72 時間以内に更新が実行されるようにスケジュールできます。
- 6 「OK」をクリックします。  
「OK」をクリックすると、スケジュールされたソフトウェア更新が「ソフトウェアとファームウェア」ページに表示されます。

**重要:** スケジュールされた更新時間には、システムの状態が正常であり、システムアラートも一切発生していない必要があります。システムの状態が正常でなかったり、システムアラートが発生していた場合、スケジュールされた更新は失敗します。

スケジュールされたソフトウェア更新をキャンセルする場合は、「スケジュールされた更新の取り消し」をいつでもクリックできます。

## 関連リンク

[スケジュールされたソフトウェア更新の取り消し](#)

## スケジュールされたソフトウェア更新の取り消し

ソフトウェア更新のスケジュールを変更する必要がある場合などは、スケジュールされたソフトウェア更新を取り消すことができます。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。  
ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。
- 2 「スケジュールされた更新の取り消し」をクリックします。  
スケジュールされたソフトウェア更新がアクティブである場合は、ページに通知が表示されます。
- 3 更新をキャンセルすることを確認して、「OK」をクリックします。  
スケジュールされたタスクが削除され、「ソフトウェアとファームウェア」ページからソフトウェア更新の予告が削除されます。

### 関連リンク

[ソフトウェアとファームウェアの概要ページ](#)

## ドライブのファームウェアを更新する

ドライブのパフォーマンスを製造元が定めた最適レベルに維持するには、ドライブのファームウェアを更新します。

- 1 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」に移動します。  
ドライブエンクロージャー、ドライブ、パイロット、およびコントローラに現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージ、およびステージング済みのすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージが、サマリーページに表示されます。
- 2 正しいファームウェアバージョンが Oracle FS System にステージングされていることを確認します。
- 3 「アクション」 > 「ドライブファームウェアの更新」を選択します。
- 4 更新するファームウェアを選択するには、「保留中のドライブファームウェア更新」ペインで「インストール」チェックボックスにチェックマークを付けます。
- 5 ドライブファームウェアを更新してシステムへのデータアクセスを中断する準備が整ったら、「OK」をクリックします。

システムは、ファームウェアパッケージで指定された条件に一致するドライブのファームウェアを更新します。1つのドライブがオフラインになり、ファームウェアが更新されます。次にドライブがオンラインになり、RAID 情報が更新されます。このプロセスがドライブごとに繰り返されます。更新が完了すると、Oracle FS System が再起動します。システムは再起動中に古いファームウェアを含むドライブをすべて更新します。

更新が失敗した場合、残りのドライブの更新はキャンセルされ、Oracle FS System にシステムアラートが表示されます。問題を解決するには、更新処理を再度試み

るか、影響のあるドライブを交換します。問題が継続する場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**関連リンク**

[「ドライブファームウェアの更新」ダイアログ](#)

# ハードウェアコンポーネントの管理

## パイロットの管理

パイロットとは次のものです: システム管理サービス、システム再起動サービス、コールホーム サービス、管理アクセス、および保守アクセスを提供する Oracle FS System ハードウェアコンポーネント。管理者は、Oracle FS System Manager (GUI) または Oracle FS CLI を使用して Ethernet 経由でパイロット ノードに接続できます。

次のタスクを実行して、パイロットを管理します。

- [パイロットへのネットワーク接続をトラブルシューティングします](#)
- [パイロットを特定、トラブルシューティング、交換します](#)  
ハードウェア
- [必要な外部アプリケーションへのネットワーク接続が構成されていることを確認します](#)
- [コールホームと自動サービスリクエスト \(ASR\) を構成し、有効化します](#)

パイロットの管理には、クライアントアプリケーションまたはパイロットが使用する特定のネットワークポートが開いていることを確認する作業も含まれます。

### 関連リンク

[パイロットのプロパティを表示する](#)

[パイロットのネットワーク接続を表示する](#)

[パイロットを識別する](#)

[パイロットを修理する](#)

## パイロットの概要

パイロットは、すべてのシステムアクティビティを指示および管理する帯域外管理コントローラ (IU) です。

各 Oracle FS System には 1 つのアクティブパイロットと 1 つのスタンバイパイロットがあります。

パイロットにより次へのアクセスが可能になります。

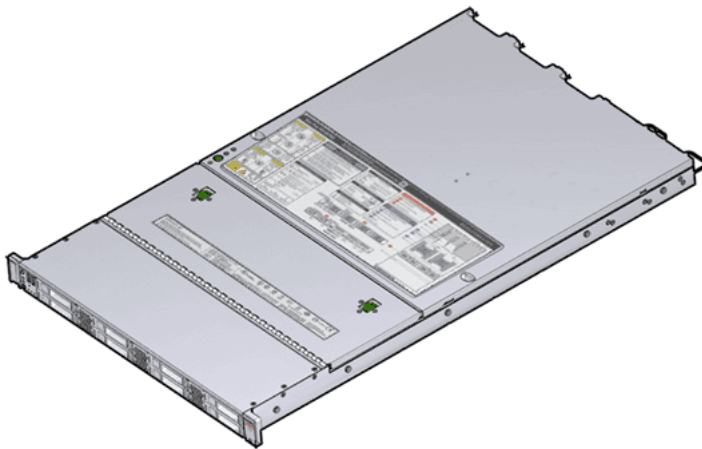
- Oracle FS System のすべての管理機能

- システムモニタリング、アラート、ログ収集、および自動ログ転送
- コントローラおよびドライブエンクロージャリソースの再起動、交換、更新、および回復に関連する管理

パイロットに使用できる2つのモデルはX4-2およびX5-2です。次の図は、パイロットの等測図です。

注: X4-2およびX5-2のパイロットモデルを同じOracle FS Systemに混在させることはできません。両方のパイロットがX4であるか、両方のパイロットがX5である必要があります。

図 10: パイロット

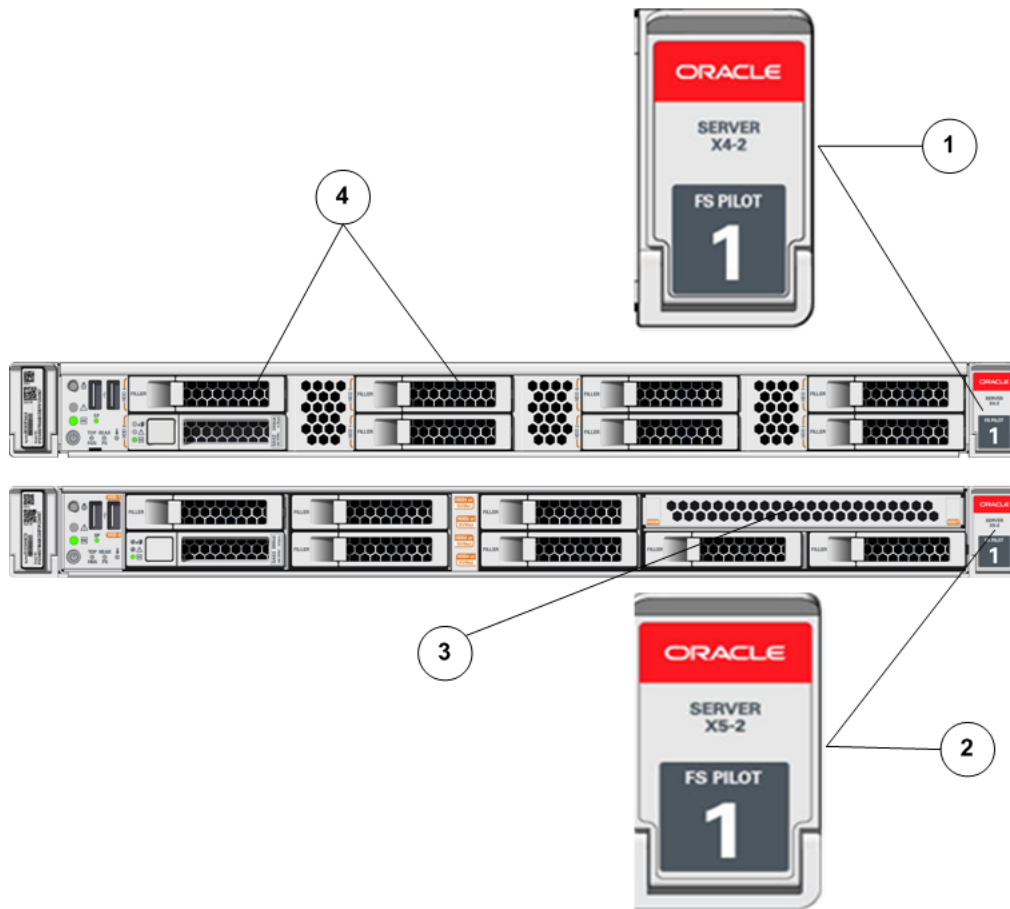


パイロットのX4-2モデルおよびX5-2モデルを区別するには、Oracle FS System Manager (GUI) を使用するか、パイロットシャーシの外観の違いで識別します。

パイロットのフロントパネルのドライブスロットの配置は、X4-2モデルおよびX5-2モデルで異なります。X4-2パイロットには、前面に等間隔で8個のドライブベイがあり、2つのドライブベイのグループの間に通気口があります。X5-2パイロットには、シャーシの左側と中央に6個のドライブベイがあり、通気口はドライブキャリアにのみあります。X5-2パイロットには、フロントパネルの上部右隅にDVDのブランクパネルがあり、すぐ下に2つのドライブベイがあります。

右端にあるネームプレートは、モデル名 (X4-2 または X5-2) を示しています。

図 11: パイロットのモデル (X4-2 および X5-2) を区別するためのフロントパネルの違い



凡例

1 X5-2 パイロットの右端のネームプレート	3 DVDのblankパネル
2 X4-2 パイロットの右端のネームプレート	4 ドライブベイ

パイロットの上部カバーのサービスラベルにもモデル名が示されています。

図 12: パイロットのモデル (X4-2 および X5-2) を区別するためのサービスラベル





## パイロットのプロパティーを表示する

Oracle FS System のパイロットのプロパティーを表示できます。たとえば、パイロットのスタンバイモードとアクティブモードの両方のステータスや OS バージョンを確認することが必要な場合があります。

一方のパイロットがアクティブモード、他方がスタンバイモードになっていることと、両方のパイロットで表示される OS バージョンやサーバーバージョンが同じであることを確認します。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」に移動します。
- 2 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

### 関連リンク

[「パイロット」概要ページ](#)

## パイロットのネットワーク接続を表示する

パイロットのネットワーク接続を表示すれば、接続済みのネットワークインタフェースを確認したり、システム管理用およびシステム保守用ネットワークインタフェースのステータスを確認したりできます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」に移動します。
- 2 パイロットを選択します。
- 3 「アクション」 > 「パイロットの表示」を選択します。
- 4 情報が予想どおりであることを確認します。  
接続済みや整合以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。  
任意のインタフェースで「ステータスの整合性」に断続的と表示されている場合、ケーブルの両端をチェックし、両端がしっかりと挿入されていることを確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

### 関連リンク

[「パイロットの表示」ダイアログ](#)

[管理インタフェースの構成](#)

[パイロットの管理](#)

[パイロットのプロパティーを表示する](#)

[パイロットを識別する](#)

[パイロットを修理する](#)

## パイロットを識別する

特定のパイロットを識別できます。システムは、点滅する LED を使ってハードウェアコンポーネントを識別します。たくさんの機器のあるデータセンターでは、保守の対象となるパイロットを点滅する LED で特定できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」に移動します。
- 2 パイロットを選択します。
- 3 「アクション」 > 「パイロットの識別」を選択します。  
「識別」ダイアログが表示されます。
- 4 ガイド付き保守が示す指示に従ってハードウェアコンポーネントを識別します。
- 5 「終了」をクリックします。

### 関連リンク

[パイロットの管理](#)

[パイロットのプロパティを表示する](#)

[パイロットのネットワーク接続を表示する](#)

[パイロットを修理する](#)

## パイロットを修理する

ガイド付き保守を使えば、パイロットのアクティブノードまたはスタンバイノードのコンポーネントを交換できます。

- 1 パイロットコンポーネントを交換する前に、Oracle カスタマサポートに連絡します。  
Oracle カスタマサポートがパイロット上の障害が発生したコンポーネントを識別します。
- 2 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」に移動します。
- 3 修理するパイロットを選択します。
- 4 「アクション」 > 「パイロットの修理」を選択します。  
ガイド付き保守に、パイロットコンポーネントのリストが表示されます。
- 5 Oracle カスタマサポート担当者から得た情報に基づいて、リストから正しいコンポーネントを選択します。
- 6 「次へ」をクリックします。  
データセンター内でこのパイロットを識別できるように、ガイド付き保守からパイロットの白い位置特定 LED を点灯するためのリクエストが送信されます。
- 7 「次へ」をクリックします。  
ガイド付き保守に、コンポーネント交換の手順にアクセスするために使用するリンクが表示されます。

- 8 そのリンクをクリックし、手順を開いて出力します。
- 9 「次へ」をクリックします。
  - アクティブパイロットに含まれるコンポーネントを交換する場合は、ガイド付き保守によってアクティブパイロットがオフラインになり、スタンバイパイロットにフェイルオーバーされます。アクティブパイロットがオフラインになると、GUIが閉じます。フェイルオーバーが完了すると、GUIに再度ログインできます。
  - スタンバイパイロットに含まれるコンポーネントを交換する場合は、ガイド付き保守によってスタンバイパイロットがオフラインになります。スタンバイパイロットを保守するときは、フェイルオーバーは不要です。
  - 電源装置またはファンモジュールを交換する場合は、パイロットをオフラインにする必要はありません。電源装置とファンモジュールはホットサービスが可能です。

注: 1つの電源装置を交換する場合は、2つ目の電源装置がオンラインで動作しているかぎり、パイロットをオフラインにする必要はありません。

#### 関連リンク

[パイロットの管理](#)

[パイロットのプロパティを表示する](#)

[パイロットのネットワーク接続を表示する](#)

[パイロットを識別する](#)

#### ネットワークポートの管理

パイロットとサービスの提供元または提供先との間に何らかのファイアウォールが配置されている場合、ポートを開かないと、そのサービスは機能しません。

次の表に、パイロットが Oracle FS System 内のほかのコンポーネントやネットワーク上で実行されているサービスと通信するときに使用する全ソフトウェアポートを示します。

表 12: パイロットの TCP ポート

ポート番号	アプリケーション	説明
22	SSH	Oracle カスタマサポートによって使用されます。このポートはデフォルトでは無効になっており、サービスコール中に必要に応じてまれな状況でのみ開くことができます。そうした場合には、Oracle カスタマサポートからこのポートを開く必要があることを通知されます。
25	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)	パイロットが、Oracle FS System から送信される電子メール通知やアカウントパスワード回復のために使用します。このポートは、構成済みメールサーバーへのアウトバウンド通信にしか使用されません。
53	DNS	Oracle FS System が、電子メール通知のために外部メールサーバーの名前を必要に応じて解決するなど、環境内のほかのサーバーやサービスの名前を解決するために使用します。
80	HTTP	Oracle FS System が、ステータスをモニターしたり、ドキュメントや Oracle FS System Manager (GUI) などの各種アプリケーションをパイロットからダウンロードしたりするために使用します。
123	Network Time Protocol (NTP)	Oracle FS System がシステム時間を外部の時間サービスプロバイダに同期させるために使用します。
161	Simple Network Management Protocol (SNMP)	ホストの SNMP 管理サーバーが Oracle FS System をモニターするために使用します。
162	SNMP トラップ	Oracle FS System が外部の管理アプリケーションに SNMP トラップを送信したり、UPS デバイスが Oracle FS System に通知を送信したりするために使用します。たとえば、UPS デバイスがバッテリーの電源で動作中であることを、準拠 UPS デバイスが Oracle FS System に警告する際に使用されます。
443	HTTPS	パイロットの HTTPS コールホームオプションで使用されます。Oracle コールホームサーバーへのパイロットの 3 つのポートすべてで、このポートを開く必要があります。  また、HTTPS が Web ブラウザを使ってステータスやアラートをチェックする際にも使用されます。
8083	Oracle FS CLI インタフェース	Oracle FS System が Oracle FS CLI インタフェースやアプリケーション統合のために使用します。

表 12: パイロットの TCP ポート (続き)

ポート番号	アプリケーション	説明
8085	REST インタフェース	Oracle FS System が REST ベースの管理アプリケーションとのアプリケーション統合のために使用します。このポートはデフォルトでは無効になっています。
10000	Network Data Management Protocol (NDMP)	パイロットが、Oracle FS System 上のすべてのファイルシステムに対するバックアップおよび復元アクセスを提供するために使用します。パイロットの 3 つの IP アドレスとバックアップ管理サーバーとの間で、このポートを開く必要があります。
26012	Oracle FS System Manager	Oracle FS System Manager (GUI) および Oracle FS Path Manager (FSPM) が Oracle FS System との通信を行うために使用します。

## コントローラの管理

コントローラは、それぞれがユーザーデータへのアクセスを提供し、パートナーノードのキャッシュされたデータや状態をミラー化する、ノードのアクティブ/アクティブペア内のいずれかのノードです。コントローラが故障した場合やコントローラがガイド付き保守によってオフラインに切り替わった場合、Oracle FS System はフェイルオーバーとフェイルバックを使って Oracle FS System を通常の状態に戻します。フェイルオーバーでは、オフラインノードのすべてのリソースが、オンラインのままのノードに転送されます。フェイルバックでは、オフラインだったノードがオンラインに復帰した際に、それらのリソースが元のノードに転送されます。

コントローラの管理には次のタスクが含まれます。

- すべてのコントローラの全体的なステータスと特定のコントローラの詳細を確認します
- 各コントローラのコメント、シャーシ ID、およびサービスタイプを変更します
- コントローラを特定します
- 障害の発生したコンポーネントを交換します
- コントローラのフェイルオーバーとフェイルバックをモニターします

### 関連リンク

[コントローラの診断とコマンドテスト](#)

[SAN コントローラ統計および傾向の概要](#)

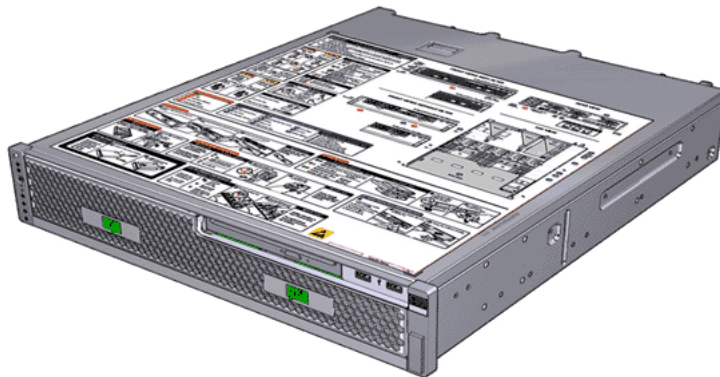
[コントローラコマンド](#)

## コントローラの概要

コントローラは顧客の LAN または SAN への I/O アクセスと、すべてのドライブエンクロージャーとその他のコントローラを相互接続するのに使用される内部 SAS インタフェースを提供します。Oracle FS System では 2 つのストレージコントローラがサポートされます。

次の図は Oracle FS System コントローラを示しています。

図 13: Oracle FS System コントローラ



## コントローラのステータスを表示する

コントローラのステータスを確認すれば、コントローラで発生する可能性のある問題にすばやく対処しやすくなります。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。  
コントローラの概要ページには、各コントローラのステータスサマリー、シャーシ、コメント、サービスタイプ、フェイルオーバーコントローラ、温度、および FRU/CRU のサマリーが表示されます。
- 2 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

### 関連リンク

[「コントローラ」概要ページ](#)

## コントローラの詳細を表示する

任意のコントローラの詳細を表示できます。たとえば、コンポーネントの交換時にガイド付き保守が必要かどうかを判断するために、個々のフィールド交換可能ユニット (FRU) や顧客交換可能ユニット (CRU) のステータスを確認する必要があります。また、I/O ポートのステータスも表示できます。

コントローラの詳細には次の情報が含まれます。

- コントローラの識別子、メモリーサイズ、およびモデル
- 交換可能ユニットの部品番号、シリアル番号、位置、および仕様

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。  
コントローラの概要ページには、各コントローラのステータスサマリー、シャーシ、コメント、サービスタイプ、フェイルオーバーコントローラ、温度、および FRU/CRU のサマリーが表示されます。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。
- 5 「閉じる」をクリックします。

#### 関連リンク

[コントローラの表示、「コンポーネント」タブ](#)

[コントローラの表示、「I/O ポート」タブ](#)

[コントローラレポート](#)

### コントローラのコメントを変更する

コントローラコメントは、コントローラに割り当てられる説明用のテキストです。意味のある一意のコメントの割り当てや変更を行うと、特定のコントローラコンポーネントを容易に識別できるようになります。コントローラコメントには最大 255 個のアルファベット文字を含めることができます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。  
コントローラの概要ページには、各コントローラのステータスサマリー、シャーシ、コメント、サービスタイプ、フェイルオーバーコントローラ、温度、および FRU/CRU のサマリーが表示されます。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「コメント」フィールドに、コントローラにコメントを関連付けるためのテキスト文字列を入力します。  
最大 255 個のアルファベット文字を入力できます。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「コントローラの変更」、「コンポーネント」タブ](#)

### シャーシ ID を変更する

シャーシ ID は、コントローラサマリーに表示されるコントローラ名です。シャーシ ID は、コントローラおよびドライブエンクロージャーに表示される一意の数値識別子です。Oracle FS System Manager (GUI) を使用してシャーシ ID を変更できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。  
コントローラの概要ページには、各コントローラのステータスサマリー、シャーシ、コメント、サービスタイプ、フェイルオーバーコントローラ、温度、および FRU/CRU のサマリーが表示されます。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「シャーシ ID の変更」を選択します。  
「シャーシ ID の変更」ダイアログが表示されます。
- 4 「目的の ID」リストから新しいシャーシ ID 番号を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「シャーシ ID の変更」ダイアログ](#)  
[パイロットの管理](#)

## コントローラを識別する

特定のコントローラを識別できます。システムは、点滅する LED を使ってハードウェアコンポーネントを識別します。たくさんの機器のあるデータセンターでは、保守の対象となるコントローラを点滅する LED で特定できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。  
コントローラの概要ページには、各コントローラのステータスサマリー、シャーシ、コメント、サービスタイプ、フェイルオーバーコントローラ、温度、および FRU/CRU のサマリーが表示されます。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「識別」を選択します。  
「識別」ダイアログが表示されます。
- 4 いずれかの識別オプションを選択します。
- 5 「次へ」をクリックします。
- 6 ガイド付き保守が示す指示に従ってハードウェアコンポーネントを識別します。
- 7 「終了」をクリックします。

#### 関連リンク

[パイロットの管理](#)

## ドライブエンクロージャの管理

Oracle FS System で使用できるストレージプールを拡張して、ドライブエンクロージャを追加することにより増大するストレージ需要に対応できます。また、あるストレージドメインから別のストレージドメインにドライブグループを移動すると、ドメイン全体で容量プロビジョニングを均衡化できます。

ドライブエンクロージャの管理には次のタスクが含まれます。



- すべてのドライブエンクロージャーの全体的なステータスと特定のドライブエンクロージャーの詳細を確認します
- コメントとシャーシ ID の変更
- ドライブエンクロージャーを特定します
- 障害の発生したコンポーネントを交換します

#### 関連リンク

[ドライブグループ](#)

[ストレージドメイン](#)

[ドライブエンクロージャーコマンドを実行する](#)

[ストレージクラスマッピングファイルをアップロードする](#)

### ドライブエンクロージャーの概要

ドライブエンクロージャーは Oracle Flash Storage System のバックエンドのストレージとして使用されます。Oracle FS System で構成できるドライブエンクロージャーは 30 個までです。ドライブエンクロージャーには、DE2-24P ドライブエンクロージャーと DE2-24C ドライブエンクロージャーの 2 種類があります。両方のドライブエンクロージャータイプを同じシステム上に共存させることができます。

ドライブエンクロージャーは可用性の高い、シリアル接続 SCSI (SAS-2) ストレージエンクロージャーです。DE2-24P ドライブエンクロージャーには 2U のシャーシがあり、スモールフォームファクタ (SFF) 24 個と 2.5 インチ (6.35 cm) ハードディスクドライブ (HDD) をサポートしています。DE2-24P ドライブエンクロージャーは、7、13、または 19 個のソリッドステートドライブ (SSD) による構成もサポートしています。DE2-24C ドライブエンクロージャーには 4U のシャーシがあり、ラージフォームファクタ (LFF) 24 個と 3.5 インチ (8.89 cm) HDD をサポートしています。

次の図は、DE2-24P ドライブエンクロージャーと DE2-24C ドライブエンクロージャーの正面部を示しています。

図 14: DE2-24P ドライブエンクロージャー (正面図)

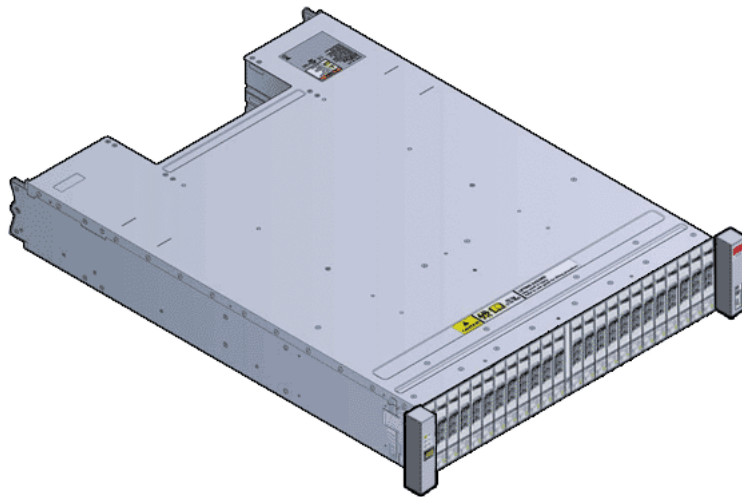
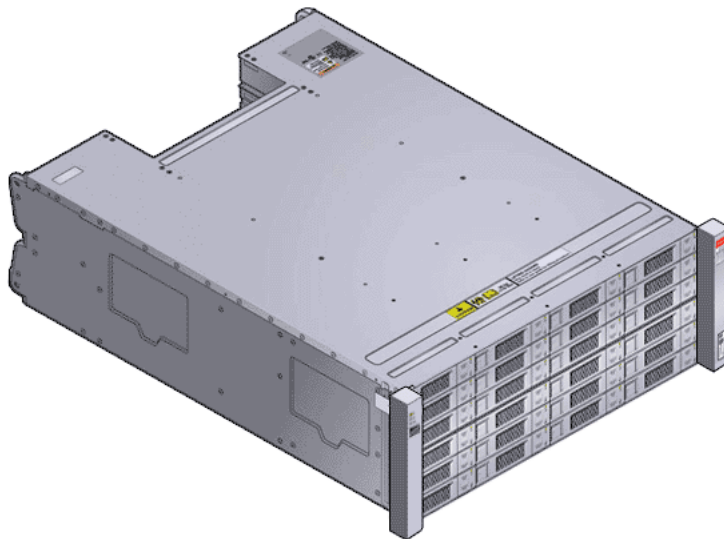


図 15: DE2-24C ドライブエンクロージャー (正面図)



ドライブエンクロージャーの物理構成は、両タイプとも次のとおりです。

- ホットサービス対応の I/O モジュール 2 個 (Storage Bridge Bay (SBB) 標準に対応するインタフェーススロットを 2 つ含む)
- ホットサービス対応 580W 電源冷却モジュール 2 個 (デュアル負荷共有電源装置と統合型ファンを含む)
- 19 インチラック対応エンクロージャー
- すべてのドライブに前面からアクセス
- I/O モジュールと電源冷却モジュールには背面からアクセス
- I/O モジュール、ドライブ、および電源冷却モジュールのステータス情報付きの LED

次の図は、DE2-24P ドライブエンクロージャーと DE2-24C ドライブエンクロージャーの背面部を示しています。

図 16: DE2-24P ドライブエンクロージャー (背面図)

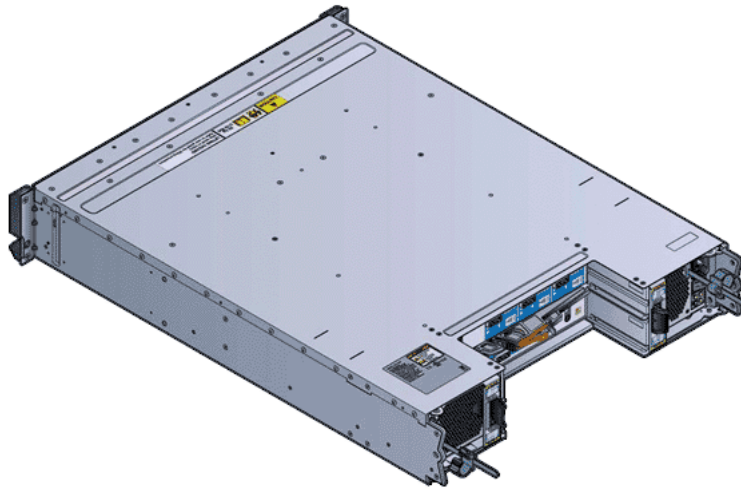
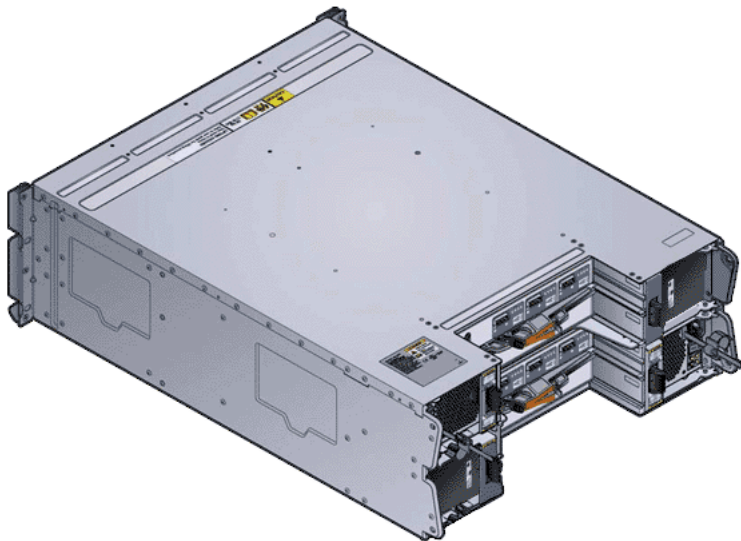


図 17: DE2-24C ドライブエンクロージャー (背面図)



#### 関連リンク

[高可用性](#)

[HDD 障害および回復](#)

[SSD 障害および回復](#)

#### 高可用性

Oracle FS System の高可用性機能により、サービス中断を招きかねない想定外のハードウェア障害やソフトウェア障害にシステムが適切に対処できます。また、

この機能によって、ハードウェアの交換作業中でも顧客データへのアクセス性が維持されます。

Oracle FS System には次の高可用性機能が含まれています。

- コピーバック** データを一時的な場所から新しく交換したドライブに移動します。HDD の場合、一時的な場所はアクティブなスペアドライブです。SSD の場合、一時的な場所は専用のスペアドライブです。
- ダブルパリティ** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
- 動的スペア** 特定のドライブグループ内の大容量ハードディスクドライブ (HDD) 上の割り当てられていないストリップ。このスペア容量は、そのドライブグループ内のすべての HDD にまたがってストライプ化されます。動的スペアは、RAID 5 の保護レベルおよび RAID 10 の保護レベルをサポートするために使用されます。動的スペアがドライブグループの境界をまたがることはできません。
- ミラー化** Oracle FS System が論理ボリュームの正確な複製を異なる場所に保持する RAID レベル。パリティデータは使用されません。ミラー化は、ランダム書き込み操作のパフォーマンス向上によって少なくとも 1 台、場合によってはそれ以上の台数のドライブが失われることを防ぎます。ミラー化された RAID は、RAID 10 テクノロジを使用して実装されます。
- Oracle プリエンプティブコピー** 疑いのあるドライブ上のデータをスペアドライブまたは動的スペアにコピーする Oracle FS System ファームウェアの機能。この操作は、障害が予測されたドライブで障害が発生し、そのあとにそのドライブを交換のためにオフラインにする前に行われます。この機能により、そのドライブで実際に障害が発生した場合のパフォーマンスの低下やデータ損失の可能性が回避されます。この機能は、再構築処理のオーバーヘッドを回避することによって、全体的なパフォーマンスを最適化します。コピーアウェイと呼ばれることもあります。
- 利点としては、障害が発生するドライブに冗長性があるときにコピーアウェイ操作が実行され、顕在している可能性があるエラーをパリティデータを使用して修正できます。また、障害が発生したドライブはオンラインのままであるため、コピーアウェイ操作が行われているときに 2 つ目のドライブで障害が発生しても、データの損失が発生しません。

- シングルパリティ** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジーを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
- スペアドライブ** コピーアウェイ操作によるドライブグループの再構築をサポートできる未使用のソリッドステートドライブ (SSD)。ドライブエンクロージャーやドライブグループには、この目的にしか使用しない SSD は含まれません。ただし、ドライブエンクロージャー内に未使用の SSD が存在し、かつそのドライブエンクロージャー内の SSD で障害が発生したか、障害が予測されているか、取り外された場合、システムは、問題のあるドライブを再構築するためにその未使用のドライブを使用します。
- さらに、未使用の SSD が存在しない場合、システムはそのパリティデータを使用して、失われた SSD で機能し続けることができます。
- 一括書き込み** 特定のストライプへの複数の少量の書き込み操作を単一の書き込み操作にグループ化する RAID 最適化技法。この単一の書き込み操作は、ストライプに書き込まれていないデータがあるすべての LUN に影響します。一括書き込みを使用すると、少量のデータを扱うランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上することがあります。
- この最適化技法は、RAID 5 や RAID 6 ストレージアレイ、および自動階層化 LUN で特に役に立ちます。

## 関連リンク

[優先度レベルとパフォーマンス](#)  
[冗長性とデータ保護](#)

## SSD 障害および回復

ソリッドステートドライブ (SSD) に障害が発生した場合、Oracle FS System は RAID 5 (シングルパリティ) と RAID 10 (ミラー化) を専用スペアドライブとともに使用し、失われたデータを回復します。

SSD アレイは専用スペアドライブとともに構成されます。Oracle FS System は障害の兆候がある SSD を検出すると、*Oracle Pre-emptive Copy* を実行して障害の兆候がある SSD からスペアドライブにデータをコピーします。この機能は SSD 障害時のパフォーマンス低下とデータ損失からシステムを保護します。スペアドライブには、異なるパフォーマンス特性およびデータ保持特性のドライブも使用できます。

障害の兆候がある SSD の交換後、システムはコピーバック操作を実行します。コピーバック操作はスペアドライブのデータを交換後の SSD にコピーする操作で

す。この操作は、スペアへの通常の再構築とスペアからのコピーバックという元来の機能を持つ状態に SSD アレイを回復します。

注: 残りの耐用年数 (月単位) を確認し、Oracle FS System Manager (GUI) のガイド付き保守を使用してドライブを事前に交換できます。

### 関連リンク

[冗長性とデータ保護](#)

## HDD 障害および回復

ハードディスクドライブ (HDD) に障害が発生した場合、Oracle FS System はパリティと RAID テクノロジーのミラー化機能、および動的スペアを使用して、データの損失を防ぎます。

HDD アレイは動的スペアを使用して構成されます。RAID 構成では HDD 障害が発生すると再構築操作が開始されます。再構築操作中、再構築されるデータは再構築ストライプ内のスペア HDD 上に作成されます。障害の発生した HDD を交換すると、スペア HDD で保持していたデータが交換した HDD にコピーバックされます。

### 関連リンク

[冗長性とデータ保護](#)

## ドライブエンクロージャーのステータスを表示する

ドライブエンクロージャーのステータスを確認すれば、ドライブエンクロージャーで発生する可能性のある問題の特定や対処が容易になります。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

### 関連リンク

[「ドライブエンクロージャー」概要ページ](#)

## ドライブエンクロージャーの詳細を表示する

ドライブエンクロージャーの詳細を表示すると、ドライブエンクロージャー内の個々のフィールド交換可能ユニット (FRU)、顧客交換可能ユニット (CRU)、および I/O ポートで発生する可能性のある問題の特定や対処がしやすくなります。

ドライブエンクロージャーの詳細には次の情報が含まれます。

- ドライブエンクロージャーのプロパティ
- すべての FRU および CRU のリスト

- すべての I/O ポートおよび I/O ポートプロパティのリスト
- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 ドライブエンクロージャーを選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。
- 5 「閉じる」をクリックします。

いずれかの FRU または CRU で「通常」以外のステータスが表示されている場合、そのコンポーネントを交換する必要がある可能性があります。FRU または CRU を選択して交換してください。

#### 関連リンク

- [ドライブエンクロージャーの表示、「コンポーネント」タブ](#)
- [ドライブエンクロージャーの表示、「I/O ポート」タブ](#)
- [ドライブエンクロージャーの管理](#)
- [ドライブエンクロージャーの詳細を表示する](#)

#### ドライブエンクロージャーのコメントを変更する

ドライブエンクロージャーコメントは、ドライブエンクロージャーに割り当てられる説明用のテキストです。意味のある一意のコメントの割り当てや変更を行うと、特定のドライブエンクロージャーコンポーネントを容易に識別できるようになります。ドライブエンクロージャーコメントには最大 255 個のアルファベット文字まで使用できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 ドライブエンクロージャーを選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 「コメント」フィールドに、ドライブエンクロージャーを説明するテキスト文字列を入力します。  
最大 255 個のアルファベット文字を入力できます。
- 5 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

- [「ドライブエンクロージャーの変更」、「コンポーネント」タブ](#)

## ドライブエンクロージャーを識別する

特定のドライブエンクロージャーを識別できます。システムは、点滅する LED を使ってハードウェアコンポーネントを識別します。たくさんの機器のあるデータセンターでは、保守の対象となるドライブエンクロージャーを点滅する LED で特定できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 ドライブエンクロージャーを選択します。
- 3 「アクション」 > 「識別」を選択します。  
「識別」ダイアログが表示されます。
- 4 いずれかの識別オプションを選択します。
- 5 「次へ」をクリックします。
- 6 ガイド付き保守が示す指示に従ってハードウェアコンポーネントを識別します。
- 7 「終了」をクリックします。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの管理](#)  
[ドライブエンクロージャーのコメントを変更する](#)  
[シャーシ ID を変更する](#)

## シャーシ ID を変更する

シャーシ ID は、ドライブエンクロージャーサマリーに表示されるドライブエンクロージャー名です。シャーシ ID は、コントローラおよびドライブエンクロージャーに表示される一意の数値識別子です。Oracle FS System Manager (GUI) を使用してシャーシ ID を変更できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 ドライブエンクロージャーを選択します。
- 3 「アクション」 > 「シャーシ ID の変更」を選択します。  
「シャーシ ID の変更」ダイアログが表示されます。
- 4 「目的の ID」リストから新しいシャーシ ID 番号を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「シャーシ ID の変更」ダイアログ](#)  
[ドライブエンクロージャーの管理](#)  
[ドライブエンクロージャーのコメントを変更する](#)  
[ドライブエンクロージャーを識別する](#)



## ドライブのデータ整合性

SCSI 保護情報フィールドは静的データ破損を防ぐためのメカニズムです。SCSI 保護情報により、ホストが Oracle FS System から読み取るデータが目的のデータであること、またデータがホストが最後に書き込みを行なったときと同じ状態であることが保証されます。この整合性チェックは Oracle FS System の内部処理です。

Oracle FS System 内の RAID ファームウェアはストレージレイ内のすべてのドライブを 520 バイトのセクターサイズにフォーマットします。ホストから SAN データを受信するときに、ホストデータ 512 バイトごとに 8 バイトの整合性メタデータが生成されます。この整合性メタデータはホストデータに追記され、内部的な 520 バイトのセクターが形成されます。データがホストに戻されたときに 8 バイトのメタデータは取り外され、これを使用して 512 バイトのホストデータの正当性チェックが行われます。このチェックに合格しなかった場合、ホストに読み取りエラーが報告されます。

8 バイトのメタデータにはホストデータの Cyclic Redundancy Check (CRC) と参照タグが含まれており、参照タグによりホストの LUN またはファイル内のセクターオフセットが特定されます。これら 2 種類の情報を基にファームウェアは、転送されたデータがホストの要求した場所に所属し、データが最後に書き込まれたときの状態と同じであることをチェックします。

参照タグチェックは RAID ファームウェアによる標準のデータ整合性処理の一部として実行されます。ただし、一度も書き込みが行われていない大量のセクターに対してクライアントアプリケーションが読み取りを実行すると、それらのセクターを読み取る際に、クライアントアプリケーションが十分なパフォーマンスを得られないことがあります。これに該当するクライアントアプリケーションには次のものがあります。

- セクターレベルのバックアップアプリケーション
- レプリケーションアプリケーション

これらのクライアントアプリケーションで異常なパフォーマンス問題が発生する場合は、特定の LUN で参照タグチェックを無効にし、アプリケーションのパフォーマンスが上がるかどうかを確認します。参照タグチェックを無効にした場合、Oracle FS System によるそれらのセクターの CRC の検証は引き続き行われますが、参照タグチェックは無視されます。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの管理](#)

## ハードウェアの管理

Oracle FS System 内のハードウェアを自分で管理しない場合でも、Oracle FS System 内のハードウェアの管理について、ある程度理解しておくことが重要です。

ハードウェアの管理にはドライブ交換やコンポーネント交換、システム拡張などが含まれます。ドライブ交換とコンポーネント交換はどちらも GUI のガイド付き保守を使用して実行できます。ハードウェア交換には GUI のガイド付き保守を使用することをお勧めします。システム拡張は GUI のガイド付き保守では実行できません。

## 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの管理](#)

## ハードウェアの交換

サポートサービス担当者が Oracle FS System 内の現場交換可能ユニット (FRU) と顧客交換可能ユニット (CRU) の交換手順を説明します。

契約の内容に応じて、次のアクションを実行できます。

- 自分で FRU または CRU を交換する。
- サービスリクエストを発行し、保守技術者に現場で FRU を交換してもらう。

**ヒント:** My Oracle Support (MOS) で自動サービスリクエスト (ASR) を有効にすると、サービスリクエストが自動的に作成されます。

**重要:** FRU または CRU を交換するには、Oracle FS System Manager (GUI) のガイド付き保守を使用するか、Oracle FS CLI で次のアクションを実行します。

- システムで FRU または CRU の交換準備を行う。
- 新しい FRU または CRU をシステムに統合する。

**注:** GUI のガイド付き保守はハードウェアの交換プロセスを視覚的に手順を追って案内します。ハードウェアの交換には、GUI のガイド付き保守を使用することをお勧めします。

詳細は、適切な *Oracle FS System Service Guide* を参照してください。

年に一度、電源装置のファンフィルタにほこりが溜まっていないか確認します。コンポーネントの交換や修理が不要でも、必要であれば電源装置のほこりを掃除機で吸い取ってください。このような保守にはガイド付き保守は必要ありません。

## 関連リンク

[コンポーネントを交換する](#)

## ドライブ交換

ドライブ交換はガイド付き保守を使用して行う手順です。交換用のドライブとして、新しいドライブまたは以前にドライブエンクロージャーで使用していたドライブを使用できます。

**重要:** Oracle FS System は Oracle が提供するドライブのみを受け付けます。交換用ドライブの容量とタイプはドライブエンクロージャー内のほかのドライブと同じである必要があります。

ドライブをドライブエンクロージャーで受け入れるまで、Oracle FS System はそれらすべてのドライブを外部ドライブと見なします。挿入するドライブ内にデータが含まれている場合、ドライブの受け入れ時にすべてのデータが失われます。

ガイド付き保守を使用してドライブ交換プロセスを開始します。ガイド付き保守によって、システムとドライブエンクロージャーのドライブ交換準備が行われます。交換用ドライブをドライブエンクロージャーに挿入し、ガイド付き保守を使用してプロセスを完了させます。

## コンポーネントを交換する

Oracle FS System の信頼性の維持や回復のために、コンポーネントを交換する必要がある場合があります。

Oracle FS System で Oracle がサポートするのは、Oracle が提供するコンポーネントだけです。

Oracle FS System Manager (GUI) のガイド付き保守は、ハードウェア交換手順のステップ単位のグラフィカル表現をユーザーに提供します。GUI のガイド付き保守が、ハードウェア交換時の推奨の方法となります。

**注意:** Oracle 仕様に準拠していないか、または Oracle で提供されるコンポーネントではないハードウェアによってデータの整合性が損なわれたり、Oracle FS System の保証が無効になったりする場合があります。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」に移動したあと、コントローラまたはドライブエンクロージャーを選択します。
- 2 概要ページで、交換するコンポーネントを含むコントローラまたはドライブエンクロージャーをクリックします。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 「表示」ダイアログの「コンポーネント」タブで交換するコンポーネントを選択し、「コンポーネントの交換」をクリックします。
- 5 ガイド付き保守が示す手順に従いながら、コンポーネントを修理します。対応する *Oracle FS System Service Guide* も参照し、詳しい手順を確認してください。
- 6 「終了」をクリックします。

### 関連リンク

[コントローラの表示、「コンポーネント」タブ](#)

[ドライブエンクロージャーの表示、「コンポーネント」タブ](#)

## システム拡張

増大するストレージ要求に対応し、Oracle FS System から使用可能なストレージプールを拡張するには、ドライブエンクロージャーをシステムに追加します。追加の DE2-24P ドライブエンクロージャーと DE2-24C ドライブエンクロージャーを同じシステム内で混在させることができます。

ドライブエンクロージャーを追加する前に、システムに最新版のソフトウェアがインストールされていることを確認します。

- Oracle FS System Manager (GUI) で、サポート管理者アカウントでログインし、「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」を選択します。
- Oracle FS CLI で `software_update -list -installed` コマンドを実行します。

さらに、ラック内に新しいドライブエンクロージャー用の十分なスペースがあるかどうかを確認します。ラックに設置された PDU に未使用の回路が十分含まれている必要があります。PDU にそれ以上ドライブエンクロージャーを配置できないか場合や、ラック内に追加のドライブエンクロージャー用のスペースを確保できない場合は、追加のラックを設置する必要があります。

注: 次の状況では、ドライブエンクロージャーを追加する際にシステムで中断が発生する可能性があります。

- 既存の PDU 設備では電力要件を満たせない。既存の PDU 設備に PDU を追加するには、システムの電源を切断する必要があります。

注: システムで使用中のラックが、そのシステム用に設計された PDU 搭載の Oracle 提供ラックである場合、電力要件を満たすために PDU を追加する必要に迫られることは、めったにありません。Oracle PDU の残り半分を有効にして追加の電源コンセントを活用しなければいけない可能性はあります。Oracle PDU の残り半分を有効にする作業は、システムに中断を引き起こしません。

- ラック内のハードウェアの現在のレイアウトを変更しないと、コントローラとドライブエンクロージャー間の接続、およびドライブエンクロージャーとドライブエンクロージャー間の接続に使用されるケーブルの長さ制限に対応できない。

ドライブエンクロージャースtringの構成に基づいて、ドライブエンクロージャーをシステムに追加するには次のいずれかのシナリオが必要になります。

- 5 個未満のドライブエンクロージャーを含む既存のドライブエンクロージャースtring内に新しいドライブエンクロージャーを配置します。既存のドライブエンクロージャースtringへの追加ではシステムの中断は発生しません。

既存のドライブエンクロージャースtringにドライブエンクロージャーを追加する場合は、string上の最後のドライブエンクロージャーに新しいドライブエンクロージャーを接続してください。

- 新しいドライブエンクロージャストリングを作成します。新しいストリングには最大 5 個のドライブエンクロージャを追加できます。新しいドライブエンクロージャストリングでは使用可能な SAS HBA ポートが必要です。

### 関連リンク

[ソフトウェアおよびファームウェアのバージョンを表示する](#)

## UPS デバイス

UPS デバイスは、電源障害が発生した場合に Oracle FS System にバックアップ電源を提供します。システムは UPS のアクティビティをモニターし、このデバイスの健全性を報告します。

通常、Oracle FS System のようなエンタープライズクラス製品は UPS を使用せず、データセンター内の発電機バックアップ方式の電源装置に依存します。ただし、UPS を使用する場合は、すべての Oracle FS System コンポーネントの合計の最大ワット数の要件に基づいて使用する必要があります。使用する場合は、その UPS が Oracle FS System に SNMP トラップを送信してバッテリーモードまたは通常モードで動作していることを示すことができるように APC PowerNet MIB 仕様に準拠するようにし、さらにそのトラップを受信するように Oracle FS System を構成するようにしてください。SNMP を使用してモニターおよび構成できる APC 製品の管理の詳細は、『[Schneider Electric MIB Reference Guide](http://www.apcmedia.com/salestools/JGAY-83UPH9/JGAY-83UPH9_R0_EN.pdf)』 ([http://www.apcmedia.com/salestools/JGAY-83UPH9/JGAY-83UPH9\\_R0\\_EN.pdf](http://www.apcmedia.com/salestools/JGAY-83UPH9/JGAY-83UPH9_R0_EN.pdf)) を参照してください。一言で言うと、UPS システムは、すべての Oracle FS System コンポーネントの合計の最大ワット数の要件に基づいて使用する必要があります。最大 4 つのデバイスをシステムでモニターできます。UPS から収集される情報には、次のものが含まれます。

- 通信ステータス
- 電源
- バッテリステータス

電源障害が発生した場合、UPS デバイスは AC 電源からバッテリー電源に切り替えたあと、UPS がバッテリー電源で動作していることを示す SNMP トラップメッセージを Oracle FS System に送信します。それにより、Oracle FS System は保守的な動作状態に切り替えます。この状態では、正常な電源を復元できる前に UPS バッテリーがドレインした場合でもデータを保護するために、すべてのデータ書き込みがストレージアレイに対して行われます。この保守的な状態は、UPS デバイスが、バッテリーで動作していないことを示す SNMP トラップメッセージを Oracle FS System に送信し、Oracle FS System を通常のキャッシュ操作に戻したときに終了します。

## 関連リンク

[UPS デバイスを作成する](#)

[UPS デバイスを表示する](#)

[UPS デバイスを変更する](#)

[UPS デバイスを削除する](#)

## UPS デバイスを作成する

Oracle FS System に接続されている UPS デバイスへの接続を作成すると、UPS のバッテリーステータス、通信ステータス、およびプロパティを確認できるようになります。システムで最大 4 台の UPS デバイスを構成できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「UPS の作成」を選択します。  
UPS デバイスでよりセキュアな文字列の構成が可能な場合は、コミュニティー文字列「public」または「private」を使用しないでください。
- 3 表示されたフィールドに情報を入力します。
- 4 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「UPS の作成」ダイアログ](#)

## UPS デバイスを表示する

Oracle FS System に接続された UPS デバイスのプロパティ、バッテリーステータス、および通信ステータスを確認できます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」に移動します。
- 2 UPS を選択します。
- 3 「アクション」 > 「UPS の表示」を選択します。  
「UPS の表示」ダイアログが表示されます。
- 4 情報が予想どおりであることを確認します。  
「通常」以外のステータスが表示される場合は、そのハードウェアコンポーネントの詳細を表示し、問題の診断や解決を行います。解決不可能な問題が発生した場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。
- 5 「閉じる」をクリックします。

## 関連リンク

[「UPS の表示」ダイアログ](#)

## UPS デバイスを変更する

UPS デバイスのプロパティを変更できます。たとえば、UPS デバイスの名前を更新したり、デバイスのアクティビティをモニターするトラップを受信するために使用されるコミュニティ文字列の名前を変更したりできます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」に移動します。
- 2 UPS を選択します。
- 3 「アクション」 > 「UPS の変更」を選択します。  
UPS デバイスでよりセキュアな文字列の構成が可能な場合は、コミュニティ文字列「public」または「private」を使用しないでください。
- 4 UPS 接続のプロパティを更新します。
- 5 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[「UPS の変更」ダイアログ](#)

## UPS デバイスを削除する

Oracle FS System から UPS デバイスを取り外すと、デバイスのアクティビティをモニターできなくなります。デバイスのアクティビティをモニターできないため、その接続を Oracle FS System Manager (GUI) から削除する必要があります。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」に移動します。
- 2 UPS を選択します。
- 3 「アクション」 > 「UPS の削除」を選択します。  
「削除の確認」ダイアログが表示されます。
- 4 「OK」をクリックします。

### 関連リンク

[UPS の概要ページ](#)

# アラートとイベントの管理

## システムステータスのサマリーを表示する

Oracle FS System Manager (GUI) は、システム内のすべてのハードウェアコンポーネントのサマリー、および発生したイベント、アラート、通知の一覧を提供します。

「システムサマリー」ページでは、ハードウェアステータスのページにすばやくアクセスしたり、さまざまなシステムアラートやシステムイベントを表示したりできます。

ヒント: また、Oracle FS System の IP アドレスまたは名前をブラウザに入力して同じ情報の簡易セットを取得することもできます。この情報をモバイルデバイスにダウンロードする場合は、Oracle FS System 上の Web サーバーを利用すると便利です。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「ステータスのサマリー」に移動します。
- 2 ハードウェアステータスやイベント情報が予想どおりであることを確認します。
- 3 (オプション) 解決する必要がある状況が見つかった場合には、問題のある項目をクリックします。  
システムによって適切なページが表示され、状況の詳細を確認できます。

### 関連リンク

[ステータスのサマリーの概要ページ](#)

[システムアラートの管理](#)

[イベントログの管理](#)

[イベント通知の管理](#)

## システムアラートの管理

Oracle FS System の構成イベントの中には、根底にある問題を解決するために管理者の介入が必要になるものがあります。

システムアラートが発生すると、Oracle FS System Manager (GUI) ステータスバーに感嘆符アイコン (⚠) が点滅表示します。この点滅アイコンが表示されるとき、アイコンの右側に最新のアラートの GMT 時間が表示されます。アイコンを



クリックすると、GUI に次の情報が含まれた「システムアラート」ページが表示されます。

- システムアラートの名前。
- アラートに関する情報と発生時間。一部のアラートには推奨アクションも含まれています。
- アラートが発生した日時。

問題を解決するには、推奨アクションを実行します。

### 関連リンク

[システム通知](#)

[システムアラートを表示する](#)

[システムアラートを管理する](#)

[システムアラートを削除する](#)

## システムアラートを表示する

Oracle FS System にシステムアラートが存在している場合、アラートの詳細を確認して必要なアクションを実行できます。システムアラートの使用可能リストはカテゴリでソートできます。また、このページからシステムアラートを管理することもできます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「システムアラート」に移動します。
- 2 システムアラートのリストを確認し、情報が予想どおりであることを確認します。

解決されたアラートはシステムによってリストから削除されます。持続しているアラートは「システムアラート」ページに残ります。

### 関連リンク

[システムアラートの概要ページ](#)

[システムアラートの管理](#)

[システムアラートを管理する](#)

[システムアラートを削除する](#)

## システムアラートを管理する

Oracle FS System によって生成されたシステムアラートの詳細を表示できます。また、アラートの情報をワークステーションのクリップボードにコピーすることもできます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「システムアラート」に移動します。
- 2 リストからアラートを選択します。
- 3 アラートの詳細を表示するには、「アクション」 > 「管理」を選択します。

ヒント: アラートをダブルクリックすることもできます。

- 4 そのシステムアラートに関する情報を読みます。
- 5 (オプション) 「クリップボードへのコピー」をクリックし、アラートの情報をワークステーションのクリップボードに保存します。
- 6 「OK」をクリックします。

アラートの情報をワークステーションのクリップボードにコピーすると、電子メールなどでその情報を使用できます。

#### 関連リンク

[システムアラートの概要ページ](#)

[システムアラートの管理](#)

[システムアラートを削除する](#)

### システムアラートを削除する

Oracle FS System によって生成された単一のアラートまたは複数のアラートを削除できます。ただし、アラートを削除する前に、必ずアラートの原因を解決するようにしてください。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「システムアラート」に移動します。
- 2 リストから 1 つ以上のアラートを選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[システムアラートの概要ページ](#)

[システムアラートを表示する](#)

[システムアラートを管理する](#)

### 固定データのクリア

ドライブエンクロージャストレージアレイに関する問題が発生したときに、**固定データ**が発生することがあります。この場合、そのアレイに書き込まれる予定のデータがコントローラのフラッシュバックされたメモリーに残された状態になります。

各 LUN は基盤となるドライブグループストレージに確実に書き込まれる、コミットされたトランザクションの順次レコード (一連の変更済みブロック)。

Oracle FS System は、LUN ごとに 1 つのキャッシュを保持します。バックグラウンドで、システムは、各キャッシュを持続ストレージに非同期にフラッシュします。を保持しています。これらのレコードは**書き込みキャッシュ**と呼ばれるものの中で管理されます。

システムは、キャッシュの 2 つのコピーをフラッシュバックアップ方式のメモリー内に保持しています。プライマリーコピーは、LUN が存在するのと同じコント

ローラノード上に存在します。セカンダリコピー (ミラー) は、ホームコントローラで障害が発生した場合の回復を可能にするために、パートナーノードのフラッシュバックアップ方式のメモリー内に存在します。

固定データは、システム障害または電源障害のために、システムがメモリーから物理ストレージにフラッシュできない変更済みの任意のデータ。Oracle FS System は、システムがそのデータを物理ストレージにフラッシュできるまで、このメモリー内データを保護します。固定データを解決するには、次のアクションを実行します。

- 問題を修正します。それにより、システムはピンデータをフラッシュできるようになります。
- ピンデータを破棄します。

ユーザーデータがまだキャッシュに残っており物理ストレージに書き込まれていない場合、管理者が実行したシャットダウン要求が失敗することがあります。固定データはシャットダウンの失敗につながります。コントローラがドライブエンクロージャーと通信できずキャッシュデータを排出できない場合は、Oracle FS System はそのデータをキャッシュ内に保持 (固定) します。

シャットダウン要求を開始したときに固定データに関するアラートが表示された場合は、「システム」>「ハードウェア」>「ドライブエンクロージャー」に移動してドライブエンクロージャーの詳細を確認します。ハードウェア問題をすべて解決してください。ハードウェア問題があると、コントローラとドライブエンクロージャーが通信できず、キャッシュデータをストレージに排出できないことがあります。

### 関連リンク

[コントローラの管理](#)

[ドライブエンクロージャーの概要](#)

[システムアラートの管理](#)

[システムアラートを表示する](#)

## イベントログの管理

イベントログには、Oracle FS System のイベントが表示されます。イベントには、LUN の作成や削除などの管理アクション、ハードウェアの問題などの Oracle FS System によって検出されたすべての問題、またはコントローラや Oracle FS System Manager (GUI) で検出されたその他の問題が含まれます。重大度やカテゴリタイプのフィルタを設定できます。

解決できない問題が発生した場合は、ログのコレクションをバンドルして、コールホームサーバーに送信してください。そこから Oracle カスタマサポートがログの分析を行い、問題の解決を支援します。

考えられるイベント重大度:

**情報**                      情報のみのイベントにアクションは必要ありません。

<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。

考えられるイベントカテゴリ:

<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。
<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。
<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。

### 関連リンク

[ログバンドルの作成](#)

[システムステータスのサマリーを表示する](#)

[イベントログのエントリを表示する](#)

[イベントログを削除する](#)

## イベントログのエントリを表示する

Oracle FS System で発生したイベントをモニターするには、イベントログを確認します。画面に表示されるイベントの数が多すぎる場合は、イベントのリストをフィルタリングできます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」に移動します。
- 2 イベントログの詳細を確認し、情報が予想どおりであることを確認します。
- 3 (オプション) 「イベント/ページ」リストをクリックし、各ページに表示するイベントの最大数を選択します。
- 4 (オプション) 目的のページにすばやく移動するには、ページの右上側にあるページ番号をクリックします。
- 5 (オプション) リストに表示するイベントのタイプを指定するには、「アクション」 > 「イベントログフィルタの設定」を選択します。
- 6 (オプション) リストを更新するには、ページ右上の「リフレッシュ」アイコン (🔄) をクリックします。

## 関連リンク

- [「イベントログ」概要ページ](#)
- [「イベントログフィルタの設定」ダイアログ](#)
- [イベントログの管理](#)
- [イベントログのエントリを表示する](#)
- [イベントログを削除する](#)

## イベントプロパティーを表示する

Oracle FS System のイベントプロパティーを確認し、クリップボードにコピーできます。イベントプロパティーをコピーすれば、イベントの詳細をキャプチャーして Oracle カスタマサポートに送信したりできます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」に移動します。
- 2 リストからイベントを選択します。
- 3 「アクション」 > 「イベントプロパティー」を選択します。  
ヒント: イベントをダブルクリックすることもできます。
- 4 (オプション) イベントプロパティーをクリップボードにコピーするには、「クリップボードへのコピー」をクリックします。
- 5 「閉じる」をクリックします。

このあと要求に応じて、イベントプロパティー情報の内容を電子メールに貼り付け、その情報を Oracle カスタマサポートに送信できます。

## 関連リンク

- [「イベントのプロパティー」ダイアログ](#)
- [イベントログのエントリを表示する](#)
- [イベントログを削除する](#)
- [イベントログのエントリをフィルタリングする](#)

## イベントログのエントリをフィルタリングする

イベントログで特定タイプのエントリのみを表示させたい場合があります。表示するイベントのタイプを制限するには、イベントをフィルタリングします。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「イベントログフィルタの設定」を選択します。
- 3 フィルタタイプを設定します。  
有効なタイプ:
  - イベントカテゴリ: 該当するものをすべて選択します。
  - イベント重大度: 該当するものをすべて選択します。

- ・ イベント日付範囲: 「日付範囲内で発生したイベントを表示します。」オプションを選択したあと、「開始日付」と「終了日付」を選択します。
- 4 (オプション) ダイアログをデフォルトの状態にリセットするには、「デフォルトにリセット」をクリックします。
- 5 「OK」をクリックします。
- 6 (オプション) リストを更新するには、ページ右上の「リフレッシュ」アイコン (🔄) をクリックします。

「イベントログ」概要ページのリストの最上部に (フィルタ済み) というラベルが表示されますが、これは、それらがフィルタ条件に一致したイベントであることを示しています。

#### 関連リンク

[「イベントログフィルタの設定」ダイアログ](#)  
[イベントログの管理](#)  
[イベントログのエントリを表示する](#)  
[イベントログを削除する](#)

## イベントログを削除する

イベントの数が多くなりすぎた場合、すべてのイベントを1回の操作で削除できます。

**前提条件:** Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

**重要:** イベントログを削除すると、フィルタが有効になっているために表示されないログも含め、すべてのログがシステムから削除されます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「イベントログの削除」を選択します。
- 3 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「イベントログ」概要ページ](#)  
[イベントログの管理](#)  
[イベントログのエントリを表示する](#)  
[イベントプロパティを表示する](#)

## イベント通知の管理

イベント通知を作成し、特定の Oracle FS System イベントが発生したときに特定の個人に通知が送信されるようにします。イベントの詳細を表示し、必要に応じ

て変更できます。通知をテストして、指定の電子メールアドレスが正しいかどうかを確認することもできます。

イベント通知とは、次のものです: 指定されたシステムイベントを受信者に通知する Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) 電子メールメッセージ。システムイベントには、論理ボリュームの作成またはハードウェアの問題やソフトウェアの問題の発生などの情報イベント、警告イベント、およびクリティカルイベントが含まれます。イベント通知はオプションで、有効にした場合、通常のイベントのロギングおよびコールホーム通知を補足します。

イベント通知を受信する 1 つ以上の電子メール受信者を指定する必要があります。通知を送信するには、構成済みで機能している電子メールサーバーが必要です。

注: 電子メールサーバーを使用して、コールホーム通知を受信者に通知することもできます。

### 関連リンク

[システム通知](#)

[イベント通知を表示する](#)

[イベント通知の作成](#)

[イベント通知を削除する](#)

## イベント通知を表示する

既存のイベント通知のリストを表示し、変更が必要かどうかを判断できます。イベント通知を作成、変更、削除、または表示するには、「イベント通知」概要ページを使用します。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」に移動します。
- 2 イベント通知の詳細を確認し、情報が予想どおりであることを確認します。

### 関連リンク

[「イベント通知」概要ページ](#)

[イベント通知の管理](#)

[イベント通知の詳細を表示する](#)

[イベント通知の作成](#)

[イベント通知を変更する](#)

[イベント通知を削除する](#)

## イベント通知の作成

イベント通知を作成して、Oracle FS System で特定のイベントが発生したときにシステムが電子メールを生成できるようにします。アラートをトリガーするシステムイベントのタイプを指定したり、通知を受け取る受信者を指定したりできます。

通知を設定しなかった場合でも、イベントログを使用してシステムイベントをモニターできます。コールホーム通知は、電子メール通知とは無関係であり、Oracle FS System 内の問題に関して Oracle カスタマサポートに送信されます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 イベント通知の名前を入力します。
- 4 イベント通知の説明を入力します。
- 5 通知を有効にするには、「イベント通知の有効化」を選択します。
- 6 イベントのリストを確認します。

ヒント: リストを重大度でソートするには、「重大度、カテゴリの順」をクリックします。リストをカテゴリでソートするには、「カテゴリ、重大度の順」をクリックします。

ヒント: イベントのリストを展開または縮小するには、展開 (+) または縮小 (-) 記号をクリックします。

- 7 「モニター対象イベント」リストから、通知をトリガーするイベントを選択します。
- 8 1人以上のイベント通知受信者を追加するには、「追加」をクリックします。

たとえば、ログイン失敗の通知を受けるには、「モニター対象外イベント」列で「情報」 > 「監査」リストに移動します。「ログインに失敗しました」を選択し、右矢印をクリックしてこの項目を「モニター対象イベント」列に移動します。

ヒント: イベントタイプ全体を追加するには、重大度またはカテゴリ名を選択し、そのイベントタイプを「モニター対象イベント」列に移動します。

たとえば、すべてのクリティカルイベントをモニターするには、「クリティカル」を選択し、このイベントタイプを「モニター対象イベント」列に移動します。

- 9 各通知受信者の電子メールアドレスを入力します。
- 10 (オプション) アラートが正しい電子メールアドレスに送信され、SMTP サーバーが正しく構成されていることを確認するには、「電子メールのテスト」をクリックします。

注: 次の電子メールのテストまで少なくとも 10 分は空けてください。

- 11 (オプション) 電子メールアドレスをリストから削除するには、そのアドレスを選択して「削除」をクリックします。
- 12 「OK」をクリックします。



## 関連リンク

- [「イベント通知の作成」ダイアログ](#)
- [電子メール通知設定の構成](#)
- [イベント通知の管理](#)
- [イベント通知の詳細を表示する](#)
- [イベント通知を変更する](#)
- [イベント通知を削除する](#)

## イベント通知の詳細を表示する

イベント通知の詳細を表示し、変更が必要かどうかを判断できます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」に移動します。
- 2 表示するイベント通知の名前を選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。
- 4 イベント通知の詳細を確認し、情報が予想どおりであることを確認します。
- 5 「閉じる」をクリックします。

イベント通知を変更する必要がある場合は、通知のエントリを変更できます。

## 関連リンク

- [「イベント通知の表示」ダイアログ](#)
- [イベント通知の管理](#)
- [イベント通知の詳細を表示する](#)
- [イベント通知を変更する](#)
- [イベント通知を削除する](#)

## イベント通知を変更する

イベント通知のプロパティを変更できます。たとえば、ある特定の通知について、モニター対象のイベントや、通知の送信先となる電子メールアドレスを変更できます。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」に移動します。
- 2 変更するイベント通知の名前を選択します。
- 3 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 4 (オプション) イベント通知の新しい名前を入力します。
- 5 (オプション) イベント通知の新しい説明を入力します。
- 6 (オプション) 「イベント通知受信者の電子メールアドレス」リストを更新します。

可能な選択肢:

- 電子メールの受信者を追加するには、「追加」をクリックします。

- ・ 電子メールの受信者を削除するには、「削除」をクリックします。
- 7 (オプション) モニター対象となる新しいイベントのカテゴリまたは重大度を選択します。
  - 8 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「イベント通知の変更」ダイアログ](#)  
[電子メール通知設定の構成](#)  
[イベント通知の管理](#)  
[イベント通知の作成](#)  
[イベント通知を削除する](#)

### イベント通知を削除する

既存のイベント通知を削除できます。たとえば、ある社員が会社を退職する場合に、アクティブでない電子メールアカウントにイベント通知が送信されないようにする場合、対応するイベント通知を削除します。

- 1 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」に移動します。
- 2 削除するイベント通知を選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

#### 関連リンク

[「イベント通知」概要ページ](#)  
[イベント通知の管理](#)  
[イベント通知を表示する](#)  
[イベント通知の作成](#)

# 診断操作の実行

## Oracle FS System の診断

Oracle カスタマサポートから、1 つまたは複数のサポートツールを実行して診断の出力を Oracle に送信するよう依頼されることがあります。

Oracle FS System はフォールトトレラントです。システムは異常を検知し、自動的にパートナーコンポーネントにフェイルオーバーしてデータの可用性を維持します。ハードウェアコンポーネントの交換時を除いて、技術者の介入は必要はありません。

平均故障間隔 (MTBF) の長いフォールトトレラントなシステムでも、コンポーネントの故障を永遠に避けることはできません。コンポーネントの故障によりシステムが不安定になった場合は、サポートツールを使用して問題を診断し解決してください。

Oracle FS System をサポートするため、次のアクションを実行できます。

- システム情報を収集し、パイロット からローカルホストにシステムログバンドルをダウンロードするか、バンドルをコールホームサーバーに送信します
- コントローラハードウェアおよびソフトウェアの問題を診断します
- コントローラコマンドを実行します
- ドライブエンクロージャーコンソールにアクセスし、ドライブグループを確認および診断します
- Oracle FS System をシャットダウンし、再起動します
- システムの起動プロセスを一時停止する停止ポイントを設定します
- システムを工場出荷時の構成にリセットします

## 関連リンク

- [ログバンドルの作成](#)
- [コントローラの診断を実行する](#)
- [コントローラコマンドを実行する](#)
- [ドライブエンクロージャーコンソールを表示する](#)
- [Oracle FS System のシャットダウン](#)
- [Oracle FS System の再起動](#)
- [システム停止ポイントを管理する](#)
- [Oracle FS System をリセットする](#)

## システムログバンドル

状況の診断に使用するため Oracle カスタマサポートが、特定のログとその他の診断情報を 1 つのバンドルに集約することを依頼することがあります。このバンドルは分析のため My Oracle Support (MOS) に送信できます。

システム情報を次のソースから収集し、システムログバンドルに含めることができます。

- パイロット ハードウェアコンポーネント
- コントローラハードウェアコンポーネント
- ドライブエンクロージャーハードウェアコンポーネント
- ホスト
- 統計
- レプリケーションアプライアンス
- システム構成

システムログバンドルを作成するときに、選択した上記の各ソースから情報に含める範囲を指定できます。すべてのログを含めるよう指定したり、最新のログのみを含めることを指定したりできます。最新のログの場合は、過去何時間の情報を収集するかを指定できます。

また、ログバンドルに Oracle FS System の統計と既存の構成を含めることもできます。すべてのログバンドルにはバンドルが収集された日時が含まれています。

オープンのサービスリクエスト (SR) がすでにあり SR 番号がわかっている場合は、その番号をログノートに記入してバンドルをコールホームサーバーに送信できます。SR 番号は必ず「ノート」フィールドの先頭のエントリとして記入し、そのバンドルに関するその他の注記を続けて記入します。コールホームに送信したログバンドルは Oracle カスタマサポートでその SR 番号に関連付けられます。

ログバンドルを Oracle サーバーに直接送信することや、バンドルをダウンロードして MOS 内の既存の SR に添付することも可能です。どちらの場合も、ログは暗号化されてセキュアな状態で転送されます。

注: ダウンロードしたログバンドルを直接 Oracle サーバーに送信することはできません。

## 関連リンク

[ログバンドルの作成](#)

[ログをコールホームサーバーに送信する](#)

## UI クライアントログを表示する

Oracle FS System で実行された Oracle FS System Manager (GUI) アクティビティの履歴を含むクライアントログのフォルダを表示できます。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「UI クライアントログの表示」を選択します。

ヒント: すべてのログを表示するには Alt-Ctrl-L を、すべてのログを含む zip アーカイブを作成するには Alt-Ctrl-Z を、それぞれ使用します。

オペレーティングシステムに応じて次のいずれかのアクションが発生します。

- Windows: システムは Windows Explorer を開き、クライアントログの場所を表示します。
- Linux: システムは、クライアントログの場所にディレクトリを変更します。

各クライアントログの内容を表示するには、テキストエディタまたはリーダーを使用します。

## 関連リンク

[システムログの概要ページ](#)

[システムログバンドル](#)

## ログバンドルの作成

Oracle カスタマサポートは、ログバンドルを分析用に作成して Oracle に送信するようにリクエストすることがあります。ログバンドルを既存のサービスリクエスト (SR) に関連付けることを指定できます。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。  
すべてのコンポーネントがデータ収集対象として選択された状態で、「ログバンドルの作成」ダイアログが表示されます。
- 3 「すべて選択」をクリックします。

注: Oracle カスタマサポートから、特定のコンポーネントを選択するように要求される可能性があります。

- 4 (オプション) ログファイルを Oracle サーバーに送信するには、「**コールホームサーバーへの送信**」オプションを選択します。
- 5 (オプション) 収集期間として最後の数時間または最後の数日を指定するには、「**最新のログ**」を選択します。
- 6 (オプション) 目的の値を入力したあと、単位として「**時間**」または「**日**」を選択します。
- 7 (オプション) 収集期間として最後のログ収集から現在までを選択するには、「**最後のログ収集以降のすべてのログ**」を選択します。
- 8 (オプション) Oracle FS Path Manager (FSPM) を実行している SAN ホストからログを収集するには、「**ホストの選択**」をクリックしたあと、リストからホストを選択します。

注: SAN ホストには FSPM がインストールされており、かつ通信状態になっている必要があります。

ホストの選択が完了したら、「OK」をクリックします。

- 9 (オプション) ログバンドルをワークステーションにダウンロードするには、「**ダウンロード先**」オプションを選択したあと、ログバンドルのファイルパスを指定します。
- 10 (オプション) 「**注記**」フィールドにログ収集の簡易説明を入力します。  
たとえば、サービス要求 (SR) 番号を入力できます。  
注: SR 番号を使用する場合はそれを最初のエントリにする必要があります。ログバンドルのその他の注記はそのあとに入力します。
- 11 ログバンドルを作成するには、「OK」をクリックします。

システムによってデータログの収集が開始され、「システムログ」概要ページにログバンドルが表示されます。「**コールホームサーバーへの送信**」オプションを選択した場合は、Oracle サーバーにログバンドルが直接送信されます。

「システムログ」概要ページからは、ログバンドルをワークステーションにダウンロードできるほか、サポート役割を使ってログインしている場合はログバンドルを Oracle サーバーに送信できます。

#### 関連リンク

[「ログバンドルの作成」ダイアログ](#)

[ASR のコールホームの構成](#)

[システムログバンドル](#)

[ASR の設定 \(コールホーム\)](#)

[ログをコールホームサーバーに送信する](#)

[ログバンドルをダウンロードする](#)

[ログバンドルを削除する](#)

## 統計の収集

Oracle FS System は、論理ボリュームと SAN プロトコルのパフォーマンス統計を生成します。この統計には、容量の使用率とシステムの健全性の情報も含まれています。Oracle カスタマサポートは、システムのパフォーマンス統計を分析用に収集して Oracle にそのデータを送信するようにリクエストすることがあります。

ダウンロードした統計は、Oracle FS System 統計ツールを使用して確認できます。詳細は、『*Oracle Flash Storage System Statistics Tools のユーザズガイド*』を参照してください。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。  
すべてのコンポーネントがデータ収集対象として選択された状態で、「ログバンドルの作成」ダイアログが表示されます。
- 3 「すべて選択解除」をクリックします。
- 4 「コンポーネントまたは項目」表から、「統計」オプションを選択します。
- 5 (オプション) 収集期間として最後の数時間または最後の数日を指定するには、「最新のログ」を選択します。
- 6 (オプション) 目的の値を入力したあと、単位として「時間」または「日」を選択します。
- 7 (オプション) 収集期間として最後のログ収集から現在までを選択するには、「最後のログ収集以降のすべてのログ」を選択します。
- 8 (オプション) Oracle FS Path Manager (FSPM) を実行している SAN ホストからログを収集するには、「ホストの選択」をクリックしたあと、リストからホストを選択します。

注: SAN ホストには FSPM がインストールされており、かつ通信状態になっている必要があります。

ホストの選択が完了したら、「OK」をクリックします。

- 9 (オプション) 「注記」フィールドにログ収集の簡易説明を入力します。  
たとえば、サービス要求 (SR) 番号を入力できます。  
注: SR 番号を使用する場合はそれを最初のエントリにする必要があります。ログバンドルのその他の注記はそのあとに入力します。
- 10 (オプション) ログバンドルをワークステーションにダウンロードするには、「ダウンロード先」オプションを選択したあと、ログバンドルのファイルパスを指定します。
- 11 「OK」をクリックします。

ログを削除するには、サポートログイン権限でログインする必要があります。

## 関連リンク

[「ログバンドルの作成」ダイアログ](#)  
[ストレージパフォーマンス統計データの概要](#)  
[ストレージパフォーマンス統計データの概要](#)  
[ログバンドルを削除する](#)

## ログバンドルをダウンロードする

Oracle FS System でシステムイベントが発生すると、システムはその事象の情報をシステムログに記録します。これらのログはトラブルシューティングに役立ちます。

ログバンドルはいくつかのシステムログを含んでおり、その形式は TAR ファイルになります。ログバンドルはワークステーションにダウンロードできます。ログを収集して Oracle に分析対象として送信するように、Oracle カスタマサポートから要求されることがあります。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 ダウンロードするログバンドルを「システムログ」リストから選択します。
- 3 「アクション」 > 「送信先」 > 「ダウンロード」を選択します。
- 4 ワークステーション上でファイルの場所を選択するには、参照ボタン [...] をクリックします。
- 5 「OK」をクリックします。

要求に応じて、ログバンドルを Oracle カスタマサポートに送信します。

また、既存のサービス要求 (SR) にログバンドルを添付することもできます。My Oracle Support (MOS) の SR にアクセスしてログをアップロードします。

## 関連リンク

[システムログの概要ページ](#)  
[システムログバンドル](#)  
[ログをコールホームサーバーに送信する](#)

## ログをコールホームサーバーに送信する

Oracle FS System で重大なイベントが発生した場合、システムはその事象に関する情報を含むログを書き込みます。サポート管理者およびサポート役割の権限を持つ管理者は、システムログバンドルを Oracle サーバーに手動で送信できます。

**前提条件** Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

ログは、重大なイベントが発生した場合にシステムによって生成されるか、管理者によって手動で作成されます。ログバンドルを作成し、それを Oracle に分析用として送信するように、Oracle カスタマサポートから要求されることがあります。ログがコールホームサーバーに自動的に送信されるようにするには、ログバ



ンドルの作成時に「**コールホームサーバーへの送信**」オプションを選択してください。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 「システムログ」リストから、コールホームサーバーに送信するログバンドルを選択します。
- 3 「アクション」 > 「送信先」 > 「コールホームサーバー」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

Oracle カスタマサポートからログバンドルを要求された場合は、ファイルが届いたことを確認します。

### 関連リンク

[システムログの概要ページ](#)

[ASR のコールホームの構成](#)

[システムログバンドル](#)

[ASR の設定 \(コールホーム\)](#)

[ログバンドルをダウンロードする](#)

## システムログのクリア

Oracle カスタマサポートから指示された場合は、コントローラのすべてのログとログバンドルを Oracle FS System から削除できます。

**前提条件** Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

システムログをクリアすると、ログ収集とコントローラのログが削除されます。個々のログバンドルを削除するには、**ログバンドルの削除オプション**を使用します。

**重要:** システムログを削除すると、過去のシステム動作の記録がすべて永続的に削除されます。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ログのクリア」を選択します。
- 3 削除するログのタイプを選択します。  
有効な選択肢:
  - コントローラのログ
  - ログ収集
- 4 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[「ログバンドルの作成」ダイアログ](#)  
[システムログバンドル](#)  
[ログバンドルを削除する](#)

## ログバンドルを削除する

Oracle カスタマサポートからの指示があれば、システムおよび Oracle FS System 管理者によって作成されたログバンドルの一部または全部を削除できます。

**前提条件** Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

**重要:** 削除されたログバンドルは回復できません。

- 1 「サポート」 > 「システムログ」に移動します。
- 2 1 つまたは複数のログバンドルを、「システムログ」リストから選択します。  
ヒント: 複数のログバンドルを選択または選択解除するには、Ctrl または Shift キーを使用します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

## 関連リンク

[システムログバンドル](#)  
[ログバンドルの作成](#)

## データの整合性

データ整合性テストは次を検証します: ユーザーが作成したデータの整合性ではなく、RAID パリティデータの整合性

ドライブエンクロージャー内のドライブを交換したあとにデータ整合性テストを実行することをお勧めします。また、診断目的で Oracle カスタマサポートからデータ整合性テストの実行を依頼されることがあります。

データ整合性テストは Oracle FS System のパフォーマンスに影響します。このテストを実行するときに選択できるオプションが 2 つあります。

- 高優先度: 検証により I/O パフォーマンスに最大 30% の影響があります。高優先度のオプションでは短時間で結果が出ますが、システムパフォーマンスへの影響は大きくなります。
- 低優先度: 検証により I/O パフォーマンスに最大 10% の影響があります。ドライブ交換後にドライブエンクロージャーを検査する場合は、低優先度のオプションをお勧めします。

通常、データ整合性エラーはドライブまたはドライブグループのエラー処理に切り分けられます。Oracle FS System はテスト中に検出されたエラーを補正しま

す。ただし、修正できないエラーがある場合、「データ整合性」の概要ページに「失敗」と表示されます。この場合は、Oracle FS System データログを収集し、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

#### 関連リンク

[ドライブのデータ整合性](#)

[ドライブグループのデータ整合性を検証する](#)

## ドライブグループのデータ整合性を検証する

Oracle FS System ソフトウェアによって保守される RAID パリティーデータの整合性を確認するには、選択されたドライブグループに対してデータ整合性テストを実行します。Oracle FS System は、特定のドライブグループ内のさまざまなドライブ上でパリティーデータの書き込みや保守を行います。これらのドライブグループの1つでドライブを交換した場合、そのドライブグループでのパリティーデータの整合性を検証することをお勧めします。

- 1 「サポート」 > 「データ整合性」に移動します。
- 2 検証するドライブグループを選択します。
- 3 「アクション」 > 「データ整合性」を選択します。
- 4 「データ整合性の検証」ダイアログで、この処理に割り当てる I/O 時間を指定します。

有効な選択肢:

- 高優先度
- 低優先度

たとえば、「高優先度」を指定した場合、この処理はドライブエンクロージャーのパフォーマンスに最大 30% の影響を及ぼす可能性があります。

- 5 データ検証を開始するには、「OK」をクリックします。

データ検証が完了すると、「データ整合性」ページに結果が表示されます。必要に応じてリフレッシュボタン (🔄) を使ってページを更新します。システムは、最新の整合性テスト結果の日付と時間を表示します。

#### 関連リンク

[「データ整合性」概要ページ](#)

[データの整合性](#)

## コントローラの診断とコマンドテスト

管理者は Oracle FS System Manager (GUI) の 2 種類の機能を使用して、コントローラの問題の原因を切り分け、その特性を明らかにできます。問題はコントローラハードウェアまたはソフトウェアに関連するものもあれば、コントローラとパブリックデータネットワーク間の接続に関連するものもあります。

コントローラ診断機能は、コントローラ内のハードウェアコンポーネントおよびソフトウェアモジュール上で一連の診断テストを実行します。テストされるハードウェアには、コントローラに含まれているマザーボードやネットワークインタフェースカード、ファン、電源装置などがあります。

**注:** Oracle FS System は起動時に必ずコントローラノードで診断を実行します。

ハードウェアおよびソフトウェアの診断テストから返される詳細な情報を使用して、管理者はシステムで発生した特定の問題を切り分け、その特性を明らかにできます。この情報により、サポート管理者はどの現場交換可能ユニット (FRU) を交換する必要があるかを簡単に判断できます。

**重要:** 診断を実行する前にコントローラを使用しているアプリケーションをすべて閉じ、パブリックデータネットワークからコントローラを切断します。

診断テストの実行中は、コントローラのステータスが「フェイルオーバー済み」のように見えます。テストが終了すると、ステータスは「通常」に戻ります。

コントローラで診断を実行するため、システムはターゲットコントローラ内の書き込みキャッシュを無効にし、コントローラのすべてのリソースをパートナーのコントローラに移動して、ターゲットのコントローラをオフラインにします。コントローラに割り当てられているすべての LUN が保守的モードになります。診断の実行中はすべての I/O が直接ディスクに対して実行されるため、パートナーコントローラのパフォーマンスが低下します。

## 関連リンク

[コントローラの管理](#)

[コントローラの診断を実行する](#)

[コントローラコマンドを実行する](#)

## コントローラの診断を実行する

選択されたコントローラに対して診断を実行してハードウェアコンポーネントをテストするように、Oracle カスタマサポートから要求されることがあります。これらのテストの結果は、データ整合性確保や停止時間短縮のための適切な手順を行ううえで役立つ可能性があります。

### 前提条件

- Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。
- ターゲットコントローラに接続されたすべてのクライアントがアイドル状態になっている。あるいは、コントローラがオフラインになり、すべてのデータアクセスがパートナーコントローラに転送されるという状況に対応できるように、ゾーン設定やクライアント構成が設定されていることを確認します。

特定のハードウェアの障害、重要な統計しきい値の超過、特定イベントの発生など、さまざまな状態が発生した場合にハードウェア診断を実行できます。これらの診断の目的は、その状態の原因を切り分けて突きとめることです。ハードウェア

ア診断が起動されると特定のテストが実行され、「成功」または「失敗」ステータスが返されます。「失敗」ステータスの場合は失敗に関する詳細情報が返されません。

**注意:** 現在データ提供中のコントローラで診断を開始しないでください。データ損失が発生する可能性があります。

診断の実行中はすべての I/O が直接ディスクに対して実行されるため、パーティナコントローラのパフォーマンスが低下します。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「診断の実行」を選択します。
- 3 診断を実行するコントローラを選択します。
- 4 「コントローラの診断」ダイアログボックスの警告を読んだあと、「次へ」をクリックします。  
診断が完了すると、「成功」ダイアログが表示されます。
- 5 診断テストの結果を表示するには、「次へ」をクリックします。
- 6 診断テストの結果を確認します。
- 7 診断ダイアログを閉じるには、「終了」をクリックします。

#### 関連リンク

[「コントローラ」概要ページ](#)  
[コントローラの診断とコマンドテスト](#)  
[コントローラの診断を表示する](#)

## コントローラの診断を表示する

サポート役割の1つでログインしている管理者は、コントローラの最新の診断結果を表示できます。

**前提条件** Oracle サポート役割またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「診断の表示」を選択します。
- 3 診断結果を表示するコントローラを選択します。
- 4 診断テストの結果を表示するには、「次へ」をクリックします。
- 5 診断テストの結果を確認します。
- 6 診断ダイアログを閉じるには、「終了」をクリックします。

#### 関連リンク

[コントローラの診断とコマンドテスト](#)  
[コントローラの診断を実行する](#)

---

## コントローラコマンド

障害のあるコンポーネントや、障害のある現場交換可能ユニット (FRU) のリストなどのコントローラに関する内部情報を取得するため、またはその他の問題を診断するために、コントローラ上でコマンドを実行できます。

また、「システム」>「レポートおよび統計」>「CPU の統計」に移動することによって、コントローラの統計ツールを使用することもできます。

**注:** コントローラのコマンド行にコマンドを入力する際には、接頭辞コマンド `ipmifm` を使用します。

表 13: コントローラコマンド

コマンド	構文	説明
fmadm	<pre>ipmifm fmadm faulty [-afgiprsv]</pre> <p><b>-a</b> すべての障害を表示します。デフォルトでは、<code>fmadm faulty</code> コマンドは、現在存在しているが、正しく機能していないリソースの出力のみを一覧表示します。</p> <p><b>-a</b> オプションを指定した場合は、自動的に修正された障害や、回復アクションを必要としない場合を含め、Fault Manager (FM) によってキャッシュされたすべてのリソース情報が一覧表示されます。このリストには、システム内に存在しなくなった可能性があるリソースの情報も含まれます。</p> <p><b>-f</b> すべての現場交換可能ユニット (FRU) を表示します。</p> <p><b>-g</b> FRU、クラス、および障害メッセージが同じである障害をグループ化します。</p> <p><b>-i</b> Fault Manager 内の各リソースの永続的キャッシュ識別子を表示します。</p> <p><b>-p</b> 出力をパイプし、各障害メッセージの間に改ページを追加します。</p> <p><b>-r</b> 障害管理リソースをその識別子 (FMRI) および障害管理状態とともに表示します。</p> <p><b>-s</b> 各障害イベントの 1 行のサマリーを表示します。</p> <p><b>-v</b> 障害の完全な出力を表示します。</p>	<p>管理者およびサービス担当者は、Solaris FM によって保持されているシステム構成パラメータを表示したり、変更したりできます。</p> <p>FM は、システムソフトウェアによって検出された問題に関連する遠隔測定情報を受信し、それらの問題を診断して、障害のあるコンポーネントの無効化などの事前対応的な自己修復アクティビティを開始します。</p> <p>例:</p> <p>次の例では、1 行の障害サマリーを表示し、FRU ごとに障害をグループ化します。</p> <pre>ipmifm fmadm faulty -ags</pre>

## 関連リンク

[コントローラの管理](#)

[コントローラの診断とコマンドテスト](#)

[コントローラの診断を実行する](#)

## コントローラコマンドを実行する

特定のコントローラに関する情報を表示する必要がある場合があります。たとえば、コントローラの障害管理 (FM) ステータスを取得できます。FM ステータスは故障したコンポーネントの詳細情報を提供します。

- 1 「サポート」 > 「システムトラブル」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「コントローラコマンドの実行」を選択します。
- 3 リストからコントローラを選択します。
- 4 「コマンド行」フィールドにコマンドを入力します。
- 5 「環境変数」フィールドに、必要な変数をすべて入力します。  
変数は `variablename=value` の形式で入力します。ここで、`variablename` は環境変数、`value` は、コントローラで実行されているオペレーティングシステムに渡されるテキストです。
- 6 「実行」をクリックします。  
実行したコマンドから返された結果が、「コマンド出力」に表示されます。

## 関連リンク

[「コントローラコマンドの実行」ダイアログ](#)

[コントローラの診断とコマンドテスト](#)

[コントローラコマンド](#)

## ドライブエンクロージャーコンソール

ドライブグループの問題を調査または診断する際、サポート管理者またはプライマリ管理者はドライブエンクロージャーコンソールにアクセスできます。コンソールを使用して、Oracle FS System からの RAID コマンド出力を表示できます。特定のドライブエンクロージャーに対して RAID コマンドを実行し、コマンドからの応答を表示することもできます。

**警告:** トラブルシューティングを行うときは、ドライブエンクロージャーの電源を再投入しないでください。ドライブエンクロージャーの電源を再投入すると、ドライブエンクロージャー内のプライマリおよびセカンダリデータパスに影響を与え、ユーザーデータを危険にさらします。

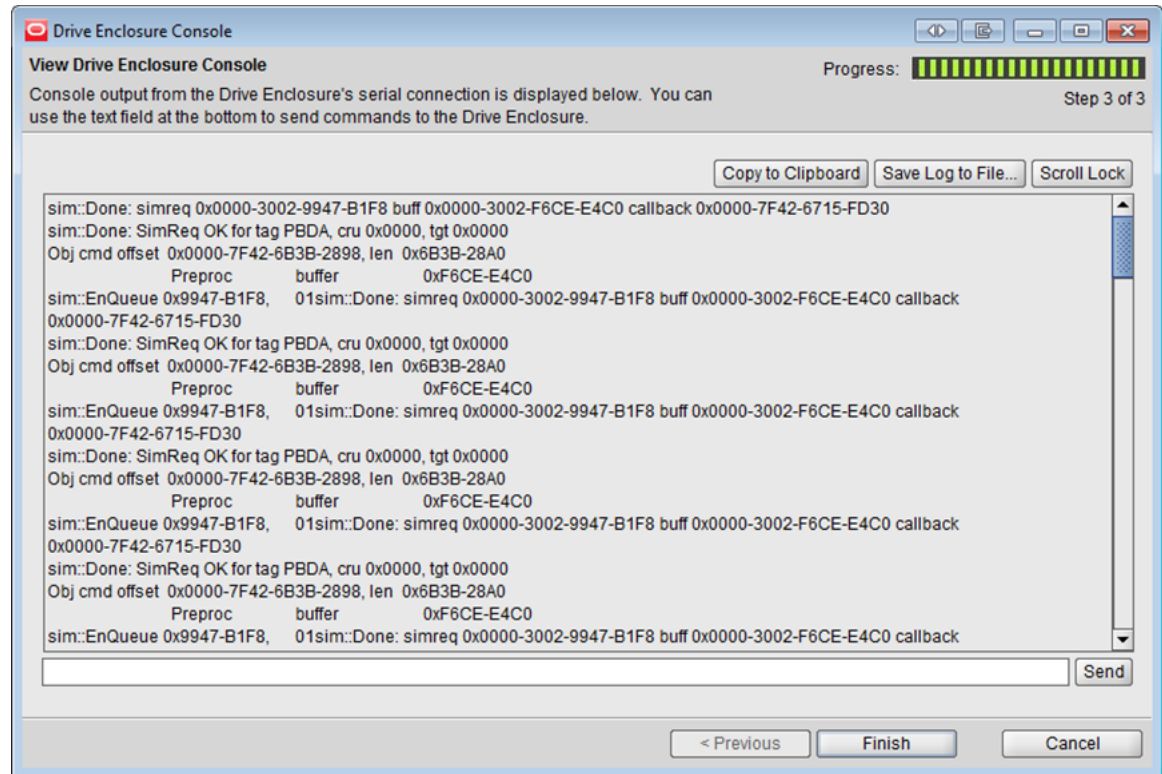
ドライブエンクロージャーコンソールコマンドは Oracle カスタマサポートの指示のもと実行してください。コンソールで実行する必要のあるコマンドはサポート担当者からサポート管理者に伝えられます。



RAID 出力は Oracle FS System によって生成され、ドライブエンクロージャーコンソールに書き込まれます。この出力はコピーできるほか、要求された場合には Oracle カスタマサポートに送信することもできます。

ドライブエンクロージャーコンソールを使用してドライブエンクロージャーにアクセスすると、そのドライブエンクロージャーから生成される出力がコンソールに表示されます。

図 18: ドライブエンクロージャーコンソール



注: ドライブエンクロージャーコンソールを使用できるログインセッションは一度に 1 つのみです。サポート管理者はコンソールを起動するときに、ほかのセッションを切断するオプションを使用できます。

デバッグセッション中、生成された出力をすべて捕捉し、その出力をクリップボードにコピーまたはファイルに出力するオプションを使用できます。保存されるファイルの名前にはドライブエンクロージャーの World Wide Name (WWN) とタイムスタンプが含まれるため、デバッグセッションの確認時に役立ちます。

ドライブエンクロージャー内で障害 (故障) または最適ではない状態が発生したときに、ドライブエンクロージャーを回復するために多数の RAID コマンドにアクセスしなければならないことがあり、これらのコマンドをドライブエンクロージャーコンソールから実行できます。ドライブエンクロージャーコンソールからこれらのコマンドにアクセスできます。

注意: ドライブエンクロージャーコンソールコマンドは、Oracle カスタマサポートの指示に従って回復目的または診断目的にのみ使用してください。これらのコマンドは、ほかの方法では実現不可能な情報収集や状態クリアを行うために使用

されます。データの損失を防ぐため、Oracle カスタマサポートからの支援なしにドライブエンクロージャーコンソールコマンドを実行しないでください。

実行できるコマンドは Oracle カスタマサポートから伝えられます。ドライブエンクロージャー内のドライブは、これらのコマンドを使用して何らかの方法で表示、テスト、またはデバッグできます。

## 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの管理](#)

[ドライブエンクロージャーコンソールを表示する](#)

## ドライブエンクロージャーコンソールを表示する

ドライブエンクロージャー内のドライブを交換したあと、ドライブエンクロージャーコンソールで RAID 出力を表示できます。

**前提条件**                    管理者役割、Oracle サポート役割、またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

RAID 出力は Oracle FS System によって生成され、ドライブエンクロージャーコンソールに書き込まれます。この出力はコピーできるほか、要求された場合には Oracle カスタマサポートに送信することもできます。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ドライブエンクロージャーコンソールの表示」を選択します。  
ドライブエンクロージャーコンソールダイアログが表示され、情報目的の警告が表示されます。
- 3 「次へ」をクリックします。
- 4 モニターするドライブエンクロージャーを選択します。
- 5 モニターする I/O モジュールを選択します。
- 6 (オプション) Oracle FS System 上で実行中のドライブエンクロージャーコンソールセッションがほかに存在しないようにするには、「ドライブエンクロージャーコンソールからほかのユーザーを切断します」オプションを選択します。
- 7 「次へ」をクリックします。  
Oracle FS System によって、ドライブエンクロージャーからの出力がコンソールに書き込まれます。
- 8 (オプション) 表示を一時停止するには、「スクロールロック」をクリックします。  
表示を再開するには、「スクロールロック」を再度クリックします。
- 9 (オプション) コンソールからのすべての出力を取得します。  
有効な選択肢:

- ・ クリップボードへのコピー
- ・ ログをファイルに保存

10 ドライブエンクロージャーコンソールのセッションを終了するには、「終了」をクリックします。

オプション「ログをファイルに保存」を選択した場合、ログファイルを Oracle カスタマサポートに送信するか、ファイルを My Oracle Support (MOS) のサービス要求に添付するように要求されることがあります。

#### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーコンソール](#)

[ドライブエンクロージャーコマンドを実行する](#)

### ドライブエンクロージャーコマンドを実行する

ドライブエンクロージャーを制御する RAID コードコマンドを実行できます。たとえば、ドライブグループエラーやドライブエンクロージャーエラーからの回復に役立つコマンドを実行することが必要になる場合があります。

**注意:** ドライブエンクロージャーコンソールコマンドは、Oracle カスタマサポートの指示に従って回復目的または診断目的にのみ使用してください。これらのコマンドは、ほかの方法では実現不可能な情報収集や状態クリアを行うために使用されます。データの損失を防ぐため、Oracle カスタマサポートからの支援なしにドライブエンクロージャーコンソールコマンドを実行しないでください。

**重要:** ドライブエンクロージャーは継続的に出力をコンソールに書き込みます。ドライブエンクロージャーコマンドを実行する際には、常にコマンド実行の前後に出力を取得するようにしてください。

**前提条件** 管理者役割、Oracle サポート役割、またはサポート役割を使って Oracle FS System Manager (GUI) にログインしている。

- 1 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「ドライブエンクロージャーコンソールの表示」を選択します。  
ドライブエンクロージャーコンソールダイアログが表示され、情報目的の警告が表示されます。
- 3 「次へ」をクリックします。
- 4 モニターするドライブエンクロージャーを選択します。
- 5 モニターする I/O モジュールを選択します。
- 6 (オプション) Oracle FS System 上で実行中のドライブエンクロージャーコンソールセッションがほかに存在しないようにするには、「ドライブエンクロージャーコンソールからほかのユーザーを切断します」オプションを選択します。

- 7 「次へ」をクリックします。  
Oracle FS System によって、ドライブエンクロージャーからの出力がコンソールに書き込まれます。
- 8 Oracle カスタマサポートからの指示があった場合は、ドライブエンクロージャーコマンドを入力したあと、「送信」をクリックします。  
Oracle FS System によってコマンドが実行され、その結果がコンソールに表示されます。
- 9 (オプション) コンソールからのすべての出力を取得します。  
有効な選択肢:
  - クリップボードへのコピー
  - ログをファイルに保存
- 10 ドライブエンクロージャーコンソールのセッションを終了するには、「終了」をクリックします。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの管理](#)

[ドライブエンクロージャーコンソール](#)

[ドライブエンクロージャーコンソールを表示する](#)

## Oracle FS System のシャットダウン

Oracle FS System 上で実行されているすべてのソフトウェアを体系的にシャットダウンするには、シャットダウンオプションを使用します。ソフトウェアのシャットダウンが完了したら、ハードウェアの電源を切っても安全です。

Oracle FS System は多くのハードウェアコンポーネントやソフトウェアプロセスから構成されていますが、それらはほかのコンポーネントやプロセスに依存しています。すべての依存関係が満たされ、かつ Oracle FS System が適切な順序でシャットダウンされるようにするには、「シャットダウン」オプションを使用します。

システムがシャットダウン状態になっている間も Oracle FS System Manager (GUI) は実行されており、アクセス可能です。GUI から実行可能なアクションは、システムステータスの表示、ログの収集、Oracle FS System の再起動だけです。

- 1 Oracle FS System Manager (GUI) から「Oracle FS」 > 「シャットダウン」を選択します。

システムによってシャットダウン確認ダイアログが表示されます。

**重要:** シャットダウンすると、すべてのソフトウェアプロセスが停止され、データパスが閉じられます。システムがシャットダウンされている間、ユーザーはデータにアクセスできなくなります。

- 2 シャットダウン確認ダイアログの情報に目を通します。
- 3 システムをシャットダウンするには、「OK」をクリックします。

システムステータスのアイコンが、「シャットダウンの準備」というメッセージを含む黄色の三角形に変わります。引き続きシステムによってすべてのソフトウェアプロセスがシャットダウンされますが、GUI は実行されたままになります。ソフトウェアのシャットダウンが完了すると、「システム情報」ページに「シャットダウン」と表示されます。

システムを再起動する準備が整ったら、「Oracle FS」 > 「再起動」アクションを使用します。

シャットダウンが失敗すると、シャットダウンエラーを示すシステムアラートがシステムによって表示されます。そのシステムアラートでは、システムを強制的にシャットダウンするオプションが提供されます。

**注意:** 強制シャットダウンアクションを使用すると、データが失われます。

システムを強制的にシャットダウンするオプションを使用するのは、どうしても必要な場合だけにしてください。たとえば、設備の電源を切断する必要があり、システムをシャットダウンする場合などです。

## 関連リンク

[システムの起動](#)

[Oracle FS System の再起動](#)

## Oracle FS System の再起動

Oracle FS System を再起動すると、すべてのソフトウェアコンポーネントが再初期化されます。ソフトウェアの再初期化が必要になるのは、中断が必要なソフトウェア更新プロセスの準備を行う場合などです。

**注意:** システムの再起動時にクライアントの I/O がアクティブになっていると、データが失われる可能性があります。

システムが現在オンライン状態になっている場合、システムの再起動がまもなく開始されるというメッセージをシステムユーザーに送信することをお勧めします。実行中のシステムを再起動する 15 分前にすべてのユーザーの I/O を停止すれば、データ損失のリスクを最小限に抑えることができます。この時間間隔により、フラッシュバックされたメモリーがストレージレイに書き込まれたあとで、再起動が開始されるようになります。システムの再起動はスケジュールできません。

実行中のシステムを再起動するとシャットダウン処理が開始され、すべてのデータパスがオフラインになり、すべてのキャッシュデータがストレージレイに書き込まれ、ソフトウェアモジュールの動作が停止します。その後、システムで起動プロセスが開始されます。再起動処理のこのフェーズでは、起動プロセスによってシステム構成が検証され、システムのオンライン状態への遷移が試みられます。

**注:** シャットダウン済みのシステムを再起動すると、システムで起動プロセスが開始されます。このプロセスによってシステム構成が検証され、システムのオンライン状態への遷移が試みられます。

- 1 「Oracle FS」 > 「再起動」選択します。  
システムによって再起動確認ダイアログが表示されます。
- 2 確認ダイアログの情報に目を通したあと、「OK」をクリックします。  
システムが起動され、起動プロセスが完了すると、「システム情報」ページ（「システム」 > 「システム情報」）に「ステータス: 通常」と表示されます。  
パイロット が再起動処理を開始するためにシステムを安全にシャットダウンできない場合は、2 つ目のダイアログが表示されます。メッセージを読んだあと、次のいずれかを行います。
  - ダイアログを閉じて問題を解決するには、「取り消し」をクリックします。
  - 問題を無視してシステムの再起動を続けるには、「強制的な再起動」をクリックします。**注意:** データ損失が発生する可能性があります。本当に強制的な再起動処理を行うか確認してください。

#### 関連リンク

[システムの起動](#)

[Oracle FS System のシャットダウン](#)

## システムの起動

Oracle FS System は、システムに電源が投入されたか、システムで中断を伴うソフトウェア更新が実行されたか、またはシステム管理者が再起動を明示的に要求したときに起動します。

起動プロセスはパイロット 管理ソフトウェアによって制御されるため、適切な方法で実行されます。

**注:** コントローラが起動プロセスを終了するまでは、システムの起動中にデータパスは利用できません。

起動中にパイロット 上の管理ソフトウェアはコントローラからハートビートを取得し、Oracle FS System の構成を検証します

Oracle FS System の起動時にすべてのコントローラノードは2つのステージを通過します。最初のステージはコントローラ上にあるコントローラ BIOS で制御されます。次のステージはパイロット ソフトウェアとコントローラ上の構成マネージャー (CM) ソフトウェアコンポーネントによって制御されます。

#### 関連リンク

[Oracle FS System のシャットダウン](#)

[Oracle FS System の再起動](#)

## システム停止ポイント

システム停止ポイントを有効にしておく、ハードウェアやソフトウェアの状態が原因でコントローラを正常に起動できない場合に、その状況をより簡単に診断できます。

**注意:** システム停止ポイントは、トラブルシューティングのためにのみ使用してください。システム停止ポイントは、情報を収集するか、またはそれ以外の方法では実現できない状態のクリアを行うために使用されます。Oracle カスタマサポートからの支援なしで停止ポイントを設定またはクリアしないでください。システム停止ポイントを管理できるのは、プライマリ管理者とサポート管理者だけです。

Oracle FS System の起動時にすべてのコントローラノードは 2 つのステージを通過します。最初のステージはコントローラ上にあるコントローラ BIOS で制御されます。次のステージはパイロットソフトウェアとコントローラ上の構成マネージャー (CM) ソフトウェアコンポーネントによって制御されます。

### 第 1 起動ステージ

コントローラノードはコントローラ BIOS 上のページコードを実行することで起動します。このステージの進捗はコントローラ LED でモニターできます。(これらの LED 起動コードの説明は、*Oracle FS1-2 Flash Storage System の設置ガイド*を参照してください。)

第 1 ステージでは、コントローラ BIOS のページコードが次の手順を含むさまざまなアクションを実行します。

- ページコードは最初に電源投入テストを実行します。
- 次に、コードはフラッシュバックされたメモリのモニタリングを開始します。
- 次に、コードはコントローラ上のプライベート管理インタフェース (PMI) を初期化します。
- 最後に、制御がコードから *pxeboot* に移り、パイロット からコントローラソフトウェアがダウンロードされます。

このステージが成功すると第 2 ステージが開始され、このステージでコントローラソフトウェアコンポーネントが初期化されます。

### 第 2 起動ステージ

この第 2 ステージでは、パイロット は各コントローラノードで数種類のテストを実行し、問題がなければノードを初期化状態にします。ソフトウェアコンポーネントの初期化が終了すると、パイロット はコマンドを定義済みの順序で送信し、コントローラソフトウェアコンポーネントを「通常」状態にします。

Oracle FS System Manager (GUI) も Oracle FS CLI 製品も、これらのコントローラソフトウェアコンポーネント名を接頭辞 `PDS_COMP_` で識別します。この接頭

辞のあとにコンポーネントのイニシャルが続きます。たとえば、CM は構成マネージャーを表します。これらのソフトウェアコンポーネントの停止ポイントを有効化または無効化することで、サポート管理者はこれらのソフトウェアコンポーネントの実行を個別に制御できます。

サポート管理者がこれらのソフトウェアコンポーネントの停止ポイントを有効にしている場合、コントローラのブートプロセスは指定の停止ポイントで停止します。停止ポイントはコンポーネントごとに設定されます。

起動プロセスが停止したときにサポート管理者は、ログファイルをダンプしたり内部表を確認したりするなど、さまざまな診断アクションを実行できます。

これらのアクションが完了したあとにサポート管理者は起動プロセスの継続を指示できます。このときパイロットは、各コントローラにコマンドを送信して、起動プロセスをプロセスの停止箇所から再開させます。停止ポイントが複数ある場合は、次の停止ポイントまで起動プロセスが実行されます

## 関連リンク

[システムの起動](#)

[システム停止ポイントを管理する](#)

[システム起動の続行](#)

## システム停止ポイントを管理する

停止ポイントを診断目的で有効化できます。停止ポイントは、Oracle FS System の起動シーケンスを指定されたコンポーネントステップで一時停止し、ユーザーが各種診断タスクを実行できるようにします。

**注意:** システム停止ポイントは、トラブルシューティングのためにのみ使用してください。システム停止ポイントは、情報を収集するか、またはそれ以外の方法では実現できない状態のクリアを行うために使用されます。Oracle カスタマサポートからの支援なしで停止ポイントを設定またはクリアしないでください。システム停止ポイントを管理できるのは、プライマリ管理者とサポート管理者だけです。

- 1 「サポート」 > 「システム停止ポイント」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「停止ポイントの管理」を選択します。

システムは使用可能な停止ポイントを表示します。システムは、「停止ポイントで一時停止中」列の起動シーケンスが停止した位置に、チェックマークを表示します。

- 3 (オプション) システムを停止させるステップごとに「アクティブ」ボックスを選択します。

注: システム上で最大 8 個の停止ポイントを有効化できます。

- 4 (オプション) リスト内のアクティブな停止ポイントをすべて削除するには、「クリア」をクリックします。



アクティブな停止ポイントをすべてクリアした場合、システムに処理の続行を指示したときに、システムは追加のシステム停止を一切行わずに起動プロセスを再開できます。

- 5 1つ以上の停止ポイントを選択した場合、「OK」をクリックします。

選択した停止ポイントが「システム停止ポイント」概要ページに表示されます。

システムを再起動すると、システムは指定された停止ポイントで一時停止します。「システム停止ポイント」概要ページでは、「停止ポイントで一時停止中」列のシステムが一時停止している位置に、チェックマークが表示されます。ユーザーは診断タスク (ログの収集やシステムテーブルの内容の確認など) を実行できます。それらのタスクが完了したら、起動プロセスを続行するようシステムに指示できます。

### 関連リンク

[「停止ポイントの管理」ダイアログ](#)  
[システム停止ポイント](#)  
[システム起動の続行](#)

## システム起動の続行

システム停止ポイントを使用して Oracle FS System の起動シーケンスを指定したコンポーネントの段階で停止したあとは、システム起動を簡単に再開できます。

**重要:** システム停止ポイントは、トラブルシューティングのためにのみ使用してください。システム停止ポイントは、情報を収集するか、またはそれ以外の方法では実現できない状態のクリアを行うために使用されます。Oracle カスタマサポートからの支援なしで停止ポイントを設定またはクリアしないでください。システム停止ポイントを管理できるのは、プライマリ管理者とサポート管理者だけです。

- 1 「サポート」 > 「システム停止ポイント」に移動します。  
選択した停止ポイントのリストが表示されます。現在停止されている段階は「停止ポイントで一時停止中」列に表示されます。
- 2 リストから停止ポイントを選択します。
- 3 起動シーケンスを続行するには、「アクション」 > 「続行」を選択します。  
起動プロセスが続行され、次の停止ポイントに進みます (ある場合)。
- 4 「OK」をクリックします。
- 5 すべての停止ポイントが処理されるまで、段階 3 と段階 4 を繰り返します。

### 関連リンク

[システム停止ポイントの概要ページ](#)  
[システム停止ポイント](#)  
[システム停止ポイントを管理する](#)

## Oracle FS System をリセットする

きわめてまれに、システムのシリアル番号やシステム構成をリセットする必要がある場合があります。

**前提条件** Oracle カスタマサポートからのシステムのシリアル番号に関連付けられた特殊なシステムリセットファイル。

**警告:** このアクションではすべてのユーザーデータとシステム構成が削除されるため、システムリセット処理の確認プロンプトがシステムによって表示されます。システム内のすべてのデータが失われてしまうので、本当にシステムをリセットするかどうかを慎重に確認してください。

システムリセットファイルは次のアクションを実行します。

- Oracle FS System に格納されたデータをすべて削除します
  - 構成を初期状態にリセットします
- 1 「サポート」 > 「システムトラブル」に移動します。
  - 2 「アクション」 > 「システムのリセット」を選択します。  
「システムのリセット」ダイアログが表示されます。
  - 3 警告テキストを読んで準備が整ったら、参照ボタン (...) をクリックして処理を進めます。
  - 4 Oracle カスタマサポートから受け取ったシステムリセットファイルの場所に移動して選択します。
  - 5 「OK」をクリックします。
  - 6 すべてのデータとシステム構成の削除の確認を求められたら、「OK」をクリックしてシステムをリセットします。

Oracle FS System が再起動され、ユーザーデータが利用できなくなります。システムの再起動時にコントローラのサービスタイプを設定します。サービスタイプを設定するまで起動プロセスは先に進みません。起動が完了すると、システムが初期状態に戻ります。

### 関連リンク

[「システムのリセット」ダイアログ](#)

[システムの起動](#)

[Oracle FS System の診断](#)

[Oracle FS System の再起動](#)

# レポートの管理

## 生成されたレポートの概要

生成されるレポートは、構成の詳細のリスト、ストレージとパフォーマンスの情報、およびシステムに関する統計情報を提供し、Oracle FS System からクライアントにダウンロードできます。

「生成されたレポート」ページでレポートを直接生成することもできますが、「スケジュールされたレポート」ページで指定した時間にレポートが生成されるようにスケジュールすることもできます。

次のタイプのレポートを生成できます。

**SAN ホスト**                    ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。

**ストレージパフォーマンス**      レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデータには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。

「SAN」>「統計および傾向」>「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。

**ストレージの使用**                    Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージの合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。

**1 ボリュームあたりのストレージの使用**      Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。

**システム構成** Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。

注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。

**システム構成のサマリー** 詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。

レポートは次の形式でダウンロードできます。

表 14: レポートのダウンロード形式

形式	用途
CSV	コンマ区切り値。任意のスプレッドシートまたはデータベースにインポートします。
Excel	Microsoft Excel または互換性のあるスプレッドシートアプリケーションに (XSL を) 直接インポートします。
HTML	ブラウザに表示します。
PDF	出力に適したオンラインドキュメント。
XML	XML タグが付けられたドキュメント。

### 関連リンク

[レポートを生成する](#)

[レポートをダウンロードする](#)

[レポートを削除する](#)

## レポートを生成する

事前定義されたレポートを生成すれば、Oracle FS System に関する統計情報を表示できます。

生成されたレポートの使用例として、パフォーマンスレポートを生成して保存したあと、ストレージ使用率レポートを生成して保存することが挙げられます。このレポートの組み合わせは、システムのストレージ容量のアップグレードを管理するための傾向に関する情報を提供します。

- 1 「システム」タブで「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」をクリックします。
- 2 「アクション」 > 「生成」を選択します。

- 3 「レポートの生成」ダイアログの「タイプ」ドロップダウンメニューからレポートを選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

レポートの生成が完了すると、「生成されたレポート」ページにレポートの名前、レポートが作成された時間、およびレポートのサイズが表示されます。

レポートの内容を確認するには、「生成されたレポート」概要ページでレポートの名前を選択し、好みの形式でダウンロードします。「生成されたレポート」概要ページからレポートを表示することはできません。

### 関連リンク

[「レポートの生成」ダイアログ](#)  
[レポートをダウンロードする](#)  
[レポートを削除する](#)

## レポートをダウンロードする

生成済みのレポートをさまざまな形式でクライアントワークステーションにダウンロードできます。

ダウンロードできるレポートは、「生成されたレポート」ページに一覧表示されたものだけです。

レポートの内容を確認するにはレポートをダウンロードします。

- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」に移動します。
- 2 「生成されたレポート」ページで、ダウンロードするレポートの名前を選択します。
- 3 「アクション」 > 「ダウンロード」を選択します。
- 4 「レポートのダウンロード」ダイアログの「形式」ドロップダウンメニューからファイル形式を選択します。

有効な形式:

- CSV (コンマ区切り値)
  - Excel
  - HTML
  - PDF
  - XML
- 5 参照ボタン (...) をクリックし、レポートのダウンロード先を選択します。
  - 6 「ファイル名」フィールドにファイル名を入力し、「保存」をクリックします。  
「レポートのダウンロード」ダイアログの「ターゲットのダウンロードパス」フィールドにパス、ファイル名、および拡張子が表示されます。
  - 7 「OK」をクリックします。

レポートが指定された形式でターゲットの場所にダウンロードされます。

ダウンロードしたレポートを表示するには、対応するビューアが必要となります。たとえば、PDF レポートを表示するには Adobe Reader が必要になります。

### 関連リンク

[「レポートのダウンロード」ダイアログ](#)

[レポートを削除する](#)

## レポートを削除する

「生成されたレポート」ページに一覧表示された任意の生成済みレポートを削除できます。レポートを削除すると、Oracle FS System からそのレポートが削除されます。

新しいレポート用の領域を空けたり、不要になった古いレポートを削除したりするには、レポートを削除します。

- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」に移動します。
- 2 削除するレポートの名前を選択します。
- 3 メニューから「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「OK」をクリックします。

## スケジュールされたレポートの概要

指定した時間と頻度でレポートが生成されるようにスケジュールできます。

レポートスケジュールを使用するとさまざまな種類のレポートを必要なときにいつでも生成できます。これらのスケジュールされたレポートを Oracle FS System が指定の時間に生成して「生成されたレポート」ページに表示するため、ここからレポートを必要な形式でダウンロードできます。

レポート生成スケジュールはすべて「レポートスケジュール」ページに表示されます。この「レポートスケジュール」ページから、新しいレポートスケジュールの作成、表示、変更、または既存スケジュールの削除を実行できます。

レポートスケジュールを作成し、そのスケジュールを有効化して指定した開始時間からレポート生成を開始するように設定できます。または、「レポートスケジュール」ページにスケジュールを保存しておき、あとでスケジュールを有効化することもできます。一時的にスケジュールを無効にしておき（予定されているメンテナンスとの干渉を避ける場合など）、再度有効化することもできます。スケジュールを削除した場合、スケジュールはシステムから削除されますが、スケジュールを無効化した場合は、あとでスケジュールを有効化できます。

スケジュールされたレポートはレポートスケジュールを無効にするか削除するまでは生成され続けます。

次に、スケジュールできるレポートの例を示します。これらのレポートのスケジュール頻度は使用するストレージ環境によって異なります。

- ストレージパフォーマンスレポートは毎週実行されるレポートで、一定期間のパフォーマンスのサマリーを提供します。これらのレポートをアーカイブすると、ストレージパフォーマンスの履歴レコードを作成できます。
- ストレージの使用レポートは4週間に1回実行されるレポートで、LUNの追加や削除を頻繁に行わない静的環境の空き容量をモニターします。LUNの追加や削除を頻繁に行う動的環境では、ストレージの使用レポートの実行を、毎日や毎週など高い頻度でスケジュールします。
- ストレージのパフォーマンスと容量を比較する場合は、ストレージパフォーマンスレポートとストレージの使用レポートの実行を同じ時間および頻度でスケジュールします。

## 関連リンク

[レポートスケジュールを作成する](#)  
[レポートスケジュールを表示する](#)  
[レポートスケジュールを変更する](#)  
[レポートスケジュールを削除する](#)  
[レポートスケジュールを作成する](#)  
[レポートスケジュールを表示する](#)  
[レポートスケジュールを変更する](#)  
[レポートスケジュールを削除する](#)

## レポートスケジュールを作成する

指定した時間と頻度でレポートが生成されるようにスケジュールできます。

特定のレポートを定期的に生成するには、そのレポートを生成するためのスケジュールを「レポートスケジュール」ページで作成します。

- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「作成」を選択します。
- 3 「スケジュール名」フィールドにスケジュールの名前を入力します。  
名前を指定しなかった場合、システムによってデフォルト名 `untitled` が使用されます。

注: ユーザーが入力する名前は、「レポートスケジュール」に表示されるスケジュールを識別するためのものです。たとえば、ストレージ使用量に関するレポートを毎週作成する場合、`weeklystorageuse` をスケジュール名として入力すれば、レポートを見つけやすくなります。システムはレポート生成時にレポート名を自動作成します。システムが作成する名前は、レポートスケジュールに設定した名前ではなく、レポートタイプに基づいたものとなります (例: `StorageUse_1374861600286`)。このレポート名が「生成されたレポート」名前列に表示されます。

- 4 生成するレポートのタイプを「レポートタイプ」メニューから選択します。次のいずれかを選択します。

- SAN ホスト
  - ストレージパフォーマンス
  - ストレージの使用
  - 1 ボリュームあたりのストレージの使用
  - システム構成
  - システム構成のサマリー
- 5 (オプション) スケジュールを作成してすぐにスケジュールを開始する場合は、「有効」を選択します。  
スケジュールを今すぐ有効にしなくても、あとでスケジュールを変更して有効化できます。
  - 6 「開始時間」の右にある拡張ボタンをクリックし、スケジュールを開始する日付と時間を選択します。
  - 7 「変更日付/時間」ダイアログのコントロールを使って日付と時間を選択します。
  - 8 スケジュールの頻度を選択します。
    - 1 回のみ実行
    - 毎時
    - 毎日
    - 毎週
  - 9 スケジュールの繰り返し値を選択します。  
スケジュールの頻度が「毎週」の場合、レポートを生成する周期 (1 週間ごと、2 週間ごと、3 週間ごと、4 週間ごとのいずれか) と曜日を指定します。  
曜日を複数選択すると、各週の複数の曜日にレポートが生成されます。
  - 10 「OK」をクリックします。

「レポートスケジュール」ページにスケジュールが表示されます。スケジュールを有効にした場合、スケジュールしたレポートが生成された時点で、そのレポートが「生成されたレポート」ページに表示されます。

#### 関連リンク

[「レポートスケジュールの作成」ダイアログ](#)  
[レポートスケジュールを表示する](#)  
[レポートスケジュールを変更する](#)  
[レポートスケジュールを削除する](#)

### レポートスケジュールを表示する

レポートスケジュールを表示すると、そのレポートスケジュールの名前、レポートタイプ、有効ステータス、開始時間、頻度、および繰り返しを確認できます。

レポートスケジュールの表示は「レポートスケジュール」ページから行います。



- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」に移動します。
- 2 表示するレポートスケジュールの名前を選択します。
- 3 「アクション」 > 「表示」を選択します。

選択したスケジュールのパラメータが、「レポートスケジュールの表示」ダイアログに表示されます。

### 関連リンク

[「レポートスケジュールの表示」ダイアログ](#)

[レポートスケジュールを変更する](#)

[レポートスケジュールを削除する](#)

## レポートスケジュールを変更する

レポートスケジュールの名前、レポートタイプ、有効ステータス、開始時間、頻度、または繰り返しを変更するには、レポートスケジュールを変更します。

- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」に移動します。
- 2 「アクション」 > 「変更」を選択します。
- 3 (オプション) 「スケジュール名」フィールドに、レポートスケジュールの新しい名前を入力します。

注: ユーザーが入力する名前は、「レポートスケジュール」に表示されるスケジュールを識別するためのものです。たとえば、ストレージ使用量に関するレポートを毎週作成する場合、`weeklystorageuse` をスケジュール名として入力すれば、レポートを見つけやすくなります。システムはレポート生成時にレポート名を自動作成します。システムが作成する名前は、レポートスケジュールに設定した名前ではなく、レポートタイプに基づいたものとなります (例: `StorageUse_1374861600286`)。このレポート名が「生成されたレポート」名前列に表示されます。

- 4 (オプション) 生成するレポートの新しいタイプを「レポートタイプ」メニューから選択します。
- 5 (オプション) 「開始時間」の右にある拡張ボタンをクリックし、新しい日付と時間を選択します。
- 6 (オプション) 新しい頻度を選択します。
- 7 (オプション) 「繰り返し」の新しい値を選択します。

スケジュールの頻度が「毎週」の場合、レポートを生成する周期 (1 週間ごと、2 週間ごと、3 週間ごと、4 週間ごとのいずれか) と曜日を指定します。曜日を複数選択すると、各週の複数の曜日にレポートが生成されます。

- 8 「OK」をクリックして変更を保存します。

---

「レポートスケジュール」ページに変更後のスケジュールが表示されます。スケジュールを有効にした場合、スケジュールしたレポートが生成された時点で、そのレポートが「生成されたレポート」ページに表示されます。

#### 関連リンク

[「レポートスケジュールの変更」ダイアログ](#)  
[レポートスケジュールを削除する](#)

### レポートスケジュールを削除する

あるタイプのレポートを定期的に生成する必要がなくなった場合、対応するレポートスケジュールを削除します。

- 1 「システム」タブで、「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」に移動します。
- 2 「レポートスケジュール」ページで、削除するレポートスケジュールの名前を選択します。
- 3 「アクション」 > 「削除」を選択します。
- 4 「レポートスケジュール削除確認」ダイアログで「OK」をクリックします。

これにより、そのスケジュール名が「レポートスケジュール」ページから削除され、このスケジュールからレポートが生成されなくなります。このスケジュールから生成されたレポートは、ユーザーが削除するまで「生成されたレポート」ページに残ります。

# 統計と傾向の管理

## ストレージパフォーマンス統計データの概要

ストレージの管理目標とストレージパフォーマンスの比較に役立つ統計データが収集されます。統計データはストレージのパフォーマンス問題をトラブルシューティングする際にも役立ちます。

Oracle FS System が収集する統計データを使用して、次のタスクを実行できます。

- システムパフォーマンスをモニターします
- ポート、ストレージオブジェクト、プロトコル、およびコントロールユニットごとのパフォーマンス詳細を確認します
- パフォーマンスの詳細を分析し、メトリック全般を向上させます

次の機能のパフォーマンスデータを入手できます。

- ドライブグループ
- CPU
- SAN LUN
- SAN コントローラプロトコル

統計データはパフォーマンスデータまたはリアルタイムデータのいずれかで表示されます。データは次のように更新されます。

**パフォーマンスデータ** パフォーマンスデータは 2 分ごとにリフレッシュされます。パフォーマンスデータの例としては、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」の概要ページに表示されるデータがあります。

**リアルタイムデータ** リアルタイムデータは 1 秒ごとにリフレッシュされます。「LUN のリアルタイム統計」グラフはリアルタイムデータの一例です。

注: 「自動画面更新の構成」をデフォルト値の「自動画面更新の有効化」に設定している場合、データは自動的にリフレッシュされます。これを無効にした場合、キーボードで `Ctrl-Alt-R` の組み合わせを使用して手動でデータをリフレッシュする必要があります。設定を変更するには、「ツール」 > 「自動画面更新の構成」に移動します。

次の統計データにもアクセスできます。

<b>履歴データ</b>	履歴データは最小で直前 1 時間のデータ、または時間または日数で指定した任意の期間のデータを入手できます。履歴データの収集と分析の詳細は、 <i>Oracle Flash Storage System 統計ツールのユーザズガイド</i> を参照してください。
<b>事前定義済みのレポートデータ</b>	統計データはストレージパフォーマンスなどの事前定義レポートをとおして入手することもできます。これらのレポートは「システム」>「レポートおよび統計」>「生成されたレポート」で入手できます。

## 関連リンク

[QoS Plus の効率性](#)

## ストレージパフォーマンス統計データの用語

パフォーマンスデータを精査する前にストレージパフォーマンスの説明で使用される主要用語を確認してください。これらの用語はパフォーマンス統計を理解する際の基礎となります。

次に、ストレージパフォーマンスの説明に頻出する用語を示します。

<b>1 秒あたりの入力/出力</b>	1 秒間に完了した入出力操作の回数の測定値。通常 1 秒あたりの入力/出力 (IOPS) は通常、読み取り、書き込み、および合計 IOPS として表示されます。
<b>待機時間</b>	データを読み書きする際の待機時間は、読み取り操作と書き込み操作の完了までにかかった時間として表されます。待機時間に含まれる要素には、ディスクからのデータの読み取りと書き込みにかかった時間と、データをストレージリンクで転送するのににかかった時間が含まれます。
<b>キューの深さ</b>	キューの深さは (I/O キューの深さと呼ばれることもあります)、処理の完了を待っている I/O 要求 (保留中または未処理の I/O) の数です。
<b>応答時間</b>	応答時間は I/O 操作の完了までにかかった平均時間 (ミリ秒) です。
<b>スループット</b>	スループットは Oracle FS System が 1 秒間に処理したデータ量 (M バイト) で測定されます。順次データの測定では、スループットが IOPS で表現されることもあります。M バイトと IOPS のどちらで表現される場合でも、スループットは帯域幅を表します。

## ドライブグループの統計の概要

パフォーマンスの確認に使用できるリアルタイム統計を取得するには、ドライブグループの統計にアクセスします。

ドライブグループの統計を確認するときには、次の点を考慮してください。

- 統計にはドライブグループ内の全ドライブの統計が含まれています。

- メディアタイプによって待機時間は異なります。たとえば、HDD の場合は待機時間が長く、SSD の場合は短くなります。

メディアタイプによってパフォーマンスの特性が異なるため、ドライブグループの統計を確認するときにはドライブグループ内のメディアタイプを記録してください。ドライブグループのメディアタイプを確認するには、「システム」>「ハードウェア」>「ドライブグループ」に移動し、「メディアタイプ」列の下にある情報を確認します。

注: ドライブグループの統計はリアルタイム統計としてのみ取得可能であり、これは「システム」>「レポートおよび統計」>「ドライブグループの統計」>「アクション」>「ドライブグループの統計」からアクセスできる「ドライブグループのリアルタイム統計」グラフから取得します。

「ドライブグループのリアルタイム統計」で表示できる統計には次のものがあります。

**ドライブグループ** 選択されたドライブグループの統計を表示します。

有効な統計:

<b>読み取り IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。
<b>書き込み IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの読み取り操作および書き込み操作の平均数を示します。
<b>読み取りバイト数/秒</b>	システムが読み取り操作中にドライブグループからバイトを転送した速度を示します。
<b>書き込みバイト数/秒</b>	システムが書き込み操作中にドライブグループにバイトを転送した速度を示します。
<b>合計バイト数/秒</b>	ドライブグループごとの読み取りおよび書き込みアクティビティの合計バイト数を示します。
<b>読み取り待機時間</b>	ドライブグループごとの読み取り操作を完了するための平均時間を示します。
<b>書き込み待機時間</b>	ドライブグループごとの書き込み操作を完了するための平均時間を示します。
<b>合計待機時間</b>	ドライブグループごとの、操作が発生した頻度での読み取り操作および書き込み操作を完了するための平均時間を示します。
<b>読み取りブロックサイズ</b>	ドライブグループごとの平均読み取りブロックサイズを示します。

書き込みブロックサイズ	ドライブグループごとの平均書き込みブロックサイズを示します。
合計ブロックサイズ	ドライブグループごとの平均ブロックサイズを示します。
読み取りキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している読み取り操作の数を示します。
書き込みキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している書き込み操作の数を示します。
合計のキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している読み取り操作および書き込み操作の数を示します。

## 関連リンク

[ドライブグループのリアルタイム統計の構成](#)

## ドライブグループのリアルタイム統計の構成

ドライブグループの統計を表示するためにリアルタイム統計グラフを作成できます。

- 前提条件:
- ドライブグループで使用できる統計のリストを確認してください。

ドライブグループの統計は、リアルタイムで表示でき、1秒ごとに更新されます。

- 1 ドライブグループのリアルタイム統計にアクセスするには、「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」に移動します。
- 2 ドライブグループを選択します。
- 3 「アクション」 > 「ドライブグループのリアルタイム統計」を選択します。
- 4 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。  
別の統計を表示する場合は、「グラフの追加」を選択し、統計を選択して「OK」をクリックします。その統計のグラフが「ドライブグループのリアルタイム統計」の最初のグラフの下に追加されます。  
別のドライブグループを選択して、そのドライブグループのリアルタイム統計グラフを表示することもできます。両方のリアルタイムグラフを表示することにより、ドライブグループ間で統計を比較できます。
- 5 グラフを削除するには、「グラフの削除」をクリックします。

## 関連リンク

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## コントローラ CPU 統計の概要

「カーネル内の % 時間」や「ビジー状態の合計 % 時間」など、選択したコントローラの統計を取得できます。これらの統計を使用してシステムの動作やパフォーマンスの変動を確認できます。

2 種類のリアルタイム統計を使用できます。

**カーネル内の % 時間** システムレベルでコマンドを実行したときの CPU 使用率のパーセンテージ。スケールは 0 - 100 パーセントです。

**ビジー状態の合計 % 時間** コントローラで CPU がビジー状態であった時間の割合 (%)。スケールは 0 から 100% までです。

測定値を使用してコントローラの使用状況の傾向を把握できます。システムの負荷に関する潜在的な問題を解決する際や、システムの容量の問題またはアプリケーションの問題を特定する際に、Oracle カスタマサポートがこれらの統計を依頼することがあります。

### 関連リンク

[コントローラ CPU のリアルタイム統計の構成](#)  
[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## コントローラ CPU のリアルタイム統計の構成

選択したコントローラ CPU の統計 (カーネル内の % 時間およびビジー状態の合計 % 時間) を表示できます。これらの統計は、システム内のパフォーマンス問題を特定するために使用されます。

この CPU 統計は、コントローラ CPU の使用率のトレンドを特定するために使用されます。

- 1 コントローラ CPU に関する統計を生成するには、「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」に移動します。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」を選択します。  
リアルタイム統計を選択すると、デフォルトの統計が自動的にグラフ化して表示されます。必要に応じて統計を追加または削除できます。  
コントローラ CPU のリアルタイム統計でデフォルトでグラフ化して表示される統計は、カーネル内の % 時間とビジー状態の合計 % 時間です。
- 4 「グラフの追加」を選択し、「カーネル内の % 時間」または「ビジー状態の合計 % 時間」を選択します。
- 5 「OK」をクリックします。

1 つの統計を選択して表示したあと、同じパネル内に別のグラフとして表示されるもう 1 つの統計を選択できます。たとえば、「カーネル内の % 時間」を選択してそのグラフを表示したあと、「ビジー状態の合計 % 時間」を選

択してそのグラフを同じパネル内に表示できます。両方のグラフを表示することで、それらの統計を同時に確認できます。

- 6 グラフを削除するには、「**グラフの削除**」をクリックします。

グラフには選択した統計のデータが表示されます。表示されるデータは1秒ごとに更新されます。

#### 関連リンク

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## LUN 統計および傾向の概要

ストレージネットワークのステータス情報とシステム上の LUN のパフォーマンス情報を提供するため、Oracle FS System は統計情報を収集しています。

LUN 統計は、2分ごとに更新される表、2分ごとに更新される詳細ビュー、または1秒ごとに更新されるリアルタイム統計グラフに表示されます。

LUN ビューでは、LUN 統計表内で統計が LUN 名ごとに整列されています。列ヘッダーをクリックすると、クリックした列で統計がソートされます。

#### 関連リンク

[LUN 詳細統計の説明](#)

[LUN 統計の説明](#)

[LUN のリアルタイム統計グラフの説明](#)

[LUN 統計を表示する](#)

[LUN のリアルタイム統計グラフの構成](#)

[詳細な LUN 統計を表示する](#)

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## LUN 統計の説明

LUN の統計は、Oracle FS System 上にあるすべての LUN の概要を提供します。

各 LUN の情報と統計データを表示できます。データは2分ごとにリフレッシュされます。手動でデータをリフレッシュするには、キーボードから Ctrl > Alt > R の組み合わせを押します (入力します)。

<b>名前</b>	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。
<b>物理的な割り当て済み容量</b>	LUN のために予約されている容量 (G バイト) を識別します。
<b>優先度レベル</b>	指定された LUN に割り当てられている優先度レベルを識別します。 有効なレベル:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アーカイブ</li> <li>• 低</li> <li>• 中</li> <li>• 高</li> <li>• 最高</li> </ul>
IOPS	1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の平均数を示します。
スループット	読み取りおよび書き込み操作のデータ転送速度 (M バイト/秒) を示します。
I/O 待機時間	読み取り操作または書き込み操作を完了するための平均時間 (ミリ秒) を示します。
I/O サイズ	読み取り操作および書き込み操作の平均サイズを示します。
収集期間	情報が Oracle FS System から最後に収集された開始および終了時間を表示します。

この情報を使用して、Oracle FS System の LUN をモニターしたり、システムの改善を計画するために LUN のパフォーマンスと容量を比較したりできます。

## LUN 統計を表示する

LUN の統計および傾向の概要ページでは、Oracle FS System で構成されているすべての LUN に関する情報や統計データを表示できます。

**前提条件:**

- LUN のリアルタイム統計グラフを作成するには、Oracle FS System 上に 1 つ以上の LUN が存在する必要があります。

- 1 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動します。  
すべての LUN が表内に表示されます。
- 2 (オプション) 情報を異なる順序で表示するには列見出しをクリックします。その列の内容によってリストがソートされます。

表示されたデータは 2 分ごとにリフレッシュされます。

### 関連リンク

[「LUN」概要ページ](#)

## LUN 詳細統計の説明

各 LUN の詳細統計を、「LUN」ページから取得できます。

次の統計データは 2 分ごとにリフレッシュされます。

**名前** 選択された LUN の名前を識別します。

### Oracle FS System のパフォーマンス

スループットと IOPS のデータを、LUN からの I/O 要求の処理に要した CPU サイクルで除算したものです。「Oracle FS System のパフォーマンス」と「システム負荷」の違いは、「Oracle FS System のパフォーマンス」には読み書き操作に要した CPU サイクルも含まれるという点です。

**読み取りスループット** 読み取り操作のデータ転送速度を示します。

**書き込みスループット** 書き込み操作のデータ転送速度を示します。

**合計スループット** 読み取り操作および書き込み操作のデータ転送速度を示します。

**読み取り IOPS** 1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。

**書き込み IOPS** 1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。

**合計 IOPS** 1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の合計数を示します。

### システム負荷

システムがすべてのリソースを LUN からの I/O 要求を処理するために使用したと仮定した場合のスループットと IOPS データを指定します。「システム負荷」と「Oracle FS System のパフォーマンス」の違いは、「システム負荷」には、読み取り操作または書き込み操作を実行するために必要な CPU サイクルが含まれない点にあります。

**読み取りスループット** システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ入力 (読み取り操作) のデータ転送速度を示します。

**書き込みスループット** システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ出力 (書き込み操作) のデータ転送速度を示します。

**合計スループット** システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ読み取り操作および書き込み操作の平均データ転送速度を示します。

**読み取り IOPS** システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。

<b>書き込み IOPS</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作を組み合わせた数を示します。

### I/O 待機時間

読み取りまたは書き込み操作が完了するまでの平均時間 (ミリ秒単位) と操作の平均サイズ (K バイト単位) を指定します。

<b>読み取り応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均実行時間を識別します。
<b>書き込み応答時間</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取りまたは書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>読み取り操作サイズ</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均サイズを識別します。
<b>書き込み操作サイズ</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均サイズを識別します。

### 一般

キャッシュ使用の I/O アクティビティを指定します。

<b>1 秒あたりのキャッシュフラッシュ数</b>	最後のサンプル期間内にキャッシュ行がディスクにフラッシュされた (書き込まれた) 1 秒あたりの回数を示します。
<b>キャッシュヒット率</b>	最後のサンプル期間内に読み取りキャッシュから完了した読み取り操作 (キャッシュヒットとも呼ばれます) の割合 (%) を示します。
<b>先読み IOPS</b>	最後のサンプル期間内の先読み取得からの 1 秒あたりの平均読み取り操作の数を示します。先読み取得では、サンプル期間内の読み取りアクセス動作を利用して先読み IOPS を判定します。
<b>非最適化 IOPS</b>	最後のサンプル期間内に最適化されていないデータパスを通過した 1 秒あたりの読み取り操作および書き込み操作の合計数を示します。パフォーマンスのために、最適化されたパスは最適化されていないパスより優先されます。最適化されていないパスは、データパスを管理するために使用されるパス管理ソフトウェアが存在しないか、パス管理ソフトウ

エアが正しく構成されていないか、または最適化されたパスが使用できない場合に発生します。

パフォーマンスを向上させるために、パス管理ソフトウェアやアプリケーションでは負荷分散およびパス管理が提供されます

## 詳細な LUN 統計を表示する

LUN 統計および傾向の概要ページで、Oracle FS System で構成されたすべての LUN に関する統計情報を表示できます。

**前提条件:**

- LUN のリアルタイム統計グラフを作成するには、Oracle FS System 上に 1 つ以上の LUN が存在する必要があります。

- 1 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動します。  
LUN 統計および傾向の表に、すべての LUN が一覧表示されます。
- 2 リストから LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「詳細の表示」に移動し、選択した LUN に関する詳細情報を表示します。

表示された統計は 2 分ごとにリフレッシュされます。

### 関連リンク

[LUN の統計の詳細の表示](#)

## LUN のリアルタイム統計グラフの説明

LUN から収集したリアルタイム統計を使用して、パフォーマンスデータのグラフを作成できます。パフォーマンスデータの例としては、読み取り操作、書き込み操作、待機時間、キューの深さなどがあります。

次の LUN リアルタイム統計を利用できます。

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| <b>読み取り IOPS</b>   | 1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。             |
| <b>書き込み IOPS</b>   | 1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。             |
| <b>読み取りバイト数/秒</b>  | システムが読み取り操作中にドライブからバイトを転送した速度を示します。 |
| <b>書き込みバイト数/秒</b>  | システムが書き込み操作中にドライブにバイトを転送した速度を示します。  |
| <b>読み取り待機時間</b>    | 読み取り操作を完了するための平均時間を示します。            |
| <b>書き込み待機時間</b>    | 書き込み操作を完了するための平均時間を示します。            |
| <b>読み取りブロックサイズ</b> | 読み取り操作で読み取られたデータの平均量を表示します。         |

<b>書き込みブロックサイズ</b>	書き込み操作で書き込まれたデータの平均量を表示します。
<b>合計ブロックサイズ</b>	読み取りまたは書き込み操作で転送されたデータの平均量を表示します。
<b>読み取りキューの深さ</b>	実行を待機している読み取り操作の数 (平均値) を表示します。
<b>書き込みキューの深さ</b>	処理を待機している書き込み操作の数 (平均値) を表示します。
<b>合計バイト数/秒</b>	1 秒あたりに転送された合計バイト数 (平均値) を表示します。
<b>合計 IOPS</b>	1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の総数を示します。
<b>合計待機時間</b>	操作を完了するための平均時間を示します。
<b>合計のキューの深さ</b>	処理のためにキューに入れられている I/O 操作の総数 (平均値) を表示します。

## LUN のリアルタイム統計グラフの構成

LUN のリアルタイム統計グラフは、Oracle FS System 上の LUN に対して使用できる統計のグラフィカル表示を提供します。

LUN のリアルタイム統計グラフを表示するには、LUN を選択してから、グラフに表示する統計を 1 つ以上選択する必要があります。

**前提条件:**

- LUN のリアルタイム統計グラフを作成するには、Oracle FS System 上に 1 つ以上の LUN が存在する必要があります。

- 1 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動します。
- 2 LUN を選択します。
- 3 「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」を選択します。  
リアルタイム統計を選択すると、デフォルトの統計が自動的にグラフ化して表示されます。必要に応じて統計を追加または削除できます。  
LUN のリアルタイム統計でデフォルトでグラフ化して表示される統計は、合計待機時間と 1 秒あたりの合計 I/O 数です。
- 4 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。  
別の統計を表示する場合は、「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。その統計のグラフが「LUN のリアルタイム統計」の最初のグラフの下に追加されます。  
別の LUN を選択して、その LUN のリアルタイム統計グラフを表示することもできます。両方のリアルタイムグラフを表示することにより、LUN 間で統計を比較できます。
- 5 グラフを削除するには、「グラフの削除」をクリックします。

表示される統計データは 1 秒ごとに更新されます。

### 関連リンク

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## SAN コントローラ統計および傾向の概要

ストレージネットワークのステータス情報とシステム上のコントローラのパフォーマンス情報を常時提供するため、Oracle FS System は統計情報を収集しています。

SAN コントローラの統計と詳細は、静的な表に表示して参照するか、またはリアルタイム統計グラフに動的に表示できます。

統計は SAN コントローラプロトコル統計表内でコントローラ名ごとに整列されています。

### 関連リンク

[SAN コントローラ統計の説明](#)

[SAN コントローラプロトコルの詳細統計の説明](#)

[SAN コントローラリアルタイム統計グラフの説明](#)

[SAN コントローラプロトコルを表示する](#)

[SAN コントローラプロトコルの詳細な統計を表示する](#)

[SAN コントローラ統計のモニター](#)

## SAN コントローラ統計の説明

SAN コントローラプロトコルの統計には、Oracle FS System 上のコントローラポートの概要が示されます。

次のステータスを確認できます。

<b>名前</b>	選択されたコントローラの名前を識別します。
<b>ポートタイプ</b>	コントローラポートのプロトコルタイプ (FC) を識別します。
<b>スロット番号</b>	コントローラの PCI スロットの割り当てを識別します。
<b>ポート番号</b>	ポート番号 (0 または 1) を識別します。
<b>ネゴシエートされた速度</b>	ポートの転送速度 (G ビット/秒) を表示します。転送速度は、HBA または FC スイッチとコントローラの間でネゴシエートされます。
<b>スループット/秒</b>	スループット (M バイト/秒) を識別します。
<b>読み取り</b>	読み取りスループット (M バイト/秒) を識別します。

	<b>書き込み</b>	書き込みスループット (M バイト/秒) を識別します。
<b>I/O 待機時間</b>		データの読み取りまたは書き込み時間 (ミリ秒) を識別します。 次の情報を表示します。
	<b>読み取り</b>	データの読み取り時間 (ミリ秒) を識別します。
	<b>書き込み</b>	データの書き込み時間 (ミリ秒) を識別します。
	<b>組み合わせ済み</b>	データの読み取りおよび書き込みを組み合わせた時間 (ミリ秒) を識別します。
<b>I/O サイズ</b>		読み取りおよび書き込み操作の平均サイズを識別します。
<b>受信されたコマンド数/秒</b>		最後のサンプリング期間中に Oracle FS System で受信された 1 秒当たりの読み取りおよび書き込みコマンドの数を表示します。
<b>アクティブ化以降のチャンネルエラー</b>		コントローラがアクティブ化されたあとに発生したチャンネルエラーの累積数を表示します。
<b>収集期間</b>		情報が Oracle FS System から最後に収集された開始時間と終了時間を識別します。データは 2 分間にわたって収集され、2 分に 1 回リフレッシュされます。

コントローラを選択して詳細を表示すると、コントローラに関する詳細な情報を表示できます。ファイバチャンネル (FC) の詳細情報が表示されます。

この統計情報を使用してコントローラをモニターしたり、コントローラの特性を比較してシステムの改善計画を作成したりできます。

## SAN コントローラプロトコルを表示する

SAN コントローラプロトコルのページでは、Oracle FS System のすべてのコントローラに関する統計情報を表示できます。

- 1 「SAN」タブから「統計および傾向」>「SAN」>「コントローラプロトコル」に移動します。  
SAN コントローラプロトコルの統計および傾向の表に、すべてのコントローラが一覧表示されます。
- 2 コントローラのリストをソートするには、「名前」列見出しをクリックします。

### 関連リンク

[コントローラプロトコルの統計概要ページ](#)

## SAN コントローラプロトコルの詳細統計の説明

コントローラ上のファイバチャネル (FC) ポートの詳細統計を提供します。  
詳細情報には、コントローラ上の FC ポートの情報が含まれています。

<b>名前</b>	コントローラの名前を識別します。
<b>スロット</b>	コントローラ上の HBA の場所 (スロット 1、4、および 5) を識別します。
<b>ポート番号</b>	コントローラ上の HBA ポート番号を識別します。
<b>ポートタイプ</b>	HBA ポートタイプを識別します。

### 一般情報

<b>読み取りスループット</b>	データ入力 (読み取り) のデータ転送速度を識別します。
<b>書き込みスループット</b>	データ出力 (書き込み) のデータ転送速度を識別します。
<b>合計スループット</b>	入出力データ (読み取りと書き込み) の合計平均転送速度を識別します。
<b>合計 IOPS</b>	1 秒あたりの I/O 操作の合計数を識別します。

### パフォーマンス

<b>最大読み取りスループット</b>	入力データ (読み取り) の最大転送速度を識別します。
<b>最大書き込みスループット</b>	出力データ (書き込み) の最大転送速度を識別します。
<b>最大合計スループット</b>	入出力データ (読み取りと書き込み) の合計最大転送速度を識別します。
<b>最大読み取り IOPS</b>	1 秒あたりの入力 (読み取り) I/O 操作の最大数を識別します。
<b>最大書き込み IOPS</b>	1 秒あたりの出力 (書き込み) I/O 操作の最大数を識別します。
<b>最大合計 IOPS</b>	1 秒あたりの入出力 (読み取りと書き込み) I/O 操作の最大合計数を識別します。

### SCSI タスク管理操作



<b>タスクの中止</b>	選択されたポートで処理されたタスクの中止コマンドの数を示します。
<b>タスクセットの中止</b>	選択されたポートで処理されたタスクセットの中止コマンドの数を示します。 タスクセットとは、タスクのグループのことです。
<b>ACA のクリア</b>	選択されたポートで処理された ACA (Auto Contingent Allegiance) のクリアコマンドの数を示します。
<b>タスクセットのクリア</b>	選択されたポートで処理されたタスクセットのクリアコマンドの数を示します。
<b>論理ユニットのリセット</b>	選択されたポートで処理された論理ユニットのリセットコマンドの数を示します。
<b>ターゲットのリセット</b>	選択されたポートで処理されたターゲットのリセットコマンドの数を示します。

### I/O 待機時間

読み取りまたは書き込み操作が完了するまでの平均時間 (ミリ秒単位) と操作の平均サイズ (K バイト単位) を指定します。

<b>読み取り応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均実行時間を識別します。
<b>書き込み応答時間</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取りまたは書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>読み取り操作サイズ</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均サイズを識別します。
<b>書き込み操作サイズ</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均サイズを識別します。

### FC のみ

#### チャネルエラー

<b>合計チャネルエラー</b>	このポートに関連するチャネルエラーの合計数を示します。
<b>コマンドのタイムアウトエラー</b>	このポートに関連するチャネルで発生したコマンドのタイムアウトエラーの数を示します。

DMA エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したダイレクトメモリアクセス (DMA) エラーの数を示します。
無効な RXID エラー	このポートに関連するチャンネルで発生した無効な受信装置識別子 (RXID) エラーの数を示します。
ループの初期化エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したループの初期化エラーの数を示します。
オーバーランエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したオーバーランエラーの数を示します。
PCI エラー	このポートに関連するチャンネルで発生した PCI (Peripheral Component Interconnect) エラーの数を示します。
ポートの使用不可エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したポートの使用不可エラーの数を示します。
再選択のタイムアウトエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した再選択のタイムアウトエラーの数を示します。
不正なフレームエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した先入れまたは先出しバッファから削除されたフレームの数を示します。
システムエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したシステムエラーの数を示します。
認識されないホストイベントエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した認識されないホストイベントエラーの数を示します。
アンダーランエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したアンダーランエラーの数を示します。
転送エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したデータ転送エラーの数を示します。

## SAN コントローラプロトコルの詳細な統計を表示する

SAN コントローラプロトコルのページでは、Oracle FS System で構成されたすべてのコントローラの統計情報を表示できます。

- 1 「SAN」タブから「統計および傾向」>「SAN」>「コントローラプロトコル」に移動します。  
SAN コントローラプロトコルの統計および傾向の表に、すべてのコントローラが一覧表示されます。
- 2 コントローラのリストをソートするには、「名前」列見出しをクリックします。

- 3 リストから コントローラ を選択します。
- 4 選択したコントローラの詳細情報を表示するには、「アクション」>「詳細の表示」を選択します。

### 関連リンク

[「詳細の表示」ダイアログ\(ファイバチャネル\)](#)

## SAN コントローラリアルタイム統計グラフの説明

Oracle FS System 内のコントローラレポートから収集された統計情報のグラフを作成して、データの傾向を示すことができます。

コントローラレポートから収集され、傾向グラフを作成するために使用できる統計情報には、次が含まれます。

- 指定されたコントローラレポートでのデータ読み取りおよび書き込みの合計量と比率
- ファイバチャネル (FC) プロトコルに固有の統計情報

表示できる統計には、読み取りと書き込みの IOPS やバイト数があります。

**読み取り IOPS** 1 秒あたりの読み取り I/O 操作数を示します。

**書き込み IOPS** 1 秒あたりの書き込み I/O 操作数を示します。

**合計 IOPS** 読み取りおよび書き込み IOPS の合計数を示します。

**読み取りバイト数/秒** システムが読み取り操作中にドライブからバイトを転送した速度を示します。

**書き込みバイト数/秒** システムが書き込み操作中にドライブにバイトを転送した速度を示します。

**合計バイト数/秒** 読み取りおよび書き込み操作の合計バイト数を表示します。

## SAN コントローラ統計のモニター

SAN コントローラのリアルタイム統計グラフは、Oracle FS System 上のコントローラに対して使用できる統計のグラフィカル表示を提供します。

**前提条件:**

- リアルタイム統計グラフを作成するには、Oracle FS System で 1 つ以上のコントローラにアクセスする必要があります。

- 1 「SAN」>「統計および傾向」>「コントローラプロトコル」に移動します。
- 2 コントローラを選択します。
- 3 「アクション」>「FC ポートのリアルタイム統計」を選択します。  
リアルタイム統計を選択すると、デフォルトの統計が自動的にグラフ化して表示されます。必要に応じて統計を追加または削除できます。

FC ポートのリアルタイム統計でデフォルトでグラフ化して表示される統計は、1 秒あたりの合計 I/O 数です。

- 4 「**グラフの追加**」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックするとグラフが表示されます。別の統計を表示する場合は、「**グラフの追加**」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。

その統計のグラフが「FC ポートのリアルタイム統計」の最初のグラフの下に追加されます。

表示される統計データは 1 秒ごとに更新されます。

### 関連リンク

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## ピーク使用時のパフォーマンスの判定例

次の例は、Oracle FS System のパフォーマンスを計測し、ピーク使用時にパフォーマンス目標を達成できているかを判定する方法を示しています。

この例で管理者は、主要 LUN の待機時間と IOPS を確認し、ピーク使用期間にパフォーマンス目標を到達できているかを判定します。管理者は次を行う必要があります。

- ユーザーアクティビティが高いピーク期間中にリアルタイムでシステムパフォーマンスを計測します。
- ピーク期間に使用された主要 LUN のパフォーマンスを検証します。

管理者は次のデータをリアルタイムで収集する必要があります。

- 選択した LUN のうちピーク期間中にもっとも活動が多かった LUN の待機時間
- 選択した LUN のうちピーク期間中にもっとも活動が多かった LUN の IOPS
- コントローラの CPU ビジーのパーセンテージ
- ファイバチャネルポートの IOPS
- すべてのドライブグループの待機時間

## ピーク時のパフォーマンスを決定する

Oracle FS System Manager (GUI) を使ってピーク使用時の統計を取得することで Oracle FS System のパフォーマンスを決定する推奨の手順を次に示します。これらの統計は、システムや特定の LUN の全体的な健全性を決定するために使用されます。

- 前提条件:**
- LUN やドライブグループの知識 (ホストから LUN へのマッピングなど)。

- 1 選択された LUN の待機時間を確認するには、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動し、LUN を選択します。データの表示方法として次のいずれかを選択できます。
  - 1 LUN の概要ページから I/O 待機時間のデータを表示できます。
  - 2 LUN の概要ページからさらに I/O 待機時間データを表示するには、LUN を選択したあと、「アクション」 > 「詳細の表示」を選択して詳細を表示します。
  - 3 I/O 待機時間をリアルタイムのグラフとして表示する場合は、「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」を選択します。「LUN のリアルタイム統計」から、「グラフの追加」をクリックし、「合計待機時間」を選択し、「OK」をクリックします。
- 2 選択された LUN の IOPS を確認するには、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動し、LUN を選択します。
  - 1 LUN のページから IOPS のデータを表示できます。
  - 2 「アクション」 > 「詳細の表示」を選択すれば、より詳細な情報を表示できます。
  - 3 IOPS をリアルタイムのグラフとして表示する場合は、「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」を選択します。「LUN のリアルタイム統計」から、「グラフの追加」をクリックし、「合計 IO 数/秒」を選択し、「OK」をクリックします。
- 3 コントローラで CPU がビジー状態になっている割合を確認するには、「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」に移動します。
  - 1 コントローラを選択します。
  - 2 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」を選択します。
  - 3 「グラフの追加」をクリックし、「ビジー状態の合計 % 時間」を選択します。
  - 4 「OK」をクリックします。
- 4 FC ポートの IOPS を確認するには、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」に移動し、コントローラを選択します。
  - 1 「アクション」 > 「詳細の表示」を選択し、IOPS データを表示します。
  - 2 IOPS をリアルタイムのグラフとして表示する場合は、「アクション」 > 「FC ポートのリアルタイム統計」を選択します。

- 3 「FC ポートのリアルタイム統計」から、「グラフの追加」をクリックし、「合計 IO 数/秒」を選択し、「OK」をクリックします。
- 5 ドライブグループの待機時間を確認するには、「システム」>「レポートおよび統計」>「ドライブグループの統計」に移動します。
  - 1 コントローラを選択します。
  - 2 「アクション」>「ドライブグループのリアルタイム統計」を選択します。
  - 3 「グラフの追加」をクリックし、「合計待機時間」を選択します。
  - 4 「OK」をクリックします。

主な LUN の待機時間と IOPS をチェックすれば、パフォーマンスが目標に達しているかどうかを判断できます。これらの値に問題があると思われる場合、すでにグラフに表示されているその他の値を確認すれば、原因を突きとめるにはどこから始めたらいかにに関する情報が得られます。FC ポートの情報からは、FC のスループットに関する洞察が得られます。LUN やドライブグループの待機時間が、管理者のガイドラインによって確立された制限を超えないようにする必要があります。高い LUN 値や低い LUN 値は経験に基づいて特定できます。

#### 関連リンク

[「CPU の統計」概要ページ](#)

[「ドライブグループの統計」概要ページ](#)

[「詳細の表示」ダイアログ\(ファイバチャネル\)](#)

[LUN の統計の詳細の表示](#)

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## アプリケーションを追加した場合の影響を判別する例

次に、システムへのアプリケーション追加がほかのアプリケーションのパフォーマンスに影響するかどうかを確認するため、Oracle FS System のパフォーマンスを計測する方法の例を示します。

新しい LUN または既存の LUN にアプリケーションを追加する前後に、待機時間や IOPS を中心としたパフォーマンスデータが収集されます。収集されたデータを基に、アプリケーションの追加がパフォーマンスに影響する可能性やほかのアプリケーションとの競合を発生させる可能性を判別するためのベースラインが作成されます。

既存の LUN の待機時間と IOPS を調べることで、新しい LUN または既存の LUN にアプリケーションを追加してもデータパフォーマンスが許容範囲に収まるかどうかを判断できます。データパフォーマンスを許容できない場合は、アプリケーションを別の LUN にインストールするか、その LUN を別のストレージドメインに移動する必要があります。

## アプリケーションの追加がパフォーマンスに影響を与えるかどうかを判断する

次の手順は、Oracle FS System Manager (GUI) を使って Oracle FS System のパフォーマンスを測定することで、アプリケーションの追加がパフォーマンスに影響を及ぼすかどうかを判断する方法の一例です。

- 前提条件:**
- アプリケーションのインストール先となる LUN の名前。
  - アプリケーションの 1 つまたは複数の LUN および既存の LUN 用のストレージドメイン。

この手順ではまず、アプリケーションのインストール前後で、ストレージドメイン内の既存の LUN のリアルタイム統計を取得します。アプリケーション用に 1 つまたは複数の新しい LUN が作成された場合は、アプリケーションのインストール後にそれらの LUN のリアルタイム統計を取得します。

**注:** この例では、新しいアプリケーションのインストールの前後で LUN 上のアプリケーションが同じ量のデータを生成しているものと仮定しています。

次の手順では合計待機時間と合計 IOPS の取得手順について説明します。アプリケーションを追加する前後でこのデータを取得します。アプリケーション用に 1 つまたは複数の新しい LUN が追加された場合は、アプリケーションのインストール後にその LUN についてこのデータを取得します。

- 1 LUN のストレージドメインを確認するには、「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」に移動します。列「グループ」の下にストレージドメインが一覧表示されます。
- 2 LUN の待機時間を確認するには、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動し、LUN を選択します。
  - LUN のページから I/O 待機時間のデータを表示できます。
  - 「アクション」 > 「詳細の表示」を選択すれば、より詳細な情報を表示できます。
  - I/O 待機時間をリアルタイムのグラフとして表示する場合は、「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」を選択します。
  - 「LUN のリアルタイム統計」から、「グラフの追加」をクリックし、「合計待機時間」を選択し、「OK」をクリックします。
- 3 LUN の IOPS を確認するには、「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」に移動し、LUN を選択します。
  - LUN のページから IOPS のデータを表示できます。
  - 「アクション」 > 「詳細の表示」を選択すれば、より詳細な情報を表示できます。

- IOPS をリアルタイムのグラフとして表示する場合は、「アクション」>「LUN のリアルタイム統計」を選択します。
- 「LUN のリアルタイム統計」から、「グラフの追加」をクリックし、「合計 IO 数/秒」を選択し、「OK」をクリックします。

同じ LUN から、まず「合計待機時間」のグラフを開いたあとで「合計 IO 数/秒」のグラフを開けば、両方のグラフを同じペイン内に表示して統計を比較できます。また、ほかの LUN についても同じ操作を行なって、複数の LUN に対する統計を一度に比較することも可能です。

管理者は、アプリケーションの追加後にパフォーマンスに変化が生じたかどうかや、追加後のパフォーマンスが許容範囲かどうかを、LUN の待機時間や IOPS をチェックすることによって判断します。

### 関連リンク

[LUN の統計の詳細の表示](#)

[複数のリアルタイム統計グラフを表示する](#)

## 複数のリアルタイム統計グラフを表示する

複数のリアルタイム統計グラフを 1 つのパネルに表示すれば、複数の統計を表示または比較できます。

- 1 リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」>「レポートおよび統計」>「ドライブグループの統計」
  - 「システム」>「レポートおよび統計」>「CPU の統計」
  - 「SAN」>「統計および傾向」>「LUN」
  - 「SAN」>「統計および傾向」>「コントローラプロトコル」
- 2 リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
  - 「アクション」>「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「ドライブグループのリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「LUN のリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「FC ポートのリアルタイム統計」
- 3 たとえば、「LUN のリアルタイム統計」を選択し、「グラフの追加」をクリックし、「読み取りキューの深さ」を選択し、「OK」をクリックします。
- 4 「読み取りキューの深さ」が表示されたあとで、「グラフの追加」をクリックし、「書き込みキューの深さ」を選択し、「OK」をクリックします。
- 5 「読み取りキューの深さ」が表示されたあとで、「グラフの追加」をクリックし、「合計のキューの深さ」を選択し、「OK」をクリックします。



3 つすべての統計のグラフが同じパネルに表示され、1 秒ごとにリフレッシュされます。この手順は、すべてのリアルタイム統計グラフに適用できます。

注: 「**グラフの削除**」をクリックしてグラフを削除すれば、別の統計を表示できます。

## 統計グラフの表示をカスタマイズする

任意のリアルタイム統計グラフの外観をカスタマイズするには、グラフからアクセス可能な「**プロパティー**」機能を使用します。

リアルタイム統計グラフを作成したあと、グラフに表示されるラベル、フォント、色、およびプロットラインの外観を、「**プロパティー**」機能に含まれるグラフのコントロールを使ってカスタマイズします。

- リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」>「レポートおよび統計」>「ドライブグループの統計」
  - 「システム」>「レポートおよび統計」>「CPU の統計」
  - 「SAN」>「統計および傾向」>「LUN」
  - 「SAN」>「統計および傾向」>「コントローラプロトコル」
- リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
  - 「アクション」>「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「ドライブグループのリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「LUN のリアルタイム統計」
  - 「アクション」>「FC ポートのリアルタイム統計」
- 1 つの統計を選択し、「**グラフの描画**」をクリックします。
- グラフを変更するには、グラフの内側をクリックしてからマウスの右ボタンをクリックします。  
グラフ変更用の選択肢を含むメニューが表示されます。
- 「**プロパティー**」を選択します。  
グラフの**プロパティー**のダイアログが表示されます。
- グラフで使用されるラベル、フォント、色、およびプロットラインの外観を変更するには、「**タイトル**」、「**プロット**」、または「**その他**」を選択します。
- 「**OK**」をクリックして変更を保存します。  
変更はグラフが表示されている間保存されます。グラフを閉じると、そのグラフに対する変更は破棄されます。

## リアルタイム統計グラフの表示をカスタマイズする

リアルタイム統計グラフの表示をカスタマイズするには、ズームインやズームアウトを行なってグラフの詳細情報を表示します。

リアルタイム統計グラフを作成したあと、そのグラフで使用可能なコントロールを使ってグラフを変更します。

- 1 リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」
- 2 リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
  - 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「ドライブグループのリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「FC ポートのリアルタイム統計」
- 3 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。
- 4 グラフを変更するには、グラフの内側をクリックしてからマウスの右ボタンをクリックします。  
グラフ変更用の選択肢を含むメニューが表示されます。
- 5 「ズームイン」または「ズームアウト」をクリックしてグラフに表示されているデータを拡大または縮小します。  
「自動範囲」を使えばグラフをリセットできます。

## リアルタイム統計グラフを保存する

リアルタイム統計グラフは PNG (Portable Network Graphic) ファイルとして保存できます。保存されるファイルは、ワークステーション上に表示されたグラフィックのスナップショットであり、その表示内容を反映したものとなります。このグラフィックには追加データは含まれません。

リアルタイム統計グラフのダイアログにグラフが表示されている場合、リアルタイム統計グラフをファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。たとえば、CPU の統計を確認している場合、「コントローラ CPU のリアルタイム統計」ダイアログに「カーネル内の % 時間」、「ビジー状態の合計 % 時間」のいずれかのグラフが表示されます。そのグラフを PNG ファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。

コピー、保存、または印刷されたグラフは、ある時点で表示された統計のスナップショットを提供します。

- 1 リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」
- 2 リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
  - 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「ドライブグループのリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「FC ポートのリアルタイム統計」
- 3 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。
- 4 グラフを変更するには、グラフの内側をクリックしてからマウスの右ボタンをクリックします。  
グラフ変更用の選択肢を含むメニューが表示されます。
- 5 「名前を付けて保存」をクリックします。
- 6 ローカルワークステーション上でグラフの保存先となる場所に移動します。
- 7 グラフのファイル名を入力します。たとえば、統計が「コントローラ CPU のリアルタイム統計」グラフの % リアルタイムカーネルだった場合、percentrealtimkernel というファイル名を使用できます。
- 8 「OK」をクリックします。

グラフはファイル拡張子が `png` の PNG ファイルとして保存されます。

## リアルタイム統計グラフのコピー

リアルタイム統計グラフを PNG (Portable Network Graphic) ファイルとしてコピーし、そのファイルをワードプロセッサなどの別のプログラムに直接インポートします。

リアルタイム統計グラフのダイアログにグラフが表示されている場合、リアルタイム統計グラフをファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。たとえば、CPU の統計を確認している場合、「コントローラ CPU のリアルタイム統計」ダイアログに「カーネル内の % 時間」、「ビジー状態の合計 % 時間」のいずれかのグラフが表示されます。そのグラフを PNG ファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。

コピー、保存、または印刷されたグラフは、ある時点で表示された統計のスナップショットを提供します。

- 1 リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」
- 2 リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
  - 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「ドライブグループのリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」
  - 「アクション」 > 「FC ポートのリアルタイム統計」
- 3 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。
- 4 グラフを変更するには、グラフの内側をクリックしてからマウスの右ボタンをクリックします。  
グラフ変更用の選択肢を含むメニューが表示されます。
- 5 「コピー」をクリックして、PNG ファイルをワードプロセッサなどのアプリケーションにインポートします。

チャートのイメージファイルがアプリケーションに挿入されます。

## リアルタイム統計グラフを印刷する

リアルタイム統計グラフを印刷すると、ある時点でグラフに表示されていた傾向のグラフィカルなスナップショットを提供できます。

リアルタイム統計グラフのダイアログにグラフが表示されている場合、リアルタイム統計グラフをファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。たとえば、CPU の統計を確認している場合、「コントローラ CPU のリアルタイム統計」ダイアログに「カーネル内の % 時間」、「ビジー状態の合計 % 時間」のいずれかのグラフが表示されます。そのグラフを PNG ファイルとしてコピー、保存、または印刷できます。

コピー、保存、または印刷されたグラフは、ある時点で表示された統計のスナップショットを提供します。

- 1 リアルタイム統計グラフを使用可能な機能を選択します。
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」
  - 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」

- 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」
  - 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」
- 2 リアルタイムグラフの機能にアクセスするには、次のいずれかのアクションを選択します。
    - 「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」
    - 「アクション」 > 「ドライブグループのリアルタイム統計」
    - 「アクション」 > 「LUN のリアルタイム統計」
    - 「アクション」 > 「FC ポートのリアルタイム統計」
  - 3 「グラフの追加」をクリックし、統計を選択して「OK」をクリックします。
  - 4 グラフを変更するには、グラフの内側をクリックしてからマウスの右ボタンをクリックします。  
グラフ変更用の選択肢を含むメニューが表示されます。
  - 5 「印刷」を選択したあと、オペレーティングシステムからの印刷指示に従います。

システムは、リアルタイム統計グラフィックの印刷画像を、選択されたプリンタに送信します。

# Oracle FS System の制限

## Oracle FS System の動作制限

次の表は、Oracle FS System に構成できるオブジェクトの数を示しています。

表 15: システム制限

オブジェクト	数量範囲
リポジトリ <sup>1</sup>	最大: 1024
ストレージドメイン	最小: 1 最大: Oracle FS System ごとに 64
仮想 LUN (VLUN)	最大値 <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コントローラごとに 8192</li> <li>• Oracle FS System ごとに 8192</li> </ul>
VLUN ブロックスナップショット、完全 (コピー)	最大: VLUN ごとに 12 個の完全スナップショット
VLUN のブロックスナップショット、部分 (クローン)	最大: 1 つのアクティブなソースボリュームの部分スナップショットを一度に 1024 個まで

<sup>1</sup> リポジトリは VLUN であり、論理ボリュームに関連付けられています。リポジトリにはそのボリュームのクローンのメタデータが保持されます。ボリュームには最大で 1 つのリポジトリ VLUN があります。

<sup>2</sup> 推奨最大値は、コントローラごとに 4096 およびシステムごとに 4096 です。

表 15: システム制限 (続き)

オブジェクト	数量範囲
ボリュームグループ	最小: 1 最大: 合計で 5000
ボリュームサイズ	最小: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1G バイトでかつ最大容量の 50%</li><li>• 最小拡張増分: 1G バイト</li></ul> 最大: システム容量

次の表は、Oracle FS System に構成できるドライブエンクロージャーに関連するオブジェクトの数を示しています。

表 16: ドライブエンクロージャの構成制限

オブジェクト	数量範囲				
ドライブエンクロージャ (DE)	最小: 1 最大: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System ごとに: 30</li> <li>• ストレージドメインごとに: 30</li> <li>• SAS HBA ごとに: 10</li> <li>• DE 文字列ごとに: 5</li> </ul>				
ドライブグループ	最小: 1 最大: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System ごとに: 1024</li> <li>• ストレージドメインごとに: 1024</li> </ul>				
ドライブ	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">DE ごとに</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 同じタイプのドライブ 24 台 (12 個のグループ)</li> <li>• パフォーマンス SSD: 同じタイプのドライブ 13 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> <li>• 容量 SSD: 同じタイプのドライブ 19 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">ドライブグループごとに</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 12</li> <li>• SSD: 6</li> </ul> </td> </tr> </table>	DE ごとに	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 同じタイプのドライブ 24 台 (12 個のグループ)</li> <li>• パフォーマンス SSD: 同じタイプのドライブ 13 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> <li>• 容量 SSD: 同じタイプのドライブ 19 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> </ul>	ドライブグループごとに	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 12</li> <li>• SSD: 6</li> </ul>
DE ごとに	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 同じタイプのドライブ 24 台 (12 個のグループ)</li> <li>• パフォーマンス SSD: 同じタイプのドライブ 13 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> <li>• 容量 SSD: 同じタイプのドライブ 19 台 (6 個のグループと 1 台のホットスペア)</li> </ul>				
ドライブグループごとに	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD: 12</li> <li>• SSD: 6</li> </ul>				

## SAN オブジェクトのシステム制限

次の表は、Oracle FS System に構成できる SAN 関連オブジェクトの数を示しています。



表 17: SAN の動作制限

オブジェクト	数量範囲
LUN からホストへのマッピング	最大: Oracle FS System ごとに 33,554,432
SAN ホスト接続 (アクティブ)	最大: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAN CU ポートごとに 512 個のアクティブな接続</li> <li>• SAN CU ごとに 3072 (6 個のポートで)</li> <li>• Oracle FS System ごとに 6144 (12 個のポートで)</li> </ul>
SAN LUN	最大 <sup>3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特定の SAN コントローラから可視が 4096</li> <li>• 特定のシステム内のすべての SAN コントローラから可視が 4096</li> <li>• SAN ホストごとに可視が 4096</li> </ul>
SAN LUN サイズ	最小: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1G バイトでかつ最大容量の 50%</li> <li>• 最小拡張増分: 1G バイト</li> </ul> 最大: システム容量

次の表は、Oracle FS Path Manager (FSPM) ホストに構成できる SAN 関連オブジェクトの数を示しています。動作制限の完全なリストについては、該当する『Oracle FS Path Manager のインストールガイド』を参照してください。

表 18: FSPM の動作制限

オブジェクト	数量範囲
システム接続	最大: 8 注: 接続先は、Oracle FS System と Pillar Axiom システムを任意に組み合わせることができます。
LUN データパス	最大: 各 LUN に対して 32
HBA ポート	最大: 32

<sup>3</sup> 可視の (アクティブな) SAN LUN には、ユーザーデータ用の仮想 LUN (VLUN) が 1 つと、メタデータ用の VLUN が 1 つ必要です。SAN LUN のクローンには、メタデータ用の VLUN が 1 つと、データリポジトリ用の VLUN が 1 つ必要です。クローンがアクティブである場合は、3 つ目の VLUN が必要になるため、SAN LUN とそのクローン用の VLUN は合計で 5 個になります。

## 「システム」タブの参照ページ

### 「ストレージドメインへの追加」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインへの追加」

ストレージドメインに未割り当てのドライブグループを追加します。

ドライブグループを使用するには、そのドライブグループをストレージドメインに割り当てて (追加して) おく必要があります。

注: システムリソースのもっとも効率的な負荷調整および使用のためには、1つの要求にできるだけ多くのドライブグループを含めてください。

**ストレージドメイン** 選択されたドライブグループに割り当てられたストレージドメインを指定します。

**ボリュームデータのリバランス** ストレージドメインにドライブグループを追加したとき、システムがドライブグループ間で既存のボリュームのバランスをとるように指定します。有効になっている場合、システムは既存のボリュームのデータをストレージドメイン内のすべてのドライブグループに分散させます。このオプションを選択しない場合は、ストレージドメイン内の既存のドライブグループにわたるデータ分散が保持されます。

「ストレージドメインの作成」ダイアログで「QoSの自動リバランスの有効化」が選択されていても、システムはボリュームデータをリバランスします。

**含めるドライブグループ** ストレージドメインに関連付けるドライブグループを表示します。

**含める追加のドライブグループ** ストレージドメインに関連付けられていない追加のドライブグループを表示します。これらのドライブグループをストレージドメインに追加することもできます。含めるドライブグループを選択します。

注: ドライブグループが1つしかない場合、この含める追加のドライブグループのリストは表示されません。

#### 関連リンク

[ドライブグループの割り当て](#)

[ストレージドメインへのドライブグループの追加](#)

## 「管理者アカウント」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」

ユーザー名、ID または完全修飾名 (FQN)、役割、フルネーム、電子メールアドレス、電話番号、および各アカウントが有効になっているかどうかを表示します。

このページでは、管理者アカウントを作成、変更、削除、および表示するためのオプションを提供します。

アクティブな管理者セッションを最大 10 個定義できます。これらの 10 個のセッションのうち、1 つはプライマリ管理者の役割のために、もう 1 つは管理者 1 の役割のために予約されています。

<b>ログイン名</b>	管理者のログインまたはユーザー名を一覧表示します。管理者アカウントを確認または変更するには、名前をクリックします。
<b>役割</b>	<p>管理者アカウントに割り当てられている役割を識別します。役割によって、管理者にどの権限が付与されているかが定義されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プライマリ管理者</li> <li>• 管理者 1</li> <li>• 管理者 2</li> <li>• モニター</li> <li>• サポート</li> <li>• Oracle サポート</li> </ul>
<b>無効</b>	管理者アカウントが無効になっているかどうかを識別します。
<b>いいえ</b>	アカウントがアクティブなことを示します。アカウントが有効になっている管理者は Oracle FS System にログインできます。
<b>はい</b>	アカウントが非アクティブなことを示します。アカウントが無効になっている管理者はログインできません。
<b>氏名</b>	管理者アカウントに関連付けられている氏名を識別します。
<b>電子メールアドレス</b>	受信者の電子メールアドレスを識別します。Oracle FS System がアラートを送信する電子メールサーバーは、このアドレスでメッセージを受信する必要があります。システムはこのアドレスを検証しません。
<b>電話番号</b>	管理者アカウントに関連付けられる電話番号を識別します。Oracle FS System はこのエントリの有効性を検証しません。

## 関連リンク

[管理者アカウントの管理](#)

## アラートおよびイベントの概要

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」

システムアラートおよびイベントを管理したり、システムステータスやハードウェアの詳細を確認したりするためのリンクを表示します。

- |                   |                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>ステータスのサマリー</b> | 全体的なシステムステータスを表示することにより、たとえば、個々のハードウェアコンポーネントのステータスを検出できるようにします。 |
| <b>システムアラート</b>   | システムアラートを管理することにより、たとえば、ボリュームにいつ追加容量を割り当てたらよいかかわかるようにします。        |
| <b>イベントログ</b>     | イベントログやイベントフィルタを管理します。                                           |
| <b>イベント通知</b>     | モニターされるイベントのタイプや、通知受信者の電子メールアドレスを管理します。                          |

## 関連リンク

[システム通知](#)

## 「コントローラ」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」

Oracle FS System の一部であるコントローラのプロパティーを表示します。

このページから使用可能なオプションを使用すると、診断を実行したり、Oracle FS System 上のコントローラを見つけたり、コントローラの詳細を表示したりできます。

- |                       |                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>名前</b>             | ハードウェアコンポーネントの名を一覧表示します。そのハードウェアコンポーネントに関する詳細を表示するには、名前をクリックします。                 |
| <b>コメント</b>           | コントローラに関連付ける説明テキストを表示します。コメントに含めることができる文字数は最大 256 文字です。                          |
| <b>サービスタイプ</b>        | キャッシュリソースの再割り当てによって、SAN または NAS のサポートで I/O パフォーマンスのためにどれだけのメモリーが最適化されるかを一覧表示します。 |
| <b>フェイルオーバーコントローラ</b> | ペア内のもう一方のコントローラで障害が発生した場合に使用されるコントローラを識別します。                                     |
| <b>ステータス</b>          | コントローラの現在のステータスを表示します。「通常」のステータスにアクションは必要ありません。                                  |

温度	コントローラの温度ステータスを表示します。
シャーシ	コントローラのシャーシの現在のステータスを表示します。
マザーボード	コントローラのマザーボード構成部品の現在のステータスを表示します。
電源装置	コントローラの電源装置の現在のステータスを表示します。
ファン	コントローラのファンの現在のステータスを表示します。
エネルギーストレージモジュール	コントローラのエネルギーストレージモジュールの現在のステータスを表示します。
HBA モジュール	コントローラに取り付けられているホストバスアダプタ (HBA) のステータスを表示します。これには、ホストサーバーに接続する HBA とドライブエンクロージャーに接続する HBA が含まれます。

### 関連リンク

[コントローラの管理](#)

[コントローラのステータスを表示する](#)

## 「コントローラレポート」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラレポート」

各 Oracle FS System コントローラのネットワークポートのトポロジプロパティを一覧表示します。管理者は、コントローラのプロパティをこのページから管理できます。

名前	<p>コントローラに関する情報を識別します。この列には次の情報が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コントローラ名</li> <li>• アダプタスロット番号</li> <li>• アダプタポート番号</li> </ul>
ステータス	<p>HBA の接続ステータスを識別します。</p> <p>有効な状態:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常</li> <li>• 接続済み</li> <li>• 未接続</li> </ul>
ポートタイプ	<p>HBA のタイプを示します。</p> <p>有効なタイプ:</p>

- Ethernet
- ファイバチャネル (FC)
- SAS (Serial Attached SCSI)

**アドレス** Oracle FS System コントローラポートのネットワーク上の一意アドレスを識別します。

**ネットワークリンク** **ネゴシエートされた速度** ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。

**メディアタイプ** 顧客のネットワークスイッチとコントローラ間のデータパストラフィックに使用されるスモールフォームファクタブラガブル (SFP) トランシーバインタフェースデバイスのタイプを識別します。

有効な SFP インタフェースのタイプ:

- 銅
- 光
- 長波光
- 短波光

## 関連リンク

[コントローラポート](#)

[すべてのコントローラポートのサマリーを表示する](#)

## 「CPU の統計」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「CPU の統計」

選択されたコントローラ CPU について使用可能な統計に関する詳細へのアクセスを提供します。このページには統計は表示されません。統計は、「アクション」 「CPU の統計」を選択することによってのみ表示できます。

有効な選択肢:

**コントローラ** 選択されたコントローラを識別します。

コントローラ CPU に関する統計を生成するには、コントローラを選択してから、「アクション」 > 「コントローラ CPU のリアルタイム統計」を選択します。「グラフの追加」をクリックし、統計を選択します (詳細は、次のリストで確認できます)。

次の 2 つの選択肢があります。

**カーネル内の % 時間** システムレベルでコマンドを実行したときの CPU 使用率のパーセンテージ。スケールは 0 - 100 パーセントです。

**ビジー状態の合計 % 時間** コントローラで CPU がビジーだった時間の割合。スケールは 0 - 100 % です。

これらの測定値を使用すると、パフォーマンスの問題の原因になる可能性のあるコントローラ CPU 使用率の傾向を識別できます。たとえば、CPU の「**ビジー状態の合計 % 時間**」が 90% を超えている場合は、コントローラで I/O ボトルネックが発生している可能性があります。これらの統計は一般に、潜在的なシステム負荷の問題、アイデンティティシステムの容量の問題、またはアプリケーションの問題の解決を支援するために Oracle カスタマサポートによって要求されません。

### 関連リンク

[コントローラ CPU 統計の概要](#)

## 「管理者アカウントの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」 > 「アクション」 > 「作成」

新しい管理者アカウントを作成します。

**ログイン名** 管理者アカウントに割り当てられたログイン名を識別します。このフィールドは 20 文字に制限されています。

**役割** 管理者アカウントの承認された権限を識別します。さまざまな役割がさまざまな機能の実行を承認されています。

**管理者 1** サポートの役割のために予約されている特定のタスクを除くすべての管理タスクとすべての構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。

**管理者 2** ほとんどの管理および構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。ただし、この役割に割り当てられたログインアカウントは次のタスクを実行できません。

- 管理者アカウントのほか、ネットワーク、コントローラポート、システムセキュリティ、システム時間の設定などのその他のグローバルなシステム設定を管理する。
- ソフトウェアアップグレードを実行したり、ガイド付き保守を使用してハ

ードウェアコンポーネントを交換したりする。

- Oracle FS System システムをシャットダウンする。

**モニター** 読み取り専用管理タスクを実行したり、独自のアカウントプロパティを変更したりするためのアカウントの権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。

**サポート** サポート担当者専用の一意的ログインアカウント。このログインアカウントには、データリソース、システムアラート、または管理者アカウントの変更または削除は承認されていません。

**重要:** このアカウントはそれについて熟知しているか、Oracle カスタマサポートによって指示された場合にのみ使用してください。

次の事前定義済みの役割の場合、管理者をそれらに割り当てることはできず、それらを削除することもできません。

**プライマリシステム管理者** 管理者 1 役割と同じ権限を持つログインアカウント。

**プライマリサポート管理者** モニター役割と同じ権限に加えて、サポート関連タスクを実行する権限を持つログインアカウント。

**氏名** 管理者アカウントに関連付けられている氏名を識別します。

**電子メールアドレス** 管理者アカウントに関連付けられる電子メールアドレスを識別します。電子メールユーザー名は 64 文字まで、電子メールアドレスドメインは 255 文字まで指定できます。Oracle FS System がアラートを送信する電子メールサーバーは、このアドレスでメッセージを受信できる必要があります。システムはこのアドレスを検証しません。

**注:** 電子メールアドレスドメインとして IP アドレスは入力できません。

**電話番号** 管理者アカウントに関連付けられる電話番号を識別します。Oracle FS System はこのエントリの有効性を検証しません。

**パスワード** 管理者アカウントのパスワードを識別します。パスワードを入力します。ダイアログに表示されるパスワード規則に従います。

**パスワードの確認** パスワードが正しく入力されたことを確認します。



<b>パスワード期間</b>	1日から180日の期間を選択し、パスワードが期限切れになるときを決定します。設定する期間を決定するには、会社のパスワード有効期限に関するポリシーを参照してください。
<b>アカウントの無効化</b>	管理者アカウントが無効にされているかどうかを示します。Oracle FS Systemは無効にされているアカウントを維持しますが、それらのログインを許可しません。無効にされているアカウントは、あとでそれを変更して有効にできます。この設定はただちに有効になります。アカウントを無効にしたときに、管理者がログインしている場合、システムによってその管理者がただちにログアウトされます。  注: プライマリシステム管理者アカウントは無効にできません。

### 関連リンク

[管理者アカウントの作成](#)

## 「イベント通知の作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」 > 「アクション」 > 「作成」

指定されたイベントが発生したときのイベント通知を作成します。

イベントがトリガーされると、Oracle FS Systemは、指定された電子メール受信者に通知を送信します。

<b>名前</b>	イベント通知の名前を識別します。
<b>説明</b>	イベント通知について説明します。
<b>イベント通知の有効化</b>	イベント通知が有効になっているかどうかを示します。Oracle FS Systemでイベントが発生したときに通知をアクティブ化するには、このオプションを選択します。
<b>イベント通知受信者の電子メールアドレス</b>	イベント通知を受信する受信者の電子メールアドレスを識別します。Oracle FS Systemが通知を送信する先の電子メールサーバーは、これらの電子メールアドレスにメッセージを送信できる必要があります。
<b>追加</b>	イベント通知に電子メール受信者を追加できます。
<b>電子メールのテスト</b>	受信者の電子メールアドレスをテストするために、指定された電子メールアドレスにメッセージを送信します。受信者は、自分の電子メールの受信箱に「[Oracle-QoS] 電子メールのテスト」というタイトルのメッセージを受信します。  注: 次の電子メールのテストまで少なくとも10分は空けてください。
<b>削除</b>	選択された電子メールアドレスをリストから削除します。

## モニター対象イベント

**重大度、カテゴリの順** イベントカテゴリのリストを使用して、重大度でイベントのリストをソートします。重大度カテゴリには次のものが含まれます。

**情報** 情報のみのイベントにアクションは必要ありません。

**警告** 都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。

**クリティカル** システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。

**カテゴリ、重大度の順** イベント重大度のリストを使用して、カテゴリでイベントのリストをソートします。カテゴリには次のものが含まれます。

**セキュリティー** セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。

**監査** ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。

**システム** システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。

**モニター対象外イベント** モニター対象として設定されていないイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、示されているイベントが発生しても通知をトリガーしません。このリストから、モニター対象のイベントを指定できます。重大度またはカテゴリでリストをソートできます。

**モニター対象イベント** モニター対象として指定されているイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、指定されたイベントが発生するたびに通知をトリガーします。「**イベント通知受信者の電子メールアドレス**」フィールドで指定された電子メールアドレスがイベント通知を受信します。重大度またはカテゴリでリストをソートできます。

### 関連リンク

[イベント通知の作成](#)

## 「レポートスケジュールの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」 > 「アクション」 > 「作成」

レポートを生成するための新しいスケジュールを作成します。

<b>スケジュール名</b>	<p>スケジュールの名前を入力します。この名前は、「レポートスケジュール」ページの「名前」列に表示されます。名前を指定しない場合、システムは無題のデフォルト名を使用します。</p> <p>注: 入力した名前は、「レポートスケジュール」に一覧表示されたスケジュールを識別するために使用します。</p> <p>たとえば、ストレージの使用に関する毎週のレポートを実行する場合は、そのレポートを見つけやすくするためにスケジュール名として「<code>weeklystorageuse</code>」と入力することができます。レポートが生成されると、システム自体も、そのレポートの名前を自動的に作成します。システムが作成する名前は、ユーザーがレポートスケジュールに割り当てた名前ではなく (StorageUse_1374861600286 などの) レポートタイプに基づいています。レポート名は、「生成されたレポート」名前列に表示されます。</p>
<b>レポートタイプ</b>	<p><b>SAN ホスト</b> ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。</p> <p><b>ストレージパフォーマンス</b> レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデータには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。</p> <p>「SAN」 &gt; 「統計および傾向」 &gt; 「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。</p> <p><b>ストレージの使用</b> Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージの合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。</p>

<b>1 ボリュームあたりのストレージの使用</b>	Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。
<b>システム構成</b>	Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。  注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。
<b>システム構成のサマリー</b>	詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。
<b>有効</b>	スケジュールされたレポートがアクティブまたは非アクティブのどちらであるかを指定します。スケジュールされたレポートをアクティブにするには、「有効」チェックボックスにチェックマークを付けます。スケジュールされたレポートをアクティブにしない場合は、「有効」チェックボックスにチェックマークを付けないでください。スケジュールされたレポートは引き続き「レポートスケジュール」の下に表示されますが、レポートは生成されません。
<b>開始時間</b>	レポートの生成を開始する日時を指定します。
<b>スケジュール頻度</b>	スケジュールによってレポートを生成する頻度を指定します。頻度には次が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>
<b>繰り返し</b>	このスケジュールされたレポートを次に生成するまでの時間、日数、および週数を指定します。レポートを生成する特定の日を指定することもできます。

## 関連リンク

[レポートスケジュールを作成する](#)

## 「SNMP ホストの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」 > 「アクション」 > 「作成」

SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップホストを作成します。

名前	SNMP ホストの名前を識別します。
ホスト IP	Oracle FS System の SNMP 情報を受信するクライアントの IP アドレスまたはドメイン名を識別します。
コミュニティ文字列	Oracle FS System が SNMP ホストにイベントトラップを送信するときに使用するコミュニティ文字列を識別します。 注: 管理者が読み取り専用アクセスのコミュニティ文字列を指定しなかった場合、SNMP サーバーおよびクライアントは一般に public を使用します。
トラップを受信します	SNMP ホストが自身に送信されたイベントトラップを受信することを示します。
トラップポート番号	イベントトラップを送信するために使用する SNMP ホストポート番号を識別します。
重要度しきい値	システムがイベントトラップによって SNMP ホストに送信するイベントの重要度しきい値を識別します。 重要度レベル: <ul style="list-style-type: none"> <li>情報</li> <li>警告</li> <li>クリティカル</li> </ul>

## 関連リンク

[SNMP ホストを作成する](#)

## 「ストレージドメインの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインの作成」

新しいストレージドメインのプロパティを作成および構成します。

名前	ストレージドメインの名前を指定します。この名前は Oracle FS System 内で一意である必要があります。
----	-----------------------------------------------------------

ストレージドメイン名は、最大 82 個の UTF-8 出力可能文字で構成できます。この名前に次の文字を含めることはできません。

- / (スラッシュ)
- \ (バックスラッシュ)
- . (ドット)
- .. (ドットドット)
- タブ

#### バックグラウンドプロセスの優先度

#### システムによる選択

(デフォルト) システムが、バックグラウンドデータ移動に必要なリソースと、受信クライアント I/O へのサービス提供に必要なリソースとのバランスを取るよう指定します。

#### 影響の最小化

バックグラウンドのデータ移動処理に割り当てられるシステムリソースの量をシステムが制限することを指定します。このオプションは、クライアント I/O に対する影響を最小限に抑えます。高負荷のストレージドメインで推奨されます。

#### 速度の最大化

システムがバックグラウンドのデータ移動処理に高い優先度でリソースを割り当てることを指定します。このオプションでは、クライアント I/O で使用可能なシステムリソースの量が減少します。低負荷のストレージドメインで推奨されます。

#### 自動 QoS リバランスの有効化

ストレージドメインにドライブグループを追加したとき、システムがドライブグループ間で既存のボリュームのバランスをとるように指定します。有効になっている場合、システムは既存のボリュームのデータをストレージドメイン内のすべてのドライブグループに分散させます。このオプションを選択しない場合は、ストレージドメイン内の既存のドライブグループにわたるデータ分散が保持されます。

#### 階層再割り当ての有効化

このストレージドメイン内に存在するすべての階層データのデータプログレッションを有効にするように指定します。個々のオブジェクトの階層再割り当ては無効になっている可能性があります。ストレージドメインのレベルで階層再割り当てを有効にしても、階層再割り当てが無効になっているオブジェクトはオーバーライドされません。デフォルトでは有効です。

#### 階層再割り当て統計情報の収集の有効化

Oracle FS System がストレージドメインのデータ使用パターンを内部的に収集することを指定します。このパターンはデータの最適なストレージクラスを判断するために分析

されます。デフォルトでは有効です。別のプロファイルをテストする必要があるかぎり、この設定を変更しないでください。

テストのためにストレージプロファイルを変更していて、テスト中に統計情報を収集したくない場合はこの設定を無効にします。これにより将来の階層再割り当てがゆがめられる可能性があるため、テスト中は階層再割り当て統計情報を収集しないでください。テストを完了したら、階層再割り当て統計情報の収集を有効にします。

注: 階層再割り当て統計情報の収集を有効または無効にしても、CPU、ドライブグループ、ファイルシステム、または LUN に関して表示できる統計情報には影響を与えません (これらは別の一連の統計情報です)。

### 自動階層スキャンオプション (詳細)

データを別のストレージクラスに移動する際の自動階層アルゴリズムを最適化します。自動階層がアプリケーションのアクティビティーに合わせてアクセス頻度の高いデータブロックとアクセス頻度の低いデータブロックを移動する間隔を指定できます。

注: 自動階層スキャンオプションをロック解除するには、ロックアイコンを選択します。ロックアイコンを再度選択すると、フィールドをロック解除したときの状態に値がリセットされます。

#### パフォーマンス最適化スキャンサイクル

自動階層がアクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動するためにスキャンする頻度 (時間単位) を指定します。

たとえば、値を 32 にすると、自動階層が 32 時間ごとにシステムをスキャンして、アクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動します。

このフィールドを更新すると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドのラベルが影響を受けます。たとえば、値を 32 にすると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」のラベルが「32 時間スキャンサイクルの数」に変更されます。

1 から 168 までの値を入力します。

#### *n* 時間スキャンサイクルの数

自動階層がコスト最適化スキャンサイクルを実行する前にパフォーマンス最適化スキャンサイクルを実行する頻度を指定します。「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドに入力した値に「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに入力した値を掛けて得られた値が、「コスト最適化スキャンサイクル」フィールドに設定されます。

たとえば、値を 5 にすると、自動階層はパフォーマンス最適化スキャンサイクルを 5 回実行するたびにコスト最適化スキャンサイクルを実行して、アクセス頻度の低いデータをコストの低いストレージクラスに移動します。

2 から 31 までの値を入力します。

### コスト最適化スキャンサイクル

(読み取り専用) 自動階層がアクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動するためにスキャンする頻度 (時間単位) を表示します。

このフィールドに表示される値は、「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに入力した値と「n 時間スキャンサイクルの数」フィールドに入力した値の積として計算されます。

たとえば、200 時間ごとにアクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動するように自動階層を設定するには、次の値を入力します。

- パフォーマンス最適化スキャンサイクル: 25
- 25 時間スキャンサイクルの数: 8

「コスト最適化スキャンサイクル」フィールドに「200」が表示されます。この例では、入力した値によって、25 時間ごとにパフォーマンス最適化スキャンを実行するように自動階層に指示されます。次に、自動階層は 8 回目のスキャンサイクル (または 200 時間) ごとにコスト最適化スキャンを実行して、アクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動します。

### 自動階層化された LUN で許可されたストレージ容量

ストレージドメインの各ストレージクラスに対する自動階層の再割り当て専用となるストレージ容量の最大割合を示します。使用可能なストレージクラスごとに割合を入力します。

デフォルト値は 100% です。

#### 関連リンク

[ストレージドメインを作成する](#)

## 「ストレージプロファイルの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」 > 「アクション」 > 「ストレージプロファイルの作成」

カスタム QoS を持つ新しいストレージプロファイルを追加します。それにより、論理ボリュームの管理時にこのストレージプロファイルを選択できます。

#### 名前

ストレージプロファイルの名前を識別します。この名前には、場合によっては、プロファイルに関連付けられたアプリケーションの名前が含まれます。

ストレージプロファイル名は、最大 128 文字の UTF-8 文字で構成できます。



<b>基本的な QoS 設定の入力</b>	次の基本的な QoS パラメータを入力できる「基本的な QoS 設定の入力」ダイアログを開きます。システムは、基本的な設定の選択を次の詳細な QoS 設定に変換します。						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID レベル</li> <li>• 先読み</li> </ul>						
<b>標準的なアクセス</b>	データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:						
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="828 493 941 535"><b>順次</b></td> <td data-bbox="974 493 1472 703">読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 724 941 808"><b>ランダム</b></td> <td data-bbox="974 724 1472 934">読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 955 941 997"><b>混在</b></td> <td data-bbox="974 955 1472 1144">読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。</td> </tr> </table>	<b>順次</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。	<b>ランダム</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。	<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。
<b>順次</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。						
<b>ランダム</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。						
<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。						
<b>I/O バイアス</b>	一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:						
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="828 1270 941 1354"><b>読み取り</b></td> <td data-bbox="974 1270 1472 1375">アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 1396 941 1480"><b>書き込み</b></td> <td data-bbox="974 1396 1472 1501">アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 1522 941 1564"><b>混在</b></td> <td data-bbox="974 1522 1472 1669">アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。</td> </tr> </table>	<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。	<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。	<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。
<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。						
<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。						
<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。						
<b>冗長性</b>	Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。 有効な冗長性レベル:						

- 単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに1セットのパリティビットを追加して格納します。1台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
- 二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに2セットのパリティビットを追加して格納します。2台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## RAID レベル

1つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。

可能性のある RAID レベル:

- シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが1セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。
- ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが2セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。このRAIDレベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化RAIDは、RAID 10ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:

**通常**            入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的**        入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。

**保守的**        入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラのCPUサイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。有効な優先度レベル:

**最高**            もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**高**                次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**中**                中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**低**                2番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**アーカイブ**    もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

## 詳細

システムのパフォーマンスに影響を与える可能性のある QoS プロパティへのアクセスを提供します。

注: このオプションは、すべての QoS プロパティを理解している上級管理者に推奨されます。

### 書き込み

プロファイルで使用する書き込みキャッシュルールを識別します。

有効なオプション:

**ライトスルー** データをコントローラキャッシュとストレージアレイに書き込んでから、書き込みリクエストを完了します。このルールによって、書き込みリクエストがアプリケーションに戻る前に、データが安全にストレージに書き込まれます。ライトスルーキャッシュは、データをストレージアレイとキャッシュの両方に書き込むため、ライトバックキャッシュより実行速度が遅くなります。

**ライトバックキャッシュ** データをコントローラキャッシュに書き込み、ディスクへの書き込みが完了するのを待たずにただちに書き込みリクエストが戻ります。システムは、アイドルサイクル中にキャッシュからストレージアレイにデータを書き込みます。ライトバックキャッシュは、データをキャッシュに書き込むだけで書き込みリクエストが完了するため、ライトスルーより実行速度が速くなります。

**重要:** システムが予期せずに停止した場合、ストレージに書き込まれていないキャッシュ内のデータは消失する可能性があります。

システムは、停止プロセス中にキャッシュ内のすべてのデータをストレージアレイに書き込みます。

**デフォルト** 選択された QoS 設定に基づいて Oracle FS System が適切な書き込みキャッシュルールを選択することを示します。

### ストライプ幅

データが書き込まれるドライブグループの数を識別します。カスタムストレージプロファイルでは、事前定義された値からストライプ幅を選択できます。1 から 64 までの値を入力することもできます。

事前定義されたストライプ幅の値:

---

1	1 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
2	2 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
3	3 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
4	4 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
6	6 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
8	8 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
64	64 個のドライブグループのストライプ幅を示します。

**すべて** 論理ボリュームが使用可能なすべてのドライブグループにわたってストライプ化されることを示します。

**自動選択** ユーザーが選択した「優先度」オプションに基づいて Oracle FS System がストライプ幅を決定することを示します。

**注:** 「自動選択」オプションを使用することをお勧めします。

「自動選択」を選択すると、システムはユーザーが選択した「優先度」に対して次のストライプ幅を使用します。ただし、GUI にはシステムが決定した実際のストライプ幅ではなく、「自動選択」が表示されます。

- 「アーカイブ」優先度: システムは 2 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「低」優先度: システムは 2 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「中」優先度: システムは 3 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。

- 「高」優先度: システムは 4 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「最高」優先度: システムは 4 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。

## 優先ストレージクラス

論理ボリュームが存在するストレージクラスのメディアと、Oracle FS System がそのメディアを使用する優先順位を指定できます。

### 優先順位

Oracle FS System がストレージクラスを使用する優先順位を示します。

たとえば、データベースレコードをアーカイブするためのプロファイルを作成する場合は、大容量のストレージクラスを第一候補として選択します。大量のデータを管理するプロファイルでは、読み取りおよび書き込み操作に合わせて最適化されたストレージクラスを選択します。

### ストレージクラス

論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

#### パフォーマンス SSD

バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

#### 容量 SSD

容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

#### パフォーマンスディスク

高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

#### 容量ディスク

大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイ

トの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

#### 関連リンク

[ストレージプロファイルを作成する](#)

## 「UPS の作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」 > 「アクション」 > 「UPS の作成」

無停電電源装置 (UPS) デバイスを作成したり、SNMP (Simple Network Management Protocol) を使用して Oracle FS System に追加したりできます。

名前	UPS デバイスの名前を識別します。UPS 名は、Oracle FS System 全体で一意となる 256 文字以下の UTF-8 文字列にする必要があります。
IP アドレス	外部 UPS デバイスに割り当てられた IP アドレスを識別します。
SNMP コミュニティ	UPS デバイスは、Oracle FS System にバッテリー容量の低下などの情報を送信します。  Oracle FS System によって生成されるトラップのうち、特定のトラップホストが受信するトラップのコミュニティを識別します。トラップホストごとに異なるコミュニティ文字列を指定することで、複数の管理者がそれぞれ特定のタイプの SNMP トラップを受信できるようになります。デフォルトのコミュニティ文字列は public (小文字) です。デフォルトのコミュニティ文字列を変更することをお勧めします。  注: ここで入力されるこのコミュニティ文字列は、UPS デバイス上で構成されているコミュニティ文字列に一致している必要があります。

#### 関連リンク

[UPS デバイスを作成する](#)

## 「ダッシュボード」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ダッシュボード」

Oracle FS System の最新のシステムアラートおよびイベント通知を表示します。ダッシュボードにはまた、ストレージドメイン内のストレージクラスごとの容量を表す棒グラフも表示されます。

## 最新のアラートおよびイベント

Oracle FS System の最新のシステムアラートおよびイベント通知を一覧表示します。

<b>重大度</b>	Oracle FS System の最新の 10 個のアラートおよびエラー通知を表示します。ダッシュボードには最初にシステムアラートが、そのあとに重大なイベント通知が一覧表示されます。アラートまたはイベントに関する詳細を表示するには、項目を選択します。 可能性のある重大度レベル: <b>クリティカル</b> システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。 <b>警告</b> 都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
<b>説明</b>	システムアラートまたはイベント通知に関する情報を表示します。
<b>作成日</b>	システムアラートまたはイベント通知が発生した日付と時間を示します。

## ストレージドメイン

Oracle FS System のストレージドメインごとに、ストレージクラスとその容量をグラフで表示します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。



ダッシュボードは、ストレージクラスごとに、ストレージドメインの物理容量をグラフで表示します。このグラフでは、各ストレージクラスの容量ステータスを示す異なる太さの色付きのバーが使用されます。各グラフの上にマウスポインタを置くと、容量のタイプが表示されます。

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

可能性のある物理ストレージ容量:

<b>空き領域</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します:ストレージクラス。
<b>使用済み容量</b>	データとシステムオーバーヘッドによって消費される容量を表示します。
<b>合計容量</b>	次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します:指定されたストレージクラス内で定義されているドライブグループ。
<b>割り当て済み領域</b>	指定された次の要素にあるすべてのストレージクラスに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージクラス。
<b>準備中の容量</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します:ストレージクラス。
<b>論理容量への割り当て済み最大容量</b>	ストレージクラスに許可される最大増加容量を表示します。

ダッシュボードでは、ページの右上隅に、そのページの内容を更新できるリフレッシュボタン (🔄) が表示されます。

## 「ドライブグループの削除」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ドライブグループの削除」または「システム」 > 「ハードウェア」 > 「アクション」 > 「ドライブグループの削除」

選択されたドライブグループを削除します。

OK	選択されたドライブグループを削除します。ストレージドメインに関連付けられていないドライブグループのみを選択できます。操作が成功した場合は、ドライブグループの
----	--------------------------------------------------------------------------------

ストからそのドライブグループのレコードが削除され、データがほかのドライブグループに移行されます。操作が失敗した場合、システムはそのドライブグループを削除せず、適切なエラーダイアログを表示します。

**取り消し**                      操作を取り消し、ダイアログボックスを閉じます。

## 「ストレージドメインの削除」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインの削除」

選択されたストレージドメインを削除します。

**OK**                              選択されたストレージドメインを削除します。操作が成功した場合は、ストレージドメインのリストからそのストレージドメインが削除されます。操作が失敗した場合、システムはそのストレージドメインを削除せず、適切なエラーダイアログを表示します。

- ストレージドメインには1つ以上の論理ボリュームが含まれています。
- ストレージドメインには、そのストレージドメインに割り当てられた1つ以上のドライブグループが含まれています。
- 操作が失敗した場合は、ストレージドメイン上のドライブグループまたは論理ボリュームを別のストレージドメインに移動します。

**取り消し**                      操作を取り消し、ダイアログボックスを閉じます。

### 関連リンク

[ストレージドメインを削除する](#)

## 「レポートのダウンロード」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」 > 「アクション」 > 「ダウンロード」

生成されたレポートをダウンロードするときに使用するファイル形式や、クライアント上でファイルを保存する場所を指定します。

**形式**                              生成されたレポートのファイル形式を示します。  
使用可能な形式:

- CSV (コンマ区切り値)
- Excel
- HTML

- PDF
- XML

**ターゲットのダウンロードパス**    ダウンロードされたファイルを保存するファイル名とパスを示します。

#### 関連リンク

[レポートをダウンロードする](#)

## 「ドライブエンクロージャー」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」

Oracle FS System 上にインストールされているドライブエンクロージャーを一覧表示します。

ハードウェアコンポーネントの現在のステータスを表示します。「通常」のステータスにアクションは必要ありません。

<b>名前</b>	シャーシ ID (ドライブエンクロージャーの前面に表示されています) を含むドライブエンクロージャーの名前を識別します。
<b>コメント</b>	ドライブエンクロージャーを識別するのに役立つ、ユーザーが定義したコメントを表示します。
<b>全体的</b>	ドライブエンクロージャーのサマリーステータスを表示します。
<b>温度</b>	ドライブエンクロージャーの温度のステータスを表示します。
<b>シャーシ</b>	ドライブエンクロージャーのシャーシのステータスを表示します。
<b>I/O モジュール</b>	ドライブエンクロージャー内の I/O モジュールのステータスを表示します。
<b>電源冷却モジュール</b>	ドライブエンクロージャー内の電源冷却モジュールのステータスを表示します。
<b>ドライブ</b>	ドライブエンクロージャー内のドライブのステータスを表示します。

#### 関連リンク


[ドライブエンクロージャーのステータスを表示する](#)

## 「ドライブグループ」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブグループ」

Oracle FS System 上で定義されている各ドライブグループのプロパティを一覧表示します。

**ドライブグループ番号** ドライブグループを一意に識別する番号を表示します。

注: ストレージドメイン内のプライマリドライブグループは、このアイコン  によって示されます。プライマリドライブグループには、システム構成情報が含まれています。

**ドライブグループステータス** ドライブグループの動作状態を示します。

ステータス状態は次のとおりです。

**通常** ドライブはアクセス可能であり、アクションは不要です。

**機能低下の警告** 1つのドライブが故障しましたが、まだクリティカルな状態ではありません。これはダブルパリティにのみ適用されます。

**機能低下のクリティカル** 2つ以上のドライブが故障しました。ドライブがあと1つ失われると、障害が発生します。

**失敗** 複数のドライブが故障しました。ドライブはオフラインになっており、データが失われている可能性があります。

**メディアタイプ** ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

**エンクロージャーシャーシ ID** ドライブエンクロージャーの数値識別子を表示します。「エンクロージャーシャーシ ID」はドライブエンクロージャーの前面に表示されます。数値の範囲は 01 から 99 まで (16 進値の A0 から FF まで) です。

**ストレージドメイン** ドライブグループが割り当てられているストレージドメインを表示します。

### 物理容量

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

**割り当て済み** 指定された次の要素にあるすべての論理ボリュームに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージドメイン。

**空き** 指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します: ストレージクラス。

**準備中** 初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します: ストレージクラス。

**合計容量** 次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します: 指定されたストレージクラス内で定義されているドライブグループ。

**物理的な分布** 割り当てられている最大容量と比較した、使用されている容量のグラフィカルな表示を提供します。

## 「ドライブグループの統計」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「ドライブグループの統計」

パフォーマンスを含むドライブグループの統計に関する詳細へのアクセスを提供します。このページには統計は表示されません。統計は、「アクション」「ドライブグループのリアルタイム統計」を選択することによってのみ表示できます。

ドライブグループに関する統計を生成するには、ドライブグループを選択してから、「アクション」>「ドライブグループのリアルタイム統計」を選択します。「グラフの追加」をクリックし、統計を選択します（詳細は、次のリストで確認できます）。

表示される使用可能な統計は次のとおりです。

**ドライブグループ** 選択されたドライブグループの統計を表示します。

有効な統計:

<b>読み取り IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。
<b>書き込み IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	ドライブグループごとの 1 秒あたりの読み取り操作および書き込み操作の平均数を示します。
<b>読み取りバイト数/秒</b>	システムが読み取り操作中にドライブグループからバイトを転送した速度を示します。
<b>書き込みバイト数/秒</b>	システムが書き込み操作中にドライブグループにバイトを転送した速度を示します。
<b>合計バイト数/秒</b>	ドライブグループごとの読み取りおよび書き込みアクティビティの合計バイト数を示します。
<b>読み取り待機時間</b>	ドライブグループごとの読み取り操作を完了するための平均時間を示します。
<b>書き込み待機時間</b>	ドライブグループごとの書き込み操作を完了するための平均時間を示します。
<b>合計待機時間</b>	ドライブグループごとの、操作が発生した頻度での読み取り操作および書き込み操作を完了するための平均時間を示します。
<b>読み取りブロックサイズ</b>	ドライブグループごとの平均読み取りブロックサイズを示します。
<b>書き込みブロックサイズ</b>	ドライブグループごとの平均書き込みブロックサイズを示します。
<b>合計ブロックサイズ</b>	ドライブグループごとの平均ブロックサイズを示します。

読み取りキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している読み取り操作の数を示します。
書き込みキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している書き込み操作の数を示します。
合計のキューの深さ	ドライブグループの、完了を待機している読み取り操作および書き込み操作の数を示します。

## 関連リンク

[ドライブグループの統計の概要](#)

## 「ストレージプロファイルの複製」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」 > 「アクション」 > 「ストレージプロファイルの複製」

既存のストレージプロファイルをコピーします。

名前	<p>ストレージプロファイルの名前を識別します。この名前には、場合によっては、プロファイルに関連付けられたアプリケーションの名前が含まれます。</p> <p>ストレージプロファイル名は、最大 128 文字の UTF-8 文字で構成できます。</p>
基本的な QoS 設定の入力	<p>次の基本的な QoS パラメータを入力できる「基本的な QoS 設定の入力」ダイアログを開きます。システムは、基本的な設定の選択を次の詳細な QoS 設定に変換します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID レベル</li> <li>先読み</li> </ul>
標準的なアクセス	<p>データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:</p>
順次	<p>読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。</p>
ランダム	<p>読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。</p>

	<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。
<b>I/O バイアス</b>		一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:
	<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。
	<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。
	<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。
<b>冗長性</b>		Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。 有効な冗長性レベル:
	<b>単一</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
	<b>二重</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディア



アを指定するストレージクラス  
のデフォルトの冗長レベル  
になります。

## RAID レベル

1 つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

**通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。

**保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライブされるかも識別します。有効な優先度レベル:

**最高** もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**高** 次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**中** 中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**低** 2 番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**アーカイブ** もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

## 詳細

システムのパフォーマンスに影響を与える可能性のある QoS プロパティへのアクセスを提供します。

注: このオプションは、すべての QoS プロパティを理解している上級管理者に推奨されます。

## 書き込み

プロファイルで使用する書き込みキャッシュルールを識別します。

有効なオプション:

**ライトスルー** データをコントローラキャッシュとストレージアレイに書き込んでから、書き込みリクエストを完了します。このルールによって、書き込みリクエストがアプリケーションに戻る前に、データが安全にストレージに書き込まれます。ライトスルーキャッシュは、データをストレージアレイとキャッシュの両方に書き込むため、ライトバックキャッシュより実行速度が遅くなります。

**ライトバックキャッシュ** データをコントローラキャッシュに書き込み、ディスクへの書き込みが完了するのを待たずにただちに書き込みリクエストが戻

ります。システムは、アイドルサイクル中にキャッシュからストレージレイにデータを書き込みます。ライトバックキャッシュは、データをキャッシュに書き込むだけで書き込みリクエストが完了するため、ライトスルーより実行速度が速くなります。

**重要:** システムが予期せずに停止した場合、ストレージに書き込まれていないキャッシュ内のデータは消失する可能性があります。

システムは、停止プロセス中にキャッシュ内のすべてのデータをストレージレイに書き込みます。

**デフォルト** 選択された QoS 設定に基づいて Oracle FS System が適切な書き込みキャッシュルールを選択することを示します。

## ストライプ幅

データが書き込まれるドライブグループの数を識別します。カスタムストレージプロファイルでは、事前定義された値からストライプ幅を選択できます。1 から 64 までの値を入力することもできます。

事前定義されたストライプ幅の値:

1	1 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
2	2 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
3	3 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
4	4 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
6	6 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
8	8 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
64	64 個のドライブグループのストライプ幅を示します。
<b>すべて</b>	論理ボリュームが使用可能なすべてのドライブグループにわたってストライプ化されることを示します。

**自動選択** ユーザーが選択した「優先度」オプションに基づいて Oracle FS System がストライプ幅を決定することを示します。

注: 「自動選択」オプションを使用することをお勧めします。

「自動選択」を選択すると、システムはユーザーが選択した「優先度」に対して次のストライプ幅を使用します。ただし、GUI にはシステムが決定した実際のストライプ幅ではなく、「自動選択」が表示されます。

- 「アーカイブ」優先度: システムは 2 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「低」優先度: システムは 2 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「中」優先度: システムは 3 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「高」優先度: システムは 4 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。
- 「最高」優先度: システムは 4 個のドライブグループのストライプ幅を使用します。

## 優先ストレージクラス

論理ボリュームが存在するストレージクラスのメディアと、Oracle FS System がそのメディアを使用する優先順位を指定できます。

**優先順位** Oracle FS System がストレージクラスを使用する優先順位を示します。

たとえば、データベースレコードをアーカイブするためのプロファイルを作成する場合は、大容量のストレージクラスを第一候補として選択します。大量のデータを管理するプロファイルでは、読み取りおよび書き込み操作に合わせて最適化されたストレージクラスを選択します。

**ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化さ

	れたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

### 関連リンク

[ストレージプロファイルを複製する](#)

## 「イベントログ」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」

Oracle FS System に関連付けられているイベントログを表示します。

リストが長すぎる場合は、特定のタイプのイベントを表示するためのフィルタを設定できます。

<b>イベント</b>	Oracle FS System イベントログ内のイベントの名前を表示します。
<b>重大度</b>	Oracle FS System イベントログ内のエントリの重大度レベルを表示します。可能性のある重大度レベルは次のとおりです。
<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。
<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。

	<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。
<b>カテゴリ</b>		イベントのタイプを識別します。有効な値:
	<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。
	<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。
	<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。
<b>発生時間</b>		イベントが指定された受信者に送信された時間を識別します。
<b>影響を受ける項目</b>		イベントタイプによって影響を受ける特定のオブジェクト名を表示します。たとえば、「イベント」が「ドライブエンクロージャーファームウェアが無効」になっている場合、「影響を受ける項目」列には、そのイベントが発生する原因となったドライブエンクロージャー名が一覧表示されます。このような詳細表示により、トラブルシューティングを目的とした詳細情報が提供されます。
<b>ユーザー</b>		イベントが発生した時点でログインしているユーザーの名前を識別します。
<b>説明</b>		イベントの説明テキストを表示します。
<b>関連リンク</b>		<a href="#">イベントログのエントリを表示する</a>

## 「イベント通知」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」

Oracle FS System のために作成されたイベント通知のリストを表示します。

このページでは、イベント通知を管理するためのオプションを提供します。

<b>名前</b>	イベント通知の名前を一覧表示します。通知設定を確認、変更、または削除するには、名前をクリックします。
<b>有効</b>	イベント通知が有効になっているかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>チェック済み:</b> イベント通知は、アクティブにイベント情報を収集しています。</li> <li><b>未チェック:</b> イベント通知は非アクティブであり、イベント情報を収集していません。</li> </ul>

<b>最終送信時間</b>	イベントが指定された受信者に送信された時間を識別します。
<b>イベント数</b>	通知によって収集されたイベントの数を示します。
<b>受信者数</b>	イベント通知に登録されている電子メール受信者の数を示します。
<b>説明</b>	イベント通知の説明を表示します。

#### 関連リンク

[イベント通知を表示する](#)

## 「イベントのプロパティ」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」 > 「アクション」 > 「イベントのプロパティ」

選択されたイベントの詳細情報を表示します。

<b>クリップボードへのコピー</b>	イベントプロパティの内容をクリップボードにコピーします。たとえば、イベントプロパティをクリップボードにコピーするには、「クリップボードへのコピー」をクリックします。その後、その情報を電子メールにペーストし、その電子メールをシステム管理者に送信できます。						
<b>イベント</b>	Oracle FS System イベントログ内のイベントの名前を表示します。						
<b>カテゴリ</b>	イベントのタイプを識別します。有効な値: <table> <tr> <td><b>セキュリティー</b></td> <td>セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。</td> </tr> <tr> <td><b>監査</b></td> <td>ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。</td> </tr> <tr> <td><b>システム</b></td> <td>システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。</td> </tr> </table>	<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。	<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。	<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。
<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。						
<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。						
<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。						
<b>発生時間</b>	イベントが指定された受信者に送信された時間を識別します。						
<b>ユーザー</b>	イベントが発生した時点でログインしているユーザーの名前を識別します。						
<b>影響を受ける項目</b>	イベントタイプによって影響を受ける特定のオブジェクト名を表示します。たとえば、「イベント」が「ドライブエンクロージャーファームウェアが無効」になっている場合、「影響を受ける項目」列には、そのイベントが発生する原因となったドライブエンクロージャー名が一覧表示されます。こ						

のような詳細表示により、トラブルシューティングを目的とした詳細情報が提供されます。

## 説明

イベントの説明テキストを表示します。「説明」はまた、Oracle カスタマサポートがイベントを解決するために使用できる詳細情報も提供します。

## 関連リンク

[イベントプロパティを表示する](#)

## 「自動階層効率性レポートの生成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「自動階層効率性レポートの生成」

QoS Plus 機能の効率を報告するために使用される、1G バイトおよび 1 IOPS (I/O/秒) あたりのストレージコストを変更します。

### ストレージコスト

Oracle FS System の 1G バイトおよび 1 IOPS あたりの初期のストレージコストを表示します。システム内の各ストレージクラスの実際のコストを入力します。

パフォーマンス SSD	1G バイトあたりのコスト	システム内に存在するパフォーマンスソリッドステートドライブ (SSD) の 1G バイトあたりのコストを指定します。
	1 IOPS あたりのコスト	システム内に存在するパフォーマンス SSD の 1 IOPS あたりのコストを指定します。
容量 SSD	1G バイトあたりのコスト	システム内に存在する容量 SSD 1G バイトあたりのコストを指定します。
	1 IOPS あたりのコスト	システム内に存在する容量 SSD 1 IOPS あたりのコストを指定します。
パフォーマンス HDD	1G バイトあたりのコスト	システム内に存在するパフォーマンスハードディスクドライブ (HDD) 1G バイトあたりのコストを指定します。
	1 IOPS あたりのコスト	システム内に存在するパフォーマンス HDD 1 IOPS あたりのコストを指定します。
容量 HDD	1G バイトあたりのコスト	システム内に存在する容量 HDD 1G バイトあたりのコストを指定します。



1 IOPS あた システム内に存在する容量 HDD 1 IOPS あ  
りのコスト たりのコストを指定します。

## レポートの生成および表示

自動階層効率性レポートを作成し、確認のためにダイアログでレポートを表示します。レポートは、「システム」>「レポートおよび統計」の下にある「生成されたレポート」ページに格納されます。

## OK

「システム」>「レポートおよび統計」の下にある「生成されたレポート」ページに格納されますで自動階層効率性レポートを作成します。

## 関連リンク

[自動階層効率性レポートを生成する](#)

## 「レポートの生成」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」>「レポートおよび統計」>「生成されたレポート」>「アクション」>「生成」

Oracle FS System の事前に定義されたレポートタイプに基づいてレポートを生成します。

選択されたレポートタイプに基づいて、システムは、SAN ホスト、ストレージのパフォーマンスや使用、またはシステム構成に関する情報を含むリアルタイムレポートを生成します。レポートでは、そのレポートを生成した現時点で使用可能な情報のスナップショットが提供されます。

### タイプ

生成されるレポートのタイプを指定します。

**SAN ホスト** ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。

### ストレージパフォーマンス

レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデータには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き

込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。

「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。

#### ストレージの使用

Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージの合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。

#### 1 ボリュームあたりのストレージの使用

Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。

#### システム構成

Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。

注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。

#### システム構成のサマリー

詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。

#### 関連リンク

[レポートを生成する](#)

### 「生成されたレポート」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「生成されたレポート」

生成されたレポートを管理します。このページから、レポートを作成、削除、および変更することができます。

手動で生成されたか、またはレポートスケジュールによって生成されたかにかかわらず、すべてのレポートが Oracle FS System 上に格納され、このページに一覧表示されます。「生成されたレポート」ページには、現在使用可能なすべての生成されたレポートの名前、作成日、およびサイズが一覧表示されます。選択した形式でダウンロードするためにレポートを選択するか、または選択されたレポートを削除するには、「生成されたレポート」リストを使用します。

<b>名前</b>	生成されたレポートの名前を表示します。
<b>作成</b>	レポートが作成された日付と時間を表示します。
<b>サイズ</b>	raw レポートファイルのサイズを K バイト単位 (KB) または M バイト単位 (MB) で示します。  注: ダウンロードされたレポートのサイズは、選択された形式によって異なります。

## 「グローバル設定」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」

Oracle FS System のシステム全体の設定を選択したり、変更したりできるリンクを表示します。

設定のカテゴリを選択したあと、そのカテゴリの設定のコレクションを確認または変更できます。

<b>ネットワーク</b>	次の例のような、顧客ネットワークのさまざまな特性を確認または変更します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle FS System 管理インタフェース</li> <li>コールホーム構成</li> </ul>
<b>コントローラポート</b>	コントローラとポートトポロジを表示します。また、コントローラのポートプロビジョニングにもこのページからアクセスできます。
<b>ストレージプロファイル</b>	Oracle FS System ストレージプロファイルを表示および管理します。  注: ストレージプロファイルの変更または作成は、上級ユーザーに推奨されます。
<b>セキュリティー</b>	許可されるログイン試行の失敗回数やセッションタイムアウト期間などのアカウントセキュリティー設定を管理します。
<b>管理者アカウント</b>	Oracle FS System 上で構成されている管理者アカウントを作成および管理します。

SNMP	SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップホストを管理および構成します。
システム時間	時間を設定したり、すべての Oracle FS System コンポーネントにわたって同期したりします。

## 「ハードウェア」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」

Oracle FS System にインストールされているハードウェアコンポーネントを表示するオプションを選択できるページへのリンクを表示します。タイプを選択したあと、特定のハードウェアコンポーネントのステータスや現在の構成を選択して確認できます。

ハードウェアコンポーネントをタイプ別に一覧表示します。コンポーネントに関する詳細を表示するには、コンポーネント識別子をクリックします。

パイロット	パイロットのステータスとプロパティを確認できます。
コントローラ	コントローラのステータスとプロパティを確認できます。
ドライブエンクロージャー	ドライブエンクロージャーのステータスとプロパティを確認できます。
ドライブグループ	ドライブグループのステータスとプロパティを確認できます。
UPS	無停電電源装置 (UPS) のステータスとプロパティを確認できます。
コンポーネントのステータスの概要	次のハードウェアコンポーネントの全体的な健全性ステータスを表示します。コンポーネントに関する詳細を表示するには、図をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>パイロット</li> <li>コントローラ</li> <li>ドライブエンクロージャー</li> </ul>

## 「ポートアグリゲーションの管理」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」 > 「アクション」 > 「ポートアグリゲーションの管理」

コントローラ Ethernet HBA のコントローラリンクアグリゲーションプロパティを更新します。

注: このダイアログは、Ethernet プロトコルでのみ有効です。

## リンクアグリゲーション

Ethernet HBA のリンクアグリゲーションプロパティを指定します。

**HBA ポートの集約** HBA ポートでリンクアグリゲーションが有効かどうかを指定します。リンクアグリゲーションによって、Oracle FS System は Ethernet ポートのペアをグループ化し、そのグループの複数の物理リンクを 1 つの論理リンクとして扱います。デフォルトでは、リンクアグリゲーションは無効になっています。リンクアグリゲーションを有効にすると、システムと顧客が提供する Ethernet スイッチがリンクアグリゲーションの優先度をネゴシエートします。

**管理の優先度** リンクアグリゲーション管理の優先度を指定します。大きい数値は Ethernet スイッチがリンクアグリゲーションを優先的に管理できることを示し、小さい数値は Oracle FS System がこの役割を引き受ける可能性が高いことを示します。

### 関連リンク

[コントローラのポートアグリゲーションを管理する](#)

## 「管理者アカウントの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」 > 「アクション」 > 「変更」

特定の管理者アカウントのプロパティを変更します。

**ログイン名** 管理者アカウントに割り当てられたログイン名を識別します。このフィールドは 20 文字に制限されています。

**役割** 管理者アカウントの承認された権限を識別します。さまざまな役割がさまざまな機能の実行を承認されています。

**管理者 1** サポートの役割のために予約されている特定のタスクを除くすべての管理タスクとすべての構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。

**管理者 2** ほとんどの管理および構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。ただし、この役割に割り当てられたログインアカウントは次のタスクを実行できません。

- 管理者アカウントのほか、ネットワーク、コントローラポート、システムセキュリティ、システム時間の設定な

どのその他のグローバルなシステム設定を管理する。

- ソフトウェアアップグレードを実行したり、ガイド付き保守を使用してハードウェアコンポーネントを交換したりする。
- Oracle FS System システムをシャットダウンする。

**モニター** 読み取り専用管理タスクを実行したり、独自のアカウントプロパティを変更したりするためのアカウントの権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。

**サポート** サポート担当者専用の一意的ログインアカウント。このログインアカウントには、データリソース、システムアラート、または管理者アカウントの変更または削除は承認されていません。

**重要:** このアカウントはそれについて熟知しているか、Oracle カスタマサポートによって指示された場合にのみ使用してください。

次の事前定義済みの役割の場合、管理者をそれらに割り当てることはできず、それらを削除することもできません。

**プライマリシステム管理者** 管理者 1 役割と同じ権限を持つログインアカウント。

**プライマリサポート管理者** モニター役割と同じ権限に加えて、サポート関連タスクを実行する権限を持つログインアカウント。

注: プライマリ管理者などの事前に定義された管理者アカウントの役割を変更することはできません。「役割」ドロップダウンボックスが無効になっています。

**氏名** 管理者アカウントに関連付けられている氏名を識別します。

**電子メールアドレス** 管理者アカウントに関連付けられる電子メールアドレスを識別します。電子メールユーザー名は 64 文字まで、電子メールアドレスドメインは 255 文字まで指定できます。Oracle FS System がアラートを送信する電子メールサーバーは、このアドレスでメッセージを受信する必要があります。システムはこのアドレスを検証しません。

注: 電子メールアドレスドメインとして IP アドレスは入力できません。

電話番号	管理者アカウントに関連付けられる電話番号を識別します。Oracle FS System はこのエントリの有効性を検証しません。
パスワード	管理者アカウントのパスワードを識別します。パスワードを入力します。ダイアログに表示されるパスワード規則に従います。
パスワード期間	1日から180日の期間を選択し、パスワードが期限切れになるときを決定します。設定する期間を決定するには、会社のパスワード有効期限に関するポリシーを参照してください。
パスワードの確認	パスワードが正しく入力されたことを確認します。
アカウントの無効化	管理者アカウントが無効にされているかどうかを示します。Oracle FS System は無効にされているアカウントを維持しますが、それらのログインを許可しません。無効にされているアカウントは、あとでそれを変更して有効にできます。この設定はただちに有効になります。アカウントを無効にしたときに、管理者がログインしている場合、システムによってその管理者がただちにログアウトされます。  注: プライマリシステム管理者アカウントは無効にできません。

#### 関連リンク

[管理者アカウントを変更する](#)

## 「資産情報の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「システム情報」 > 「アクション」 > 「変更」

Oracle FS System の資産および連絡先情報を更新します。

名前	Oracle FS System に割り当てられている名前を示します。また、ステータスバーにはシステム名も表示されます。
説明	Oracle FS System の簡単な説明を示します。この説明は、80文字未満に維持することをお勧めします。
場所	Oracle FS System の物理的な場所を示します。
連絡先名	Oracle FS System に責任を負う個人または個人のグループを一覧表示します。
連絡先電話番号	システムに責任を負う個人または個人のグループの電話番号を示します。
資産番号	Oracle FS System に割り当てられている企業資産番号を示します。

## 「シャーシ ID の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「シャーシ ID の変更」

コントローラのシャーシ ID 番数を更新します。シャーシ番号は、コントローラの前面に表示されます。

現在の ID	現在のシャーシ ID を識別します。
目的の ID	プルダウンリストからシャーシ ID 番号を選択します。1 から 99、または 16 進数では A0 から FF までの中から選択できます。すでに使用されているシャーシ ID を選択した場合は、番号のスイッチが可能です。たとえば、シャーシ ID 15 をシャーシ ID 10 に変更するとき、シャーシ ID 10 がすでに割り当てられている場合は、シャーシ ID 番号のスイッチを確認するよう求められます。シャーシ ID 15 がシャーシ ID 10 になり、シャーシ ID 10 がシャーシ ID 15 になります。

### 関連リンク

[シャーシ ID を変更する](#)

## 「コントローラの変更」、「コンポーネント」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「コンポーネント」

選択したコントローラおよびコンポーネントのステータスを表示します。

ハードウェア障害が発生した場合は、コンポーネントを選択して「コンポーネントの交換」をクリックします。Oracle FS System Manager (GUI) のガイド付き保守が起動します。ガイド付き保守は一連のダイアログを順番に提示して、コンポーネント交換のプロセスを案内します。

注: ガイド付き保守の詳細は、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* のフィールドサービスガイドを参照してください。

コメント	コントローラに関連付ける説明テキストを入力できます。コメントに含めることができる文字数は最大 256 文字です。
識別子	コントローラに関連付けられている World Wide Number (WWN) を表示します。
メモリー	コントローラに構成された DIMM によって提供されるランダムアクセスメモリー (RAM) の量を表示します。
モデル	コントローラのモデル番号を表示します。
交換可能ユニット	ガイド付き保守を使用して交換できるコントローラコンポーネントを表示します。コンポーネントを選択し、「コンポ



「**コンポーネントの交換**」をクリックしてガイド付き保守を開始します。

注: ファンの交換の場合は、「**交換可能ユニット**」リストに各ファンの名前が表示されます。各電源装置に1つのファンが含まれており、各ファンモジュールに2つのファンが含まれています。電源装置のファンが故障した場合は、電源装置を交換してください。ファンモジュール内のファンが故障した場合は、ファンモジュールを交換してください。次のリストは、ファンの名前と顧客交換可能ユニット (CRU) の対応を示しています。

次のファンが故障した場合      次の CRU を交換する

ファン 0	電源装置 0
ファン 1	電源装置 1
ファン 2、3	ファンモジュール 0
ファン 4、5	ファンモジュール 1
ファン 6、7	ファンモジュール 2
ファン 8、9	ファンモジュール 3
ファン 10、11	ファンモジュール 4

**ステータス**      ハードウェアコンポーネントの現在のステータスを表示します。通常ステータスの場合、必要になるアクションはありません。

#### 関連リンク

[コントローラのコメントを変更する](#)

## 「コントローラの変更」、「I/O ポート」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「I/O ポート」

選択されたコントローラの I/O ポートを表示します。

<b>スロット</b>	コントローラに取り付けられている HBA の場所
<b>ポート</b>	HBA ポート番号。
<b>接続タイプ</b>	顧客のネットワークスイッチとコントローラの間データパストラフィックのためのネットワークポートのタイプを識別します。
	<b>銅</b> 銅インタフェースを識別します。

	<b>長波光</b>	長波光の Small Form-factor Pluggable (SFP) トランシーバインタフェースを識別します。
	<b>短波光</b>	短波光の SFP トランシーバインタフェースを識別します。
	<b>不明</b>	接続タイプを特定できないことを示します。
<b>ステータス</b>	HBA ポートとコントローラの間接続状態を識別します。 可能性のある状態:	
	<b>接続済み</b>	<p>ホスト上の HBA ポートがコントローラ上のポートに接続されていることを示します。</p> <p>ほとんどのオペレーティングシステムでは、ホストポートは、これらの 2 つが物理的に接続されて有効になるとただちにコントローラポートにログインし、物理的な接続が切れるまでログインしたままになります。そのため、「<b>接続済み</b>」は事実上、有効になっている物理的な接続がポート間に存在することを示します。</p>
	<b>未接続</b>	ホスト上の HBA ポートがコントローラ上のポートに接続されていないことを示します。
	<p><b>注:</b> ただし、HP-UX プラットフォームでは、一部の HBA デバイスドライバは異なるアプローチを使用します。これらのドライバは、送信するトラフィックが存在しなくなると接続からログアウトします。HP-UX イニシエータは多くの場合、ターゲットポートに接続されたアクセス可能な LUN を検出しなくなるとログアウトします。これらの理由のため、HP-UX HBA ポートは多くの場合、有効になっている物理的な接続がポート間に存在したとしても「<b>未接続</b>」として示されます。</p>	
<b>帯域幅</b>	ポートインタフェースのデータレートを表示します。	
<b>SFP のステータス</b>	SFP トランシーバのステータスを表示します。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• バイパス済み</li> <li>• バイパス済み - SFP 以外</li> <li>• バイパス済み - 不正な速度</li> <li>• バイパス済み - 読み取りエラー</li> </ul>	

- バイパス済み - 不正なタイプ
- バイパス済み - 同期の消失

インタフェースモジュール自体に障害が発生した場合、SFPのステータスには「ハードウェア障害」が表示されます。

SFP ベンダー	SFP のベンダーの部品番号を表示します。その情報が使用できない場合、システムは「不明」を表示します。
SFP 部品番号	SFP のベンダーの部品番号を表示します。その情報が使用できない場合、このフィールドは空白になるか、または「不明」が表示されます。
SFP リビジョン	SFP の部品のリビジョン番号を表示します。その情報が使用できない場合、このフィールドは空白になるか、または「不明」が表示されます。

## 「コントローラポート設定の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」 > 「アクション」 > 「ポート設定の変更」

コントローラポートのプロパティを更新します。また、管理者は、このダイアログからポートのプロパティを表示できます。

### ポート情報

コントローラ名	コントローラの名前を識別します。
スロット番号	コントローラの HBA スロット番号を識別します。
ポート	HBA ポート番号を識別します。
スロット	コントローラの HBA スロット番号を識別します。
ステータス	HBA の接続ステータスを識別します。 有効な状態: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接続済み</li> <li>• 未接続</li> <li>• オフライン</li> </ul>
タイプ	HBA のタイプを示します。 有効なタイプ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• ファイバチャネル (FC)</li> <li>• SAS (Serial Attached SCSI)</li> </ul>

**ネゴシエートされた速度** ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。

**最大速度** ポートの最大速度を示します。

## ポート情報

**MAC アドレス** HBA ポートの一意識別子を識別します。

**最小 MTU バイト数** 最大転送単位 (MTU) でサポートされる最小バイト数を示します。

**最大 MTU バイト数** 最大転送単位 (MTU) でサポートされる最大バイト数を示します。

## SFP 情報

**ステータス** スモールフォームファクタプラグブル (SFP) デバイスのポートステータスを識別します。

有効な SFP デバイスの状態:

- 有効 1G ビット
- 有効 2G ビット
- 有効 4G ビット
- 有効 8G ビット
- 有効 10G ビット
- 有効 16G ビット
- SFP 以外
- 不正な速度
- 読み取りエラー
- 不正なタイプ
- 同期の消失
- その他

## 接続タイプ

顧客のネットワークスイッチとコントローラ間のデータパストラフィックに使用される SFP トランシーバインタフェースデバイスのタイプを識別します。

有効な SFP インタフェースのタイプ:

- 銅
- 光

- 長波光
- 短波光

ベンダー	SFP デバイスの製造元を識別します。
部品番号	SFP デバイスの部品番号を識別します。
リビジョン	SFP デバイスのリビジョン番号を識別します。

## 「コントローラのサービスタイプの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「コントローラのサービスタイプの変更」

選択されたコントローラのサービスタイプを変更します。

**目的のサービスタイプ** サービスタイプは、キャッシュリソースの再割り当てによって、SAN または NAS のサポートで I/O パフォーマンスのためにどれだけのメモリーが最適化されるかを定義します。キャッシュの割り当ては概算値です。

注: 両方のコントローラが同じサービスタイプに設定される必要があります。

注: サービスタイプは、取り付けられている HBA のタイプに基づいて選択できます。たとえば、システムで Ethernet ポートを使用している場合は、「NAS のみ」を選択します。FC HBA しか取り付けられていない場合は、「SAN のみ」を使用します。

使用可能なサービスタイプ:

<b>SAN のみ</b>	割り当てられるキャッシュの 100% を SAN を割り当てます。
<b>NAS のみ</b>	割り当てられるキャッシュの 100% を NAS に割り当てます。
<b>SAN に偏重</b>	割り当てられるキャッシュの 70% を SAN に、割り当てられるキャッシュの 30% を NAS に割り当てます。
<b>NAS に偏重</b>	割り当てられるキャッシュの 70% を NAS に、割り当てられるキャッシュの 30% を SAN に割り当てます。

### データアクセスの中断が必要

**シャットダウン** 必要に応じてハードウェアを取り外したり、追加したりできるように、コントローラがシャットダウンされます。コント

ローラに電源が投入されると、「目的のサービスタイプ」が適用されます。

#### 再起動

コントローラが再起動されますが、ハードウェアの取り外しや追加はできません。

## 「ドライブエンクロージャの変更」、 「コンポーネント」 タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャ」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「コンポーネント」

選択されたドライブエンクロージャの「コメント」フィールドを変更します。

選択されたドライブエンクロージャとそのコンポーネント (シャーシ、ドライブ、I/O モジュール、および電源冷却モジュールを含む) のステータスを表示できます。また、ドライブエンクロージャの自動操作のためのオプションを制御することもできます。

ハードウェア障害が存在する場合は、障害のあるコンポーネントを選択し、「コンポーネントの交換」をクリックします。Oracle FS System Manager は、ハードウェア障害の解決プロセスを開始するガイド付き保守を起動します。

注: ガイド付き保守の詳細は、『Oracle FS1-2 Flash Storage System のカスタマサービスマニュアル』を参照してください。

#### コメント

ドライブエンクロージャに割り当てられる新しい名前を指定します。特定のコンポーネントを簡単に見つけることができるように、わかりやすい一意の名前を使用します。Oracle FS System は、割り当てられた名前をコンポーネントのシリアル番号にマップし、コンポーネント名が変更された場合はそのマップを更新します。

デフォルトでは、ドライブエンクロージャには Enclosure 01 などの名前が割り当てられます。この文字列は論理的なドライブエンクロージャ名であり、必ずしもそのドライブエンクロージャの物理的な場所が反映されているわけではありません。「コメント」フィールドを使用すると、Oracle FS System が配置されているラックの場所などの説明情報を提供できます。たとえば、「ラック 07」と入力できます。

#### モデル

ドライブの格納先となるドライブエンクロージャのモデル番号を示します。

#### シリアル番号

選択されたドライブエンクロージャのシリアル番号を示します。

#### ドライブエンクロージャ ID

選択されたドライブエンクロージャの一意の識別子 (World Wide Name) を示します。

ドライブエンクロージャーの自動操作の実行	<p>コピーバック、コピーアウェイ、再構築などのデータ保護処理を必要に応じてバックグラウンドで実行するかどうかを示します。Oracle カスタマサポートから指示があった場合はこのオプションの選択を解除してください。また、問題に固有の My Oracle Support (MOS) ナレッジ記事で指示されていた場合にも、このオプションの選択の選択解除が必要になる可能性があります。</p>
交換可能ユニット	<p>交換可能なドライブエンクロージャーコンポーネントを示します。</p>
ステータス (シャーシ)	<p>ドライブエンクロージャーシャーシの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにシャーシの状態が表示されます。</p> <p>可能性のある状態 (ステータスアイコン別):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (通常) シャーシの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>通常 シャーシは正常に動作しています。</li> </ul> </li> <li>▲ (警告) シャーシの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>不明 システムがシャーシの状態を読み取れません。</li> </ul> </li> </ul>
ステータス (ドライブ)	<p>ドライブグループ内のドライブの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにドライブの状態が表示されます。</p> <p>可能性のある状態 (ステータスアイコン別):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (通常) ドライブの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>通常 このドライブはドライブグループのメンバーです。</li> <li>未使用 このドライブは正常に動作していますが、ドライブグループのメンバーではありません。</li> </ul> </li> <li>▲ (警告) ドライブの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ブート中 ドライブが起動中です。</li> <li>コピーアウェイ システムがこのドライブで障害を検出し、現在データをター</li> </ul> </li> </ul>

---

イのソ ース	ゲットドライブにコピーして います。コピーが完了すると、 このドライブの状態が「失敗」 に変わります。
コピー アウェ イのタ ーゲッ ト	システムが別のドライブで障 害を検出し、現在データをこの ターゲットドライブにコピー しています。
コピー バック	アクティブなスペアドライブ がこのドライブにデータをコ ピーしています。
接続の 機能低 下	このドライブへの接続は単一 のコントローラに限定されて います。
外部	ドライブがこのドライブグル ープのメンバーではありません。 このドライブをドライブ グループのメンバーにするに は、関連システムアラートを使 ってこのドライブを受け入れ てください。
欠落	ドライブエンクロージャーで このドライブが見つかりませ ん。
再構築 中	このドライブが、ドライブグル ープの再構築処理のターゲッ トになっています。
回復済 み	このドライブは故障履歴があ りますが、今はオンラインにな っています。ドライブグル ープのメンバーではありません。
回復済 みで使 用中	このドライブは故障履歴があ ります。ドライブは今はオン ラインになっており、ドライブ グループのメンバーになって います。
シャッ トダウ ン	システムはシャットダウンモ ードになっており、ドライブに アクセスできません。
不明	システムがドライブの状態を 読み取れません。

---



❗ (クリティカル)	ドライブのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。
	クリティカル      ドライブが故障しています。
	復元              ドライブは現在復元中です。
ステータス (I/O モジュール)	ドライブグループ内の I/O モジュールの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとに I/O モジュールの状態が表示されます。
	可能性のある状態 (ステータスアイコン別):
● (通常)	I/O モジュールの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
	通常              I/O モジュールは正常に動作しています。
▲ (警告)	I/O モジュールの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
	オフライン      I/O モジュールはオフラインになっています。
	欠落              ドライブエンクロージャーでこの I/O モジュールが見つかりません。
	不明              システムが I/O モジュールの状態を読み取れません。
❗ (クリティカル)	I/O モジュールのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。
	クリティカル      I/O モジュールが故障しています。
ステータス (電源冷却モジュール)	ドライブエンクロージャー電源冷却モジュールの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとに電源冷却モジュールの状態が表示されます。
	可能性のある状態 (ステータスアイコン別):
● (通常)	電源冷却モジュールの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
	通常              電源冷却モジュールは正常に動作しています。

**▲ (警告)** 電源冷却モジュールの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**オフライン** システムの報告によれば、電源冷却モジュールは故障しているか無効になっています。

**欠落** ドライブエンクロージャーでこの電源冷却モジュールが見つかりません。

**警告** この電源冷却モジュールは機能していますが、故障の兆候が見られます。

**不明** システムが電源冷却モジュールの状態を読み取れません。

**❗ (クリティカル)** 電源冷却モジュールのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**クリティカル** 電源冷却モジュールが故障しています。

**コンポーネントの交換** コンポーネントの交換プロセスを案内するガイド付き保守を起動します。

システムは、選択された交換可能コンポーネントに関する詳細を表示します。

**シャーシ情報** 選択されたシャーシの詳細情報を提供します。

**番号** ドライブエンクロージャー内でシャーシを一意に識別する番号を示します。

**ステータス** コンポーネントの動作状態を示します。

**部品番号** コンポーネントの製造元部品番号を示します。

**シリアル番号** コンポーネントのシリアル番号を示します。

**ドライブの情報** 選択されたドライブの詳細情報を提供します。

**ステータス** ドライブの動作状態を示します。

**モデル** ドライブの製造元モデル番号を示します。

**シリアル番号** ドライブのシリアル番号を示します。

**ファームウェア番号** ドライブのファームウェアバージョン番号を示します。

<b>ドライブスロット番号</b>	ドライブが設置されているドライブエンクロージャスロット番号を示します。
<b>ストレージクラス</b>	ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。 有効なメディアタイプ: <b>パフォーマンス SSD</b> バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。 <b>容量 SSD</b> 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。 <b>パフォーマンスディスク</b> 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。 <b>容量ディスク</b> 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>ドライブエンクロージャ</b>	ドライブエンクロージャの一意的識別子を示します。
<b>ドライブ容量</b>	ドライブのストレージ容量を示します。

	<b>残りの平均寿命</b>	(SSD のみ) ドライブの残りの寿命を表す月数を示します。
<b>I/O モジュール情報</b>	選択された I/O モジュールの詳細情報を提供します。	
	<b>番号</b>	ドライブエンクロージャー内で I/O モジュールを一意に識別する番号を示します。
	<b>ステータス</b>	I/O モジュールの動作状態を示します。
	<b>部品番号</b>	I/O モジュールの製造元部品番号を示します。
	<b>シリアル番号</b>	I/O モジュールのシリアル番号を示します。
	<b>ファームウェア番号</b>	I/O モジュールのファームウェアバージョン番号を示します。
<b>電源冷却モジュール情報</b>	選択された電源冷却モジュールの詳細情報を提供します。	
	<b>ステータス</b>	電源冷却モジュールの動作状態を示します。
	<b>モデル</b>	電源冷却モジュールの製造元モデル番号を示します。
	<b>シリアル番号</b>	電源冷却モジュールのシリアル番号を示します。
	<b>ファン数</b>	電源冷却モジュールの冷却ファンの数を示します。
	<b>エラーの発生したファン数</b>	電源冷却モジュール内の故障した冷却ファンの数を示します。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーのコメントを変更する](#)

## 「ドライブエンクロージャーの変更」、「I/O ポート」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャー」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「I/O ポート」

選択されたドライブエンクロージャーの SAS (Serial Attached SCSI) インタフェースのステータスを表示します。このパネルから変更を行うことはできません。

**ポート** I/O モジュールポートに関連付けられた *PHY* を一覧表示します。

<b>PHY の状態</b>	PHY 接続の状態を示します。ワイドポートでは2つ以上のPHY 状態がリンク起動を示します。ナローポートでは1つのPHY 状態だけがリンク起動になります。
	可能性のある状態:
<b>リンク起動</b>	PHY 接続が正常に機能していることを示します。
<b>リンク停止</b>	PHY 接続が切断されていることを示します。
<b>無効</b>	PHY 接続が無効になっていることを示します。
<b>リセット</b>	システムがPHY 接続をリセット中であることを示します。
<b>ネゴシエートされた速度</b>	ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。
<b>最大速度</b>	ポートの最大速度を示します。

## 「ドライブグループの変更」ダイアログ

ナビゲーション:

- 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ドライブグループの変更」
- 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブグループ」 > 「アクション」 > 「変更」

ドライブグループ内のドライブに関する情報を表示します。また、ドライブグループをプライマリドライブグループとして設定することもできます。

### 交換可能ユニット

<b>交換可能ユニット</b>	ドライブグループ内の使用可能なドライブを表示します。選択されたドライブの詳細がダイアログの右側に表示されます。
<b>ステータス (ドライブ)</b>	ドライブグループ内のドライブの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにドライブの状態が表示されます。
	可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

- (通常)      ドライブの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**通常** このドライブはドライブグループのメンバーです。

**未使用** このドライブは正常に動作していますが、ドライブグループのメンバーではありません。

▲ (警告)

ドライブの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**ブート中** ドライブが起動中です。

**コピーアウエイのソース** システムがこのドライブで障害を検出し、現在データをターゲットドライブにコピーしています。コピーが完了すると、このドライブの状態が「失敗」に変わります。

**コピーアウェイのターゲット** システムが別のドライブで障害を検出し、現在データをこのターゲットドライブにコピーしています。

**コピーバック** アクティブなスペアドライブがこのドライブにデータをコピーしています。

**接続の機能低下** このドライブへの接続は単一のコントローラに限定されています。

**外部** ドライブがこのドライブグループのメンバーではありません。このドライブをドライブグループのメンバーにするには、関連システムアラートを使ってこのドライブを受け入れてください。

**欠落** ドライブエンクロージャーでこのドライブが見つかりません。

**再構築中** このドライブが、ドライブグループの再構築処理のターゲットになっています。

**回復済み** このドライブは故障履歴がありますが、今はオンラインになりました。

	っています。ドライブグループのメンバーではありません。
<b>回復済みで使用</b>	このドライブは故障履歴があります。ドライブは今はオンラインになっており、ドライブグループのメンバーになっています。
<b>シャットダウン</b>	システムはシャットダウンモードになっており、ドライブにアクセスできません。
<b>不明</b>	システムがドライブの状態を読み取れません。
<b>❗ (クリティカル)</b>	ドライブのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。
<b>クリティカル</b>	ドライブが故障しています。
<b>復元</b>	ドライブは現在復元中です。

**ドライブの情報**

選択されたドライブの詳細情報を提供します。

<b>ステータス</b>	ドライブの動作状態を示します。
<b>モデル</b>	ドライブの製造元モデル番号を示します。
<b>シリアル番号</b>	ドライブのシリアル番号を示します。
<b>ファームウェア番号</b>	ドライブのファームウェアバージョン番号を示します。
<b>ドライブスロット番号</b>	ドライブが設置されているドライブエンクロージャスロット番号を示します。
<b>ストレージクラス</b>	ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。 有効なメディアタイプ:
<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納され

		ることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
	<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
	<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
	<b>ドライブエンクロージャー</b>	ドライブエンクロージャーの一意的識別子を示します。
	<b>ドライブ容量</b>	ドライブのストレージ容量を示します。
	<b>残りの平均寿命</b>	(SSD のみ) ドライブの残りの寿命を表す月数を示します。
<b>このドライブグループをプライマリドライブグループにします</b>	ドライブグループをドライブエンクロージャー内のプライマリドライブグループにします。プライマリドライブグループには、システム構成データが含まれています。	

## RAID レベルおよびステータス

<b>RAID レベル</b>	選択されたドライブグループで提供される RAID データ保護のタイプを示します。  表内の各エントリは、ドライブグループ内の最小割り当て単位 (MAU) の特定のセットを表します。特定のセット内の各 MAU は同じレベルの RAID 保護を持ち、ドライブグループの 1 つの RAID 保護セグメントを形成します。
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ドライブがオフラインになった場合、そのイベントは、保護セグメント内のすべての MAU に同じように影響します。したがって、ある特定の RAID レベルで報告されるステータスは、保護セグメントの全体に適用されます。

**シングルパリティ** RAID 保護セグメント内の各 MAU が、1 セットのパリティビットを使ってドライブグループ内の 1 つのドライブの損失に対する保護を行うことを示します。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** RAID 保護セグメント内の各 MAU が、2 セットのパリティビットを使ってドライブグループ内の 1 つまたは 2 つのドライブの損失に対する保護を行うことを示します。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** RAID 保護セグメント内の各 MAU が、ドライブグループ内の 2 つのドライブにわたって書き込まれることを示します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

RAID ステータス 可能性のある状態:

<b>通常</b>	ドライブグループはアクセス可能であり、アクションは不要であることを示します。
<b>機能低下の警告</b>	ドライブグループ内のドライブが故障したが、ドライブグループにはまだアクセスできることを示します。故障したドライブを交換してください。ドライブグループがプライマリドライブグループである場合はすぐにドライブを交換してください。プライマリドライブグループにはすべてのシステム構成データなど、システムオーバーヘッドが含まれます。
<b>機能低下のクリティカル</b>	2 つ以上のドライブが故障したことを示します。ドライブを交換しないと、ドライブグループにアクセスできなくなる可能性があります。
<b>失敗</b>	複数のドライブが故障したことを示します。ドライブグループにアクセスできません。故障したドライブを交換してください。故障したドライブの交換が完了する

と、ドライブグループにアクセスできるようになります。

不明

ドライブのステータス情報を表示できないことを示します。

#### 関連リンク

[ドライブグループをプライマリドライブグループにする](#)

## 「シャーシ ID の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ドライブエンクロージャー」 > 「アクション」 > 「シャーシ ID の変更」

ドライブエンクロージャーのシャーシ ID 番数を更新します。シャーシ ID は、ドライブエンクロージャーに表示されます。

**現在の ID**                      現在のシャーシ ID を識別します。

**目的の ID**                      使用可能なシャーシ ID 番号を一覧表示します。01 から 99、または 16 進数では A0 から FF までの中から選択できます。すでに使用されているシャーシ ID を選択した場合、システムは、選択されたシャーシ ID がすでに使用されていることを示すメッセージを発行します。2 つのシャーシ ID 番号のスイッチを選択するか、または操作を取り消すことができます。

#### 関連リンク

[シャーシ ID を変更する](#)

## 「イベント通知の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」 > 「アクション」 > 「変更」

選択されたイベント通知を変更します。

イベントがトリガーされると、Oracle FS System は、指定された受信者に通知を送信します。どの通知がモニターされるかや、その通知をだれが受信するかを変更できます。

**名前**                              イベント通知の名前を識別します。

**説明**                              イベント通知について説明します。

**イベント通知の有効化**                      イベント通知が有効になっているかどうかを示します。Oracle FS System でイベントが発生したときに通知をアクティブ化するには、このオプションを選択します。

<b>イベント通知受信者の電子メールアドレス</b>	イベント通知を受信する受信者の電子メールアドレスを識別します。Oracle FS System が通知を送信する先の電子メールサーバーは、これらの電子メールアドレスにメッセージを送信できる必要があります。
<b>追加</b>	イベント通知に電子メール受信者を追加できます。
<b>電子メールのテスト</b>	受信者の電子メールアドレスをテストするために、指定された電子メールアドレスにメッセージを送信します。受信者は、自分の電子メールの受信箱に「[Oracle-QoS] 電子メールのテスト」というタイトルのメッセージを受信します。  注: 次の電子メールのテストまで少なくとも 10 分は空けてください。
<b>削除</b>	選択された電子メールアドレスをリストから削除します。

## モニター対象イベント

<b>重大度、カテゴリの順</b>	イベントカテゴリのリストを使用して、重大度でイベントのリストをソートします。重大度カテゴリには次のものが含まれます。 <table> <tr> <td><b>情報</b></td> <td>情報のみのイベントにアクションは必要ありません。</td> </tr> <tr> <td><b>警告</b></td> <td>都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。</td> </tr> <tr> <td><b>クリティカル</b></td> <td>システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。</td> </tr> </table>	<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。	<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。	<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。
<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。						
<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。						
<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。						
<b>カテゴリ、重大度の順</b>	イベント重大度のリストを使用して、カテゴリでイベントのリストをソートします。カテゴリには次のものが含まれます。 <table> <tr> <td><b>セキュリティー</b></td> <td>セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。</td> </tr> <tr> <td><b>監査</b></td> <td>ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。</td> </tr> <tr> <td><b>システム</b></td> <td>システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。</td> </tr> </table>	<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。	<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。	<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。
<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。						
<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。						
<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。						
<b>モニター対象外イベント</b>	モニター対象として設定されていないイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、示されているイベントが発生しても通知をトリガーしません。このリストから、モニター対象のイベントを指定できます。重大度またはカテゴリでリストをソートできます。						

**モニター対象イベント** モニター対象として指定されているイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、指定されたイベントが発生するたびに通知をトリガーします。「イベント通知受信者の電子メールアドレス」フィールドで指定された電子メールアドレスがイベント通知を受信します。重大度またはカテゴリでリストをソートできます。

## 関連リンク

[イベント通知を変更する](#)

## 「ネットワーク設定の変更」、「インタフェース」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「インタフェース」

Oracle FS System のネットワークおよびデータパスインタフェースを更新します。

### 管理インタフェース

**DHCP の有効化** ネットワーククライアントに IP アドレスを自動的に割り当てる動的ホスト構成プロトコル (DHCP) サーバーを使用しているかどうかを示します。この設定により、Oracle FS System が DHCP ソフトウェアに認識されます。

**静的 IP アドレス** Oracle FS System パイロット に永続的な IP アドレスを割り当てるかどうかを識別します。このオプションは、DHCP を使用しない場合に選択します。

注: このオプションを選択すると、「パブリックインタフェース」フィールドが有効になります。

**送信設定** **重要:** 送信速度と全二重モードを設定する場合は注意してください。管理インタフェースの設定が外部ネットワークでサポートされていないと、パイロットへのアクセスの損失が発生する可能性があります。アクセスが失われた場合は、Oracle カスタマサポートに連絡して支援を依頼してください。

ドロップダウンリストから、パイロットの管理インタフェースで使用する速度と全二重モードを選択します。

注: 自動ネゴシエーションがデフォルトの送信設定です。特殊な環境を除き、このデフォルト設定をすべての環境にお勧めします。

有効な速度:

- 自動
- 半 10M ビット/秒
- 全 10M ビット/秒
- 半 100M ビット/秒
- 全 100M ビット/秒
- 半 1000M ビット/秒
- 全 1000M ビット/秒
- 全 10G ビット/秒

**速度** 管理インターフェースで使用する実際の速度と全二重モードを表示します。

**パブリックインタフェース (「静的 IP アドレス」が選択されている場合)** パイロット へのパブリックインタフェースに永続的に割り当てられた IP アドレスを指定します。

**パイロット 1/パイロット 2** パイロット ノードに永続的に割り当てられた IP アドレスを指定します。これらの静的 IP アドレスは、アクティブなパイロット ノードにアクセスするための代替方法として使用できます。

**ネットマスク** Oracle FS System に永続的に割り当てられたパブリック IP アドレスのサブネットマスクを指定します。

**ゲートウェイ** Oracle FS System がメンバーになっているサブネット内のゲートウェイサーバーのパブリック IP アドレスを指定します。

## DNS 設定

**プライマリ DNS サーバー** IP アドレスを解決するために使用されるドメインネームサーバー (DNS) を指定します。

**セカンダリ DNS サーバー** プライマリ DNS サーバーに到達できない場合のネットワーク内のセカンダリ DNS サーバーの IP アドレスを指定します。

## 静的ルート

ファイルサーバーのローカルでないネットワークルートへの TCP/IP トラフィックを管理します。

ルートは、特定の IP アドレスまたは特定のサブネットにネットワークトラフィックを送信するために使用されます。通常、ファイルサーバーは仮想インターフェース

ス (VIF) のゲートウェイ属性を使用して送信トラフィックをルーティングします。

デフォルトでは、ルーティングテーブルは空です。ファイルサーバーに 1 つ以上の静的ルートを定義すると、最大 32 個のルートを定義できます。

<b>宛先</b>	ルートの宛先ネットワークまたはホストを識別します。
<b>ネットマスク</b>	宛先のルート IP アドレスのサブネットマスクを識別します。
<b>ゲートウェイ</b>	ゲートウェイホストに割り当てられている IP アドレスを識別します。ゲートウェイ IP アドレスは、このネットワークからほかのネットワークにメッセージをルーティングするために使用されます。
<b>順序</b>	テーブル内のルーティング位置を識別します。
<b>ルートの追加</b>	すべてのファイルサーバーがアクセスする TCP/IP ルートを追加します。
<b>ルートの削除</b>	1 つ以上の TCP/IP ルートを削除します。

#### 関連リンク

[管理インタフェースの構成](#)

## 「ネットワーク設定の変更」、「通知」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ネットワーク」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「通知」

Oracle FS System からの電子メールやコールホーム通知を受信し、指定された受信者に電子メールメッセージを送信する電子メールサーバーを更新します。

### 電子メール通知

Oracle FS System から通知を送信するために必要な電子メールサーバーの詳細を指定します。

<b>電子メール通知の有効化</b>	電子メールが有効になっているかどうかを識別します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>アラートを定義して電子メール通知を送信する場合は、電子メールを有効にします。</li> <li>Oracle FS System から電子メール通知を送信しない場合は、電子メールを無効にします。</li> </ul>
<b>SMTP サーバーの IP アドレス</b>	電子メールの送信に使用する SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) サーバーを識別します。有効なオプション: <ul style="list-style-type: none"> <li>IP: SNMP サーバーの IP アドレス</li> </ul>

- DNS: SNMP サーバーの DNS (Domain Name Service)

<b>SMTP サーバーポート</b>	SMTP サーバーが着信する電子メールをリスニングするポートを指定します。
<b>電子メールドメイン</b>	Oracle FS System 以外の送信ドメイン識別子を指定します。
<b>電子メールフラッド攻撃回避</b>	Oracle FS System にイベントが発生したときに 2 つの電子メールが続けて送信される時間間隔を識別します。数値を小さくするほど、イベント通知の電子メールが送信される頻度が高くなります。デフォルトの時間は 300 秒 (5 分) です。

## コールホームのトリガー

イベントログやメッセージがコールホームサーバーにいつ送信されるかを指定できます。

**イベントトリガーコールホームを有効にします** コールホームのサポートを有効にします。これにより、Oracle FS System は、指定されたサーバーにステータスメッセージを送信できます。

**標準定期的コールホームを有効にします** Oracle FS System イベントログのコールホームサーバーへの定期的な送信を有効にします。

**開始日** 定期的転送を開始する時間と日付を示します。

**間隔** システムがスケジュール済みの転送を実行する発生の単位を示します。有効なオプション:

**毎日** スケジュール済みのタスクを毎日実行します。

**毎週** スケジュール済みのタスクを毎週実行します。

**毎月** スケジュール済みのタスクを毎月実行します。

**繰り返し** 次のスケジュールされたコールホーム操作を開始する前に待つ間隔の数を示します。1 から 100 までの値を入力または選択します。

デフォルトの間隔は毎週です。

**大規模定期的コールホームを有効にします** コールホームのログにトレースログとパフォーマンス統計が自動的に含まれるように、大規模ファイルをコールホームサーバーに送信できるようにします。

<b>開始日</b>	定期的転送を開始する時間と日付を示します。						
<b>間隔</b>	システムがスケジュール済みの転送を実行する発生の単位を示します。有効なオプション: <table> <tr> <td><b>毎日</b></td> <td>スケジュール済みのタスクを毎日実行します。</td> </tr> <tr> <td><b>毎週</b></td> <td>スケジュール済みのタスクを毎週実行します。</td> </tr> <tr> <td><b>毎月</b></td> <td>スケジュール済みのタスクを毎月実行します。</td> </tr> </table>	<b>毎日</b>	スケジュール済みのタスクを毎日実行します。	<b>毎週</b>	スケジュール済みのタスクを毎週実行します。	<b>毎月</b>	スケジュール済みのタスクを毎月実行します。
<b>毎日</b>	スケジュール済みのタスクを毎日実行します。						
<b>毎週</b>	スケジュール済みのタスクを毎週実行します。						
<b>毎月</b>	スケジュール済みのタスクを毎月実行します。						
<b>繰り返し</b>	次のスケジュールされたコールホーム操作を開始する前に待つ間隔の数を示します。1 から 100 までの値を入力または選択します。 デフォルトの間隔は毎週です。						

## コールホーム構成

コールホームサーバーの設定を指定します。イベントログやメッセージを受信する Oracle サーバーまたはローカルサーバーを構成できます。

<b>Oracle Server を使用</b>	コールホームのログとメッセージが Oracle に送信されるように指定します。
<b>サーバーアドレス</b>	コールホームサーバー (callhome.support.pillardata.com の) IP アドレスまたはドメイン名を識別します。有効なオプション: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP: SNMP サーバーの IP アドレス</li> <li>• DNS: SNMP サーバーの DNS (Domain Name Service)</li> </ul>
<b>SCP 経由で接続します</b>	1024 ビット暗号化とセキュアな鍵を使用して Oracle カスタマサポートにインターネット経由で直接ファイルを転送する Secure Copy (SCP) の使用を指定します。
<b>HTTPS 経由で接続します</b>	セキュアなインターネット接続経由で Oracle サーバーにファイルを直接送信するか、またはプロキシサーバーに送信します。
<b>プロキシを使用します</b>	セキュリティ上の理由から、または Oracle FS System がインターネットに直接



	アクセスできない場合、コールホームのログをプロキシサーバー経由で送信します。
<b>プロキシサーバーアドレス</b>	プロキシサーバーの DNS サーバー名または IP アドレスを識別します。
<b>プロキシサーバーポート</b>	コールホームのログファイルを送信するためにプロキシサーバーが使用するポートを識別します。
<b>プロトコル</b>	プロキシサーバーにアクセスするためにコールホームが使用するプロトコルのタイプを識別します。有効なオプション:  HTTP SOCKS4 SOCKS5 不明
<b>ローカルサーバーを使用</b>	ローカルサーバーの IP アドレスまたはドメイン名を提供することによって、コールホームステータスメッセージがローカルサーバーに送信されるように指定します。
<b>SCP サーバー</b>	1024 ビット暗号化とセキュアな鍵を使用して Oracle カスタマサポートにインターネット経由で直接ファイルを転送する Secure Copy (SCP) の使用を指定します。
<b>リモートディレクトリ</b>	コールホームのログファイルを格納するターゲットサーバー上のディレクトリのフルパスを識別します。
<b>パスワード認証</b>	ローカルサーバーにアクセスするために認証が必要になるように指定します。ログイン資格情報または顧客指定の証明書を使用して、ローカルサーバーへのアクセスを認証します。
	<b>ユーザー名</b> ユーザーの名前を指定します。
	<b>パスワード</b> ユーザー名に関連付けられたパスワードを指定します。
<b>大規模ファイル転送を有効にします</b>	コールホームのデータ転送にトレースログとパフォーマンス統計が含まれるかどうかを識別します。ログファイルのサイズは制限されないため、大きくなる場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle カスタマサポートに送信されるメッセージにトレースログとパフォーマンス統計が自動的に含まれるように大規模ファイルを許可するには、このオプションを有効にします。</li> </ul>

- Oracle カスタマサポートに送信されるコールホームメッセージからトレースログとパフォーマンス統計を除外するには、このオプションを無効にします。トレースログは、必要に応じて個別に収集、ダウンロード、および送信できます。

**ヘッダーで送信する最新のイベントの数** コールホームステータスメッセージに含めるシステムイベントの最大数を指定します。システムイベントの数は0以上にしてください。

## 関連リンク

[電子メール通知設定の構成](#)

## 「レポートスケジュールの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」 > 「アクション」 > 「変更」

選択されたレポートスケジュールのプロパティを変更します。

**スケジュール名** スケジュールの名前を入力します。この名前は、「レポートスケジュール」ページの「名前」列に表示されます。名前を指定しない場合、システムは無題のデフォルト名を使用します。

**注:** 入力した名前は、「レポートスケジュール」に一覧表示されたスケジュールを識別するために使用します。

たとえば、ストレージの使用に関する毎週のレポートを実行する場合は、そのレポートを見つけやすくするためにスケジュール名として「weeklystoreageuse」と入力することができます。レポートが生成されると、システム自体も、そのレポートの名前を自動的に作成します。システムが作成する名前は、ユーザーがレポートスケジュールに割り当てた名前ではなく (StorageUse\_1374861600286 などの) レポートタイプに基づいています。レポート名は、「生成されたレポート」名前列に表示されます。

**レポートタイプ** **SAN ホスト** ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。

**ストレージパフォーマンス** レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデー

タには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。

「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。

#### ストレージの使用

Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージの合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。

#### 1 ボリュームあたりのストレージの使用

Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。

#### システム構成

Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。

注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。

#### システム構成のサマリー

詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。

#### 有効

スケジュールされたレポートがアクティブまたは非アクティブのどちらであるかを指定します。スケジュールされたレポートをアクティブにするには、「有効」チェックボックスにチェックマークを付けます。スケジュールされたレポートをアクティブにしない場合は、「有効」チェックボック

スにチェックマークを付けないでください。スケジュールされたレポートは引き続き「レポートスケジュール」の下に表示されますが、レポートは生成されません。

- 開始時間** レポートの生成を開始する日時を指定します。
- スケジュール頻度** スケジュールによってレポートを生成する頻度を指定します。頻度には次が含まれます。
- 1回のみ実行
  - 毎時
  - 毎日
  - 毎週
- 繰り返し** このスケジュールされたレポートを次に生成するまでの時間、日数、および週数を指定します。レポートを生成する特定の日を指定することもできます。

#### 関連リンク

[レポートスケジュールを変更する](#)

## 「セキュリティ設定の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「セキュリティ」 > 「アクション」 > 「変更」

アカウントセキュリティのプロパティやログインのウェルカムメッセージを更新します。

### アカウントセキュリティ

**許可されたログイン試行の連続失敗回数** 管理者が Oracle FS System にログインしようとして失敗することが許される回数を識別します。ログイン試行の失敗回数がこの制限を超えると、システムはそのアカウントをロックアウトします。アカウントのロックを解除できるのは、プライマリシステム管理者と、管理者 1 の役割を持つ管理者だけです。

**すべての管理者のセッションタイムアウト期間 (分)** 管理者セッションが終了されるまでの非アクティブの制限時間を識別します。この値を変更しても、進行中のセッションは影響を受けません。この値を変更したあとに開始したセッションは、変更されたセッションタイムアウト値を使用します。

セッションタイムアウトのデフォルト値は 20 分です。受け入れられる値の範囲は 1 から 999 です。

管理者が指定された時間非アクティブであった場合、Oracle FS System はセッションが期限切れになることを管理者に自動的に通知します。管理者がその通知に 30 秒以内

に回答しない場合、管理者はシステムからログオフされま  
す。

セッションタイムアウト期間は、Oracle FS System Manager  
のプロパティダイアログとポップアップウィンドウにの  
み適用されます。システムのステータスや健全性を検証す  
るために発生するアクティビティーのため、セッションタイ  
ムアウト期間はメインウィンドウには適用されません。

## ログイン画面メッセージ

システム管理者が Oracle FS System にログインしたときに表示されるメッセー  
ジを指定します。最大 256 の Unicode 文字を入力できます。

### 関連リンク

[セキュリティ設定の変更](#)

## 「SNMP ホストの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」 > 「アクショ  
ン」 > 「変更」

SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップホストのプロパティ  
を変更します。

名前	SNMP ホストの名前を識別します。
ホスト IP	Oracle FS System の SNMP 情報を受信するクライアントの IP アドレスまたはドメイン名を識別します。
コミュニティ文 字列	Oracle FS System が SNMP ホストにイベントトラップを送 信するときに使用するコミュニティ文字列を識別します。  注: 管理者が読み取り専用アクセスのコミュニティ文字列 を指定しなかった場合、SNMP サーバーおよびクライアント は一般に <code>public</code> を使用します。
トラップを受信し ます	SNMP ホストが自身に送信されたイベントトラップを受信 することを示します。
トラップポート番 号	イベントトラップを送信するために使用する SNMP ホスト ポート番号を識別します。
重要度しきい値	システムがイベントトラップによって SNMP ホストに送信 するイベントの重要度しきい値を識別します。  重要度レベル: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報</li> <li>• 警告</li> </ul>

- クリティカル

### 関連リンク

[SNMP ホストを変更する](#)

## 「ストレージドメインの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインの変更」

選択されたストレージドメインのプロパティを変更します。

### ストレージクラスごとのストレージドメインの容量

選択されたストレージドメインのストレージクラスとその容量をグラフで表示します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

システムは、ストレージクラスごとに、ストレージドメインの物理容量をグラフで表示します。このグラフでは、各ストレージクラスの容量ステータスを示す異なる太さの色付きのバーが使用されます。各グラフの上にマウスポインタを置くと、容量のタイプが表示されます。

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

可能性のある物理ストレージ容量:

<b>空き領域</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します:ストレージクラス。
<b>使用済み容量</b>	データとシステムオーバーヘッドによって消費される容量を表示します。
<b>合計容量</b>	次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します:指定されたストレージクラス内で定義されているドライブグループ。
<b>割り当て済み領域</b>	指定された次の要素にあるすべてのストレージクラスに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージクラス。
<b>準備中の容量</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ポリシーが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します:ストレージクラス。
<b>論理容量への割り当て済み最大容量</b>	ストレージクラスに許可される最大増加容量を表示します。
<b>名前</b>	<p>ストレージドメインの名前を指定します。この名前は Oracle FS System 内で一意である必要があります。</p> <p>ストレージドメイン名は、最大 82 個の UTF-8 出力可能文字で構成できます。この名前に次の文字を含めることはできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• / (スラッシュ)</li> <li>• \ (バックスラッシュ)</li> <li>• . (ドット)</li> <li>• .. (ドットドット)</li> <li>• タブ</li> </ul>
<b>バックグラウンドプロセスの優先度</b>	<p>システムによる選択 (デフォルト) システムが、バックグラウンドデータ移動に必要なリソースと、受信クライアント I/O へのサービス提供に必要なリソースとのバランスを取るよう指定します。</p> <p><b>影響の最小化</b> バックグラウンドのデータ移動処理に割り当てられるシステムリソースの量をシステムが制限することを指定します。このオプションは、クライアント I/O に対する影響</p>

を最小限に抑えます。高負荷のストレージドメインで推奨されます。

### 速度の最大化

システムがバックグラウンドのデータ移動処理に高い優先度でリソースを割り当てることを指定します。このオプションでは、クライアント I/O で使用可能なシステムリソースの量が減少します。低負荷のストレージドメインで推奨されます。

### 自動 QoS リバランスの有効化

ストレージドメインにドライブグループを追加したとき、システムがドライブグループ間で既存のボリュームのバランスをとるように指定します。有効になっている場合、システムは既存のボリュームのデータをストレージドメイン内のすべてのドライブグループに分散させます。このオプションを選択しない場合は、ストレージドメイン内の既存のドライブグループにわたるデータ分散が保持されます。

### 階層再割り当ての有効化

このストレージドメイン内に存在するすべての階層データのデータプログレッションを有効にするように指定します。個々のオブジェクトの階層再割り当ては無効になっている可能性があります。ストレージドメインのレベルで階層再割り当てを有効にしても、階層再割り当てが無効になっているオブジェクトはオーバーライドされません。デフォルトでは有効です。

### 階層再割り当て統計情報の収集の有効化

Oracle FS System がストレージドメインのデータ使用パターンを内部的に収集することを指定します。このパターンはデータの最適なストレージクラスを判断するために分析されます。デフォルトでは有効です。別のプロファイルをテストする必要がないかぎり、この設定を変更しないでください。

テストのためにストレージプロファイルを変更していて、テスト中に統計情報を収集したくない場合はこの設定を無効にします。これにより将来の階層再割り当てがゆがめられる可能性があるため、テスト中は階層再割り当て統計情報を収集しないでください。テストを完了したら、階層再割り当て統計情報の収集を有効にします。

注: 階層再割り当て統計情報の収集を有効または無効にしても、CPU、ドライブグループ、ファイルシステム、または LUN に関して表示できる統計情報には影響を与えません (これらは別の一連の統計情報です)。

## 自動階層スキャンオプション (詳細)

データを別のストレージクラスに移動する際の自動階層アルゴリズムを最適化します。自動階層がアプリケーションのアクティビティーに合わせてアクセス頻度の高いデータブロックとアクセス頻度の低いデータブロックを移動する間隔を指定できます。



注: 自動階層スキャンオプションをロック解除するには、ロックアイコンを選択します。ロックアイコンを再度選択すると、フィールドをロック解除したときの状態に値がリセットされます。

#### パフォーマンス最適化スキャンサイクル

自動階層がアクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動するためにスキャンする頻度 (時間単位) を指定します。

たとえば、値を 32 にすると、自動階層が 32 時間ごとにシステムをスキャンして、アクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動します。

このフィールドを更新すると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドのラベルが影響を受けます。たとえば、値を 32 にすると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」のラベルが「32 時間スキャンサイクルの数」に変更されます。

1 から 168 までの値を入力します。

#### *n* 時間スキャンサイクルの数

自動階層がコスト最適化スキャンサイクルを実行する前にパフォーマンス最適化スキャンサイクルを実行する頻度を指定します。「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドに入力した値に「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに入力した値を掛けて得られた値が、「コスト最適化スキャンサイクル」フィールドに設定されます。

たとえば、値を 5 にすると、自動階層はパフォーマンス最適化スキャンサイクルを 5 回実行するたびにコスト最適化スキャンサイクルを実行して、アクセス頻度の低いデータをコストの低いストレージクラスに移動します。

2 から 31 までの値を入力します。

#### コスト最適化スキャンサイクル

(読み取り専用) 自動階層がアクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動するためにスキャンする頻度 (時間単位) を表示します。

このフィールドに表示される値は、「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに入力した値と「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドに入力した値の積として計算されます。

たとえば、200 時間ごとにアクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動するように自動階層を設定するには、次の値を入力します。

- パフォーマンス最適化スキャンサイクル: 25
- 25 時間スキャンサイクルの数: 8

「コスト最適化スキャンサイクル」フィールドに「200」が表示されます。この例では、入力した値によって、25 時間ごとにパフォーマンス最適化スキャンを実行するように自動階層に指示されます。次に、自動階層は 8 回目のスキャンサ

イクル (または 200 時間) ごとにコスト最適化スキャンを実行して、アクセス頻度の低いデータブロックをコストの低いストレージクラスに移動します。

### 自動階層化された LUN で許可されたストレージ容量

ストレージドメインの各ストレージクラスに対する自動階層の再割り当て専用となるストレージ容量の最大割合を示します。使用可能なストレージクラスごとに割合を入力します。

デフォルト値は 100% です。

### 関連リンク

[QoS Plus 用のストレージ容量を制限する](#)

[自動階層スキャンを最適化する](#)

[ストレージドメインの名前を変更する](#)

[バックグラウンドプロセスの優先度を更新する](#)

[階層再割り当てオプションを更新する](#)

## 「システム時間の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「システム時間」 > 「アクション」 > 「変更」

Oracle FS System のクロック時間を NTP (Network Time Protocol) サーバーと同期させるか、または日付と時間を手動で設定するようにシステム時間のプロパティを変更します。

### 外部時間ソースの使用

Oracle FS System がそのクロックを NTP (Network Time Protocol) サーバーと同期させることを識別します。システムがそのクロックを同期させる対象としてプライマリ NTP サーバーと最大 2 台の代替 NTP サーバーを指定できます。プライマリ NTP サーバーと最大 2 台の代替 NTP サーバーに割り当てる IP アドレスを次のフィールドに入力します。

- NTP サーバー 1
- NTP サーバー 2
- NTP サーバー 3

プライマリ NTP サーバーが使用できない場合は、Oracle FS System が使用可能な NTP サーバーに接続するまで、システムは代替 NTP サーバーをラウンドロビン方式でポーリングします。最大 2 台の代替 NTP サーバーの IP アドレスまたは DNS 名を入力します。

### 内部ハードウェアクロックの使用

Oracle FS System がそのクロックを、ユーザーが手動で設定した日付と時間と同期させることを識別します。Oracle FS

System のクロックは互いに同期されるため、それらの時間はネットワーク内のその他のクロックとは異なる可能性があります。

**日付/時間** Oracle FS System の日付と時間を設定できるウィザードを表示します。設定した時間は、内部的に調整標準時 (省略形は UTC) 形式に変換されます。

### 関連リンク

[Oracle FS System の時間を変更する](#)

## 「UPS の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」 > 「アクション」 > 「UPS の変更」

選択された無停電電源装置 (UPS) デバイスのプロパティを変更します。たとえば、その UPS デバイスを代替 SNMP (Simple Network Management Protocol) コミュニティ文字列に割り当てることができます。

**名前** UPS デバイスの名前を識別します。UPS 名は、Oracle FS System 全体で一意となる 256 文字以下の UTF-8 文字列にする必要があります。

**IP アドレス** 外部 UPS デバイ스에割り当てられた IP アドレスを識別します。

**SNMP コミュニティ** Oracle FS System によって生成されるトラップのうち、特定のトラップホストが受信するトラップのコミュニティを識別します。トラップホストごとに異なるコミュニティ文字列を指定することで、複数の管理者がそれぞれ特定のタイプの SNMP トラップを受信できるようになります。デフォルトのコミュニティ文字列は public (小文字) です。デフォルトのコミュニティ文字列を変更することをお勧めします。

注: ここで入力されるこのコミュニティ文字列は、UPS デバイス上で構成されているコミュニティ文字列に一致している必要があります。

### 現在のステータス

UPS デバイスに関する読み取り専用の詳細とステータスを提供します。

**モデル** UPS デバイスのモデル番号を識別します。

**ファームウェアリビジョン** UPS デバイスにインストールされているファームウェアバージョンを識別します。

**シリアル番号** UPS デバイスのシリアル番号を識別します。

<b>電源</b>	UPS の電源を識別します。有効な電源: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC (交流)</li> <li>• バッテリ</li> <li>• 不明</li> </ul>
<b>バッテリーステータス</b>	UPS のバッテリーのステータスを識別します。有効な値: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常</li> <li>• 警告</li> <li>• クリティカル</li> <li>• 不明</li> </ul>
<b>通信ステータス</b>	UPS デバイスと Oracle FS System システム間の通信ステータスを識別します。有効な値: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OK</li> <li>• 失敗</li> </ul>

**関連リンク**[UPS デバイスを変更する](#)**「ネットワーク」概要ページ**

ナビゲーション: 「システム」 &gt; 「グローバル設定」 &gt; 「ネットワーク」

Oracle FS System のネットワークプロパティを一覧表示します。

**管理インタフェース**

<b>DHCP 有効</b>	動的ホスト構成プロトコル (DHCP) が有効であるかどうかを指定します。
<b>IP アドレス</b>	パイロット に割り当てられているパブリックまたは共有 IP アドレスを識別します。この IP アドレスは、管理者が管理インタフェース経由で Oracle FS System にアクセスするために使用します。
<b>サブネットマスク</b>	パイロット に永続的に割り当てられるパブリック IP アドレスのサブネットワークマスクを割り当てます。
<b>ゲートウェイ</b>	Oracle FS System (パイロット) がメンバーになっているサブネットワーク内のゲートウェイネットワークノードの IP アドレスを割り当てます。
<b>MAC アドレス</b>	アクティブなパイロット ノードの一意のネットワーク識別子を識別します。パイロット ノードで障害が発生した場合

は、パッシブノードがアクティブノードになります。MAC アドレスは、以前のパッシブノードの一意のネットワーク識別子に変更されます

**速度** 管理インタフェースが動作している実際のポート速度と全二重モードを識別します。

## DNS 設定

**プライマリ DNS サーバー** IP アドレスを解決するために使用されるプライマリドメインネームサーバー (DNS) の IP アドレスを識別します。

**セカンダリ DNS サーバー** プライマリ DNS サーバーに到達できない場合に使用されるセカンダリ DNS サーバーの IP アドレスを識別します。

## 通知

**電子メール有効** システムイベントの受信者に通知するための電子メールが有効になっているかどうかを識別します。

**電子メールサーバー IP** システムイベント通知を受信する SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) サーバーの IP アドレスを識別します。

**電子メールサーバーポート** SMTP サーバーが着信電子メール要求を待機するポートを識別します。

**電子メールフラッド攻撃回避** (オプション) Oracle FS System が同じイベントの管理者にイベント通知の電子メールを送信する前に待つ間隔 (秒単位) を指定します。

**イベントトリガー** イベントトリガーコールホームが有効になっているかどうかを示します。

**標準定期的** 標準のコールホームメッセージがスケジュールされ、有効になっているかどうかを示します。

**大規模定期的** 大規模なコールホームメッセージがスケジュールされ、有効になっているかどうかを示します。

**大規模ファイル** 大規模ファイルがコールホームサーバーに送信されるかどうかを示します。

**コールホームマトリックスのバージョン** コールホームマトリックスのリビジョンレベルを示します。

## 「パイロット」概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」

Oracle FS System にインストールされているパイロットのステータスを表示します。

パイロット	1 または 2 のラベルが付けられているパイロットを識別します。
ステータス	パイロットの現在のステータスを表示します。「通常」のステータスにアクションは必要ありません。
モード	パイロットの現在の動作モードを表示します。有効なオプション: <b>アクティブ</b> 管理者が要求するすべての構成タスクをどのパイロットが実行するかを示します。 <b>スタンバイ</b> セカンダリデバイスとして機能し、アクティブパイロットがこのスタンバイパイロットにフェイルオーバーしないかぎり何も行わないのはどのパイロットかを示します。
OS のバージョン	パイロットのオペレーティングシステムバージョンを識別します。
サーバーのバージョン	Oracle FS System にインストールされているソフトウェアバージョンを識別します。
シリアル番号	パイロットに割り当てられているシリアル番号を識別します。 <b>注:</b> Oracle FS System のシリアル番号 (パイロットのシリアル番号とは異なるシリアル番号) は、「システム情報」パネルに表示されます。

### 関連リンク

[パイロットのプロパティを表示する](#)

## 「ストレージドメインからの削除」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインからの削除」

選択されたドライブグループをストレージドメインから削除します。

ドライブグループがストレージドメインから削除されると、そのドライブグループは「未割り当て」として表示されます。ドライブグループをあるストレージドメインから別のストレージドメインに移動する場合は、そのドライブグループをストレージドメインから削除したあと、別のストレージドメインに追加します。

**注:** ストレージドメインからドライブグループが削除されるまでに何時間もかかる可能性があり、システムは一度に 1 つの削除しか処理しません。このため、削除する必要があるすべてのドライブを選択して、1 回の操作でドライブグループを削除することをお勧めします。

<b>移行ポリシー</b>	<b>システムによる選択</b>	(デフォルト) システムが、バックグラウンドデータ移動に必要なリソースと、受信クライアント I/O へのサービス提供に必要なリソースとのバランスを取るよう指定します。
	<b>影響の最小化</b>	バックグラウンドのデータ移動処理に割り当てられるシステムリソースの量をシステムが制限することを指定します。このオプションは、クライアント I/O に対する影響を最小限に抑えます。高負荷のストレージドメインで推奨されます。
	<b>速度の最大化</b>	システムがバックグラウンドのデータ移動処理に高い優先度でリソースを割り当てることを指定します。このオプションでは、クライアント I/O で使用可能なシステムリソースの量が減少します。低負荷のストレージドメインで推奨されます。

**関連リンク**

[ストレージドメインからドライブグループを削除する](#)

**レポートスケジュールの概要ページ**

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」

レポートスケジュールを管理します。このページでスケジュールを作成、削除、および変更できます。

<b>名前</b>	スケジュールのユーザー定義名を表示します。
<b>レポートタイプ</b>	<p><b>SAN ホスト</b> ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。</p> <p><b>ストレージパフォーマンス</b> レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデータには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き</p>

込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。

「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。

#### ストレージの使用

Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージの合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。

#### 1 ボリュームあたりのストレージの使用

Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。

#### システム構成

Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。

注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。

#### システム構成のサマリー

詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。

#### 開始時間

レポートの生成を開始する日時を指定します。

#### 頻度

スケジュールによってレポートを生成する頻度を指定します。頻度には次が含まれます。

- 1 回のみ実行
- 毎時



- 毎日
- 毎週

**有効**

スケジュールされたレポートをアクティブにするかどうかを指定します。

「レポートスケジュールの変更」ダイアログで、レポートスケジュールをアクティブ化または非アクティブ化できます。レポートの生成を停止するには、「有効化」チェックボックスのチェックを外して、レポートが非アクティブになるようにレポートスケジュールを変更します。スケジュールが非アクティブである場合は、「有効化」チェックボックスにチェックマークを付けて、レポートがアクティブになるようにスケジュールを変更します。

## レポートおよび統計の概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」

「レポートスケジュール」の概要ページおよび「生成されたレポート」の概要ページへのリンクを表示します。

特定の時間にレポートが生成されるようにスケジュールできます。リアルタイムのレポートを生成することもできます。

Oracle FS System は次の情報を収集し、レポートで使用できるようにします。

- SAN ホストの統計情報
- ストレージとパフォーマンスの情報
- システム構成情報

**レポートスケジュール** レポートスケジュールの概要ページが開きます。このページで、スケジュールされているレポートを表示したり、スケジュールされているレポートを変更したり、特定の時間にレポートが生成されるようにスケジュールしたりできます。

**生成されたレポート** 生成されたレポートの概要ページが開きます。このページで、レポートを表示したり、リアルタイムのレポートを生成したり、ユーザーが選択した場所にレポートをダウンロードしたりできます。

**ドライブグループの統計** ドライブグループの統計の概要ページが開きます。このページで、ドライブグループの統計を生成したり、それをユーザーが選択した場所にダウンロードしたりできます。

**CPU の統計** CPU の統計の概要ページが開きます。このページで、コントローラの CPU の統計を生成したり、それをユーザーが選択した場所にダウンロードしたりできます。

## セキュリティーの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「セキュリティー」

管理者アカウントのセキュリティー構成を一覧表示します。管理者は、このページでセキュリティープロパティーを管理できます。

### アカウントセキュリティー

**許可されたログイン試行の連続失敗回数** 管理者が Oracle FS System にログインしようとして失敗することが許される回数を識別します。ログイン試行の失敗回数がこの制限を超えると、システムはそのアカウントをロックアウトします。アカウントのロックを解除できるのは、プライマリシステム管理者と、管理者 1 の役割を持つ管理者だけです。

**すべての管理者のセッションタイムアウト期間 (分)** 管理者セッションが終了されるまでの非アクティブの制限時間を識別します。この値を変更しても、進行中のセッションは影響を受けません。この値を変更したあとに開始したセッションは、変更されたセッションタイムアウト値を使用します。

セッションタイムアウトのデフォルト値は 20 分です。受け入れられる値の範囲は 1 から 999 です。

管理者が指定された時間非アクティブであった場合、Oracle FS System はセッションが期限切れになることを管理者に自動的に通知します。管理者がその通知に 30 秒以内に応答しない場合、管理者はシステムからログオフされず。

セッションタイムアウト期間は、Oracle FS System Manager のプロパティーダイアログとポップアップウィンドウにのみ適用されます。システムのステータスや健全性を検証するために発生するアクティビティーのため、セッションタイムアウト期間はメインウィンドウには適用されません。

### ログイン画面メッセージ

システム管理者が Oracle FS System にログインしたときに表示されるメッセージを指定します。最大 256 の Unicode 文字を入力できます。

## 「イベントログフィルタの設定」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベントログ」 > 「アクション」 > 「イベントログフィルタの設定」

Oracle FS System システムに構成されたイベントフィルタを作成および変更します。

<b>イベントカテゴリ</b>	イベントカテゴリのリストを識別します。次から選択します。
<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。
<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。
<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。
<b>イベント重大度</b>	イベントタイプのリストを識別します。次から選択します。
<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。
<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。
<b>イベント日付範囲</b>	イベントを発生した日付でフィルタ処理するかどうかを示します。
<b>日付範囲内で発生したイベントを表示します</b>	「開始日付」および「終了日付」オプションをアクティブ化するには、このオプションを選択します。イベントをタイプと重大度レベルでのみフィルタ処理するには、このオプションをクリアします。
<b>開始日付</b>	この日付以降に発生し、かつ選択されたフィルタに一致するイベントが表示されるように日付を指定します。
<b>終了日付</b>	この日付以前に発生し、かつ選択されたフィルタに一致するイベントが表示されるように日付を指定します。
<b>デフォルトにリセット</b>	このページをデフォルト値にリセットします。このオプションを選択すると、「イベント重大度」と「イベントカテゴリ」のすべてが有効になり、設定されたすべての日付範囲がクリアされます。

## 関連リンク

[イベントログのエントリをフィルタリングする](#)

## SNMP ホストの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」

SNMP (Simple Network Management Protocol) ソフトウェア機能をサポートするホストが作成されたかどうかを表示します。

このページには、SNMP ホストの設定を変更したり、SNMP ホストを削除したりするオプションが用意されています。

<b>名前</b>	SNMP ホストの名前を識別します。
<b>承認されたホスト IP</b>	Oracle FS System の SNMP 情報を受信するクライアントの IP アドレスまたはドメイン名を識別します。
<b>コミュニティ文字列</b>	Oracle FS System が SNMP ホストにイベントトラップを送信するときに使用するコミュニティ文字列を識別します。 <b>注:</b> 管理者が読み取り専用アクセスのコミュニティ文字列を指定しなかった場合、SNMP サーバーおよびクライアントは一般に <code>public</code> を使用します。
<b>トラップの受信</b>	SNMP ホストが自身に送信されたイベントトラップを受信することを示します。

#### 関連リンク

[SNMP ホストを表示する](#)

## ステータスのサマリーの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートとステータス」 > 「ステータスのサマリー」

Oracle FS System に取り付けられているパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャーのステータスと健全性を表示します。




Oracle FS System にレプリケーションエンジン (Oracle MaxRep for SAN または Oracle MaxRep for NAS) が構成されている場合は、レプリケーションエンジンに関する情報も表示されます。

Oracle FS System に無停電電源装置 (UPS) が構成されている場合は、UPS に関する情報も表示されます。

### パイロット

「パイロット」表には次の情報が一覧表示されます。




<b>パイロット</b>	パイロットの動作ステータスを表示します。
<b>モード</b>	パイロットの現在の動作モードを表示します。
<b>アクティブ</b>	現在アクティブなパイロットとして機能し、リクエストされたすべての構成タスクを実行するサーバーを示します。

	<b>スタンバイ</b>	現在スタンバイパイロットとして機能し、フェイルオーバー時にのみ構成タスクを実行するサーバーを示します。
<b>ステータス</b>	パイロットのステータスを表示します。	
	 <b>(通常)</b>	通常ステータスの場合、必要になるアクションはありません。
	 <b>(警告)</b>	警告ステータスの場合、アクションが必要になります。
	 <b>(クリティカル)</b>	クリティカルステータスの場合、アクションが必要になります。

注: コンポーネントのステータスに関する詳細を入手するには、コンポーネントを選択します。

## コントローラ

「コントローラ」表には次の情報が一覧表示されます。

<b>コントローラ名</b>	ハードウェアコンポーネントの名前を一覧表示します。	
<b>サービスタイプ</b>	コントローラのタイプ () を一覧表示します。	
<b>ステータス</b>	コントローラのステータスを識別します。	
	 <b>(通常)</b>	通常ステータスの場合、必要になるアクションはありません。
	 <b>(警告)</b>	警告ステータスの場合、アクションが必要になります。
	 <b>(クリティカル)</b>	クリティカルステータスの場合、アクションが必要になります。

注: コンポーネントのステータスに関する詳細を入手するには、コンポーネントを選択します。

## レプリケーションエンジン

<b>サービスのステータス</b>	レプリケーションエンジンで実行されているプロセスの健全性を識別します。
<b>エージェントのステータス</b>	Oracle FS System に登録された Oracle MaxRep for SAN エージェントの通信ステータスを識別します。
<b>名前</b>	レプリケーションエンジンの名前を識別します。
<b>IP アドレス</b>	レプリケーションエンジンまたは高可用性レプリケーションエンジンクラスタの IP アドレスを識別します。

## UPS

「UPS (無停電電源装置)」表には次の情報が一覧表示されます。

**名前** 外部 UPS デバイスに割り当てられた名前を識別します。

**電源** UPS の電源を識別します。有効な電源:

- AC (交流)
- バッテリ
- 不明

**バッテリーステータス** UPS のバッテリーのステータスを識別します。有効な値:




- 通常
- 警告
- クリティカル
- 不明

## ドライブエンクロージャー

「ドライブエンクロージャー」表には次の情報が一覧表示されます。

**ドライブエンクロージャー名** ハードウェアコンポーネントの名前を一覧表示します。

**ステータス**

-  (通常) 通常ステータスの場合、必要になるアクションはありません。
-  (警告) 警告ステータスの場合、アクションが必要になります。
-  (クリティカル) クリティカルステータスの場合、アクションが必要になります。

注: コンポーネントのステータスに関する詳細を入手するには、コンポーネントを選択します。

## イベントログ

「イベントログ」表には次の情報が一覧表示されます。

**重大度** Oracle FS System イベントログ内のエントリの重大度レベルを表示します。可能性のある重大度レベルは次のとおりです。

**情報** 情報のみのイベントにアクションは必要ありません。

<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。

**イベント数** Oracle FS System で発生したイベントの数。

## イベント通知

「イベント通知」表には次の情報が一覧表示されます。

<b>受信者数</b>	電子メール受信者の合計数を示します。
<b>無効になっている電子メールサブスクリプション</b>	現在無効になっているイベント通知の数を示します。
<b>有効になっている電子メールサブスクリプション</b>	現在有効になっているイベント通知の数を示します。
<b>モニターされているシステムイベントの数</b>	モニターされているイベントの数を示します。


## リフレッシュ

ページを最新のデータで更新します。

## ストレージドメインの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」

この Oracle FS System に定義されている各ストレージドメインのプロパティを一覧表示します。

<b>名前</b>	次を指定します: ストレージドメインの名前 (およびドメインに割り当てられているドライブグループの名前)。  注: ストレージドメイン内のプライマリドライブグループは、このアイコン  によって示されます。プライマリドライブグループには、システム構成情報が含まれています。
<b>ストレージドメインステータス</b>	ストレージドメインの動作状態を提供します。 ステータス状態は次のとおりです。
<b>通常</b>	アクションは不要であることを示します。
<b>バックグラウンドアク</b>	ストレージドメインに影響を及ぼすプロセスが実行中であることを示します。たとえば、「ストレージドメインのコンパクト化」

ティビティ ー	プロセスを起動した場合、ストレージドメインのステータスが「通常」から「バックグラウンドアクティビティ」に変わります。
<b>ドライブグループ ステータス</b>	ドライブグループの動作状態を示します。 ステータス状態は次のとおりです。
<b>通常</b>	ドライブはアクセス可能であり、アクションは不要です。
<b>機能低下の 警告</b>	1つのドライブが故障しましたが、まだクリティカルな状態ではありません。これはダブルパリティにのみ適用されます。
<b>機能低下の クリティカル</b>	2つ以上のドライブが故障しました。ドライブがあと1つ失われると、障害が発生します。
<b>失敗</b>	複数のドライブが故障しました。ドライブはオフラインになっており、データが失われている可能性があります。
<b>階層の再割り当て</b>	ストレージドメインの階層の再割り当てステータスを識別します。階層の再割り当てを有効にすると、Oracle FS System はリソースを専用に割り当て、統計データと QoS 優先度プロパティを使用してストレージ階層間でデータを移行します。
	有効な状態:
<b>有効</b>	ストレージドメインで階層の再割り当てがアクティブであることを示します。有効にすると、このストレージドメインで使用率の高いデータをパフォーマンスの高いストレージ階層に移行できます。
<b>無効</b>	ストレージドメインで階層の再割り当てがアクティブでないことを示します。無効にすると、このストレージドメインで使用率の高いデータをパフォーマンスの高いストレージ階層に移行できません。
<b>統計収集が 無効</b>	Oracle FS System がデータを移行するために使用する統計データが収集されないことを示します。階層の再割り当てプロセスには統計データが必要なため、Oracle はこのオプションを使用しないことをお勧めします。



	<b>階層の再割り当てが無効</b>	階層の再割り当てがアクティブでないことを示します。統計収集はアクティブです。
<b>メディアタイプ</b>	ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。 有効なメディアタイプ:	
	<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
	<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
	<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
	<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>エンクロージャーシャーシ ID</b>	ドライブエンクロージャーの数値識別子を表示します。「エンクロージャーシャーシ ID」はドライブエンクロージャーの前面に表示されます。数値の範囲は 01 から 99 まで (16 進値の A0 から FF まで) です。	

## 物理容量

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

<b>割り当て済み</b>	指定された次の要素にあるすべての論理ボリュームに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージドメイン。
<b>空き</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します: ストレージドメイン。
<b>準備中</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します: ストレージドメイン。
<b>合計容量</b>	次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します: 指定されたストレージドメイン内で定義されているドライブエンクロージャー。
<b>物理的な分布</b>	割り当てられている最大容量と比較した、使用されている容量のグラフィカルな表示を提供します。

## ストレージプロファイルの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」

システム上の使用可能なすべてのストレージプロファイルの Quality of Service (QoS) 設定を一覧表示します。管理者は、このページでカスタムプロファイルを管理できます。

<b>タイプ</b>	ストレージプロファイルのタイプを識別します。 有効なプロファイルタイプ:
<b>カスタム</b>	管理者定義の QoS 設定で構成されるストレージプロファイルを示します。  注: カスタムプロファイルは変更できません。また、論理ボリュームでカスタムプロファイルが使用された場合、そのプロファイルは削除できません。
<b>システム</b>	Oracle FS System に付属するストレージプロファイルを示します。  注: システムプロファイルは変更および削除できません。
<b>名前</b>	ストレージプロファイルの名前を識別します。この名前には、場合によっては、プロファイルに関連付けられたアプリケーションの名前が含まれます。

## RAID レベル

1 つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されません。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

**通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。

**保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

<b>優先度</b>	論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラのCPUサイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。有効な優先度レベル:
<b>最高</b>	もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>高</b>	次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>中</b>	中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>低</b>	2番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>アーカイブ</b>	もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
<b>ストライプ幅</b>	データが書き込まれるドライブグループの数を識別します。使用可能な値:  <b>1 から 64 ま</b> 指定されたストライプ幅を示します。 <b>で</b> <b>すべて</b> 論理ボリュームが使用可能なすべてのドライブグループにわたってストライプ化されることを示します。  <b>自動選択</b> ユーザーが選択した「優先度」オプションに基づいて Oracle FS System がストライプ幅を決定することを示します。
<b>書き込み</b>	プロファイルで使用する書き込みキャッシュルールを識別します。有効なオプション:  <b>ライトスルー</b> データをコントローラキャッシュとストレージアレイに書き込んでから、書き込みリクエストを完了します。このルールによって、書き込みリクエストがアプリケーションに戻る前に、データが安全にストレージに書き込まれます。ライトスルーキャッシュは、データをストレージアレイとキャッシュの両方に書き込むため、ライトバックキャッシュより実行速度が遅くなります。

ライトバックキャッシュ	データをコントローラキャッシュに書き込み、ディスクへの書き込みが完了するのを待たずにただちに書き込みリクエストが戻ります。システムは、アイドルサイクル中にキャッシュからストレージアレイにデータを書き込みます。ライトバックキャッシュは、データをキャッシュに書き込むだけで書き込みリクエストが完了するため、ライトスルーより実行速度が速くなります。
	<b>重要:</b> システムが予期せずに停止した場合、ストレージに書き込まれていないキャッシュ内のデータは消失する可能性があります。
	システムは、停止プロセス中にキャッシュ内のすべてのデータをストレージアレイに書き込みます。
デフォルト	選択された QoS 設定に基づいて Oracle FS System が適切な書き込みキャッシュルールを選択することを示します。

**優先ストレージ** Oracle FS System がストレージクラスを使用する優先順位を示します。

## システムアラートの概要ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「システムアラート」

特定のイベントが発生したときに生成されるアラートを管理できるリンクを表示します。

必要に応じてシステムアラートの情報をワークステーションにコピーしたり、アラートを削除したりできます。

アラート	システムアラートの原因となった項目を識別します。
発生時間	システムアラートが発生した日時を示します。
影響を受ける項目	システムアラートの原因となったシステムオブジェクトの名前を識別します。
説明	システムアラートの簡単な説明を示します。

### 関連リンク

[システムアラートを表示する](#)

## 「システム情報」ページ

ナビゲーション: 「システム」 > 「システム情報」

Oracle FS System の名前、管理者の連絡先情報、ソフトウェアバージョンなどの情報を表示します。このページには、コントローラの構成や使用可能なドライブグループのストレージクラスの概要も示されます。

管理者は、このページで次のフィールドを制御します。

- 名前
- 説明
- 場所
- 連絡先名
- 連絡先電話番号
- 資産番号

<b>名前</b>	Oracle FS System に割り当てられた名前を識別します。システム名はステータスバーにも表示されます。
<b>説明</b>	システム管理者が定義したシステムの説明を表示します。
<b>モデル</b>	Oracle FS System のモデル番号を表示します。
<b>ステータス</b>	Oracle FS System の全体的な健全性ステータスを表示します。
<b>コントローラ</b>	システムに取り付けられたコントローラの数とサービスタイプを表示します。 コントローラのサービスタイプは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAN のみ</li> <li>• NAS のみ</li> <li>• SAN バイアスのかかった SAN と NAS</li> <li>• NAS バイアスのかかった SAN と NAS</li> </ul>
<b>ドライブグループ</b>	システムにインストールされている使用可能なストレージクラスと、各ストレージクラスに含まれるドライブの数を表示します。
<b>製造元</b>	Oracle FS System の製造元を表示します。
<b>場所</b>	システム管理者が定義したシステムの場所を表示します。
<b>連絡先名</b>	システム管理者が定義した主連絡先を表示します。
<b>連絡先電話番号</b>	システム管理者が定義した主連絡先の電話番号を表示します。

資産番号	システム管理者が定義したシステムの資産番号を表示します。
シリアル番号	Oracle がシステムに割り当てたシステムのシリアル番号 (SSN) を識別します。
IP アドレス	Oracle FS System 管理インタフェースのパブリック IP アドレスを識別します。このインタフェースは Oracle FS System Manager へのアクセスを提供します。管理者は、「グローバル設定」>「ネットワーク」ページの「インタフェース」タブでこの IP アドレスを指定します。
MAC アドレス	現在アクティブなパイロット ノードのメディアアクセス制御 (MAC) アドレスを識別します。
ソフトウェアバージョン	Oracle FS System 全体を管理するソフトウェアおよびファームウェアモジュールのリリースレベルを識別します。

## システム時間の概要ページ

ナビゲーション: 「システム」>「グローバル設定」>「システム時間」

システム時間と、システムクロックを同期させる NTP (Network Time Protocol) サーバーを表示します。

システム時間	Oracle FS System の現在の日付、時間、およびタイムゾーンを識別します。
NTP サーバー	Oracle FS System のクロックの同期方法を識別します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• NTP (Network Time Protocol) サーバー</li><li>• ハードウェア内部のクロックに基づいて指定する手動の時間設定</li></ul>

## UPS の概要ページ

ナビゲーション: 「システム」>「ハードウェア」>「UPS」

無停電電源装置 (UPS) のバッテリーと電源の現在のステータスを表示します。

Oracle FS System はステータスをモニターおよびレポートするため、パイロットの Ethernet 接続経由で SNMP (Simple Network Management Protocol) を使用して各デバイスから情報を取得します。このページには、Oracle FS System に接続された UPS デバイスを作成して管理するためのオプションが用意されています。

名前	外部 UPS デバイスに割り当てられた名前を識別します。
IP アドレス	外部 UPS デバイスに割り当てられた IP アドレスを識別します。

モデル	UPS デバイスのモデル番号を識別します。
電源	UPS の電源を識別します。有効な電源: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC (交流)</li> <li>• バッテリ</li> <li>• 不明</li> </ul>
バッテリーステータス	UPS のバッテリーのステータスを識別します。有効な値: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常</li> <li>• 警告</li> <li>• クリティカル</li> <li>• 不明</li> </ul>

## 「管理者アカウントの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「管理者アカウント」 > 「アクション」 > 「表示」

「管理者アカウント」リストから選択されたアカウントの詳細を表示します。

ログイン名	管理者アカウントに割り当てられたログイン名を識別します。このフィールドは 20 文字に制限されています。				
役割	管理者アカウントの承認された権限を識別します。さまざまな役割がさまざまな機能の実行を承認されています。 <table> <tr> <td>管理者 1</td> <td>サポートの役割のために予約されている特定のタスクを除くすべての管理タスクとすべての構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。</td> </tr> <tr> <td>管理者 2</td> <td>ほとんどの管理および構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。ただし、この役割に割り当てられたログインアカウントは次のタスクを実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理者アカウントのほか、ネットワーク、コントローラポート、システムセキュリティ、システム時間の設定などのその他のグローバルなシステム設定を管理する。</li> <li>• ソフトウェアアップグレードを実行したり、ガイド付き保守を使用してハ</li> </ul> </td> </tr> </table>	管理者 1	サポートの役割のために予約されている特定のタスクを除くすべての管理タスクとすべての構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。	管理者 2	ほとんどの管理および構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。ただし、この役割に割り当てられたログインアカウントは次のタスクを実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理者アカウントのほか、ネットワーク、コントローラポート、システムセキュリティ、システム時間の設定などのその他のグローバルなシステム設定を管理する。</li> <li>• ソフトウェアアップグレードを実行したり、ガイド付き保守を使用してハ</li> </ul>
管理者 1	サポートの役割のために予約されている特定のタスクを除くすべての管理タスクとすべての構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。				
管理者 2	ほとんどの管理および構成タスクを実行するための権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。ただし、この役割に割り当てられたログインアカウントは次のタスクを実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理者アカウントのほか、ネットワーク、コントローラポート、システムセキュリティ、システム時間の設定などのその他のグローバルなシステム設定を管理する。</li> <li>• ソフトウェアアップグレードを実行したり、ガイド付き保守を使用してハ</li> </ul>				



ードウェアコンポーネントを交換したりする。

- Oracle FS System システムをシャットダウンする。

**モニター** 読み取り専用管理タスクを実行したり、独自のアカウントプロパティーを変更したりするためのアカウントの権限を提供する、ログインアカウントの管理者の役割。

**サポート** サポート担当者専用の一意的ログインアカウント。このログインアカウントには、データリソース、システムアラート、または管理者アカウントの変更または削除は承認されていません。

**重要:** このアカウントはそれについて熟知しているか、Oracle カスタマサポートによって指示された場合にのみ使用してください。

次の事前定義済みの役割の場合、管理者をそれらに割り当てることはできず、それらを削除することもできません。

**プライマリシステム管理者** 管理者 1 役割と同じ権限を持つログインアカウント。

**プライマリサポート管理者** モニター役割と同じ権限に加えて、サポート関連タスクを実行する権限を持つログインアカウント。

**氏名** 管理者アカウントに関連付けられている氏名を識別します。

**電子メールアドレス** 管理者アカウントに関連付けられる電子メールアドレスを識別します。電子メールユーザー名は 64 文字まで、電子メールアドレスドメインは 255 文字まで指定できます。Oracle FS System がアラートを送信する電子メールサーバーは、このアドレスでメッセージを受信できる必要があります。システムはこのアドレスを検証しません。

**注:** 電子メールアドレスドメインとして IP アドレスは入力できません。

**電話番号** 管理者アカウントに関連付けられる電話番号を識別します。Oracle FS System はこのエントリの有効性を検証しません。

**無効** 管理者アカウントが無効にされているかどうかを示します。Oracle FS System は無効にされているアカウントを維持しますが、それらのログインを許可しません。無効にされているアカウントは、あとでそれを変更して有効にできます。この設定はただちに有効になります。アカウントを無効にし

たときに、管理者がログインしている場合、システムによってその管理者がただちにログアウトされます。

注: プライマリシステム管理者アカウントは無効にできません。

## 関連リンク

[管理者アカウントの詳細を表示する](#)

## 「自動階層グラフの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「自動階層グラフの表示」

自動階層化された LUN のコレクションに対する QoS Plus 機能の有効性をグラフで表示します。

ストレージドメイン内の自動階層化された LUN のコレクションに関する詳細を示します。分析する LUN を最大 10 個まで選択できます。

名前	LUN に割り当てられている名前を識別します。
LUID	LUN の一意の識別子を識別します。
優先度レベル	ボリュームの作成時に割り当てられた優先度レベルを識別します。
最高	もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
高	次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
中	中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
低	2 番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
アーカイブ	もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
容量ディスクの容量	RAID 6 および RAID 10 ストレージ層に存在する自動階層化された LUN に割り当てられた容量を識別します。
パフォーマンスディスクの容量	RAID 5 および RAID 10 ストレージ層に存在する自動階層化された LUN に割り当てられた容量を識別します。
容量 SSD の容量	RAID 5 および RAID 10 ストレージ層に存在する自動階層化された LUN に割り当てられた容量を識別します。

**パフォーマンス SSD の容量** RAID 5 および RAID 10 ストレージ層に存在する自動階層化された LUN に割り当てられた容量を識別します。

2 つのグラフを表示します。1 つはシステムが実行したデータ移行計算の数を表すグラフで、もう 1 つはストレージクラスごとの容量のサマリーを表すグラフです。

**グラフの更新** 選択された自動階層 LUN のデータに基づく次のグラフを作成します。グラフの内容をリフレッシュするには、「**グラフの更新**」をクリックします。

**アクセス数ごとの転送されたデータ** ストレージドメインに含まれるすべての LUN の各領域のヒストグラムを I/O アクセス頻度別に示します。ヒストグラムのバーは転送されたデータの量を表します。Y 軸のラベルは表示されません。

**ストレージクラスおよび優先度ごとの階層構造** 選択された自動階層 LUN の LUN 領域のストレージクラスと容量のグラフを示します。このグラフには、自動階層 LUN の QoS 優先度を表す数値も表示されます。グラフの下部の表は、選択された LUN のリストです。この表は、グラフに表された LUN の凡例にもなっています。

## 関連リンク

[自動階層グラフを表示する](#)

## コントローラの表示、「コンポーネント」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「コンポーネント」

選択したコントローラおよびコンポーネントのステータスを表示します。

ハードウェア障害が発生した場合は、コンポーネントを選択して「**コンポーネントの交換**」をクリックします。Oracle FS System Manager (GUI) のガイド付き保守が起動します。ガイド付き保守は一連のダイアログを順番に提示して、コンポーネント交換のプロセスを案内します。

注: ガイド付き保守の詳細は、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* のフィールドサービスガイドを参照してください。

**コメント** コントローラに関連付ける説明テキストを表示します。コメントに含めることができる文字数は最大 256 文字です。

**識別子** コントローラに関連付けられている World Wide Number (WWN) を表示します。

メモリー	コントローラに構成された DIMM によって提供されるランダムアクセスメモリー (RAM) の量を表示します。
モデル	コントローラのモデル番号を表示します。
交換可能ユニット	ガイド付き保守を使用して交換できるコントローラコンポーネントを表示します。コンポーネントを選択し、「コンポーネントの交換」をクリックしてガイド付き保守を開始します。

注: ファンの交換の場合は、「交換可能ユニット」リストに各ファンの名前が表示されます。各電源装置に 1 つのファンが含まれており、各ファンモジュールに 2 つのファンが含まれています。電源装置のファンが故障した場合は、電源装置を交換してください。ファンモジュール内のファンが故障した場合は、ファンモジュールを交換してください。次のリストは、ファンの名前と顧客交換可能ユニット (CRU) の対応を示しています。

次のファンが故障した場合 次の CRU を交換する

ファン 0	電源装置 0
ファン 1	電源装置 1
ファン 2、3	ファンモジュール 0
ファン 4、5	ファンモジュール 1
ファン 6、7	ファンモジュール 2
ファン 8、9	ファンモジュール 3
ファン 10、11	ファンモジュール 4

ステータス	ハードウェアコンポーネントの現在のステータスを表示します。通常ステータスの場合、必要になるアクションはありません。
-------	-----------------------------------------------------------

### 関連リンク

[コントローラの詳細を表示する](#)

## コントローラの表示、「I/O ポート」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「コントローラ」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「I/O ポート」

選択されたコントローラの I/O ポート情報を表示します。

スロット	コントローラに取り付けられている HBA の場所
ポート	HBA ポート番号。

<b>接続タイプ</b>	顧客のネットワークスイッチとコントローラ間のデータパストラフィックのためのネットワークポートのタイプを識別します。
<b>銅</b>	銅インタフェースを識別します。
<b>長波光</b>	長波光の Small Form-factor Pluggable (SFP) トランシーバインタフェースを識別します。
<b>短波光</b>	短波光の SFP トランシーバインタフェースを識別します。
<b>不明</b>	接続タイプを特定できないことを示します。
<b>ステータス</b>	HBA ポートとコントローラ間の接続状態を識別します。 可能性のある状態:
<b>接続済み</b>	<p>ホスト上の HBA ポートがコントローラ上のポートに接続されていることを示します。</p> <p>ほとんどのオペレーティングシステムでは、ホストポートは、これらの 2 つが物理的に接続されて有効になるとただちにコントローラポートにログインし、物理的な接続が切れるまでログインしたままになります。そのため、「<b>接続済み</b>」は事実上、有効になっている物理的な接続がポート間に存在することを示します。</p>
<b>未接続</b>	ホスト上の HBA ポートがコントローラ上のポートに接続されていないことを示します。
	<p><b>注:</b> ただし、HP-UX プラットフォームでは、一部の HBA デバイスドライバは異なるアプローチを使用します。これらのドライバは、送信するトラフィックが存在しなくなると接続からログアウトします。HP-UX イニシエータは多くの場合、ターゲットポートに接続されたアクセス可能な LUN を検出しなくなるとログアウトします。これらの理由のため、HP-UX HBA ポートは多くの場合、有効になっている物理的な接続がポート間に存在したとしても「<b>未接続</b>」として示されます。</p>
<b>帯域幅</b>	ポートインタフェースのデータレートを表示します。
<b>SFP のステータス</b>	SFP トランシーバのステータスを表示します。

- バイパス済み
- バイパス済み - SFP 以外
- バイパス済み - 不正な速度
- バイパス済み - 読み取りエラー
- バイパス済み - 不正なタイプ
- バイパス済み - 同期の消失

インタフェースモジュール自体に障害が発生した場合、SFP のステータスには「ハードウェア障害」が表示されます。

SFP ベンダー	SFP のベンダーの部品番号を表示します。その情報が使用できない場合、システムは「不明」を表示します。
SFP 部品番号	SFP のベンダーの部品番号を表示します。その情報が使用できない場合、このフィールドは空白になるか、または「不明」が表示されます。
SFP リビジョン	SFP の部品のリビジョン番号を表示します。その情報が使用できない場合、このフィールドは空白になるか、または「不明」が表示されます。

#### 関連リンク

[コントローラの詳細を表示する](#)

## コントローラポート設定の表示、「Ethernet」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」 > 「アクション」 > 「ポート設定の表示」 > 「Ethernet」

コントローラの Ethernet ポートのプロパティを表示します。

#### ポート情報

コントローラ名	コントローラの名前を識別します。
スロット番号	コントローラの HBA スロット番号を識別します。
ポート番号	HBA ポート番号を識別します。
ステータス	HBA の接続ステータスを識別します。 有効な状態: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接続済み</li> <li>• 未接続</li> <li>• オフライン</li> </ul>
タイプ	HBA のタイプを示します。

有効なタイプ:

- Ethernet
- ファイバチャネル (FC)
- SAS (Serial Attached SCSI)

**ネゴシエートされた速度** ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。

**最大速度** ポートの最大速度を示します。

## Ethernet 情報

**MAC アドレス** HBA ポートの一意識別子を識別します。

**最大 MTU バイト数** 最大転送単位 (MTU) でサポートされる最大バイト数を示します。

**最小 MTU バイト数** 最大転送単位 (MTU) でサポートされる最小バイト数を示します。

## SFP 情報

**ステータス** スモールフォームファクタプラグابل (SFP) デバイスのポートステータスを識別します。

有効な SFP デバイスの状態:

- 有効 1G ビット
- 有効 2G ビット
- 有効 4G ビット
- 有効 8G ビット
- 有効 10G ビット
- 有効 16G ビット
- SFP 以外
- 不正な速度
- 読み取りエラー
- 不正なタイプ
- 同期の消失
- その他

**接続タイプ** 顧客のネットワークスイッチとコントローラ間のデータパストラフィックに使用される SFP トランシーバインタフェースデバイスのタイプを識別します。

有効な SFP インタフェースのタイプ:

- 銅
- 光
- 長波光
- 短波光

ベンダー	SFP デバイスの製造元を識別します。
部品番号	SFP デバイスの部品番号を識別します。
リビジョン	SFP デバイスのリビジョン番号を識別します。

#### 関連リンク

[1 つのコントローラのポート詳細を表示する](#)

## コントローラポート設定の表示、「ファイバチャネル」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」 > 「アクション」 > 「ポート設定の表示」 > 「ファイバチャネル」

コントローラのファイバチャネルポートのプロパティを表示します。

#### ポート情報

コントローラ名	コントローラの名前を識別します。
スロット	コントローラの HBA スロット番号を識別します。
ポート	HBA ポート番号を識別します。
ステータス	HBA の接続ステータスを識別します。

有効な状態:

- 接続済み
- 未接続
- オフライン

タイプ	HBA のタイプを示します。
-----	----------------

有効なタイプ:

- Ethernet
- ファイバチャネル (FC)
- SAS (Serial Attached SCSI)

ネゴシエートされた速度	ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。
-------------	---------------------------



**最大速度**                    ポートの最大速度を示します。

## ファイバチャネル情報

**アドレス**                    Oracle FS System コントローラポートのネットワーク上の一意アドレスを識別します。

**トポロジ**                    顧客が採用するストレージエリアネットワーク (SAN) に接続するためにネットワークインタフェースモジュール (NIM) のポートで使用されている FC トランスポートトポロジを識別します。

有効なタイプ:

**ファブリック**                ポートがスイッチファブリック内の N\_Port であること (FC-SW) を示します。

**ループ**                      ポートが調停ループ内の NL\_Port であること (FC-AL) を示します。

**ポイントツ**  
**ーポイント**                ポートが別の N\_Port に折り返し接続されている N\_Port であること (FC-P2P) を示します。

**パブリック**  
**ループ**                      ポートがループに接続されている NL\_Port であり、そのループ内の 1 つのポートがファブリック内の FL\_Port であること (FC-FLA) を示します。

注: コントローラとドライブエンクロージャー間のバックエンド SAS インターコネクタで使用されるトポロジはプライベートであり、報告されません。

## SFP 情報

**ステータス**                スモールフォームファクタプラグブル (SFP) デバイスのポートステータスを識別します。

有効な SFP デバイスの状態:

- 有効 1G ビット
- 有効 2G ビット
- 有効 4G ビット
- 有効 8G ビット
- 有効 10G ビット
- 有効 16G ビット

- SFP 以外
- 不正な速度
- 読み取りエラー
- 不正なタイプ
- 同期の消失
- その他

### 接続タイプ

顧客のネットワークスイッチとコントローラ間のデータパストラフィックに使用される SFP トランシーバインタフェースデバイスのタイプを識別します。

有効な SFP インタフェースのタイプ:

- 銅
- 光
- 長波光
- 短波光

### ベンダー

SFP デバイスの製造元を識別します。

### 部品番号

SFP デバイスの部品番号を識別します。

### リビジョン

SFP デバイスのリビジョン番号を識別します。

### 関連リンク

[1 つのコントローラのポート詳細を表示する](#)

## コントローラポート設定の表示、「SAS」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「コントローラポート」 > 「アクション」 > 「ポート設定の表示」 > 「SAS」

コントローラの SAS ポートのプロパティを表示します。

### ポート情報

#### コントローラ名

コントローラの名前を識別します。

#### スロット

コントローラの HBA スロット番号を識別します。

#### ポート

HBA ポート番号を識別します。

#### ステータス

HBA の接続ステータスを識別します。

有効な状態:

- 接続済み

- 未接続
- オフライン

タイプ	HBA のタイプを示します。
ネゴシエートされた速度	ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。
最大速度	ポートの最大速度を示します。
WWN	コントローラポートの WWN (World Wide Name) を識別します。

#### 関連リンク

[1 つのコントローラのポート詳細を表示する](#)

## ドライブエンクロージャの表示、「コンポーネント」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャ」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「コンポーネント」

選択されたドライブエンクロージャのステータスとそのコンポーネント (シャーシ、ドライブ、I/O モジュール、および電源制御モジュールを含む) のステータスを表示します。

コメント	ハードウェアコンポーネントに割り当てられた説明用の名前を識別します。
モデル	ドライブの格納先となるドライブエンクロージャのモデル番号を示します。
シリアル番号	選択されたドライブエンクロージャのシリアル番号を示します。
ドライブエンクロージャ ID	選択されたドライブエンクロージャの一意的識別子 (World Wide Name) を示します。
ドライブエンクロージャの自動操作の実行	コピーバック、コピーアウェイ、再構築などのデータ保護処理を必要に応じてバックグラウンドで実行するかどうかを示します。このオプションの選択を解除するのは、Oracle カスタマサポートから指示された場合、または My Oracle Support (MOS) ナレッジ記事で指示されていた場合です。
交換可能ユニット	交換可能なドライブエンクロージャコンポーネントを示します。
ステータス (シャーシ)	ドライブエンクロージャシャーシの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにシャーシの状態が表示されます。 可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

● (通常) シャーシの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

通常 シャーシは正常に動作しています。

▲ (警告) シャーシの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

不明 システムがシャーシの状態を読み取れません。

## ステータス (ドライブ)

ドライブグループ内のドライブの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにドライブの状態が表示されます。

可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

● (通常) ドライブの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

通常 このドライブはドライブグループのメンバーです。

未使用 このドライブは正常に動作していますが、ドライブグループのメンバーではありません。

▲ (警告) ドライブの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

ブート中 ドライブが起動中です。

コピーアウエイのソース システムがこのドライブで障害を検出し、現在データをターゲットドライブにコピーしています。コピーが完了すると、このドライブの状態が「失敗」に変わります。

コピーアウエイのターゲット システムが別のドライブで障害を検出し、現在データをこのターゲットドライブにコピーしています。

コピーバック アクティブなスペアドライブがこのドライブにデータをコピーしています。

接続の機能低下	このドライブへの接続は単一のコントローラに限定されています。
外部	ドライブがこのドライブグループのメンバーではありません。このドライブをドライブグループのメンバーにするには、関連システムアラートを使ってこのドライブを受け入れてください。
欠落	ドライブエンクロージャーでこのドライブが見つかりません。
再構築中	このドライブが、ドライブグループの再構築処理のターゲットになっています。
回復済み	このドライブは故障履歴がありますが、今はオンラインになっています。ドライブグループのメンバーではありません。
回復済みで使用	このドライブは故障履歴があります。ドライブは今はオンラインになっており、ドライブグループのメンバーになっています。
シャットダウン	システムはシャットダウンモードになっており、ドライブにアクセスできません。
不明	システムがドライブの状態を読み取れません。

**!** (クリティカル) ドライブのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。

クリティカル	ドライブが故障しています。
復元	ドライブは現在復元中です。

### ステータス (I/O モジュール)

ドライブグループ内の I/O モジュールの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとに I/O モジュールの状態が表示されます。

可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

- (通常) I/O モジュールの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
  - 通常 I/O モジュールは正常に動作しています。
- ▲ (警告) I/O モジュールの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
  - オフライン I/O モジュールはオフラインになっています。
  - 欠落 ドライブエンクロージャーでこの I/O モジュールが見つかりません。
  - 不明 システムが I/O モジュールの状態を読み取れません。
- ❗ (クリティカル) I/O モジュールのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。
  - クリティカル I/O モジュールが故障しています。

### ステータス (電源冷却モジュール)

ドライブエンクロージャー電源冷却モジュールの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとに電源冷却モジュールの状態が表示されます。

可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

- (通常) 電源冷却モジュールの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
  - 通常 電源冷却モジュールは正常に動作しています。
- ▲ (警告) 電源冷却モジュールの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。
  - オフライン システムの報告によれば、電源冷却モジュールは故障しているか無効になっています。
  - 欠落 ドライブエンクロージャーでこの電源冷却モジュールが見つかりません。
  - 警告 この電源冷却モジュールは機能していますが、故障の兆候が見られます。

不明 システムが電源冷却モジュールの状態を読み取れません。

**!** (クリティカル) 電源冷却モジュールのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。

クリティカル 電源冷却モジュールが故障しています。

システムは、選択された交換可能コンポーネントに関する詳細を表示します。

#### シャーシ情報

選択されたシャーシの詳細情報を提供します。

**番号** ドライブエンクロージャー内でシャーシを一意に識別する番号を示します。

**ステータス** コンポーネントの動作状態を示します。

**部品番号** コンポーネントの製造元部品番号を示します。

**シリアル番号** コンポーネントのシリアル番号を示します。

#### ドライブの情報

選択されたドライブの詳細情報を提供します。

**ステータス** ドライブの動作状態を示します。

**モデル** ドライブの製造元モデル番号を示します。

**シリアル番号** ドライブのシリアル番号を示します。

**ファームウェア番号** ドライブのファームウェアバージョン番号を示します。

**ドライブスロット番号** ドライブが設置されているドライブエンクロージャスロット番号を示します。

**ストレージクラス** ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納され

		ることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
	<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
	<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
	<b>ドライブエンクロージャー</b>	ドライブエンクロージャーの一意的識別子を示します。
	<b>ドライブ容量</b>	ドライブのストレージ容量を示します。
	<b>残りの平均寿命</b>	(SSD のみ) ドライブの残りの寿命を表す月数を示します。
<b>I/O モジュール情報</b>	選択された I/O モジュールの詳細情報を提供します。	
	<b>番号</b>	ドライブエンクロージャー内で I/O モジュールを一意的に識別する番号を示します。
	<b>ステータス</b>	I/O モジュールの動作状態を示します。
	<b>部品番号</b>	I/O モジュールの製造元部品番号を示します。
	<b>シリアル番号</b>	I/O モジュールのシリアル番号を示します。
	<b>ファームウェア番号</b>	I/O モジュールのファームウェアバージョン番号を示します。



<b>電源冷却モジュール情報</b>	選択された電源冷却モジュールの詳細情報を提供します。
<b>ステータス</b>	電源冷却モジュールの動作状態を示します。
<b>モデル</b>	電源冷却モジュールの製造元モデル番号を示します。
<b>シリアル番号</b>	電源冷却モジュールのシリアル番号を示します。
<b>ファン数</b>	電源冷却モジュールの冷却ファンの数を示します。
<b>エラーの発生したファン数</b>	電源冷却モジュール内の故障した冷却ファンの数を示します。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャの詳細を表示する](#)

## ドライブエンクロージャの表示、「I/O ポート」タブ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブエンクロージャ」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「I/O ポート」

選択されたドライブエンクロージャの SAS (Serial Attached SCSI) の I/O ポートのステータスを表示します。

<b>ポート</b>	I/O モジュールポートに関連付けられた <i>PHY</i> を一覧表示します。
<b>PHY の状態</b>	PHY 接続の状態を示します。ワイドポートでは 2 つ以上の PHY 状態がリンク起動を示します。ナローポートでは 1 つの PHY 状態だけがリンク起動になります。 可能性のある状態: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>リンク起動</b> PHY 接続が正常に機能していることを示します。</li> <li><b>リンク停止</b> PHY 接続が切断されていることを示します。</li> <li><b>無効</b> PHY 接続が無効になっていることを示します。</li> <li><b>リセット</b> システムが PHY 接続をリセット中であることを示します。</li> </ul>

**ネゴシエートされた速度** ポートの転送速度 (G バイト/秒) を示します。

**最大速度**                      ポートの最大速度を示します。

### 関連リンク

[ドライブエンクロージャーの詳細を表示する](#)

## 「ドライブグループの表示」ダイアログ

ナビゲーション:

- 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ドライブグループの表示」
- 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「ドライブグループ」 > 「アクション」 > 「表示」


ドライブグループに関する情報を表示します。

### 交換可能ユニット

**交換可能ユニット**      ドライブグループ内の使用可能なドライブを表示します。選択されたドライブの詳細がダイアログの右側に表示されます。


**ステータス (ドライブ)**      ドライブグループ内のドライブの動作状態を提供します。Oracle FS System Manager (GUI) ではステータスアイコンのあとにドライブの状態が表示されます。

可能性のある状態 (ステータスアイコン別):

 **(通常)**                      ドライブの通常ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**通常**                      このドライブはドライブグループのメンバーです。

**未使用**                      このドライブは正常に動作していますが、ドライブグループのメンバーではありません。

 **(警告)**                      ドライブの警告ステータスに関連する動作状態を、次に示します。

**ブート中**                      ドライブが起動中です。

**コピー  
アウエ  
イのソ  
ース**                      システムがこのドライブで障害を検出し、現在データをターゲットドライブにコピーしています。コピーが完了すると、このドライブの状態が「失敗」に変わります。

コピー アウェ イのタ ーゲッ ト	システムが別のドライブで障害を検出し、現在データをこのターゲットドライブにコピーしています。
コピー バック	アクティブなスペアドライブがこのドライブにデータをコピーしています。
接続の 機能低 下	このドライブへの接続は単一のコントローラに限定されています。
外部	ドライブがこのドライブグループのメンバーではありません。このドライブをドライブグループのメンバーにするには、関連システムアラートを使ってこのドライブを受け入れてください。
欠落	ドライブエンクロージャーでこのドライブが見つかりません。
再構築 中	このドライブが、ドライブグループの再構築処理のターゲットになっています。
回復済 み	このドライブは故障履歴がありますが、今はオンラインになっています。ドライブグループのメンバーではありません。
回復済 みで使 用中	このドライブは故障履歴があります。ドライブは今はオンラインになっており、ドライブグループのメンバーになっています。
シャッ トダウ ン	システムはシャットダウンモードになっており、ドライブにアクセスできません。
不明	システムがドライブの状態を読み取れません。

**!** (クリティカル)

ドライブのクリティカルステータスに関連する動作状態を、次に示します。

クリティカル	ドライブが故障しています。
--------	---------------

**復元**      ドライブは現在復元中です。

**このドライブグループをプライマリドライブグループにします**      ドライブグループをドライブエンクロージャー内のプライマリドライブグループにします。プライマリドライブグループには、システム構成データが含まれています。

## RAID レベルおよびステータス

**RAID レベル**      選択されたドライブグループで提供される RAID データ保護のタイプを示します。

表内の各エントリは、ドライブグループ内の最小割り当て単位 (MAU) の特定のセットを表します。特定のセット内の各 MAU は同じレベルの RAID 保護を持ち、ドライブグループの 1 つの RAID 保護セグメントを形成します。

ドライブがオフラインになった場合、そのイベントは、保護セグメント内のすべての MAU に同じように影響します。したがって、ある特定の RAID レベルで報告されるステータスは、保護セグメントの全体に適用されます。

**シングルパリティ**      RAID 保護セグメント内の各 MAU が、1 セットのパリティビットを使ってドライブグループ内の 1 つのドライブの損失に対する保護を行うことを示します。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ**      RAID 保護セグメント内の各 MAU が、2 セットのパリティビットを使ってドライブグループ内の 1 つまたは 2 つのドライブの損失に対する保護を行うことを示します。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      RAID 保護セグメント内の各 MAU が、ドライブグループ内の 2 つのドライブにわたって書き込まれることを示します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**RAID ステータス**      可能性のある状態:

**通常**      ドライブグループはアクセス可能であり、アクションは不要であることを示します。

**機能低下の警告**      ドライブグループ内のドライブが故障したが、ドライブグループにはまだアクセスで

きることを示します。故障したドライブを交換してください。ドライブグループがプライマリドライブグループである場合はすぐにドライブを交換してください。プライマリドライブグループにはすべてのシステム構成データなど、システムオーバーヘッドが含まれます。

<b>機能低下のクリティカル</b>	2 つ以上のドライブが故障したことを示します。ドライブを交換しないと、ドライブグループにアクセスできなくなる可能性があります。
<b>失敗</b>	複数のドライブが故障したことを示します。ドライブグループにアクセスできません。故障したドライブを交換してください。故障したドライブの交換が完了すると、ドライブグループにアクセスできるようになります。
<b>不明</b>	ドライブのステータス情報を表示できないことを示します。

## 「イベント通知の表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「アラートおよびイベント」 > 「イベント通知」 > 「アクション」 > 「表示」

イベント通知を表示します。

イベントがトリガーされると、Oracle FS System は、指定された電子メール受信者に通知を送信します。

<b>名前</b>	イベント通知のユーザー定義名を表示します。
<b>説明</b>	イベント通知のユーザー定義の説明を表示します。
<b>イベント通知の有効化</b>	イベント通知が有効になっているかどうかを表示します。このオプションを選択すると、Oracle FS System でイベントが発生したときの通知がアクティブ化されます。
<b>イベント通知受信者の電子メールアドレス</b>	イベント通知を受け取る受信者の電子メールアドレスを表示します。Oracle FS System が通知の送信に使用する電子メールサーバーは、これらの電子メールアドレスにメッセージを送信できる必要があります。

### モニター対象イベント

<b>重大度、カテゴリの順</b>	イベントカテゴリのリストを使用して、重大度でイベントのリストをソートします。重大度カテゴリには次のものが含まれます。
-------------------	------------------------------------------------------------

	<b>情報</b>	情報のみのイベントにアクションは必要ありません。
	<b>警告</b>	都合のよいときに対処できるマイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
	<b>クリティカル</b>	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です。
<b>カテゴリ、重大度の順</b>		イベント重大度のリストを使用して、カテゴリでイベントのリストをソートします。カテゴリには次のものが含まれます。
	<b>セキュリティー</b>	セキュリティーの問題 (未承認の要求など) を通知するイベント。
	<b>監査</b>	ユーザーが行なっていること (実行している操作など) を追跡するイベント。
	<b>システム</b>	システムの問題 (ドライブエンクロージャーまたはコントローラが見つからないなど) を通知するイベント。
<b>モニター対象外イベント</b>		モニターするように設定されていないイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、リストに表示されたイベントが発生したときに通知をトリガーしません。
<b>モニター対象イベント</b>		モニターするように指定されたイベントのリストを表示します。Oracle FS System は、指定されたイベントが発生するたびに通知をトリガーします。イベント通知は「 <b>イベント通知受信者の電子メールアドレス</b> 」フィールドに指定された電子メールアドレスで受信されます。

## 関連リンク

[イベント通知の詳細を表示する](#)

## 「パイロットの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「パイロット」 > 「アクション」 > 「パイロットの表示」

Oracle FS System にインストールされているパイロット管理コントローラのうち、選択されたもののステータスを表示します。

**コントロールユニット番号**      パイロットのノード (1 または 2) を識別します。

**操作モード**                      パイロットの現在の動作モードを表示します。  
使用可能なモード:

<b>アクティブ</b>	管理者が要求するすべての構成タスクをどのパイロットが実行するかを示します。
<b>スタンバイ</b>	どのパイロットがセカンダリ (パッシブ) デバイスとして機能するか、およびアクティブパイロットがこのスタンバイパイロットにフェイルオーバーするかどうかを示します。パッシブパイロットは、アクティブなパイロットとコントローラの健全性をモニターしますが、Oracle FS System のデータリソースをアクティブに管理しません。
<b>不明</b>	パイロットの動作状態を特定できなかったことを示します。

## ステータス

パイロットの現在の操作状態を表示します。

可能性のある状態:

<b>通常</b>	パイロットが正常に動作していることを示します。
<b>警告</b>	パイロットに、なるべく早く注意を払う必要があるマイナーエラーがあることを示します。
<b>クリティカル</b>	パイロットに、迅速なアクションを必要とするメジャーエラーがあることを示します。
<b>ブート中</b>	パイロットが起動中であることを示します。
<b>アップグレード中</b>	パイロットのファームウェアがアップグレード中であることを示します。
<b>シャットダウン</b>	パイロットが停止中であることを示します。

**構成サーバーのステータス** アクティブパイロットから実行される構成サーバーの状態を示します。

## パイロットのネットワーク接続

パイロットの次のネットワークインタフェースのポートステータスを示します。

**Ethernet 0** パイロット-パイロット間インタフェース接続の接続ステータスを示します。

可能性のある状態:

	<p><b>接続済み</b>      ポート接続が正常であり、管理者のアクションが不要であることを示します。</p> <p><b>未接続</b>        ポートが接続できないことを示します。</p> <p><b>不明</b>            接続状態を特定できません。</p>
Ethernet 1	<p>パイロット-コントローラ間インタフェース接続の接続ステータスを示します。</p> <p>可能性のある状態:</p> <p><b>接続済み</b>      ポート接続が正常であり、管理者のアクションが不要であることを示します。</p> <p><b>未接続</b>        ポートが接続できないことを示します。</p> <p><b>不明</b>            接続状態を特定できません。</p>
<b>管理状態</b>	<p>外部管理ネットワークの接続ステータスを示します。</p> <p>可能性のある状態:</p> <p><b>接続済み</b>      ポート接続が正常であり、管理者のアクションが不要であることを示します。</p> <p><b>未接続</b>        ポートが接続できないことを示します。</p> <p><b>不明</b>            接続状態を特定できません。</p>
<b>シリアル</b>	<p>内部の パイロット-パイロット 間通信の接続ステータスを示します。</p> <p>可能性のある状態:</p> <p><b>接続済み</b>      ポート接続が正常であり、管理者のアクションが不要であることを示します。</p> <p><b>未接続</b>        ポートが接続できないことを示します。</p> <p><b>不明</b>            接続状態を特定できません。</p>
<b>サービスポート</b>	<p>Oracle で使用するために予約されているサービスポートの接続ステータスを示します。</p> <p>可能性のある状態:</p> <p><b>接続済み</b>      ポート接続が正常であり、管理者のアクションが不要であることを示します。</p> <p><b>未接続</b>        ポートが接続できないことを示します。</p> <p><b>不明</b>            接続状態を特定できません。</p>
<b>ステータスの整合性</b>	<p>ネットワークインタフェースの接続の信頼性を識別します。</p>



可能性のある状態:

- 一貫性あり 接続に信頼性があることを示します。
- 一貫性なし 接続に信頼性がないことを示します。トラブルシューティングを実行して問題を解決する必要があります。一貫性なしのステータスは、ネットワークの問題 (特に Ethernet ポートやシリアルポートに関する問題) が原因で発生していない場合があります。

## 関連リンク

[パイロットのネットワーク接続を表示する](#)

## 「レポートスケジュールの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「レポートおよび統計」 > 「レポートスケジュール」 > 「アクション」 > 「スケジュールの表示」

選択されたレポートスケジュールの詳細を表示します。

- スケジュール名 スケジュールのユーザー定義名を表示します。
- レポートタイプ SAN ホスト ストレージエリアネットワーク (SAN) に現在含まれているホストサーバーと構成済みコンポーネントの詳細な構成情報を提供します。これらのデータには、SAN ホストのオペレーティングシステム、ファイバチャネルのイニシエータ、ファイバチャネルのポート、負荷分散の設定、LUN、および SAN ホストについて説明するその他の情報が含まれます。
- ストレージパフォーマンス レポートが生成された時点での Oracle FS System 上の LUN のパフォーマンス情報を提供します。これらのパフォーマンスデータには、各 LUN の読み取り操作数/秒、書き込み操作数/秒、読み取りと書き込みの合計操作数/秒、読み取り M バイト/秒、書き込み M バイト/秒、および読み取りと書き込みの合計 M バイト/秒が含まれます。  
「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」機能を使って、各 LUN のリアルタイム統計情報を含む追加のストレージパフォーマンスデータを表示できます。
- ストレージの使用 Oracle FS System で現在使用可能なストレージの容量情報を提供します。これらのデータには、すべての使用可能なストレージ

	の合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量が含まれます。合計容量、割り当て済み容量、空き容量、および準備中の容量のデータは、ストレージクラス別でも表示されます。
<b>1 ボリュームあたりのストレージの使用</b>	Oracle FS System 上の各論理ボリュームの容量情報を提供します。これらのデータには、ボリュームごとの割り当て済み容量、最大容量、および使用済み容量が含まれます。
<b>システム構成</b>	Oracle FS System およびそのすべてのコンポーネントの構成と現在のステータスに関する詳細情報 (パイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、ポート、ステータスなど) を提供します。  注: 「システム構成」レポートはレポートが生成された時点でのシステム構成の記録を提供するため、このレポートを生成してアーカイブすることをお勧めします。システム変更の記録は、システム計画やカスタマサポートに役立ちます。
<b>システム構成のサマリー</b>	詳細な「システム構成」レポートに含まれるパイロット、コントローラ、およびドライブエンクロージャの情報のサマリーを提供します。これらのデータには、前述のコンポーネントの現在のステータスとシステム情報が含まれます。
<b>有効</b>	スケジュールされたレポートがアクティブまたは非アクティブのどちらであるかを指定します。スケジュールされたレポートをアクティブにするには、「有効」チェックボックスにチェックマークを付けます。スケジュールされたレポートをアクティブにしない場合は、「有効」チェックボックスにチェックマークを付けないでください。スケジュールされたレポートは引き続き「レポートスケジュール」の下に表示されますが、レポートは生成されません。
<b>開始時間</b>	レポートの生成を開始する日時を指定します。
<b>スケジュール頻度</b>	スケジュールによってレポートを生成する頻度を指定します。頻度には次が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>

**繰り返し** このスケジュールされたレポートを次に生成するまでの時間、日数、および週数を指定します。レポートを生成する特定の日を指定することもできます。

#### 関連リンク

[レポートスケジュールを表示する](#)

## 「SNMP ホストの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「SNMP」 > 「アクション」 > 「SNMP ホストの表示」

選択された SNMP (Simple Network Management Protocol) トラップホストの情報を表示します。

<b>名前</b>	SNMP ホストの名前を識別します。
<b>ホスト IP</b>	Oracle FS System の SNMP 情報を受信するクライアントの IP アドレスまたはドメイン名を識別します。
<b>コミュニティー文字列</b>	Oracle FS System が SNMP ホストにイベントトラップを送信するときに使用するコミュニティー文字列を識別します。 注: 管理者が読み取り専用アクセスのコミュニティー文字列を指定しなかった場合、SNMP サーバーおよびクライアントは一般に public を使用します。
<b>トラップを受信します</b>	SNMP ホストが自身に送信されたイベントトラップを受信することを示します。
<b>重要度しきい値</b>	システムがイベントトラップによって SNMP ホストに送信するイベントの重要度しきい値を識別します。 重要度レベル: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報</li> <li>• 警告</li> <li>• クリティカル</li> </ul>

#### 関連リンク

[SNMP ホストを表示する](#)

## 「ストレージ割り当ての詳細表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージ割り当ての詳細表示」

選択されたストレージドメイン内のすべての単一階層 LUN および自動階層 LUN のストレージ容量をストレージクラス別に表示します。

使用可能なストレージクラスごとに、次のストレージ容量のグラフが表示されます。

<b>単一階層</b>	単一階層 LUN に割り当てられたストレージ容量を示します。
<b>自動階層</b>	自動階層 LUN に割り当てられたストレージ容量を示します。グラフの塗りつぶし部分は RAID 5 または RAID 6 で使用されている割り当て済み容量を表します。グラフの網掛け部分は RAID 10 で使用されている割り当て済み容量を表します。 注: RAID 6 は容量 HDD ストレージクラスでのみ使用できます。
<b>固定</b>	ストレージ容量を低コストで低パフォーマンスのストレージクラスに移動できないことを示します。固定容量を減らすには、低パフォーマンスのストレージクラスを LUN に含めます。 グラフの塗りつぶし部分は RAID 5 または RAID 6 で使用されている割り当て済み容量を表します。グラフの網掛け部分は RAID 10 で使用されている割り当て済み容量を表します。 注: RAID 6 は容量 HDD ストレージクラスでのみ使用できます。
<b>空き</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します:ストレージドメイン。
<b>未使用</b>	自動階層化された LUN に割り当てられているが使用されていない容量を表示します。未使用の空き容量は、自動階層化された LUN でのみ使用できます。未使用領域を自動階層化されていない LUN のために解放するには、ストレージドメインをコンパクト化します。
<b>準備中</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します:ストレージドメイン。

#### 関連リンク

[ストレージ割り当ての詳細を表示する](#)

## 「ストレージドメインの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ストレージドメイン」 > 「アクション」 > 「ストレージドメインの表示」

選択されたストレージドメインに関する情報を表示します。

## ストレージクラスごとのストレージドメインの容量

選択されたストレージドメインのストレージクラスとその容量をグラフで表示します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

システムは、ストレージクラスごとに、ストレージドメインの物理容量をグラフで表示します。このグラフでは、各ストレージクラスの容量ステータスを示す異なる太さの色付きのバーが使用されます。各グラフの上にマウスポインタを置くと、容量のタイプが表示されます。

注: ドライブの製造元がドライブ容量の表示に 10 進数 (10 乗) を使用している場合があります。Oracle FS System では物理ストレージの容量と論理ボリュームのサイズの表示にバイナリ (2 乗) を使用しています。

1M バイト =  $1024^2$  (1,048,576) バイト

1G バイト =  $1024^3$  (1,073,741,824) バイト

1T バイト =  $1024^4$  (1,099,511,627,776) バイト

可能性のある物理ストレージ容量:

<b>空き領域</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します:ストレージクラス。
<b>使用済み容量</b>	データとシステムオーバーヘッドによって消費される容量を表示します。

<b>合計容量</b>	次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します:指定されたストレージクラス内で定義されているドライブグループ。
<b>割り当て済み領域</b>	指定された次の要素にあるすべてのストレージクラスに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージクラス。
<b>準備中の容量</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します:ストレージクラス。
<b>論理容量への割り当て済み最大容量</b>	ストレージクラスに許可される最大増加容量を表示します。
<b>名前</b>	ストレージドメインの名前を指定します。この名前は Oracle FS System 内で一意である必要があります。
<b>バックグラウンドプロセスの優先度</b>	<p><b>システムによる選択</b> (デフォルト) システムが、バックグラウンドデータ移動に必要なリソースと、受信クライアント I/O へのサービス提供に必要なリソースとのバランスを取るよう指定します。</p> <p><b>影響の最小化</b> バックグラウンドのデータ移動処理に割り当てられるシステムリソースの量をシステムが制限することを指定します。このオプションは、クライアント I/O に対する影響を最小限に抑えます。高負荷のストレージドメインで推奨されます。</p> <p><b>速度の最大化</b> システムがバックグラウンドのデータ移動処理に高い優先度でリソースを割り当てることを指定します。このオプションでは、クライアント I/O で使用可能なシステムリソースの量が減少します。低負荷のストレージドメインで推奨されます。</p>
<b>自動 QoS リバランスの有効化</b>	ストレージドメインにドライブグループを追加したとき、システムがドライブグループ間で既存のボリュームのバランスをとるように指定します。有効になっている場合、システムは既存のボリュームのデータをストレージドメイン内のすべてのドライブグループに分散させます。このオプションを選択しない場合は、ストレージドメイン内の既存のドライブグループにわたるデータ分散が保持されます。
<b>階層再割り当ての有効化</b>	このストレージドメイン内に存在するすべての階層データのデータプログレッションを有効にするように指定します。個々のオブジェクトの階層再割り当ては無効になっている可能性があります。ストレージドメインのレベルで階層再割り当てを有効にしても、階層再割り当てが無効になっている

るオブジェクトはオーバーライドされません。デフォルトでは有効です。

### 階層再割り当て統計情報の収集の有効化

Oracle FS System がストレージドメインのデータ使用パターンを内部的に収集することを指定します。このパターンはデータの最適なストレージクラスを判断するために分析されます。デフォルトでは有効です。別のプロファイルをテストする必要があるかぎり、この設定を変更しないでください。

テストのためにストレージプロファイルを変更していて、テスト中に統計情報を収集したくない場合はこの設定を無効にします。これにより将来の階層再割り当てがゆがめられる可能性があるため、テスト中は階層再割り当て統計情報を収集しないでください。テストを完了したら、階層再割り当て統計情報の収集を有効にします。

注: 階層再割り当て統計情報の収集を有効または無効にしても、CPU、ドライブグループ、ファイルシステム、または LUN に関して表示できる統計情報には影響を与えません (これらは別の一連の統計情報です)。

## 自動階層スキャンオプション (詳細)

データを別のストレージクラスに移動する際の自動階層アルゴリズムを最適化します。自動階層がアプリケーションのアクティビティーに合わせてアクセス頻度の高いデータブロックとアクセス頻度の低いデータブロックを移動する間隔を指定できます。

### パフォーマンス最適化スキャンサイクル

自動階層がアクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動するためにスキャンする頻度 (時間単位) を指定します。

たとえば、値を 32 にすると、自動階層が 32 時間ごとにシステムをスキャンして、アクセス頻度の高いデータブロックをパフォーマンスの高いストレージクラスに移動します。

このフィールドを更新すると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドのラベルが影響を受けます。たとえば、値を 32 にすると、「*n* 時間スキャンサイクルの数」のラベルが「32 時間スキャンサイクルの数」に変更されます。

### 24 時間スキャンサイクルの数

自動階層がコスト最適化スキャンサイクルを実行する前にパフォーマンス最適化スキャンサイクルを実行する頻度を指定します。「*n* 時間スキャンサイクルの数」フィールドに入力した値に「パフォーマンス最適化スキャンサイクル」フィールドに入力した値を掛けて得られた値が、「コスト最適化スキャンサイクル」フィールドに設定されます。

たとえば、値を 5 にすると、自動階層はパフォーマンス最適化スキャンサイクルを 5 回実行するたびにコスト最適化ス

キャンサイクルを実行して、アクセス頻度の低いデータをコストの低いストレージクラスに移動します。

**コスト最適化スキ  
ャンサイクル** (読み取り専用) 自動階層がアクセス頻度の低いデータブ  
ックをコストの低いストレージクラスに移動するためにス  
キャンする頻度 (時間単位) を表示します。

このフィールドに表示される値は、「パフォーマンス最適化  
スキャンサイクル」フィールドに入力した値と「n 時間スキ  
ャンサイクルの数」フィールドに入力した値の積として計算  
されます。

### 自動階層化された LUN で許可されたストレージ容量

ストレージドメインの各ストレージクラスに対する自動階層の再割り当て専用と  
なるストレージ容量の最大割合を示します。

### 関連リンク

[ストレージドメインのプロパティを表示する](#)

## 「ストレージドメインの表示」ダイアログ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ストレージ」 > 「ファイルシステム」 > 「アクション」 > 「フ  
ァイルシステムの作成」 > 「ストレージドメインの表示」

「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「LUN の作成」 >  
「ストレージドメインの表示」

使用可能なストレージドメインおよび関連するドライブグループのプロパティ  
を表示します。

**名前** 次を指定します: ストレージドメインの名前。また、ドメイ  
ンに割り当てられているドライブエンクロージャーとドラ  
イブグループを一覧表示します。

**ステータス** ストレージドメインのステータスと、それらのストレージド  
メインに関連付けられたドライブグループのステータスを  
表示します。「通常」の場合、アクションは不要です。

**通常** ドライブグループはアクセス可能であり、  
アクションは不要であることを示します。

**機能低下の  
警告** ドライブグループ内のドライブが故障した  
が、ドライブグループにはまだアクセスで  
きることを示します。故障したドライブを  
交換してください。ドライブグループがプ  
ライマリドライブグループである場合はす  
ぐにドライブを交換してください。プライ  
マリドライブグループにはすべてのシステ



	ム構成データなど、システムオーバーヘッドが含まれます。
<b>機能低下のクリティカル</b>	2 つ以上のドライブが故障したことを示します。ドライブを交換しないと、ドライブグループにアクセスできなくなる可能性があります。
<b>失敗</b>	複数のドライブが故障したことを示します。ドライブグループにアクセスできません。故障したドライブを交換してください。故障したドライブの交換が完了すると、ドライブグループにアクセスできるようになります。
<b>不明</b>	ドライブのステータス情報を表示できないことを示します。
<b>階層の再割り当て</b>	ストレージドメインの階層の再割り当てステータスを識別します。階層の再割り当てを有効にすると、Oracle FS System はリソースを専用に割り当て、統計データと QoS 優先度プロパティを使用してストレージ階層間でデータを移行します。 有効な状態:
<b>有効</b>	ストレージドメインで階層の再割り当てがアクティブであることを示します。有効にすると、このストレージドメインで使用率の高いデータをパフォーマンスの高いストレージ階層に移行できます。
<b>無効</b>	ストレージドメインで階層の再割り当てがアクティブでないことを示します。無効にすると、このストレージドメインで使用率の高いデータをパフォーマンスの高いストレージ階層に移行できません。
<b>統計収集が無効</b>	Oracle FS System がデータを移行するために使用する統計データが収集されないことを示します。階層の再割り当てプロセスには統計データが必要なため、Oracle はこのオプションを使用しないことをお勧めします。
<b>階層の再割り当てが無効</b>	階層の再割り当てがアクティブでないことを示します。統計収集はアクティブです。
<b>メディアタイプ</b>	ドライブグループを構成する物理メディアのカテゴリを指定します。 有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

**エンクロージャーシャーシ ID** ドライブエンクロージャーの数値識別子を表示します。「エンクロージャーシャーシ ID」はドライブエンクロージャーの前面に表示されます。数値の範囲は 01 から 99 まで (16 進値の A0 から FF まで) です。

## 物理容量

<b>割り当て済み</b>	指定された次の要素にあるすべての論理ボリュームに対して割り当てと指定が行われた容量を表示します: ストレージドメイン。
<b>空き</b>	指定された次の要素での割り当てに使用できる容量を表示します: ストレージドメイン。
<b>使用不可</b>	初期化されている容量を表示します。この値は、通常、ボリュームが削除された結果として得られます。指定された次の要素に関して、この値はしだいに減少しますが、その分だけ空き領域の値は増加します: ストレージドメイン。
<b>合計容量</b>	次の要素から提供される raw 容量の合計を表示します: 指定されたストレージドメイン内で定義されているドライブエンクロージャー。

**物理的な分布**      使用されている容量と割り当てられている最大を比較するグラフを表示します。

### 関連リンク

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

## 「ストレージプロファイルの表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「グローバル設定」 > 「ストレージプロファイル」 > 「アクション」 > 「ストレージプロファイルの表示」

ストレージプロファイルのプロパティを表示します。

**名前**      ストレージプロファイルの名前を識別します。この名前には、場合によっては、プロファイルに関連付けられたアプリケーションの名前が含まれます。

**RAID レベル**      1 つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されません。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化

RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

- 通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
- 積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
- 保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。有効な優先度レベル:

- 最高** もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- 高** 次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- 中** 中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- 低** 2 番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- アーカイブ** もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

## 詳細

ストレージプロファイルの追加の QoS プロパティを表示します。

## 書き込み

プロファイルで使用する書き込みキャッシュルールを識別します。

有効なオプション:

**ライトスルー** データをコントローラキャッシュとストレージアレイに書き込んでから、書き込みリクエストを完了します。このルールによって、書き込みリクエストがアプリケーションに戻る前に、データが安全にストレージに書き込まれます。ライトスルーキャッシュは、データをストレージアレイとキャッシュの両方に書き込むため、ライトバックキャッシュより実行速度が遅くなります。

**ライトバックキャッシュ** データをコントローラキャッシュに書き込み、ディスクへの書き込みが完了するのを待たずにただちに書き込みリクエストが戻ります。システムは、アイドルサイクル中にキャッシュからストレージアレイにデータを書き込みます。ライトバックキャッシュは、データをキャッシュに書き込むだけで書き込みリクエストが完了するため、ライトスルーより実行速度が速くなります。

**重要:** システムが予期せずに停止した場合、ストレージに書き込まれていないキャッシュ内のデータは消失する可能性があります。

システムは、停止プロセス中にキャッシュ内のすべてのデータをストレージアレイに書き込みます。

**デフォルト** 選択された QoS 設定に基づいて Oracle FS System が適切な書き込みキャッシュルールを選択することを示します。

**ストライプ幅** データが書き込まれるドライブグループの数を識別します。  
使用可能な値:

**1 から 64 ま** 指定されたストライプ幅を示します。  
**で**

**すべて** 論理ボリュームが使用可能なすべてのドライブグループにわたってストライプ化されることを示します。

**自動選択** ユーザーが選択した「優先度」オプションに基づいて Oracle FS System がストライプ幅を決定することを示します。

## 優先ストレージクラス

論理ボリュームが存在するストレージクラスメディアと、Oracle FS System がメディアを使用する優先順位を表示します。

<b>優先順位</b>	Oracle FS System がストレージクラスを使用する優先順位を示します。
<b>ストレージクラス</b>	論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。 有効なメディアタイプ:
<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

### 関連リンク

[ストレージプロファイルを表示する](#)

## 「UPS の表示」ダイアログ

ナビゲーション: 「システム」 > 「ハードウェア」 > 「UPS」 > 「アクション」 > 「UPS の表示」

選択された無停電電源装置 (UPS デバイス) のプロパティを表示します。

<b>名前</b>	UPS デバイスの名前を識別します。UPS 名は、Oracle FS System 全体で一意となる 256 文字以下の UTF-8 文字列にする必要があります。
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------

IP アドレス	外部 UPS デバイスに割り当てられた IP アドレスを識別します。
SNMP コミュニティー	Oracle FS System によって生成されるトラップのうち、特定のトラップホストが受信するトラップのコミュニティを識別します。トラップホストごとに異なるコミュニティ文字列を指定することで、複数の管理者がそれぞれ特定のタイプの SNMP トラップを受信できるようになります。デフォルトのコミュニティ文字列は public (小文字) です。デフォルトのコミュニティ文字列を変更することをお勧めします。  注: ここで入力されるこのコミュニティ文字列は、UPS デバイス上で構成されているコミュニティ文字列に一致している必要があります。

### 現在のステータス

UPS デバイスに関する読み取り専用の詳細とステータスを提供します。この情報は変更できません。

モデル	UPS デバイスのモデル番号を識別します。
ファームウェアバージョン	UPS デバイスにインストールされているファームウェアバージョンを識別します。
シリアル番号	UPS デバイスのシリアル番号を識別します。
電源	UPS の電源を識別します。有効な電源: <ul style="list-style-type: none"><li>• AC (交流)</li><li>• バッテリー</li><li>• 不明</li></ul>
バッテリーステータス	UPS のバッテリーのステータスを識別します。有効な値: <ul style="list-style-type: none"><li>• 通常</li><li>• 警告</li><li>• クリティカル</li><li>• 不明</li></ul>
通信ステータス	UPS デバイスと Oracle FS System システム間の通信ステータスを識別します。有効な値: <ul style="list-style-type: none"><li>• OK</li><li>• 失敗</li></ul>

## 関連リンク

[UPS デバイスを表示する](#)



## 「SAN」タブの参照ページ

### 「追加オプション」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > ... > 「サービス品質」 > 「自動階層」 > 「追加オプション」

Oracle FS System が階層の移行に使用する優先されるストレージクラスを選択できます。また、自動階層化された LUN に対して階層の移行が有効になっているかどうかを指定することもできます。

#### 自動階層化のためのストレージクラス

**すべてのクラスの使用** 自動階層化機能で、Oracle FS System で使用可能なすべてのストレージクラスを使用するように指定します。

注: Oracle は、「すべてのクラスの使用」のデフォルト値を使用することをお勧めします。

**次のものだけを使用します** システムが自動階層化された LUN に使用する優先されるストレージクラスを指定します。リストからストレージクラスを選択解除すると、そのストレージクラスおよびその容量が通常の階層の移行から除外されます。

注: 選択したストレージクラスの容量を超えた場合、システムは選択解除されているストレージクラスを使用します。

安価なストレージクラスを除外し高パフォーマンスのストレージクラスを含めると、**固定**ストレージ容量が作成される原因になります。固定データはシステムがデータを下位のストレージクラスに移行できないときに発生します。下位のストレージクラスに移行できないデータは固定データと見なされ、このデータが占有するストレージ容量は固定化された状態になります。固定の容量によって、階層の移行の効率が大幅に制限される場合があります。

注: 「(存在しません)」というテキストを含むストレージクラスは、ストレージドメイン内の特定のクラスが使用できないことを示します。ただし、そのストレージが使用可能になると、階層の移行プロセスでそのストレージクラスが使用されます。

**階層の再割り当てが有効** ストレージ層の移行を LUN に適用するかどうかを指定します。「階層の再割り当てが有効」オプションを選択しても、ストレージドメイン内の無効になっている「階層の再割り当て」設定はオーバーライドされません。

有効になっている場合、システムは最高の全体的なパフォーマンスともっとも低い全体的なコストを実現するために、あるストレージ層から別のストレージ層にデータを移動します。階層の移行プロセスを機能させるには、「階層の再割り当てが有効」オプションを選択し、ストレージドメイン内の同じオプションを有効にします。

## 関連リンク

[SAN LUN の管理](#)

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)

## 「ホストの関連付け」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの関連付け」

Oracle FS Path Manager がインストールされていないファイバチャネル (FC) ホストを Oracle FS System が認識できるようにします。

**ホスト名** Oracle FS System 上で構成されている LUN またはクローン LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。

### 関連付けの作成

SAN ホストの関連付けに使用される SAN イニシエータの名前を指定します。

有効なオプション:

**WWN を指定します** Oracle FS System が検出していないファイバチャネルポートの World Wide Name (WWN) を指定します。

**検出された WWN から選択します** Oracle FS System がネットワーク上で検出したファイバチャネルポートの WWN のリストを指定します。

### 関連付け

**タイプ** SAN ホストエントリに関連付けられているイニシエータのタイプを識別します。

**HBA 別名** ホストポートに割り当てられたわかりやすい代替名を識別します。

**デバイス/HBA ポート名** SAN ホストエン트리に関連付けられているデバイスまたはイニシエータの名前を識別します。

## コントロール

**削除** 選択されたオブジェクトを削除します。

## 関連リンク

[関連付けられたホストエントリの作成](#)

## コントローラプロトコルの統計概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」

ストレージエリアネットワーク (SAN) プロトコルの統計情報を表示します。SAN プロトコルはファイバチャネル (FC) です。

<b>名前</b>	選択されたコントローラの名前を識別します。
<b>ポートタイプ</b>	コントローラポートのプロトコルタイプ (FC) を識別します。
<b>スロット番号</b>	コントローラの PCI スロットの割り当てを識別します。
<b>ポート番号</b>	ポート番号 (0 または 1) を識別します。
<b>ネゴシエートされた速度</b>	ポートの転送速度 (G ビット/秒) を表示します。転送速度は、HBA または FC スイッチとコントローラの間でネゴシエートされます。
<b>スループット/秒</b>	スループット (M バイト/秒) を識別します。
	<b>読み取り</b> 読み取りスループット (M バイト/秒) を識別します。
	<b>書き込み</b> 書き込みスループット (M バイト/秒) を識別します。
<b>I/O 待機時間</b>	データの読み取りまたは書き込み時間 (ミリ秒) を識別します。 次の情報を表示します。
	<b>読み取り</b> データの読み取り時間 (ミリ秒) を識別します。
	<b>書き込み</b> データの書き込み時間 (ミリ秒) を識別します。
	<b>組み合わせ済み</b> データの読み取りおよび書き込みを組み合わせ合わせた時間 (ミリ秒) を識別します。

<b>I/O サイズ</b>	読み取りおよび書き込み操作の平均サイズを識別します。
<b>受信されたコマンド数/秒</b>	最後のサンプリング期間中に Oracle FS System で受信された 1 秒当たりの読み取りおよび書き込みコマンドの数を表示します。
<b>アクティブ化以降のチャンネルエラー</b>	コントローラがアクティブ化されたあとに発生したチャンネルエラーの累積数を表示します。
<b>収集期間</b>	情報が Oracle FS System から最後に収集された開始時間と終了時間を識別します。データは 2 分間にわたって収集され、2 分に 1 回リフレッシュされます。

FC ポートに関するリアルタイム統計を生成するには、ポートを選択してから、「アクション」>「FC ポートのリアルタイム統計」を選択します。「グラフの追加」をクリックし、統計を選択します (詳細は、次のリストで確認できます)。

表示される統計には、次のものがあります。

<b>読み取り IOPS</b>	1 秒あたりの読み取り I/O 操作数を示します。
<b>書き込み IOPS</b>	1 秒あたりの書き込み I/O 操作数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	読み取りおよび書き込み IOPS の合計数を示します。
<b>読み取りバイト数/秒</b>	システムが読み取り操作中にドライブからバイトを転送した速度を示します。
<b>書き込みバイト数/秒</b>	システムが書き込み操作中にドライブにバイトを転送した速度を示します。
<b>合計バイト数/秒</b>	読み取りおよび書き込み操作の合計バイト数を表示します。

### 関連リンク

[SAN コントローラプロトコルを表示する](#)

## 「SAN LUN のコピー」、**「データ保護」**タブ、**「自動階層」**

ナビゲーション: 「SAN」>「ストレージ」>「LUN」>「アクション」>「コピー」>「データ保護」>「自動階層」

LUN コピーにデータ保護スケジュールを追加します。また、このページからデータレプリケーションスケジュールを管理することもできます。

### ストレージドメインの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

**クローンの有効化** クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。

## クローンストレージの容量

**最大容量** クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。

注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。

**現在の最大容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**現在の使用可能な容量** この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。

**推定の最大容量** クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**推定の使用可能な容量** クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するとき、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化さ

	れたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

<b>初期の標準的なアクセス</b>	データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:
	<b>順次</b> 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。
	<b>ランダム</b> 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**初期の I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

## 詳細

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**初期の RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパティールレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパティール

ベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- |           |                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>最高</b> | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。 |
| <b>高</b>  | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。     |
| <b>中</b>  | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度                                            |



	の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>追加オプション</b>	自動階層ストレージクラスオプションを選択できるダイアログを表示します。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。				
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>				
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table> <tr> <td><b>有効</b></td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td><b>無効</b></td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザ</td> </tr> </table>	<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザ
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザ				

ーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。

作成	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。
変更	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。
削除	既存のスケジュールを削除します。

### 関連リンク

[QoS ポリシー](#)

[LUN のコピー](#)

## 「SAN LUN のコピー」、 「データ保護」タブ、 「単一階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「コピー」 > 「データ保護」 > 「単一階層」

LUN コピーにデータ保護スケジュールを追加します。また、このページからデータレプリケーションスケジュールを管理することもできます。

### 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

### ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ (パフォーマンス優先度の高い方から順に):

パフォーマンス SSD	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
容量 SSD	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
パフォーマンスディスク	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

**クローンの有効化** クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。

## クローンストレージの容量

**最大容量** クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。

注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。

**最大容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**使用可能な容量** この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。

**推定の最大容量** クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**推定の使用可能な容量** クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するとき、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローン QoS ストレージ

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデー

		<p>タの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。</p>
	<b>ランダム</b>	<p>読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。</p>
	<b>混在</b>	<p>読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。</p>
<b>I/O バイアス</b>		<p>一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:</p>
	<b>読み取り</b>	<p>アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。</p>
	<b>書き込み</b>	<p>アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。</p>
	<b>混在</b>	<p>アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。</p>
<b>冗長性</b>		<p>ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。</p> <p>有効な冗長性レベル:</p>
	<b>単一</b>	<p>消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。</p>

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに2セットのパリティビットを追加して格納します。2台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが1セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが2セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書

き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- |           |                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>最高</b> | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |
| <b>高</b>  | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。        |
| <b>中</b>  | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。      |
| <b>低</b>  | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。 |

**アーカイブ** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。				
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 回のみ実行</li><li>• 毎時</li><li>• 毎日</li><li>• 毎週</li></ul>				
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table><tr><td><b>有効</b></td><td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td></tr><tr><td><b>無効</b></td><td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</td></tr></table>	<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。				
<b>作成</b>	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。				
<b>変更</b>	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。				
<b>削除</b>	既存のスケジュールを削除します。				

## 関連リンク

[LUN のコピー](#)



## 「SAN LUN のコピー」、「マッピング」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「コピー」 > 「マッピング」

論理ボリュームの LUN からホストへのマッピングの設定を作成します。

**アクセスプロトコル** 論理ボリュームにアクセスするために許可されるプロトコルを指定します。

有効なオプション:

**ファイバチャネル (FC)** ホストが FC プロトコルを使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。

**選択されたホストのみ (マップ経由)** 指定された SAN ホストのみが、これらの各ホスト上の特定の (異なる可能性のある) LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。LUN がマップされた場合、LUN 番号は、マップされた SAN ホストに固有である必要があります。

**すべてのホストが LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできます** この LUN にアクセスするすべての SAN ホストが同じ LUN 番号を使用するように指定します。LUN 番号選択のドロップダウンリストをアクティブ化するには、このオプションを選択します。

### LUN コントローラの割り当て

「LUN コントローラの割り当て」オプションを使用すると、LUN コピーのホームを、ソース LUN のホームであるコントローラ以外のコントローラに設定できます。デフォルトでは、コピーのホームは、ソース LUN と同じコントローラになります。

**現在のコントローラ** LUN のホームである現在のコントローラを識別します。

注: 新しいソース LUN の場合、このフィールドは使用できません。代わりに、「割り当てられたコントローラ」オプションを使用してください。

**割り当てられたコントローラ** システムが LUN を割り当てるコントローラを識別します。リストから、使用可能なコントローラノードを選択します。

### この LUN に対してマスクされたポート

LUN にアクセスできないように除外 (マスク) する物理コントローラポートを表示します。

**マスク済み** LUN のポートがマスクされているかどうかを示します。

**プロトコル** アクセスプロトコルのタイプを識別します。

コントローラ	コントローラの名前を識別します。
スロット	コントローラ HBA のスロット番号を識別します。
ポート	コントローラポート番号を識別します。
コントローラポートアドレス	各コントローラネットワークポートの一意的識別子を識別します。FC ネットワークの場合、この識別子は World Wide Name (WWN) です。

## LUN マッピング

LUN からホストへのマッピングの割り当てを管理します。

注: LUN マッピングテーブルは、「**選択されたホストのみ (マップ経由)**」オプションを選択した場合にのみ表示されます。

LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。

この LUN にマップされているホスト	名前	Oracle FS System 上で構成されている LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。Oracle FS Path Manager がインストールされていない場合、システムは FC HBA の WWN を表示します。
	LUN 番号によるマップ	関連付けられた SAN ホストの LUN に割り当てる番号を識別します。この番号は、その特定のホストに固有である必要があります。すべてのホストにわたって一意である必要はありません。
作成		ホスト名の選択に基づいて LUN からホストへのマッピングを作成したり、ホストが使用する LUN 番号を割り当てたりできるダイアログを開きます。
変更		関連付けられたホストにマップされた LUN を変更できるダイアログを開きます。
削除		選択された SAN ホストの LUN マッピングを削除します。

### 関連リンク

[LUN のコピー](#)

## 「SAN LUN のコピー」、**「サービス品質」**タブ、**「自動階層」**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「コピー」 > 「サービス品質」 > 「自動階層」

既存の論理ボリュームをコピーします。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスおよび RAID レベルごとの割り当て

自動階層化された LUN の実際の物理容量に加えて、RAID レベルのパリティーに必要な容量をグラフで示します。このグラフには、ストレージクラスの物理容量と RAID レベルのパリティーの合計を表す積み上げバーが含まれています。図の下部にある凡例は、各バーに関する詳細情報を提供します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

**注:** Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージドメインの表示** 使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。

**LUN 名** 管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。

- Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある
- 82 文字以下の UTF 文字である必要がある
- 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある

**ボリュームグループ** ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。  
 [...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

**ストレージプロファイルを使用** 論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。

[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。

**ストレージクラス** 論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデ

ータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

<b>ランダム</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。
<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。
<b>I/O バイアス</b>	一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:
<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。
<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。
<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。
<b>冗長性</b>	ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。 有効な冗長性レベル:
<b>単一</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジーを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
<b>二重</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台の

ドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル**      ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書

き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

- 通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
- 積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
- 保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

### 最高

処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

### 移行/コピーの優先度

バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。

注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。

有効な優先度:

**システムによる選択**      バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。

**影響の最小化**              負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント



ト I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。

**最大速度** クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

**追加オプション** 自動階層ストレージクラスオプションを選択できるダイアログを表示します。このダイアログには、階層の再割り当てを選択するためのオプションも表示されます。階層の再割り当てによって、データを用途に応じて適切なストレージクラスに移行できます。

**容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**割り当て済み論理容量** 論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。

**参照タグのチェックの無効化** LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。

「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。

必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。

- **ブート LUN として使用**
- **参照タグのチェックの無効化**

ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。

ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。

注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、[My Oracle Support](https://support.oracle.com/) (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。

**ブート LUN として使用** ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。

システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。

データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再実行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再実行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。

**容量の見積もり** QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。

**推定の物理容量** この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

**推定のクローン容量** この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

**推定の合計容量** この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

## 関連リンク

[QoS ポリシー](#)

[LUN のコピー](#)

## 「SAN LUN のコピー」、**「サービス品質」**タブ、**「単一階層」**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「コピー」 > 「サービス品質」 > 「単一階層」

既存の論理ボリュームをコピーします。

### 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ (パフォーマンス優先度の高い方から順に):

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>ストレージドメイン</b>	LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。  注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。
<b>ストレージドメインの表示</b>	使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。
<b>LUN 名</b>	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある</li> <li>• 82 文字以下の UTF 文字である必要がある</li> <li>• 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある</li> </ul>
<b>ボリュームグループ</b>	ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。  [...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

**ストレージプロファイルを使用** 論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。

[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。

**ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持さ

		れます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
	<b>二重</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
<b>詳細</b>		データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。 <b>重要:</b> このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。
	<b>RAID レベル</b>	ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。 可能性のある RAID レベル:
	<b>シングルパリティ</b>	実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。
	<b>ダブルパリティ</b>	実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ス

		ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
	<b>ミラー化</b>	ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
	<b>先読み</b>	順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:
	<b>通常</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
	<b>積極的</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
	<b>保守的</b>	入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。
<b>優先度レベル</b>		論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンションの移行が含まれます。
		注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。
	<b>最高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階

	層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>移行/コピーの優先度</b>	<p>バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。</p> <p>注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。</p> <p>有効な優先度:</p>



<b>システムによる選択</b>	バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。
<b>影響の最小化</b>	負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。
<b>最大速度</b>	クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

<b>容量</b>	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
<b>割り当て済み論理容量</b>	論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。
<b>参照タグのチェックの無効化</b>	<p>LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。</p> <p>「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。</p> <p>必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ブート LUN として使用</b></li> <li>• <b>参照タグのチェックの無効化</b></li> </ul> <p>ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。</p> <p>ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。</p> <p>注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、<a href="https://support.oracle.com/">My Oracle Support</a> (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。</p>

<b>ブート LUN として使用</b>	<p>ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。</p> <p>システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。</p> <p>データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再実行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再実行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。</p>						
<b>容量の見積もり</b>	<p>QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。</p> <table> <tr> <td data-bbox="613 945 787 1018"><b>推定の物理容量</b></td> <td data-bbox="828 945 1482 1018">この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1039 787 1113"><b>推定のクローン容量</b></td> <td data-bbox="828 1039 1482 1113">この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1165 787 1241"><b>推定の合計容量</b></td> <td data-bbox="828 1165 1482 1241">この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> </table>	<b>推定の物理容量</b>	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。	<b>推定のクローン容量</b>	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。	<b>推定の合計容量</b>	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
<b>推定の物理容量</b>	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						
<b>推定のクローン容量</b>	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						
<b>推定の合計容量</b>	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						

## 関連リンク

[LUN のコピー](#)

## 「ジョブスケジュールの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > ... > 「データ保護」 > 「作成」

ボリュームレプリケーションのジョブスケジュールを作成します。

注: レプリケーション操作が開始される前にすべてのデータ I/O が停止されるように、スケジュールを論理ボリュームにアクセスするホストアプリケーションと同期してください。

<b>スケジュール名</b>	スケジュールされた操作の一意の名前を識別します。これは、Oracle FS System が指定された時間に、または定期的に行うアクションです。
----------------	--------------------------------------------------------------------------

ボリュームグループ	既存のボリュームグループにクローンボリュームを割り当てることができます。
有効	スケジュールが有効になっているかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>操作が指定された時間に実行されるようにスケジュールを有効にします。</li> <li>操作が実行されないようにスケジュールを無効にします。このオプションを使用すると、ソースボリュームがユーザーから使用可能になる前にスケジュールを定義できます。</li> </ul>
開始時間	Oracle FS System がスケジュールされた操作を開始する日付と時間を識別します。
1 回のみ実行	レプリケーションがただちに、かつ 1 回だけ実行されることを示します。
繰り返し間隔	システムがスケジュールされたレプリケーション操作を実行する頻度を識別します。 有効な間隔および頻度を次の表に示します。

表 19: スケジュールの繰り返し間隔

間隔	頻度
1 から 7	日
1 から 24	時間
1 から 24	月
1 から 52	週

週単位のスケジュールを選択する場合は、レプリケーションが行われる曜日を選択します。

## 関連リンク

[クローン LUN のスケジュールの作成](#)

## 「データ保護スケジュールの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」 > 「アクション」 > 「作成」

選択された論理ボリュームに関するデータレプリケーションスケジュールを作成します。

**スケジュール名** スケジュールされた操作の一意の名前を識別します。これは、Oracle FS System が指定された時間に、または定期的に行うアクションです。

作成されたクローンのボリュームグループ	既存のボリュームグループにクローンボリュームを割り当てることができます。				
有効	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。				
	<table> <tr> <td>有効</td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。</td> </tr> </table>	有効	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	無効	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。
有効	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
無効	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。				

## 保護するボリュームの選択

レプリケートするボリューム	スケジュールされたクローンが作成された元の論理ボリュームの名前を識別します。
既存のクローンの数	既存の LUN に関連付けられている子クローン LUN の数を識別します。
クローンに割り当てられた使用済み容量	クローン LUN に割り当てられている容量を表示します。
クローンに割り当てられた最大容量	クローン LUN に割り当てられている最大の領域を表示します。

## スケジュール

開始時間	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。
1 回のみ実行	レプリケーションがただちに、かつ 1 回だけ実行されることを示します。
繰り返し間隔	システムがスケジュールされたレプリケーション操作を実行する頻度を識別します。 有効な間隔および頻度を次の表に示します。

表 20: スケジュールの繰り返し間隔

間隔	頻度
1 から 7	日
1 から 24	時間
1 から 24	月
1 から 52	週

週単位のスケジュールを選択する場合は、レプリケーションが行われる曜日を選択します。

**関連リンク**[LUN データ保護スケジュールを作成する](#)**「LUN マップの作成」ダイアログ**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > ... > 「マッピング」 > 「作成」

指定されたホストへの LUN 接続を確立します。

<b>LUN 名</b>	Oracle FS System 上の LUN またはクローン LUN の名前を識別します。
<b>ホスト名</b>	Oracle FS System 上で構成されている LUN またはクローン LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。  LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。
<b>LUN 番号</b>	論理ボリュームが割り当てられる LUN 番号を指定します。

**関連リンク**[LUN を作成する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)[LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)**「SAN クローン LUN の作成」 「マッピング」 タブ**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「クローン」 > 「マッピング」

クローン LUN の LUN からホストへのマッピングの設定を作成します。

<b>アクセスプロトコル</b>	論理ボリュームにアクセスするために許可されるプロトコルを指定します。
------------------	------------------------------------

有効なオプション:

<b>ファイバチャネル (FC)</b>	ホストが FC プロトコルを使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。
----------------------	--------------------------------------------

<b>選択されたホストのみ (マップ経由)</b>	指定された SAN ホストのみが、これらの各ホスト上の特定の (異なる可能性のある) LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。LUN がマップされた場合、LUN 番号は、マップされた SAN ホストに固有である必要があります。
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>すべてのホストが LUN 番号を使用</b>	この LUN にアクセスするすべての SAN ホストが同じ LUN 番号を使用するように指定します。LUN 番号選択の
---------------------------	-------------------------------------------------------------

してこの LUN に アクセスできます ドロップダウンリストをアクティブ化するには、このオプションを選択します。

## LUN コントローラの割り当て

**現在のコントローラ** LUN のホームである現在のコントローラを識別します。

**注:** 新しいソース LUN の場合、このフィールドは使用できません。代わりに、「割り当てられたコントローラ」オプションを使用してください。

**割り当てられたコントローラ** システムが LUN を割り当てるコントローラを識別します。リストから、使用可能なコントローラノードを選択します。

## この LUN に対してマスクされたポート

LUN にアクセスできないように除外 (マスク) する物理コントローラポートを表示します。

**マスク済み** LUN のポートがマスクされているかどうかを示します。

**プロトコル** アクセスプロトコルのタイプを識別します。

**コントローラ** コントローラの名前を識別します。

**スロット** コントローラ HBA のスロット番号を識別します。

**ポート** コントローラポート番号を識別します。

**コントローラポートアドレス** 各コントローラネットワークポートの一意の識別子を識別します。FC ネットワークの場合、この識別子は World Wide Name (WWN) です。

## LUN マッピング

LUN からホストへのマッピングの割り当てを管理します。

**注:** LUN マッピングテーブルは、「選択されたホストのみ (マップ経由)」オプションを選択した場合にのみ表示されます。

LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。

**この LUN にマップされているホスト** **名前** Oracle FS System 上で構成されている LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。Oracle FS Path Manager がインストールされていない場合、システムは FC HBA の WWN を表示します。

**LUN 番号によるマップ** 関連付けられた SAN ホストの LUN に割り当てられる番号を識別します。この番号は、

その特定のホストに固有である必要があります。すべてのホストにわたって一意である必要はありません。

作成	ホスト名の選択に基づいて LUN からホストへのマッピングを作成したり、ホストが使用する LUN 番号を割り当てたりできるダイアログを開きます。
変更	関連付けられたホストにマップされた LUN を変更できるダイアログを開きます。
削除	選択された SAN ホストの LUN マッピングを削除します。

## 関連リンク

[直近のクローン LUN の作成](#)

## 「SAN クローン LUN の作成」 「サービス品質」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「クローン」 > 「サービス品質」

既存の LUN からクローン LUN を作成します。

### ソースボリューム LUN のクローンストレージ

ソース LUN リポジトリ内のクローン LUN の割り当て済み容量と増加の可能性を表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスを示す色付きのバーを使用します。

LUN 名	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある</li> <li>82 文字以下の UTF 文字である必要がある</li> <li>255 文字以下の ASCII 文字である必要がある</li> </ul>
ボリュームグループ	ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。 [...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

### ストレージクラス (読み取り専用)

論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

### 基本 (読み取り専用)

データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすること



		によって行われることを示します。
	<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。
<b>I/O バイアス</b>		一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:
	<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。
	<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。
	<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。
<b>冗長性</b>		Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。 有効な冗長性レベル:
	<b>単一</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
	<b>二重</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティ

イーは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**詳細 (読み取り専用)**

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル**      ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージ

テクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

- 通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
- 積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
- 保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- 最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階

層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

**低** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

**アーカイブ** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

## 移行/コピーの優先度

(読み取り専用)

バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。

注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。

有効な優先度:

**システムによる選択** バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。

**影響の最小化** 負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。

**最大速度** クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

## 容量

論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域

域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

### 参照タグのチェックの無効化

LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。

「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。

必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。

- ブート LUN として使用
- 参照タグのチェックの無効化

ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。

ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。

注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、[My Oracle Support](https://support.oracle.com/) (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。

### ブート LUN として使用

ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。

システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。

データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再試行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再試行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」

オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。

## 関連リンク

[直近のクローン LUN の作成](#)

## 「SAN LUN の作成」、「マッピング」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「作成」 > 「マッピング」

LUN の LUN からホストへのマッピングの設定を作成します。

**アクセスプロトコル** 論理ボリュームにアクセスするために許可されるプロトコルを指定します。

有効なオプション:

**ファイバチャネル (FC)** ホストが FC プロトコルを使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。

**選択されたホストのみ (マップ経由)** 指定された SAN ホストのみが、これらの各ホスト上の特定の (異なる可能性のある) LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。LUN がマップされた場合、LUN 番号は、マップされた SAN ホストに固有である必要があります。

**すべてのホストが LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできます** この LUN にアクセスするすべての SAN ホストが同じ LUN 番号を使用するように指定します。LUN 番号選択のドロップダウンリストをアクティブ化するには、このオプションを選択します。

## LUN コントローラの割り当て

「LUN コントローラの割り当て」オプションを使用すると、LUN コピーのホームを、ソース LUN のホームであるコントローラ以外のコントローラに設定できます。デフォルトでは、コピーのホームは、ソース LUN と同じコントローラになります。

**現在のコントローラ** LUN のホームである現在のコントローラを識別します。

注: 新しいソース LUN の場合、このフィールドは使用できません。代わりに、「割り当てられたコントローラ」オプションを使用してください。

**割り当てられたコントローラ** システムが LUN を割り当てるコントローラを識別します。リストから、使用可能なコントローラノードを選択します。

**自動割り当て** LUN を使用可能なコントローラに割り当てます。このオプションを使用すると、パイロットは、フェイルオーバーの発生時にリソースをほかのコントローラノードに移動し、システム負荷を既存の論理ボリュームに分散させることによってパフォーマンスを最大化することができます。LUN が作成されたら、このフィールドを変更できません。

注: このオプションを選択した場合は、LUN が作成されるまで、ポートマスクングやポートマッピングを設定できません。

**コントローラ名** ドロップダウンリストから、コントローラノードを選択します。このオプションは、特定のポートからデータにアクセスする場合に使用します (ポートマスクング)。

### この LUN に対してマスクされたポート

LUN にアクセスできないように除外 (マスク) する物理コントローラポートを表示します。

<b>マスク済み</b>	LUN のポートがマスクされているかどうかを示します。
<b>プロトコル</b>	アクセスプロトコルのタイプを識別します。
<b>コントローラ</b>	コントローラの名前を識別します。
<b>スロット</b>	コントローラ HBA のスロット番号を識別します。
<b>ポート</b>	コントローラポート番号を識別します。
<b>コントローラポートアドレス</b>	各コントローラネットワークポートの一意の識別子を識別します。FC ネットワークの場合、この識別子は World Wide Name (WWN) です。

### LUN マッピング

LUN からホストへのマッピングの割り当てを管理します。

注: LUN マッピングテーブルは、「**選択されたホストのみ (マップ経由)**」オプションを選択した場合にのみ表示されます。

LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。

<b>この LUN にマップされているホスト</b>	<b>名前</b>	Oracle FS System 上で構成されている LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。Oracle FS Path Manager がインストール
----------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------------

ールされていない場合、システムは FC HBA の WWN を表示します。

**LUN 番号によるマップ** 関連付けられた SAN ホストの LUN に割り当てる番号を識別します。この番号は、その特定のホストに固有である必要があります。すべてのホストにわたって一意である必要はありません。

- 作成** ホスト名の選択に基づいて LUN からホストへのマッピングを作成したり、ホストが使用する LUN 番号を割り当てたりできるダイアログを開きます。
- 変更** 関連付けられたホストにマップされた LUN を変更できるダイアログを開きます。
- 削除** 選択された SAN ホストの LUN マッピングを削除します。

### 関連リンク

[LUN を作成する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)

## 「SAN LUN の作成」、 「データ保護」タブ、 「単一階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「作成」 > 「データ保護」 > 「単一階層」

クローン LUN を作成するためのデータ保護スケジュールを追加します。

### 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

### ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ (パフォーマンス優先度の高い方から順に):

- パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
- 容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。



<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>クローンの有効化</b>	クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。
<b>クローンの容量</b>	
<b>最大容量</b>	クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。  注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。
<b>現在の最大容量</b>	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
<b>現在の使用可能な容量</b>	この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。
<b>推定の最大容量</b>	クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。
<b>推定の使用可能な容量</b>	クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。
<b>リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる</b>	クローンストレージの QoS プロパティを適用するとき、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

**注:** Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーリティーレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

**注:** データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーリティーレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティ

は、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ス

ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- 最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が2番目に低いことを示します。自動階層化されたLUNでは、ビジー状態のLUNエクステントが次を受け取ります: 2番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化されたLUNでは、ビジー状態のLUNエクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。				
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>				
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table> <tr> <td><b>有効</b></td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td><b>無効</b></td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</td> </tr> </table>	<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。				
<b>作成</b>	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。				
<b>変更</b>	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。				

**削除** 既存のスケジュールを削除します。

### 関連リンク

[単一階層 LUN を作成する: データ保護を定義する](#)

[単一階層 LUN を変更する: データ保護](#)

## 「SAN LUN の作成」、 「データ保護」タブ、 「自動階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「作成」 > 「データ保護」 > 「自動階層」

クローン LUN を作成するためのデータ保護スケジュールを追加します。

### ストレージドメインの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

**クローンの有効化** クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。

### クローンの容量

**最大容量** クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。

注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。

**現在の最大容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**現在の使用可能な容量** この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。

**推定の最大容量** クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**推定の使用可能な容量** クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス

品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

**リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するときに、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステム



では、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

**初期の標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**初期の I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

## 詳細

データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**初期の RAID レベル**      ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパーティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパーティビットが 1 セット存在することを示します。このパーティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパーティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパーティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパーティビットが 2 セット存在することを示します。このパーティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパーティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**      ボリューム用のパーティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**優先度レベル**

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- 最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 低** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- アーカイブ** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

**追加オプション**

自動階層ストレージクラスオプションを選択できるダイアログを表示します。

**優先度レベル**

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- |              |                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>最高</b>    | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |
| <b>高</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。        |
| <b>中</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。      |
| <b>低</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。 |
| <b>アーカイブ</b> | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

名前	スケジュールの名前を識別します。				
開始時間	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
頻度	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1回のみ実行</li> <li>毎時</li> <li>毎日</li> <li>毎週</li> </ul>				
有効	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table> <tr> <td>有効</td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</td> </tr> </table>	有効	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	無効	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。
有効	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
無効	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。				
作成	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。				
変更	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。				
削除	既存のスケジュールを削除します。				

### 関連リンク

#### [QoS ポリシー](#)

[自動階層 LUN の作成: データ保護の定義](#)

[自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する](#)

## 「SAN LUN の作成」、[「サービス品質」](#) タブ、[「単一階層」](#)

ナビゲーション: [「SAN」](#) > [「ストレージ」](#) > [「LUN」](#) > [「アクション」](#) > [「作成」](#) > [「サービス品質」](#) > [「単一階層」](#)

単一階層 LUN の容量とパフォーマンスの設定を作成および構成します。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ（パフォーマンス優先度の高い方から順に）:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>ストレージドメイン</b>	LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。  注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。
<b>ストレージドメインの表示</b>	使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。
<b>LUN 名</b>	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある</li> <li>• 82 文字以下の UTF 文字である必要がある</li> <li>• 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある</li> </ul>

<b>ボリュームグループ</b>	<p>ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。</p> <p>[...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。</p>
<b>ストレージプロファイルを使用</b>	<p>論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。</p> <p>[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。</p>
<b>ストレージクラス</b>	<p>論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。</p> <p>有効なメディアタイプ:</p> <p><b>パフォーマンス SSD</b> バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。</p> <p><b>容量 SSD</b> 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。</p> <p><b>パフォーマンスディスク</b> 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。</p> <p><b>容量ディスク</b> 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。</p>
<b>基本</b>	<p>データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。</p>

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパリティーレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティービットのコピーの数を識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティービットを



追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコスト

で、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**先読み** 順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:

**通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。

**保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

<b>最高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>移行/コピーの優先度</b>	<p>バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。</p> <p>注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。</p> <p>有効な優先度:</p>

システムによる選択	バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。
影響の最小化	負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。
最大速度	クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

容量	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
割り当て済み論理容量	論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。
参照タグのチェックの無効化	<p>LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。</p> <p>「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。</p> <p>必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ブート LUN として使用</li> <li>• 参照タグのチェックの無効化</li> </ul> <p>ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。</p> <p>ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。</p> <p>注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、<a href="https://support.oracle.com/">My Oracle Support</a> (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。</p>

<b>ブート LUN として使用</b>	<p>ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。</p> <p>システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。</p> <p>データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再実行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再実行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。</p>						
<b>容量の見積もり</b>	<p>QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。</p> <table border="0" style="margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><b>推定の物理容量</b></td> <td>この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><b>推定のクローン容量</b></td> <td>この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><b>推定の合計容量</b></td> <td>この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</td> </tr> </table>	<b>推定の物理容量</b>	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。	<b>推定のクローン容量</b>	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。	<b>推定の合計容量</b>	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
<b>推定の物理容量</b>	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						
<b>推定のクローン容量</b>	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						
<b>推定の合計容量</b>	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。						

## 関連リンク

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

## 「SAN LUN の作成」、 「サービス品質」タブ、 「自動階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「作成」 > 「サービス品質」 > 「自動階層」

自動階層 LUN の容量とパフォーマンスの設定を作成および構成します。

### ストレージドメインの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスおよび RAID レベルごとの割り当て

次の設定に必要な推定の物理容量をグラフで示します。

- 割り当て済み論理容量
- 初期の RAID レベル

実際の値は、自動階層化された LUN が作成されたあとに表示されます。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージドメインの表示** 使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。

**LUN 名** 管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。

- Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある
- 82 文字以下の UTF 文字である必要がある
- 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある

**ボリュームグループ** ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。

[...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

**ストレージプロファイルを使用** 論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。

[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。

注: システムが使用するストレージクラスおよび RAID レベルは、ストレージプロファイルで指定されているストレージクラスおよび RAID レベルとは異なる可能性があります。その違い (存在する場合) は、選択されたストレージドメインで使用可能なリソースによって異なります。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデ

ータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

<b>ランダム</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。
<b>混在</b>	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。
<b>I/O バイアス</b>	一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:
<b>読み取り</b>	アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。
<b>書き込み</b>	アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。
<b>混在</b>	アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。
<b>冗長性</b>	ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。 有効な冗長性レベル:
<b>単一</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジーを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
<b>二重</b>	消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台の



ドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

### 初期の RAID レベル

ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。

Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

#### シングルパリティ

実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

#### ダブルパリティ

実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

#### ミラー化

ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書

き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ (あれば) の量が決まります。有効なポリシー:

- 通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
- 積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
- 保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

### 最高

処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

### 移行/コピーの優先度

バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。

注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。

有効な優先度:

**システムによる選択**      バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。

**影響の最小化**              負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント

ト I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。

**最大速度** クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

**追加オプション** 自動階層ストレージクラスオプションを選択できるダイアログを表示します。このダイアログには、階層の再割り当てを選択するためのオプションも表示されます。階層の再割り当てによって、データを用途に応じて適切なストレージクラスに移行できます。

**容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**割り当て済み論理容量** 論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。

**参照タグのチェックの無効化** LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。

「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。

必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。

- **ブート LUN として使用**
- **参照タグのチェックの無効化**

ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。

ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。

注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、[My Oracle Support](https://support.oracle.com/) (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。

<b>ブート LUN として使用</b>	<p>ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。</p> <p>システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。</p> <p>データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再試行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再試行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。</p>
<b>容量の見積もり</b>	<p>QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。</p>
<b>推定の物理容量</b>	<p>この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>
<b>推定のクローン容量</b>	<p>この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>
<b>推定の合計容量</b>	<p>この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>

## 関連リンク

[SAN LUN の管理](#)

[QoS ポリシー](#)

[ストレージ階層とストレージプロファイル](#)

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

## 「ボリュームグループの作成」ダイアログ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ストレージ」 > 「ファイルシステム」 > 「アクション」 > 「ファイルシステムの作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」 > 「作成」

「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「LUN の作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」 > 「作成」

Oracle FS System 上の論理ボリュームのコレクションをグループ化できる組織単位を追加します。

**ボリューム名**           ボリュームグループの名前を識別します。有効なボリュームグループ名は 14 文字以内の英数字で構成されます。ボリュームグループ名は、その親ボリュームグループ内でそれぞれ一意である必要があります。

**親ボリュームグループ名**   ボリュームグループの入れ子関係における最上位ノードの名前を識別します。

#### 関連リンク

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

## LUN の削除

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「削除」

選択された LUN の削除を確認します。

**重要:** LUN が SAN レプリケーションペアのメンバーである場合は、その LUN を削除する前に Oracle MaxRep 保護計画を削除します。詳細は、『Oracle MaxRep for SAN ユーザーズガイド』を参照してください。

**削除するボリューム**   Oracle FS System から削除する LUN およびすべてのクローン LUN を識別します。

**注意:** データ損失が発生することがあります。LUN を削除する前に、リストを慎重に確認してください。

#### 関連リンク

[LUN を削除する](#)

## 「ホストから LUN へのマッピング」概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホストから LUN へのマッピング」

SAN ホストと、そのホストが関連付けられている Oracle FS System LUN の間のマッピングのプロパティを表示します。このページにはまた、これらのホストとそれに関連付けられたコントローラポートの間の接続のステータスも表示されます。

## ホストから LUN へのマップ

**HBA ポート/デバイス** ホストマッピングごとの次の情報を表示します。

- SAN LUN またはクローン LUN 名
- ホスト名または WWN
- ホストグループ名

**コントローラとイニシエータの接続** コントローラとイニシエータポートの間の接続ステータスを識別します。このステータスは、マスクされたコントローラポートまたは無効になったプロトコルを示している可能性があります。

有効な状態:

- 接続済み
- 接続済み、マスク済み
- 接続済み、マスク済み、プロトコルが無効
- 接続済み、部分的にマスク済み
- 接続済み、部分的にマスク済み、一部のプロトコルが無効
- 接続済み、プロトコルが無効
- 接続済み、一部のプロトコルが無効
- 未接続

**LUN 番号によるマップ** SAN ホストマッピングに使用される LUN 番号を識別します。

**ホスト上の LUN 名** LUN を識別するために SAN ホストによって使用される名前を識別します (既知の場合)。

## 「イニシエータからコントローラへの接続」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「イニシエータからコントローラへの接続」

ホストイニシエータとコントローラポートの間の接続に関する情報を表示します。

**名前** コントローラに関する情報を識別します。この列には次の情報が含まれます。

- コントローラ名
- アダプタスロット番号
- アダプタポート番号

ポートタイプ	コントローラポートのタイプを表示します。有効なポートタイプはFCです。
アドレス	Oracle FS System コントローラポートのネットワーク上の一意アドレスを識別します。
ホスト名	ホスト名と、そのホスト内のイニシエータポートごとの列を表示します。各列の内容は、そのホストイニシエータポートと各コントローラポートの間の接続の状態を示します。

### 関連リンク

[イニシエータからコントローラへの接続](#)

## 「LUN からホストへのマッピング」概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN からホストへのマッピング」

Oracle FS System LUN と SAN ホストの間のマッピングのプロパティを表示します。このページにはまた、SAN ホストとそれに関連付けられたコントローラポートの間の接続のステータスも表示されます。

### LUN からホストへのマッピング

名前                      ホストマッピングごとの次の情報を表示します。

- SAN LUN またはクローン LUN 名
- ホスト名または WWN
- ホストグループ名

コントローラとイニシエータの接続      コントローラとイニシエータポートの間の接続ステータスを識別します。このステータスは、マスクされたコントローラポートまたは無効になったプロトコルを示している可能性があります。

有効な状態:

- 接続済み
- 接続済み、マスク済み
- 接続済み、マスク済み、プロトコルが無効
- 接続済み、部分的にマスク済み
- 接続済み、部分的にマスク済み、一部のプロトコルが無効
- 接続済み、プロトコルが無効
- 接続済み、一部のプロトコルが無効
- 未接続



LUN 番号によってマップ済み	SAN ホストマッピングに使用される LUN 番号を識別します。
ホスト上の LUN 名	LUN を識別するために SAN ホストによって使用される名前を識別します (既知の場合)。

## 「LUN」概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」

LUN のパフォーマンス統計を表示します。

名前	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。
物理的な割り当て済み容量	LUN のために予約されている容量 (G バイト) を識別します。
優先度レベル	指定された LUN に割り当てられている優先度レベルを識別します。 有効なレベル: <ul style="list-style-type: none"> <li>• アーカイブ</li> <li>• 低</li> <li>• 中</li> <li>• 高</li> <li>• 最高</li> </ul>
IOPS	1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の平均数を示します。
スループット	読み取りおよび書き込み操作のデータ転送速度 (M バイト/秒) を示します。
I/O 待機時間	読み取り操作または書き込み操作を完了するための平均時間 (ミリ秒) を示します。
I/O サイズ	読み取り操作および書き込み操作の平均サイズを示します。
収集期間	情報が Oracle FS System から最後に収集された開始および終了時間を表示します。

LUN のリアルタイム統計を生成するには、LUN を選択してから、「アクション」> 「LUN のリアルタイム統計」を選択します。「グラフの追加」をクリックし、統計を選択します (詳細は、次のリストで確認できます)。

表示される統計には、次のものがあります。

**読み取り IOPS** 1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。

書き込み IOPS	1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
読み取りバイト数/秒	システムが読み取り操作中にドライブからバイトを転送した速度を示します。
書き込みバイト数/秒	システムが書き込み操作中にドライブにバイトを転送した速度を示します。
読み取り待機時間	読み取り操作を完了するための平均時間を示します。
書き込み待機時間	書き込み操作を完了するための平均時間を示します。
読み取りブロックサイズ	読み取り操作で読み取られたデータの平均量を表示します。
書き込みブロックサイズ	書き込み操作で書き込まれたデータの平均量を表示します。
合計ブロックサイズ	読み取りまたは書き込み操作で転送されたデータの平均量を表示します。
読み取りキューの深さ	実行を待機している読み取り操作の数 (平均値) を表示します。
書き込みキューの深さ	処理を待機している書き込み操作の数 (平均値) を表示します。
合計バイト数/秒	1 秒あたりに転送された合計バイト数 (平均値) を表示します。
合計 IOPS	1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の総数を示します。
合計待機時間	操作を完了するための平均時間を示します。
合計のキューの深さ	処理のためにキューに入れられている I/O 操作の総数 (平均値) を表示します。

#### 関連リンク

[LUN 統計を表示する](#)

## 「SAN ホストグループの管理」、「グループ」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「SAN ホストグループの管理」 > 「グループ」

ストレージエリアネットワーク (SAN) ホストグループを作成および変更します。任意の SAN ホストをホストグループに割り当てることができます。

ホストグループは、システムがグループとして管理する名前付きの SAN ホストコレクションであり、これはホストを LUN に関連付けるタスクを単純化します。

名前	ホストグループの名前を示します。
作成	表内に新しい行を作成し、そこからホストグループ名を入力できるようにします。

**削除** 選択されたホストグループを削除します。

#### 関連リンク

[ホストグループの作成](#)

[ホストグループを変更する](#)

## 「SAN ホストグループの管理」 「ホスト」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「SAN ホストグループの管理」 > 「ホスト」

登録されているストレージエリアネットワーク (SAN) ホストをホストグループに割り当てます。

注: Oracle FS System に少なくとも 1 つのホストを登録してから、そのホストをホストグループに割り当ててください。

ホストグループは、システムがグループとして管理する名前付きの SAN ホストコレクションであり、これはホストを LUN に関連付けるタスクを単純化します。

**名前** ホストグループの割り当てに使用可能な SAN ホストの名前を示します。

**ホストグループ** ホストが割り当てられているホストグループの名前を示します。

#### 関連リンク

[ホストグループの作成](#)

[ホストグループを変更する](#)

## 「ボリュームグループの管理」ダイアログ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ストレージ」 > 「ファイルシステム」 > 「アクション」 > 「ファイルシステムの作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」

「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「LUN の作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」

Oracle FS System 上の論理ボリュームのコレクション (ボリュームグループの入れ子を含む) をグループ化する組織単位を管理します。

**ボリュームグループ** ボリュームグループの名前を識別します。有効なボリュームグループ名は 14 文字以内の英数字で構成されます。ボリ

	ユーームグループ名は、その親ボリュームグループ内でそれぞれ一意である必要があります。
親ボリュームグループ名	ボリュームグループの入れ子関係における最上位ノードの名前を識別します。
論理容量 (G バイト)	ボリュームグループの論理容量の使用量と要件の概要を示します。
使用済み	使用されている割り当て済み容量を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>LUN の場合、この量は割り当て済みの量と同じです。</li> <li>ファイルシステムの場合、この量はユーザーデータを格納する割り当て済み容量です。</li> </ul>
割り当て済み	このボリュームグループまたはこのボリュームのために予約されているストレージ容量の合計を識別します。
分散	このボリュームで使用されている割り当て済み容量と未使用の割り当て済み容量を比較するグラフを表示します。
作成	ボリュームグループを追加できるダイアログを開きます。
変更	ボリュームグループのプロパティを変更できるダイアログを開きます。
削除	選択されたボリュームグループを削除します。

### 関連リンク

[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)

[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)

[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)

[単一階層 LUN を変更する: サービス品質](#)

## 「ボリュームグループの管理」, 「ボリュームグループ」タブ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ボリュームグループ」 > 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」 > 「ボリュームグループ」

「SAN」 > 「ボリュームグループ」 > 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」 > 「ボリュームグループ」

Oracle FS System 上の論理ボリュームのコレクション (ボリュームグループの入れ子を含む) をグループ化する組織単位を管理します。

<b>ボリュームグループ</b>	ボリュームグループの名前を識別します。有効なボリュームグループ名は 14 文字以内の英数字で構成されます。ボリュームグループ名は、その親ボリュームグループ内でそれぞれ一意である必要があります。
<b>親ボリュームグループ名</b>	ボリュームグループの入れ子関係における最上位ノードの名前を識別します。
<b>論理容量 (G バイト)</b>	ボリュームグループの論理容量の使用量と要件の概要を示します。
<b>使用済み</b>	使用されている割り当て済み容量を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LUN の場合、この量は割り当て済みの量と同じです。</li> <li>• ファイルシステムの場合、この量はユーザーデータを格納する割り当て済み容量です。</li> </ul>
<b>割り当て済み</b>	このボリュームグループまたはこのボリュームのために予約されているストレージ容量の合計を識別します。
<b>分散</b>	このボリュームで使用されている割り当て済み容量と未使用の割り当て済み容量を比較するグラフを表示します。
<b>作成</b>	ボリュームグループを作成するための行を表示します。
<b>変更</b>	ボリュームグループのプロパティを変更できるダイアログを開きます。
<b>削除</b>	選択されたボリュームグループを削除します。

**関連リンク**[自動階層 LUN の作成: サービス品質の定義](#)[単一階層 LUN を作成する: サービス品質を定義する](#)[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)[単一階層 LUN を変更する: サービス品質](#)**「ボリュームグループの管理」, 「ボリューム」タブ**

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ボリュームグループ」 > 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」 > 「ボリューム」

「SAN」 > 「ボリュームグループ」 > 「アクション」 > 「ボリュームグループの管理」 > 「ボリューム」

Oracle FS System 上の論理ボリュームを別のボリュームグループに再割り当てします。

<b>ボリューム名</b>	構成されている論理ボリュームの名前を識別します。
<b>ボリュームグループ</b>	論理ボリュームが存在するボリュームグループの名前を識別します。このフィールドを使用すると、ボリュームを別のグループに再割り当てすることができます。
<b>論理容量 (G バイト)</b>	ボリュームグループの論理容量の使用量と要件の概要を示します。
<b>使用済み</b>	<p>使用されている割り当て済み容量を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LUN の場合、この量は割り当て済みの量と同じです。</li> <li>• ファイルシステムの場合、この量はユーザーデータを格納する割り当て済み容量です。</li> </ul>
<b>割り当て済み</b>	このボリュームグループまたはこのボリュームのために予約されているストレージ容量の合計を識別します。
<b>最大</b>	論理ボリュームとそのクローンリポジトリのアクセス可能な容量の合計を識別します。
<b>RAID レベル</b>	<p><b>シングルパリティ</b>      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p> <p><b>ダブルパリティ</b>      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p>

	<b>ミラー化</b>	ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。このRAIDレベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化RAIDは、RAID 10ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
<b>物理容量 (G バイト)</b>		システム上にあるすべてのボリュームの物理容量の使用量と要件の概要を示します。
	<b>ボリュームのオーバーヘッド</b>	論理ボリュームの Quality of Service (QoS) 設定と一致する必要がある物理および論理ストレージ容量を識別します。
	<b>使用済み</b>	ボリュームによって現在消費されている容量を識別します。
	<b>割り当て済み</b>	この論理ボリュームに対して割り当てと指定が行われた raw 容量 (G バイト) を指定します。
	<b>最大</b>	ボリュームグループの最大容量を識別します。このボリュームグループに関連付けられた論理ボリュームおよび入れ子のボリュームグループの最大容量は、この値を超えることはできません。値 0 (ゼロ) は、ボリュームグループが無制限の容量で構成されることを示します。関連する論理ボリュームと入れ子のボリュームグループの最大容量を制約なしで増やすことができます。
<b>優先度レベル</b>	<b>ファイルシステム</b>	論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。有効な優先度レベル:
	<b>最高</b>	もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

- 高** 次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- 中** 中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- 低** 2番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。
- アーカイブ** もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

## LUN

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

**注:** 処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- 最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次



	を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
低	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が2番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
アーカイブ	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

### 関連リンク

[ボリュームを別のボリュームグループに移動する](#)

## 「データ保護スケジュールの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」 > 「アクション」 > 「変更」

既存のデータ保護スケジュールのプロパティを更新します。また、このページからスケジュールを有効または無効にすることもできます。

**スケジュール名** スケジュールの名前を識別します。

**作成されたクローンのボリュームグループ** 既存のボリュームグループにクローンボリュームを割り当てることができます。

**有効** スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。

**有効** スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。

**無効** 操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム

ーム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。

**保護されたボリューム** スケジュールされたクローンが作成された元の論理ボリュームの名前を識別します。

## スケジュール

**開始時間** スケジュールが開始される日付と時間を識別します。

**1 回のみ実行** レプリケーションがただちに、かつ 1 回だけ実行されることを示します。

**繰り返し間隔** システムがスケジュールされたレプリケーション操作を実行する頻度を識別します。  
有効な間隔および頻度を次の表に示します。

表 21: スケジュールの繰り返し間隔

間隔	頻度
1 から 7	日
1 から 24	時間
1 から 24	月
1 から 52	週

週単位のスケジュールを選択する場合は、レプリケーションが行われる曜日を選択します。

## 関連リンク

[LUN データ保護スケジュールを変更する](#)

## 「ホストの変更」、「詳細」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの変更」 > 「詳細」

ストレージエリアネットワーク (SAN) 内のホストへの HP-UX 互換モードを有効にします。

**HP-UX 互換モード** このオプションは、SAN ホストで HP-UX オペレーティングシステムが実行されている場合に使用します。互換性モードオプションを有効にすると、代替方法を使って SAN ホスト上の LUN が表されます。この代替方法は HP-UX と互換性があります。このオプションを有効にすると、ホストから可視になる LUN の LUN 番号を 0 にすることができなく

なります。HP-UX 互換性モードでは、(0 以外の) 最大範囲の LUN 番号を HP-UX オペレーティングシステムで使用できません。現在のホストマッピングは Flash Storage Path Manager タブで確認できます。

## 関連リンク

[ホストを変更する: 詳細設定の再構成](#)

## 「ホストの変更」、「Oracle FS Path Manager」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの変更」 > 「Oracle FS Path Manager」

Oracle FS Path Manager (FSPM) の構成設定を変更します。

LUN の負荷分散設定を構成できます。また、LUN で使用可能な最適化された (もっとも高速な) パスを表示することもできます。

### ホスト情報

ホスト名	Oracle FS System にアクセスできる SAN ホストの名前を識別します。
管理 IP アドレス	SAN ホストの IP アドレスを識別します。このアドレスは、システムがホストにインストールされた FSPM との間で管理リクエストおよび応答を交換するために使用します。FSPM がインストールされていない場合は、このフィールドに「該当なし」が表示されます。
オペレーティングシステム	SAN ホストに Oracle FS Path Manager がインストールされたときにそのホストに関連付けられたオペレーティングシステムを識別します。それ以外の場合は、このフィールドに「該当なし」が表示されます。
Oracle FS Path Manager のバージョン	SAN ホスト上にインストールされ、実行されている FSPM のバージョンを識別します。

### Path Manager 設定

LUN 名	Oracle FS System 上の LUN またはクローン LUN の名前を識別します。
ホスト上の名前	LUN を識別するために SAN ホストによって使用される名前を識別します。
負荷分散	ストレージエリアネットワーク (SAN) ホストが Oracle FS System の LUN にアクセスするために実行する負荷分散のタイプを識別します。

注: 「負荷分散」オプションが選択可能でない場合、そのバージョンの FSPM ではそのホストに対する負荷分散ができません。

有効なタイプ:

**静的** 構成された LUN への複数のパスにまたがる負荷分散を示します。

ソフトウェアによって使用可能な最良のパスが選択され、そのパスが使用できなくなるまで、すべてのコマンドがそのパスで送信されます。使用できなくなった場合は、障害の発生したパスが別の適切なパスにフェイルオーバーされます。

**ラウンドロビン** 構成された LUN への複数のパスにまたがる負荷分散を示します。

使用可能な最良のパスを使用してコマンドが1つずつ送信されます。これにより、LUN コマンドは LUN へのアクセスに使用できるすべてのパスに均等に分散されます。

**最適化されたパス** LUN への最適化されたアクセスパス (使用可能なもっとも高速なパス) の数を識別します。

**最適化されていないパス** LUN への最適化されていないアクセスパスの数を識別します。

#### 関連リンク

[ホストを変更する: FSPM 負荷分散](#)

## 「ホストの変更」、「ポート」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの変更」 > 「ポート」

ストレージエリアネットワーク (SAN) のホストドライバ情報を変更します。

**ホスト名** SAN ホストエントリの名前を識別します。

#### FC ポート情報

**別名** ポートに対するわかりやすい HBA の代替名を識別します。任意の有用な値に設定できます。

注: このフィールドを選択して、必要な変更を行なってください。

<b>ポート</b>	FC HBA ポートに割り当てられた WWN を識別します。
<b>速度</b>	SAN ホストとそのホストが直接接続するデバイス間の接続速度 (G バイト/秒) を示します。このデバイスは通常はネットワークスイッチですが、コントローラである場合もあります。  注: SAN ホストとコントローラ間の実際のデータ転送速度は、報告された速度より低い場合があります。速度が低くなるのは、ホストとコントローラ間のパス上にあるもっとも低速なリンクによってデータ転送速度が左右されるためです。
<b>製造元</b>	ハードウェアコンポーネントの製造元を識別します。
<b>HBA モデル</b>	ハードウェアコンポーネントのモデル番号を識別します。
<b>ドライババージョン</b>	HBA ドライバのバージョンを識別します。
<b>ファームウェアバージョン</b>	HBA のファームウェアバージョンを識別します。
<b>関連リンク</b>	<a href="#">ホストを変更する: ポート別名を割り当てる</a>

## 「ジョブスケジュールの変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > ... > 「データ保護」 > 「変更」

データレプリケーションスケジュールを更新します。

<b>スケジュール名</b>	スケジュールされた操作の一意の名前を識別します。これは、Oracle FS System が指定された時間に、または定期的に行うアクションです。
<b>データ保護タイプ</b>	スケジュールで使用されるデータ保護のタイプ (クローンなど) を識別します。
<b>ボリュームグループ</b>	既存のボリュームグループにクローンボリュームを割り当てることができます。
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>操作が指定された時間に実行されるようにスケジュールを有効にします。</li> <li>操作が実行されないようにスケジュールを無効にします。このオプションを使用すると、ソースボリュームがユーザーから使用可能になる前にスケジュールを定義できます。</li> </ul>

開始時間	Oracle FS System がスケジュールされた操作を開始する日付と時間を識別します。
繰り返し	システムがスケジュールされた操作を実行する頻度を識別します。有効な値は、スケジュールの繰り返し間隔や頻度によって異なります。

#### 関連リンク

[自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する](#)  
[単一階層 LUN を変更する: データ保護](#)

## 「LUN 番号の変更」ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「作成」 > 「マッピング」 > 「変更」

ホストに割り当てられている割り当て済みの LUN 番号を更新します。

LUN 番号	関連付けられたホストの LUN に割り当てる番号を識別します。
--------	---------------------------------

#### 関連リンク

[LUN を変更する: LUN 番号によってマッピングを定義する](#)  
[LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)

## 「SAN LUN の変更」, 「データ保護」タブ、「単一階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「データ保護」 > 「単一階層」

論理ボリュームのストレージ容量を更新します。また、このページからデータレプリケーションスケジュールを管理することもできます。

### 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

### ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ（パフォーマンス優先度の高い方から順に）:

パフォーマンス SSD	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
-------------	--------------------------------------------------------------------------------

<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>クローンの有効化</b>	クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。

## クローンストレージの容量

<b>最大容量</b>	クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。  注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。
<b>現在の最大容量</b>	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
<b>現在の使用可能な容量</b>	この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。
<b>推定の最大容量</b>	クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。
<b>推定の使用可能な容量</b>	クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

- クローンの数** この LUN およびそのクローンのために作成されたクローンの数を識別します。
- リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するとき、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

### クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

- ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

**注:** Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

- ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

- パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
- 容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
- パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
- 容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。



**基本**

データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

有効な冗長性レベル:

- 単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに1セットのパリティービットを追加して格納します。1台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティーは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。
- 二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに2セットのパリティービットを追加して格納します。2台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティーは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**詳細**

データのパーリティーレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

- シングルパリティー** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティービットが1セット存在することを示します。このパリティーレベルでは、1台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティーは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。
- ダブルパリティー** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティービットが2セット存在することを示します。

示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

**最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

**高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

**中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN

	エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が2番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。				
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>				
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table> <tr> <td><b>有効</b></td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td><b>無効</b></td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</td> </tr> </table>	<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。				

作成	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。
変更	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。
削除	既存のスケジュールを削除します。

### 関連リンク

[単一階層 LUN を変更する: データ保護](#)

## 「SAN LUN の変更」、「データ保護」タブ、「自動階層」

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「データ保護」 > 「自動階層」

論理ボリュームのストレージ容量を更新します。また、このページからデータレプリケーションスケジュールを管理することもできます。

### ストレージドメインの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

**クローンの有効化** クローンの容量オプションを有効にするかどうかを指定します。このオプションを選択すると、クローン QoS の指定オプションも有効になります。

### クローンの容量

**最大容量** クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。

注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。

**現在の最大容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**現在の使用可能な容量** この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。

**推定の最大容量** クローン LUN に割り当てる推定のストレージ領域を指定します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化

や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。

<b>推定の使用可能な容量</b>	クローン LUN の使用可能な推定容量を識別します。このフィールドの値は、「最大容量」の割合の変化や、「サービス品質」タブで指定した「容量」の値の変化に従って変更されます。
<b>クローンの数</b>	この LUN およびそのクローンのために作成されたクローンの数を識別します。
<b>リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる</b>	クローンストレージの QoS プロパティを適用するとき、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

<b>ストレージドメイン</b>	LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。
------------------	-----------------------------------

**注:** Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

<b>初期ストレージクラス</b>	論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作

のアクセス時間および待機時間を短縮します。

### 容量ディスク

大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

### 初期の標準的なアクセス

データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

#### 順次

読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

#### ランダム

読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

#### 混在

読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

### 初期の I/O バイアス

一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

#### 読み取り

アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み**      アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在**          アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

## 詳細

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**初期の RAID レベル**      ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパティールレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパティール**      実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパティールレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパティールは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化**              ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書



き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**追加オプション** 自動階層ストレージクラスオプションを選択できるダイアログを表示します。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <p><b>有効</b> スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</p> <p><b>無効</b> 操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</p>
<b>作成</b>	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。
<b>変更</b>	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。
<b>削除</b>	既存のスケジュールを削除します。

**関連リンク**[QoS ポリシー](#)[自動階層化 LUN を変更する: データ保護を定義する](#)**「SAN LUN の変更」, 「マッピング」タブ**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「マッピング」

論理ボリュームの LUN からホストへのマッピングの設定を更新します。

<b>アクセスプロトコル</b>	論理ボリュームにアクセスするために許可されるプロトコルを指定します。
<b>選択されたホストのみ (マップ経由)</b>	指定された SAN ホストのみが、これらの各ホスト上の特定の (異なる可能性のある) LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。LUN がマップされた場合、LUN 番号は、マップされた SAN ホストに固有である必要があります。
<b>すべてのホストが LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできます</b>	この LUN にアクセスするすべての SAN ホストが同じ LUN 番号を使用するように指定します。LUN 番号選択のドロップダウンリストをアクティブ化するには、このオプションを選択します。

**LUN コントローラの割り当て**

<b>現在のコントローラ</b>	LUN のホームである現在のコントローラを識別します。  注: 新しいソース LUN の場合、このフィールドは使用できません。代わりに、「割り当てられたコントローラ」オプションを使用してください。
<b>割り当てられたコントローラ</b>	システムが LUN を割り当てるコントローラを識別します。リストから、使用可能なコントローラノードを選択します。

**この LUN に対してマスクされたポート**

LUN にアクセスできないように除外 (マスク) する物理コントローラポートを表示します。

<b>マスク済み</b>	LUN のポートがマスクされているかどうかを示します。
<b>プロトコル</b>	アクセスプロトコルのタイプを識別します。
<b>コントローラ</b>	コントローラの名前を識別します。
<b>スロット</b>	コントローラ HBA のスロット番号を識別します。
<b>ポート</b>	コントローラポート番号を識別します。

**コントローラポートアドレス** 各コントローラネットワークポートの一意の識別子を識別します。FC ネットワークの場合、この識別子は World Wide Name (WWN) です。

## LUN マッピング

LUN からホストへのマッピングの割り当てを管理します。

**注:** LUN マッピングテーブルは、「**選択されたホストのみ (マップ経由)**」オプションを選択した場合にのみ表示されます。

LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。

<b>この LUN にマップされているホスト</b>	<b>名前</b>	Oracle FS System 上で構成されている LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。Oracle FS Path Manager がインストールされていない場合、システムは FC HBA の WWN を表示します。
	<b>LUN 番号によるマップ</b>	関連付けられた SAN ホストの LUN に割り当てる番号を識別します。この番号は、その特定のホストに固有である必要があります。すべてのホストにわたって一意である必要はありません。
<b>作成</b>		ホスト名の選択に基づいて LUN からホストへのマッピングを作成したり、ホストが使用する LUN 番号を割り当てたりできるダイアログを開きます。
<b>変更</b>		関連付けられたホストにマップされた LUN を変更できるダイアログを開きます。
<b>削除</b>		選択された SAN ホストの LUN マッピングを削除します。

## 関連リンク

[LUN を変更する: LUN 番号によってマッピングを定義する](#)

[LUN を変更する: 選択されたホストエントリによってマッピングを定義する](#)

## 「SAN LUN の変更」、**「サービス品質」**タブ、**「単一階層」**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「サービス品質」 > 「単一階層」

既存の論理ボリュームを更新します。

**重要:** LUN を変更する前に、「QoS のリバランス」バックグラウンドタスクがアクティブではないことを確認してください。このタスクは LUN の変更を妨げます。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ（パフォーマンス優先度の高い方から順に）:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>ストレージドメイン</b>	LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。  注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。
<b>ストレージドメインの表示</b>	使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。
<b>LUN 名</b>	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある</li> <li>• 82 文字以下の UTF 文字である必要がある</li> <li>• 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある</li> </ul>

<b>ボリュームグループ</b>	<p>ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。</p> <p>[...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。</p>
<b>ストレージプロファイルを使用</b>	<p>論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。</p> <p>[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。</p>
<b>ストレージクラス</b>	<p>論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。</p> <p>有効なメディアタイプ:</p> <p><b>パフォーマンス SSD</b> バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。</p> <p><b>容量 SSD</b> 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。</p> <p><b>パフォーマンスディスク</b> 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。</p> <p><b>容量ディスク</b> 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。</p>
<b>基本</b>	<p>データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。</p>

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパリティーレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを

追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコスト

で、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**先読み** 順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:

**通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。

**保守的** 入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。



<b>最高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>移行/コピーの優先度</b>	<p>バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。</p> <p>注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。</p> <p>有効な優先度:</p>

システムによる選択	バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。
影響の最小化	負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。
最大速度	クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

容量	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
割り当て済み論理容量	論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。
参照タグのチェックの無効化	<p>LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。</p> <p>「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。</p> <p>必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ブート LUN として使用</li> <li>• 参照タグのチェックの無効化</li> </ul> <p>ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。</p> <p>ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。</p> <p>注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、<a href="https://support.oracle.com/">My Oracle Support</a> (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。</p>

<b>ブート LUN として使用</b>	<p>ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。</p> <p>システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。</p> <p>データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再実行し、参照タグのチェックを無効にします。「<b>ブート LUN として使用</b>」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再実行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「<b>参照タグのチェックの無効化</b>」オプションを使用する前に、常に「<b>ブート LUN として使用</b>」オプションの両方の設定を試行してください。</p>
<b>容量の見積もり</b>	<p>QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。</p>
<b>推定の物理容量</b>	<p>この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>
<b>推定のクローン容量</b>	<p>この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>
<b>推定の合計容量</b>	<p>この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。</p>

## 関連リンク

[単一階層 LUN を変更する: サービス品質](#)

## 「SAN LUN の変更」、**「サービス品質」**タブ、**「自動階層」**

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「変更」 > 「サービス品質」 > 「自動階層」

既存の論理ボリュームを更新します。

**重要:** LUN を変更する前に、「QoS のリバランス」バックグラウンドタスクがアクティブではないことを確認してください。このタスクは LUN の変更を妨げます。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスおよび RAID レベルごとの割り当て

自動階層化された LUN の実際の物理容量に加えて、RAID レベルのパリティーに必要な容量をグラフで示します。このグラフには、ストレージクラスの物理容量と RAID レベルのパリティーの合計を表す積み上げバーが含まれています。図の下部にある凡例は、各バーに関する詳細情報を提供します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

**注:** Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージドメインの表示** 使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。

**LUN 名** 管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。

- Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある
- 82 文字以下の UTF 文字である必要がある
- 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある

**ボリュームグループ** ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。

[...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

**ストレージプロファイルを使用** 論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。このオプションを選択すると、このページ上の残りの QoS プロパティが無効になります。

[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームがある物理メディアの初期カテゴリを指定します。自動階層化された LUN では、Oracle FS System が、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデ

ータ使用法統計と一致する実際のストレージクラスを判別します。

有効なメディアタイプ:

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

## 基本

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

注: データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティールレベルと先読みポリシーが表示されます。

<b>初期の標準的なアクセス</b>	データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:
	<b>順次</b> 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**初期の I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

## 詳細

データのパーティールレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**初期の RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられた初期の RAID レベルを識別します。

Oracle FS System は、最適なパフォーマンスを実現するために、ボリュームでのデータ使用法統計と一致する実際の RAID レベルを判別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパーティール** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパーティールビットが 1 セット存在することを示します。このパーティールレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパーティールは、RAID 5 スト

	レージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
<b>ダブル パリティ</b>	実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが2セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
<b>ミラー 化</b>	ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。このRAIDレベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化RAIDは、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
<b>初期の先読み</b>	順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:
<b>通常</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
<b>積極的</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
<b>保守的</b>	入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワ

ークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- |              |                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>最高</b>    | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |
| <b>高</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。        |
| <b>中</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。      |
| <b>低</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。 |
| <b>アーカイブ</b> | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |



**移行/コピーの優先度**

バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。

注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。

有効な優先度:

**システムによる選択**      バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。

**影響の最小化**      負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。

**最大速度**      クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

**容量**

論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**割り当て済み論理容量**

論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。

**参照タグのチェックの無効化**

LUN の内部データの整合性チェックの一部を無効にします。このオプションを選択すると、論理ブロックアドレス (LBA) と呼ばれる、ホストによって書き込まれたものと同じ識別情報がデータの特定のブロックに指定されているかどうかのチェックが無効になります。データ CRC の整合性チェックは影響を受けません。

「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。

必要に応じて、ホストまたはアプリケーションによる LUN の初期化中または準備中に、次のオプションを一時的に選択します。

- **ブート LUN として使用**
- **参照タグのチェックの無効化**

ホストまたはアプリケーションの終了時に、これらのオプションを選択解除します。

ホストまたはアプリケーションで Oracle FS System との相互運用性の問題が発生している場合、「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用して問題に一時的に対処できます。

注: 「参照タグのチェックの無効化」オプションを選択するタイミングについては、[My Oracle Support](https://support.oracle.com/) (https://support.oracle.com/) にログインしてください。FS1-2 LUN で「ブート LUN として使用」オプションと「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用するタイミングに関する記事を検索してください。

### ブート LUN として使用

ホストによって以前に書き込まれたことのないデータのブロックが読み取られるときに、ホストまたはアプリケーションに返されるデフォルトのエラー応答を変更します。LUN にはほかの影響はありません。

システムブートのための LUN の準備など、検証プロセスの一部として書き込まれていないデータブロックを読み取るホストとアプリケーションがある場合に、このオプションを選択します。

データブロックが書き込まれる前に読み取ると、参照タグのチェックが失敗し、これによってホストにエラーが返されます。このエラーの受信後に、ホストは操作を再実行し、参照タグのチェックを無効にします。「ブート LUN として使用」オプションは参照タグのチェックを変更しません。一部のホストとアプリケーションは、返されるエラーに応じて再実行のタイミングを変更するため、このオプションはエラー応答の変更のみを行います。「参照タグのチェックの無効化」オプションを使用する前に、常に「ブート LUN として使用」オプションの両方の設定を試行してください。

### 容量の見積もり

QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。

**推定の物理容量** この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

**推定のクローン容量** この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

**推定の合計容量** この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

### 関連リンク

[QoS ポリシー](#)

[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)

## 「ボリュームグループの変更」ダイアログ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ストレージ」 > 「ファイルシステム」 > 「アクション」 > 「ファイルシステムの作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」 > 「変更」

「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「LUNの作成」 > 「サービス品質」 > 「ボリュームグループ」... > 「ボリュームグループ」 > 「変更」

Oracle FS System 上の論理ボリュームのコレクションをグループ化する組織単位のプロパティを変更します。

**ボリューム名**      ボリュームグループの名前を識別します。有効なボリュームグループ名は 14 文字以内の英数字で構成されます。ボリュームグループ名は、その親ボリュームグループ内でそれぞれ一意である必要があります。

**親ボリュームグループ名**      ボリュームグループの入れ子関係における最上位ノードの名前を識別します。

### 関連リンク

[自動階層化 LUN を変更する: サービス品質を定義する](#)

[単一階層 LUN を変更する: サービス品質](#)

## レプリケーションエンジンの概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」 > 「レプリケーションエンジン」

Oracle FS System に登録された使用可能な Oracle MaxRep for SAN レプリケーションエンジンのステータスを表示します。このページでレプリケーションエンジンを管理できます。

**サービスのステータス**      レプリケーションエンジンで実行されているプロセスの健全性を識別します。

有効な状態:

- 通常
- 警告
- 不明

**エージェントのステータス**      Oracle FS System に登録された Oracle MaxRep for SAN エージェントの通信ステータスを識別します。

有効な状態:

- すべて通信
- 警告
- 不明

名前	レプリケーションエンジンの名前を識別します。
IP アドレス	レプリケーションエンジンまたは高可用性レプリケーションエンジンクラスタの IP アドレスを識別します。
バージョン	レプリケーションエンジンで実行されている Oracle MaxRep for SAN ソフトウェアのバージョンを識別します。

## 「クローンスケジュール」概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」

データ保護スケジュールのサマリーを表示します。また、データ保護スケジュールを作成および管理することもできます。

名前	スケジュールの名前を識別します。スケジュール名を選択し、「アクション」メニューを使用してスケジュール設定を確認または変更します。
開始時間	Oracle FS System がスケジュールの繰り返しを開始した時間と日付を識別します。
頻度	Oracle FS System が繰り返しのスケジュールを開始するときの間隔を識別します。
保護されたボリューム	クローン LUN が作成された元の論理ボリュームの名前を識別します。
有効	データ保護スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。
	はい                      スケジュールで、保護されたボリュームをアクティブにクローニングしていることを示します。
	いいえ                    スケジュールで、保護されたボリュームをクローニングしていないことを示します。

## データ保護の概要

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」

データ保護スケジュールを管理したり、接続された Oracle FS System レプリケーションエンジンにアクセスしたりできるページへのリンクを表示します。

**クローンスケジュール** 使用可能なデータ保護スケジュールのリストを表示できません。

**レプリケーションエンジン** 使用可能なレプリケーションエンジンのリストを表示できません。

## 「ホスト」概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」

Oracle FS System 上で定義されているストレージエリアネットワーク (SAN) ホストのプロパティを管理します。

このページのアクションを使用すると、システム上のホストを管理できます。

**ホスト名** SAN ホストエントリの名前を識別します。

**コントローラとイニシエータの接続** コントローラとイニシエータポートの間の接続ステータスを識別します。このステータスは、マスクされたコントローラポートまたは無効になったプロトコルを示している可能性があります。

有効な状態:

- 接続済み
- 接続済み、マスク済み
- 接続済み、マスク済み、プロトコルが無効
- 接続済み、部分的にマスク済み
- 接続済み、部分的にマスク済み、一部のプロトコルが無効
- 接続済み、プロトコルが無効
- 接続済み、一部のプロトコルが無効
- 未接続

**マップされている LUN の数** 特定のマッピングのため、または LUN がすべての SAN ホストから使用可能であるために特定の SAN ホストにマップされている LUN の数を識別します。

## Oracle FS Path Manager

Oracle FS Path Manager (FSPM) に関連付けられている特定のグローバル特性を識別します。

**ステータス** FSPM が通信しているかどうか、または登録されていないかどうかを識別します。

有効な状態:

<b>通信中</b>	ホスト制御パスがパイロットにログインしていることを示します。パスのステータスを報告したり、負荷分散を構成したり、Oracle FS System を使用して FSPM 診断ログを収集したりするには、FSPM 制御パスの通信ステータスが必要です。
<b>通信していません</b>	FSPM ホスト制御パスが以前にパイロットにログインしましたが、現在はログインしていません。
<b>未登録</b>	この名前を持つ FSPM ホストからの制御パスは、パイロットに一度もログインしていません。

<b>バージョン</b>	SAN ホスト上にインストールされ、実行されている FSPM のバージョンを識別します。
<b>ホスト IP アドレス</b>	SAN ホストの IP アドレスを識別します。このアドレスは、システムがホストにインストールされた FSPM との間で管理リクエストおよび応答を交換するために使用します。FSPM がインストールされていない場合は、このフィールドに「該当なし」が表示されます。
<b>HBA</b>	
<b>HBA 別名</b>	ホストポートに割り当てられたわかりやすい代替名を識別します。

## SAN LUN の概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」

Oracle FS System に構成された論理ボリュームのさまざまなプロパティを表示します。このページのアクションを使用して、これらのボリュームを管理したり、直近のクローン LUN を作成したりできます。

<b>名前</b>	LUN に割り当てられている名前を識別します。
<b>ステータス</b>	各 LUN のステータスを識別します。 有効な状態:
<b>オンライン</b>	ボリュームに完全にアクセスできることを示します。
<b>オフライン</b>	ボリュームにアクセスできないことを示します。

<b>保守的</b>	ボリュームのライトバックキャッシュが無効になっていることを示します。これにより、システムのパフォーマンスが低下します。「保守的」状態は、ハードウェアの問題を示している可能性があります。
<b>クローンが準備されました</b>	ボリュームのストレージリソースがクローンのために予約されているが、クローンがストレージデバイスにコミットされていないことを示します。
<b>読み取り専用</b>	ボリュームが書き込み保護モードにあり、読み取り専用設定されていることを示します。
<b>不明</b>	ステータスを報告するための十分な情報がボリュームから取得されていないことを示します。
<b>バックグラウンドアクティビティ</b>	LUN の作成と削除のステータスを示します。 有効な状態: <ul style="list-style-type: none"> <li>• アイドル</li> <li>• 進行中</li> </ul>
<b>階層の再割り当て</b>	ストレージドメインの階層の再割り当てステータスを識別します。階層の再割り当てを有効にすると、Oracle FS System はリソースを専用に割り当て、統計データと QoS 優先度プロパティを使用してストレージ階層間でデータを移行します。 有効な状態: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>有効</b> 論理ボリュームで階層の再割り当てがアクティブであることを示します。</li> <li><b>無効</b> 論理ボリュームで階層の再割り当てがアクティブでないことを示します。</li> <li><b>ストレージドメインが無効</b> 階層の再割り当てがストレージドメインで無効であり、したがって LUN でも無効であることを示します。</li> </ul>
<b>ホストアクセス</b>	LUN に関連付けられている SAN ホストマッピングステータスを識別します。 有効な状態: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>マップ済み</b> LUN が 1 つ以上の SAN ホストにマップされていることを示します。</li> </ul>

	<b>マッピングなし</b>	LUN が SAN ホストにマップされていないことを示します。
	<b>非アクティブ</b>	LUN のデータパスが無効になっていることを示します。これにより、ネットワーク上で LUN にアクセスできなくなります。
	<b>すべて</b>	LUN がネットワーク上のすべてのホストからアクセスできることを示します。
<b>プロトコルアクセス</b>		LUN をコントローラにマップするために使用されるアクセスプロトコルを識別します。 プロトコルには次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• FC のみ</li> <li>• アクセスなし</li> <li>• すべて</li> </ul>
<b>グループ</b>		論理ボリュームが属するボリュームグループまたはストレージドメインを表示します。 <p><b>ボリュームグループ</b> 論理ボリュームが配置されているボリュームグループの名前を一覧表示します。</p> <p><b>ストレージドメイン</b> 次を指定します: ストレージドメインの名前。</p>
<b>論理容量 (G バイト)</b>		論理ボリュームのストレージ要件を表示します。 <p><b>割り当て済み</b> このボリュームのために予約されている合計のストレージ容量を識別します。</p> <p><b>アドレス可能</b> ボリュームを拡大できる容量制限を識別します。</p> <p><b>論理的な分布</b> このボリュームが使用している割り当て済み容量と未使用の割り当て済み容量の比較をグラフで表示します。</p>
<b>QoS</b>		RAID と優先度レベルを表示します。 <p><b>RAID レベル</b> 1 つ以上のドライブの損失からデータを回復するシステムの機能を強化するために使用されるストレージメカニズムを識別します。指定可能な RAID レベル:</p> <p><b>シングルパリティ</b> 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレ</p>



	<p>ベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p>
<b>ダブルパリティ</b>	<p>実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p>
<b>ミラー化</b>	<p>ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは 2 つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも 1 台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p>
<b>優先度レベル</b>	<p>論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。</p> <p>注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。</p> <p>有効な優先度レベル:</p> <p><b>最高</b> 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い</p>

		優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	高	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	中	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	低	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	アーカイブ	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
クローン容量 (G バイト)	クローン LUN の物理ストレージの使用状況を表示します。	
	論理的な最大	クローンリポジトリのために要求されたストレージの量を識別します。

<b>物理的な使用済み</b>	クローンデータのボリュームに割り当てられているクローン容量を識別します。この容量には、論理ボリュームを作成するために必要なオーバーヘッドが含まれます。このオーバーヘッドは、データ保護のためのパリティです。
<b>物理的な割り当て済み</b>	システムが論理ボリュームのために予約した合計のクローン容量を識別します。この容量には、論理ボリュームを作成するために必要なオーバーヘッドが含まれます。
<b>物理的な最大</b>	許可される最大クローン容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、クローンデータに使用可能な領域のサイズを識別します。
<b>合計物理容量 (G バイト)</b>	論理ボリュームとクローン LUN の合計の物理ストレージ容量を表示します。
<b>LUN のオーバーヘッド</b>	LUN の Quality of Service (QoS) 設定と一致する必要がある物理および論理ストレージ容量を識別します。
<b>割り当て済み</b>	この論理ボリュームに対して割り当てと指定が行われた raw 容量 (G バイト) を指定します。
<b>最大</b>	論理ボリュームとそのクローンリポジトリのアクセス可能な容量の合計を識別します。
<b>物理的な分布</b>	使用されている容量と割り当てられている最大容量を比較するグラフを表示します。
<b>グローバル LUN 番号</b>	LUN の一意のグローバル識別子を識別します。
<b>LUID</b>	LUN の一意の識別子を識別します。

## 統計および傾向の概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「統計および傾向」

LUN およびコントローラプロトコルの統計情報にアクセスできるページへのリンクを表示します。

LUN LUN の統計ページが開きます。LUN の統計の詳細に加えて、リアルタイム統計も表示できます。

**コントローラプロトコル** コントローラプロトコルの統計ページが開きます。FC ポートの統計の詳細に加えて、それらのポートのリアルタイム統計も表示できます。

## SAN ストレージの概要ページ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」

Oracle FS System に構成されている論理ボリュームとストレージエリアネットワーク (SAN) ホストを作成および管理できるリンクを表示します。

<b>LUN</b>	管理者が SAN に含まれる論理ボリュームを作成、表示、および変更するために使用します。管理者は、各 LUN にストレージリソースと Quality of Service (QoS) 属性を割り当てます。
<b>ホスト</b>	管理者が SAN ホストを管理するために使用します。これには、ホストグループの作成、ホスト名の変更、およびホストと HBA の関連付け (Oracle FS Path Manager がインストールされていない場合) が含まれます。
<b>ホストから LUN へのマッピング</b>	ホストとそれに関連してマップされた LUN のトポロジの概要を示します。
<b>LUN からホストへのマッピング</b>	LUN とそれに関連してマップされたホストのトポロジの概要を示します。

## データ保護スケジュールの表示ダイアログ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「データ保護」 > 「クローンスケジュール」 > 「アクション」 > 「表示」

データ保護スケジュールのプロパティを表示します。

<b>スケジュール名</b>	スケジュールジョブの名前を識別します。
<b>作成されたクローンのボリュームグループ</b>	クローンが割り当てられるボリュームグループを識別します。
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN またはクローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。

**保護されたボリューム** スケジュールされたクローンが作成された元の論理ボリュームの名前を識別します。

## スケジュール

**開始時間** Oracle FS System がスケジュールされた操作を開始する日付と時間を識別します。

**1 回のみ実行** レプリケーションがただちに、かつ 1 回だけ実行されることを示します。

**繰り返し間隔** システムがスケジュールされたレプリケーション操作を実行する頻度を識別します。

有効な間隔および頻度を次の表に示します。

**表 22: スケジュールの繰り返し間隔**

間隔	頻度
1 から 7	日
1 から 24	時間
1 から 24	月
1 から 52	週

週単位のスケジュールを選択する場合は、レプリケーションが行われる曜日を選択します。

## 関連リンク

[LUN データ保護スケジュールを表示する](#)

## LUN の統計の詳細の表示

ナビゲーション: 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「詳細の表示」

「LUN」ページで選択された LUN の詳細情報を表示します。

ダイアログを開いたままにすると、2 分ごとに表示されている情報がリフレッシュされます。

**名前** 選択された LUN の名前を識別します。

## Oracle FS System のパフォーマンス

**読み取りスループット** 読み取り操作のデータ転送速度を示します。

---

<b>書き込みスループット</b>	書き込み操作のデータ転送速度を示します。
<b>合計スループット</b>	読み取り操作および書き込み操作のデータ転送速度を示します。
<b>読み取り IOPS</b>	1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。
<b>書き込み IOPS</b>	1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作の合計数を示します。

### システム負荷

I/O 要求を処理している間の LUN のパフォーマンスを指定します。

<b>読み取りスループット</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ入力 (読み取り操作) のデータ転送速度を示します。
<b>書き込みスループット</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ出力 (書き込み操作) のデータ転送速度を示します。
<b>合計スループット</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、指定された LUN のデータ読み取り操作および書き込み操作の平均データ転送速度を示します。
<b>読み取り IOPS</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの読み取り操作の平均数を示します。
<b>書き込み IOPS</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの書き込み操作の平均数を示します。
<b>合計 IOPS</b>	システムがすべての CPU リソースを LUN に使用したと仮定した場合の、1 秒あたりの読み取りおよび書き込み操作を組み合わせた数を示します。

### I/O 待機時間

読み取りまたは書き込み操作が完了するまでの平均時間 (ミリ秒単位) と操作の平均サイズ (K バイト単位) を指定します。

<b>読み取り応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均実行時間を識別します。
<b>書き込み応答時間</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均実行時間を識別します。

応答時間	最終サンプル期間の読み取りまたは書き込み操作の平均実行時間を識別します。
読み取り操作サイズ	最終サンプル期間の読み取り操作の平均サイズを識別します。
書き込み操作サイズ	最終サンプル期間の書き込み操作の平均サイズを識別します。

## 一般

キャッシュ使用の I/O アクティビティを指定します。

1 秒あたりのキャッシュフラッシュ数	最後のサンプル期間内にキャッシュ行がディスクにフラッシュされた (書き込まれた) 1 秒あたりの回数を示します。
キャッシュヒット率	最後のサンプル期間内に読み取りキャッシュから完了した読み取り操作 (キャッシュヒットとも呼ばれます) の割合 (%) を示します。
先読み IOPS	最後のサンプル期間内の先読み取得からの 1 秒あたりの平均読み取り操作の数を示します。先読み取得では、サンプル期間内の読み取りアクセス動作を利用して先読み IOPS を判定します。
非最適化 IOPS	最後のサンプル期間内に最適化されていないデータパスを通過した 1 秒あたりの読み取り操作および書き込み操作の合計数を示します。パフォーマンスのために、最適化されたパスは最適化されていないパスより優先されます。最適化されていないパスは、データパスを管理するために使用されるパス管理ソフトウェアが存在しないか、パス管理ソフトウェアが正しく構成されていないか、または最適化されたパスが使用できない場合に発生します。  パフォーマンスを向上させるために、パス管理ソフトウェアやアプリケーションでは負荷分散およびパス管理が提供されます

## 関連リンク

[詳細な LUN 統計を表示する](#)

## 「詳細の表示」ダイアログ (ファイバチャネル)

ナビゲーション: 「SAN」 > 「統計および傾向」 > 「コントローラプロトコル」 > 「アクション」 > 「詳細の表示」

コントローラの「統計」ページで選択されたファイバチャネル (FC) ポートに関する情報を表示します。

「詳細の表示」パネルには、コントローラの**プロトコルの統計**ページに示されたデータが追加情報とともに表示されます。パネルを開いたままにすると、収集期間である2分ごとに表示されているデータがリフレッシュされます。

<b>名前</b>	コントローラの名前を識別します。
<b>スロット</b>	コントローラ上の HBA の場所 (スロット 1、4、および 5) を識別します。
<b>ポート番号</b>	コントローラ上の HBA ポート番号を識別します。
<b>ポートタイプ</b>	HBA ポートタイプを識別します。

## 一般情報

<b>読み取りスループット</b>	データ入力 (読み取り) のデータ転送速度を識別します。
<b>書き込みスループット</b>	データ出力 (書き込み) のデータ転送速度を識別します。
<b>合計スループット</b>	入出力データ (読み取りと書き込み) の合計平均転送速度を識別します。
<b>合計 IOPS</b>	1 秒あたりの I/O 操作の合計数を識別します。

## パフォーマンス

<b>最大読み取りスループット</b>	入力データ (読み取り) の最大転送速度を識別します。
<b>最大書き込みスループット</b>	出力データ (書き込み) の最大転送速度を識別します。
<b>最大合計スループット</b>	入出力データ (読み取りと書き込み) の合計最大転送速度を識別します。
<b>最大読み取り IOPS</b>	1 秒あたりの入力 (読み取り) I/O 操作の最大数を識別します。
<b>最大書き込み IOPS</b>	1 秒あたりの出力 (書き込み) I/O 操作の最大数を識別します。
<b>最大合計 IOPS</b>	1 秒あたりの入出力 (読み取りと書き込み) I/O 操作の最大合計数を識別します。

## SCSI タスク管理操作



<b>タスクの中止</b>	選択されたポートで処理されたタスクの中止コマンドの数を示します。
<b>タスクセットの中止</b>	選択されたポートで処理されたタスクセットの中止コマンドの数を示します。 タスクセットとは、タスクのグループのことです。
<b>ACA のクリア</b>	選択されたポートで処理された ACA (Auto Contingent Allegiance) のクリアコマンドの数を示します。
<b>タスクセットのクリア</b>	選択されたポートで処理されたタスクセットのクリアコマンドの数を示します。
<b>論理ユニットのリセット</b>	選択されたポートで処理された論理ユニットのリセットコマンドの数を示します。
<b>ターゲットのリセット</b>	選択されたポートで処理されたターゲットのリセットコマンドの数を示します。

### I/O 待機時間

読み取りまたは書き込み操作が完了するまでの平均時間 (ミリ秒単位) と操作の平均サイズ (K バイト単位) を指定します。

<b>読み取り応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均実行時間を識別します。
<b>書き込み応答時間</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>応答時間</b>	最終サンプル期間の読み取りまたは書き込み操作の平均実行時間を識別します。
<b>読み取り操作サイズ</b>	最終サンプル期間の読み取り操作の平均サイズを識別します。
<b>書き込み操作サイズ</b>	最終サンプル期間の書き込み操作の平均サイズを識別します。

### チャンネルエラー

<b>合計チャンネルエラー</b>	このポートに関連するチャンネルエラーの合計数を示します。
<b>コマンドのタイムアウトエラー</b>	このポートに関連するチャンネルで発生したコマンドのタイムアウトエラーの数を示します。
<b>DMA エラー</b>	このポートに関連するチャンネルで発生したダイレクトメモリアクセス (DMA) エラーの数を示します。

無効な RXID エラー	このポートに関連するチャンネルで発生した無効な受信装置識別子 (RXID) エラーの数を示します。
ループの初期化エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したループの初期化エラーの数を示します。
オーバーランエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したオーバーランエラーの数を示します。
PCI エラー	このポートに関連するチャンネルで発生した PCI (Peripheral Component Interconnect) エラーの数を示します。
ポートの使用不可エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したポートの使用不可エラーの数を示します。
再選択のタイムアウトエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した再選択のタイムアウトエラーの数を示します。
不正なフレームエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した先入れまたは先出しバッファから削除されたフレームの数を示します。
システムエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したシステムエラーの数を示します。
認識されないホストイベントエラー	このポートに関連するチャンネルで発生した認識されないホストイベントエラーの数を示します。
アンダーランエラー	このポートに関連するチャンネルで発生したアンダーランエラーの数を示します。
転送エラー	このポートに関連するチャンネルで発生したデータ転送エラーの数を示します。

## ループアクティビティ

LIP	接続されているポートを既知の状態に初期化またはリセットするために使用されるループ初期化プリミティブ (LIP) シーケンスの数を示します。
ループの起動	起動して使用できるループポートの数を示します。
ループの停止	停止して使用できないループポートの数を示します。

## 関連リンク

[SAN コントローラプロトコルの詳細な統計を表示する](#)

## 「ホストの表示」、「詳細」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの表示」 > 「詳細」

選択されたストレージエリアネットワーク (SAN) ホストの HP 互換オプションの設定を表示します。

**HP-UX 互換モード** このオプションは、SAN ホストで HP-UX オペレーティングシステムが実行されている場合に使用します。互換性モードオプションを有効にすると、代替方法を使って SAN ホスト上の LUN が表されます。この代替方法は HP-UX と互換性があります。このオプションを有効にすると、ホストから可視になる LUN の LUN 番号を 0 にすることができなくなります。HP-UX 互換性モードでは、(0 以外の) 最大範囲の LUN 番号を HP-UX オペレーティングシステムで使用できます。現在のホストマッピングは Flash Storage Path Manager タブで確認できます。

### 関連リンク

[SAN ホストエントリの設定を表示する](#)

## 「ホストの表示」、「Oracle FS Path Manager」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの表示」 > 「Oracle FS Path Manager」

ホストで実行されている Oracle FS Path Manager の構成情報を表示します。

### ホスト情報

<b>ホスト名</b>	SAN ホストエントリの名前を識別します。
<b>管理 IP アドレス</b>	SAN ホストの IP アドレスを識別します。このアドレスは、システムがホストにインストールされた FSPM との間で管理リクエストおよび応答を交換するために使用します。FSPM がインストールされていない場合は、このフィールドに「該当なし」が表示されます。
<b>オペレーティングシステム</b>	SAN ホストに Oracle FS Path Manager がインストールされたときにそのホストに関連付けられたオペレーティングシステムを識別します。それ以外の場合は、このフィールドに「該当なし」が表示されます。
<b>Oracle FS Path Manager のバージョン</b>	SAN ホスト上にインストールされ、実行されている FSPM のバージョンを識別します。

### Oracle FS Path Manager 設定

<b>LUN 名</b>	Oracle FS System 上の LUN またはクローン LUN の名前を識別します。
--------------	------------------------------------------------

ホスト上の名前	LUN を識別するために SAN ホストによって使用される名前を識別します。
負荷分散	<p>ストレージエリアネットワーク (SAN) ホストが Oracle FS System の LUN にアクセスするために実行する負荷分散のタイプを識別します。</p> <p>注: 「負荷分散」オプションが選択可能でない場合、そのバージョンの FSPM ではそのホストに対する負荷分散ができません。</p> <p>有効なタイプ:</p> <p><b>静的</b> 構成された LUN への複数のパスにまたがる負荷分散を示します。</p> <p>ソフトウェアによって使用可能な最良のパスが選択され、そのパスが使用できなくなるまで、すべてのコマンドがそのパスで送信されます。使用できなくなった場合は、障害の発生したパスが別の適切なパスにフェイルオーバーされます。</p> <p><b>ラウンドロビン</b> 構成された LUN への複数のパスにまたがる負荷分散を示します。</p> <p>使用可能な最良のパスを使用してコマンドが1つずつ送信されます。これにより、LUN コマンドは LUN へのアクセスに使用できるすべてのパスに均等に分散されます。</p>
最適化されたパスの数	LUN への最適化されたアクセスパス (使用可能なもっとも高速なパス) の数を識別します。
最適化されていないパスの数	LUN への最適化されていないアクセスパスの数を識別します。

#### 関連リンク

[SAN ホストエントリの設定を表示する](#)

## 「ホストの表示」、「ポート」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「ホスト」 > 「アクション」 > 「ホストの表示」 > 「ポート」

選択されたホストのポート情報を表示します。

**ホスト名** SAN ホストエントリの名前を識別します。

## FC ポート情報

別名	ホストポートに割り当てられたわかりやすい代替名を識別します。
ポート	ファイバチャネル HBA ポートに割り当てられている WWN を識別します。
速度	SAN ホストとそのホストが直接接続するデバイス間の接続速度 (G バイト/秒) を示します。このデバイスは通常はネットワークスイッチですが、コントローラである場合もあります。  注: SAN ホストとコントローラ間の実際のデータ転送速度は、報告された速度より低い場合があります。速度が低くなるのは、ホストとコントローラ間のパス上にあるもっとも低速なリンクによってデータ転送速度が左右されるためです。
製造元	ハードウェアコンポーネントの製造元を識別します。
HBA モデル	ハードウェアコンポーネントのモデル番号を識別します。
ドライババージョン	HBA ドライバのバージョンを識別します。
ファームウェアバージョン	HBA のファームウェアバージョンを識別します。

## 関連リンク

[SAN ホストエントリの設定を表示する](#)

## SAN LUN の表示、「データ保護」タブ、単一階層

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「データ保護」 > 「単一階層」

論理ボリュームのデータレプリケーションスケジュールを表示します。

### 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

### ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ (パフォーマンス優先度の高い方から順に):

パフォーマンス SSD	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
容量 SSD	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
パフォーマンスディスク	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
容量ディスク	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
クローンの有効化	「クローンの容量」オプションが設定されているかどうかを示します。

## クローンストレージの容量

最大容量	クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。  注: このフィールドを変更すると、「最大容量」と「使用可能な容量」の値が更新されます。これらの容量値は、「サービス品質」タブで指定した「アドレス可能論理容量」の値に基づいています。
現在の最大容量	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
現在の使用可能な容量	この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。
クローンの数 (このクローンのみ)	この LUN のために作成されたクローンの数を識別します。
クローンの数 (合計)	この LUN およびそのクローンのために作成されたクローンの数を識別します。

**リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するときに、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

## クローンストレージの QoS

拡張された QoS 設定を指定して、データ保護スケジュールによって作成された (または管理者が手動で作成した) クローンストレージに適用します。

**ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

- |                    |                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>パフォーマンス SSD</b> | バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。                                                                  |
| <b>容量 SSD</b>      | 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。                                |
| <b>パフォーマンスディスク</b> | 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。                                            |
| <b>容量ディスク</b>      | 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。 |

## 基本

データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。

**注:** データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティ



は、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ス

ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## 優先度レベル

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。

- 最高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 高** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
- 中** 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が2番目に低いことを示します。自動階層化されたLUNでは、ビジー状態のLUNエクステントが次を受け取ります: 2番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化されたLUNでは、ビジー状態のLUNエクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。				
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。				
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>				
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <table> <tr> <td><b>有効</b></td> <td>スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</td> </tr> <tr> <td><b>無効</b></td> <td>操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</td> </tr> </table>	<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。	<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。
<b>有効</b>	スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。				
<b>無効</b>	操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。				
<b>作成</b>	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。				
<b>変更</b>	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。				

**削除** 既存のスケジュールを削除します。

### 関連リンク

[クローンLUNの詳細を表示する](#)

## SAN LUN の表示、「データ保護」タブ、自動階層

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「データ保護」 > 「自動階層」

論理ボリュームのデータレプリケーションスケジュールを表示します。

### ストレージドメインの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

**クローンの有効化** 「クローンの容量」オプションが設定されているかどうかを示します。

### クローンの容量

**最大容量** クローン LUN に割り当てるストレージ領域の割合 (%) を指定します。

**現在の最大容量** 論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

**現在の使用可能な容量** この LUN のクローンに割り当てられている現在のストレージ容量を識別します。

**クローンの数 (このクローンのみ)** この LUN のために作成されたクローンの数を識別します。

**クローンの数 (合計)** この LUN およびそのクローンのために作成されたクローンの数を識別します。

**リポジトリ QoS を LUN QoS に一致させる** クローンストレージの QoS プロパティを適用するときに、データ保護スケジュールを使用するか、または管理者が手動で適用するかを指定します。

### クローンストレージの QoS

論理ボリュームに適用される QoS 設定を示します。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを示します。

有効なメディアタイプ:

**パフォーマンス SSD** バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。

**容量 SSD** 容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。

**パフォーマンスディスク** 高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。

**容量ディスク** 大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。

**基本** **初期の標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

		<p><b>混在</b> 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。</p>
	<b>初期の I/O バイアス</b>	<p>一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:</p> <p><b>読み取り</b> アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。</p> <p><b>書き込み</b> アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。</p> <p><b>混在</b> アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。</p>
<b>詳細</b>	<b>初期の RAID レベル</b>	<p>ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。</p> <p>可能性のある RAID レベル:</p> <p><b>シングルパリティ</b> 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p> <p><b>ダブルパリティ</b> 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。</p>

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。このRAIDレベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化RAIDは、RAID 10ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

## クローンスケジュール

論理ボリュームに関連付けられているデータ保護スケジュールを一覧表示します。

<b>名前</b>	スケジュールの名前を識別します。
<b>開始時間</b>	スケジュールが開始される日付と時間を識別します。
<b>頻度</b>	スケジュールが実行される頻度を識別します。頻度には次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1回のみ実行</li> <li>• 毎時</li> <li>• 毎日</li> <li>• 毎週</li> </ul>
<b>有効</b>	スケジュールが有効になっているかどうかを識別します。 <p><b>有効</b> スケジュールされた操作が指定された時間に実行されることを示します。</p> <p><b>無効</b> 操作がスケジュールどおりに実行されないことを示します。たとえば、ソースボリューム (LUN または クローン LUN) がユーザーから使用可能になっていない場合は、スケジュールを無効にします。</p>
<b>作成</b>	スケジュールされた操作を作成するためのダイアログを表示します。
<b>変更</b>	既存のスケジュールを変更するためのダイアログを表示します。
<b>削除</b>	既存のスケジュールを削除します。

## 関連リンク

[クローンLUNの詳細を表示する](#)

## SAN LUN の表示、「マッピング」タブ

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「マッピング」

論理ボリュームの LUN からホストへのマッピング設定を表示します。

<b>アクセスプロトコル</b>	論理ボリュームにアクセスするために許可されるプロトコルを指定します。
<b>選択されたホストのみ (マップ経由)</b>	指定された SAN ホストのみが、これらの各ホスト上の特定の (異なる可能性のある) LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできるように指定します。LUN がマップされた場合、LUN 番号は、マップされた SAN ホストに固有である必要があります。
<b>すべてのホストが LUN 番号を使用してこの LUN にアクセスできます</b>	この LUN にアクセスするすべての SAN ホストが同じ LUN 番号を使用するように指定します。LUN 番号選択のドロップダウンリストをアクティブ化するには、このオプションを選択します。

## LUN コントローラの割り当て

<b>現在のコントローラ</b>	LUN のホームである現在のコントローラを識別します。 注: 新しいソース LUN の場合、このフィールドは使用できません。代わりに、「割り当てられたコントローラ」オプションを使用してください。
<b>割り当てられたコントローラ</b>	システムが LUN を割り当てるコントローラを識別します。リストから、使用可能なコントローラノードを選択します。

## この LUN に対してマスクされたポート

LUN にアクセスできないように除外 (マスク) する物理コントローラポートを表示します。

<b>マスク済み</b>	LUN のポートがマスクされているかどうかを示します。
<b>プロトコル</b>	アクセスプロトコルのタイプを識別します。
<b>コントローラ</b>	コントローラの名前を識別します。
<b>スロット</b>	コントローラ HBA のスロット番号を識別します。
<b>ポート</b>	コントローラポート番号を識別します。



**コントローラポートアドレス** 各コントローラネットワークポートの一意の識別子を識別します。FC ネットワークの場合、この識別子は World Wide Name (WWN) です。

## LUN マッピング

LUN からホストへのマッピングの割り当てを管理します。

**注:** LUN マッピングテーブルは、「**選択されたホストのみ (マップ経由)**」オプションを選択した場合にのみ表示されます。

LUN またはクローン LUN を 1 つのホストまたはホストグループにマップできます。

<b>この LUN にマップされているホスト</b>	<b>名前</b>	Oracle FS System 上で構成されている LUN にアクセスする SAN ホストを識別します。Oracle FS Path Manager がインストールされていない場合、システムは FC HBA の WWN を表示します。
	<b>LUN 番号によるマップ</b>	関連付けられた SAN ホストの LUN に割り当てる番号を識別します。この番号は、その特定のホストに固有である必要があります。すべてのホストにわたって一意である必要はありません。
<b>作成</b>		ホスト名の選択に基づいて LUN からホストへのマッピングを作成したり、ホストが使用する LUN 番号を割り当てたりできるダイアログを開きます。
<b>変更</b>		関連付けられたホストにマップされた LUN を変更できるダイアログを開きます。
<b>削除</b>		選択された SAN ホストの LUN マッピングを削除します。

## 関連リンク

[LUN の詳細を表示する](#)

## SAN LUN の表示、「サービス品質」タブ、単一階層

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「サービス品質」 > 「単一階層」

選択された論理ボリュームの QoS プロパティを表示します。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリューム

の容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスごとの容量

データが格納される物理メディアのタイプを識別します。有効なメディアタイプ (パフォーマンス優先度の高い方から順に):

<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>ストレージドメイン</b>	LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。  <b>注:</b> Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。
<b>ストレージドメインの表示</b>	使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。
<b>LUN 名</b>	管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある</li> <li>• 82 文字以下の UTF 文字である必要がある</li> <li>• 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある</li> </ul>
<b>ボリュームグループ</b>	ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。

	[...]	ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。
<b>ストレージプロファイルを使用</b>	論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。	
	[...]	プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。
<b>ストレージクラス</b>	論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。	
	有効なメディアタイプ:	
	<b>パフォーマンス SSD</b>	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。
	<b>容量 SSD</b>	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。
	<b>パフォーマンスディスク</b>	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。
	<b>容量ディスク</b>	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。
<b>基本</b>		データのパーティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。データへの一般的なアクセス方法と必要なデータ保護のレベルを選択することで、これらのプロパティを間接的に指定します。
		<b>注:</b> データへの一般的なアクセス方法とデータの冗長性のレベルを選択すると、選択内容に対応するボリュームのパーティレベルと先読みポリシーが表示されます。

**標準的なアクセス** データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:

**順次** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。

**ランダム** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。

**混在** 読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**冗長性** Oracle FS System がボリューム用に作成するパリティビットのコピーの数を識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持さ

れます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

## 詳細

データのパリティレベルとデータの先読みポリシーを間接的に指定できます。

**重要:** このオプションを使用すると、「基本」オプションで選択した内容が (あれば) クリアされます。

**RAID レベル** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6 ス

		ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
	<b>ミラー化</b>	ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。
	<b>先読み</b>	順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:
	<b>通常</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。
	<b>積極的</b>	入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
	<b>保守的</b>	入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。
<b>優先度レベル</b>		論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンションの移行が含まれます。
		注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。
	<b>最高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階

	層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
高	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
中	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
低	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
アーカイブ	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
<b>移行/コピーの優先度</b>	<p>バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。</p> <p>注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。</p> <p>有効な優先度:</p>

システムによる選択	バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。
影響の最小化	負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。
最大速度	クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

容量	論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。
割り当て済み論理容量	論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。
参照タグのチェックの無効化	LUN の内部データの整合性チェックの一部が無効になっていることを示します。設定した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。
ブート LUN として使用	書き込まれていないデータブロックについて LUN から返されるステータスが変更されることを示します。このオプションを設定すると、ホストまたはアプリケーションの再試行のタイミングが影響を受けます。
容量の見積もり	QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。
推定の物理容量	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
推定のクローン容量	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
推定の合計容量	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

## 関連リンク

[LUN の詳細を表示する](#)

## SAN LUN の表示、「サービス品質」タブ、自動階層

ナビゲーション: 「SAN」 > 「ストレージ」 > 「LUN」 > 「アクション」 > 「表示」 > 「サービス品質」 > 「自動階層」



選択された論理ボリュームの QoS プロパティを表示します。

## 選択されたストレージクラスの容量

選択されたストレージクラスのストレージ容量や、論理ボリュームに使用可能なストレージドメインを表示します。このグラフは、作成している論理ボリュームの容量ステータスや全体的なシステム容量を示す異なる太さの色付きのバーを使用します。

## ストレージクラスおよび RAID レベルごとの割り当て

自動階層化された LUN の実際の物理容量に加えて、RAID レベルのパリティに必要な容量をグラフで示します。このグラフには、ストレージクラスの物理容量と RAID レベルのパリティの合計を表す積み上げバーが含まれています。図の下部にある凡例は、各バーに関する詳細情報を提供します。

**ストレージドメイン** LUN に関連付けられているストレージドメインの名前を指定します。

注: Oracle FS System にカスタムストレージドメインが含まれている場合は、すべての「ストレージドメイン」オプションが表示されます。

**ストレージドメインの表示** 使用可能なストレージドメインを一覧表示するダイアログを表示します。

**LUN 名** 管理のために LUN に割り当てられている名前を識別します。LUN 名は、次の要件を満たしている必要があります。

- Oracle FS System 全体にわたって一意である必要がある
- 82 文字以下の UTF 文字である必要がある
- 255 文字以下の ASCII 文字である必要がある

**ボリュームグループ** ボリュームグループに LUN を割り当てることができます。

[...] ボリュームグループを作成できる「ボリュームグループの管理」ダイアログを開きます。

**ストレージプロファイルを使用** 論理ボリュームが QoS プロパティのカスタムセットを使用するかどうかを指定します。

[...] プロファイルの詳細を確認できる「ストレージプロファイルの表示」ダイアログを開きます。

**初期ストレージクラス** 論理ボリュームが存在する物理メディアのカテゴリを指定します。

有効なメディアタイプ:

パフォーマンス SSD	バランスの取れた読み取りおよび書き込み操作のパフォーマンスに合わせて最適化されたソリッドステートドライブ (SSD) にデータが格納されることを指定します。	
容量 SSD	容量のパフォーマンスと読み取り操作に合わせて最適化された SSD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、書き込みパフォーマンスをある程度犠牲にして、読み取りパフォーマンスと容量の最適化を達成します。	
パフォーマンスディスク	高速なハードディスクドライブ (HDD) にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、容量をある程度犠牲にして、読み取り操作と書き込み操作のアクセス時間および待機時間を短縮します。	
容量ディスク	大容量の交換型 HDD にデータが格納されることを指定します。このストレージクラスでは、速度をある程度犠牲にして容量を最適化します。テープストレージがオプションに含まれていないストレージシステムでは、常にこのストレージクラスが 1G バイトの容量あたりでもっとも低いコストを提供します。	
基本	初期の標準的なアクセス	データアクセスのもっとも一般的な方法を識別します。有効なバイアス:
	順次	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に物理的な順序でレコードに順々にアクセスすることによって行われることを示します。
	ランダム	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、主に任意の順序でレコードにアクセスすることによって行われることを示します。
	混在	読み取りリクエストおよび書き込みリクエストによるデータの操作が、順次に行われる場合とランダムに行われる場合があることを示します。

**初期の I/O バイアス** 一般的な読み取りと書き込みの比率を識別します。有効な I/O バイアス:

**読み取り** アクセスリクエストのほとんどが読み取り操作のために行われることを示します。

**書き込み** アクセスリクエストのほとんどが書き込み操作のために行われることを示します。

**混在** アクセスリクエストの数が読み取り操作と書き込み操作でほぼ同じであることを示します。

**初期の冗長性** ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

有効な冗長性レベル:

**単一** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 1 セットのパリティビットを追加して格納します。1 台のドライブに障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。シングルパリティは、RAID 5 テクノロジを使って実装され、パフォーマンス型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

**二重** 消失データの回復に役立つように、元のユーザーデータに 2 セットのパリティビットを追加して格納します。2 台のドライブに同時に障害が発生しても、データへのアクセスが維持されます。ダブルパリティは、RAID 6 テクノロジを使って実装され、容量型メディアを指定するストレージクラスのデフォルトの冗長レベルになります。

詳細

**初期の RAID レベル**

ストレージプロファイルに関連付けられている RAID レベルを識別します。

可能性のある RAID レベル:

**シングルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが1セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1台のドライブの損失から保護されます。シングルパリティは、RAID 5ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ダブルパリティ** 実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが2セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1台または2台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティは、RAID 6ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**ミラー化** ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。このRAIDレベルでは、少なくとも1台(場合によっては複数)のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化RAIDは、RAID 10ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

### 初期の先読み

順次読み取り操作に対して使用される先読みポリシーを識別します。このポリシーによって、システムがコントローラキャッシュに配置する追加データ(あれば)の量が決まります。有効なポリシー:

**通常** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの大部分がランダムまたは順次とランダムの混在であることを示します。

**積極的** 入力リクエストと出力リクエストによるデータアクセスの

		大部分が順次であり、ワークロードが読み取り操作に偏っていることを示します。
	<b>保守的</b>	入力リクエストと出力リクエストの大部分が順次であり、ワークロードが書き込み操作に偏っていることを示します。
<b>優先度レベル</b>		論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN インタフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステンツの移行が含まれます。
		<b>注:</b> 処理キューの優先度は、ボリューム専用に割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。
	<b>最高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	<b>高</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	<b>中</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	<b>低</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。
	<b>アーカイブ</b>	処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階

層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

### 移行/コピーの優先度

バックグラウンドタスクがストレージプール内のある場所から別の場所にデータをコピーまたは移動する必要があるとき、システムがパフォーマンスへの影響を制御するために使用すべき方法を識別します。

注: システムがアイドル状態にあるか、または軽い負荷しかかかっていない場合、選択されているオプションには関係なく、バックグラウンドタスクは実行される作業量を最大化します。

有効な優先度:

**システムによる選択**      バックグラウンドコピーと着信クライアント I/O のバランスをとります。このオプションはデフォルトです。

**影響の最小化**              負荷がかかっているシステムで実行される作業量を制限します。このオプションは、コピー時間が長くなる代わりにクライアント I/O スループットへの影響を最小限に抑えることが目的です。

**最大速度**              クライアント I/O スループットではなく、バックグラウンドコピーを優先します。

### 容量

論理ボリュームを拡大できる最大容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、使用可能なアドレス可能領域のサイズを識別します。容量は、割り当て済み論理容量以上である必要があります。

### 割り当て済み論理容量

論理ボリュームのために予約されている容量を識別します。予約容量は、最大容量以下である必要があります。

### 参照タグのチェックの無効化

LUN の内部データの整合性チェックの一部が無効になっていることを示します。設定した場合、「ブート LUN として使用」オプションは無効です。

### ブート LUN として使用

書き込まれていないデータブロックについて LUN から返されるステータスが変更されることを示します。このオプションを設定すると、ホストまたはアプリケーションの再試行のタイミングが影響を受けます。

### 容量の見積もり

QoS 属性の選択に基づいた、物理ストレージ容量の要件の見積もりを表示します。

<b>推定の物理容量</b>	この論理ボリュームの推定の物理容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
<b>推定のクローン容量</b>	この論理ボリュームのクローンの推定の容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。
<b>推定の合計容量</b>	この論理ボリュームの推定の合計容量 (割り当て済みおよび最大) を識別します。

## 関連リンク

[LUN の詳細を表示する](#)

## ボリュームグループの概要ページ

ナビゲーション:

「NAS」 > 「ボリュームグループ」

「SAN」 > 「ボリュームグループ」

Oracle FS System に構成されたボリュームグループと論理ボリュームを管理します。

このページで、ボリュームグループと論理ボリュームを作成、変更、表示、および削除できます。論理ボリュームをコピーおよびクローンできます。また、ボリュームの QoS 設定を標準から拡張に変更することもできます。

注: フィールド内のダッシュは、そのプロパティがボリュームに適用されないことを示します。

**名前** この Oracle FS System に構成されている論理ボリュームの名前とボリュームグループの名前を一覧表示します。論理ボリュームがボリュームグループに属する場合、そのボリュームはそのグループの下に表示されます。

**ステータス** 論理ボリュームにアクセス可能かどうかを識別します。

<b>ファイルシステム</b>	有効な状態:
<b>オンライン</b>	ファイルシステムが完全にアクセス可能であり、機能していることを示します。
<b>ビジー</b>	ファイルシステムは完全に機能していますが、外部アクセスは現在許可されていないことを示します。
<b>書き込みの機能低下</b>	ファイルシステムは機能していますが、システムがデータを

		コントローラのジャーナルに書き込む代わりに、データを直接ディスクに書き込んでいることを示します。このため、ファイルシステムのパフォーマンスが低下しています。
	<b>読み取り専用</b>	コントローラのジャーナルが保留されているか失われたことを示します。
	<b>部分的にオンライン</b>	ファイルシステムは機能していますが、オフライン状態のデータ階層が1つ以上存在していることを示します。
	<b>オフライン</b>	ファイルシステムにアクセスできないことを示します。
<b>LUN</b>	<b>有効な状態:</b>	
	<b>オンライン</b>	ボリュームに完全にアクセスできることを示します。
	<b>オフライン</b>	ボリュームにアクセスできないことを示します。
	<b>保守的</b>	ボリュームのライトバックキャッシュが無効になっていることを示します。これにより、システムのパフォーマンスが低下します。「保守的」状態は、ハードウェアの問題を示している可能性があります。
	<b>クローンが準備されました</b>	ボリュームのストレージリソースがクローンのために予約されているが、クローンがストレージデバイスにコミットされていないことを示します。
	<b>読み取り専用</b>	ボリュームが書き込み保護モードにあり、読み取り専用で設定されていることを示します。
	<b>不明</b>	ステータスを報告するための十分な情報がボリュームから取得されていないことを示します。

## 論理容量 (G バイト)

ボリュームグループの論理容量の使用量と要件の概要を示します。



<b>使用済み</b>	使用されている割り当て済み容量を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LUN の場合、この量は割り当て済みの量と同じです。</li> <li>• ファイルシステムの場合、この量はユーザーデータを格納する割り当て済み容量です。</li> </ul>
<b>割り当て済み</b>	このボリュームグループまたはこのボリュームのために予約されているストレージ容量の合計を識別します。
<b>アドレス可能</b>	ボリュームを拡大できる容量制限を識別します。
<b>分散</b>	このボリュームで使用されている割り当て済み容量と未使用の割り当て済み容量を比較するグラフを表示します。
<b>論理的な最大</b>	論理ボリュームとそのクローンリポジトリのアクセス可能な容量の合計を識別します。

### クローン LUN の容量 (G バイト)

ボリュームグループに存在する可能性があるクローン LUN の物理容量の使用量と要件の概要を示します。

<b>物理的な使用済み</b>	クローンデータのボリュームに割り当てられているクローン容量を識別します。この容量には、論理ボリュームを作成するために必要なオーバーヘッドが含まれます。このオーバーヘッドは、データ保護のためのパリティです。
<b>物理的な割り当て済み</b>	システムが論理ボリュームのために予約した合計のクローン容量を識別します。この容量には、論理ボリュームを作成するために必要なオーバーヘッドが含まれます。
<b>物理的な最大</b>	許可される最大クローン容量を識別します。クローンの場合、このフィールドは、クローンデータに使用可能な領域のサイズを識別します。

<b>RAID レベル</b>	<b>シングルパリティ</b>	実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 1 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、1 台のドライブの損失から保護されません。シングルパリティは、RAID 5 ストレージテクノロジーのパリアントとして実装されます。
	<b>ダブルパリティ</b>	実際のデータに加えて、論理ボリューム用のパリティビットが 2 セット存在することを示します。このパリティレベルでは、書き込みパフォーマンスに対するわずかなコストで、1 台または 2 台のドライブの損失から保護されます。ダブルパリティ

は、RAID 6 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

### ミラー化

ボリューム用のパリティビットが存在しないことを示します。代わりに、システムは2つの異なる場所にデータを書き込みます。この RAID レベルでは、少なくとも1台 (場合によっては複数) のドライブの損失から保護され、ランダム書き込み操作のパフォーマンスが向上します。ミラー化 RAID は、RAID 10 ストレージテクノロジーのバリエーションとして実装されます。

**注:** LUN の場合は、各 LUN で使用されている RAID レベルが表示されます。ファイルシステムの場合は、ファイルシステムのストレージ層で使用されている RAID レベルが表示されます。

### 優先度レベル

#### ファイルシステム

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。(コントローラの処理キューなど)。処理キューの優先度は、ボリューム専用割り当てられるコントローラの CPU サイクルの割合を定義します。交換型ドライブのどこにデータがストライプされるかも識別します。有効な優先度レベル:

**最高** もっとも高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**高** 次に高い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**中** 中程度の処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**低** 2番目に低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

**アーカイブ** もっとも低い処理キュー内のリクエストへの応答の優先度を示します。

#### LUN

論理ボリュームのさまざまな操作に与えられる優先度を識別します。これらの操作には、コントローラの処理キュー、SAN イン

タフェースリクエスト、自動階層化された LUN エクステントの移行が含まれます。

注: 処理キューの優先度は、ボリューム専用  
に割り当てられるコントローラの CPU サ  
イクルの割合を定義します。

- |              |                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>最高</b>    | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: もっとも高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。    |
| <b>高</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が次に高いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 次に高い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。        |
| <b>中</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が中程度であることを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 中程度の優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。      |
| <b>低</b>     | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度が 2 番目に低いことを示します。自動階層化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステントが次を受け取ります: 2 番目に低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。 |
| <b>アーカイブ</b> | 処理キュー内のリクエストへの応答の優先度がもっとも低いことを示します。自動階層                                                                                          |

化された LUN では、ビジー状態の LUN エクステンツが次を受け取ります: もっとも低い優先度 (システムがパフォーマンスの高いストレージ階層にデータを移行するとき)。

#### 関連リンク

[ボリュームグループの詳細を表示する](#)

## 「サポート」タブの参照ページ

### 「ログのクリア」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムログ」 > 「アクション」 > 「ログのクリア」

Oracle FS System から、収集された既存のすべてのログバンドルをクリア (削除) します。これにより、ログバンドルに含まれていないログはクリアされません。

注: システムログをクリア (削除) するには、サポート管理者のログイン権限が必要です。続行する前に、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**コントローラのログ**      コントローラのログのみをクリア (削除) する場合は、このオプションを選択します。これにより、イベントログなどのログはそのまま残されます。

**ログ収集**                  「システムログ」ビューに表示されているすべてのログをクリア (削除) するには、このオプションを選択します。

#### 関連リンク

[システムログのクリア](#)

### 「ログバンドルの作成」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムログ」 > 「アクション」 > 「作成」

ログファイルに含めるハードウェアコンポーネントとシステムイベントを定義します。

収集期間を定義したり、情報を収集する元の SAN ホストを選択したり、ログをコールホームサーバーに送信するか、またはワークステーションにダウンロードするかを選択したりできます。また、ログファイルをサーバー要求 (SR) に関連付けることもできます。

**コンポーネントまたは項目**      データ収集に使用可能なコンポーネントとシステムイベントのリストを表示します。

**収集**                          オブジェクトがデータ収集のために選択されているかどうかを示します

**名前**                          データ収集のためのオブジェクトの名前を示します。

<b>選択ボタン</b>	<p>システムコンポーネントのすべてまたはグループを指定します。</p> <p><b>すべて選択</b> リスト内のすべてのオブジェクトイベントを「はい」に設定します。これを選択すると、システム上のすべてのイベントのレコードが提供されます。</p> <p><b>すべて選択解除</b> リスト内の使用可能なオブジェクトイベントを「いいえ」にリセットして、ログが収集されないようにします。</p>
<b>収集期間</b>	<p>選択された各ソースについて情報が含まれる程度を制御します。</p> <p><b>最新のログ</b> 収集されたデータログの存続時間を示します。たとえば、4時間の設定は、ログの存続時間が4時間未満であることを示します（4時間がデフォルト値です。時間数の代わりに日数を指定することもできます）。</p> <p><b>最後のログ収集以降のすべてのログ</b> データ収集ログが継続的に更新されることを示します。</p>
<b>SAN ホストログの選択</b>	<p>ログ収集のために SAN ホストを選択できます。</p> <p>この機能は、SAN ホストが実行されている場合にのみ使用できます。</p> <p>Oracle FS Path Manager と SAN ホストには、収集の時点でログインします。</p> <p><b>ログ収集のために選択されたホストの数</b> ログ収集のために選択されたホストの数を示します。</p> <p><b>ホストの選択</b> ログ収集のためにシステム上の認識された SAN ホストを選択できるダイアログを開きます。</p> <p style="margin-left: 2em;"><b>収集</b> ホストがデータ収集のために選択されているかどうかを示します。</p> <p style="margin-left: 2em;"><b>SAN ホスト</b> データ収集のための SAN ホストの名前を示します</p>
<b>注記</b>	<p>システムログの収集に関するユーザー定義の情報を提供します。この情報は、「注記」列に表示されます。注記情報は、容易に識別できるように「システムログ」概要ページの「注</p>

記」列に表示されます。また、この情報は、識別のためにログバンドルのヘッダーにも含まれます。

「注記」フィールドは、ログバンドルを未処理のサービス要求 (SR) に関連付けるためにも使用されます。このフィールドの最初のエントリは SR 番号である必要があります。ログバンドルに関連したその他のすべての注記は SR 番号のあとに追加します。SR 番号を使用している場合は、「コールホームサーバーへの送信」オプションを選択します。

**コールホームサーバーへの送信** ログを収集してから、構成されたコールホームサーバーにそのログを送信します。

**ダウンロード先** ログバンドルを作成してから、そのログバンドルをワークステーション上のユーザー指定のディレクトリにダウンロードします。

### 関連リンク

[ログバンドルの作成](#)

## 「データ整合性」概要ページ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「データ整合性」

Oracle FS System ドライブグループに対するデータ整合性チェックの結果を表示するか、またはデータ整合性を検証するためのタスクを作成できます。データ整合性とは、ユーザーが作成したデータではなく、パリティデータの整合性を指します。

注: データ整合性チェックは大きなシステムリソースを必要とするため、通常、Oracle カスタマサポートの指示に従って実行されます。

ドライブグループを選択し、「アクション」 > 「データ整合性の検証」を選択することによってデータ整合性チェックを実行できます。

「データ整合性の検証」を選択した場合は、そのチェックを低優先度または高優先度のどちらで実行するかを選択できます。低優先度では、システムへの影響の可能性が 10% 存在するのに対して、高優先度では、システムのパフォーマンスへの影響の可能性が 30% 存在します。低優先度を選択すると、チェックが完了するまでの時間は長くなりますが、システムへの影響の可能性は低下します。一定期間が経過しても結果が表示されない場合は、ページをリフレッシュして結果を表示してください。

データ整合性チェックを開始したあとにプロセスを取り消すことはできません。また、「タスク」パネルでプロセスが完了と示されても、そのプロセスが実際の完了まで引き続きバックグラウンドで実行される場合もあります。

データ整合性チェックが失敗した場合は、「ステータス」の機能低下への変化が表示されることがあります。機能低下のステータスが表示された場合は、データ整合性チェックを使用しているかどうかにかかわらず、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

ドライブグループ	ドライブグループの名前を識別します。
ステータス	ドライブグループの状態を識別します。有効な状態:
通常	アクションは必要ありません
警告	マイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
クリティカル	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です
不明	追加情報が必要です。
結果の日付	データ整合性テストが完了した日付と時間を指定します。
整合性の結果	データ整合性テストの結果を指定します。有効な結果:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>成功</li> <li>失敗</li> </ul>
見つかったエラー	整合性テストのエラーの数を識別します。
修正されたエラー	テスト中に修正されたエラーの数を識別します。

## 「停止ポイントの管理」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システム停止ポイント」 > 「停止ポイントの管理」

Oracle FS System で使用可能なシステム停止ポイントを管理します。ソフトウェアコンポーネントに対して設定された停止ポイントにより、システムはトラブルシューティングや診断を可能にするために、そのコンポーネントに関連付けられたある段階で起動シーケンスを一時停止します。

**注意:** システム停止ポイントは、トラブルシューティングのためにのみ使用してください。システム停止ポイントは、情報を収集するか、またはそれ以外の方法では実現できない状態のクリアを行うために使用されます。Oracle カスタマサポートからの支援なしで停止ポイントを設定またはクリアしないでください。システム停止ポイントを管理できるのは、プライマリ管理者とサポート管理者だけです。

アクティブ	起動プロセスが、このソフトウェアコンポーネントの示されている段階で停止するかどうかを示します。
順序	ソフトウェアコンポーネントの段階を起動シーケンス内のどこで実行するかを識別します。
停止ポイントで一時停止中	起動シーケンスが停止される段階を示します。
コンポーネント名	システム停止ポイントに関連付けられているソフトウェアコンポーネントの名前を識別します。システムは、通常の起動シーケンス内のコンポーネントを一覧表示します。



ステップ	停止ポイントを発生させるソフトウェアコンポーネントの段階の名前を識別します。システムは、通常の起動シーケンス内の手順を一覧表示します。
クリア	「停止ポイントで一時停止中」フィールドに表示されている、選択されたすべての停止ポイントの選択を解除します。

#### 関連リンク

[システム停止ポイントを管理する](#)

## 「システムのリセット」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムトラブル」 > 「アクション」 > 「システムのリセット」

Oracle カスタマサポートによって指示されたシステム構成をリセットします。Oracle カスタマサポートから指示されないかぎり、この機能を使用しないでください。システムをリセットすると、システムのシリアル番号が変更され、サービスの受給権に問題が発生する可能性があります。

Oracle カスタマサポートから提供される構成情報の暗号化ファイルが必要です。

**注意:** このアクションによってシステム構成とともにすべてのユーザーデータが削除されるため、操作の確認を求めるプロンプトが表示されます。このアクションを実行する必要があるかどうかを必ず確認してください。システム内のすべてのデータが消失します。「OK」を選択したあとは、このアクションを取り消したり、元に戻したりできません。

システム構成のリセットにより、次のアクションが実行されます。

- Oracle FS System に格納されているすべてのデータが削除されます。
- 構成が初期状態にリセットされます。
- システムのシリアル番号がリセットされます。

**リセットファイル** Oracle カスタマサポートから提供された暗号化ファイルの [...] ファイル名とフォルダの場所を選択します。

#### 関連リンク

[Oracle FS System をリセットする](#)

## ソフトウェアとファームウェアの概要ページ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」

ドライブエンクロージャー、コントローラ、およびパイロット に現在インストールされているソフトウェアおよびファームウェアパッケージを表示します。

その他の情報として、アップグレード用にステージングされたすべてのソフトウェアおよびファームウェアパッケージのリストと、システムに現在取り付けられ

ているハードウェアに特定のソフトウェアモジュールが適用されるかどうかも示されます。

## ソフトウェア更新がスケジュールされました

注: 「ソフトウェア更新がスケジュールされました」は、アクティブなソフトウェア更新がスケジュールされている場合にのみ表示されます。スケジュールされたソフトウェア更新を使用して、あとでソフトウェアを更新できます。

**タスク名** スケジュールされたタスクのタイプ (ソフトウェア更新) を識別します。

**スケジュールされた開始時間** スケジュールされたソフトウェア更新の日時を示します。

**スケジュールされた更新の取り消し** スケジュールされたソフトウェア更新を削除できます。

## インストール済みソフトウェア

**パッケージバージョン** 現在インストールされているソフトウェアパッケージのバージョン番号を識別します。このパッケージバージョンは、すでにインストールされている RPM (Red Hat Package Manger) パッケージのバージョンです。

**互換性マトリックスのバージョン** 現在インストールされている互換性マトリックスのパッケージバージョンを識別します。マトリックスのバージョンは、上位リビジョンのパッケージがステージングされていないかぎり、通常はパッケージバージョンと同じです。

**モジュール** Oracle FS System にインストールされているソフトウェアまたはファームウェアモジュールの名前を識別します。

表 23: ソフトウェアモジュールのタイプ

名前	説明
パイロット OS	パイロット のオペレーティングシステム。
パイロットソフトウェア	パイロット で実行されるソフトウェア。GUI インタフェースと Web サーバー、オンラインヘルプ、SNMP (Simple Network Management Protocol) など。
コントローラ BIOS	コントローラの BIOS と netboot コードを含む PROM (Programmable ROM)。

表 23: ソフトウェアモジュールのタイプ (続き)

名前	説明
コントローラソフトウェア	コントローラを管理するソフトウェア。
ドライブエンクロージャーファームウェア	ドライブエンクロージャーのファームウェア。

**バージョン**

ソフトウェアモジュールのバージョン番号を識別します。*unsupported* という値は、個々のソフトウェアモジュールに問題があることを示します。Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**現在のハードウェアに適用 (サポート役割のみ)**

影響を受けるハードウェアコンポーネントでこのソフトウェアモジュールが使用されることを示します。

注: 「現在のハードウェアに適用」列は、サポート役割の権限を設定されたユーザーアカウントに対してのみ表示されます。

**ステージング済みソフトウェア****パッケージバージョン**

現在インストールされているソフトウェアパッケージのバージョン番号を識別します。このパッケージバージョンは、すでにインストールされている RPM (Red Hat Package Manger) パッケージのバージョンです。

**ステージング済みパッケージにアップグレードできます**

インストール済みソフトウェアモジュールのバージョンとステージング済みソフトウェアパッケージに基づくアップグレードパスが使用可能であることを示します。

**ソフトウェアパッケージのアップロード**

ソフトウェア更新パッケージを選択してアップロードできます。ソフトウェアパッケージは My Oracle Support (support.oracle.com) からダウンロードできます。サポートが必要な場合は、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**関連リンク**

[ソフトウェアおよびファームウェアのバージョンを表示する](#)

**システム停止ポイントの概要ページ**

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システム停止ポイント」

Oracle FS System 上で有効になっているシステム停止ポイントを (あれば) 表示します。停止ポイントを設定またはクリアできます。

システム停止ポイントは、診断のために使用され、通常は Oracle カスタマサポートが問題を切り分けやすくするためにリクエストします。ほとんどの場合、Oracle カスタマサポートから指示されないかぎりシステム停止ポイントを作成しないでください。

<b>順序</b>	ソフトウェアコンポーネントの段階を起動シーケンス内のどこで実行するかを識別します。
<b>停止ポイントで一時停止中</b>	起動シーケンスが停止される段階を示します。
<b>コンポーネント名</b>	システム停止ポイントに関連付けられているソフトウェアコンポーネントの名前を識別します。システムは、通常の起動シーケンス内のコンポーネントを一覧表示します。
<b>ステップ</b>	停止ポイントを発生させるソフトウェアコンポーネントの段階の名前を識別します。システムは、通常の起動シーケンス内の手順を一覧表示します。

## システムログの概要ページ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムログ」

Oracle FS System で使用できる収集済みのシステム情報を表示します。このページでは、ログを表示するだけでなく、新しいログを作成することもできます。

このページでログを管理できます。これには、コールホームサーバーへのログの送信、ユーザー定義の場所へのログのダウンロード、ログの削除、およびログのクリアが含まれます。

**ファイル名** 収集されたシステム情報を格納するログファイルバンドルの名前を一覧表示します。(ログは tar 形式で圧縮されます。)

注: ログ名には 2 つのタイムスタンプが含まれます。  
A990033ZIO-130714104814-130718095816-

PCP\_EVT\_FOUND\_PILOT\_CORE\_FILE-e-02-02.tar という例では、2 つのタイムスタンプが次を示しています。

- 1 つ目のフィールド (130714104814) は、最新のログバンドルが作成される前に作成された以前のログバンドルのタイムスタンプです。たとえば、最後のログファイルが 2013 年 7 月 14 日の午前 10:48:14 に作成された場合は、その情報がログファイルバンドル名の最初の部分に追加されます。
- 2 つ目のフィールド (130718095816) は、作成されたログファイルのタイムスタンプです。たとえば、ログファイルが 2013 年 7 月 18 日の午前 9:58:16 に作成された場合は、その日付が 130718095816 としてログファイル名に表示されます。

収集された時間	ダウンロードバンドルが Oracle FS System から収集された日時を識別します。
収集タイプ	システムログの収集方法を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>手動 ユーザーが開始したシステムログを示します。</li> <li>イベント生成済み イベントによってトリガーされたシステムログを示します。この場合は、トリガーイベントもログバンドルの名前に含まれています。</li> <li>定期的 定期的な (スケジュールによって起動される) コールホームシステムログまたはテストログを示します。定期的な方法を使用して、システム構成全体と最新のイベント 100 件を含む小規模なログが生成されます。</li> </ul>
コンテンツ	収集されて現在のダウンロードバンドルに取り込まれるシステム情報のタイプを識別します。
サイズ	ダウンロードバンドルのサイズを識別します。
注記	システムログ収集に関するユーザー定義の情報を提供します。この情報は、ログバンドルのヘッダーで転送され、この収集の理由を特定するために使用できます。たとえば、追跡のためにサービスリクエスト番号をユーザー定義の情報に含めることができます。

## システムトラブルの概要ページ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムトラブル」

Oracle FS System に取り付けられたコントローラのステータスと健全性を確認します。「アクション」メニューのオプションを使って、Oracle FS System と顧客ネットワーク間の接続をテストしたり、システムを初期状態に戻したりできます。

コントローラ名	テスト接続用に選択されたコントローラの名前を識別します。
コメント	コントローラに関連付ける説明テキストを表示します。コメントに含めることができる文字数は最大 256 文字です。
サービスタイプ	Oracle FS System に接続されたコントローラのサービスタイプを識別します。サービスタイプは、コントローラごとに「SAN のみ」、「SAN へのバイアス付き」、「NAS のみ」、または「NAS へのバイアス付き」として表示されます。
フェイルオーバーコントローラ	ペアになっているもう一方のコントローラに障害が発生したときにサービスを提供するために使用されるコントローラを識別します。

ステータス	コントローラのステータスを表示します。
通常	アクションは必要ありません
警告	マイナーな状態に即座のアクションは必要ありません。
クリティカル	システム障害またはオフライン状態を回避するために、即座のアクションが必要です
不明	追加情報が必要です。

## 「コントローラコマンドの実行」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「システムトラブル」 > 「アクション」 > 「コントローラコマンドの実行」

選択されたコントローラでコマンドを実行します。

コントローラ	コマンドを実行するコントローラを識別します。
コマンド行	指定されたコントローラで実行するコマンドを識別します。 fmadm  注: コントローラのコマンド行にコマンドを入力する際には、接頭辞コマンド <code>ipmifm</code> を使用します。
環境変数	コマンドの実行時に使用する環境変数と値のスペースで区切られたペアを識別します。
実行	指定されたコマンドを実行します。
コマンド出力	接続の問題を解決できるように、実行されたコマンドの結果を表示します。このコマンド出力はファイルに保存できません。

### 関連リンク

[コントローラコマンドを実行する](#)

## 「ドライブファームウェアの更新」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」 > 「アクション」 > 「ドライブファームウェアの更新」

Oracle FS System 内の選択されたすべてのドライブタイプのファームウェアをインストールします。

### 保留中のドライブファームウェア更新

ファームウェア更新の仕様と一致するドライブに関する情報を表示します。

**インストールしますか?** Oracle FS System が選択された項目のファームウェアを更新するかどうかを示します。

**ドライブの種類** ドライブに関する次の情報を示します。

- 製造元
- ストレージ容量
- メディアタイプ: HDD または SSD

選択したドライブタイプと一致するすべてのドライブのファームウェアが更新されます。

**現在のファームウェアバージョン** ドライブファームウェアのバージョン番号を識別します。

**保留中のファームウェアバージョン** 更新のためにステージングされているドライブファームウェアのバージョン番号を識別します。

### 関連リンク

[ドライブのファームウェアを更新する](#)

## ソフトウェアの更新

ナビゲーション: 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」 > 「アクション」 > 「ソフトウェアの更新」

Oracle FS System 上のソフトウェアおよびファームウェア更新を管理します。更新スケジュールを作成することも、ただちに更新することもできます。アップグレードオプションやシステムのオーバーライドを選択することもできます。

更新プロセスは、Oracle FS System 上のすべてのソフトウェアおよびファームウェアに影響します。個々のコンポーネントにインストールする更新を指定するには、サポート管理者としてログインします。

**重要:** サポート管理者としてシステムにログインすると、ソフトウェアモジュールパッケージから更新する個々のコンポーネントを選択できます。「常にインストール」、「新しいバージョンの場合にインストール」、または「インストールしない」を選択することもできます。個々のソフトウェアコンポーネントをインストールする前に、Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**インストールアクション** ソフトウェア更新中に選択したモジュールに対して実行するアクションを識別します。サポート管理者役割を持つユーザーは、インストールする個々のソフトウェアパッケージを選択できます。

**注:** ソフトウェアモジュールを選択的に更新すると、Oracle FS System は現在のソフトウェアモジュールバージョンを特定できず、インストール済みのソフトウェアバージョンとして *unsupported* を表示します。

次を選択できます。

**インストールしない** 既存のモジュールバージョンを維持するには、このオプションを選択します。

**新しいバージョンの場合にインストール** 更新が新しいバージョンである場合にのみ既存のモジュールをアップグレードするには、このオプションを選択します。これはデフォルトのアクションであり、管理者が使用できる唯一のアクションです。このアクションでは、サポート管理者としてログインする必要はありません。

**常にインストール** 選択したモジュールを常にインストールするには、このオプションを選択します。

注: 「常にインストール」オプションを使用すると、現在インストールされているモジュールバージョンに対するアップグレードまたはダウングレードが発生することがあります。この機能を使用して、現在のハードウェアに適用されないモジュールをインストールすることもできます。たとえば、新しいハードウェアを取り付けるための準備を行うことができます。

**モジュール** ステージングされたパッケージに含まれるモジュールの名前を識別します。

**インストールされたバージョン** ソフトウェアモジュールのバージョン番号を識別します。*unsupported* という値は、個々のソフトウェアモジュールに問題があることを示します。Oracle カスタマサポートに連絡してください。

**ステージングされたバージョン** ステージングされたソフトウェアモジュールのバージョン番号を識別します。ステージング済みソフトウェアとは、インストールできるソフトウェアの新しいバージョンのことです。

**再起動することなくソフトウェアを更新します** Oracle FS System 上のソフトウェアを更新します。Oracle カスタマサポートから「コントローラの停止」ソフトウェア更新オプションを選択するように指示されないかぎり、システムの再起動なしで更新が実行され、I/O データアクセスは中断されません。これはほとんどの更新のデフォルト設定です。どちらの更新オプションを使用すべきかは、更新のタイプに応じて推奨されます。システムによってこのオプションが選択された場合は、このオプションを使用してください。

注: Oracle カスタマサポートから、システム構成に基づいてこの値を「ソフトウェアを再起動および更新します (データアクセスが中断されます)」に変更するようにリクエストされた場合は、そのようにする必要があります。



**ソフトウェアを再起動および更新します (データアクセスが中断されません)** Oracle FS System 上のソフトウェアを更新します。更新によって I/O データアクセスを中断させるシャットダウンが行われ、更新をインストールするためにシステムが再起動されます。どちらの更新オプションを使用すべきかは、更新のタイプに応じて推奨されます。システムによってこのオプションが選択された場合は、このオプションを使用してください。

## ソフトウェア更新オプション

**注:** Oracle カスタマサポートから指示された場合、または『*Oracle FS1-2 Flash Storage System のリリースノート*』に特定のオプションや標準状態からの回復が記述されている場合にのみ、次のいずれかのオプションを選択します。

次のオプションを使用して、ソフトウェア更新をさらに制御できます。これらのオプションは、更新の準備ができていないすべてのソフトウェアモジュールに適用されます。

**注意:** これらのオプションの一部をオンにすると、データアクセスが中断されません。

**互換性を無視します (お勧めできません)** 更新プロセス中に、Oracle FS System はステージング済みモジュールのバージョンが既存のハードウェアおよびソフトウェアと互換性があることを検証します。失敗した互換性チェックをオーバーライドするには、このオプションを選択します。このオプションは、無停止アップグレードを中断を伴うアップグレードに自動的に変更しません。

**コントローラのシャットダウン** ソフトウェアの更新時にアップグレードの対象となるすべてのコントローラソフトウェアコンポーネントを強制的に停止するには、このオプションを選択します。このオプションはデータアクセスに影響します。また、「ソフトウェアを再起動および更新します (データアクセスが中断されません)」を選択する必要があります。

**ハードウェアのステータスを無視します (パイロットを除く)** システムハードウェアの状態に関係なくソフトウェア更新を強制的に実行するには、このオプションを選択します。特定のハードウェアおよびコントローラまたはドライブエンクロージャーハードウェアの状態によっては、このオプションがデータアクセスに影響する可能性があります。

コントローラに問題がある場合は、まず Oracle カスタマサポートに連絡して、「コントローラの停止」オプションも使用する必要があるかどうかを確認してからこのオプションを使用してください。

**システムアラートを無視します** システムアラートを無視してソフトウェアアップグレードを続行するには、このオプションを選択します。このオプションをオンにしないと、システムアラートが発生した場合にすべてのタイプのアップグレードがブロックされます。こ

- 現在の要求を無視  
します
- のオプションは、特定のシステムアラートによってデータアクセスに影響する場合としない場合があります。
- 保留中のシステムリクエストに関係なくソフトウェアアップグレードを続行するには、このオプションを選択します。このオプションを使用すると、実行中のブロックタスクが存在して「タスク」リストに表示される場合でも、アップグレードを開始できます。(ブロックタスクは、通常はシステムの再起動前に完了するタスクです。)
- ストレージ、ホストアクセス、またはシステムソフトウェアを変更するタスクが実行されている場合は、このオプションをオンにする前に Oracle カスタマサポートに連絡してください。このオプションは、特定のタスクによってデータアクセスに影響する場合としない場合があります。
- 失敗したソフトウェア更新をオーバーライドします
- 以前に失敗したソフトウェア更新を上書きするには、このオプションを選択します。アップグレードに失敗すると、そのステータスは保持され、このオプションを選択してアップグレードに成功しないかぎりクリアできません。Oracle カスタマサポートに指示された場合と、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* のリリースノートの説明に従って使用する場合を除き、このオプションは使用しないでください。

## ソフトウェア更新のスケジューリング

ソフトウェア更新にスケジュール機能を追加します。

- ソフトウェア更新をあとで実行されるようにスケジュールします
- アップグレードとオプションを選択し、それをあとで実行するようにスケジュールできます。既存のスケジュールされた更新をオプションのリストとともに一覧表示します。
- 注: 「ソフトウェア更新をあとで実行されるようにスケジュールします」オプションは、管理者役割でログインしたユーザーのみが使用できます。サポート役割でログインしたユーザーはこの機能にアクセスできません。
- ソフトウェア更新を実行する時間
- 注: このオプションは、スケジュールされた更新があるかどうかに関係なく表示されます。既存のスケジュールがある場合は、そのスケジュールが表示されます。
- Oracle FS System がスケジュールされたソフトウェア更新を開始する時間を識別します。
- 注: ソフトウェア更新スケジュールの設定に使用するポップアップカレンダーは、次の 72 時間に制限されています。このカレンダーのドロップダウンリストやその他の機能がすべて機能するわけではありません。この動作は正常です。

## ソフトウェア更新の検証エラー

「ソフトウェア更新の検証エラー」は、選択したオプションが既存のソフトウェアまたはハードウェアと競合する場合に表示されます。競合がない場合、「ソフトウェア更新の検証エラー」は表示されません。

更新できない理由が表示されますが、問題の解決方法については、Oracle カスタマサポートに問い合わせるか、*Oracle FS1-2 Flash Storage System* のリリースノートを確認してください。

注: ソフトウェア更新に問題があり、その問題によって検証エラーが発生する場合は、スケジュールされたアップグレードがブロックされ、システムアラートも作成されます。

## 関連リンク

[Oracle FS System ソフトウェアを更新する](#)

## 「インストール済みパッケージからのアップグレードパス」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」 > 「アクション」 > 「インストール済みパッケージからのアップグレードパスの表示」

インストールされているソフトウェア更新を表示します。この情報は、アップグレードによってパイロットまたはデータの中断が発生するかどうかを示します。ソフトウェア更新をアップグレードする場合は、このパネルでどのアップグレードがインストールされているかを確認してください。

**パッケージバージョン** インストールされているソフトウェアパッケージのバージョンと、このインストール済みパッケージでサポートされるアップグレードパスを示します。

**パイロットの中断が必要** アップグレードによってパイロットのアクティビティが中断される場合があるかどうかを示します。パイロットを再起動するだけの場合は、データ中断フラグが同時に設定されないかぎり、これがデータアクセスに影響することはありません。

**データの中断が必要** アップグレードによってデータパスが中断される場合があるかどうかを示します。このフィールドには次のいずれかが表示されます。

- 「はい」: アップグレードによってデータアクセスが中断されるため、保守期間中にアップグレードを実行すべきであることを示します。
- 「いいえ」: ソフトウェアアップグレードによってデータアクセスが中断されないことを示します。

**パイロットソフトウェア** バージョン番号を一覧表示します。

**パイロット OS** バージョン番号を一覧表示します。

コントローラソフトウェア	アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。
コントローラ BIOS	アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。
ドライブエンクロージャファームウェア	アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。

### 関連リンク

[インストール済みパッケージからのアップグレードパスを表示する](#)

## 「ステージング済みパッケージへのアップグレードパス」ダイアログ

ナビゲーション: 「サポート」 > 「ソフトウェアとファームウェア」 > 「アクション」 > 「ステージング済みパッケージへのアップグレードパスの表示」

ステージングしたソフトウェアの最新バージョンであるステージング済みソフトウェアを表示します。このバージョンは、低いバージョンであったり、ソフトウェアでないファームウェアのみのパッケージであったりする可能性があります。ソフトウェアパッケージをアップロードしたときに、システムによるソフトウェアのアップロードと内部のステージングが成功すると、そのバージョンがここに表示されます。そのバージョンは「ソフトウェアの更新」パネルでいつでもシステムにインストールできます。この情報は、アップグレードによってパイロットまたはデータの中断が発生するかどうかを示します。

**パッケージバージョン** ステージング済みパッケージのバージョンと、そのパッケージへのアップグレードパスを示します。これには、現在インストールされているパッケージが含まれない場合もあります。また、互換性マトリックスでハードウェアの非互換性のためにアップグレードが許可されない場合は、ステージング済みパッケージのバージョンをインストールに使用できない場合があります。

**パイロットの中断が必要** アップグレードによってパイロットのアクティビティが中断される場合があるかどうかを示します。パイロットを再起動するだけの場合は、データ中断フラグが同時に設定されないかぎり、これがデータアクセスに影響することはありません。

**データの中断が必要** アップグレードによってデータパスが中断される場合があるかどうかを示します。このフィールドには次のいずれかが表示されます。

- 「はい」: アップグレードによってデータアクセスが中断されるため、保守期間中にアップグレードを実行すべきであることを示します。
- 「いいえ」: ソフトウェアアップグレードによってデータアクセスが中断されないことを示します。

**パイロットソフトウェア** バージョン番号を一覧表示します。

**パイロット OS** バージョン番号を一覧表示します。

**コントローラソフトウェア** アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。

**コントローラ BIOS** アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。

**ドライブエンクロージャーファームウェア** アップグレード可能なサポート対象のソフトウェアパッケージを示します。

#### 関連リンク

[ステージング済みパッケージへのアップグレードパスを表示する](#)