



Active IQ Unified Manager 9.6

オンライン ヘルプ

May 2019 | 215-14147_A0
ng-gpso-jp-documents@netapp.com

目次

Active IQ Unified Managerの概要	20
Active IQ Unified Managerの健全性監視の概要	20
Unified Managerの健全性監視機能	21
Active IQ Unified Managerによるパフォーマンス監視の概要	22
Unified Managerのパフォーマンス監視機能	22
Unified Managerサーバの機能	23
検出プロセスの仕組み	23
クラスタの構成とパフォーマンスのデータの収集アクティビティ ...	24
データの継続性収集サイクルとは	25
収集されたデータとイベントのタイムスタンプの意味	26
ユーザ インターフェイスの概要	27
一般的なウィンドウ レイアウト	27
ウィンドウ レイアウトのカスタマイズ	28
Unified Managerヘルプの使用	29
よく見るヘルプ トピックのブックマーク登録	30
レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータ のエクспорт	30
ストレージ オブジェクトの検索	31
イベントリ ページの内容のフィルタリング	32
Unified ManagerのインターフェイスからのONTAP System Managerへのア クセス	33
ダッシュボードからのクラスタの健全性とパフォーマンスの監視	35
[健全性の概要]ダッシュボードの概要	35
パフォーマンス ダッシュボードの概要	36
[クラスタ ビュー]ダッシュボードの概要	38
ダッシュボード ウィンドウの説明	39
[ダッシュボード/概要]ページ	40
[ダッシュボード/パフォーマンス]ページ	41
[ダッシュボード/クラスタ ビュー]ページ	43
[お気に入り]オプションを使用したストレージ オブジェクトの管 理	45
お気に入りリストへのストレージ オブジェクトの追加と削除	45
[クラスタ - お気に入り]カード	46
[アグリゲート - お気に入り]カード	47
[ボリューム - お気に入り]カード	47
イベントの管理	49
健全性イベントとは	49
パフォーマンス イベントとは	49
イベント受信時の動作	50

Unified Managerで検出される構成の変更	51
イベント保持の設定	52
イベント通知の設定	52
イベント管理システム イベントとは	53
Unified Managerに自動的に追加されるEMSイベント	54
ONTAP EMSイベントへの登録	57
イベントの詳細の表示	58
未割り当てのイベントの表示	59
イベントへの確認応答と解決	59
特定のユーザへのイベントの割り当て	60
イベントに関するメモの追加と確認	61
イベントの有効化と無効化	61
Unified Managerのメンテナンス時間とは	62
メンテナンス時間のスケジュールによるクラスタ イベント通知 の無効化	62
スケジュールされたメンテナンス時間の変更とキャンセル	63
メンテナンス時間中に発生したイベントの表示	64
ホストシステム リソース イベントの管理	64
イベントに関する詳細情報	65
イベントの状態の定義	65
イベントの重大度タイプの説明	66
イベントの影響レベルの説明	66
イベントの影響範囲の説明	67
オブジェクト ステータスが計算される仕組み	67
パフォーマンス イベントのソース	68
動的なパフォーマンス イベント グラフの詳細	68
システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ	70
イベントおよび重大度タイプのリスト	73
イベントのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	105
[セットアップ/通知]ページ	105
[イベント]インベントリ ページ	107
[イベントの詳細]ページ	110
[設定/イベントの管理]ページ	116
[イベントの有効化]ダイアログ ボックス	117
アラートの管理	119
アラートとは	119
アラートEメールに含まれる情報	119
アラートの追加	120
アラートの追加に関するガイドライン	122
パフォーマンス イベントのアラートの追加	123
アラートのテスト	124
解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートの有効化 / 無効化	125
ディザスタ リカバリのデスティネーション ボリュームのアラート生成 対象からの除外	125

アラートの表示	126
アラートの編集	127
アラートの削除	127
アラートのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	128
[設定/アラート生成]ページ	128
[アラートの追加]ダイアログ ボックス	130
[アラートの編集]ダイアログ ボックス	131
健全性しきい値の管理	134
ストレージ容量の健全性しきい値とは	134
グローバル健全性しきい値の設定	134
アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定	135
ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定	135
qtreeのグローバル健全性しきい値の設定	136
管理対象外の保護関係の遅延しきい値の設定	137
個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集	137
個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集	138
個々のqtreeの健全性しきい値の設定の編集	139
健全性しきい値のページの説明	139
アグリゲートの[設定/健全性しきい値]ページ	139
ボリュームの[設定/健全性しきい値]ページ	141
[管理対象外の関係の遅延しきい値]ページ	144
qtreeの[設定/健全性しきい値]ページ	145
[アグリゲートしきい値の編集]ダイアログ ボックス	146
[ボリュームしきい値の編集]ダイアログ ボックス	147
[qtreeしきい値の編集]ダイアログ ボックス	150
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値の管理	152
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの仕組み	152
パフォーマンスしきい値ポリシーを超えた場合の動作	154
しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ	154
組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ	156
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成	157
ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り 当て	159
パフォーマンスしきい値ポリシーの表示	160
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの編集	161
ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削 除	161
パフォーマンスしきい値ポリシーが変更された場合の動作	162
オブジェクトの移動によるパフォーマンスしきい値ポリシーへの影響	162
パフォーマンスしきい値ポリシーのページの説明	163
[設定 / パフォーマンスしきい値]ページ	164
[パフォーマンスしきい値ポリシーの作成 / クローン]ページ	165
[パフォーマンスしきい値ポリシーの編集]ページ	166
[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ページ	166

[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ページ	167
パフォーマンス イベントの分析	168
パフォーマンス イベントに関する情報の表示	168
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析	169
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値イベントへの対処	169
システム定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析	170
システム定義のパフォーマンスしきい値のイベントへの対処	171
QoSポリシー グループ パフォーマンス イベントへの対処	171
ブロックサイズの定義を含むアダプティブQoSポリシーによるイ ベントの概要	173
ノードリソース過剰使用パフォーマンス イベントへの対処	174
動的なパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析	175
動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの 特定	175
動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの 特定	176
動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの 特定	177
MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析	177
QoSポリシー グループの調整が原因の動的なパフォーマンス イ ベントへの対処	181
ディスク障害が原因の動的なパフォーマンス イベントへの対処	182
HAテイクオーバーが原因の動的なパフォーマンス イベントへの 対処	184
パフォーマンス イベントの解決	187
レイテンシが想定範囲内であることの確認	187
構成の変更がワークロードのパフォーマンスに与える影響の確認	187
クライアント側からワークロード パフォーマンスを改善するためのオ プシジョン	188
クライアントまたはネットワークに問題がないかどうかの確認	189
QoSポリシー グループ内の他のポリシーでアクティビティ レベルが 異常に高くなっていないかどうかの確認	189
論理インターフェイス (LIF) の移動	190
手動でのLIFの移動	190
LIFとは	191
CLIを使用したSVM内のすべてのLIFの表示	192
CLIを使用した接続数が最大のLIFの特定	193
CLIを使用したビジーなLIFの最適ノードの特定	195
ONTAP System Managerを使用したビジーなLIFの最適ノードの特 定	195
ONTAP System Managerを使用したLIFのホーム ポートおよびノー ドの変更	196
ONTAP System Managerを使用したLIFのホーム ポートへのリバー ト	197

負荷の低い時間帯でのStorage Efficiency処理の実行	198
Storage Efficiencyとは	198
ディスクの追加とデータの再配置	199
ノードでFlash Cacheを有効にしてワークロード パフォーマンスを改善 する仕組み	199
ストレージ アグリゲートでFlash Poolを有効にしてワークロード パ フォーマンスを改善する仕組み	200
MetroCluster構成の健全性チェック	200
MetroCluster構成の検証	201
別のアグリゲートへのワークロードの移動	201
別のノードへのワークロードの移動	203
別のノード上のアグリゲートへのワークロードの移動	204
別のHAペアのノードへのワークロードの移動	206
別のHAペアのもう一方のノードへのワークロードの移動	207
QoSポリシーの設定を使用したノードでの作業の優先順位付け	209
非アクティブなボリュームとLUNの削除	210
ディスクの追加およびアグリゲート レイアウトの再構築	210
クォータの管理	212
クォータ制限とは	212
ユーザ クォータとユーザ グループ クォータの表示	212
Eメール アドレスを生成するルールの作成	212
ユーザ クォータとユーザ グループ クォータのEメール通知形式の作成 ...	214
ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメール アドレスの編集	214
クォータに関する詳細情報	215
クォータ プロセスの概要	215
クォータについて	216
クォータの使用目的	216
クォータのダイアログ ボックスの説明	216
[Eメール通知の形式]ページ	216
[ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメール アドレス を生成するルール]ページ	217
クラスタおよびクラスタ オブジェクトの健全性の管理と監視	220
クラスタの監視の概要	220
ノード ルート ボリュームの概要	220
ノードのルート アグリゲートのイベントとしきい値の概要	220
クォーラムとイブシロンについて	220
クラスタ リストおよび詳細の表示	221
MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック	222
ノード リストおよび詳細の表示	224
SVMリストおよび詳細の表示	225
アグリゲート リストおよび詳細の表示	226
ストレージ プールの詳細の表示	226
ボリューム リストおよび詳細の表示	227
CIFS共有の表示	228

FabricPoolの容量情報の表示	228
Snapshotコピー リストの表示	229
Snapshotコピーの削除	230
Snapshotコピーの再利用可能なスペースの計算	231
クラスタ オブジェクトのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	231
[健全性 / すべてのクラスタ]ビュー	231
クラスタの健全性のフィールド	232
[容量 / すべてのクラスタ]ビュー	233
クラスタ容量のフィールド	233
[健全性/クラスタの詳細]ページ	235
[健全性 / すべてのノード]ビュー	247
ノードの健全性のフィールド	247
[健全性 / すべてのアグリゲート]ビュー	249
アグリゲートの健全性のフィールド	249
[容量 / すべてのアグリゲート]ビュー	252
アグリゲート容量のフィールド	253
[健全性/アグリゲートの詳細]ページ	254
[健全性 / すべてのSVM]ビュー	263
SVMの健全性のフィールド	264
[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページ	265
[ストレージ プール]ダイアログ ボックス	282
[健全性 / すべてのボリューム]ビュー	282
ボリュームの健全性のフィールド	283
[容量 / すべてのボリューム]ビュー	288
ボリューム容量のフィールド	288
[健全性 / ボリュームの詳細]ページ	290
[容量 / すべての qtree]ビュー	304
qtree容量のフィールド	305
[健全性 / すべての NFS エクスポート]ビュー	306
NFSエクスポートの健全性のフィールド	306
[エクスポート ポリシー ルール]ダイアログ ボックス	308
[ボリューム上の Snapshot コピー]ダイアログ ボックス	309
MetroCluster構成の管理と監視	310
ファブリックMetroCluster構成のコンポーネント	310
2ノードSAS接続ストレッチMetroCluster構成のコンポーネント	315
2ノード ブリッジ接続ストレッチMetroCluster構成のコンポーネン ト	315
クラスタの接続ステータスの定義	316
データ ミラーリングのステータスの定義	317
MetroCluster構成の監視	318
MetroClusterレプリケーションの監視	319
スクリプトの管理	321
スクリプトとアラートが連携する仕組み	321
スクリプトの追加	322

スクリプトの削除	323
スクリプトの実行テスト	323
スクリプトのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	324
[管理/スクリプト]ページ	324
[スクリプトの追加]ダイアログ ボックス	324
サポートされるUnified ManagerのCLIコマンド	325
ストレージ オブジェクトのアノテーションの管理	332
アノテーションとは	332
Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み	332
事前定義されたアノテーションの値の説明	334
アノテーション リストおよび詳細の表示	335
アノテーションの動的な追加	335
個々のストレージ オブジェクトへの手動でのアノテーションの追加	336
アノテーションへの値の追加	336
アノテーション ルールの作成	337
アノテーション ルールの条件の設定	339
アノテーション ルールの編集	340
アノテーション ルールの順序変更	340
アノテーションの削除	341
アノテーションからの値の削除	341
アノテーション ルールの削除	342
アノテーションのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	343
[管理/アノテーション]ページ	343
[アノテーションの追加]ダイアログ ボックス	346
[アノテーションの編集]ダイアログ ボックス	347
[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックス	347
[アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックス	348
[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックス	349
[クラスタへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス	349
[SVM へのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス	350
[ボリュームへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス	350
グループの管理と監視	351
グループの概要	351
グループとは	351
グループでのグループ ルールの仕組み	351
ストレージ オブジェクトでのグループ アクションの仕組み	354
ストレージ オブジェクトのグループの管理	354
グループの追加	354
グループの削除	355
グループの編集	355
グループ ルールの追加	356
グループ ルールの編集	357
グループ ルールの削除	358
グループ ルールの条件の設定	358

グループ アクションの追加	359
グループ アクションの編集	360
グループに対するボリューム健全性しきい値の設定	360
グループ アクションの削除	361
グループ アクションの順序変更	361
グループのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	361
[管理/グループ]ページ	362
[グループの追加]ダイアログ ボックス	364
[グループの編集]ダイアログ ボックス	365
[グループの詳細]ページ	365
[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックス	366
[グループ ルールの編集]ダイアログ ボックス	367
[グループ操作の追加]ダイアログ ボックス	367
グループ操作ボリュームしきい値セクション	368
[グループ操作の編集]ダイアログ ボックス	371
[グループ操作の順序変更]ダイアログ ボックス	371
保護関係の管理と監視	372
リソース プールとは	372
SnapMirror保護の種類	372
ボリュームの保護関係の表示	374
[健全性 / すべてのボリューム]ビューでのSnapVault保護関係の作成	375
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapVault保護関係の作成	376
[健全性 / すべてのボリューム]ビューでのSnapMirror保護関係の作成	377
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapMirror保護関係の作成	379
バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirror関係の 作成	380
バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップ オプション を使用したSnapMirror関係の作成	382
デスティネーションの効率化の設定	383
SnapMirrorスケジュールとSnapVaultスケジュールの作成	383
カスケードまたはファンアウト関係の作成による既存の保護関係からの 保護の拡張	384
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の編集	385
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の編集	385
転送効率を最大化するためのSnapMirrorポリシーの作成	386
転送効率を最大化するためのSnapVaultポリシーの作成	386
[保護/ボリューム関係]ページからのアクティブなデータ保護転送の中止 .	387
[健全性 / ボリュームの詳細]ページからのアクティブなデータ保護転送 の中止	388
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の休止	389
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の休止	389
[保護/ボリューム関係]ページでのSnapMirror関係の解除	390
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapMirror関係の解除	391
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の削除	391

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の削除	391
休止中の関係のスケジュールされた転送を[保護/ボリューム関係]ページ で再開	392
休止中の関係のスケジュールされた転送を[健全性 / ボリュームの詳細] ページで再開	393
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の初期化または更新	393
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の初期化または更新	394
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の再同期	395
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の再同期	396
[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の反転	397
[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の反転	398
データのリストア	399
[ボリュームの詳細]ページを使用したデータのリストア	400
リソースプールの作成	401
リソースプールの編集	402
リソースプール インベントリの表示	402
リソースプールのメンバーの追加	403
リソースプールからのアグリゲートの削除	403
リソースプールの削除	404
SVMの関連付けの概要	405
ストレージサービスをサポートするためのSVMとリソースプールの要 件	405
SVMの関連付けの作成	406
SVMの関連付けの表示	407
SVMの関連付けの削除	407
ジョブとは	408
ジョブの監視	408
ジョブの詳細の表示	409
ジョブの中止	409
失敗した保護ジョブの再試行	410
保護関係のウィンドウとダイアログ ボックスの説明	410
[リソースプール]ページ	410
[リソースプールの作成]ダイアログ ボックス	413
[リソースプールの編集]ダイアログ ボックス	414
[アグリゲート]ダイアログ ボックス	415
[SVM の関連付け]ページ	417
[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザード	418
[保護/ジョブ]ページ	419
[保護/ジョブの詳細]ページ	421
[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックス	423
[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックス	424
[リストア]ダイアログ ボックス	425
[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックス	427
[保護設定]ダイアログ ボックス	427

[新しいスケジュールを作成]ダイアログ ボックス	432
[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックス	433
[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックス	434
[関係の編集]ダイアログ ボックス	435
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックス	436
[再同期]ダイアログ ボックス	438
[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックス	439
[逆再同期]ダイアログ ボックス	441
[関係 / すべての関係]ビュー	442
[関係 / 過去 1カ月の転送ステータス]ビュー	446
[関係 / 過去 1カ月の転送速度]ビュー	447
OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフロー の実行	448
Workflow AutomationとUnified Managerの間の接続の設定	448
Unified ManagerからのOnCommand Workflow Automationセットアップの 削除	449
OnCommand Workflow Automationを再インストールまたはアップグレー ドする場合に必要な処理	449
OnCommand Workflow Automationセットアップのウィンドウとダイアロ グ ボックスの説明	450
[セットアップ/Workflow Automation]ページ	450
パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパ フォーマンスの管理	452
使用済みパフォーマンス容量とは	452
使用済みパフォーマンス容量の値の意味	453
使用可能なIOPSとは	454
ノードとアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値の表示	455
ノードとアグリゲートの使用可能なIOPSの値の表示	456
問題を特定するためのパフォーマンス容量カウンタ グラフの表示	457
使用済みパフォーマンス容量のパフォーマンスしきい値条件	458
[使用済みパフォーマンス容量]カウンタを使用したパフォーマンスの管 理	459
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページからのクラスタ パフォーマンスの監視	460
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページの概要	460
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページ	461
[パフォーマンス クラスタ サマリ]ページ	461
[パフォーマンス上位]ページ	463
[パフォーマンス インベントリ]ページを使用したパフォーマンス の監視	466
[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページを使用したオブ ジェクトの監視	466
[パフォーマンス インベントリ]ページの内容の絞り込み	467
[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでの検索	467

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでのソート	467
[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでのデータの フィルタリング	468
Unified Managerによるクラウドへのデータの階層化の推奨について	469
パフォーマンス インベントリ ページの説明	471
[パフォーマンス / すべてのクラスタ]ビュー	471
クラスタ パフォーマンスのフィールド	472
[パフォーマンス / すべてのノード]ビュー	473
ノード パフォーマンスのフィールド	473
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビュー	474
アグリゲート パフォーマンスのフィールド	475
[パフォーマンス / すべての SVM]ビュー	477
SVM パフォーマンスのフィールド	477
[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビュー	478
[パフォーマンス / QoS ポリシー グループのボリューム]ビュー	479
ボリューム パフォーマンスのフィールド	480
[パフォーマンス / すべての LUN]ビュー	482
[パフォーマンス / QoS ポリシー グループの LUN]ビュー	483
LUN パフォーマンスのフィールド	484
[パフォーマンス / すべての NVMe ネームスペース]ビュー	485
NVMe ネームスペース パフォーマンスのフィールド	486
[パフォーマンス / すべての LIF]ビュー	487
LIF パフォーマンスのフィールド	488
[パフォーマンス / すべてのポート]ビュー	489
ポート パフォーマンスのフィールド	490
[パフォーマンス / QoS ポリシー グループ]ビュー	490
QoS ポリシー グループのフィールド	491
[パフォーマンス エクスプローラ]ページを使用したパフォーマンスの監視	494
ルート オブジェクトの概要	494
フィルタによるグリッドの関連オブジェクトのリストの絞り込み	494
関連オブジェクトの期間の指定	495
事前定義の期間の選択	495
カスタムの期間の指定	495
比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義	496
カウンタ グラフの概要	497
パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ	498
表示するパフォーマンス チャートの選択	500
[カウンタ グラフ]ペインの拡大	501
カウンタ グラフに表示する期間の絞り込み	501
イベント タイムラインでのイベント詳細の表示	502
カウンタ グラフズーム ビュー	503
カウンタ グラフズーム ビューの表示	503
ズーム ビューでの期間の指定	503

カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選 択	505
クラスタ コンポーネント別のボリューム レイテンシの表示	505
プロトコル別のSVMのIOPSトラフィックの表示	506
ボリュームおよびLUNのレイテンシ グラフでのパフォーマンス保証の 確認	507
ローカル ノード上にのみ存在するワークロードに基づくノードIOPSの 表示	507
[オブジェクト ランディング]ページの構成要素	508
[サマリ]ページ	509
[パフォーマンス エクスプローラ]ページの構成要素	512
[パフォーマンス エクスプローラ]ページの説明	513
[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページ	514
[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページ	514
[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページ	515
[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページ	516
[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ]ページまたは[パ フォーマンス / FlexGroup エクスプローラ]ページ	517
[パフォーマンス / コンステイチュエント エクスプローラ]ページ ..	518
[パフォーマンス / LUN エクスプローラ]ページ	519
[パフォーマンス / ネームスペース エクスプローラ]ページ	519
[パフォーマンス / LIF エクスプローラ]ページ	520
[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページ	521
カウンタ グラフの説明	522
[レイテンシ]パフォーマンス カウンタ グラフ	522
IOPSパフォーマンス カウンタ グラフ	523
[MBps]パフォーマンス カウンタ グラフ	524
[利用率]パフォーマンス カウンタ グラフ	525
[使用済みパフォーマンス容量]パフォーマンス カウンタ グラフ ...	526
[使用可能な IOPS]パフォーマンス カウンタ グラフ	527
[キャッシュ ミス率]パフォーマンス カウンタ グラフ	528
QoSポリシー グループ情報を使用したパフォーマンスの管理	530
ストレージQoSがワークロード スループットを制御する仕組み	530
すべてのクラスタで使用可能なすべてのQoSポリシー グループの表示	531
同じQoSポリシー グループ内のボリュームまたはLUNの表示	532
特定のボリュームまたはLUNに適用されたQoSポリシー グループ設定の 表示	533
パフォーマンス グラフを使用した同じQoSポリシー グループ内のボ リュームまたはLUNの比較	533
[パフォーマンス エクスプローラ]ページでのタイプの異なるQoSポリ シーの表示方法	534
[パフォーマンス エクスプローラ]におけるワークロードのQoSの下限と 上限の設定の表示	535
オブジェクト設定情報の表示	538

[パフォーマンス / クラスタ情報]ページ	538
[パフォーマンス / ノード情報]ページ	539
[パフォーマンス / アグリゲート情報]ページ	540
[パフォーマンス / SVM 情報]ページ	541
[パフォーマンス / ボリューム情報]または[パフォーマンス / FlexGroup 情報]ページ	542
[パフォーマンス / コンステチュエント ボリューム情報]ページ	544
[パフォーマンス / LUN 情報]ページ	545
[パフォーマンス / NVMe ネームスペース情報]ページ	546
[パフォーマンス / LIF 情報]ページ	546
[パフォーマンス / ポート情報]ページ	547
[ノード フェイルオーバー プラン]ページの概要と使用方法	549
[ノード フェイルオーバー プラン]ページを使用した対処策の決定	549
[ノード フェイルオーバー プラン]ページの構成要素	550
[ノード フェイルオーバー プラン]ページでのしきい値ポリシーの使用	551
[使用済みパフォーマンス容量 (内訳)]グラフを使用したフェイルオーバーの計画	552
データの収集とワークロード パフォーマンスの監視	554
Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ	554
ワークロードのパフォーマンスの測定値	555
パフォーマンスの想定範囲とは	557
想定範囲がパフォーマンス分析で使用される仕組み	558
Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み	559
クラスタでの処理によるワークロードのレイテンシへの影響	560
MetroCluster構成のパフォーマンス監視	561
スイッチオーバーおよびスイッチバックの発生時のボリュームの動作	561
パフォーマンス イベントとは	564
パフォーマンス イベントの分析と通知	564
Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み	566
クラスタ コンポーネントとその競合要因	567
パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割	569
ワークロードのパフォーマンスの分析	571
ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断	571
ワークロードの応答時間低下の調査	572
クラスタ コンポーネントでのI/O応答時間の傾向の特定	573
ボリュームの移動によるパフォーマンス向上の分析	575
FlexVolの移動	576
[パフォーマンス / ボリュームの詳細] ページ	577
データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計	577
パフォーマンス データのグラフの仕組み	580
レポートの管理	582

ビューとレポートの関係の概要	582
レポートの種類	583
レポートワークフロー	584
レポートのクイックスタート	584
スケジュール済みレポートの検索	587
レポートのダウンロード	587
レポートのスケジュール設定	588
レポートスケジュールの管理	589
カスタムレポートを作成するためのUnified Managerデータベースへのアクセス	590
[スケジュール済みレポート]ページ	590
バックアップとリストア処理の設定	592
データベースバックアップとは	592
データベースバックアップの設定	593
データベースリストアとは	594
仮想アプライアンスのバックアップとリストアのプロセスの概要	594
仮想マシンでのデータベースバックアップのリストア	595
Linuxシステムでのデータベースバックアップのリストア	596
Windowsでのデータベースバックアップのリストア	597
バックアップのウィンドウとダイアログボックスの説明	598
[管理/データベースバックアップ]ページ	598
[データベースバックアップ設定]ダイアログボックス	599
Unified Manager REST APIの使用	601
Swagger API WebページからREST APIへのアクセス	601
使用可能なREST APIの一覧	601
クラスタの管理	603
クラスタ検出プロセスの仕組み	603
監視対象クラスタのリストの表示	604
クラスタの追加	604
クラスタの編集	606
クラスタの削除	606
クラスタの再検出	607
データソース管理のページの説明	607
[設定/クラスタデータソース]ページ	608
[クラスタの追加]ダイアログボックス	610
[クラスタの編集]ダイアログボックス	610
ユーザアクセスの管理	612
ユーザの追加	612
ユーザの設定の編集	613
リモートユーザまたはリモートグループのテスト	613
ユーザの表示	614
ユーザまたはグループの削除	614
ローカルユーザのパスワードの変更	615
メンテナンスユーザの役割	615

RBACとは	616
ロールベース アクセス制御の機能	616
ユーザ タイプの定義	616
ユーザ ロールの定義	617
Unified Managerのユーザ ロールと機能	618
ユーザ アクセスのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	619
[管理/ユーザ]ページ	619
[ユーザの追加]ダイアログ ボックス	620
[ユーザの編集]ダイアログ ボックス	621
認証の管理	623
リモート認証の有効化	623
リモート認証でのネストされたグループの無効化	624
認証サービスのセットアップ	625
認証サーバの追加	626
認証サーバの設定のテスト	627
認証サーバの編集	628
認証サーバの削除	628
Active DirectoryまたはOpenLDAPによる認証	629
SAML認証の有効化	629
アイデンティティ プロバイダの要件	631
SAML認証に使用するアイデンティティ プロバイダの変更	632
SAML認証の無効化	633
認証のウィンドウとダイアログ ボックスの説明	634
[セットアップ/認証]ページ	634
[リモート認証]ページ	634
[SAML 認証]ページ	637
セキュリティ証明書の管理	638
HTTPSセキュリティ証明書の表示	638
HTTPSセキュリティ証明書の生成	638
Unified Manager仮想マシンの再起動	639
HTTPS証明書署名要求のダウンロード	640
HTTPSセキュリティ証明書のインストール	640
証明書管理のページの説明	641
[HTTPS 証明書]ページ	641
[HTTPS 証明書の再生成]ダイアログ ボックス	642
トラブルシューティング	644
Unified Managerのホスト名の変更	644
Unified Manager仮想アプライアンスのホスト名の変更	644
LinuxシステムでのUnified Managerホスト名の変更	645
Unified Managerデータベース ディレクトリへのディスク スペースの追加	646
VMware仮想マシンのデータ ディスクへのスペースの追加	646
Linuxホストのデータ ディレクトリへのスペースの追加	647
Microsoft Windowsサーバの論理ドライブへのスペースの追加	648

パフォーマンス統計データの収集間隔の変更	649
Unified Managerでイベント データおよびパフォーマンス データを保持 する期間の変更	650
定期的なAutoSupportの有効化	651
オンデマンドのAutoSupportメッセージの送信	651
[セットアップ/AutoSupport]ページ	652
不明な認証エラー	653
ユーザが見つからない	653
その他の認証サービスを使用してLDAPを追加する場合の問題	654
CIFS共有へのアクセスのトラブルシューティング	654
Infinite Volumeの管理と監視	656
Infinite Volumeを備えたSVMの詳細の表示	656
Infinite Volumeのコンスティチュエントの表示	656
Infinite Volumeのしきい値設定の編集	657
ストレージ クラスのしきい値設定の編集	657
Infinite Volumeの概要	658
Infinite Volumeとは	658
Infinite Volumeに格納できる最大ファイル数	658
ストレージ クラスとは	659
ネームスペース コンスティチュエントとは	660
データ コンスティチュエントとは	660
ネームスペース ミラー コンスティチュエントとは	660
ルール作成	660
テンプレートを使用したルールの作成	661
カスタム ルールの作成	662
ルールの表示	663
テンプレートベースのルールの編集	663
カスタム ルールの編集	664
ルールの削除	665
データ ポリシーに対する変更のプレビュー	666
データ ポリシー設定のエクスポート	666
データ ポリシー設定のインポート	667
ルールおよびデータ ポリシーの概要	668
ルールおよびデータ ポリシーとは	668
デフォルトルールとは	668
Infinite Volumeに書き込まれたデータがデータ ポリシーでフィル タリングされる仕組み	669
ルール テンプレートとは	670
条件および条件セットとは	670
Infinite Volumeのウィンドウとダイアログ ボックスの説明	671
[ルールの作成]ダイアログ ボックス	671
[ルールの編集]ダイアログ ボックス	672
[ルールの編集]ダイアログ ボックス (高度な編集)	673

[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]ダイアログ ボックス	
ス	673
[ストレージ クラスしきい値の編集]ダイアログ ボックス	674
著作権に関する情報	676
商標に関する情報	677
マニュアルの更新について	678

Active IQ Unified Managerの概要

Active IQ Unified Manager (旧OnCommand Unified Manager) では、ONTAPストレージ システムの健全性とパフォーマンスを一元的に監視および管理することができます。

Active IQ Unified Managerには次の機能があります。

- ONTAPソフトウェアがインストールされたシステムの検出、監視、通知を行います。
- 容量、可用性、保護、パフォーマンスなど、環境の健全性をダッシュボードに表示します。
- アラート、イベント、およびしきい値インフラが強化されています。
- IOPS (処理数)、MBps (スループット)、レイテンシ (応答時間)、利用率、パフォーマンス容量、キャッシュ比率など、ワークロードのアクティビティを時系列で示す詳細なグラフを表示します。
- クラスタ コンポーネントを過剰に消費しているワークロードと、アクティビティの増加によってパフォーマンスが影響を受けたワークロードを特定します。
- 特定のインシデントやイベントに対応するための推奨される対処方法を提供します。
- OnCommand Workflow Automationとの統合によってワークフローが自動化されています。

Active IQ Unified Managerの健全性監視の概要

Active IQ Unified Manager (旧OnCommand Unified Manager) では、ONTAPソフトウェアを実行する多数のシステムを一元化されたユーザ インターフェイスで監視できます。Unified Managerサーバ インフラは拡張性とサポート性に優れ、高度な監視機能や通知機能を備えています。

Unified Managerの主な機能には、クラスタの可用性と容量の監視 / 通知 / 管理、保護機能の管理、パフォーマンスの監視、Infinite Volumeの設定と管理、ストレージ オブジェクトのアノテーション、診断データの収集とテクニカル サポートへの送信などがあります。

Unified Managerを使用してクラスタを監視できます。クラスタで問題が発生すると、Unified Managerのイベントを通じて問題の詳細が通知されます。一部のイベントでは、問題を解消するための対応策も提示されます。問題が発生したときにEメールやSNMPトラップで通知されるように、イベントに対してアラートを設定できます。

Unified Managerでは、アノテーションを関連付けることで環境内のストレージ オブジェクトを管理できます。カスタム アノテーションを作成し、ルールに基づいて動的にクラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、およびボリュームを関連付けることができます。

また、それぞれのクラスタ オブジェクトについて、容量や健全性のグラフに表示される情報を使用してストレージ要件を計画することもできます。

関連概念

[Unified Managerサーバの機能](#) (23ページ)

[Active IQ Unified Managerによるパフォーマンス監視の概要](#) (22ページ)

Unified Managerの健全性監視機能

Unified Managerのサーバインフラは拡張性とサポート性に優れ、高度な監視機能と通知機能を備えています。Unified Managerでは、ONTAPソフトウェアを実行しているシステムの監視をサポートします。

Unified Managerには次の機能があります。

- ONTAPソフトウェアがインストールされたシステムの検出、監視、通知
 - 物理オブジェクト：ノード、ディスク、ディスクシェルフ、SFOペア、ポート、Flash Cache
 - 論理オブジェクト：クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、アグリゲート、ボリューム、LUN、ネームスペース、mtree、LIF、Snapshotコピー、ジャンクシヨンプス、NFSエクスポート、CIFS共有、ユーザクォータとグループクォータ、QoSポリシーグループ、イニシエータグループ
 - プロトコル：CIFS、NFS、FC、iSCSI、NVMe、FCoE
 - ストレージ効率化：SSDアグリゲート、Flash Poolアグリゲート、FabricPoolアグリゲート、重複排除、圧縮
 - 保護：SnapMirror関係（同期および非同期）およびSnapVault関係
- クラスタの検出と監視のステータスの表示
- MetroCluster構成：クラスタコンポーネントの構成、MetroClusterスイッチおよびブリッジ、問題、接続ステータスの表示と監視
- アラート、イベント、およびしきい値インフラの強化
- LDAP / LDAPS / SAML認証とローカルユーザのサポート
- RBAC（事前定義された一連のロール）
- AutoSupportとサポートバンドル
- ダッシュボードの強化：容量、可用性、保護、パフォーマンスなど、環境の健全性を表示
- ボリューム移動の相互運用性、ボリューム移動の履歴、ジャンクシヨンプスの変更履歴
- [影響範囲]領域：「障害ディスクあり」、「MetroClusterアグリゲートのミラーリングがデグレード状態」、「MetroClusterで残ったスペアディスクあり」などのイベントの影響を受けるリソースを図で表示
- [考えられる影響]領域：MetroClusterイベントの影響を表示
- [推奨される対処方法]領域：「障害ディスクあり」、「MetroClusterアグリゲートのミラーリングがデグレード状態」、「MetroClusterで残ったスペアディスクあり」などのイベントへの対応策を表示
- [影響を受ける可能性があるリソース]領域：「ボリュームはオフライン」、「ボリュームは制限状態」、「シンプロビジョニングボリュームにスペースリスクあり」などのイベントの影響を受ける可能性があるリソースを表示
- SVMのサポート
 - FlexVol
 - FlexGroupボリューム
 - Infinite Volume

- ノードのルート ボリューム監視のサポート
- Snapshotコピーの監視強化（再利用可能なスペースの計算やSnapshotコピーの削除など）
- ストレージ オブジェクトのアノテーション
- ストレージ オブジェクトの情報（物理 / 論理容量、利用率、スペース削減率、パフォーマンス、関連イベントなど）に関するレポートの作成と管理
- OnCommand Workflow Automationとの統合によるワークフローの実行
Storage Automation Storeで、OnCommand Workflow Automation (WFA) 用に開発されたネットアップ認定のストレージ ワークフロー自動化パックを提供しています。パックをダウンロードし、WFAにインポートして実行できます。自動化されたワークフローは、次のリンクから入手できます。 [Storage Automation Store](#)

関連概念

[Active IQ Unified Managerの健全性監視の概要](#)（20ページ）

Active IQ Unified Managerによるパフォーマンス監視の概要

Active IQ Unified Manager（旧OnCommand Unified Manager）は、NetApp ONTAPソフトウェアを実行するシステムを対象に、パフォーマンス監視機能とパフォーマンス イベントの根本原因分析機能を提供します。

Unified Managerでは、クラスタ コンポーネントを過剰に消費しているワークロードや、クラスタ上のその他のワークロードのパフォーマンスを低下させているワークロードを特定できます。パフォーマンスしきい値ポリシーを定義して特定のパフォーマンス カウンタの最大値を指定し、しきい値を超えた場合にイベントが生成されるようにすることも可能です。Unified Managerは、管理者がイベントに対処してパフォーマンスを平常時のレベルに戻すことができるよう、このようなパフォーマンス イベントに関するアラートをユーザに通知します。Unified ManagerのUIでイベントを表示および分析できます。

Unified Managerは、次の2種類のワークロードのパフォーマンスを監視します。

- ユーザ定義のワークロード
このワークロードは、クラスタに作成したFlexVolとFlexGroupボリュームで構成されません。
- システム定義のワークロード
このワークロードは、内部のシステム アクティビティで構成されます。

関連概念

[Active IQ Unified Managerの健全性監視の概要](#)（20ページ）

Unified Managerのパフォーマンス監視機能

Unified Managerは、ONTAPソフトウェアを実行しているシステムからパフォーマンス統計を収集して分析します。動的なパフォーマンスしきい値とユーザ定義のパフォーマンスしきい値を使用して、多くのクラスタ コンポーネントのさまざまなパフォーマンス カウンタを監視します。

長い応答時間（レイテンシ）は、ストレージ オブジェクト（ボリュームなど）の実行速度が通常よりも遅いことを示しています。また、ボリュームを使用しているクライアント アプリケーションのパフォーマンスが低下していることも示します。Unified Managerはパフォーマンスの問題が存在するストレージ コンポーネントを特定し、その問題の推奨される対処策を提示します。

Unified Managerには次の機能があります。

- ONTAPソフトウェアを実行しているシステムからワークロードのパフォーマンス統計を監視して分析します。
- クラスタ、ノード、アグリゲート、ポート、SVM、ボリューム、LUN、NVMeネームスペース、およびLIFのパフォーマンス カウンタを追跡します。
- IOPS（処理数）、MBps（スループット）、レイテンシ（応答時間）、利用率、パフォーマンス容量、キャッシュ比率など、ワークロードのアクティビティを時系列で示す詳細なグラフを表示します。
- しきい値を超えた場合にイベントをトリガーしてEメールアラートを送信する、ユーザ定義のパフォーマンスのしきい値ポリシーを作成できます。
- システム定義のしきい値とワークロードのアクティビティを学習する動的なパフォーマンスしきい値を使用して、パフォーマンスの問題を特定してアラートを送信します。
- ボリュームおよびLUNに適用されるサービス品質（QoS）ポリシーを特定します。
- 競合状態のクラスタ コンポーネントを特定します。
- クラスタ コンポーネントを過剰に消費しているワークロードと、アクティビティの増加によってパフォーマンスが影響を受けたワークロードを特定します。

Unified Managerサーバの機能

Unified Managerサーバ インフラは、データ収集ユニット、データベース、アプリケーションサーバで構成され、検出、監視、ロールベース アクセス制御（RBAC）、監査、ロギングなどのインフラ サービスを提供します。

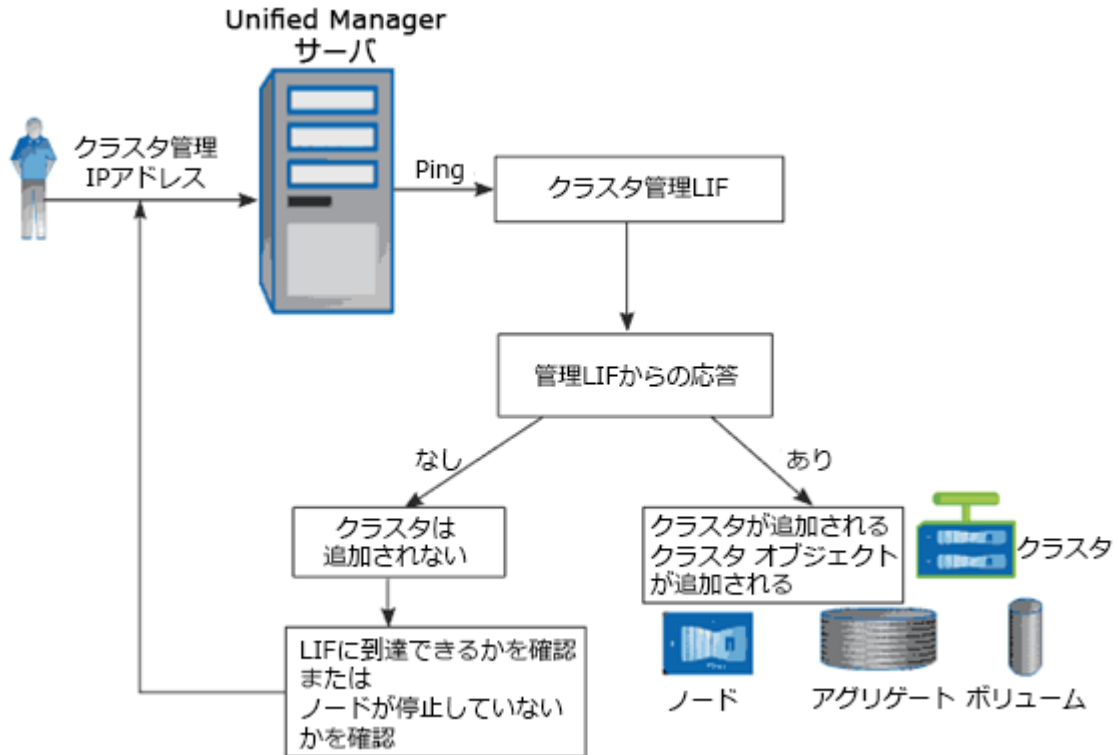
Unified Managerは、クラスタの情報を収集してデータベースにデータを格納し、そのデータを分析してクラスタに問題がないかどうかを確認します。

検出プロセスの仕組み

Unified Managerにクラスタを追加すると、サーバによってクラスタ オブジェクトが検出され、サーバのデータベースに追加されます。検出プロセスの仕組みを理解しておく、使用するクラスタとそのオブジェクトを管理する際に役立ちます。

デフォルトの監視間隔は15分です。つまり、Unified Managerサーバにクラスタを追加した場合、そのクラスタの詳細がUnified ManagerのUIに表示されるまでに15分かかります。

次の図は、Active IQ Unified Managerでの検出プロセスを示しています。



クラスタの構成とパフォーマンスのデータの収集アクティビティ

クラスタの構成データの収集間隔は15分です。たとえば、クラスタを追加したあと、そのクラスタの詳細がUnified ManagerのUIに表示されるまでに15分かかります。クラスタに対する変更を行った場合にも同じ間隔が適用されます。

たとえば、クラスタ内のSVMに2つの新しいボリュームを追加した場合、それらの新しいオブジェクトがUIに表示されるのは回目のポーリング間隔のあとであるため、最大で15分後になります。

Unified Managerは、監視対象のすべてのクラスタから5分間隔で最新のパフォーマンス統計を収集し、そのデータを分析することでパフォーマンス イベントや潜在的な問題を特定します。5分ごとのパフォーマンス データについては30日分、1時間ごとのパフォーマンス データについては390日分のデータが履歴として保持されます。これにより、過去1カ月間の非常にきめ細かなパフォーマンスの詳細と最大1年間のパフォーマンスの傾向を確認することができます。

収集のポーリングは、各クラスタからのデータが同時に送信されてパフォーマンスに影響することがないように数分ずつオフセットされます。

次の表に、Unified Managerで実行される収集アクティビティを示します。

アクティビティ	間隔	説明
パフォーマンス統計のポーリング	5分ごと	各クラスタからリアルタイムのパフォーマンスデータを収集します。

アクティビティ	間隔	説明
統計分析	5分ごと	Unified Managerは、統計のポーリングが完了するたびに、収集したデータをユーザ定義のしきい値、システム定義のしきい値、および動的なしきい値と比較します。 パフォーマンスしきい値の違反が見つかったら、Unified Managerはイベントを生成し、設定されている場合は該当のユーザにEメールを送信します。
構成のポーリング	15分ごと	各クラスタから詳細なインベントリ情報を収集し、すべてのストレージオブジェクト（ノード、SVM、ボリュームなど）を特定します。
集計	1時間ごと	5分ごとに収集した最新の12回分のパフォーマンスデータを集計して1時間の平均を求めます。 1時間の平均値はUIのいくつかのページで使用され、390日間保持されます。
予測分析とデータの削除	毎日午前0時から	クラスタのデータを分析し、次の24時間のボリュームのレイテンシとIOPSの動的なしきい値を設定します。 30日を経過した5分ごとのパフォーマンスデータをデータベースから削除します。
データの削除	毎日午前2時から	180日を経過したイベントおよび390日を経過した動的なしきい値をデータベースから削除します。
データの削除	毎日午前3時30分から	390日を経過した1時間ごとのパフォーマンスデータをデータベースから削除します。

関連タスク

[Unified Managerでイベントデータおよびパフォーマンスデータを保持する期間の変更 \(650ページ\)](#)

[パフォーマンス統計データの収集間隔の変更 \(649ページ\)](#)

データの継続性収集サイクルとは

データの継続性収集サイクルは、リアルタイムのクラスタパフォーマンス収集サイクル（デフォルトでは5分間隔）以外のパフォーマンスデータを収集します。データの継続性収集により、Unified Managerがリアルタイムのデータを収集できなかった期間の統計データを補完することができます。

データの継続性収集は、ONTAPバージョン8.3.1以降のソフトウェアがインストールされたクラスタでのみサポートされます。

Unified Managerは、次のイベントが発生したときに、データの継続性収集による履歴パフォーマンスデータのポーリングを実行します。

- クラスタが最初にUnified Managerに追加されたとき。
Unified Managerは、過去15日間の履歴パフォーマンスデータを収集します。これにより、クラスタが追加されてから数時間で2週間分の履歴パフォーマンス情報を表示できます。さらに、該当する期間にシステム定義のしきい値のイベントが発生していた場合はそれらのイベントも報告されます。
- 現在のパフォーマンスデータ収集サイクルが所定の時間に完了しなかったとき。

リアルタイムのパフォーマンスのポーリングが5分間の収集期間内に完了しなかった場合、データの継続性収集サイクルが開始され、収集されなかった期間の情報が収集されます。データの継続性収集が実行されなかった場合、次の収集期間がスキップされます。

- 次の状況により、Unified Managerに一時的にアクセスできなくなり、そのあとオンラインに戻ったとき。
 - Unified Managerが再起動された。
 - ソフトウェアのアップグレードやバックアップ ファイルの作成のためにUnified Managerがシャットダウンされた。
 - ネットワーク停止から復旧した。
- 次の状況により、クラスタに一時的にアクセスできなくなり、そのあとオンラインに戻ったとき。
 - ネットワーク停止から復旧した。
 - 低速なワイド エリア ネットワーク接続により、通常のパフォーマンスデータの収集に遅延が生じた。

データの継続性収集サイクルは、最大24時間の履歴データを収集できます。Unified Managerが停止した状態が24時間以上続くと、UIのページにパフォーマンス データが表示されない期間が発生します。

データの継続性収集サイクルとリアルタイムのデータ収集サイクルを同時に実行することはできません。データの継続性収集サイクルが完了してからでないと、リアルタイムのパフォーマンス データ収集は開始されません。データの継続性収集で1時間以上の履歴データの収集が必要な場合は、該当するクラスタに対して[パフォーマンス]ダッシュボードの上部にバナー メッセージが表示されます。

収集されたデータとイベントのタイムスタンプの意味

収集された健全性やパフォーマンスのデータに表示されるタイムスタンプ（イベントの検出時刻のタイムスタンプ）は、ONTAPクラスタの時刻に基づいており、Webブラウザで設定されているタイムゾーンに応じて調整されます。

Network Time Protocol（NTP;ネットワーク タイム プロトコル）サーバを使用して、Unified Managerサーバ、ONTAPクラスタ、およびWebブラウザの時間を同期することを強く推奨します。

注：特定のクラスタのタイムスタンプが正しく表示されない場合は、そのクラスタの時間が正しく設定されていることを確認してください。

ユーザ インターフェイスの概要

Unified Managerのユーザ インターフェイスの主な構成要素は、監視対象のオブジェクトを一目で把握できるダッシュボードです。また、ユーザ インターフェイスを使用して、すべてのクラスタ オブジェクトを表示できます。

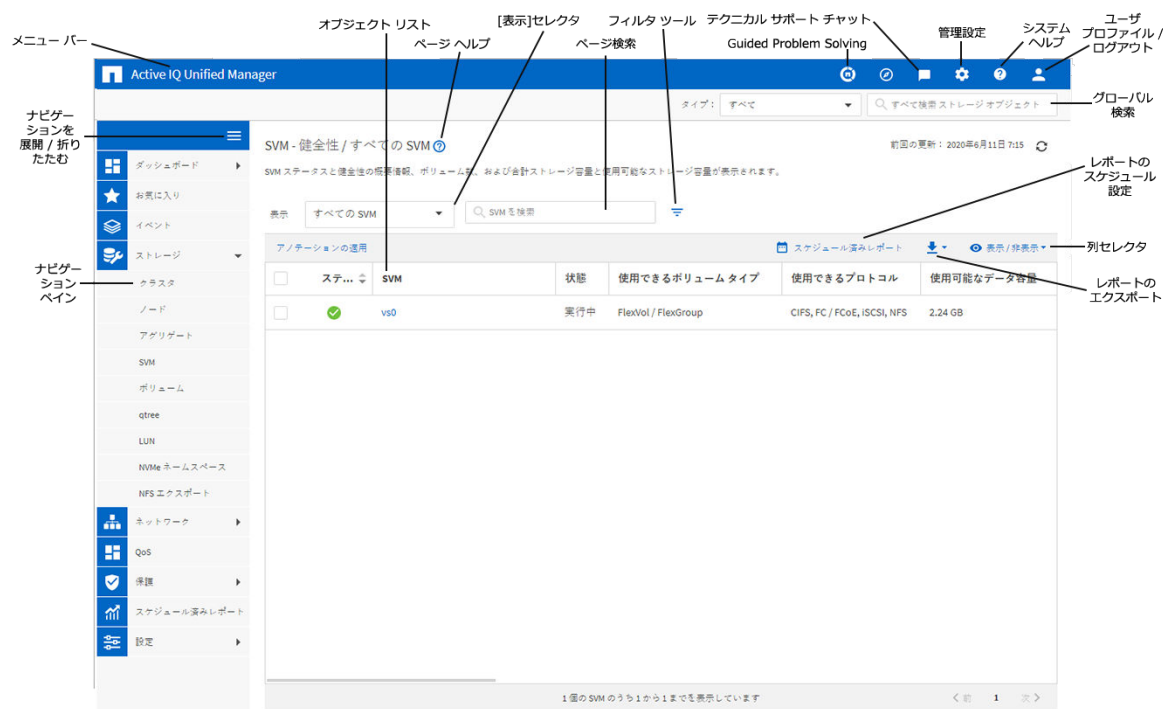
必要に応じて、優先するビューを選択したり、操作ボタンを使用したりできます。画面設定はワークスペースに保存されるため、必要なすべての機能がUnified Managerの起動時に表示されます。ただし、別のビューに移動してから元のビューに戻ると、表示内容が変わる可能性があります。

一般的なウィンドウ レイアウト

一般的なウィンドウ レイアウトを理解しておく、Active IQ Unified Managerを効果的に操作して使用できるようになります。Unified Managerのほとんどのウィンドウは、2つの一般的なレイアウト（オブジェクト リストまたは詳細）のどちらかになります。推奨される表示設定は1280×1024ピクセル以上です。

次の図に示すすべての要素がすべてのウィンドウに含まれているわけではありません。

オブジェクト リスト ウィンドウのレイアウト



オブジェクト詳細ウィンドウのレイアウト

Health / Volume: nfs_vol7 (Online)
Days to Full (current usage statistics): Greater than a year | Daily Growth Rate: 0.00 %

コマンド ボタン

Switch to Performance View

Related Annotations (0)

Related Devices (1)

Storage Virtual Machine (1)

1.47 GB of 1.95 TB

Aggregate (1)

52.11 GB of 7.28 TB

Volumes in the Aggregate (6)

3.71 GB of 4.90 TB

CIFS Shares (0)

LUNs (0)

User and Group Quotas (0)

Related Groups (0)

Related Alerts (0)

Add Alert

関連するアノテーションのリスト

関連するデバイスのリスト

関連するアラートのリスト

タブ

Capacity Efficiency Configuration Protection

Capacity (Physical)

Snapshot Overflow Used Warning Error

499.64 GB is available.

Data

188.34 MB used

500.00 GB

Snapshot Copies

Snapshot copies have consumed 183.50 MB of data space.

Capacity (Logical)

Logical Space Reporting: Disabled

Used: 2.79 MB (0.00%)

Autogrow: Disabled | Space Guarantee: None

Volume Move: Not in Progress

Details (Physical)

Total Capacity	500.00 GB	100.00%
Data Capacity	500.00 GB	100.00%
Used	188.34 MB	0.04%
Free	499.64 GB	99.93%
Snapshot Overflow	183.50 MB	0.04%
Snapshot Reserve	0 bytes	0.00%
Used	0 bytes	0.00%
Free	0 bytes	0.00%
Total Snapshot Used Capacity	183.50 MB	

Volume Thresholds

Nearly Full Threshold (Global level)	400.00 GB	80%
Full Threshold (Global level)	450.00 GB	90%

Other Details

Qtree Quota Committed Capacity:	0 bytes
Qtree Quota Overcommitted Capacity:	0 bytes
Fractional Reserve:	0%
Snapshot Daily Growth Rate:	872.75 KB
Snapshot Days to Full:	Not applicable
Snapshot Autodelete:	Disabled
Snapshot Copies:	7

History

Show: Volume Capacity Used

1w 1m 1y

Events

Event	Triggered Time
Volume Discovered	Tuesday, 16:43

選択されたオブジェクトの詳細



関連資料

[ウィンドウレイアウトのカスタマイズ \(28ページ\)](#)


ウィンドウレイアウトのカスタマイズ

Active IQ Unified Managerを使用して、ストレージオブジェクトとネットワークオブジェクトのページに表示される情報のレイアウトをカスタマイズできます。ウィンドウをカスタマイズすることによって、表示するデータやその表示方法を制御できます。

ソート

列エントリのソート順序を変更するには、列見出しをクリックします。列見出しをクリックすると、その列のソート用矢印（ と ）が表示されます。

フィルタ

フィルタアイコン（）をクリックしてフィルタを適用すると、指定した条件に一致するエントリだけが表示されるようにストレージオブジェクトとネットワークオブジェクトのページの情報の表示をカスタマイズできます。フィルタは[フィルタ]ペインから適用します。

[フィルタ]ペインでは、大部分の列を選択したオプションに基づいてフィルタできます。たとえば、[健全性 / すべてのボリューム]ビューの[フィルタ]ペインの[状態]から該当するフィルタオプションを選択すると、オフラインのボリュームをすべて表示することができます。

容量関連の列に表示される容量データは小数点以下2桁に四捨五入され、適切な単位で表示されます。これは、容量の列をフィルタするときにも適用されます。たとえば、[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューの総データ容量の列でフィルタを使用する場合、20.45GBを超えるデータをフィルタすると、実際には20.454GBの

データが20.45GBと表示されます。同様に、20.45GB未満のデータをフィルタすると、実際には20.449GBのデータが20.45GBと表示されます。

また、[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューの使用可能なデータの割合の列でフィルタを使用する場合、20.45%を超えるデータをフィルタすると、実際には20.454%のデータが20.45%と表示されます。同様に、20.45%未満のデータをフィルタすると、実際には20.449%のデータが20.45%と表示されます。

列の非表示または表示

列表示アイコン (🔍 **表示 / 非表示**) をクリックすると、表示する列を選択できます。列を選択したら、マウスでドラッグして列を並べ替えることができます。

検索

検索ボックスを使用して特定のオブジェクト属性を検索し、インベントリ ページ内の項目リストを絞り込むことができます。たとえば、「cloud」と入力してボリューム インベントリ ページ内のボリュームのリストを絞り込むと、「cloud」という単語が含まれているすべてのボリュームを表示できます。

データのエクスポート

エクスポート アイコン (📄) をクリックしてデータをカンマ区切り値 (.csv) ファイルまたは (.pdf) ドキュメントとしてエクスポートし、レポートの作成に使用することができます。

Unified Managerヘルプの使用

このヘルプは、Active IQ Unified Managerに含まれているすべての機能に関する情報を提供します。目次、索引、または検索ツールを使用すると、機能に関する情報と機能の使用方法を検索できます。

タスク概要

Unified Managerのユーザ インターフェイスの各タブおよびメニュー バーからヘルプを表示できます。

ヘルプの検索ツールは一部の単語だけを入力しても機能しません。

操作

- 特定のフィールドまたはパラメータの詳細を確認するには、**?** をクリックします。
- ヘルプ コンテンツをすべて表示するには、メニュー バーの **?** > [ヘルプ / ドキュメント] をクリックします。
ナビゲーション ペインで目次の一部を展開すると、より詳細な情報を参照できます。
- ヘルプ コンテンツを検索するには、ナビゲーション ペインの[検索]タブをクリックし、検索する1つまたは複数の単語を入力して、[Go!]をクリックします。
- ヘルプ トピックを印刷するには、プリンタのアイコンをクリックします。

関連タスク

[よく見るヘルプ トピックのブックマーク登録](#) (30ページ)

よく見るヘルプ トピックのブックマーク登録

ヘルプの[お気に入り]タブで、よく使うヘルプ トピックをブックマークに登録することができます。ブックマークに登録すると、よく見るヘルプ トピックにすばやくアクセスできます。

手順

1. お気に入りに登録するヘルプ トピックに移動します。
2. [お気に入り]をクリックし、[追加]をクリックします。

レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート

データをカンマ区切り値 (.csv) ファイルまたは (.pdf) ドキュメントとしてエクスポートして、レポートの作成に使用することができます。たとえば、未解決の重大イベントが10件ある場合、[イベント]インベントリ ページからデータをエクスポートしてレポートを作成し、それらのイベントに対処することができます。

タスク概要

[ストレージ]、[ネットワーク]、[QoS]の各インベントリ ページからデータを.csvファイルまたは.pdfドキュメントにエクスポートし、エクスポートしたデータを使用してレポートを作成できます。

手順

1. 次のいずれかを実行します。

エクスポートする項目	操作
イベントの詳細	左側のナビゲーションメニューで[イベント]をクリックします。
ストレージ オブジェクトのインベントリの詳細	左側のナビゲーションメニューで[ストレージ]または[ネットワーク]をクリックし、ストレージ オブジェクトを選択します。次に、[健全性]、[容量]、[パフォーマンス]、[関係]のいずれかのビューを選択します。
ストレージ容量と保護の履歴の詳細	[ストレージ] > [アグリゲート]または[ストレージ] > [ボリューム]をクリックし、単一のアグリゲートまたはボリュームを選択します。
SVMのqtreeまたはNFSエクスポートの情報	[ストレージ] > [SVM]をクリックし、単一のSVMを選択して、[qtree]タブまたは[NFS エクスポート]タブを選択します。
上位10個のストレージ オブジェクトのパフォーマンスの詳細	[ストレージ] > [クラスタ] > [パフォーマンス / すべてのクラスタ]をクリックし、クラスタを選択して、[パフォーマンス上位]タブを選択します。次に、ストレージ オブジェクトとパフォーマンスカウンタを選択します。
QoSポリシー グループの詳細	左側のナビゲーションメニューで[QoS]をクリックします。

2. [エクスポート]ボタンをクリックします。
3. [CSV ファイル]または[PDF ドキュメント]をクリックしてエクスポート要求を確認します。

[パフォーマンス上位]タブで、表示している単一のクラスタまたはデータセンター内のすべてのクラスタの統計のレポートをダウンロードするよう選択できます。

ファイルがダウンロードされます。

4. .csvファイルまたは.pdfドキュメントを適切なアプリケーションで開きます。

関連タスク

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

関連資料

[健全性 / すべてのクラスタビュー](#) (231ページ)

ストレージ オブジェクトの検索

特定のオブジェクトにすばやくアクセスするには、画面右上の[すべてのストレージ オブジェクトを検索]フィールドを使用します。すべてのオブジェクトをグローバルに検索できるので、特定のタイプのオブジェクトが簡単に見つかります。検索結果はストレージ オブジェクトのタイプ別に表示され、[タイプ]ドロップダウン メニューを使用してさらにオブジェクト別に絞り込むことができます。

開始する前に

- このタスクを実行するには、オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のいずれかのロールが割り当てられている必要があります。
- 検索キーワードは3文字以上入力する必要があります。

タスク概要

[タイプ]ドロップダウン メニューで「すべて」を選択すると、グローバル検索によってすべてのオブジェクト カテゴリで見つかった結果の総数が表示されます（オブジェクト カテゴリごとに最大25件まで）。[タイプ]ドロップダウン メニューで特定のオブジェクト タイプを選択すると、検索の対象をそのオブジェクト タイプに絞り込むことができます。この場合、結果のリストに表示されるオブジェクトの数は上位25個に限定されません。

検索対象として選択できるオブジェクト タイプは次のとおりです。

- クラスタ
- ノード
- SVM
- アグリゲート
- ボリューム
- qtree
- CIFS 共有
- ユーザ / グループ クォータ
- LUN
- NVMe ネームスペース
- イニシエータ グループ
- イニシエータ

検索結果でいずれかのオブジェクトをクリックすると、そのオブジェクトの[健全性の詳細]ページが表示されます。オブジェクトに直接対応する[健全性]ページがない場合は、親オブジェクトの[健全性]ページが表示されます。たとえば、特定のLUNを検索する場合は、そのLUNが配置されているSVMの詳細ページが表示されます。

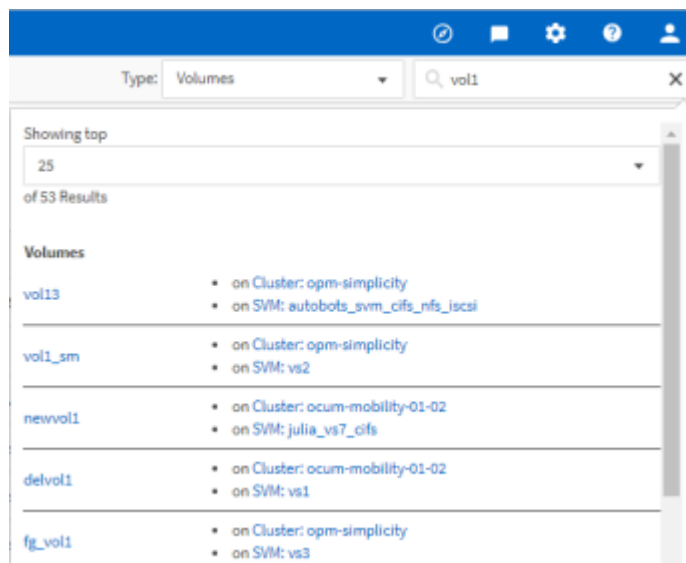
注：ポートはグローバル検索バーでは検索できません。

手順

1. **[タイプ]**メニューでオブジェクト タイプを選択して、検索結果を特定のオブジェクト タイプに絞り込みます。
2. **[すべてのストレージ オブジェクトを検索]**フィールドに、オブジェクト名の少なくとも3文字を入力します。

例

次の例では、**[タイプ]**ドロップダウン ボックスで**[ボリューム]**オブジェクト タイプが選択されています。**[すべてのストレージ オブジェクトを検索]**フィールドに「vol1」と入力すると、名前にこの文字列が含まれるすべてのボリュームが表示されます。



インベントリ ページの内容のフィルタリング

Unified Managerでインベントリ ページのデータをフィルタリングして、特定の条件に基づいてデータをすばやく特定できます。フィルタリングを使用すると、Unified Managerのページの内容を絞り込んで、関心のある結果だけを表示できます。そのため、関心のあるデータだけを効率的に表示できます。

タスク概要

[フィルタ]を使用して、グリッド ビューをカスタマイズできます。使用可能なフィルタ オプションは、グリッドで表示しているオブジェクト タイプによって異なります。現在フィルタが適用されている場合は、適用されているフィルタの数が**[フィルタ]**ボタンの右側に表示されます。

次の3種類のフィルタ パラメータがサポートされています。

パラメータ	検証
文字列 (テキスト)	演算子は [が次を含む] と [が次の値で始まる] です。
数値	演算子は [が次の値より大きい] と [が次の値より小さい] です。

パラメータ	検証
列挙 (テキスト)	演算子は[が次の値と等しい]と[が次の値と等しくない]です。

それぞれのフィルタに、[列]、[演算子]、[値]の各フィールドが必要です。使用可能なフィルタは、現在のページのフィルタ可能な列に基づいて決まります。適用できるフィルタは4つまでです。フィルタパラメータの組み合わせに基づいてフィルタされた結果が表示されます。フィルタされた結果は、現在表示しているページだけでなく、フィルタで検索するすべてのページに適用されます。

フィルタは[フィルタ]パネルで追加できます。

1. ページの上部にある[**フィルタ**]ボタンをクリックします。[フィルタ]パネルが表示されます。
2. 左側のドロップダウン リストをクリックしてオブジェクト（クラスタ、パフォーマンスカウンタなど）を選択します。
3. 中央のドロップダウン リストをクリックし、使用する演算子を選択します。
4. 最後のリストで、値を選択または入力してそのオブジェクトのフィルタを完成させます。
5. 別のフィルタを追加するには、[**+フィルタを追加**]をクリックします。追加のフィルタフィールドが表示されます。上記と同じ手順で追加のフィルタを設定します。4つ目のフィルタを追加した時点で[**+フィルタを追加**]ボタンは表示されなくなります。
6. [**フィルタを適用**]をクリックします。フィルタ オプションがグリッドに適用されて、フィルタの数が[フィルタ]ボタンの右側に表示されます。
7. 個々のフィルタを削除するには、[フィルタ]パネルで、削除するフィルタの右にあるごみ箱のアイコンをクリックします。
8. すべてのフィルタを削除するには、[フィルタ]パネルの下部にある[**リセット**]をクリックします。

フィルタリングの例

この図では、[フィルタ]パネルで3つのフィルタを設定しています。フィルタの最大数に達していないため、[**+フィルタを追加**]ボタンが表示されています。

The screenshot shows a filter configuration panel with three rows of filters. Each row consists of a dropdown menu for the object type, a dropdown for the operator, a text input for the value, and a trash icon for deletion. The first row is 'MBps' with operator 'greater than' and value '5'. The second row is 'Node' with operator 'name starts with' and value 'test'. The third row is 'Type' with operator 'is' and value 'FCP Port'. Below the filters is a '+ Add Filter' button. At the bottom right are 'Cancel' and 'Apply Filter' buttons.

[**フィルタを適用**]をクリックすると、[フィルタ]パネルが閉じてフィルタが適用されます。

Unified ManagerのインターフェイスからのONTAP System Managerへのアクセス

トラブルシューティングでクラスタの構成の変更が必要なときは、ONTAPコマンドラインインターフェイスの代わりにSystem Managerのグラフィカル インターフェイスを使用して

行うことができます。System ManagerはWebサービスとしてONTAPに搭載されており、デフォルトで有効になっていて、ブラウザからアクセスできます。

開始する前に

adminロール、およびhttp、ontapi、consoleの各アプリケーションタイプが設定されたクラスタユーザアカウントが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ダッシュボード]** > **[クラスタビュー]**をクリックします。
2. **[ダッシュボード/クラスタビュー]**ページで、管理するクラスタを選択します。
そのクラスタの監視ステータス、容量、およびパフォーマンスの概要が表示されます。
3. **[System Manager]**アイコンをクリックします。
自己署名のデジタル証明書がクラスタで使用されている場合、信頼されていない証明書であることを伝える警告がブラウザ画面に表示されることがあります。危険を承諾してアクセスを続行するか、認証局（CA）の署名のあるデジタル証明書をクラスタにインストールしてサーバを認証します。
4. クラスタ管理者のクレデンシャルを使用してSystem Managerにログインします。
System ManagerのユーザインターフェイスへのログインがSAML認証で保護されている場合は、System Managerのログインページではなくアイデンティティプロバイダ（IdP）のログインページでクレデンシャルを入力します。

ダッシュボードからのクラスタの健全性とパフォーマンスの監視

ダッシュボードには、システムの健全性に関する累積情報がわかりやすく表示されます。ダッシュボードでは、管理対象クラスタの全体的な可用性、容量、パフォーマンス、保護の健全性を評価できるほか、発生の可能性のある具体的な問題をすばやく突き止め、診断し、解決方法を決定できます。

3つのダッシュボードから、それぞれ固有の視点でクラスタの健全性とパフォーマンスを監視できます。

- [ダッシュボード/概要]ページには、ストレージ オブジェクトの健全性とパフォーマンスの情報が表示されます。
- [ダッシュボード/パフォーマンス]ページには、監視されているすべてのクラスタのパフォーマンス ステータスの概要が表示されます。
- [ダッシュボード/クラスタ ビュー]ページには、個々のクラスタの情報が表示されます。

関連概念

[健全性の概要/ダッシュボードの概要](#) (35ページ)

[パフォーマンスダッシュボードの概要](#) (36ページ)

[健全性の概要]ダッシュボードの概要

Unified Managerの[健全性の概要]ダッシュボードには、ストレージ環境と仮想環境の健全性に関する累積情報がわかりやすく表示されます。[ダッシュボード/概要]ページには、ストレージ オブジェクトに関する健全性情報が4つのカテゴリに分けて表示されます。カテゴリは、ストレージ オブジェクトの可用性、容量、パフォーマンス、保護の4つです。

次の図は、[ダッシュボード/概要]ページに表示されるペインを示しています。



[健全性の概要]領域

クラスタ、アグリゲート、Storage Virtual Machine (SVM) などのストレージ オブジェクトの健全性、および保護関係の健全性に関する情報がグラフとして表示されます。[ダッシュボード/概要]ページには、次のカテゴリについて生成されたイベントが表示されます。

黄色または赤色のバーの上に表示された数値をクリックすると、それらのイベントのみを含む[イベント]インベントリ ページが表示されます。グラフの下部に表示された数値をクリックすると、それらのオブジェクトのみを含むオブジェクト インベントリ ページが表示されます。

可用性

Unified Managerで監視されるクラスタ、SVM、アグリゲートの可用性に関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、生成された可用性関連のイベントに基づいて、「健全性」、「リスクあり」、「インシデントあり」のいずれかに分類されます。

容量

Unified Managerで監視されるSVMとアグリゲートの容量に関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、生成された容量関連のイベントに基づいて、「健全性」、「リスクあり」、「インシデントあり」のいずれかに分類されます。

パフォーマンス

Unified Managerで監視されるクラスタ、SVM、ボリュームのパフォーマンスに関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、生成されたパフォーマンス関連のインシデントに基づいて、「健全性」、「リスクあり」、または「インシデントあり」のいずれかに分類されます。

保護

Unified Managerで監視される保護関係に関する情報が表示されます。保護関係は、生成された保護関連のイベントに基づいて、「健全性」、「警告」、「エラー」のいずれかに分類されます。

関連概念

[パフォーマンスダッシュボードの概要](#) (36ページ)

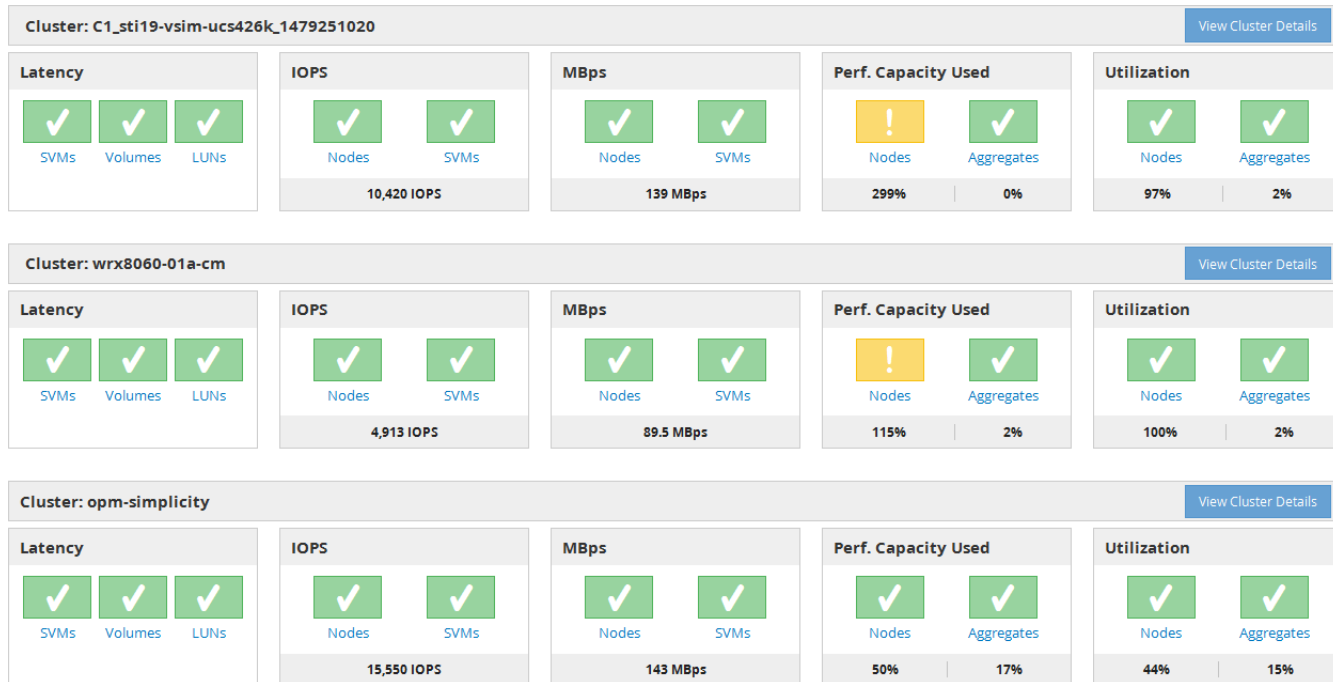
関連資料

[ダッシュボード ウィンドウの説明](#) (39ページ)

パフォーマンス ダッシュボードの概要

Unified Managerのパフォーマンス ダッシュボードには、環境内の監視対象のすべてのクラスタのパフォーマンス ステータスの概要が表示されます。パフォーマンスの問題が発生しているクラスタは、重大な順にページの上部に表示されます。ダッシュボードの情報は、5分間のパフォーマンス収集期間ごとに自動で更新されます。

次の図は、2つのクラスタを監視しているUnified Managerのパフォーマンス ダッシュボードを示しています。



ストレージ オブジェクトを表すステータス アイコンは重大度の高い順から次のいずれかです。

- 重大 (❌) : オブジェクトに対して1つ以上の新規の重大なパフォーマンス イベントが報告されています。
- 警告 (⚠️) : オブジェクトに対して1つ以上の新規の警告パフォーマンス イベントが報告されています。
- 正常 (✅) : オブジェクトに対して新規のパフォーマンス イベントは報告されていません。

注 : 色はそのオブジェクトに対して新規イベントが存在するかどうかを表します。アクティブではなくなったイベント (廃止イベント) はアイコンの色に反映されません。

クラスタのパフォーマンス カウンタ

クラスタごとに次のパフォーマンス カテゴリが表示されます。

- レイテンシ
クラスタがクライアント アプリケーションの要求に応答している速度が処理あたりのミリ秒数で表示されます。
- IOPS
クラスタの処理速度が1秒あたりの入出力処理数で表示されます。
- MBps
クラスタとの間のデータの転送量が1秒あたりのメガバイト数で表示されます。
- 使用済みパフォーマンス容量
ノードまたはアグリゲートが使用可能なパフォーマンス容量を過剰に消費しているかどうかが表示されます。

- 利用率
リソースの利用率が高いノードまたはアグリゲートがないかが表示されます。

クラスタとストレージ オブジェクトのパフォーマンスを分析するには、次のいずれかの操作を実行します。

- **[クラスタの詳細を表示]**をクリックして[クラスタ ランディング]ページを表示し、選択したクラスタおよびストレージ オブジェクトのパフォーマンスとイベントの詳細情報を確認します。
- オブジェクトの赤または黄色のステータス アイコンをクリックしてそのオブジェクトのインベントリ ページを表示し、ストレージ オブジェクトの詳細を確認します。
たとえば、ボリュームのアイコンをクリックすると、[パフォーマンス / ボリューム]インベントリ ページに、選択したクラスタ内のすべてのボリュームがパフォーマンスが低い順にソートされて表示されます。

関連概念

[パフォーマンス クラスタ ランディングページからのクラスタパフォーマンスの監視](#) (460ページ)

[パフォーマンス インベントリページを使用したパフォーマンスの監視](#) (466ページ)

[パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパフォーマンスの管理](#) (452ページ)

[健全性の概要/ダッシュボードの概要](#) (35ページ)

[クラスタ ビュー/ダッシュボードの概要](#) (38ページ)


関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

[クラスタ ビュー]ダッシュボードの概要









Unified Managerの[クラスタ ビュー]概要ダッシュボードには、管理するクラスタの健全性に関する概要情報が表示されます。[クラスタ ビュー]ダッシュボードは、[管理対象のクラスタ]セクション (左) と[クラスタの詳細]セクション (右) の2つの主要セクションで構成されます。

次の図は、8つのクラスタを監視しているUnified Managerの[クラスタ ビュー]ダッシュボードの例を示しています。

ダッシュボード / クラスタビュー 

クラスタ (2)	クラスタの管理	クラスタ: C1_sti8-vs1m-ucs571j_1555494172
 ksumanthcluster-1 クラスタの健全性: OK 10.224.78.175		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>監視ステータス</p> <p>健全性: ボーリング完了</p> <p>パフォーマンス: ボーリングが完了しました</p> </div> <div> <p>容量</p>  <p>73.36% 空き 使用中 16.79 GB / 63.01 GB</p> </div> <div> <p>パフォーマンス</p> <p>IOPS</p> <p><1 MBps スループット</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> System Manager 健全性 パフォーマンス </div>
 C1_sti8-vs1m-ucs571j_1555494172 クラスタの健全性: OK 10.234.74.137		

各クラスタ名の横にあるステータス アイコンは次のいずれかの状態になります。

-  **重大** (): クラスタに対して1つ以上のアクティブな重大イベントが報告されています。
-  **エラー** (): クラスタに対して1つ以上のアクティブなエラー イベントが報告されています。
-  **警告** (): クラスタに対して1つ以上のアクティブな警告イベントが報告されています。
-  **正常** (): クラスタに対してアクティブなイベントは報告されていません。

注: 色はそのオブジェクトに対してアクティブなイベント（新規または確認済みのイベント）が存在するかどうかを表します。アクティブではなくなったイベント（廃止のイベント）はアイコンの色に反映されません。

クラスタに関する追加情報を表示するには、次のいずれかの操作を実行します。

- クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの監視ステータス、容量ステータス、およびパフォーマンスステータスについての概要情報が表示されます。
- [クラスタの管理]**をクリックすると、[設定/クラスタデータソース]ページを表示できます。このページでは、Unified Managerのこのインスタンスによって管理されているすべてのクラスタに関する詳細なステータス情報を確認できます。

ダッシュボード ウィンドウの説明

ダッシュボード ページを使用すると、監視しているオブジェクトの概要をすばやく確認できます。

[ダッシュボード/概要]ページ

[ダッシュボード/概要]ページには、クラスタ、アグリゲート、Storage Virtual Machine (SVM) などのストレージ オブジェクトの健全性がグラフの形式で表示されます。ストレージ オブジェクトは、生成されたイベントに基づいて、可用性、容量、パフォーマンスに関するイベントについては「健全性」、「リスクあり」、または「インシデントあり」、保護に関するイベントについては「健全性」、「警告」、または「エラー」に分類されます。

[クラスタに到達できません]バー

クラスタに到達できない場合、Unified Managerの各ページの上部のバーに詳細が表示されます。このペインは、すべてのクラスタに到達できる場合は表示されません。

このペインに表示される情報は、F5キーを押すとリフレッシュできます。これにより、現在到達できないクラスタに関する最新の情報が表示されます。たとえば、「クラスタに到達できません」イベントが削除された場合やイベントの状態が「廃止」になった場合は、ペインをリフレッシュするとイベントに関する情報が削除されます。

到達できないクラスタに関する詳細情報を表示するには、[詳細]ボタンをクリックします。これにより、[イベント]インベントリ ページが開きます。このバーを閉じた場合は、Unified Managerにログインし直さないと再表示されません。

[概要]領域

[可用性]ペイン

監視しているクラスタ、アグリゲート、およびSVMの可用性に関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、「健全性」、「リスクあり」、または「インシデントあり」のいずれかに分類されます。たとえば、スペア ディスクが不足しているクラスタのステータスは「リスクあり」と表示されます。

このペインには、カテゴリごとのストレージ オブジェクトの数も表示されます。いずれかのオブジェクトの総数をクリックすると、そのオブジェクトのページが表示されます。たとえば、クラスタの総数をクリックすると、[健全性 / すべてのクラスタ]ビューが表示されます。列の一番上の数値をクリックすると、[イベント]インベントリ ページが表示されます。

[容量]ペイン

監視しているアグリゲートとSVMの容量に関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、「健全性」、「リスクあり」、または「インシデントあり」のいずれかに分類されます。たとえば、使用済み容量がフルのしきい値に達しているアグリゲートのステータスは「リスクあり」と表示されます。

このペインには、カテゴリごとのストレージ オブジェクトの数も表示されます。いずれかのオブジェクトの総数をクリックすると、そのオブジェクトのページが表示されます。

[パフォーマンス]ペイン

監視しているクラスタ、SVM、およびボリュームのパフォーマンスに関する情報が表示されます。ストレージ オブジェクトは、生成されたパフォーマンス関連のインシデントに基づいて、「健全性」、「リスクあり」、または「インシデントあり」のいずれかに分類されます。たとえば、ワークロードに対するI/O応答時間が最大しきい値に達しているボリュームのステータスは「インシデントあり」と表示されます。

このペインには、クラスタ、SVM、およびボリュームの総数も表示されます。いずれかのオブジェクトの総数をクリックすると、そのオブジェクトのページが表示されます。たとえば、クラスタの総数をクリックすると、[パフォーマンス / すべてのクラスタ]ビューが表示されます。

[保護]ペイン

監視している保護関係に関する情報が表示されます。保護関係は、「健全性」、「警告」、または「エラー」のいずれかに分類されます。たとえば、遅延時間が遅延警告のしきい値を超えている関係は「警告」と表示されます。

このペインには、保護カテゴリごとのストレージオブジェクトの総数も表示されます。[遅延ステータス]、[非同期]、または[同期]カテゴリのリンクをクリックすると、[保護 / ボリューム関係]ページにそれらのオブジェクトがフィルタされて表示されます。

関連概念

[健全性イベントとは](#) (49ページ)

関連資料

[パフォーマンスイベントの分析と通知](#) (564ページ)

[ダッシュボードパフォーマンスページ](#) (41ページ)

[ダッシュボード/クラスタビューページ](#) (43ページ)

[ダッシュボードパフォーマンス]ページ

Unified Managerのパフォーマンスダッシュボードを使用して、監視しているすべてのクラスタのおおまかなパフォーマンスステータスを確認できます。[ダッシュボード/パフォーマンス]ページには、Unified Managerが監視対象のクラスタと通信できない場合にバナーメッセージも表示されます。

概要

クラスタは、次の基準に基づいて重大度の順に並べられます。

1. クラスタに到達できない場合。
2. クラスタにアクティブな重大パフォーマンスイベントが1つ以上ある場合(赤のオブジェクトアイコン)。
3. クラスタにアクティブな警告パフォーマンスイベントが1つ以上ある場合(黄色のオブジェクトアイコン)。
4. クラスタにアクティブなパフォーマンスイベントがない場合(緑のオブジェクトアイコン)：IOPSが高い順にソートされます。

重大イベントは、ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの重大しきい値を超えたときに生成されます。警告イベントは、ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの警告しきい値を超えたときと、システム定義のしきい値ポリシーまたは動的しきい値を超えたときに送信されます。

注：ソート順序は、イベントがあるオブジェクトの数ではなく、アクティブなイベント(新規または確認済みのイベント)の総数で決まります。たとえば、クラスタAにボリュームレイテンシの重大イベントが7件あり、クラスタBにボリュームレイテンシの重大イベントが2件とノードIOPSの重大イベントが2件(合計4件の重大イベント)ある場合、赤のオブジェクトアイコンの数はクラスタAが1つでクラスタBが2つですが、リストではクラスタAの方が上に表示されます。

各クラスタについて表示される共通の監視対象イベントタイプは次のとおりです。

- Storage Virtual Machine (SVM)、ボリューム、およびLUNのレイテンシイベント
- ノードおよびSVMのIOPSイベント
- ノードおよびSVMのMBpsイベント
- ノードおよびアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量イベント
- ノードおよびアグリゲートの利用率イベント

Unified Managerでは、アグリゲートのMBpsイベントやボリュームのIOPSイベントなど、他のストレージオブジェクトとカウンタに対するパフォーマンスイベントも受信できます。それらのタイプのイベントがある場合、クラスタ名の横のアイコンで警告イベント（黄色）か重大イベント（赤）かが示されます。これらのイベントタイプはカウンタパネルの既存のカテゴリには当てはまらないため、カウンタパネルの5つのアイコンに黄色または赤のアイコンがなくても、このアイコンでイベントが存在していることが示される場合があります。

オブジェクトアイコンをクリックすると、そのオブジェクトの[パフォーマンス イベントリ]ページが表示され、このクラスタにあるそのタイプのすべてのオブジェクトを確認することができます。たとえば、ボリュームのアイコンをクリックすると、[パフォーマンス / ボリューム イベントリ]ページに、選択したクラスタ内のすべてのボリュームがパフォーマンスが低い順にソートされて表示されます。

パフォーマンス カウンタ

すべてのクラスタについて、5つのパフォーマンス カウンタがそれぞれ独立したパネルに表示されます。この情報は、5分間の収集期間後に自動的に更新されます。

カウンタ	説明
レイテンシ	<p>クライアント アプリケーションの要求に対するクラスタの応答速度が処理あたりのミリ秒数（ミリ秒/処理）で表示されます。</p> <p>アイコンの領域に、レイテンシの値がしきい値の設定を超えてアクティブなイベントが発生したSVM、ボリューム、またはLUNがないかが示されます。</p>
IOPS	<p>ストレージ システムの処理速度が1秒あたりの入出力処理数（IOPS）で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> アイコンの領域に、IOPSの数がしきい値の設定を超えてアクティブなイベントが発生したノードまたはSVMがないかが示されます。 下部の領域に、最後の5分間の収集期間におけるクラスタの合計IOPSが表示されます。
MBps	<p>クラスタとの間のデータの転送量が1秒あたりのメガバイト数（MBps）で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> アイコンの領域に、MBpsの値がしきい値の設定を超えてアクティブなイベントが発生したノードまたはSVMがないかが示されます。 下部の領域に、最後の5分間の収集期間におけるクラスタの合計スループットが表示されます。
使用済みパフォーマンス容量	<p>使用可能なパフォーマンス容量を過剰に消費しているノードまたはアグリゲートがないかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> アイコンの領域に、使用済みパフォーマンス容量の値がしきい値の設定を超えてアクティブなイベントが発生したノードまたはアグリゲートがないかが示されます。 下部の領域に、最もビジーなノードと最もビジーなアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の最大値が表示されます。 <p>注：パフォーマンス容量のデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。</p>

カウンタ	説明
利用率	<p>リソースの利用率が高いノードまたはアグリゲートがないかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> アイコンの領域に、利用率の値がしきい値の設定を超えてアクティブなイベントが発生したノードまたはアグリゲートがないかが示されます。 下部の領域に、最もビジーなノードと最もビジーなアグリゲートの利用率の最大値が表示されます。

ヘッダー領域に表示される省略記号 (...) は、パフォーマンスデータを現在収集していることを示します。

パフォーマンス イベントがあるクラスタについては、[\[クラスタの詳細を表示\]](#)をクリックすると[\[パフォーマンス クラスタ ランディング\]](#)ページが表示され、そのクラスタや他のストレージ オブジェクトに関する詳細なパフォーマンス情報を確認できます。

クラスタ ステータス メッセージ

Unified Managerで管理しているクラスタが使用できない状態になると、パフォーマンス カウンタの上にステータス メッセージ バナーが表示されます。クラスタに到達できない場合、ステータス メッセージ バナーの右に[\[詳細\]](#)ボタンが表示されます。ステータス メッセージの[\[詳細\]](#)ボタンをクリックすると、[\[クラスタ データ ソース\]](#)ページに問題に関する詳しい情報が表示されます。表示された[\[クラスタ データ ソース\]](#)ページで、クラスタが使用できない状態になった問題をトラブルシューティングするために必要なデータを確認できます。

関連概念

[パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)

[パフォーマンス クラスタ ランディングページからのクラスタ パフォーマンスの監視](#) (460ページ)

[パフォーマンス インベントリページを使用したパフォーマンスの監視](#) (466ページ)

[パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパフォーマンスの管理](#) (452ページ)

関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

関連資料

[イベントの重大度タイプの説明](#) (66ページ)

[ダッシュボード/クラスタ ビュー]ページ

[ダッシュボード/クラスタ ビュー]ページには、管理しているクラスタに関する概要情報が表示されます。

[\[クラスタの管理\]](#)をクリックすると[\[設定/クラスタ データ ソース\]](#)ページが表示されます。

クラスタをクリックすると、そのクラスタの監視ステータス、容量ステータス、およびパフォーマンス ステータスについての概要情報が表示されます。

[クラスタ ビュー]ダッシュボードは、[\[管理対象クラスタ\]](#)セクション (左) と[\[クラスタの詳細\]](#)セクション (右) の2つの主要セクションで構成されます。

[管理対象クラスタ]セクション

Unified Managerで監視しているすべてのクラスタのリストが表示されます。このリストには、各クラスタについて次の詳細が表示されます。

- クラスタのステータスを示すアイコン：重大 (❌)、エラー (⚠️)、警告 (⚠️)、標準 (✅) のいずれかです。
- IPアドレスまたはホスト名：クラスタのホスト名とIPアドレスまたはFQDNが表示されます。
- クラスタの健全性：クラスタの健全性についてUnified Managerで監視された情報が表示されます。
健全性ステータスの値は、「OK」、「OK (抑制)」、「デグレード」、「コンポーネントに到達不能」のいずれかになります。

[クラスタの詳細]セクション

選択したクラスタの監視ステータス、容量、およびパフォーマンスに関する情報が表示されます。

- 監視ステータス：健全性とパフォーマンスの継続的な監視ステータスが表示されます。監視ステータスの値は、「検出」、「ポーリングが完了しました」、「ポーリングに失敗しました」、「使用不可」のいずれかになります。対応する監視ジョブ（健全性またはパフォーマンス）に失敗した場合は、監視ステータスにエラーメッセージが表示されます。
- 容量：選択したクラスタの合計ストレージ容量、使用済みストレージ容量、および空きストレージ容量が表示されます。
- パフォーマンス：選択したクラスタの平均処理速度と平均スループットが表示されます。処理速度の単位はIOPS（1秒あたりの入出力処理数）、スループットの単位はMBps（1秒あたりのメガバイト数）です。

このセクションには、Active IQ Unified Managerアプリケーションの個々のクラスタの詳細ページへのナビゲーションリンクも表示されます。

- [健全性]リンクをクリックすると、選択したクラスタの[健全性/クラスタの詳細]ページが表示されます。
- [パフォーマンス]リンクをクリックすると、選択したクラスタの[パフォーマンス/クラスタの詳細]ページが表示されます。
- [System Manager]リンクをクリックすると、クラスタ設定の管理用にONTAP System Managerのログインページが表示されます。

関連資料

[ダッシュボード概要ページ](#) (40ページ)

[ダッシュボードパフォーマンスページ](#) (41ページ)

[お気に入り]オプションを使用したストレージ オブジェクトの管理

[お気に入り]オプションを使用すると、選択したストレージ オブジェクトをお気に入りに登録してUnified Managerで表示および管理することができます。ストレージ オブジェクトをお気に入りに登録することで、ステータスをすばやく確認し、深刻化する前に問題を修正することができます。

[お気に入り]ダッシュボードから実行できるタスク

- お気に入りに登録されているストレージ オブジェクトのリスト表示
- お気に入りリストへのストレージ オブジェクトの追加
- お気に入りリストからのストレージ オブジェクトの削除

お気に入りリストの表示

お気に入りリストからストレージ オブジェクトを選択し、容量、パフォーマンス、保護の詳細を確認できます。お気に入りリストには、最大20個のストレージ オブジェクトの詳細が表示されます。

お気に入りリストへのストレージ オブジェクトの追加

ストレージ オブジェクトをお気に入りリストに追加して、オブジェクトの健全性、容量、およびパフォーマンスを監視することができます。お気に入りに登録できるのは、クラスター、ボリューム、およびアグリゲートだけです。

お気に入りリストからのストレージ オブジェクトの削除

お気に入りとして監視する必要がなくなったストレージ オブジェクトは、お気に入りリストから削除できます。


お気に入りリストへのストレージ オブジェクトの追加と削除

ストレージ オブジェクトをお気に入りリストに追加して、オブジェクトの健全性、容量、およびパフォーマンスを監視することができます。お気に入りリストでオブジェクトのステータスを確認することで、問題を深刻化する前に特定して修正することが可能になります。お気に入りリストには、ストレージ オブジェクトの最新の監視ステータスも表示されます。お気に入りとして監視する必要がなくなったストレージ オブジェクトは、お気に入りリストから削除できます。


タスク概要

お気に入りリストには、クラスター、ノード、アグリゲート、またはボリュームを20個まで追加できます。ノードをお気に入りリストに追加した場合は、クラスターとして表示されます。


手順

1. お気に入りに登録するストレージ オブジェクトの[詳細]ページに移動します。
2. 星形アイコン () をクリックして、ストレージ オブジェクトをお気に入りリストに追加します。

お気に入りリストへのアグリゲートの追加

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ]>[アグリゲート]をクリックします。
2. [健全性 / すべてのアグリゲート]ビューで、お気に入りリストに追加するアグリゲートをクリックします。
3. [健全性/アグリゲートの詳細]ページで、星形アイコン () をクリックします。

次のタスク

ストレージ オブジェクトをお気に入りリストから削除するには、お気に入りリストのページに移動し、削除するオブジェクト カードの星形アイコン () をクリックして、[お気に入りからの削除]オプションを選択します。

[クラスタ - お気に入り]カード

[クラスタ - お気に入り]カードでは、お気に入りに登録した個々のクラスタの容量、設定、およびパフォーマンスの詳細を確認できます。

クラスタの属性

[クラスタ - お気に入り]カードには、個々のクラスタの次の属性が表示されます。

クラスタの健全性ステータス

クラスタの健全性を示すアイコン。「正常」、「警告」、「エラー」、「重大」のいずれかです。

クラスタ名

クラスタの名前。

容量

クラスタの空きスペースの合計。

設定

クラスタの設定の詳細。

IPアドレス

クラスタを追加するときに使用したクラスタ管理論理インターフェイス (LIF) のIPアドレスまたはホスト名。

ノード数

クラスタ内のノードの数。

パフォーマンス

クラスタのパフォーマンスの詳細。

IOPS

過去72時間の平均IOPS (1秒あたりのI/O処理数)。

スループット

過去72時間の平均スループット (MBps)。

[アグリゲート - お気に入り]カード

[アグリゲート - お気に入り]カードでは、お気に入りに登録したアグリゲートの容量およびパフォーマンスの詳細を確認できます。

アグリゲートの属性

[アグリゲート - お気に入り]カードには、アグリゲートの次の属性が表示されます。

アグリゲートの健全性ステータス

アグリゲートの健全性を示すアイコン。「正常」、「警告」、「エラー」、「重大」のいずれかです。

アグリゲート名

アグリゲートの名前。

アグリゲートの名前にカーソルを合わせると、そのアグリゲートが属しているクラスタの名前が表示されます。

容量

アグリゲートで使用可能な空きスペースの割合とアグリゲートがいっぱいになるまでの推定日数。

FabricPoolアグリゲートの場合、この情報にはローカルのパフォーマンス階層の容量だけが反映されます。[容量]タイルをクリックすると、[健全性/アグリゲートの詳細]ページに詳細な情報が表示されます。

パフォーマンス

アグリゲートのパフォーマンスの詳細。

IOPS

過去72時間の平均IOPS（1秒あたりのI/O処理数）。

スループット

過去72時間の平均スループット（MBps）。

レイテンシ

処理に要する平均応答時間（ミリ秒）。

[ボリューム - お気に入り]カード

[ボリューム - お気に入り]カードでは、お気に入りに登録したボリュームの容量、保護、およびパフォーマンスの詳細を確認できます。

ボリュームの属性

[ボリューム - お気に入り]カードには、ボリュームの次の属性が表示されます。

ボリュームの健全性ステータス

ボリュームの健全性ステータスを示すアイコン。「正常」、「警告」、「エラー」、「重大」のいずれかです。

ボリューム名

ボリュームの名前。

容量

ボリュームで使用可能な空きスペースの割合とボリュームがいっぱいになるまでの推定日数。

保護

ボリュームに設定されている保護の役割。「保護なし」、「該当なし」、「保護」、「デスティネーション」のいずれかです。

パフォーマンス

ボリュームのパフォーマンス統計。

IOPS

過去72時間の平均IOPS（1秒あたりのI/O処理数）。

スループット

過去72時間の平均スループット（MBps）。

レイテンシ

処理に要する平均応答時間（ミリ秒）。

イベントの管理

イベントによって、監視対象のクラスタ内の問題を特定できます。

健全性イベントとは

健全性イベントは、事前に定義された条件が発生したとき、またはあるオブジェクトが健全性しきい値を超えた場合に、自動的に生成される通知です。これらのイベントを使用すると、パフォーマンスの低下やシステムが使用できなくなる状態を引き起こす問題が発生しないように対処できます。イベントには影響範囲、重大度、および影響レベルが含まれます。

健全性イベントは、影響範囲のタイプ（可用性、容量、構成、保護など）別に分類されます。イベントには、迅速な対処が必要かどうかを判断する際に役立つ重大度タイプと影響レベルも割り当てられます。

特定のイベントまたは特定の重大度のイベントが発生したときに自動的に通知を送信するようにアラートを設定できます。

廃止、解決済み、情報の各イベントが自動的にログに記録され、デフォルトでは180日間保持されます。

重大度レベルがErrorまたはCriticalのイベントについては、すぐに対処することが重要です。

関連概念

- [アラートとは](#) (119ページ)
- [パフォーマンス イベントとは](#) (49ページ)
- [イベント管理システム イベントとは](#) (53ページ)
- [イベントの状態の定義](#) (65ページ)

関連資料

- [イベントの重大度タイプの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響レベルの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響範囲の説明](#) (67ページ)

パフォーマンス イベントとは

パフォーマンス イベントとは、クラスタでのワークロード パフォーマンスに関連するインシデントです。応答時間が長いワークロードを特定するのに役立ちます。同時に発生した健全性イベントと一緒に確認することで、応答時間が長くなった原因と考えられる関連する問題を特定することができます。

Unified Managerでは、同じクラスタ コンポーネントに対する同じ状況についての一連のイベントを検出すると、それらのすべてのイベントを個別のイベントではなく1つのイベントとして扱います。

関連概念

- [アラートとは](#) (119ページ)
- [健全性イベントとは](#) (49ページ)
- [イベントの状態の定義](#) (65ページ)
- [パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

- [Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

関連資料

- [イベントの重大度タイプの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響レベルの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響範囲の説明](#) (67ページ)
- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

イベント受信時の動作

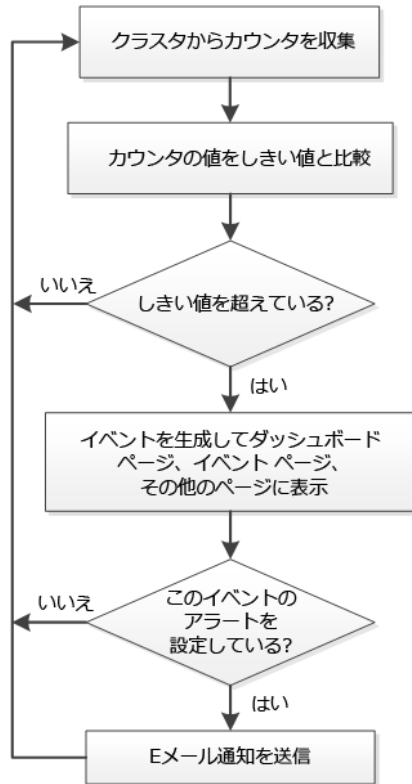
Unified Managerでイベントを受信すると、[ダッシュボード/概要]ページ、[パフォーマンス / クラスタ]ページの[サマリ]タブと[エクスプローラ]タブ、[イベント]インベントリ ページ、およびオブジェクトごとのインベントリ ページ ([健全性 / ボリューム]インベントリ ページ など) にイベントが表示されます。

Unified Managerでは、同じクラスタ コンポーネントに対する同じ状況についての連続した複数のイベントを検出すると、それらのすべてのイベントを個別のイベントではなく1つのイベントとして扱います。イベントが継続している間は、そのイベントがまだアクティブであることを示すために期間が延びていきます。

[設定/アラート生成]ページの設定に応じて、イベントを他のユーザに通知することができます。アラートにより、次の処理が開始されます。

- イベントに関するEメールをすべてのUnified Manager管理者ユーザに送信できます。
- イベントを追加のEメール受信者に送信できます。
- SNMPトラップをトラップ レシーバに送信できます。
- 処理を実行するカスタム スクリプトを実行できます。

このワークフローを次の図に示します。



Unified Managerで検出される構成の変更

Unified Managerでは、クラスタの構成の変更が監視され、それが原因で発生したパフォーマンス イベントがないかどうかを判断できます。変更が検出されると、[パフォーマンス エクスプローラ]ページに変更イベント アイコン (●) が表示され、変更が検出された日付と時刻が示されます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページと[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページのパフォーマンス グラフで、変更イベントが選択したクラスタ オブジェクトのパフォーマンスに影響していないかどうかを確認できます。パフォーマンス イベントと同時にその前後に変更が検出されていれば、その変更が原因でイベントのアラートがトリガーされた可能性があります。

Unified Managerでは次の変更イベントを検出できます。これらは情報イベントに分類されます。

- ボリュームがアグリゲート間で移動されたとき。
移動が開始されたとき、成功したとき、または失敗したときにUnified Managerで検出されます。ボリュームの移動中にUnified Managerが停止していた場合は、稼働状態に戻ったあとにボリュームの移動が検出され、対応する変更イベントが表示されます。
- 1つ以上の監視対象ワークロードを含むQoSポリシー グループのスループット (MBpsまたはIOPS) の制限が変更されたとき。
ポリシー グループ制限を変更するとレイテンシ (応答時間) が一時的に長くなることもあり、ポリシー グループのイベントがトリガーされる可能性もあります。レイテンシは徐々に正常に戻り、発生したイベントは廃止状態になります。
- HAペアのノードのストレージがパートナー ノードにテイクオーバーまたはギブバックされたとき。

テイクオーバー、部分的なテイクオーバー、またはギブバックの処理が完了したときに Unified Manager で検出されます。ノードのパニック状態が原因で発生したテイクオーバーは Unified Manager では検出されません。

- ONTAPのアップグレードやリパートの処理が正常に完了したとき。以前のバージョンと新しいバージョンが表示されます。

関連概念

[FlexVolの移動](#) (576ページ)

イベント保持の設定

イベントが自動的に削除されるまでに Unified Manager サーバでイベントを保持する月数を指定できます。


開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

サーバのパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があるため、イベントの保持期間を6か月以上に設定することは推奨されません。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の [セットアップ] メニューで [データ保持] をクリックします。
2. [セットアップ / データ保持] ページで、[イベント保持] 領域にあるスライダ ツールを選択してイベントを保持する月数まで移動し、[保存] をクリックします。

関連タスク

[イベント通知の設定](#) (52ページ)

イベント通知の設定

Unified Manager では、イベントが生成されたときやユーザに割り当てられたときにアラート通知を送信するように設定することができます。アラートの送信に使用する SMTP サーバの設定や、さまざまな通知メカニズムの設定が可能です。たとえば、アラート通知は Eメールや SNMP トラップとして送信できます。

開始する前に


次の情報が必要です。

- アラート通知の送信元 Eメール アドレス
この Eメール アドレスは、送信されるアラート通知の「送信元」フィールドに表示されます。何らかの理由で Eメール を配信できない場合の不達メールの送信先としても使用されます。
- SMTP サーバのホスト名とアクセスに使用するユーザ名およびパスワード

- SNMPトラップとSNMPバージョン、アウトバウンドトラップポート、コミュニティ、およびその他の必要なSNMP設定値を受信するトラップ送信先ホストのホスト名またはIPアドレス
 トラップの送信先を複数指定するには、各ホストをカンマで区切ります。この場合、他のすべてのSNMP設定（バージョンやアウトバウンドトラップポートなど）がリスト内のすべてのホストで同じである必要があります。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[通知]をクリックします。
2. [セットアップ/通知]ページで、必要に応じて該当する項目を設定し、[保存]をクリックします。

注：

- [送信元アドレス]に「ActiveIQUnifiedManager@localhost.com」というアドレスが事前に入力されている場合、すべてのEメール通知が正しく送信されるように実際のEメールアドレスに変更する必要があります。
- SMTPサーバのホスト名を解決できない場合は、SMTPサーバのホスト名の代わりにIPアドレス（IPv4またはIPv6）を指定できます。

関連タスク

- [イベント保持の設定](#) (52ページ)
- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [ユーザの追加](#) (612ページ)

イベント管理システム イベントとは

Event Management System (EMS; イベント管理システム) では、ONTAPカーネルのさまざまな部分からイベントデータが収集され、イベント転送のメカニズムが提供されます。Unified Managerでは、このようなONTAPイベントをEMSイベントとして報告できます。一元化された監視と管理により、重大なEMSイベントとそれらのEMSイベントに基づくアラート通知を簡単に設定することができます。

Unified Managerにクラスタを追加すると、Unified Managerのアドレスが通知の送信先としてクラスタに追加されます。クラスタでイベントが発生するとすぐにEMSイベントが報告されます。

Unified ManagerでEMSイベントを受け取る方法は2つあります。

- 一定数の重要なEMSイベントは自動的に報告されます。
- EMSイベントを受け取るように個別に登録することができます。

Unified Managerで生成されるEMSイベントの報告方法は、イベントが生成された方法によって異なります。

機能	自動のEMSメッセージ	登録したEMSメッセージ
使用可能なEMSイベント	一部のEMSイベント	すべてのEMSイベント

機能	自動のEMSメッセージ	登録したEMSメッセージ
EMSメッセージがトリガーされたときの名前	Unified Managerのイベント名 (EMSのイベント名から変換)	固有でない「エラーのEMSを受信」の形式。詳細なメッセージに実際のEMSイベントをドット表記の形式で記載
メッセージの受信	クラスタでの検出後すぐ	必要な各EMSイベントがUnified Managerに追加されたあと、15分間隔の次のポーリング時
イベントのライフサイクル	Unified Managerの他のイベントと同じで、「新規」、「確認済み」、「解決済み」、「廃止」の状態がある	EMSイベントはクラスタが更新されると廃止になる (イベントが作成されてから15分後)
Unified Managerが停止しているときのイベントのキャプチャ	システムの起動時に各クラスタと通信して不足しているイベントを取得	なし
イベントの詳細	推奨される対処方法をONTAPから直接インポートして一貫した解決策を提示	[イベントの詳細]ページに対処方法は表示されない

注: 新規の自動EMSイベントには、過去のイベントが解決されたことを示す情報イベントも含まれます。たとえば、「FlexGroup コンステイチュエントのスペース ステータスがすべて正常」情報イベントは、「FlexGroup コンステイチュエントのスペースに問題あり」エラー イベントが解決されたことを示します。情報イベントは、他の重大度タイプのイベントと同じライフサイクルを使用して管理することはできませんが、同じボリュームに対する別の「スペースに問題あり」エラー イベントを受け取ると自動的に廃止になります。

Unified Managerに自動的に追加されるEMSイベント

Unified Managerには次のONTAP EMSイベントが自動的に追加されます。これらのイベントは、Unified Managerが監視しているいずれかのクラスタでトリガーされると生成されます。

ONTAP 9.5以降のソフトウェアを実行しているクラスタの監視では、次のEMSイベントを使用できます。

Unified Managerのイベント名	EMSのイベント名	影響を受けるリソース	ONTAPの重大度
アグリゲートの再配置でオブジェクトストアへのアクセス拒否	arl.netra.ca.check.failed	アグリゲート	エラー
ストレージ フェイルオーバー時のアグリゲートの再配置でオブジェクトストアへのアクセス拒否	gb.netra.ca.check.failed	アグリゲート	エラー
FabricPool スペースがほぼフル	fabricpool.nearly.full	クラスタ	エラー
NVME の猶予期間 - 開始	nvmf.graceperiod.start	クラスタ	警告
NVME の猶予期間 - アクティブ	nvmf.graceperiod.active	クラスタ	警告
NVME の猶予期間 - 終了	nvmf.graceperiod.expired	クラスタ	警告

Unified Managerのイベント名	EMSのイベント名	影響を受けるリソース	ONTAPの重大度
LUN を破棄	lun.destroy	LUN	情報
Cloud AWS メタデータ接続エラー	cloud.aws.metadataConnFail	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが期限切れ	cloud.aws.iamCredsExpired	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが無効	cloud.aws.iamCredsInvalid	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが見つからない	cloud.aws.iamCredsNotFound	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが初期化されていない	cloud.aws.iamNotInitialized	ノード	情報
Cloud AWS IAM ロールが無効	cloud.aws.iamRoleInvalid	ノード	エラー
Cloud AWS IAM ロールが見つからない	cloud.aws.iamRoleNotFound	ノード	エラー
オブジェクトストアのホスト解決不可	objstore.host.unresolvable	ノード	エラー
オブジェクトストアのクラスタ間 LIF が停止	objstore.interclusterlifDown	ノード	エラー
要求とオブジェクトストアシグネチャの不一致	osc.signatureMismatch	ノード	エラー
NFSv4 プールの 1 つに空きなし	Nblade.nfsV4PoolExhaust	ノード	重大
QoS 監視メモリの最大化	qos.monitor.memory.maxed	ノード	エラー
QoS 監視メモリの縮小	qos.monitor.memory.abated	ノード	情報
NVMe ネームスペースの破棄	NVMeNS.destroy	ネームスペース	情報
NVMe ネームスペース オフライン	NVMeNS.offline	ネームスペース	情報
NVMe ネームスペース オンライン	NVMeNS.online	ネームスペース	情報
NVMe ネームスペース スペース不足	NVMeNS.out.of.space	ネームスペース	警告
同期レプリケーションが同期されていない	sms.status.out.of.sync	SnapMirror関係	警告
同期レプリケーションをリストア	sms.status.in.sync	SnapMirror関係	情報
同期レプリケーションの自動再同期失敗	sms.resync.attempt.failed	SnapMirror関係	エラー
多数の CIFS 接続	Nblade.cifsManyAuths	SVM	エラー

Unified Managerのイベント名	EMSのイベント名	影響を受けるリソース	ONTAPの重大度
最大 CIFS 接続数を超過	Nblade.cifsMaxOpenSameFile	SVM	エラー
ユーザあたりの最大 CIFS 接続数を超過	Nblade.cifsMaxSessPerUserConn	SVM	エラー
CIFS NetBIOS 名が競合	Nblade.cifsNbNameConflict	SVM	エラー
存在しない CIFS 共有に対する試行	Nblade.cifsNoPrivShare	SVM	重大
CIFS シャドウ コピー処理が失敗	cifs.shadowcopy.failure	SVM	エラー
AV サーバがウィルスを検出	Nblade.vscanVirusDetected	SVM	エラー
ウィルス スキャン用の AV サーバ接続がない	Nblade.vscanNoScannerConn	SVM	重大
AV サーバが未登録	Nblade.vscanNoRegdScanner	SVM	エラー
応答する AV サーバ接続がない	Nblade.vscanConnInactive	SVM	情報
AV サーバがビジーのため新しいスキャン要求の受け入れ不可	Nblade.vscanConnBackPressure	SVM	エラー
権限のないユーザが AV サーバへのアクセスを試行	Nblade.vscanBadUserPrivAccess	SVM	エラー
FlexGroup コンスティチュエントのスペースに問題あり	flexgroup.constituents.have.space.issues	ボリューム	エラー
FlexGroup コンスティチュエントのスペース ステータスがすべて正常	flexgroup.constituents.space.status.all.ok	ボリューム	情報
FlexGroup コンスティチュエントの inode に問題あり	flexgroup.constituents.have.inodes.issues	ボリューム	エラー
FlexGroup コンスティチュエントの inode ステータスがすべて正常	flexgroup.constituents.inodes.status.all.ok	ボリューム	情報
ボリューム論理スペースがほぼフル	monitor.vol.nearFull	ボリューム	警告
ボリューム論理スペースがフル	monitor.vol.full	ボリューム	エラー
ボリューム論理スペースが正常	monitor.vol.one.ok	ボリューム	情報
WAFL ボリュームのオートサイズが失敗	waf1.vol.autoSize.fail	ボリューム	エラー

Unified Managerのイベント名	EMSのイベント名	影響を受けるリソース	ONTAPの重大度
WAFL ボリュームのオートサイズ完了	wافل.vol.autoSize.done	ボリューム	情報
WAFL READDIR ファイル処理タイムアウト	wافل.readdir.expired	ボリューム	エラー

ONTAP EMSイベントへの登録

ONTAPソフトウェアがインストールされているシステムで生成されたEvent Management System (EMS; イベント管理システム) イベントを受け取るように登録することができます。一部のEMSイベントはUnified Managerに自動的に報告されますが、それ以外のEMSイベントは登録している場合にのみ報告されます。

開始する前に

同じ問題に対するイベントを2つ受け取って混乱を招く可能性があるため、Unified Managerにすでに自動的に追加されているEMSイベントは登録しないでください。

タスク概要

EMSイベントはいくつでも登録できます。登録したすべてのイベントが検証され、検証済みのイベントだけがUnified Managerで監視しているクラスタに適用されます。『ONTAP 9 EMS イベント カタログ』には、指定したバージョンのONTAP 9ソフトウェアのすべてのEMSメッセージに関する詳細な情報が記載されています。該当するイベントの一覧については、ONTAP 9製品ドキュメントのページから該当するバージョンの『EMS イベント カタログ』を参照してください。

ONTAP 製品ライブラリ

登録したONTAP EMSイベントにアラートを設定したり、それらのイベントに対して実行するカスタム スクリプトを作成したりできます。

注: 登録したONTAP EMSイベントが届かない場合は、クラスタのDNS設定に問題があり、クラスタからUnified Managerサーバに到達できなくなっていることが考えられます。その場合は、クラスタ管理者がクラスタのDNS設定を修正し、Unified Managerを再起動する必要があります。これにより、保留中のEMSイベントがUnified Managerサーバに送信されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定] > [イベントの管理]**をクリックします。
2. **[設定/イベントの管理]** ページで、**[EMS イベントにサブスクリライブ]** ボタンをクリックします。
3. **[EMS イベントにサブスクリライブ]** ダイアログ ボックスで、登録するONTAP EMSイベントの名前を入力します。

登録可能なEMSイベントの名前を確認するには、ONTAPのクラスタ シェルでevent route show コマンド (ONTAP 9より前) またはevent catalog show コマンド (ONTAP 9以降) を使用します。個々のEMSイベントを特定する詳しい手順については、ナレッジベースの回答1072320を参照してください。

[KB 1072320 - How to configure ONTAP EMS event subscriptions in Unified Manager](#)

4. **[追加]** をクリックします。

EMSイベントが[サブスクリプション済み EMS イベント]リストに追加されます。ただし、この時点では、追加したEMSイベントの[クラスタに該当]列のステータスは「不明」と表示されます。

5. [保存して閉じる]をクリックして、EMSイベントの登録内容をクラスタに登録します。

6. [EMS イベントにサブスクリプション]をもう一度クリックします。

追加したEMSイベントの[クラスタに該当]列のステータスが「はい」に変わります。

ステータスが「はい」にならない場合は、ONTAP EMSイベントの名前に間違いがないかを確認します。入力した名前に間違いがあった場合は、そのイベントを削除して追加し直す必要があります。

次のタスク

ONTAP EMSイベントが発生すると、そのイベントが[イベント]ページに表示されます。イベントを選択すると、EMSイベントに関する詳細を[イベントの詳細]ページで確認できます。イベントの処理を管理したり、イベントのアラートを作成したりすることもできます。

関連タスク

[特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

関連資料

[Unified Managerに自動的に追加されるEMSイベント](#) (54ページ)

イベントの詳細の表示

Unified Managerがトリガーするイベントに関する詳細を表示して、そのイベントに対処することができます。たとえば、健全性イベントである「ボリュームはオフライン」が発生した場合は、そのイベントをクリックして詳細を表示し、対処方法を実行することができます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

イベントの詳細には、イベントのソース、イベントの原因、イベントに関連するメモなどの情報が含まれます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[イベント]をクリックします。
2. [イベント]インベントリ ページで、詳細を表示するイベントの名前をクリックします。
イベントの詳細が[イベントの詳細]ページに表示されます。

関連タスク

[特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[イベントへの確認応答と解決](#) (59ページ)

[イベントに関するメモの追加と確認](#) (61ページ)

未割り当てのイベントの表示

未割り当てのイベントを表示して、各イベントを解決できるユーザに割り当てることができません。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[イベント]**をクリックします。
デフォルトでは、新規および確認済みのイベントが**[イベント]**インベントリ ページに表示されます。
2. **[フィルタ]**ペインで、**[割り当て先]**領域の**[割り当てなし]**フィルタ オプションを選択します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

イベントへの確認応答と解決

イベントを生成した問題に対処する前に、アラート通知が繰り返し送信されないようにイベントに確認応答する必要があります。特定のイベントに対処したら、そのイベントを解決済みとしてマークします。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

同時に複数のイベントに確認応答して解決することができます。

注：情報イベントに確認応答することはできません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[イベント]**をクリックします。
2. イベントのリストで、次のいずれかを実行してイベントに応答します。

状況	操作
単一のイベントに確認応答して解決済みとしてマークする	<ol style="list-style-type: none"> a. イベント名をクリックします。 b. [イベントの詳細]ページで、イベントの原因を特定します。 c. [確認]をクリックします。 d. 適切な方法で対処します。 e. [解決済みとしてマーク]をクリックします。

状況	操作
複数のイベントに確認応答して解決済みとしてマークする	<ol style="list-style-type: none"> それぞれの[イベントの詳細]ページで、イベントの原因を特定します。 イベントを選択します。 [確認]をクリックします。 適切な方法で対処します。 [解決済みとしてマーク]をクリックします。

解決済みとしてマークされたイベントは、解決済みイベントのリストに移動します。

- オプション: [メモと更新]領域で、イベントの対処方法に関するメモを追加し、[投稿]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[イベントに関するメモの追加と確認](#) (61ページ)

特定のユーザへのイベントの割り当て

未割り当てのイベントを自分や他のユーザ（リモート ユーザも含む）に割り当てることができます。必要に応じて、割り当てられたイベントを別のユーザに再割り当てすることもできます。たとえば、ストレージ オブジェクトで頻繁に問題が発生する場合、そのオブジェクトを管理するユーザにそれらの問題に対するイベントを割り当てることができます。

開始する前に

- ユーザの名前とEメールIDが正しく設定されている必要があります。
- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

- 左側のナビゲーションペインで、[イベント]をクリックします。
- [イベント]インベントリ ページで、割り当てるイベントを1つ以上選択します。
- 次のいずれかを実行してイベントを割り当てます。

イベントを割り当てるユーザ	操作
自分	[割り当て先] > [自分]をクリックします。
別のユーザ	<ol style="list-style-type: none"> [割り当て先] > [別のユーザ]をクリックします。 [所有者の割り当て]ダイアログ ボックスで、ユーザの名前を入力するか、ユーザをドロップダウン リストから選択します。 [割り当て]をクリックします。 ユーザにEメール通知が送信されます。 <p>注: ユーザの名前を入力するかユーザをドロップダウン リストから選択しないと、[割り当て]をクリックしてもイベントは割り当てられません。</p>

関連タスク[ユーザの追加](#) (612ページ)

イベントに関するメモの追加と確認

イベントに対処しながら、その問題の対処方法に関する情報を[イベントの詳細]ページの[メモと更新]領域を使用して追加することができます。これにより、別のユーザが割り当てられたときに情報を参照しながらイベントに対処できます。タイムスタンプに基づいて、イベントに最後に対処したユーザが追加した情報を確認することもできます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[イベント]をクリックします。
2. [イベント]インベントリ ページで、関連情報を追加するイベントをクリックします。
3. [イベントの詳細]ページの[メモと更新]領域で、必要な情報を追加します。
4. [投稿]をクリックします。

関連タスク[ユーザの追加](#) (612ページ)

イベントの無効化と有効化

デフォルトでは、すべてのイベントが有効になっています。環境で重要でないイベントについては、グローバルに無効にして通知が生成されないようにすることができます。無効にしたイベントの通知を再開するときは、それらのイベントを有効にできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

イベントを無効にすると、システムで以前に生成されたイベントは「obsolete」とマークされ、それらのイベントに設定されたアラートはトリガーされなくなります。無効にしたイベントを有効にすると、それらのイベントの通知の生成が次の監視サイクルから再開されます。

オブジェクトに対するイベント (vol offline イベントなど) を無効にし、あとでそのイベントを有効にした場合、イベントを無効にしていたときにオフラインになったオブジェクトについては、Unified Manager で新規のイベントは生成されません。Unified Manager では、イベントを再度有効にしたあとにオブジェクトの状態に変更があった場合にのみ新規のイベントが生成されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[設定] > [イベントの管理]をクリックします。
2. [設定/イベントの管理]ページで、イベントを無効にするか有効にするかに応じて次のいずれかを実行します。

状況	操作
イベントを無効にする	<ol style="list-style-type: none"> [無効化]をクリックします。 [イベントの無効化]ダイアログ ボックスで、イベントの重大度を選択します。 [一致イベント]列で、イベントの重大度に基づいて無効にするイベントを選択し、右矢印をクリックして[イベントの無効化]列に移動します。 [保存して閉じる]をクリックします。 無効にしたイベントが[設定/イベントの管理]ページのリストビューに表示されていることを確認します。
イベントを有効にする	<ol style="list-style-type: none"> 有効にするイベントのチェック ボックスをオンにします。 [有効化]をクリックします。

関連資料

[システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ](#) (70ページ)

[イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

Unified Managerのメンテナンス時間とは

Unified Managerのメンテナンス時間を定義することで、クラスタのメンテナンスを計画している場合に、その期間はイベントやアラートを抑制して不要な通知を受け取らないようにすることができます。

メンテナンス時間が開始すると、「オブジェクトのメンテナンス時間を開始」イベントが[イベント]インベントリ ページに記録されます。このイベントは、メンテナンス時間が終了すると自動的に廃止されます。

メンテナンス時間中も、そのクラスタのすべてのオブジェクトに関連するイベントは引き続き生成されますが、いずれのUIページにも表示されず、アラートやその他の通知も送信されません。ただし、[イベント]インベントリ ページでいずれかの[表示]オプションを選択すれば、すべてのストレージ オブジェクトについてメンテナンス時間中に生成されたイベントを確認することができます。

メンテナンス時間をスケジュールしたり、スケジュールされたメンテナンス時間の開始時刻や終了時刻を変更したり、スケジュールされたメンテナンス時間をキャンセルしたりできます。

メンテナンス時間のスケジュールによるクラスタ イベント通知の無効化

クラスタをアップグレードしたり、いずれかのノードを移動したりする場合など、クラスタを計画的に停止するときは、Unified Managerのメンテナンス時間をスケジュールすることで、その間は通常生成されるイベントやアラートを抑制することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

メンテナンス時間中も、そのクラスタのすべてのオブジェクトに関連するイベントは引き続き生成されますが、イベントページには表示されず、アラートやその他の通知も送信されません。

メンテナンス時間に入力する時刻はUnified Managerサーバの時刻に基づいています。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[クラスタ データ ソース]**をクリックします。
2. クラスタの**[メンテナンス モード]**列で、スライダ ボタンを選択して右に動かします。カレンダーのウィンドウが表示されます。
3. メンテナンス時間の開始日時と終了日時を選択し、**[適用]**をクリックします。スライダ ボタンの横に「スケジュール設定済み」というメッセージが表示されます。

タスクの結果

開始時間になると、クラスタがメンテナンス モードになり、「オブジェクトのメンテナンス時間を開始」イベントが生成されます。

スケジュールされたメンテナンス時間の変更とキャンセル

まだ開始されていない設定済みのUnified Managerのメンテナンス時間について、開始時刻や終了時刻を変更したり、メンテナンス時間をキャンセルしたりできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

メンテナンス時間中に、すでにクラスタのメンテナンスが完了したため、スケジュールされたメンテナンス時間の終了時刻を待たずにクラスタからのイベントやアラートの通知を再開したい場合は、現在のメンテナンス時間をキャンセルすると便利です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[クラスタ データ ソース]**をクリックします。
2. クラスタの**[メンテナンス モード]**列で次の手順を実行します。

目的	実行する手順
スケジュールされたメンテナンス時間の期間を変更する	<ol style="list-style-type: none"> a. スライダ ボタンの横にある「スケジュール設定済み」というテキストをクリックします。 b. 開始日時や終了日時を変更し、[適用]をクリックします。
現在のアクティブなメンテナンス時間を延長する	<ol style="list-style-type: none"> a. スライダ ボタンの横にある「アクティブ」というテキストをクリックします。 b. 終了日時を変更し、[適用]をクリックします。
スケジュールされたメンテナンス時間をキャンセルする	スライダ ボタンを選択して左に動かします。

目的	実行する手順
現在のアクティブなメンテナンス時間をキャンセルする	スライダ ボタンを選択して左に動かします。

メンテナンス時間中に発生したイベントの表示

必要に応じて、すべてのストレージ オブジェクトについて Unified Manager のメンテナンス時間中に生成されたイベントを確認することができます。ほとんどのイベントは、メンテナンス時間が終了し、すべてのシステム リソースが再び稼働すると、「廃止」の状態になります。

開始する前に

少なくとも1回はメンテナンス時間が完了している必要があります。

タスク概要

メンテナンス時間中に発生したイベントは、デフォルトでは[イベント]インベントリ ページに表示されません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[イベント]をクリックします。
デフォルトでは、すべてのアクティブな（新規および確認済みの） イベントが[イベント]インベントリ ページに表示されます。
2. [表示]ペインで、[メンテナンス中に生成されたすべてのイベント]オプションを選択します。
メンテナンス時間のすべてのセッションとすべてのクラスタを対象に、過去7日間にトリガーされたイベントのリストが表示されます。
3. 1つのクラスタに対して複数のメンテナンス時間がある場合は、[トリガー日時]のカレンダー アイコンをクリックして、メンテナンス時間のイベントを表示する期間を選択できます。

ホスト システム リソース イベントの管理

Unified Manager には、Unified Manager がインストールされているホスト システムでのリソースの問題を監視するサービスが含まれています。必要なディスク スペースの不足やホスト システムでのメモリ不足などの問題が発生すると、管理ステーション イベントがトリガーされて UI 上部にバナー メッセージとして表示される場合があります。

タスク概要

管理ステーション イベントは、Unified Manager がインストールされているホスト システムに問題があることを示します。管理ステーションの問題には、たとえば、ホスト システムでのディスク スペースの不足、Unified Manager での定期的なデータ収集サイクルの失敗、次の収集ポーリングが開始されたことによる統計分析の未完了または完了の遅れなどがあります。

Unified Manager の他のイベント メッセージとは異なり、管理ステーション固有の警告イベントと重大イベントはバナー メッセージで表示されます。

手順

1. 管理ステーション イベントの情報を表示するには、次の操作を実行します。

目的	操作
イベントの詳細を表示する	イベントバナーをクリックして、問題の解決策を提案する[イベントの詳細]ページを表示します。
すべての管理ステーション イベントを表示する	<ol style="list-style-type: none"> a. 左側のナビゲーションペインで、[イベント]をクリックします。 b. [イベント]インベントリ ページの[フィルタ]ペインで、[ソースタイプ]リストにある[管理ステーション]のボックスをクリックします。

関連概念

[Unified Managerデータベースディレクトリへのディスクスペースの追加](#) (646ページ)

関連資料

[管理ステーション イベント](#) (83ページ)

イベントに関する詳細情報

イベントに関する概念を理解しておく、クラスタとクラスタ オブジェクトを効率的に管理し、アラートを適切に定義できるようになります。

イベントの状態の定義

イベントの状態を確認すると、対処が必要かどうかを特定するのに役立ちます。イベントの状態は、「新規」、「確認済み」、「解決済み」、「廃止」のいずれかになります。「新規」と「確認済み」のイベントの両方がアクティブなイベントとみなされます。

イベントの状態は次のとおりです。

新規

新しいイベントの状態

確認済み

イベントを確認したときの状態

解決済み

イベントが解決済みとマークされたときの状態

廃止

イベントが自動的に修正されたか、イベントの原因が有効でなくなったときの状態

注： 廃止状態のイベントを確認または解決することはできません。

イベントのさまざまな状態の例

次の例は、手動および自動でイベントの状態が変化の様子を示しています。

「クラスタに到達できません」イベントがトリガーされると、その時点でイベントの状態は「新規」になります。そのイベントを確認すると、イベントの状態は「確認済み」に変わります。イベントに適切に対処したら、イベントを解決済みとしてマークする必要があります。これにより、イベントの状態は「解決済み」に変わります。

「クラスタに到達できません」イベントが生成された原因が停電であった場合は、電源が復旧すると、管理者の介入なしでクラスタが再開されます。そのため、「クラスタに到達できません」イベントは有効でなくなり、イベントの状態が次の監視サイクルで「廃止」に変わります。

Unified Managerでは、イベントが「廃止」または「解決済み」の状態になるとアラートを送信します。このアラートのEメールの件名と内容に、イベントの状態に関する情報が記載されます。また、SNMPトラップにもイベントの状態に関する情報が含まれます。

関連概念

[オブジェクトステータスが計算される仕組み](#) (67ページ)

イベントの重大度タイプの説明

イベントには、対処する際の優先度を判別できるように、それぞれ重大度タイプが関連付けられています。

重大

問題が発生しており、すぐに対処しないとサービスが停止する可能性があります。

パフォーマンスに関する重大イベントは、ユーザ定義のしきい値からのみ生成されます。

エラー

イベントソースは実行中ですが、サービスの停止を回避するために対処が必要です。

警告

イベントソースに注意が必要なアラートが発生したか、クラスタ オブジェクトのパフォーマンス カウンタが正常な範囲から外れており、重大な問題にならないように監視が必要です。この重大度のイベントではサービスは停止しません。早急な対処も不要です。

パフォーマンスに関する警告イベントは、システムまたはユーザ定義のしきい値、あるいは動的なしきい値から生成されます。

情報

新しいオブジェクトが検出されたときやユーザ操作が実行されたときに発生します。たとえば、ストレージ オブジェクトが削除されたときや設定に変更があったときは、情報タイプの重大度のイベントが生成されます。

情報イベントは、ONTAPで設定の変更が検出されたときに直接生成されます。

関連資料

[イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

イベントの影響レベルの説明

イベントには、対処する際の優先度を判別できるように、それぞれに影響レベル（インシデント、リスク、またはイベント）が関連付けられています。

インシデント

インシデントは、クラスタによるクライアントへのデータの提供の停止やデータを格納するスペースの不足を引き起こす一連のイベントです。影響レベルが「インシデント」のイベントは、最も重大度が高く、サービスの停止を回避するためにすぐに対処する必要があります。

リスク

リスクは、クラスタによるクライアントへのデータの提供の停止やデータを格納するスペースの不足を引き起こす可能性がある一連のイベントです。影響レベルが「リスク」のイベントは、サービスの停止につながる可能性があり、対処が必要な場合があります。

イベント

イベントは、ストレージオブジェクトとその属性の状態やステータスの変化を示します。影響レベルが「イベント」のイベントは、情報提供を目的としたものであり、特別な対処は必要ありません。

イベントの影響範囲の説明

イベントは、管理者が担当するタイプのイベントに専念できるように、5つの影響領域（可用性、容量、構成、パフォーマンス、および保護）に分類されています。

可用性

可用性イベントは、ストレージオブジェクトがオフラインになった場合、プロトコルサービスが停止した場合、ストレージフェイルオーバーで問題が発生した場合、ハードウェアで問題が発生した場合に通知するイベントです。

容量

容量イベントは、アグリゲート、ボリューム、LUN、またはネームスペースのサイズがしきい値に近づいているか達した場合、または環境の通常の増加率とかけ離れている場合に通知するイベントです。

構成

構成イベントは、ストレージオブジェクトの検出、削除、追加、または名前変更について通知するイベントです。構成イベントの影響レベルは「イベント」、重大度タイプは「情報」です。

パフォーマンス

パフォーマンス イベントは、監視対象のストレージオブジェクトにおけるデータストレージの入力速度や取得速度に悪影響を及ぼす可能性がある、クラスタのリソース、設定、または処理の状況について通知するイベントです。

保護

保護イベントは、SnapMirror関係に関するインシデントやリスク、デスティネーションの容量の問題、SnapVault関係の問題、または保護ジョブの問題について通知するイベントです。セカンダリボリュームおよび保護関係をホストするONTAPのオブジェクト（アグリゲート、ボリューム、およびSVM）は、いずれもこの影響領域に分類されます。

オブジェクトステータスが計算される仕組み

オブジェクトステータスは、現在の状態が新規または確認済みである最も重大度の高いイベントによって決まります。たとえば、オブジェクトステータスがエラーの場合は、オブジェクトのいずれかのイベントの重大度タイプがエラーとなっています。イベントに対処すると、イベントの状態は解決済みになります。

関連概念

[イベントの状態の定義](#) (65ページ)

関連タスク

[イベントへの確認応答と解決](#) (59ページ)

パフォーマンス イベントのソース

パフォーマンス イベントとは、クラスタでのワークロードパフォーマンスに関連する問題です。応答時間が長い（レイテンシが高い）ストレージオブジェクトを特定するのに役立ちます。同時に発生した他の健全性イベントと一緒に確認することで、応答時間が長くなった原因と考えられる関連する問題を特定することができます。

Unified Managerは、以下のソースからパフォーマンス イベントを受け取ります。

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのイベント

独自に設定したしきい値に基づいたパフォーマンスの問題。アグリゲートやボリュームなどのストレージオブジェクトに対してパフォーマンスしきい値ポリシーを設定して、パフォーマンスカウンタのしきい値を超えたときにイベントが生成されるようにします。

これらのイベントを受け取るためには、パフォーマンスしきい値ポリシーを定義してストレージオブジェクトに割り当てる必要があります。

システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのイベント

システム定義のしきい値に基づいたパフォーマンスの問題。このしきい値ポリシーはUnified Managerにあらかじめ含まれており、一般的なパフォーマンスの問題に対処します。

このしきい値はデフォルトで有効化されており、クラスタの追加後すぐにイベントが生成される場合があります。

動的なパフォーマンスしきい値のイベント

ITインフラストラクチャの障害やエラー、またはクラスタリソースの使用率が高いワークロードに起因するパフォーマンスの低下。これらのイベントの原因は、時間がたてば修復する、または修理や設定変更によって解決可能な単純な問題である可能性があります。動的しきい値イベントは、ONTAPシステムで、他のワークロードが共有のクラスタコンポーネントを利用していることが原因でボリュームのワークロードの処理速度が低下した場合に生成されます。

このしきい値はデフォルトで有効になっており、新しいクラスタについてはデータ収集の開始後4日目からイベントが生成されます。

関連概念

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値の管理](#) (152ページ)

関連タスク

[イベントの無効化と有効化](#) (61ページ)

動的なパフォーマンス イベント グラフの詳細

動的なパフォーマンス イベントに関する情報として、[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションに、レイテンシが高いワークロード、または競合状態のクラスタコンポーネントの使用量が多いワークロードが表示されます。パフォーマンス統計は、パフォーマンス イベントが検出されてからイベントが最後に分析されるまでの時間に基づいています。このグラフには、競合状態のクラスタコンポーネントの過去のパフォーマンス統計も表示されます。

たとえば、コンポーネントの利用率が高いワークロードを確認して、利用率が低いコンポーネントに移動するワークロードを特定できます。ワークロードを移動すると、現在のコンポーネントにおける作業量を減らして、コンポーネントの競合状態を解消できる可能性があります。このセクションには、イベントが検出され、最後に分析された時刻と日付の範囲が表示されます。アクティブなイベント（新規または確認済みのイベント）の場合は、最後に分析された時刻が継続的に更新されます。

レイテンシとアクティビティのグラフにカーソルを合わせると、上位のワークロードの名前が表示されます。グラフの右にある[ワークロード タイプ]メニューをクリックすると、イベントにおけるワークロードのロール (*Shark*, *Bully*, *Victim*) に基づいてワークロードをソートできます。また、競合状態のクラスタ コンポーネントにおけるワークロードのレイテンシおよび使用量の詳細が表示されます。実際の値と想定値を比較して、ワークロードがレイテンシまたは使用量の想定範囲を外れたタイミングを確認できます。[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ) を参照してください。

注: レイテンシのピーク偏差でソートする場合は、システム定義のワークロードがテーブルに表示されません。これは、レイテンシがユーザ定義のワークロードにのみ適用されるためです。レイテンシの値が小さいワークロードはこのテーブルに表示されません。

動的なパフォーマンスしきい値の詳細については、[イベントとは](#) (564ページ) を参照してください。Unified Managerでワークロードをランク付けしてソート順序を決定する方法については、[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ) を参照してください。

グラフ内のデータには、イベントが最後に分析されるまでの24時間のパフォーマンス統計が表示されます。各ワークロードの実際の値と想定値は、ワークロードがイベントに関連した時間に基づいています。たとえば、イベントの検出後にワークロードがそのイベントに関連した可能性があるため、パフォーマンス統計がイベント検出時の値に一致しないことがあります。デフォルトでは、レイテンシのピーク (最大) 偏差でワークロードがソートされます。

注: Unified Managerでは5分ごとの過去のパフォーマンス データとイベント データが最大30日分保持されるため、30日前より古いイベントの場合、パフォーマンス データは表示されません。

[ワークロードの並べ替え] 列

[レイテンシ] グラフ

前回の分析中の、ワークロードのレイテンシに対するイベントの影響が表示されます。

[コンポーネントの使用量] 列

競合状態のクラスタ コンポーネントのワークロードの使用量に関する詳細が表示されます。グラフでは、実際の使用量は青い線で表示されます。赤のバーは、イベント期間 (検出時間から最後の分析時間まで) を示します。詳細については、[ワークロード パフォーマンスの測定値](#) (555ページ) を参照してください。

注: ネットワーク コンポーネントの場合は、クラスタ以外のアクティビティに基づいてネットワーク パフォーマンス統計が作成されるため、この列は表示されません。

[コンポーネントの使用量]

ネットワーク処理、データ処理、およびアグリゲート コンポーネントの利用率 (割合) の履歴またはQoSポリシー グループ コンポーネントのアクティビティ (割合) の履歴が表示されます。ネットワーク コンポーネントまたはインターコネクト コンポーネントについてはこのグラフは表示されません。統計にカーソルを合わせると、特定の時点における使用状況を表示できます。

[書き込み MBps 履歴 - 合計]

MetroClusterのリソース コンポーネントの場合にのみ、MetroCluster構成のパートナー クラスタにミラーリングされるすべてのボリューム ワークロードについて、書き込みスループットの合計が1秒あたりのメガバイト数 (MBps) で表示されます。

[イベント履歴]

競合状態のコンポーネントの過去のイベントを示す赤い影付きの線が表示されます。廃止イベントの場合は、選択したイベントが検出される前に発生したイベントおよびそのイベントが解決されたあとに発生したイベントがチャートに表示されます。

関連概念

- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み \(566ページ\)](#)
- [クラスタ コンポーネントとその競合要因 \(567ページ\)](#)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ \(554ページ\)](#)
- [パフォーマンス イベントの分析 \(168ページ\)](#)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割 \(569ページ\)](#)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示 \(168ページ\)](#)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定 \(175ページ\)](#)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定 \(176ページ\)](#)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知 \(564ページ\)](#)

システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ

Unified Managerには、クラスタのパフォーマンスを監視し、イベントを自動的に生成する標準のしきい値ポリシーがいくつか用意されています。これらのポリシーはデフォルトで有効になっており、監視対象のパフォーマンスしきい値を超えたときに警告イベントまたは情報イベントを生成します。

注：システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーは、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、ONTAP Selectの各システムでは無効です。

システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーから不要なイベントが送られてくる場合は、[設定/イベントの管理]ページで個々のポリシーを無効にすることができます。

ノードのしきい値ポリシー

システム定義のノード パフォーマンスしきい値ポリシーは、Unified Managerで監視されているクラスタ内の各ノードにデフォルトで割り当てられます。

利用率の高いノード リソース

1つのノードが運用効率の上限を超えて稼働していて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている可能性がある状況を特定します。これは警告イベントです。

ONTAP 8.3.x以前のソフトウェアがインストールされているノードの場合、85%以上のCPUリソースとRAMリソース(ノード利用率)を12時間以上使用しているノードが特定されます。

ONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされているノードの場合、100%以上のパフォーマンス容量を12時間以上使用しているノードが特定されます。

利用率の高いノードHAペア

HAペアのノードがHAペアの運用効率の上限を超えて稼働している状況を特定します。これは情報イベントです。

ONTAP 8.3.x以前のソフトウェアがインストールされているノードの場合、HAペアの2つのノードのCPUとRAMの使用量が確認されます。2つのノードのノード利用率の合計が12時間以上にわたって140%を超えている場合は、コントローラフェイルオーバーがワークロードのレイテンシに影響を及ぼします。

ONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされているノードの場合、HAペアの2つのノードの使用済みパフォーマンス容量の値が確認されます。2つのノードの使用済みパフォーマンス容量の合計が12時間以上にわたって200%を超えている場合は、コントローラフェイルオーバーがワークロードのレイテンシに影響を及ぼします。

ノードディスクの断片化

アグリゲート内の1つまたは複数のディスクが断片化されていて、主要なシステムサービスの速度が低下し、ノード上のワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている可能性がある状況を特定します。

ノード上のすべてのアグリゲートで特定の読み取り / 書き込み処理の比率が確認されます。このポリシーは、SyncMirrorの再同期中、またはディスクスクラビング処理中にエラーが検出された場合にもトリガーされることがあります。これは警告イベントです。

注:「ノードディスクの断片化」ポリシーは、HDDのみのアグリゲートを分析します。Flash Pool、SSD、およびFabricPoolのアグリゲートは分析しません。

アグリゲートのしきい値ポリシー

システム定義のアグリゲートパフォーマンスしきい値ポリシーは、Unified Managerで監視されているクラスタ内の各アグリゲートにデフォルトで割り当てられます。

利用率の高いアグリゲートディスク

アグリゲートが運用効率の上限を超えて稼働していて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている可能性がある状況を特定します。そのために、設定されているディスクの利用率が30分以上にわたって95%を超えているアグリゲートが確認されます。次のこの複数条件のポリシーは問題の原因を特定するための以下の分析を実行します。

- アグリゲート内のディスクがバックグラウンドでメンテナンス作業を実行中かどうか。
ディスクに対してバックグラウンドで実行されるメンテナンス作業には、ディスク再構築、ディスクスクラビング、SyncMirrorの再同期、再パリティ化などがあります。
- ディスクシェルフのFibre Channelインターコネクタに通信のボトルネックはあるか。
- アグリゲートの空きスペースが不足しているか。

3つの下位ポリシーのうちの1つ（または複数）にも違反しているとみなされた場合にのみ、このポリシーに対して警告イベントが発行されます。アグリゲート内のディスクの利用率が95%以上になっているという条件だけでは、パフォーマンスイベントはトリガーされません。

注:「利用率の高いアグリゲートディスク」ポリシーは、HDDのみのアグリゲートとFlash Pool（ハイブリッド）アグリゲートを分析します。SSDアグリゲートとFabricPoolアグリゲートは分析しません。

QoSのしきい値ポリシー

システム定義のQoSパフォーマンスしきい値ポリシーは、ONTAPのQoS最大スループットポリシー（IOPS、IOPS/TB、またはMBps）が設定されているワークロードに割り当てられま

す。ワークロードのスループットの値が設定されたQoS値を15%下回ると、Unified Managerはイベントをトリガーします。

QoS 最大 IOPS しきい値 / QoS 最大 Mbps しきい値

IOPSまたはMbpsがQoS最大スループット制限を超えていて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしているボリュームおよびLUNを特定します。これは警告イベントです。

ポリシーグループにワークロードが1つだけ割り当てられている場合は、割り当てられているQoSポリシーグループで定義された最大スループットしきい値を超えているワークロードがないかどうか過去1時間の各収集期間について確認されます。

複数のワークロードで同じQoSポリシーを使用している場合は、ポリシーに割り当てられたすべてのワークロードのIOPSまたはMbpsの合計が求められ、その合計がしきい値を超えていないかどうか確認されます。

QoS ピーク IOPS/TB しきい値 / QoS ピーク IOPS/TB (ブロックサイズ指定) しきい値

IOPS/TBがアダプティブQoSピークスループット制限（またはブロックサイズ指定のIOPS/TB制限）を超えていて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしているボリュームを特定します。これは警告イベントです。

このポリシーでは、アダプティブQoSポリシーで定義されたIOPS/TBのピークしきい値を各ボリュームのサイズに基づいてQoS最大IOPSの値に換算し、過去1時間の各パフォーマンス収集期間にQoS最大IOPSを超えているボリュームがないかどうか確認されます。

注：このポリシーは、クラスタにONTAP 9.3以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみボリュームに適用されます。

アダプティブQoSポリシーに「ブロックサイズ」が定義されている場合は、各ボリュームのサイズに基づいてしきい値がQoSの最大Mbpsの値に換算され、過去1時間の各パフォーマンス収集期間にこの値を超えているボリュームがないかどうか確認されます。

注：このポリシーは、クラスタにONTAP 9.5以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみボリュームに適用されます。

関連概念

[ブロックサイズの定義を含むアダプティブQoSポリシーによるイベントの概要](#) (173ページ)

関連タスク

[イベントの無効化と有効化](#) (61ページ)

イベントおよび重大度タイプのリスト

次に示すイベントのリストでは、Unified Managerで発生するイベントのカテゴリと名前、および各イベントの重大度タイプを確認できます。イベントは、オブジェクトカテゴリ別にアルファベット順でリストされています。

アグリゲート イベント

アグリゲート イベントは、アグリゲートのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMSイベントから変換されたUnified Managerイベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
アグリゲートはオフライン (ocumEvtAggregateStateOffline)	インシデント	アグリゲート	重大
アグリゲートで障害 (ocumEvtAggregateStateFailed)	インシデント	アグリゲート	重大
アグリゲートは制限状態 (ocumEvtAggregateStateRestricted)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲートは再構築中 (ocumEvtAggregateRaidStateReconstructing)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲートはデグレード状態 (ocumEvtAggregateRaidStateDegraded)	リスク	アグリゲート	警告
クラウド階層に一部到達可能 (ocumEventCloudTierPartiallyReachable)	リスク	アグリゲート	警告
クラウド階層に到達不能 (ocumEventCloudTierUnreachable)	リスク	アグリゲート	エラー
MetroCluster で残ったアグリゲートあり (ocumEvtMetroClusterAggregateLeftBehind)	リスク	アグリゲート	エラー
MetroCluster アグリゲートのミラーリングがデグレード状態 (ocumEvtMetroClusterAggregateMirrorDegraded)	リスク	アグリゲート	エラー
アグリゲートの再配置でオブジェクトストアへのアクセス拒否*	リスク	アグリゲート	エラー
ストレージ フェイルオーバー時のアグリゲートの再配置でオブジェクトストアへのアクセス拒否*	リスク	アグリゲート	エラー

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
アグリゲートスペースがほぼフル (ocumEvtAggregateNearlyFull)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲートスペースがフル (ocumEvtAggregateFull)	リスク	アグリゲート	エラー
アグリゲートのフルまでの日数 (ocumEvtAggregateDaysUntilFullSoon)	リスク	アグリゲート	エラー
アグリゲートがオーバーコミット (ocumEvtAggregateOvercommitted)	リスク	アグリゲート	エラー
アグリゲートがほぼオーバーコミット (ocumEvtAggregateAlmostOvercommitted)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲートの Snapshot リザーブがフル (ocumEvtAggregateSnapReserveFull)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲートの増加率 - 異常 (ocumEvtAggregateGrowthRateAbnormal)	リスク	アグリゲート	警告

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
アグリゲートを検出 (該当なし)	イベント	アグリゲート	情報
アグリゲートの名前を変更 (該当なし)	イベント	アグリゲート	情報
アグリゲートを削除 (該当なし)	イベント	ノード	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
アグリゲート IOPS の重大しきい値を超過 (ocumAggregateIopsIncident)	インシデント	アグリゲート	重大
アグリゲート IOPS の警告しきい値を超過 (ocumAggregateIopsWarning)	リスク	アグリゲート	警告
アグリゲート MBps の重大しきい値を超過 (ocumAggregateMbpsIncident)	インシデント	アグリゲート	重大
アグリゲート MBps の警告しきい値を超過 (ocumAggregateMbpsWarning)	リスク	アグリゲート	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
アグリゲート レイテンシの重大しきい値を超過 (ocumAggregateLatencyIncident)	インシ デント	アグリ ゲート	重大
アグリゲート レイテンシの警告しきい値を超過 (ocumAggregateLatencyWarning)	リスク	アグリ ゲート	警告
アグリゲート 使用済みパフォーマンス容量の重大 しきい値を超過 (ocumAggregatePerfCapacityUsedIncident)	インシ デント	アグリ ゲート	重大
アグリゲート 使用済みパフォーマンス容量の警告 しきい値を超過 (ocumAggregatePerfCapacityUsedWarning)	リスク	アグリ ゲート	警告
アグリゲート利用率の重大しきい値を超過 (ocumAggregateUtilizationIncident)	インシ デント	アグリ ゲート	重大
アグリゲート利用率の警告しきい値を超過 (ocumAggregateUtilizationWarning)	リスク	アグリ ゲート	警告
利用率の高いアグリゲート ディスクのしきい値を 超過 (ocumAggregateDisksOverUtilizedWarning)	リスク	アグリ ゲート	警告
アグリゲート動的イベントのしきい値を超過 (ocumAggregateDynamicEventWarning)	リスク	アグリ ゲート	警告

クラスタ イベント

クラスタ イベントは、クラスタのステータスに関する情報を提供します。これにより、クラスタの潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソース タイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMS イベントから変換された Unified Manager イベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
クラスタにスペア ディスクなし (ocumEvtDisksNoSpares)	リスク	クラスタ	警告
クラスタに到達できません (ocumEvtClusterUnreachable)	リスク	クラスタ	エラー
クラスタ監視失敗 (ocumEvtClusterMonitoringFailed)	リスク	クラスタ	警告
クラスタの FabricPool ライセンス容量制限を超過 (ocumEvtExternalCapacityTierSpaceFull)	リスク	クラスタ	警告
NVMF の猶予期間 - 開始 * (nvmfGracePeriodStart)	リスク	クラスタ	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
NVME の猶予期間 - アクティブ * (nvmfGracePeriodActive)	リスク	クラスタ	警告
NVME の猶予期間 - 終了 * (nvmfGracePeriodExpired)	リスク	クラスタ	警告
オブジェクトのメンテナンス時間を開始 (objectMaintenanceWindowStarted)	イベン ト	クラスタ	重大
オブジェクトのメンテナンス時間を終了 (objectMaintenanceWindowEnded)	イベン ト	クラスタ	情報
MetroCluster で残ったスペア ディスクあり (ocumEvtSpareDiskLeftBehind)	リスク	クラスタ	エラー
MetroCluster の自動計画外スイッチオーバーが無効 (ocumEvtMccAutomaticUnplannedSwitchOverDisabled)	リスク	クラスタ	警告

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
クラスタのクラウド階層の計画 (clusterCloudTierPlanningWarning)	リスク	クラスタ	警告
FabricPool スペースがほぼフル*	リスク	クラスタ	エラー

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
ノードの追加 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	情報
ノードを削除 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	情報
クラスタを削除 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	情報
クラスタ追加失敗 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	エラー
クラスタ名を変更 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	情報
緊急の EMS を受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	重大
重大な EMS を受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	重大

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
アラートのEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	エラー
エラーのEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	警告
警告のEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	警告
デバッグのEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	警告
通知のEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	警告
情報のEMSを受信 (該当なし)	イベン ト	クラスタ	警告

ONTAP EMSイベントは、Unified Managerイベントの3つの重大度レベルに分類されます。

Unified Managerイベントの重大度レベル	ONTAP EMSイベントの重大度レベル
重大	緊急 重大
エラー	アラート
警告	エラー 警告 デバッグ 通知 情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
クラスタ IOPS の重大しきい値を超過 (ocumClusterIopsIncident)	インシ デント	クラスタ	重大
クラスタ IOPS の警告しきい値を超過 (ocumClusterIopsWarning)	リスク	クラスタ	警告
クラスタ MBps の重大しきい値を超過 (ocumClusterMbpsIncident)	インシ デント	クラスタ	重大
クラスタ MBps の警告しきい値を超過 (ocumClusterMbpsWarning)	リスク	クラスタ	警告
Cluster Dynamic Threshold Breached (ocumClusterDynamicEventWarning)	リスク	クラスタ	警告

ディスクのイベント

ディスクのイベントは、ディスクのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
フラッシュディスク - スペアブロックをほぼ使用 (ocumEvtClusterFlashDiskFewerSpareBlockError)	リスク	クラスタ	エラー
フラッシュディスク - スペアブロックなし (ocumEvtClusterFlashDiskNoSpareBlockCritical)	インシデント	クラスタ	重大
未割り当てディスクあり (ocumEvtClusterUnassignedDisksSome)	リスク	クラスタ	警告
障害ディスクあり (ocumEvtDisksSomeFailed)	インシデント	クラスタ	重大

エンクロージャのイベント

エンクロージャのイベントは、データセンター内のディスクシェルフエンクロージャのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ディスクシェルフのファンに障害 (ocumEvtShelfFanFailed)	インシデント	ストレージシェルフ	重大
ディスクシェルフの電源装置に障害 (ocumEvtShelfPowerSupplyFailed)	インシデント	ストレージシェルフ	重大
ディスクシェルフ マルチパス未設定 (ocumDiskShelfConnectivityNotInMultiPath) このイベントは次のものには適用されません。 <ul style="list-style-type: none"> • MetroCluster構成のクラスタ • 次のプラットフォーム：FAS2554、FAS2552、FAS2520、およびFAS2240 	リスク	ノード	警告
ディスクシェルフ パス障害 (ocumDiskShelfConnectivityPathFailure)	リスク	ストレージシェルフ	警告

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ディスクシェルフを検出 (該当なし)	イベント	ノード	情報
ディスクシェルフを削除 (該当なし)	イベント	ノード	情報

ファンのイベント

ファンのイベントは、データセンター内のノードのファンのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
1つ以上のファンに障害 (ocumEvtFansOneOrMoreFailed)	インシデント	ノード	重大

フラッシュカードのイベント

フラッシュカードのイベントは、データセンター内のノードに取り付けられているフラッシュカードのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
フラッシュカードはオフライン (ocumEvtFlashCardOffline)	インシデント	ノード	重大

inodeイベント

inodeイベントは、inodeがフルまたはほぼフルになったことを通知します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
inode がほぼフル (ocumEvtInodesAlmostFull)	リスク	ボリューム	警告
inode がフル (ocumEvtInodesFull)	リスク	ボリューム	エラー

論理インターフェイス (LIF) イベント

LIFイベントは、LIFのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
LIF ステータス - 停止 (ocumEvtLifStatusDown)	リスク	インターフェイス	エラー
LIF フェイルオーバー実行不可 (ocumEvtLifFailoverNotPossible)	リスク	インターフェイス	警告
LIF がホーム ポートにない (ocumEvtLifNotAtHomePort)	リスク	インターフェイス	警告

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
LIF のルートが未設定 (該当なし)	イベント	インターフェイス	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ネットワーク LIF MBps の重大しきい値を超過 (ocumNetworkLifMbpsIncident)	インシデント	インターフェイス	重大
ネットワーク LIF MBps の警告しきい値を超過 (ocumNetworkLifMbpsWarning)	リスク	インターフェイス	警告
FCP LIF MBps の重大しきい値を超過 (ocumFcpLifMbpsIncident)	インシデント	インターフェイス	重大
FCP LIF MBps の警告しきい値を超過 (ocumFcpLifMbpsWarning)	リスク	インターフェイス	警告
NVMf FCP LIF MBps の重大しきい値を超過 (ocumNvmfFcLifMbpsIncident)	インシデント	インターフェイス	重大
NVMf FCP LIF MBps の警告しきい値を超過 (ocumNvmfFcLifMbpsWarning)	リスク	インターフェイス	警告

LUNイベント

LUNイベントは、LUNのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMSイベントから変換されたUnified Managerイベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
LUN はオフライン (ocumEvtLunOffline)	インシデント	LUN	重大
LUN を破棄 *	イベント	LUN	情報
LUN にアクセスするためのアクティブなパスが1つのみ (ocumEvtLunSingleActivePath)	リスク	LUN	警告
LUN にアクセスするためのアクティブなパスがない (ocumEvtLunNotReachable)	インシデント	LUN	重大
LUN にアクセスするための最適パスがない (ocumEvtLunOptimizedPathInactive)	リスク	LUN	警告
HA パートナーから LUN にアクセスするためのパスがない (ocumEvtLunHaPathInactive)	リスク	LUN	警告

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
LUN Snapshot コピー用の十分なスペースなし (ocumEvtLunSnapshotNotPossible)	リスク	ボリューム	警告

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
LUN IOPS の重大しきい値を超過 (ocumLunIopsIncident)	インシデント	LUN	重大
LUN IOPS の警告しきい値を超過 (ocumLunIopsWarning)	リスク	LUN	警告
LUN MBps の重大しきい値を超過 (ocumLunMbpsIncident)	インシデント	LUN	重大

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
LUN MBps の警告しきい値を超過 (ocumLunMbpsWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ (ミリ秒/処理) の重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ (ミリ秒/処理) の警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / LUN IOPS の重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyIopsIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / LUN IOPS の警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyIopsWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / LUN MBps の重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyMbpsIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / LUN MBps の警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyMbpsWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / アグリゲート 使用済みパフォー マンス容量の重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyAggregatePerfCapacityUsedIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / アグリゲート 使用済みパフォー マンス容量の警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyAggregatePerfCapacityUsedWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / アグリゲート利用率の重大しきい 値を超過 (ocumLunLatencyAggregateUtilizationIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / アグリゲート利用率の警告しきい 値を超過 (ocumLunLatencyAggregateUtilizationWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / ノード 使用済みパフォーマンス 容量の重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyNodePerfCapacityUsedIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / ノード 使用済みパフォーマンス 容量の警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyNodePerfCapacityUsedWarning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / ノード 使用済みパフォーマンス 容量 - テイクオーバーの重大しきい値を超過 (ocumLunLatencyAggregatePerfCapacityUsedTakeoverI ncident)	インシ デント	LUN	重大

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
LUN レイテンシ / ノード 使用済みパフォーマンス 容量 - テイクオーバーの警告しきい値を超過 (ocumLunLatencyAggregatePerfCapacityUsedTakeover Warning)	リスク	LUN	警告
LUN レイテンシ / ノード利用率の重大しきい値を超 過 (ocumLunLatencyNodeUtilizationIncident)	インシ デント	LUN	重大
LUN レイテンシ / ノード利用率の警告しきい値を超 過 (ocumLunLatencyNodeUtilizationWarning)	リスク	LUN	警告
QoS LUN 最大 IOPS の警告しきい値を超過 (ocumQosLunMaxIopsWarning)	リスク	LUN	警告
QoS LUN 最大 MBps の警告しきい値を超過 (ocumQosLunMaxMbpsWarning)	リスク	LUN	警告

管理ステーション イベント

管理ステーション イベントは、Unified Managerがインストールされているサーバのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
Unified Manager サーバのディスク スペースがほ ぼフル (ocumEvtUnifiedManagerDiskSpaceNearlyFull)	リスク	管理ステー ション	警告
Unified Manager サーバのディスク スペースがフル (ocumEvtUnifiedManagerDiskSpaceFull)	インシ デント	管理ステー ション	重大
Unified Manager サーバのメモリが減少 (ocumEvtUnifiedManagerMemoryLow)	リスク	管理ステー ション	警告
Unified Manager サーバのメモリがほとんどなし (ocumEvtUnifiedManagerMemoryAlmostOut)	インシ デント	管理ステー ション	重大

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
パフォーマンス データ分析への影響 (ocumEvtUnifiedManagerDataMissingAnalyze)	リスク	管理ステー ション	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
パフォーマンスデータ収集への影響 (ocumEvtUnifiedManagerDataMissingCollection)	インシデント	管理ステーション	重大

注:最後の2つのパフォーマンスイベントは、Unified Manager 7.2でのみ使用されていたものです。これらのいずれかのイベントが新規の状態で存在している場合、Unified Manager ソフトウェアを新しいバージョンにアップグレードしたときにイベントは自動的にパージされません。これらのイベントについては、手動で解決済みの状態にする必要があります。

MetroClusterブリッジイベント

MetroClusterブリッジイベントは、ブリッジのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ブリッジに到達不能 (ocumEvtBridgeUnreachable)	インシデント	MetroClusterブリッジ	重大
ブリッジの温度が異常 (ocumEvtBridgeTemperatureAbnormal)	インシデント	MetroClusterブリッジ	重大

MetroCluster接続イベント

接続イベントは、クラスタのコンポーネント間の接続およびMetroCluster構成のクラスタ間の接続に関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
すべてのスイッチ間リンクが停止 (ocumEvtMetroClusterAllISLBetweenSwitchesDown)	インシデント	MetroCluster スイッチ間の 接続	重大
MetroCluster パートナー間のすべてのリンクが停止 (ocumEvtMetroClusterAllLinksBetweenPartnersDown)	インシデント	MetroCluster 関係	重大
FC-SASブリッジからストレージスタックへのリンクが停止 (ocumEvtBridgeSasPortDown)	インシデント	MetroCluster ブリッジの スタック接続	重大
MetroCluster 構成をスイッチオーバー (ocumEvtMetroClusterDRStatusImpacted)	リスク	MetroCluster 関係	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイ プ	重大度
MetroCluster 構成を一部スイッチオーバー (ocumEvtMetroClusterDRStatusPartiallyImpacted)	リスク	MetroCluster 関係	エラー
MetroCluster ディザスタ リカバリ機能への影響 (ocumEvtMetroClusterDRStatusImpacted)	リスク	MetroCluster 関係	重大
MetroCluster パートナーにピアリング ネットワー ク経由で到達不能 (ocumEvtMetroClusterPartnersNotReachableOverPeeri ngNetwork)	インシ デント	MetroCluster 関係	重大
ノードから FC スイッチへのすべての FC-VI イン ターコネクト リンクが停止 (ocumEvtMccNodeSwitchFcviLinksDown)	インシ デント	MetroCluster ノードのス イッチ接続	重大
ノードから FC スイッチへの一部の FC イニシエ ータリンクが停止 (ocumEvtMccNodeSwitchFcLinksOneOrMoreDown)	リスク	MetroCluster ノードのス イッチ接続	警告
ノードから FC スイッチへのすべての FC イニシ エータ リンクが停止 (ocumEvtMccNodeSwitchFcLinksDown)	インシ デント	MetroCluster ノードのス イッチ接続	重大
スイッチから FC-SAS ブリッジへの FC リンクが停 止 (ocumEvtMccSwitchBridgeFcLinksDown)	インシ デント	MetroCluster スイッチのブ リッジ接続	重大
ノード間のすべての FC-VI インターコネクト リン クが停止 (ocumEvtMccInterNodeLinksDown)	インシ デント	ノード間の接 続	重大
ノード間の一部の FC-VI インターコネクト リン クが停止 (ocumEvtMccInterNodeLinksOneOrMoreDown)	リスク	ノード間の接 続	警告
ノードからブリッジへのリンクが停止 (ocumEvtMccNodeBridgeLinksDown)	インシ デント	ノードのブ リッジ接続	重大
ノードからストレージ スタックへのすべての SAS リンクが停止 (ocumEvtMccNodeStackLinksDown)	インシ デント	ノードのス タック接続	重大
ノードからストレージ スタックへの一部の SAS リ ンクが停止 (ocumEvtMccNodeStackLinksOneOrMoreDown)	リスク	ノードのス タック接続	警告

MetroClusterスイッチ イベント

MetroClusterスイッチ イベントは、MetroClusterスイッチのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
スイッチの温度が異常 (ocumEvtSwitchTemperatureAbnormal)	インシデント	MetroClusterスイッチ	重大
スイッチに到達不能 (ocumEvtSwitchUnreachable)	インシデント	MetroClusterスイッチ	重大
スイッチのファンに障害 (ocumEvtSwitchFansOneOrMoreFailed)	インシデント	MetroClusterスイッチ	重大
スイッチの電源装置に障害 (ocumEvtSwitchPowerSuppliesOneOrMoreFailed)	インシデント	MetroClusterスイッチ	重大
スイッチの温度センサーに障害 (ocumEvtSwitchTemperatureSensorFailed) 注：このイベントはCiscoスイッチにのみ関係します。	インシデント	MetroClusterスイッチ	重大

NVMeネームスペース イベント

NVMeネームスペース イベントは、ネームスペースのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMSイベントから変換されたUnified Managerイベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
NVMe ネームスペース オフライン* (nvmeNamespaceStatusOffline)	イベント	ネームスペース	情報
NVMe ネームスペース オンライン* (nvmeNamespaceStatusOnline)	イベント	ネームスペース	情報
NVMe ネームスペース スペース不足* (nvmeNamespaceSpaceOutOfSpace)	リスク	ネームスペース	警告
NVMe ネームスペースの破棄* (nvmeNamespaceDestroy)	イベント	ネームスペース	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
NVMe ネームスペース IOPS の重大しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceIopsIncident)	インシデント	ネームスペース	重大
NVMe ネームスペース IOPS の警告しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceIopsWarning)	リスク	ネームスペース	警告
NVMe ネームスペース MBps の重大しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceMbpsIncident)	インシデント	ネームスペース	重大
NVMe ネームスペース MBps の警告しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceMbpsWarning)	リスク	ネームスペース	警告
NVMe ネームスペース レイテンシ (ミリ秒/処理) の重大しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyIncident)	インシデント	ネームスペース	重大
NVMe ネームスペース レイテンシ (ミリ秒/処理) の警告しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyWarning)	リスク	ネームスペース	警告
NVMe ネームスペース レイテンシ / IOPS の重大しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyIopsIncident)	インシデント	ネームスペース	重大
NVMe ネームスペース レイテンシ / IOPS の警告しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyIopsWarning)	リスク	ネームスペース	警告
NVMe ネームスペース レイテンシ / MBps の重大しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyMbpsIncident)	インシデント	ネームスペース	重大
NVMe ネームスペース レイテンシ / MBps の警告しきい値を超過 (ocumNvmeNamespaceLatencyMbpsWarning)	リスク	ネームスペース	警告

ノードイベント

ノード イベントは、ノードのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMS イベントから変換された Unified Manager イベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ノードのルート ボリュームのスペースがほぼフル (ocumEvtClusterNodeRootVolumeSpaceNearlyFull)	リスク	ノード	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
Cloud AWS メタデータ接続エラー* (ocumCloudAwsMetadataConnFail)	リスク	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが期限切れ* (ocumCloudAwsIamCredsExpired)	リスク	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが無効* (ocumCloudAwsIamCredsInvalid)	リスク	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが見つからない* (ocumCloudAwsIamCredsNotFound)	リスク	ノード	エラー
Cloud AWS IAM クレデンシャルが初期化されていない* (ocumCloudAwsIamCredsNotInitialized)	イベント	ノード	情報
Cloud AWS IAM ロールが無効* (ocumCloudAwsIamRoleInvalid)	リスク	ノード	エラー
Cloud AWS IAM ロールが見つからない* (ocumCloudAwsIamRoleNotFound)	リスク	ノード	エラー
オブジェクトストアのホスト解決不可* (ocumObjstoreHostUnresolvable)	リスク	ノード	エラー
オブジェクトストアのクラスタ間 LIF が停止* (ocumObjstoreInterClusterLifDown)	リスク	ノード	エラー
要求とオブジェクトストア シグネチャの不一致*	リスク	ノード	エラー
NFSv4 プールの 1 つに空きなし*	インシデント	ノード	重大

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
QoS 監視メモリの最大化* (ocumQosMonitorMemoryMaxed)	リスク	ノード	エラー
QoS 監視メモリの縮小* (ocumQosMonitorMemoryAbated)	イベント	ノード	情報

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ノードの名前を変更 (該当なし)	イベント	ノード	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ノード IOPS の重大しきい値を超過 (ocumNodeIopsIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード IOPS の警告しきい値を超過 (ocumNodeIopsWarning)	リスク	ノード	警告
ノード MBps の重大しきい値を超過 (ocumNodeMbpsIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード MBps の警告しきい値を超過 (ocumNodeMbpsWarning)	リスク	ノード	警告
ノード レイテンシ (ミリ秒/処理) の重大しきい値を超過 (ocumNodeLatencyIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード レイテンシ (ミリ秒/処理) の警告しきい値を超過 (ocumNodeLatencyWarning)	リスク	ノード	警告
ノード 使用済みパフォーマンス容量の重大しきい値を超過 (ocumNodePerfCapacityUsedIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード 使用済みパフォーマンス容量の警告しきい値を超過 (ocumNodePerfCapacityUsedWarning)	リスク	ノード	警告
ノード使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバーの重大しきい値を超過 (ocumNodePerfCapacityUsedTakeoverIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバーの警告しきい値を超過 (ocumNodePerfCapacityUsedTakeoverWarning)	リスク	ノード	警告
ノード利用率の重大しきい値を超過 (ocumNodeUtilizationIncident)	インシデント	ノード	重大
ノード利用率の警告しきい値を超過 (ocumNodeUtilizationWarning)	リスク	ノード	警告
利用率の高いノード HA ペアの情報しきい値を超過 (ocumNodeHaPairOverUtilizedInformation)	イベント	ノード	情報
ノード ディスク断片化の警告しきい値を超過 (ocumNodeDiskFragmentationWarning)	リスク	ノード	警告
利用率の高いノードの警告しきい値を超過 (ocumNodeOverUtilizedWarning)	リスク	ノード	警告
ノード動的イベントの警告しきい値を超過 (ocumNodeDynamicEventWarning)	リスク	ノード	警告

NVRAMバッテリー イベント

NVRAMバッテリー イベントは、バッテリーのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
NVRAM バッテリ低下 (ocumEvtNvramBatteryLow)	リスク	ノード	警告
NVRAM バッテリ放電 (ocumEvtNvramBatteryDischarged)	リスク	ノード	エラー
NVRAM バッテリ過充電 (ocumEvtNvramBatteryOverCharged)	インシデント	ノード	重大

ポート イベント

ポート イベントは、クラスタポートのステータスを提供して、ポートでの変更や問題（ポートがダウンしているかどうかなど）を監視できるようにします。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ポートステータス - 停止 (ocumEvtPortStatusDown)	インシデント	ノード	重大

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ネットワークポート Mbps の重大しきい値を超過 (ocumNetworkPortMbpsIncident)	インシデント	ポート	重大
ネットワークポート Mbps の警告しきい値を超過 (ocumNetworkPortMbpsWarning)	リスク	ポート	警告
FCP ポート Mbps の重大しきい値を超過 (ocumFcpPortMbpsIncident)	インシデント	ポート	重大
FCP ポート Mbps の警告しきい値を超過 (ocumFcpPortMbpsWarning)	リスク	ポート	警告
ネットワークポート利用率の重大しきい値を超過 (ocumNetworkPortUtilizationIncident)	インシデント	ポート	重大
ネットワークポート利用率の警告しきい値を超過 (ocumNetworkPortUtilizationWarning)	リスク	ポート	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
FCP ポート利用率の重大しきい値を超過 (ocumFcpPortUtilizationIncident)	インシデント	ポート	重大
FCP ポート利用率の警告しきい値を超過 (ocumFcpPortUtilizationWarning)	リスク	ポート	警告

電源装置イベント

電源装置イベントは、ハードウェアのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
1 つ以上の電源装置に障害 (ocumEvtPowerSupplyOneOrMoreFailed)	インシデント	ノード	重大

保護イベント

保護イベントは、ジョブの失敗や中止を通知して、問題を監視できるようにします。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：保護

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
保護ジョブ失敗 (ocumEvtProtectionJobTaskFailed)	インシデント	ボリュームまたはストレージサービス	重大
保護ジョブ中止 (ocumEvtProtectionJobAborted)	リスク	ボリュームまたはストレージサービス	警告

qtreeイベント

qtreeイベントは、qtreeの容量やファイルとディスクの制限に関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
qtree スペースがほぼフル (ocumEvtQtreeSpaceNearlyFull)	リスク	qtree	警告
qtree スペースがフル (ocumEvtQtreeSpaceFull)	リスク	qtree	エラー
qtree のスペースが正常 (ocumEvtQtreeSpaceThresholdOk)	イベント	qtree	情報
qtree のファイル数がハード リミットに到達 (ocumEvtQtreeFilesHardLimitReached)	インシデント	qtree	重大
qtree のファイル数がソフト リミットを超過 (ocumEvtQtreeFilesSoftLimitBreached)	リスク	qtree	警告
qtree のスペースがハード リミットに到達 (ocumEvtQtreeSpaceHardLimitReached)	インシデント	qtree	重大
qtree のスペースがソフト リミットを超過 (ocumEvtQtreeSpaceSoftLimitBreached)	リスク	qtree	警告

サービスプロセッサ イベント

サービスプロセッサ イベントは、プロセッサのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
サービスプロセッサが未設定 (ocumEvtServiceProcessorNotConfigured)	リスク	ノード	警告
サービスプロセッサはオフライン (ocumEvtServiceProcessorOffline)	リスク	ノード	エラー

SnapMirror関係イベント

SnapMirror関係イベントは、非同期SnapMirror関係と同期SnapMirror関係のステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMSイベントから変換されたUnified Managerイベントです。

影響範囲：保護

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ミラー レプリケーションは正常でない (ocumEvtSnapmirrorRelationshipUnhealthy)	リスク	SnapMirror 関係	警告
ミラー レプリケーションを切断 (ocumEvtSnapmirrorRelationshipStateBrokenoff)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
ミラー レプリケーションの初期化失敗 (ocumEvtSnapmirrorRelationshipInitializeFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
ミラー レプリケーションの更新失敗 (ocumEvtSnapmirrorRelationshipUpdateFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
ミラー レプリケーションの遅延エラー (ocumEvtSnapMirrorRelationshipLagError)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
ミラー レプリケーションの遅延警告 (ocumEvtSnapMirrorRelationshipLagWarning)	リスク	SnapMirror 関係	警告
ミラー レプリケーションの再同期失敗 (ocumEvtSnapmirrorRelationshipResyncFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
同期レプリケーションが同期されていない*	リスク	SnapMirror 関係	警告
同期レプリケーションをリストア*	イベント	SnapMirror 関係	情報
同期レプリケーションの自動再同期失敗*	リスク	SnapMirror 関係	エラー

SnapMirror関係イベントとバックアップ関係イベント

SnapMirror関係イベントとバックアップ関係イベントは、非同期SnapMirror関係とバックアップ関係のステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：保護

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
非同期ミラー バックアップは正常でない (ocumEvtMirrorVaultRelationshipUnhealthy)	リスク	SnapMirror 関係	警告
非同期ミラー バックアップを切断 (ocumEvtMirrorVaultRelationshipStateBrokenoff)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期ミラー バックアップの初期化失敗 (ocumEvtMirrorVaultRelationshipInitializeFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期ミラー バックアップの更新失敗 (ocumEvtMirrorVaultRelationshipUpdateFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
非同期ミラー バックアップの遅延エラー (ocumEvtMirrorVaultRelationshipLagError)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期ミラー バックアップの遅延警告 (ocumEvtMirrorVaultRelationshipLagWarning)	リスク	SnapMirror 関係	警告
非同期ミラー バックアップの再同期失敗 (ocumEvtMirrorVaultRelationshipResyncFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー

Snapshotイベント

Snapshotイベントは、Snapshotのステータス情報を提供します。これにより、Snapshotの潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
Snapshotの自動削除を無効化 (該当なし)	イベン ト	ボリュー ム	情報
Snapshotの自動削除を有効化 (該当なし)	イベン ト	ボリュー ム	情報
Snapshotの自動削除設定の変更 (該当なし)	イベン ト	ボリュー ム	情報

SnapVault関係イベント

SnapVault関係イベントは、SnapVault関係のステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：保護

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソース タイプ	重大度
非同期バックアップは正常でない (ocumEvtSnapVaultRelationshipUnhealthy)	リスク	SnapMirror 関係	警告
非同期バックアップを切断 (ocumEvtSnapVaultRelationshipStateBrokenoff)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期バックアップの初期化失敗 (ocumEvtSnapVaultRelationshipInitializeFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期バックアップの更新失敗 (ocumEvtSnapVaultRelationshipUpdateFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー
非同期バックアップの遅延エラー (ocumEvtSnapVaultRelationshipLagError)	リスク	SnapMirror 関係	エラー

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
非同期バックアップの遅延警告 (ocumEvtSnapVaultRelationshipLagWarning)	リスク	SnapMirror 関係	警告
非同期バックアップの再同期失敗 (ocumEvtSnapvaultRelationshipResyncFailed)	リスク	SnapMirror 関係	エラー

ストレージ フェイルオーバー設定イベント

ストレージ フェイルオーバー (SFO) の設定のイベントは、ストレージ フェイルオーバーが無効な状態または設定されていない状態に関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ストレージ フェイルオーバー インターコネクトの1つ以上のリンクが停止 (ocumEvtSfoInterconnectOneOrMoreLinksDown)	リスク	ノード	警告
ストレージ フェイルオーバーが無効 (ocumEvtSfoSettingsDisabled)	リスク	ノード	エラー
ストレージ フェイルオーバーが未設定 (ocumEvtSfoSettingsNotConfigured)	リスク	ノード	エラー
ストレージ フェイルオーバーの状態 - テイクオーバー (ocumEvtSfoStateTakeover)	リスク	ノード	警告
ストレージ フェイルオーバーの状態 - 部分的なギブバック (ocumEvtSfoStatePartialGiveback)	リスク	ノード	エラー
ストレージ フェイルオーバー ノード ステータス - 停止 (ocumEvtSfoNodeStatusDown)	リスク	ノード	エラー
ストレージ フェイルオーバーのテイクオーバー実行不可 (ocumEvtSfoTakeoverNotPossible)	リスク	ノード	エラー

ストレージ サービス イベント

ストレージ サービス イベントは、ストレージ サービスの作成とサブスクリプションに関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントが

まとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ストレージ サービスを作成 (該当なし)	イベント	ストレージサービス	情報
ストレージ サービスをサブスクライブ (該当なし)	イベント	ストレージサービス	情報
ストレージ サービスをアンサブスクライブ (該当なし)	イベント	ストレージサービス	情報

影響範囲：保護

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
管理対象 SnapMirror 関係の予期しない削除 ocumEvtStorageServiceUnsupportedRelationshipDeletion	リスク	ストレージサービス	警告
ストレージ サービス メンバー ボリュームの予期しない削除 (ocumEvtStorageServiceUnexpectedVolumeDeletion)	インシデント	ストレージサービス	重大

ストレージ シェルフ イベント

ストレージ シェルフ イベントは、ストレージ シェルフが異常な状態である場合に通知します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
異常な電圧範囲 (ocumEvtShelfVoltageAbnormal)	リスク	ストレージシェルフ	警告
異常な電流範囲 (ocumEvtShelfCurrentAbnormal)	リスク	ストレージシェルフ	警告
異常な温度 (ocumEvtShelfTemperatureAbnormal)	リスク	ストレージシェルフ	警告

SVMイベント

SVMイベントは、SVMのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMSイベントから変換されたUnified Managerイベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
SVM CIFS サービス停止 (ocumEvtVserverCifsServiceStatusDown)	インシデント	SVM	重大
SVM CIFS サービス未設定 (該当なし)	イベント	SVM	情報
存在しない CIFS 共有に対する試行*	インシデント	SVM	重大
CIFS NetBIOS 名が競合*	リスク	SVM	エラー
CIFS シャドウ コピー処理が失敗*	リスク	SVM	エラー
多数の CIFS 接続*	リスク	SVM	エラー
最大 CIFS 接続数を超過*	リスク	SVM	エラー
ユーザあたりの最大 CIFS 接続数を超過*	リスク	SVM	エラー
SVM FC/FCoE サービス停止 (ocumEvtVserverFcServiceStatusDown)	インシデント	SVM	重大
SVM iSCSI サービス停止 (ocumEvtVserverIscsiServiceStatusDown)	インシデント	SVM	重大
SVM NFS サービス停止 (ocumEvtVserverNfsServiceStatusDown)	インシデント	SVM	重大
SVM FC/FCoE サービス未設定 (該当なし)	イベント	SVM	情報
SVM iSCSI サービス未設定 (該当なし)	イベント	SVM	情報
SVM NFS サービス未設定 (該当なし)	イベント	SVM	情報
SVM 停止 (ocumEvtVserverDown)	リスク	SVM	警告
AV サーバがビジューのため新しいスキャン要求の受け入れ不可*	リスク	SVM	エラー
ウイルススキャン用の AV サーバ接続がない*	インシデント	SVM	重大

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
AV サーバが未登録	リスク	SVM	エラー
応答する AV サーバ接続がない*	イベン ト	SVM	情報
権限のないユーザが AV サーバへのアクセスを試行	リスク	SVM	エラー
AV サーバがウィルスを検出*	リスク	SVM	エラー
Infinite Volume を備えた SVM のストレージが使用不可 (ocumEvtVserverStorageNotAvailable)	インシ デント	Infinite Volumeを 備えた SVM	重大
Infinite Volume を備えた SVM のストレージが一部 使用可 (ocumEvtVserverStoragePartiallyAvailable)	リスク	Infinite Volumeを 備えた SVM	エラー
Infinite Volume を備えた SVM のネームスペース ミ ラー コンステイチュエントの可用性に問題あり (ocumEvtVserverNsMirrorAvailabilityHavingIssues)	リスク	Infinite Volumeを 備えた SVM	警告

影響範囲：容量

次に示す容量のイベントは、Infinite Volumeを備えたSVMにのみ該当します。

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
Infinite Volume を備えた SVM のスペースがフル (ocumEvtVserverFull)	リスク	SVM	エラー
Infinite Volume を備えた SVM のスペースがほぼフ ル (ocumEvtVserverNearlyFull)	リスク	SVM	警告
Infinite Volume を備えた SVM の Snapshot の使用制 限を超過 (ocumEvtVserverSnapshotUsageExceeded)	リスク	SVM	警告
Infinite Volume を備えた SVM のネームスペースの スペースがフル (ocumEvtVserverNamespaceFull)	リスク	SVM	エラー
Infinite Volume を備えた SVM のネームスペースの スペースがほぼフル (ocumEvtVserverNamespaceNearlyFull)	リスク	SVM	警告

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
SVMを検出 (該当なし)	イベント	SVM	情報
SVMを削除 (該当なし)	イベント	クラスタ	情報
SVMの名前を変更 (該当なし)	イベント	SVM	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
SVM IOPSの重大しきい値を超過 (ocumSvmIopsIncident)	インシデント	SVM	重大
SVM IOPSの警告しきい値を超過 (ocumSvmIopsWarning)	リスク	SVM	警告
SVM MBpsの重大しきい値を超過 (ocumSvmMbpsIncident)	インシデント	SVM	重大
SVM MBpsの警告しきい値を超過 (ocumSvmMbpsWarning)	リスク	SVM	警告
SVMレイテンシの重大しきい値を超過 (ocumSvmLatencyIncident)	インシデント	SVM	重大
SVMレイテンシの警告しきい値を超過 (ocumSvmLatencyWarning)	リスク	SVM	警告

SVMストレージクラスのイベント

SVMストレージクラスのイベントは、ストレージクラスのステータス情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。SVMストレージクラスは、Infinite Volumeを備えたSVMにのみ存在します。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

次に示すSVMストレージクラスのイベントは、Infinite Volumeを備えたSVMにのみ該当します。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
SVMストレージクラスが使用不可 (ocumEvtVserverStorageClassNotAvailable)	インシデント	ストレージクラス	重大
SVMストレージクラスが一部使用可 (ocumEvtVserverStorageClassPartiallyAvailable)	リスク	ストレージクラス	エラー

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
SVM ストレージ クラスのスペースがほぼフル (ocumEvtVserverStorageClassNearlyFull)	リスク	ストレージクラス	警告
SVM ストレージ クラスのスペースがフル (ocumEvtVserverStorageClassFull)	リスク	ストレージクラス	エラー
SVM ストレージ クラスの Snapshot の使用制限を超過 (ocumEvtVserverStorageClassSnapshotUsageExceeded)	リスク	ストレージクラス	警告

ユーザおよびグループ クォータ イベント

ユーザクォータとグループクォータのイベントは、ユーザクォータとユーザグループクォータの容量およびファイルとディスクの制限に関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがソフトリミットを超過 (ocumEvtUserOrGroupQuotaDiskSpaceSoftLimitBreached)	リスク	ユーザまたはグループクォータ	警告
ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがハードリミットに到達 (ocumEvtUserOrGroupQuotaDiskSpaceHardLimitReached)	インシデント	ユーザまたはグループクォータ	重大
ユーザクォータまたはグループクォータのファイル数がソフトリミットを超過 (ocumEvtUserOrGroupQuotaFileCountSoftLimitBreached)	リスク	ユーザまたはグループクォータ	警告
ユーザクォータまたはグループクォータのファイル数がハードリミットに到達 (ocumEvtUserOrGroupQuotaFileCountHardLimitReached)	インシデント	ユーザまたはグループクォータ	重大

ボリューム イベント

ボリューム イベントは、ボリュームのステータスに関する情報を提供します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

アスタリスク (*) が付いたイベントは、EMS イベントから変換された Unified Manager イベントです。

影響範囲：可用性

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ボリュームは制限状態 (ocumEvtVolumeRestricted)	リスク	ボリューム	警告
ボリュームはオフライン (ocumEvtVolumeOffline)	インシデント	ボリューム	重大
ボリュームは一部使用可能 (ocumEvtVolumePartiallyAvailable)	リスク	ボリューム	エラー
ボリュームをアンマウント (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームをマウント (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームを再マウント (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリューム ジャンクションパスは非アクティブ (ocumEvtVolumeJunctionPathInactive)	リスク	ボリューム	警告
ボリュームのオートサイズを有効化 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームのオートサイズを無効化 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームのオートサイズの最大容量を変更 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームのオートサイズの増分サイズを変更 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
シンプロビジョニング ボリュームにスペース リスクあり (ocumThinProvisionVolumeSpaceAtRisk)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム スペースがフル (ocumEvtVolumeFull)	リスク	ボリューム	エラー
ボリューム スペースがほぼフル (ocumEvtVolumeNearlyFull)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム論理スペースがフル* (volumeLogicalSpaceFull)	リスク	ボリューム	エラー
ボリューム論理スペースがほぼフル* (volumeLogicalSpaceNearlyFull)	リスク	ボリューム	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
ボリューム論理スペースが正常* (volumeLogicalSpaceAllOK)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
ボリュームの Snapshot リザーブ スペースがフル (ocumEvtSnapshotFull)	リスク	ボリュ ーム	警告
Snapshot コピー数の上限を超過 (ocumEvtSnapshotTooMany)	リスク	ボリュ ーム	エラー
ボリュームの qtree クォータがオーバーコミット (ocumEvtVolumeQtreeQuotaOvercommitted)	リスク	ボリュ ーム	エラー
ボリュームの qtree クォータがほぼオーバーコミッ ト (ocumEvtVolumeQtreeQuotaAlmostOvercommitted)	リスク	ボリュ ーム	警告
ボリュームの増加率 - 異常 (ocumEvtVolumeGrowthRateAbnormal)	リスク	ボリュ ーム	警告
ボリュームのフルまでの日数 (ocumEvtVolumeDaysUntilFullSoon)	リスク	ボリュ ーム	エラー
ボリュームのスペース ギャランティを無効化 (該当なし)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
ボリュームのスペース ギャランティを有効化 (該当なし)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
ボリュームのスペース ギャランティを変更 (該当なし)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
ボリュームの Snapshot リザーブのフルまでの日数 (ocumEvtVolumeSnapshotReserveDaysUntilFullSoon)	リスク	ボリュ ーム	エラー
FlexGroup コンスティチュエントのスペースに問題 あり* (flexGroupConstituentsHaveSpaceIssues)	リスク	ボリュ ーム	エラー
FlexGroup コンスティチュエントのスペース ステ ータスがすべて正常* (flexGroupConstituentsSpaceStatusAllOK)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
FlexGroup コンスティチュエントの inode に問題あ り* (flexGroupConstituentsHaveInodesIssues)	リスク	ボリュ ーム	エラー
FlexGroup コンスティチュエントの inode ステ ータスがすべて正常* (flexGroupConstituentsInodesStatusAllOK)	イベン ト	ボリュ ーム	情報
WAFL ボリュームのオートサイズが失敗*	リスク	ボリュ ーム	エラー
WAFL ボリュームのオートサイズ完了*	イベン ト	ボリュ ーム	情報

影響範囲：構成

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
ボリュームの名前を変更 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームを検出 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報
ボリュームを削除 (該当なし)	イベント	ボリューム	情報

影響範囲：パフォーマンス

イベント名 (トラップ名)	影響レベル	ソースタイプ	重大度
QoS ボリューム最大 IOPS の警告しきい値を超過 (ocumQosVolumeMaxIopsWarning)	リスク	ボリューム	警告
QoS ボリューム最大 MBps の警告しきい値を超過 (ocumQosVolumeMaxMbpsWarning)	リスク	ボリューム	警告
QoS ボリューム最大 IOPS/TB の警告しきい値を超過 (ocumQosVolumeMaxIopsPerTbWarning)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム IOPS の重大しきい値を超過 (ocumVolumeIopsIncident)	インシデント	ボリューム	重大
ボリューム IOPS の警告しきい値を超過 (ocumVolumeIopsWarning)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム MBps の重大しきい値を超過 (ocumVolumeMbpsIncident)	インシデント	ボリューム	重大
ボリューム MBps の警告しきい値を超過 (ocumVolumeMbpsWarning)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム レイテンシ (ミリ秒/処理) の重大しきい値を超過 (ocumVolumeLatencyIncident)	インシデント	ボリューム	重大
ボリューム レイテンシ (ミリ秒/処理) の警告しきい値を超過 (ocumVolumeLatencyWarning)	リスク	ボリューム	警告
ボリューム キャッシュ ミス率の重大しきい値を超過 (ocumVolumeCacheMissRatioIncident)	インシデント	ボリューム	重大
ボリューム キャッシュ ミス率の警告しきい値を超過 (ocumVolumeCacheMissRatioWarning)	リスク	ボリューム	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
ボリューム レイテンシ / IOPS の重大しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyIopsIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / IOPS の警告しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyIopsWarning)	リスク	ボリュー ム	警告
ボリューム レイテンシ / MBps の重大しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyMbpsIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / MBps の警告しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyMbpsWarning)	リスク	ボリュー ム	警告
ボリューム レイテンシ / アグリゲートの 使用済み パフォーマンス容量の重大しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregatePerfCapacityUsedIncide nt)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / アグリゲートの 使用済み パフォーマンス容量の警告しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregatePerfCapacityUsedWarni ng)	リスク	ボリュー ム	警告
ボリューム レイテンシ / アグリゲート利用率の重大 しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregateUtilizationIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / アグリゲート利用率の警告 しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregateUtilizationWarning)	リスク	ボリュー ム	警告
ボリューム レイテンシ / ノードの 使用済みパ フォーマンス容量の重大しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyNodePerfCapacityUsedIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / ノードの 使用済みパ フォーマンス容量の警告しきい値を超 過 (ocumVolumeLatencyNodePerfCapacityUsedWarning)	リスク	ボリュー ム	警告
ボリューム レイテンシ / ノードの 使用済みパ フォーマンス容量 - テイクオーバーの重大しきい値 を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregatePerfCapacityUsedTakeo verIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリューム レイテンシ / ノードの 使用済みパ フォーマンス容量 - テイクオーバーの警告しきい値 を超 過 (ocumVolumeLatencyAggregatePerfCapacityUsedTakeo verWarning)	リスク	ボリュー ム	警告

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
ボリュームレイテンシ/ノード利用率の重大しきい 値を超過 (ocumVolumeLatencyNodeUtilizationIncident)	インシ デント	ボリュー ム	重大
ボリュームレイテンシ/ノード利用率の警告しきい 値を超過 (ocumVolumeLatencyNodeUtilizationWarning)	リスク	ボリュー ム	警告

ボリューム移動ステータス イベント

ボリューム移動のステータスのイベントは、ボリューム移動のステータスについて通知します。これにより、潜在的な問題を監視できます。影響範囲別にイベントがまとめられ、イベント名とトラップ名、影響レベル、ソースタイプ、および重大度が表示されます。

影響範囲：容量

イベント名 (トラップ名)	影響レ ベル	ソースタ イプ	重大度
ボリューム移動ステータス：実行中 (該当なし)	イベン ト	ボリュー ム	情報
ボリューム移動ステータス - 失敗 (ocumEvtVolumeMoveFailed)	リスク	ボリュー ム	エラー
ボリューム移動ステータス：完了 (該当なし)	イベン ト	ボリュー ム	情報
ボリューム移動ステータス - カットオーバー保留 (ocumEvtVolumeMoveCutoverDeferred)	リスク	ボリュー ム	警告

イベントのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

環境内の問題はイベントを通じて通知されます。[イベント]インベントリページと[イベントの詳細]ページを使用して、すべてのイベントを監視することができます。通知の設定は[通知 - セットアップ オプション]ダイアログ ボックスで行います。イベントを有効または無効にするには、[設定/イベントの管理]ページを使用します。

[セットアップ/通知]ページ

Unified Managerサーバでは、イベントが生成されたときやユーザに割り当てられたときに通知を送信するように設定することができます。また、通知メカニズムを設定することもできます。たとえば、通知をEメールやSNMPトラップとして送信できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

Eメール

この領域では、アラート通知に対して次のEメール設定を行うことができます。

送信元アドレス

アラート通知の送信元Eメール アドレスを指定します。この値は、共有時にレポートの送信元アドレスとしても使用されます。[送信元アドレス]に

「ActiveIQUnifiedManager@localhost.com」というアドレスが事前に入力されている場合、すべてのEメール通知が正しく送信されるように実際のEメール アドレスに変更する必要があります。

SMTP サーバ

この領域では、次のSMTPサーバ設定を行うことができます。

ホスト名または IP アドレス

SMTPホスト サーバのホスト名を指定します。このホスト名は、指定した受信者へのアラート通知の送信に使用されます。

ユーザ名

SMTPユーザ名を指定します。SMTPユーザ名は、SMTPサーバでSMTPAUTHが有効になっている場合にのみ必要です。

パスワード

SMTPパスワードを指定します。SMTPユーザ名は、SMTPサーバでSMTPAUTHが有効になっている場合にのみ必要です。

ポート

アラート通知を送信するSMTPホスト サーバで使用されるポートを指定します。

デフォルト値は25です。

START/TLSを使用

このチェック ボックスをオンにすると、TLS/SSLプロトコル（start_tlsおよびStartTLSとも表記）を使用してSMTPサーバと管理サーバの間のセキュアな通信が確立されます。

SSL を使用

このチェック ボックスをオンにすると、SSLプロトコルを使用してSMTPサーバと管理サーバの間のセキュアな通信が確立されます。

SNMP

この領域では、次のSNMPトラップ設定を行うことができます。

バージョン

必要なセキュリティのタイプに応じて、使用するSNMPバージョンを指定します。[バージョン 1]、[バージョン 3]、[バージョン 3、認証を使用]、[バージョン 3、認証と暗号化を使用]の各オプションがあります。デフォルト値は[バージョン 1]です。

トラップの送信先ホスト

管理サーバによって送信されるSNMPトラップを受信するホスト名またはIPアドレス（IPv4またはIPv6）を指定します。トラップの送信先を複数指定するには、各ホストをカンマで区切ります。

注：他のすべてのSNMP設定（「バージョン」、「アウトバウンド ポート」など）がリスト内のすべてのホストで同じである必要があります。

アウトバウンドトラップ ポート

管理サーバによって送信されるトラップをSNMPサーバが受信する際に使用するポートを指定します。

デフォルト値は162です。

コミュニティ

ホストにアクセスするためのコミュニティ スtringです。

エンジン ID

SNMPエージェントの一意的識別子を指定します。この識別子は、管理サーバによって自動的に生成されます。[エンジン ID]は、[SNMPバージョン 3]、[SNMPバージョン 3、認証を使用]、および[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

ユーザ名

SNMPユーザ名を指定します。[ユーザ名]は、[SNMPバージョン 3]、[SNMPバージョン 3、認証を使用]、および[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

認証プロトコル

ユーザの認証に使用するプロトコルを指定します。プロトコルのオプションには[MD5]と[SHA]があります。デフォルト値は[MD5]です。[認証プロトコル]は、[SNMPバージョン 3、認証を使用]および[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

認証パスワード

ユーザの認証時に使用するパスワードを指定します。[認証パスワード]は、[SNMPバージョン 3、認証を使用]および[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

プライバシープロトコル

SNMPメッセージの暗号化に使用するプライバシー プロトコルを指定します。プロトコルのオプションには[AES 128]と[DES]があります。デフォルト値は[AES 128]です。[プライバシープロトコル]は、[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

プライバシーパスワード

プライバシー プロトコルの使用時のパスワードを指定します。[プライバシーパスワード]は、[SNMPバージョン 3、認証と暗号化を使用]とともに使用できます。

関連タスク

[イベント通知の設定](#) (52ページ)

[イベント]インベントリ ページ

[イベント]インベントリ ページでは、現在のイベントとそのプロパティのリストを確認できます。イベントについて、確認、解決、割り当てなどのタスクを実行することができます。特定のイベントに対するアラートを追加することもできます。

- [フィルタ コンポーネント](#) (107ページ)
- [コマンド ボタン](#) (108ページ)
- [イベントリスト](#) (108ページ)

このページの情報は5分ごとに自動的に更新され、最新のイベントが表示されます。

フィルタ コンポーネント

イベントリストに表示される情報をカスタマイズできます。次のコンポーネントを使用して、イベントのリストを絞り込むことができます。

- [表示]メニュー。事前定義のフィルタのリストからフィルタを選択できます。たとえば、すべてのアクティブなイベント（新規および確認済みのイベント）、アクティブなパフォーマンス イベント、自分（ログインしているユーザ）に割り当てられているイベント、メンテナンス時間中に生成されたすべてのイベントなどの項目があります。

- [検索]ペイン。条件の一部またはすべてを入力してイベントのリストを絞り込むことができます。
- [フィルタ]ボタン。[フィルタ]ペインを起動し、使用可能なすべてのフィールドとフィールド属性から条件を選択してイベントのリストを絞り込むことができます。
- [時間]セレクト。イベントがトリガーされた時刻でイベントのリストを絞り込むことができます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

割り当て先

イベントを割り当てるユーザを選択できます。イベントをユーザに割り当てると、イベント リストの選択したイベントの該当するフィールドに、そのユーザの名前とイベントを割り当てた時刻が追加されます。

- 自分
現在ログインしているユーザにイベントを割り当てます。
- 別のユーザ
[所有者の割り当て]ダイアログ ボックスが表示され、イベントを他のユーザに割り当てたり再割り当てしたりできます。所有権のフィールドを空白にすると、イベントの割り当てを解除できます。

承認

選択したイベントを確認します。

イベントを確認すると、イベント リストの選択したイベントの該当するフィールドに、自分のユーザ名とイベントを確認した時刻が追加されます。確認したイベントについては、自分で対処する必要があります。

注：情報イベントに承認応答することはできません。

解決済みとしてマーク

イベントの状態を解決済みに変更できます。

イベントを解決すると、イベント リストの選択したイベントの該当するフィールドに、自分のユーザ名とイベントを解決した時刻が追加されます。イベントに対処したら、そのイベントを解決済みとしてマークする必要があります。

アラートの追加

[アラートの追加]ダイアログ ボックスが表示され、選択したイベントのアラートを追加できます。

エクスポート

すべてのイベントの詳細をカンマ区切り値（.csv）ファイルとしてエクスポートできます。

列セレクト

ページに表示する列とその表示順序を選択できます。

[イベント]リスト





すべてのイベントの詳細がトリガーされた時刻の順に表示されます。

デフォルトでは、重大度が「重大」、「エラー」、および「警告」の過去7日間の「新規」と「確認済み」のイベントが表示されます。

トリガー日時

イベントが生成された時刻。

重大度

イベントの重大度：重大 ()、エラー ()、警告 ()、情報 ()。

状態

イベントの状態：新規、確認済み、解決済み、廃止。

影響レベル

イベントの影響レベル：インシデント、リスク、イベント。

影響領域

イベントの影響領域：可用性、容量、パフォーマンス、保護、構成。

名前

イベント名。

イベント名を選択して[イベントの詳細]ページを表示できます。

ソース

イベントが発生したオブジェクトの名前。

共有QoSポリシーの違反の場合、このフィールドには、IOPSまたはMBpsが高い上位のワークロード オブジェクトのみが表示されます。このポリシーを使用する他のワークロードは[イベントの詳細]ページに表示されません。

ソース名を選択して、そのオブジェクトの健全性またはパフォーマンスの詳細ページを表示できます。

ソースタイプ

イベントが関連付けられているオブジェクトのタイプ (SVM、ボリューム、qtree など)。

割り当て先

イベントが割り当てられているユーザの名前。

メモ

イベントに追加されているメモの数。

未処理の日数

イベントが最初に生成されてからの経過日数。

割り当て日時

イベントがユーザに割り当てられてからの経過時間。1週間を過ぎたイベントには、割り当て時のタイムスタンプが表示されます。

確認者

イベントを確認したユーザの名前。イベントが確認されていない場合は空白になります。

確認日時

イベントが確認されてからの経過時間。1週間を過ぎたイベントには、確認時のタイムスタンプが表示されます。

解決者

イベントを解決したユーザの名前。イベントが解決されていない場合は空白になります。

解決日時

イベントが解決されてからの経過時間。1週間を過ぎたイベントには、解決時のタイムスタンプが表示されます。

廃止日時

イベントの状態が「廃止」になった時刻。

関連概念

[パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)

[イベント受信時の動作](#) (50ページ)

関連タスク

[イベントの詳細の表示](#) (58ページ)

[特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

[未割り当てのイベントの表示](#) (59ページ)

[イベントへの確認応答と解決](#) (59ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

[イベントの詳細]ページ

[イベントの詳細]ページでは、選択したイベントの重大度、影響レベル、影響領域、イベントソースなどの詳細を確認できます。問題を解決するための考えられる対処方法に関する追加情報も確認できます。

イベント名

イベントの名前と最終確認時刻。

パフォーマンス イベント以外のイベントの場合は、状態が「新規」または「確認済み」のときは最終確認時刻が不明なため、この情報は表示されません。

イベントの説明

イベントの簡単な説明。

イベントの説明には、イベントがトリガーされた理由が含まれる場合があります。

[競合しているコンポーネント]

動的なパフォーマンス イベントについて、クラスタの論理コンポーネントと物理コンポーネントを表すアイコンが表示されます。コンポーネントが競合状態にある場合は、アイコンが赤い丸で強調表示されます。

表示されるコンポーネントは次のとおりです。

ネットワーク

クラスタ上でのiSCSIプロトコルまたはファイバチャネル (FC) プロトコルによるI/O要求の待機時間を表します。待機時間とは、クラスタがI/O要求に応答できるようになるまでに、iSCSI Ready to Transfer (R2T) またはFCP Transfer Ready (XFER_RDY) トランザクションが待つ時間です。ネットワークコンポーネントが競合状態にある場合、ブロックプロトコルレイヤでの長い待機時間は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

ネットワーク処理

プロトコルレイヤとクラスタ間のI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェアコンポーネントを表します。ネットワーク処理を実行するノードが、イベント検出後に変更された可能性があります。ネットワーク処理コンポーネントが競合状態にある場合、ネットワーク処理ノードでの高利用率は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

QoSポリシー

ワークロードがメンバーになっているストレージQoSポリシーグループを表します。ポリシーグループコンポーネントが競合状態にある場合、ポリシーグループ内のすべてのワークロードに、スループットの制限によってスロットルが適用され、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

クラスタ インターコネクト

クラスタノードを物理的に接続するケーブルとアダプタを表します。クラスタ インターコネクトコンポーネントが競合状態にある場合は、クラスタ インターコネクトでのI/O要求の長い待機時間がワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

データ処理

クラスタとストレージアグリゲート間でワークロードを含むI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェアコンポーネントを表します。データ処理を扱うノードが、イベント検出後に変更された可能性があります。データ処理コンポーネントが競合状態にある場合、データ処理ノードでの高利用率は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

MetroClusterのリソース

NVRAMとインタースイッチリンク (ISL) を含むMetroClusterリソースを表します。MetroCluster構成のクラスタ間でデータをミラーリングするのに使用します。MetroClusterコンポーネントが競合状態にある場合は、ローカルクラスタのワークロードによる大量の書き込みスループットまたはリンクの不具合が、ローカルクラスタの1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。クラスタがMetroCluster構成に含まれていない場合は、このアイコンは表示されません。

アグリゲートまたはSSDアグリゲートの処理

ワークロードが実行されているストレージアグリゲートを表します。アグリゲートコンポーネントが競合状態にある場合は、アグリゲートの高利用率が1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。アグリゲートには、HDDのみで構成されるものと、HDDとSSDが混在するもの (Flash Poolアグリゲート) があります。「SSDアグリゲート」には、SSDのみで構成されるもの (オールフラッシュアグリゲート) と、SSDとクラウド階層が混在するもの (FabricPoolアグリゲート) があります。

クラウド レイテンシ

クラスタとユーザデータ格納先のクラウド階層の間のI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェアコンポーネントを表します。クラウドレイテンシコンポーネントが競合状態にある場合、クラウド階層でホストされたボリュームからの大量の読み取りが1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

同期SnapMirror

SnapMirror同期関係でのプライマリボリュームからセカンダリボリュームへのユーザデータのレプリケーションに関係する、クラスタ内のソフトウェアコンポーネントを表します。同期SnapMirrorコンポーネントが競合状態にある場合、SnapMirror同期処理のアクティビティが1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

[イベント情報]、[システム診断]、[推奨される操作]の各セクションについては、他のトピックで説明しています。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

[メモ]アイコン

イベントに関するメモを追加または更新したり、他のユーザが残したすべてのメモを確認したりできます。

[操作]メニュー**自分に割り当て**

イベントを自分に割り当てます。

他のユーザに割り当て

[所有者の割り当て]ダイアログ ボックスが開き、イベントを他のユーザに割り当てたり再割り当てしたりできます。

イベントをユーザに割り当てると、イベントリストの選択したイベントの該当するフィールドに、そのユーザの名前とイベントが割り当てられた時刻が追加されます。

所有権のフィールドを空白にすると、イベントの割り当てを解除できます。

確認

選択したイベントに確認応答し、アラート通知が繰り返し送信されないようにします。

イベントに確認応答すると、イベントリストの選択したイベントの該当するフィールド ([確認者]) に、自分のユーザ名とイベントに応答した時刻が追加されます。確認応答したイベントについては、自分で対処する必要があります。

解決済みとしてマーク

イベントの状態を「解決済み」に変更できます。

イベントを解決すると、イベントリストの選択したイベントの該当するフィールド ([解決者]) に、自分のユーザ名とイベントを解決した時刻が追加されます。イベントに対処したら、そのイベントを解決済みとしてマークする必要があります。

アラートの追加

[アラートの追加]ダイアログ ボックスが開き、選択したイベントにアラートを追加できます。

関連概念

- [健全性しきい値の管理](#) (134ページ)
- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値の管理](#) (152ページ)
- [イベント受信時の動作](#) (50ページ)
- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [イベントの詳細の表示](#) (58ページ)
- [イベントの無効化と有効化](#) (61ページ)
- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

- [システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ](#) (70ページ)
- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

[イベント情報]セクションに表示される内容

[イベントの詳細]ページの[イベント情報]セクションでは、選択したイベントの重大度、影響レベル、影響領域、イベントソースなどの詳細を確認できます。

イベントタイプに関係のないフィールドは表示されません。イベントに関する次の詳細を確認できます。

イベントトリガー日時

イベントが生成された時刻。

状態

イベントの状態：新規、確認済み、解決済み、廃止。

廃止理由

イベントが廃止になった理由（問題が修正されたなど）。

イベント期間

アクティブなイベント（新規および確認済みのイベント）の場合は、イベントが検出されてから最後に分析されたときまでの時間です。廃止イベントの場合は、イベントが検出されてから解決されるまでの時間です。

このフィールドは、すべてのパフォーマンス イベントに対して表示されます。その他のタイプのイベントについては、解決されるか廃止になったあとにのみ表示されます。

最終発生時間

イベントがアクティブだった最終日時。

パフォーマンス イベントの場合、このフィールドはイベントがアクティブな間はパフォーマンス データを収集するたびに更新されるため、[イベントトリガー日時]よりも新しい日次が表示されることがあります。その他のタイプのイベントの場合は、状態が「新規」または「確認済み」のときは内容が更新されないため、このフィールドは非表示になります。

重大度

イベントの重大度：重大 (❌)、エラー (⚠️)、警告 (⚠️)、情報 (ℹ️)。

影響レベル

イベントの影響レベル：インシデント、リスク、イベント。

影響領域

イベントの影響領域：可用性、容量、パフォーマンス、保護、構成。

ソース

イベントが発生したオブジェクトの名前。

共有QoSポリシーのイベントの詳細を表示している場合、このフィールドには、IOPSまたはMBpsが高い上位のワークロード オブジェクトが最大3つ表示されます。

ソース名のリンクをクリックすると、そのオブジェクトの健全性またはパフォーマンスの詳細ページを表示できます。

ソース アノテーション

イベントが関連付けられているオブジェクトのアノテーションの名前と値が表示されます。

このフィールドは、クラスタ、SVM、およびボリュームの健全性イベントに対してのみ表示されます。

ソースグループ

該当するオブジェクトがメンバーとして属しているすべてのグループの名前が表示されます。

このフィールドは、クラスタ、SVM、およびボリュームの健全性イベントに対してのみ表示されます。

ソースタイプ

イベントが関連付けられているオブジェクトのタイプ（SVM、ボリューム、qtrees など）。

クラスタ

イベントが発生したクラスタの名前。

クラスタ名のリンクをクリックすると、そのクラスタの健全性またはパフォーマンスの詳細ページを表示できます。

影響を受けるオブジェクト数

イベントの影響を受けるオブジェクトの数。

オブジェクトのリンクをクリックすると、インベントリ ページが表示され、現在このイベントの影響を受けているオブジェクトを確認できます。

このフィールドは、パフォーマンス イベントに対してのみ表示されます。

影響を受けるボリューム

このイベントの影響を受けるボリュームの数。

このフィールドは、ノードまたはアグリゲートのパフォーマンス イベントに対してのみ表示されます。

トリガーされたポリシー

イベントを発行したしきい値ポリシーの名前。

ポリシー名にカーソルを合わせると、しきい値ポリシーの詳細を確認できます。アダプティブ QoS ポリシーの場合は、定義されているポリシー、ブロックサイズ、および割り当てのタイプ（割り当てスペースまたは使用スペース）も表示されます。

このフィールドは、パフォーマンス イベントに対してのみ表示されます。

確認者

イベントに確認応答したユーザの名前と応答時刻。

解決者

イベントを解決したユーザの名前と解決時刻。

割り当て先

イベントへの対応が割り当てられているユーザの名前。

アラート設定

アラートに関する次の情報が表示されます。

- 選択したイベントにアラートが関連付けられていない場合は、**[アラートの追加]**リンクが表示されます。
リンクをクリックすると、**[アラートの追加]**ダイアログ ボックスが開きます。
- 選択したイベントにアラートが1つ関連付けられている場合は、そのアラートの名前が表示されます。
リンクをクリックすると、**[アラートの編集]**ダイアログ ボックスが開きます。
- 選択したイベントにアラートが複数関連付けられている場合は、アラートの数が表示されます。

リンクをクリックすると、[設定/アラート生成]ページが開き、それらのアラートに関する詳細が表示されます。

無効になっているアラートは表示されません。

最後に送信された通知

最新のアラート通知が送信された日時。

送信方法

アラート通知の送信に使用されたメカニズム：EメールまたはSNMPトラップ。

前回のスクリプト実行

アラートが生成されたときに実行されたスクリプトの名前。

関連概念

[イベントの状態の定義](#) (65ページ)

関連タスク

[特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

[イベントへの確認応答と解決](#) (59ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[イベントに関するメモの追加と確認](#) (61ページ)

関連資料

[イベントの重大度タイプの説明](#) (66ページ)

[イベントの影響レベルの説明](#) (66ページ)

[システム診断]セクションに表示される内容

[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションには、イベントの原因となった可能性がある問題の診断に役立つ情報が表示されます。

この領域は、一部のイベントに対してのみ表示されます。

一部のパフォーマンス イベントについては、トリガーされたイベントに関連するグラフが表示されます。通常は、過去10日間のIOPSまたはMBpsのグラフとレイテンシのグラフです。これらのグラフを確認することで、イベントがアクティブなときにレイテンシに影響している、または影響を受けているストレージ コンポーネントを特定することができます。

動的なパフォーマンス イベントについては、次のグラフが表示されます。

- ワークロード レイテンシ - 競合状態のコンポーネントのVictim、Bully、Sharkの上位のワークロードについて、レイテンシの履歴が表示されます。
- ワークロード アクティビティ - 競合状態のクラスタ コンポーネントのワークロードの使用量に関する詳細が表示されます。
- リソース アクティビティ - 競合状態のクラスタ コンポーネントの過去のパフォーマンス統計が表示されます。

一部のクラスタ コンポーネントが競合状態にある場合は、これ以外のグラフが表示されません。

その他のイベントについては、ストレージ オブジェクトに対して実行されている分析タイプの簡単な説明が表示されます。複数のパフォーマンス カウンタを分析するシステム定義のパフォーマンス ポリシーの場合は、複数の行（分析されたコンポーネントごとに1行）が表示されることがあります。この場合、診断の横に、その診断で問題が見つかったかどうかを示す緑または赤のアイコンが表示されます。

関連概念

- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析](#) (169ページ)
- [システム定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析](#) (170ページ)
- [動的なパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析](#) (175ページ)

関連資料

- [動的なパフォーマンス イベント グラフの詳細](#) (68ページ)

[推奨される操作]セクションに表示される内容

[イベントの詳細]ページの[推奨される操作]セクションには、イベントの考えられる理由とイベントを解決するための推奨される対処方法が表示されます。推奨される操作は、イベントのタイプまたは超過したしきい値のタイプに基づいてカスタマイズされます。

この領域は、一部のタイプのイベントに対してのみ表示されます。

場合によっては、ページに表示される[ヘルプ](#)リンクから、特定の対処方法の実行手順など、さまざまな推奨される操作についての追加情報を参照できます。一部の対処方法では、Unified Manager、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAP CLIコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用する場合があります。

このヘルプ トピックに記載されているリンクも利用できます。

これらの推奨される対処方法は、このイベントを解決するための一般的なガイダンスであることに注意してください。このイベントを解決するための対処方法は、それぞれの環境に応じて決める必要があります。

関連概念

- [ブロック サイズの定義を含むアダプティブ QoSポリシーによるイベントの概要](#) (173ページ)

関連タスク

- [QoSポリシー グループ パフォーマンス イベントへの対処](#) (171ページ)
- [ノード リソース過剰使用パフォーマンス イベントへの対処](#) (174ページ)

[設定/イベントの管理]ページ

[設定/イベントの管理]ページには、無効なイベントのリストが表示されます。また、関連付けられているオブジェクト タイプやイベントの重大度などの情報が提供されます。イベントのグローバルな無効化 / 有効化などのタスクを実行することもできます。

このページにアクセスできるのは、管理者ロールまたはストレージ管理者ロールが割り当てられている場合のみです。

- [コマンド ボタン](#) (116ページ)
- [リスト ビュー](#) (117ページ)

コマンド ボタン

選択したイベントについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

無効化

[イベントの無効化]ダイアログ ボックスを表示します。ここでは、イベントを無効にすることができます。

有効化

以前に無効にするように選択したイベントを有効にします。

EMS イベントにサブスクライブ

[EMS イベントにサブスクライブ]ダイアログ ボックスを表示します。ここでは、監視中のクラスタから特定のイベント管理システム (EMS) イベントを受け取るようにサブスクライブすることができます。EMSでは、クラスタで発生したイベントに関する情報を収集します。サブスクライブしたEMSイベントに関する通知を受信すると、適切な重大度を使用してUnified Managerイベントが生成されます。

リスト ビュー

リスト ビューには、無効なイベントに関する情報が表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。

イベント

無効なイベントの名前が表示されます。

重大度

イベントの重大度が表示されます。重大、エラー、警告、情報のいずれかです。

ソース タイプ

生成されるイベントのソース タイプが表示されます。

関連タスク

- [イベントの無効化と有効化](#) (61ページ)
- [イベント保持の設定](#) (52ページ)

[イベントの無効化]ダイアログ ボックス

[イベントの無効化]ダイアログ ボックスには、イベントを無効にできるイベント タイプのリストが表示されます。イベント タイプの特定の重大度のイベントを無効にするか、一連のイベントを指定して無効にできます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

- [イベントプロパティ 領域](#) (117ページ)
- [コマンド ボタン](#) (117ページ)

[イベントプロパティ]領域

[イベントプロパティ]領域で、イベントについて次のプロパティを指定します。

イベントの重大度

重大度タイプに基づいてイベントを選択できます。タイプは、「重大」、「エラー」、「警告」、または「情報」のいずれかになります。

イベント名に次の文字を含む

名前に指定した文字を含むイベントをフィルタできます。

一致イベント

指定した重大度タイプおよびテキスト文字列に一致するイベントのリストが表示されます。

イベントの無効化

無効にするように選択したイベントのリストが表示されます。

イベント名に加えてイベントの重大度も表示されます。

コマンド ボタン

選択したイベントについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

保存して閉じる

イベント タイプを保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[イベントの無効化と有効化 \(61ページ\)](#)

アラートの管理

特定のイベントまたは特定の重大度タイプイベントが発生したときに自動的に通知を送信するアラートを設定できます。アラートをスクリプトに関連付けて、アラートがトリガーされたときにスクリプトが実行されるようにすることもできます。

アラートとは

イベントが継続的に発生している状況では、イベントが指定したフィルタ条件を満たす場合にのみ、Unified Managerはアラートを生成します。アラートを生成するイベント（スペースのしきい値を超えたときや、オブジェクトがオフラインになったときなど）を選択できます。アラートをスクリプトに関連付けて、アラートがトリガーされたときにスクリプトが実行されるようにすることもできます。

フィルタ条件には、オブジェクトクラス、名前、またはイベントの重大度が含まれます。

関連概念

[健全性イベントとは](#) (49ページ)

[パフォーマンスイベントとは](#) (49ページ)

[イベント管理システム イベントとは](#) (53ページ)

[スクリプトの管理](#) (321ページ)

アラートEメールに含まれる情報

Unified ManagerのアラートEメールには、イベントのタイプ、イベントの重大度、イベントの原因となった違反したポリシーまたはしきい値の名前、およびイベントの説明が記載されています。また、UIでイベントの詳細ページを確認できるように、各イベントのハイパーリンクもEメールメッセージ内に記載されています。

アラートEメールは、アラートを受信するように登録しているすべてのユーザに送信されます。

パフォーマンス カウンタや容量の値が収集期間内に大きく変わった場合、同じしきい値ポリシーに対して重大イベントと警告イベントの両方が同時にトリガーされることがあります。この場合、警告イベントのEメールと重大イベントのEメールを1通ずつ受信する可能性があります。これは、Unified Managerでは、警告と重大のしきい値違反に対するアラートを受信するように個別に登録できるためです。

アラートEメールの例を次に示します。

```

From: 10.11.12.13@company.com|
Sent: Tuesday, May 1, 2018 7:45 PM
To: sclaus@company.com; user1@company.com
Subject: Alert from Active IQ Unified Manager: Thin-Provisioned Volume Space at Risk (State: New)

A risk was generated by 10.11.12.13 that requires your attention.

Risk          - Thin-Provisioned Volume Space At Risk
Impact Area   - Capacity
Severity      - Warning
State         - New
Source        - svm_n1:/sm_vol_23
Cluster Name  - fas3250-39-33-37
Cluster FQDN  - fas3250-39-33-37-cm.company.com
Trigger Condition - The thinly provisioned capacity of the volume is 45.73% of the available space on the
host aggregate. The capacity of the volume is at risk because of aggregate capacity issues.

Event details:
https://10.11.12.13:443/events/94

Source details:
https://10.11.12.13:443/health/volumes/106

Alert details:
https://10.11.12.13:443/alerting/1

```

アラートの追加

特定のイベントが生成されたときに通知するようにアラートを設定できます。アラートは、単一のリソース、リソースのグループ、または特定の重大度タイプのイベントについて設定することができます。通知を受け取る頻度を指定したり、アラートにスクリプトを関連付けたりできます。

開始する前に

- イベントが生成されたときにActive IQ Unified Managerサーバからユーザに通知を送信できるように、通知に使用するユーザのEメール アドレス、SMTPサーバ、SNMPトラップホストなどを設定しておく必要があります。
- アラートをトリガーするリソースとイベント、および通知するユーザのユーザ名またはEメール アドレスを確認しておく必要があります。
- イベントに基づいてスクリプトを実行する場合は、[管理/スクリプト]ページを使用してUnified Managerにスクリプトを追加しておく必要があります。
- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

アラートは、ここで説明する手順に従って[設定/アラート生成]ページで作成できるほか、イベントを受け取ったあとに[イベントの詳細]ページで直接作成することもできます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[アラート生成]**をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]**ページで、**[追加]**をクリックします。
3. **[アラートの追加]**ダイアログボックスで、**[名前]**をクリックし、アラートの名前と説明を入力します。
4. **[リソース]**をクリックし、アラートの対象に含めるリソースまたは除外するリソースを選択します。
 リソースのグループを選択する場合は、**[名前に次の文字を含む]**フィールドにテキスト文字列を指定してフィルタを設定できます。指定したテキスト文字列に基づいて、フィルタルールに一致するリソースのみが利用可能なリソースのリストに表示されます。テキスト文字列の指定では、大文字と小文字が区別されます。
 あるリソースが対象に含めるルールと除外するルールの両方に該当する場合は、除外するルールが優先され、除外されたリソースに関連するイベントについてはアラートが生成されません。
5. **[イベント]**をクリックし、アラートをトリガーするイベントをイベント名またはイベントの重大度タイプに基づいて選択します。
 ヒント：複数のイベントを選択するには、Ctrlキーを押しながら選択します。
6. **[操作]**をクリックして、通知するユーザ、通知の頻度、およびSNMPトラップをトラップレシーバに送信するかどうかを選択し、アラートが生成されたときに実行するスクリプトを割り当てます。
 注：該当するユーザのEメールアドレスを変更し、その後アラートを編集するために開くと、**[名前]**フィールドは空欄になります。これは、Eメールが変更されたことでユーザとのマッピングが無効になったためです。また、選択したユーザのEメールアドレスを**[管理/ユーザ]**ページで変更した場合、変更後のEメールアドレスは反映されません。
 SNMPトラップを使用してユーザに通知することもできます。
7. **[保存]**をクリックします。

アラートの追加例

ここでは、次の要件を満たすアラートを作成する例を示します。

- アラート名：HealthTest
- リソース：名前に「abc」を含むすべてのボリュームを対象に含め、名前に「xyz」を含むすべてのボリュームを対象から除外する
- イベント：健全性に関するすべての重大なイベントを対象に含める
- 処理：「テスト」スクリプトを割り当て、「sample@domain.com」のユーザに15分ごとに通知する

[アラートの追加]ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

1. **[名前]**をクリックし、**[アラート名]**フィールドに「HealthTest」と入力します。
2. **[リソース]**をクリックし、**[含める]**タブで、ドロップダウンリストから**[ボリューム]**を選択します。
 - a. **[名前に次の文字を含む]**フィールドに「abc」と入力して、名前に「abc」を含むボリュームを表示します。

- b. [使用可能なリソース]領域で[<<名前に次の文字を含むすべてのボリューム - abc>>]を選択し、[選択したリソース]領域に移動します。
- c. [除外する]をクリックし、[名前に次の文字を含む]フィールドに「xyz」と入力して[追加]をクリックします。
3. [イベント]をクリックし、[イベントの重大度]フィールドで[重大]を選択します。
4. [一致イベント]領域で[すべての重大イベント]を選択し、[選択したイベント]領域に移動します。
5. [操作]をクリックし、[アラートを通知するユーザ]フィールドに「sample@domain.com」と入力します。
6. [通知間隔：15分]を選択して、ユーザに15分ごとに通知します。
指定した期間、受信者に繰り返し通知を送信するようにアラートを設定できます。
アラートに対してイベント通知をアクティブにする時間を決める必要があります。
7. [実行するスクリプトを選択してください]メニューで、[テスト]スクリプトを選択します。
8. [保存]をクリックします。

関連概念

- [スクリプトとアラートが連携する仕組み](#) (321ページ)
- [アラートの追加に関するガイドライン](#) (122ページ)
- [アラートとは](#) (119ページ)
- [パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)
- [イベント受信時の動作](#) (50ページ)

関連タスク

- [アラートのテスト](#) (124ページ)
- [解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートの有効化 / 無効化](#) (125ページ)
- [イベント通知の設定](#) (52ページ)
- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)

関連資料

- [設定アラート生成ページ](#) (128ページ)

アラートの追加に関するガイドライン

アラートは、リソース（クラスタ、ノード、アグリゲート、ボリュームなど）とイベントの重大度に基づいて追加することができます。ベストプラクティスとして、重要なオブジェクトが属するクラスタを追加したあと、それらのすべてのオブジェクトについてのアラートを追加することを推奨します。

アラートを作成する際は、システムを効率的に管理できるように次のガイドラインと考慮事項を参考にしてください。

- アラートの説明
アラートを効率的に追跡できるように、わかりやすい説明を入力します。
- リソース

アラートが必要な物理リソースまたは論理リソースを決める必要があります。リソースは必要に応じて追加したり除外したりできます。たとえば、アラートを設定してアグリゲートを詳細に監視する場合は、リソースのリストから必要なアグリゲートを選択する必要があります。

リソースのカテゴリ (<<すべてのユーザ クォータとグループ クォータ>>など) を選択すると、そのカテゴリのすべてのオブジェクトに関するアラートが表示されます。

- イベントの重大度
イベントの重大度（重大、エラー、警告）ごとにアラートをトリガーするかどうかを決めて、アラートをトリガーする重大度を指定する必要があります。
- 選択したイベント
生成されるイベントのタイプに基づいてアラートを追加する場合は、アラートが必要なイベントを決める必要があります。
イベントの重大度を選択し、かつ個々のイベントを選択しなかった場合（「選択したイベント」列を空白にした場合）は、カテゴリのすべてのイベントに関するアラートが表示されます。
- 操作
通知を受信するユーザのユーザ名とEメール アドレスを指定する必要があります。通知のモードとしてSNMPトラップを指定することもできます。アラートが生成されたときに実行されるように、アラートにスクリプトを関連付けることができます。
- 通知の頻度
指定した期間、受信者に繰り返し通知を送信するようにアラートを設定できます。アラートに対してイベント通知をアクティブにする時間を決める必要があります。イベントが確認されるまでイベント通知を再送する場合は、通知を再送する頻度を決める必要があります。
- スクリプトを実行
アラートにスクリプトを関連付けることができます。スクリプトはアラートが生成されると実行されます。

パフォーマンス イベントのアラートの追加

パフォーマンス イベントのアラートは、Unified Managerで受信する他のイベントと同様に、イベントごとに個別に設定することができます。また、すべてのパフォーマンス イベントを同じように扱い、同じユーザにEメールを送信する場合は、重大または警告のパフォーマンス イベントがトリガーされたときに通知する共通のアラートを作成することもできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ここでは、レイテンシ、IOPS、およびMBpsのすべての重大イベントに対するアラートを作成する例を示します。同じ方法ですべてのパフォーマンス カウンタからイベントを選択して、すべての警告イベントに対するアラートを作成することもできます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[アラート生成]** をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]** ページで、**[追加]** をクリックします。

3. **[アラートの追加]**ダイアログボックスで、**[名前]**をクリックし、アラートの名前と説明を入力します。
4. **[リソース]**ページで、すべてのリソースの選択を解除します。
リソースを選択していないため、クラスタ、アグリゲート、ボリュームなど、何に対するイベントを受信したかに関係なく、すべてのリソースにアラートが適用されるようになります。
5. **[イベント]**をクリックし、次の操作を実行します。
 - a. **[イベントの重大度]**リストで**[重大]**を選択します。
 - b. **[イベント名に次の文字を含む]**フィールドに「**latency**」と入力し、矢印をクリックして一致するすべてのイベントを選択します。
 - c. **[イベント名に次の文字を含む]**フィールドに「**iops**」と入力し、矢印をクリックして一致するすべてのイベントを選択します。
 - d. **[イベント名に次の文字を含む]**フィールドに「**mbps**」と入力し、矢印をクリックして一致するすべてのイベントを選択します。
6. **[操作]**をクリックし、アラートEメールを受信するユーザの名前を**[アラートを通知するユーザ]**フィールドで選択します。
7. SNMPトラップの発行やスクリプトの実行など、このページの他のオプションを設定します。
8. **[保存]**をクリックします。

関連タスク

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)

[ストレージオブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

アラートのテスト

アラートをテストして、アラートが正しく設定されていることを確認できます。イベントがトリガーされるとアラートが生成され、設定した受信者にアラートEメールが送信されます。テストアラートを使用して、通知が送信されるかどうか、およびスクリプトが実行されるかどうかを確認できます。

開始する前に

- 通知の設定（受信者のEメールアドレス、SMTPサーバ、SNMPトラップなど）を実行しておく必要があります。
Unified Managerサーバはこれらの設定を使用して、イベントが生成されたときにユーザに通知を送信します。
- スクリプトを割り当てて、アラートが生成されたときに実行するようにスクリプトを設定しておく必要があります。
- 管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[アラート生成]**をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]**ページで、テストするアラートを選択し、**[テスト]**をクリックします。

アラートの作成時に指定したEメール アドレスにテスト アラートEメールが送信されます。

関連タスク

- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [アラートの削除](#) (127ページ)
- [イベント通知の設定](#) (52ページ)
- [ユーザの追加](#) (612ページ)

解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートの有効化 / 無効化

アラートを送信するように設定したすべてのイベントについて、イベントの状態（新規、確認済み、解決済み、廃止）が変わるたびにアラートメッセージが送信されます。イベントが解決済み / 廃止状態に移行したときにアラートを受信したくない場合は、アラートを抑制するようグローバルに設定できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

デフォルトでは、イベントが解決済み / 廃止状態に移行する際にアラートは送信されません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[アラート生成]** をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]** ページで、**[解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラート]** 項目の横にあるスライダ コントロールを使用して、次のいずれかの処理を行います。

目的	操作
イベントが解決済みまたは廃止状態に移行したときのアラートの送信を停止する	スライダを左に移動する
イベントが解決済みまたは廃止状態に移行したときのアラートの送信を開始する	スライダを右に移動する

ディザスタ リカバリのデスティネーション ボリュームのアラート生成対象からの除外

ボリュームのアラートを設定するときは、**[アラート]** ダイアログ ボックスでボリュームまたはボリューム グループを識別する文字列を指定できます。ただし、SVMのディザスタ リカバリを設定している場合は、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの名前が同じであるため、両方のボリュームについてアラートを受け取ることになります。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ディザスタリカバリのデスティネーション ボリュームに対するアラートを無効にするには、デスティネーションSVMの名前を含むボリュームを除外します。これは、ボリューム イベントの識別子にSVM名とボリューム名の両方が「<svm_name>:<volume_name>」の形式で含まれていることを利用した方法です。

ここでは、プライマリSVM「vs1」にあるボリューム「vol1」に対するアラートを作成し、SVM「vs1-dr」にある同じ名前のボリュームはアラート生成の対象から除外する例を示します。

[アラートの追加]ダイアログ ボックスで、次の手順を実行します。

手順

1. **[名前]**をクリックし、アラートの名前と説明を入力します。
2. **[リソース]**をクリックし、**[含める]**タブを選択します。
 - a. ドロップダウン リストから**[ボリューム]**を選択して**[名前に次の文字を含む]**フィールドに「vol1」と入力し、名前に「vol1」を含むボリュームを表示します。
 - b. **[使用可能なリソース]**領域で**[名前に次の文字を含むすべてのボリューム - vol1]**を選択し、**[選択したリソース]**領域に移動します。
3. **[除外する]**タブを選択し、**[ボリューム]**を選択して**[名前に次の文字を含む]**フィールドに「vs1-dr」と入力し、**[追加]**をクリックします。
これにより、SVM「vs1-dr」にあるボリューム「vol1」がアラートの生成対象から除外されます。
4. **[イベント]**をクリックし、ボリュームに適用するイベントを選択します。
5. **[操作]**をクリックし、アラートEメールを受信するユーザの名前を**[アラートを通知するユーザ]**フィールドで選択します。
6. SNMPトラップの発行やスクリプトの実行など、このページの他のオプションを設定し、**[保存]**をクリックします。

アラートの表示

さまざまなイベントに対して作成されるアラートのリストを[設定/アラート生成]ページから表示できます。また、アラートのプロパティを表示することもできます。このプロパティには、アラートの説明、通知方式と通知頻度、アラートをトリガーするイベント、アラートのEメール受信者、影響を受けるリソース（例：クラスタ、アグリゲート、ボリューム）などがあります。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[アラート生成]**をクリックします。
アラートのリストが[設定/アラート生成]ページに表示されます。

関連タスク

- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [アラートの削除](#) (127ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートの有効化 / 無効化](#) (125ページ)

アラートの編集

関連付けられているリソース、イベント、受信者、通知オプション、通知頻度、関連付けられているスクリプトなど、アラートのプロパティを編集することができます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[アラート生成]**をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]**ページで、編集するアラートを選択し、**[編集]**をクリックします。
3. **[アラートの編集]**ダイアログボックスで、名前、リソース、イベント、およびアクションのセクションを必要に応じて編集します。
アラートに関連付けられているスクリプトについては、変更と削除が可能です。
4. **[保存]**をクリックします。

関連概念

[アラートとは](#) (119ページ)

関連タスク

[スクリプトの実行テスト](#) (323ページ)

[アラートのテスト](#) (124ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

アラートの削除

不要になったアラートを削除できます。たとえば、特定のリソースがUnified Managerの監視対象でなくなった場合、そのリソースについて作成されたアラートを削除できます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[アラート生成]**をクリックします。
2. **[設定/アラート生成]**ページで、削除するアラートを選択し、**[削除]**をクリックします。
3. **[はい]**をクリックして削除要求を確定します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

アラートのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

イベントに関する通知を受け取るには、[アラートの追加]ダイアログ ボックスでアラートを設定します。アラートのリストは、[設定/アラート生成]ページで確認できます。

[設定/アラート生成]ページ

[設定/アラート生成]ページには、アラートのリストおよびアラート名、ステータス、通知方式、通知頻度に関する情報が表示されます。また、このページでアラートを追加、編集、削除、有効化、無効化することもできます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

- [コマンド ボタン](#) (128ページ)
- [リスト ビュー](#) (128ページ)
- [詳細領域](#) (129ページ)

コマンド ボタン

追加

[アラートの追加]ダイアログ ボックスが表示されます。ここでは、新しいアラートを追加できます。

編集

[アラートの編集]ダイアログ ボックスが表示されます。ここでは、選択したアラートを編集できます。

削除

選択したアラートを削除します。

有効化

選択したアラートを有効にして通知を送信します。

無効化

通知の送信を一時的に停止する場合に、選択したアラートを無効にします。

テスト

選択したアラートをテストして、アラートの追加後または編集後にその設定を検証します。



解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートを有効化 / 無効化

イベントが解決済みまたは廃止状態に移行した場合のアラートの送信を有効または無効にすることができます。これにより、ユーザは不要な通知を受信せずに済みます。

リスト ビュー

リスト ビューには、作成されたアラートに関する情報が表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。アラートを選択して、そのアラートに関する詳しい情報を詳細領域に表示することもできます。

ステータス

アラートが有効 () か無効 () かを示します。

アラート

アラートの名前が表示されます。

説明

アラートの説明が表示されます。

通知方式

アラート用に選択した通知方式が表示されます。EメールまたはSNMPトラップを使用してユーザに通知できます。

通知頻度

イベントが確認または解決されるか、廃止状態に設定されるまでの間、管理サーバが通知を送信する頻度（分）を示します。

詳細領域

詳細領域には、選択したアラートに関する詳細情報が表示されます。

アラート名

アラートの名前が表示されます。

アラートの説明

アラートの説明が表示されます。

イベント

アラートをトリガーするイベントが表示されます。

リソース

アラートをトリガーするリソースが表示されます。

含める

アラートをトリガーするリソースのグループが表示されます。

除外する

アラートをトリガーしないリソースのグループが表示されます。

通知方式

アラートの通知方式が表示されます。

通知頻度

イベントが確認または解決されるか、廃止状態に設定されるまでの間、管理サーバがアラート通知を送信する頻度が表示されます。

スクリプト名

選択したアラートに関連付けられているスクリプトの名前が表示されます。このスクリプトはアラートが生成された際に実行されます。

Eメール受信者

アラート通知を受信するユーザのEメール アドレスが表示されます。

関連概念

[パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)

[イベント受信時の動作](#) (50ページ)

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

[アラートのテスト](#) (124ページ)

[解決済み / 廃止状態のイベントに対するアラートの有効化 / 無効化](#) (125ページ)

[アラートの編集](#) (127ページ)

[アラートの削除](#) (127ページ)

関連資料

[イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

[アラートの追加]ダイアログ ボックス

アラートを作成すると、特定のイベントが生成されたときに通知されるため、問題に迅速に対処し、環境に対する影響を最小限に抑えることができます。アラートは、単一のリソース、一連のリソース、および特定の重大度タイプのイベントについて作成することができます。アラートの通知方式と通知頻度を指定することもできます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

この領域では、アラートの名前と説明を指定できます。

アラート名

アラート名を指定できます。

アラートの説明

アラートの説明を指定できます。

リソース

この領域では、アラートをトリガーする対象のリソースを選択できます。リソースは個別に選択できるほか、動的ルールに基づいてグループ化することも可能です。動的ルールは、指定したテキスト文字列に基づいてリソースをフィルタします。ドロップダウン リストからリソース タイプを選択してリソースを検索するか、正確なリソース名を指定して特定のリソースを表示できます。

いずれかのストレージ オブジェクトの詳細ページからアラートを作成する場合は、ストレージ オブジェクトが自動的にアラートに含まれます。

含める

アラートをトリガーする対象に含めるリソースを指定できます。テキスト文字列を指定すると、その文字列に一致するリソースをグループ化し、そのグループをアラートの対象として選択することができます。たとえば、「abc」という文字列が名前に含まれるすべてのボリュームをグループ化できます。

除外する

アラートをトリガーする対象から除外するリソースを指定できます。たとえば、「xyz」と指定して、この文字列が名前に含まれるすべてのボリュームを除外することができます。

[除外する]タブは、「すべてのボリューム」や「名前に次の文字を含むすべてのボリューム 'xyz」のように、特定のリソース タイプのすべてのリソースを選択した場合にのみ表示されます。

あるリソースが対象に含めるルールと除外するルールの両方に該当する場合は、除外するルールが優先され、イベントについてはアラートが生成されません。

イベント

この領域では、アラートを作成するイベントを選択できます。特定の重大度に基づくイベントまたは一連のイベントに対してアラートを作成できます。

複数のイベントを選択するには、Ctrlキーを押しながら選択します。

イベントの重大度

重大度タイプに基づいてイベントを選択できます。タイプは、「重大」、「エラー」、または「警告」のいずれかになります。

イベント名に次の文字を含む

指定した文字が名前に含まれるイベントを選択できます。

操作

この領域では、アラートがトリガーされた場合に通知するユーザを指定できます。通知方式と通知頻度を指定することもできます。

アラートを通知するユーザ

通知を受信するユーザのEメール アドレスまたはユーザ名を指定できます。

該当するユーザのEメール アドレスを変更し、その後アラートを編集するために開くと、[名前]フィールドは空欄になります。これは、Eメールが変更されたことでユーザとのマッピングが無効になったためです。また、選択したユーザのEメール アドレスを[管理/ユーザ]ページで変更した場合、変更後のEメール アドレスは反映されません。

通知頻度

イベントが確認または解決されるか、廃止状態に設定されるまでの間、管理サーバが通知を送信する頻度を指定できます。

次のいずれかの通知方式を選択できます。

- 1回だけ通知する。
- 指定の頻度で通知する。
- 指定の期間に指定の頻度で通知する。

SNMP トラップを発行

このチェック ボックスをオンにすると、グローバルに設定されたSNMPホストにSNMPトラップを送信するかどうかを指定できます。

スクリプトを実行

アラートにカスタム スクリプトを追加できます。このスクリプトはアラートが生成された際に実行されます。

コマンド ボタン**保存**

アラートを作成してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

[アラートの編集]ダイアログ ボックス

関連付けられているリソース、イベント、スクリプト、通知オプションなど、アラートのプロパティを編集することができます。

名前

この領域では、アラートの名前と説明を編集できます。

アラート名

アラート名を編集できます。

アラートの説明

アラートの説明を指定できます。

アラートの状態

アラートを有効または無効にできます。

リソース

この領域では、アラートをトリガーする対象のリソースを選択できます。リソースは個別に選択できるほか、動的ルールに基づいてグループ化することも可能です。ドロップダウンリストからリソースタイプを選択してリソースを検索するか、正確なリソース名を指定して特定のリソースを表示できます。

含める

アラートをトリガーする対象に含めるリソースを指定できます。テキスト文字列を指定すると、その文字列に一致するリソースをグループ化し、そのグループをアラートの対象として選択することができます。たとえば、「vol10」と指定して、この文字列が名前に含まれるすべてのボリュームをグループ化することができます。

除外する

アラートをトリガーする対象から除外するリソースを指定できます。たとえば、「xyz」と指定して、この文字列が名前に含まれるすべてのボリュームを除外することができます。

注： [除外する] タブは、「<<すべてのボリューム>>」や「<<名前に次の文字を含むすべてのボリューム 'xyz'>>」のように、特定のリソースタイプのすべてのリソースを選択した場合にのみ表示されます。

イベント

この領域では、アラートをトリガーするイベントを選択できます。アラートは特定の重大度のイベントに対してトリガーするか、一連のイベントを指定してトリガーできます。

イベントの重大度

重大度タイプに基づいてイベントを選択できます。タイプは、「重大」、「エラー」、または「警告」のいずれかになります。

イベント名に次の文字を含む

名前に指定した文字を含むイベントを選択できます。

操作

この領域では、通知方式と通知頻度を指定できます。

アラートを通知するユーザ

通知の受信者のEメール アドレスまたはユーザ名を編集できます。新しいEメール アドレスまたはユーザ名を指定することもできます。

通知頻度

管理サーバからの通知の送信頻度を編集できます。イベントが確認されるか、解決されるか、廃止状態になるまで、この頻度で通知が送信されます。

次のいずれかの通知方式を選択できます。

- 1回だけ通知する。
- 指定の頻度で通知する。
- 指定の期間に指定の頻度で通知する。

SNMP トラップを発行

グローバル設定のSNMPホストにSNMPトラップを送信するかどうかを指定できます。

スクリプトを実行

アラートにスクリプトを関連付けることができます。このスクリプトはアラートが生成された際に実行されます。

コマンド ボタン**保存**

変更内容を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[アラートの編集](#) (127ページ)

健全性しきい値の管理

すべてのアグリゲート、ボリューム、およびqtreeに適用されるグローバル健全性しきい値を設定して、健全性しきい値の違反を追跡することができます。

ストレージ容量の健全性しきい値とは

ストレージ容量の健全性しきい値は、ストレージ オブジェクトに関する容量の問題を報告するためにUnified Managerサーバがイベントを生成するポイントです。そのようなイベントが発生するたびに通知を送信するようにアラートを設定できます。

すべてのアグリゲート、ボリューム、およびqtreeのストレージ容量の健全性しきい値がデフォルト値に設定されます。必要に応じて、オブジェクトまたはオブジェクトのグループに対するそれらの設定を変更できます。

グローバル健全性しきい値の設定

アグリゲート、ボリューム、およびqtreeのサイズを効果的に監視できるように、容量、増加率、Snapshotリザーブ、クォータ、およびinodeについて、グローバル健全性しきい値の条件を設定することができます。また、遅延しきい値を超えた場合にイベントを生成する設定を編集することもできます。

タスク概要

グローバル健全性しきい値の設定は、アグリゲートやボリュームなど、関連付けられているすべてのオブジェクトに適用されます。しきい値を超えるとイベントが生成され、アラートが設定されている場合はアラート通知も送信されます。しきい値はデフォルトで推奨値に設定されていますが、それらの値を変更することでイベントが生成される間隔をニーズに合わせて調整することができます。しきい値を変更した場合、次の監視サイクルから反映され、その値に基づいてイベントが生成または廃止されます。

グローバル健全性しきい値の設定には、[設定/健全性しきい値]ページからアクセスできます。また、個々のオブジェクトのイベントリ ページまたは詳細ページから、そのオブジェクトのしきい値の設定を変更することもできます。

操作

- [アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)
すべてのアグリゲートに対する容量、増加率、およびSnapshotコピーの健全性しきい値を設定して、しきい値の違反を追跡することができます。
- [ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)
すべてのボリュームに対する容量、Snapshotコピー、qtreeクォータ、ボリューム増加率、オーバーライトリザーブスペース、およびinodeの健全性しきい値の設定を編集して、しきい値の違反を追跡することができます。
- [qtreeのグローバル健全性しきい値の設定](#) (136ページ)
すべてのqtreeに対する容量の健全性しきい値の設定を編集して、しきい値の違反を追跡することができます。
- [管理対象外の保護関係の遅延健全性しきい値の編集](#) (137ページ)
警告やエラーの遅延時間の割合を増やしたり減らしたりすることで、イベントが生成される間隔をニーズに合わせて調整することができます。

アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定

すべてのアグリゲートに対するグローバル健全性しきい値を設定して、しきい値の違反を追跡することができます。しきい値の違反が発生すると該当するイベントが生成されるため、それらのイベントに基づいて予防策を講じることが可能です。監視対象のすべてのアグリゲートに適用されるしきい値について、ベストプラクティスの設定に基づいてグローバルな値を設定することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

オプションをグローバルレベルで設定すると、オブジェクトのデフォルト値が変更されます。ただし、オブジェクトレベルでデフォルト値が変更されている場合、グローバルな値は変更されません。

しきい値のオプションは、効果的に監視できるようにデフォルトで値が設定されています。ただし、それぞれの環境の要件に合わせて値を変更することができます。

アグリゲートに配置されているボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリュームサイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリュームサイズに基づいて、アグリゲートの容量のしきい値を超えているかどうか判定されます。

注：ノードのルートアグリゲートには健全性しきい値の値は適用されません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[健全性しきい値]**をクリックします。
2. **[設定/健全性しきい値]**ページで、**[アグリゲート]**をクリックします。
3. 容量、増加率、およびSnapshotコピーのしきい値を必要に応じて設定します。
4. **[保存]**をクリックします。

関連概念

[ノードのルートアグリゲートのイベントとしきい値の概要](#) (220ページ)

関連タスク

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定

すべてのボリュームに対するグローバル健全性しきい値を設定して、しきい値の違反を追跡することができます。健全性しきい値の違反が発生すると該当するイベントが生成されるため、それらのイベントに基づいて予防策を講じることが可能です。監視対象のすべてのボリュームに適用されるしきい値について、ベストプラクティスの設定に基づいてグローバルな値を設定することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ほとんどのしきい値のオプションは、効果的に監視できるようにデフォルトで値が設定されています。ただし、それぞれの環境の要件に合わせて値を変更することができます。

ボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリューム サイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリューム サイズに基づいて、容量のしきい値を超えているかどうか判定されることに注意してください。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[健全性しきい値]** をクリックします。
2. **[設定/健全性しきい値]** ページで、**[ボリューム]** をクリックします。
3. 容量、Snapshot コピー、qtree クォータ、ボリューム増加率、および inode のしきい値を必要に応じて設定します。
4. **[保存]** をクリックします。

関連タスク

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138 ページ)
[ユーザの追加](#) (612 ページ)

qtree のグローバル健全性しきい値の設定

すべての qtree に対するグローバル健全性しきい値を設定して、しきい値の違反を追跡することができます。健全性しきい値の違反が発生すると該当するイベントが生成されるため、それらのイベントに基づいて予防策を講じることが可能です。監視対象のすべての qtree に適用されるしきい値について、ベストプラクティスの設定に基づいてグローバルな値を設定することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

しきい値のオプションは、効果的に監視できるようにデフォルトで値が設定されています。ただし、それぞれの環境の要件に合わせて値を変更することができます。

qtree についてのイベントが生成されるのは、qtree に対して qtree クォータまたはデフォルトクォータが設定されている場合だけです。ユーザ クォータまたはグループ クォータで定義されているスペースがしきい値を超えてもイベントは生成されません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[健全性しきい値]** をクリックします。
2. **[設定/健全性しきい値]** ページで、**[qtree]** をクリックします。
3. 容量のしきい値を必要に応じて設定します。
4. **[保存]** をクリックします。

関連タスク

[個々の qtree の健全性しきい値の設定の編集](#) (139 ページ)

管理対象外の保護関係の遅延しきい値の設定

管理対象外の保護関係に対する遅延健全性しきい値（警告およびエラー）のグローバルなデフォルト設定を編集することで、イベントが生成される間隔をニーズに合わせて調整することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

遅延時間は定義されている転送スケジュールの間隔よりも短い必要があります。たとえば、転送スケジュールが1時間ごとの場合、遅延時間は1時間未満でなければなりません。遅延しきい値では、遅延時間が超えてはならない割合を指定します。たとえば、上記の1時間の例で遅延しきい値が150%と定義されている場合、遅延時間が1.5時間を超えるとイベントが生成されます。

このタスクで説明する設定は、管理対象外のすべての保護関係にグローバルに適用されます。管理対象外のいずれかの保護関係に対して、設定を個別に指定して適用することはできません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[健全性しきい値]**をクリックします。
2. **[設定/健全性しきい値]**ページで、**[関係]**をクリックします。
3. 警告またはエラーの遅延時間を増減して、デフォルトのグローバル設定を変更します。
4. 遅延しきい値からの警告またはエラー イベントのトリガーを無効にするには、**[有効]**の横にあるチェックボックスをオフにします。
5. **[保存]**をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集

1つ以上のアグリゲートの容量、増加率、およびSnapshotコピーについての健全性しきい値の設定を編集することができます。しきい値を超えると、アラートが生成されて通知が送信されます。これらの通知は、生成されたイベントに基づいて予防策を講じるのに役立ちます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

しきい値の値を変更すると、次回の監視サイクルから、その値に基づいてイベントが生成または廃止されます。

アグリゲートに配置されているボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリュームサイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリュームサイズに基づいて、アグリゲートの容量のしきい値を超えているかどうか判定されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[アグリゲート]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべてのアグリゲート]**ビューで、アグリゲートを1つ以上選択し、**[しきい値の編集]**をクリックします。
3. **[アグリゲートしきい値の編集]**ダイアログボックスで、該当するチェックボックスを選択して値を変更し、容量、増加率、またはSnapshotコピーについてのしきい値の設定を編集します。
4. **[保存]**をクリックします。

関連概念

[ノードのルートアグリゲートのイベントとしきい値の概要](#) (220ページ)

関連タスク

[アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集

1つ以上のボリュームの容量、増加率、クォータ、およびスペースリザーベーションについての健全性しきい値の設定を編集することができます。しきい値を超えると、アラートが生成されて通知が送信されます。これらの通知は、生成されたイベントに基づいて予防策を講じるのに役立ちます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

しきい値の値を変更すると、次回の監視サイクルから、その値に基づいてイベントが生成または廃止されます。

ボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリュームサイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリュームサイズに基づいて、容量のしきい値を超えているかどうか判定されることに注意してください。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[ボリューム]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、ボリュームを1つ以上選択し、**[しきい値の編集]**をクリックします。
3. **[ボリュームしきい値の編集]**ダイアログボックスで、該当するチェックボックスを選択して値を変更し、容量、Snapshotコピー、qtreeクォータ、増加率、またはinodeについてのしきい値の設定を編集します。
4. **[保存]**をクリックします。

関連タスク

[ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

個々のqtreeの健全性しきい値の設定の編集

1つ以上のqtreeの容量についての健全性しきい値の設定を編集することができます。しきい値を超えると、アラートが生成されて通知が送信されます。これらの通知は、生成されたイベントに基づいて予防策を講じるのに役立ちます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

しきい値の値を変更すると、次の監視サイクルから、その値に基づいてイベントが生成または廃止されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [qtree]をクリックします。
2. [容量 / すべての qtree]ビューで、qtreeを1つ以上選択し、[しきい値の編集]をクリックします。
3. [qtreeしきい値の編集]ダイアログ ボックスで、選択したqtreeの容量のしきい値を変更し、[保存]をクリックします。

注：[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページの[qtree]タブで個々のqtreeしきい値を設定することもできます。

関連タスク

[qtreeのグローバル健全性しきい値の設定](#) (136ページ)

健全性しきい値のページの説明

該当する[設定/健全性しきい値]ページで、アグリゲートとボリュームのグローバル健全性しきい値を設定できます。また、管理対象外の保護関係について、遅延警告しきい値と遅延エラーしきい値のグローバルな値を設定できます。

アグリゲートの[設定/健全性しきい値]ページ

アグリゲートの[設定/健全性しきい値]ページを使用すると、監視対象のアグリゲートのグローバル健全性しきい値を設定できます。オプションをグローバルレベルで設定すると、すべてのオブジェクトのデフォルト値が変更されます。ただし、オブジェクトレベルでデフォルト値が変更されている場合、グローバルな値は変更されません。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

しきい値を超えると、イベントが生成されます。生成されたイベントに対して対処方法を実行できます。

ノードのルート アグリゲートにはしきい値の値は適用されません。

容量、アグリゲートの増加率、およびアグリゲートのSnapshotコピーについてアグリゲートの健全性しきい値を設定できます。

- [容量](#) (140ページ)
- [増加率](#) (140ページ)

- [Snapshotコピー](#) (141ページ)

[容量]領域

[容量]領域では、アグリゲートの容量に関する次のしきい値条件を設定できます。アグリゲートに配置されているボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリュームサイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリュームサイズに基づいて、アグリゲートの容量のしきい値を超えているかどうかが判定されることに注意してください。

スペースがほぼフル

アグリゲートがほぼフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
管理サーバでイベントが生成されるように、このしきい値の値は「アグリゲートがフル」のしきい値の値よりも小さくする必要があります。
- 生成されるイベント：アグリゲート スペースがほぼフル
- イベントの重大度：警告

スペースがフル

アグリゲートがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：アグリゲートがフル
- イベントの重大度：エラー

ほぼオーバーコミット

アグリゲートがほぼオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：95%
管理サーバでイベントが生成されるためには、このしきい値の値を「アグリゲートがオーバーコミット」のしきい値の値よりも小さくする必要があります。
- 生成されるイベント：アグリゲートがほぼオーバーコミット
- イベントの重大度：警告

オーバーコミット

アグリゲートがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：100%
- 生成されるイベント：アグリゲートがオーバーコミット
- イベントの重大度：エラー

フルまでの日数

アグリゲートの容量がフルに達するまでの残り日数を示します。

- デフォルト値：7
- 生成されるイベント：アグリゲートのフルまでの日数
- イベントの重大度：エラー

[増加]領域

[増加]領域では、アグリゲートの増加率に関する次のしきい値条件を設定できます。

増加率

アグリゲートの増加率が正常であるとみなす割合を示します。このしきい値を超えると、「アグリゲートの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

- デフォルト値：1%
- 生成されるイベント：アグリゲートの増加率 - 異常
- イベントの重大度：警告

増加率係数

アグリゲートの増加率の標準偏差に適用される係数を示します。増加率が係数適用後の標準偏差を超えると、「アグリゲートの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

アグリゲートが増加率の変化による影響を受けやすい場合は、増加率係数の値を小さくします。増加率係数の範囲は1～5です。

- デフォルト値：2

注：グローバルしきい値レベルでアグリゲートの増加率係数を変更した場合、グローバルしきい値レベルのボリュームの増加率係数にも変更が適用されます。

[Snapshot コピー]領域

[Snapshot コピー]領域では、Snapshotリザーブに関する次のしきい値条件を設定できます。

Snapshot リザーブがフル

アグリゲートのSnapshotコピー用にリザーブされたスペースがすべて使用されているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：アグリゲートの Snapshot リザーブがフル
- イベントの重大度：警告

関連概念

[ノードのルートアグリゲートのイベントとしきい値の概要](#) (220ページ)

関連タスク

[アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

ボリュームの[設定/健全性しきい値]ページ

ボリュームの[設定/健全性しきい値]ページを使用すると、監視対象のボリュームのグローバル健全性しきい値を設定できます。個々のボリュームに対して、またはすべてのボリュームに対してグローバルにしきい値を設定できます。オプションをグローバルレベルで設定すると、すべてのオブジェクトのデフォルト値が変更されます。ただし、オブジェクトレベルでデフォルト値が変更されている場合、グローバルな値は変更されません。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

しきい値を超えると、イベントが生成されます。生成されたイベントに対して対処方法を実行できます。

容量、ボリュームのSnapshotコピー、qtreeクォータ、ボリュームの増加率、およびinodeについてしきい値を設定できます。

- [\[容量領域\]](#) (142ページ)
- [\[Snapshot コピー領域\]](#) (142ページ)
- [\[qtree クォータ領域\]](#) (143ページ)
- [\[増加領域\]](#) (143ページ)
- [\[inode領域\]](#) (144ページ)

[容量]領域

[容量]領域では、ボリュームの容量に関する次のしきい値条件を設定できます。ボリュームで自動拡張が有効になっている場合は、元のボリュームサイズではなく、自動拡張で設定された最大ボリュームサイズに基づいて、容量のしきい値を超えているかどうかが判定されることに注意してください。

スペースがほぼフル

ボリュームがほぼフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
管理サーバでイベントが生成されるように、このしきい値の値は「ボリュームがフル」のしきい値の値よりも小さくする必要があります。
- 生成されるイベント：ボリュームがほぼフル
- イベントの重大度：警告

スペースがフル

ボリュームがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：ボリュームがフル
- イベントの重大度：エラー

フルまでの日数

ボリュームの容量がフルに達するまでの残り日数を示します。

- デフォルト値：7
- 生成されるイベント：ボリュームのフルまでの日数
- イベントの重大度：エラー

[Snapshot コピー]領域

[Snapshot コピー]領域では、ボリューム内のSnapshotコピーに関する次のしきい値条件を設定できます。

Snapshot リザーブがフル

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：ボリュームの Snapshot リザーブがフル
- イベントの重大度：エラー

フルまでの日数

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルに達するまでの残り日数を示します。

- デフォルト値：7
- 生成されるイベント：ボリュームの Snapshot リザーブのフルまでの日数
- イベントの重大度：エラー

数

ボリュームのSnapshotコピーが多すぎるとみなす数を示します。

- デフォルト値：250
- 生成されるイベント：Snapshot コピー数の上限を超過
- イベントの重大度：エラー

[qtree クォータ]領域

[qtree クォータ]領域では、ボリュームのクォータに関する次のしきい値条件を設定できます。

ほぼオーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがほぼオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：95%
- 生成されるイベント：ボリュームの qtree クォータがほぼオーバーコミット
- イベントの重大度：警告

オーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：100%
- 生成されるイベント：ボリュームの qtree クォータがオーバーコミット
- イベントの重大度：エラー

[増加]領域

[増加]領域では、ボリュームの増加率に関する次のしきい値条件を設定できます。

増加率

ボリュームの増加率が正常であるとみなす割合を示します。このしきい値を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

- デフォルト値：1%
- 生成されるイベント：ボリュームの増加率 - 異常
- イベントの重大度：警告

増加率係数

ボリュームの増加率の標準偏差に適用される係数を示します。増加率が係数適用後の標準偏差を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

ボリュームが増加率の変化による影響を受けやすい場合は、増加率係数の値を小さくします。増加率係数の範囲は1~5です。

- デフォルト値：2

注：グローバルしきい値レベルでボリュームの増加率係数を変更した場合、グローバルしきい値レベルのアグリゲートの増加率係数にも変更が適用されます。

[inode]領域

[inode]領域では、inodeに関する次のしきい値条件を設定できます。

ほぼフル

ボリュームのinodeがほぼ使用されているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
- 生成されるイベント：inode がほぼフル
- イベントの重大度：警告

フル

ボリュームのinodeがすべて使用されているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：inode がフル
- イベントの重大度：エラー

関連タスク

[ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138ページ)

[管理対象外の関係の遅延しきい値]ページ

[管理対象外の関係の遅延しきい値]ページでは、管理対象外の保護関係にグローバルな遅延警告しきい値と遅延エラーしきい値を設定できます。これにより、遅延やしきい値エラーが発生した場合に、通知を受けて対処することができます。この設定に対する変更は、次にスケジュールされている更新で適用されます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

しきい値を超えると、イベントが生成されます。生成されたイベントに対して対処方法を実行できます。管理対象外の関係に対する遅延しきい値の設定は、デフォルトで有効になります。

遅延しきい値では、遅延時間が超えてはならない割合を指定します。たとえば、1時間の例で遅延しきい値が150%と定義されている場合、遅延時間が1.5時間を超えるとイベントが生成されます。

[管理対象外の関係の遅延しきい値]領域

[遅延]領域では、管理対象外の関係に対して次の条件の遅延しきい値を設定できます。

警告

遅延時間が遅延警告しきい値に達した、あるいは超えたとみなす割合を指定します。

- デフォルト値：150%

- 生成されるイベント：SnapMirror関係の遅延警告またはSnapVault関係の遅延警告
- イベントの重大度：警告

エラー

遅延時間が遅延エラーしきい値に達した、あるいは超えたとみなす割合を指定します。

- デフォルト値：250%
- 生成されるイベント：SnapMirror関係の遅延エラーまたはSnapVault関係の遅延エラー
- イベントの重大度：エラー

また、[有効]の横にあるチェックボックスをオフにすると、遅延しきい値からの警告またはエラー イベントのトリガーを無効にすることができます。

関連タスク

[管理対象外の保護関係の遅延しきい値の設定](#) (137ページ)

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

qtreeの[設定/健全性しきい値]ページ

qtreeの[設定/健全性しきい値]ページを使用すると、監視対象のqtreeのグローバル容量しきい値を設定できます。qtreeについてのイベントが生成されるのは、qtreeに対してqtreeクォータまたはデフォルト クォータが設定されている場合だけです。ユーザ クォータまたはグループクォータで定義されているスペースがしきい値を超えてもイベントは生成されません。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

しきい値を超えると、イベントが生成されます。生成されたイベントに対して対処方法を実行できます。

[容量]領域

[容量]領域では、qtreeの容量に関する次のしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

qtreeがほぼフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
このしきい値の値は「qtreeがフル」のしきい値の値よりも小さくする必要があります。
- 生成されるイベント：qtreeがほぼフル
- イベントの重大度：警告

スペースがフル

qtreeがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント: qtreeがフル
- イベントの重大度：エラー

関連タスク

- [qtreeのグローバル健全性しきい値の設定](#) (136ページ)
- [個々のqtreeの健全性しきい値の設定の編集](#) (139ページ)

[アグリゲートしきい値の編集]ダイアログ ボックス

アグリゲートの容量に関するイベントが生成されたときに通知を送信するようにアラートを設定し、イベントに対処することができます。たとえば、「Aggregate Full」しきい値を指定して、指定した期間が経過しても状態が続く場合に通知を送信するようにアラートを設定できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

[アグリゲートしきい値の編集]ダイアログ ボックスでは、選択したアグリゲートに適用されるアグリゲートレベルのしきい値を設定できます。アグリゲートレベルのしきい値を設定すると、それらの値がグローバルレベルのしきい値よりも優先されます。アグリゲートレベルでは、容量、増加率、およびSnapshotコピーについてのしきい値を設定できます。これらが設定されていない場合は、グローバルしきい値の値が適用されます。

注： ノードのルート アグリゲートにはしきい値の値は適用されません。

- [容量](#) (146ページ)
- [増加](#) (146ページ)
- [Snapshot コピー](#) (147ページ)
- [コマンド ボタン](#) (147ページ)

[容量]領域

[容量]領域では、アグリゲートの容量について、次のしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

アグリゲートがほぼフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するアグリゲートのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

スペースがフル

アグリゲートがフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するアグリゲートのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

ほぼオーバーコミット

アグリゲートがほぼオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

オーバーコミット

アグリゲートがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

フルまでの日数

アグリゲートの容量がフルに達するまでの残り日数を示します。

[増加]領域

[増加]領域では、アグリゲートの増加率について、次のしきい値条件を設定できます。

増加率

アグリゲートの増加率が正常であるとみなす割合を示します。このしきい値を超えると、「アグリゲートの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

増加率係数

アグリゲートの増加率の標準偏差に適用される係数を示します。増加率が係数適用後の標準偏差を超えると、「アグリゲートの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

アグリゲートが増加率の変化による影響を受けやすい場合は、増加率係数の値を小さくします。

注: グローバルしきい値レベルでアグリゲートの増加率係数を変更した場合、グローバルしきい値レベルのボリュームの増加率係数にも変更が適用されます。

[Snapshot コピー]領域

[Snapshot コピー]領域では、Snapshotリザーブについて、次のしきい値条件を設定できます。

Snapshot リザーブがフル

アグリゲートのSnapshotコピー用にリザーブされたスペースがすべて使用されているとみなす割合を示します。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

コマンド ボタン

選択したアグリゲートについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

デフォルトに戻す

アグリゲートレベルのしきい値の値をグローバルな値に戻すことができます。

保存

すべてのしきい値の設定を保存します。

保存して閉じる

すべてのしきい値の設定を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

しきい値の設定に対する変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連概念

[ノードのルートアグリゲートのイベントとしきい値の概要](#) (220ページ)

関連タスク

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

[アグリゲートのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[ボリュームしきい値の編集]ダイアログ ボックス

ボリュームの容量に関するイベントが生成されたときに通知を送信するようにアラートを設定し、イベントに対処することができます。たとえば、「ボリュームがフル」しきい値を指定して、指定した期間が経過してもしきい値を超えた状態が続く場合に通知を送信するようにアラートを設定できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

[ボリュームしきい値の編集]ダイアログ ボックスでは、選択したボリュームに適用されるボリュームレベルのしきい値を設定できます。ボリュームレベルでしきい値を設定すると、それらの値がグループレベルのしきい値やグローバルレベルのしきい値よりも優先されます。

ボリュームレベルでは、容量、Snapshotコピー、qtreeクォータ、増加率、およびinodeについてのしきい値を設定できます。ボリュームしきい値タイプのグループ操作が設定されている場合、ボリュームレベルで設定されていない項目にはグループ操作のしきい値の値が使用

されます。ボリュームしきい値タイプのグループ操作が設定されていない場合は、[ボリュームしきい値の編集]ダイアログボックスで設定されていない項目にグローバルなしきい値の値が使用されます。

- [容量](#) (148ページ)
- [Snapshotコピー](#) (148ページ)
- [qtreeクォータ](#) (148ページ)
- [増加率](#) (149ページ)
- [inode](#) (149ページ)
- [コマンド ボタン](#) (149ページ)

[容量]領域

[容量]領域では、ボリュームの容量について、次のしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

ボリュームがほぼフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するボリュームのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

スペースがフル

ボリュームがフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するボリュームのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

フルまでの日数

ボリュームの容量がフルに達するまでの残り日数を示します。

Snapshot コピー

[Snapshot コピー]領域では、ボリューム内のSnapshotコピーについて、次のしきい値条件を設定できます。

Snapshot リザーブがフル

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルであるとみなす割合を示します。

フルまでの日数

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルに達するまでの残り日数を示します。

数

ボリュームのSnapshotコピーが多すぎるとみなす数を示します。

[qtree クォータ]領域

[qtree クォータ]領域では、選択したボリュームのqtreeクォータについて、次のしきい値条件を設定できます。

ほぼオーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがほぼオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

オーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

[増加]領域

[増加]領域では、ボリュームの増加率について、次のしきい値条件を設定できます。

増加率

ボリュームの増加率が正常であるとみなす割合を示します。このしきい値を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

増加率係数

ボリュームの増加率の標準偏差に適用される係数を示します。増加率が係数適用後の標準偏差を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

ボリュームが増加率の変化による影響を受けやすい場合は、増加率係数の値を小さくします。

注：グローバルしきい値レベルでボリュームの増加率係数を変更した場合、グローバルしきい値レベルのアグリゲートの増加率係数にも変更が適用されます。

[inode]領域

[inode]領域では、inodeについて、次のしきい値条件を設定できます。

ほぼフル

ボリュームのinodeがほぼ使用されているとみなす割合を示します。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

フル

ボリュームのinodeがすべて使用されているとみなす割合を示します。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

コマンド ボタン

選択したボリュームについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

デフォルトに戻す

しきい値を次のいずれかの値に戻すことができます。

- **グループの値：**ボリュームがグループに属しており、そのグループでボリュームしきい値タイプのアクションが設定されている場合。
- **グローバルな値：**ボリュームがいずれのグループにも属していないか、属しているグループでボリュームしきい値タイプのアクションが設定されていない場合。

保存

すべてのしきい値の設定を保存します。

保存して閉じる

すべてのしきい値の設定を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

しきい値の設定に対する変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138ページ)

[ボリュームのグローバル健全性しきい値の設定](#) (135ページ)

[qtreeしきい値の編集]ダイアログ ボックス

qtreeの容量に関するイベントが生成されたときに通知を送信するようにアラートを設定し、イベントに対処することができます。たとえば、「qtree がフル」しきい値を指定して、指定した期間が経過しても状態が続く場合に通知を送信するようにアラートを設定できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

[qtreeしきい値の編集]ダイアログ ボックスでは、選択したqtreeに適用されるqtreeレベルのしきい値を設定できます。qtreeレベルでしきい値を設定すると、それらの値がグループレベルのしきい値やグローバルレベルのしきい値よりも優先されます。

qtreeレベルでは、容量についてのしきい値を設定できます。qtreeしきい値タイプのグループ操作が設定されている場合、qtreeレベルで設定されていない項目にはグループ操作のしきい値の値が使用されます。qtreeしきい値タイプのグループ操作が設定されていない場合は、[qtreeしきい値の編集]ダイアログ ボックスで設定されていない項目にグローバルなしきい値の値が使用されます。

[容量]領域

[容量]領域では、qtreeの容量について、次のしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

qtreeがほぼフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するqtreeのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

スペースがフル

qtreeがフルであるとみなす割合を示します。指定したしきい値の値に対応するqtreeのサイズも表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

コマンド ボタン

選択したqtreeについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

デフォルトに戻す

しきい値を次のいずれかの値に戻すことができます。

- **グループの値** : qtreeがグループに属しており、そのグループでqtreeしきい値タイプのアクションが設定されている場合。
- **グローバルな値** : qtreeがいずれのグループにも属していないか、属しているグループでqtreeしきい値タイプのアクションが設定されていない場合。

保存

すべてのしきい値の設定を保存します。

保存して閉じる

すべてのしきい値の設定を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

しきい値の設定に対する変更内容を破棄してダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[個々のqtreeの健全性しきい値の設定の編集](#) (139ページ)

[qtreeのグローバル健全性しきい値の設定](#) (136ページ)

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値の管理

パフォーマンスしきい値ポリシーを使用して、Unified Managerがイベントを生成し、ワークロードパフォーマンスに影響している可能性のある問題についてシステム管理者に通知するレベルを決定できます。このようなしきい値ポリシーは、ユーザ定義のパフォーマンスしきい値と呼ばれます。

このリリースでは、ユーザ定義、システム定義、動的の各パフォーマンスしきい値がサポートされます。動的およびシステム定義のパフォーマンスしきい値の場合、Unified Managerがワークロードのアクティビティを分析して、適切なしきい値を決定します。ユーザ定義のしきい値の場合、多くのパフォーマンス カウンタおよびストレージ オブジェクトに対してパフォーマンスの上限を定義できます。

注：システム定義のパフォーマンスしきい値と動的なパフォーマンスしきい値はUnified Managerによって設定され、ユーザが設定することはできません。システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーから不要なイベントが送られてくる場合は、[設定/イベントの管理]ページで個々のポリシーを無効にすることができます。

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの仕組み

ストレージ オブジェクト（アグリゲートとボリュームなど）に対してパフォーマンスしきい値ポリシーを設定して、クラスタでパフォーマンスの問題が発生していることを通知するイベントをストレージ管理者に送信できるようにします。

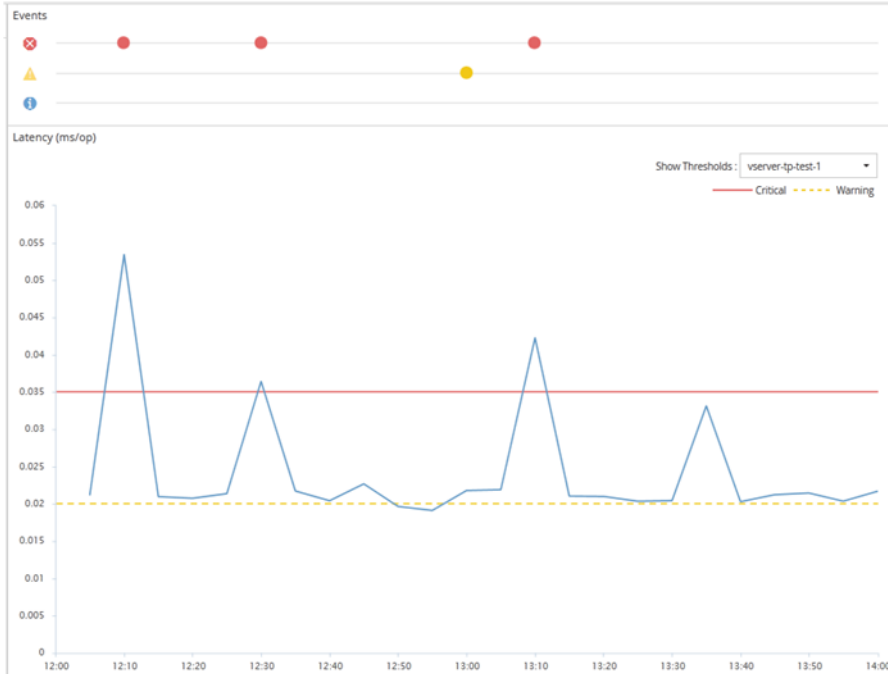
ストレージ オブジェクトのパフォーマンスしきい値ポリシーを作成する手順は次のとおりです。

- ストレージ オブジェクトを選択する
- オブジェクトに関連付けられているパフォーマンス カウンタを選択する
- 警告および重大な状況とみなされるパフォーマンス カウンタの上限値を指定する
- カウンタが上限値を超える必要がある期間を指定する

たとえば、ボリュームのIOPSが10分間連続して1秒あたり750件の処理数を超えるたびに重大イベントの通知を受け取るように、ボリュームに対してパフォーマンスしきい値ポリシーを設定できます。同じしきい値ポリシーで、IOPSが10分間継続して1秒あたり500件の処理数を超えたときに警告イベントを送信するように指定することもできます。

注：現在のリリースでは、カウンタの値が設定値を超えたときにイベントを送信するしきい値を設定できます。カウンタの値が設定値を下回ったときにイベントを送信するしきい値は設定できません。

次のカウンタ チャートでは、13:00に警告のしきい値（黄色のアイコン）に違反し、12:10、12:30、13:10に重大のしきい値（赤色のアイコン）に違反していることがわかります。



しきい値の違反は、指定された期間、継続的に発生する必要があります。何らかの理由でしきい値を下回った場合は、その次の違反が新しい期間の開始とみなされます。

一部のクラスタ オブジェクトとパフォーマンス カウンタでは、2つのパフォーマンス カウンタが上限を超えた場合にイベントが生成されるしきい値ポリシーを作成できます。たとえば、次の条件を使用してしきい値ポリシーを作成できます。

クラスタ オブジェクト	パフォーマンス カウンタ	警告のしきい値	重大のしきい値	期間
ボリューム	レイテンシ	10ミリ秒	20ミリ秒	15分
アグリゲート	利用率	65%	85%	

2つのクラスタ オブジェクトを使用するしきい値ポリシーでは、両方の条件に違反した場合にのみイベントが生成されます。上の表に定義されたしきい値ポリシーを使用した場合、次のようになります。

ボリューム レイテンシの平均	アグリゲートのディスク利用率	結果
15ミリ秒	50%	イベントは報告されません。
15ミリ秒	75%	警告イベントが報告されません。
25ミリ秒	75%	警告イベントが報告されます。
25ミリ秒	90%	重大イベントが報告されます。

関連資料

[しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ \(154ページ\)](#)

[組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ \(156ページ\)](#)

パフォーマンスしきい値ポリシーを超えた場合の動作

カウンタの値が定義されているパフォーマンスしきい値を超えて指定された期間が経過すると、しきい値違反としてイベントが報告されます。

イベントにより、次の処理が開始されます。

- [パフォーマンスダッシュボード]、[パフォーマンス クラスタ サマリ]ページ、[イベント]ページ、およびオブジェクトごとの[パフォーマンス インベントリ]ページにイベントが表示されます。
- (オプション) イベントに関するEメール アラートを1つ以上の受信先に送信したり、SNMPトラップをトラップ レシーバに送信したりできます。
- (オプション) ストレージ オブジェクトを自動で変更または更新するスクリプトを実行できます。

最初の処理は常に実行されます。オプションの処理を実行するかどうかは、[設定/アラート生成]ページで設定します。警告と重大の各しきい値ポリシーについて、違反した場合の処理をそれぞれ定義することができます。

ストレージ オブジェクトでパフォーマンスしきい値ポリシー違反が発生した場合、カウンタの値がしきい値を下回り、その制限の期間がリセットされるまでは、そのポリシーに対する他のイベントは生成されません。しきい値を超えた状態が続いている間は、イベントが継続していることを示すためにイベントの終了時刻が更新されていきます。

しきい値イベントには重大度やポリシー定義に関するその時点の情報がキャプチャされるため、以降にしきい値ポリシーが変更された場合でもそのイベントに対して表示されるしきい値情報は変化しません。

関連概念

[パフォーマンス イベントとは](#) (49ページ)

[アラートとは](#) (119ページ)

しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ

IOPSやMBpsなど、一部の共通のパフォーマンス カウンタでは、すべてのストレージ オブジェクトを対象にしきい値を設定できます。それ以外のカウンタでは、特定のストレージ オブジェクトに対してのみしきい値を設定できます。

使用可能なパフォーマンス カウンタ

ストレージ オブジェクト	パフォーマンス カウンタ	説明
クラスタ	IOPS	クラスタで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このクラスタとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)

ストレージオブジェクト	パフォーマンスカウンタ	説明
ノード	IOPS	ノードで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このノードとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	ノードがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)
	利用率	ノードのCPUとRAMの平均使用率
	使用済みパフォーマンス容量	ノードによるパフォーマンス容量の平均消費率
	使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー	ノードによるパフォーマンス容量の平均消費率とパートナー ノードのパフォーマンス容量
アグリゲート	IOPS	アグリゲートで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このアグリゲートとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	アグリゲートがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)
	利用率	アグリゲートのディスクの平均使用率
	使用済みパフォーマンス容量	アグリゲートによるパフォーマンス容量の平均消費率
Storage Virtual Machine (SVM)	IOPS	SVMで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このSVMとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	SVMがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)
ボリューム	IOPS	ボリュームで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このボリュームとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	ボリュームがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)
	キャッシュ ミス率	クライアント アプリケーションからの読み取り要求に対してキャッシュからではなくボリュームからデータが返される割合の平均値
LUN	IOPS	LUNで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このLUNとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	LUNがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)

ストレージオブジェクト	パフォーマンスカウンタ	説明
ネームスペース	IOPS	ネームスペースで処理される1秒あたりの平均入出力処理数
	MBps	このネームスペースとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
	レイテンシ	ネームスペースがアプリケーションの要求に応答するまでの平均時間 (ミリ秒)
ポート	帯域幅利用率	ポートの使用可能な帯域幅の平均使用率
	MBps	このポートとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)
論理インターフェイス (LIF)	MBps	このLIFとの間で転送される1秒あたりの平均データ量 (MB)

注：パフォーマンス容量のデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。

組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ

組み合わせポリシーと一緒に使用できるパフォーマンスカウンタには種類に制限があります。プライマリとセカンダリのパフォーマンスカウンタが指定されている場合、両方のパフォーマンスカウンタが上限を超えたときにイベントが生成されます。

プライマリストレージのオブジェクトとカウンタ	セカンダリストレージのオブジェクトとカウンタ
ボリューム レイテンシ	ボリュームIOPS
	ボリュームMBps
	アグリゲート利用率
	アグリゲート使用済みパフォーマンス容量
	ノード利用率
	ノード使用済みパフォーマンス容量
	ノード使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー

プライマリストレージのオブジェクトとカウンタ	セカンダリストレージのオブジェクトとカウンタ
LUN レイテンシ	LUN IOPS
	LUN MBps
	アグリゲート利用率
	アグリゲート使用済みパフォーマンス容量
	ノード利用率
	ノード使用済みパフォーマンス容量
	ノード使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー

注: ボリュームの組み合わせポリシーをFlex VolではなくFlexGroupボリュームに適用する場合、セカンダリのカウンタとして選択できる属性は「ボリュームIOPS」と「ボリュームMBps」のみです。しきい値ポリシーにノードまたはアグリゲートの属性が1つでも含まれていると、そのポリシーはFlexGroupボリュームには適用されず、エラーメッセージが表示されます。これは、FlexGroupボリュームは複数のノードまたはアグリゲートにまたがる場合があるためです。

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成

ストレージ オブジェクトに対するパフォーマンスしきい値ポリシーを作成して、パフォーマンス カウンタが特定の値を超えたときに通知が送信されるように設定します。イベント通知により、クラスタでパフォーマンスの問題が発生していることを確認できます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

パフォーマンスしきい値ポリシーを作成するには、[しきい値ポリシーの作成] ページでしきい値を入力します。このページでポリシーのすべての値を定義して新しいポリシーを作成できるほか、既存のポリシーのコピー（クローン）を作成して値を変更することもできます。

しきい値の有効な値は、数値については0.001~10,000,000、割合については0.001~100、使用済みパフォーマンス容量の割合については0.001~200です。

注: 現在のリリースでは、カウンタの値が設定値を超えたときにイベントを送信するしきい値を設定できます。カウンタの値が設定値を下回ったときにイベントを送信するしきい値は設定できません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定] > [パフォーマンスしきい値]** を選択します。
[設定 / パフォーマンスしきい値] ページが表示されます。
2. 新しいポリシーを作成するか、類似のポリシーのクローンを作成して変更するかに応じて、該当するボタンをクリックします。

目的	操作
新しいポリシーを作成する	作成

目的	操作
既存のポリシーのクローンを作成する	新しいポリシーを選択して[クローン]をクリック

[しきい値ポリシーの作成]ページまたは[しきい値ポリシーのクローン]ページが表示されます。

3. 特定のストレージ オブジェクトに対して設定するパフォーマンス カウンタのしきい値を指定して、しきい値ポリシーを定義します。
 - a. ストレージ オブジェクトのタイプを選択し、ポリシーの名前と説明を指定します。
 - b. 追跡するパフォーマンス カウンタを選択し、警告イベントと重大イベントの制限値を指定します。
警告または重大のいずれかの制限を少なくとも1つ定義する必要があります。必ずしも両方のタイプの制限を定義する必要はありません。
 - c. 必要に応じて、セカンダリ パフォーマンス カウンタを選択し、警告イベントと重大イベントの制限値を指定します。
セカンダリ カウンタを含めた場合は、両方のカウンタが制限値を超えた場合にしきい値違反としてイベントが報告されます。組み合わせポリシーを使用して設定できるオブジェクトとカウンタには制限があります。
 - d. 制限値に違反した状態がどれくらい続いたらイベントを送信するかを定義する期間を選択します。

既存のポリシーのクローンを作成する場合は、ポリシーの新しい名前を入力する必要があります。

4. **[保存]**をクリックしてポリシーを保存します。

[設定 / パフォーマンスしきい値]ページに戻ります。しきい値ポリシーが作成されたことを示すメッセージがページの上部に表示されます。新しいポリシーをストレージ オブジェクトにすぐに適用できるように、該当するオブジェクト タイプのインベントリ ページへのリンクも表示されます。

次のタスク

新しいしきい値ポリシーをストレージ オブジェクトにすぐに適用する場合は、**[今すぐ object_type に移動]**リンクをクリックしてインベントリ ページに移動します。

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

関連資料

[しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ](#) (154ページ)

[組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ](#) (156ページ)

ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て

パフォーマンス カウンタの値がポリシーの設定を超えたときに Unified Manager からイベントが報告されるように、ストレージ オブジェクトにユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーを割り当てます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

オブジェクトに適用するパフォーマンスしきい値ポリシーを用意しておく必要があります。

タスク概要

パフォーマンス ポリシーは、オブジェクトまたはオブジェクトのグループに一度に1つずつ適用できます。

ストレージ オブジェクトごとに最大3つのしきい値ポリシーを割り当てることができます。複数のオブジェクトにポリシーを割り当てるときに、ポリシーがすでに上限まで割り当てられたオブジェクトが含まれていると、Unified Manager では次のように処理されます。

- 選択したオブジェクトのうち、ポリシーの数が上限に達していないすべてのオブジェクトにポリシーが適用されます。
- ポリシーの数が上限に達しているオブジェクトは無視されます。
- 一部のオブジェクトにポリシーが割り当てられなかったことを示すメッセージが表示されます。

また、しきい値ポリシーで追跡されるカウンタをサポートしていないオブジェクトがある場合、そのオブジェクトにはポリシーが適用されません。たとえば、「使用済みパフォーマンス容量」しきい値ポリシーを作成し、そのポリシーをONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされていないノードに割り当てようとしても、そのノードにはポリシーは適用されません。

手順

1. いずれかのストレージ オブジェクトの[パフォーマンス]インベントリ ページで、しきい値ポリシーを割り当てるオブジェクトを選択します。

しきい値を割り当てる対象	操作
単一のオブジェクト	そのオブジェクトの左にあるチェック ボックスをオンにします。
複数のオブジェクト	各オブジェクトの左にあるチェック ボックスをオンにします。
ページに表示されたすべてのオブジェクト	<input type="checkbox"/> ドロップダウン ボックスをクリックし、[このページにすべてのオブジェクトを選択]を選択します。
同じタイプのすべてのオブジェクト	<input type="checkbox"/> ドロップダウン ボックスをクリックし、[すべてのオブジェクトを選択]を選択します。

ソートやフィルタの機能を使用してインベントリ ページに表示されるオブジェクトのリストを絞り込むと、複数のオブジェクトにしきい値ポリシーを簡単に適用できます。

2. 対象を選択したら、[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]をクリックします。

[しきい値ポリシーの割り当て]ページが表示され、そのタイプのストレージ オブジェクトに対応するしきい値ポリシーのリストが表示されます。

- 各ポリシーをクリックしてパフォーマンスしきい値設定の詳細を表示し、正しいしきい値ポリシーが選択されていることを確認します。
- 適切なしきい値ポリシーを選択したら、**[ポリシーの割り当て]**をクリックします。

しきい値ポリシーがオブジェクトに割り当てられたことを示すメッセージがページの上部に表示されます。このオブジェクトとポリシーに対するアラートを設定できるように、**[アラート生成]**ページへのリンクも表示されます。

次のタスク

特定のパフォーマンス イベントが生成されたときにEメールやSNMPトラップでアラートが通知されるようにするには、**[設定/アラート生成]**ページでアラートを設定する必要があります。

関連タスク

- [パフォーマンスしきい値ポリシーの表示](#) (160ページ)
- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)
- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [/オブジェクトインベントリパフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)
- [/オブジェクトインベントリパフォーマンスページでのソート](#) (467ページ)

パフォーマンスしきい値ポリシーの表示

[設定 / パフォーマンスしきい値]ページで、現在定義されているパフォーマンスしきい値ポリシーをすべて表示できます。

タスク概要

しきい値ポリシーのリストは、ポリシー名のアルファベット順にソートされます。このリストには、すべてのタイプのストレージ オブジェクトのポリシーが含まれています。列ヘッダーをクリックすると、その列でポリシーをソートできます。特定のポリシーを検索する場合は、フィルタと検索を使用して、インベントリ リストに表示するしきい値ポリシーを絞り込むことができます。

ポリシー名と条件名にカーソルを合わせると、ポリシーの設定の詳細を確認できます。また、ユーザ定義のしきい値ポリシーを作成、クローニング、編集、および削除するためのボタンもあります。

手順

- 左側のナビゲーションペインで、**[設定] > [パフォーマンスしきい値]**を選択します。
[設定 / パフォーマンスしきい値]ページが表示されます。

関連タスク

- [インベントリ ページの内容のフィルタリング](#) (32ページ)

関連資料

- [/設定 / パフォーマンスしきい値/ページ](#) (164ページ)

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの編集

既存のパフォーマンスしきい値ポリシーのしきい値の設定を編集することができます。これは、特定のしきい値条件に対するアラートが多すぎたり少なすぎたりする場合に調整するのに役立ちます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

ポリシーの名前や既存のしきい値ポリシーで監視しているストレージ オブジェクトのタイプは変更できません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[設定]** > **[パフォーマンスしきい値]** を選択します。
[設定 / パフォーマンスしきい値] ページが表示されます。
2. 変更するしきい値ポリシーを選択し、**[編集]** をクリックします。
[しきい値ポリシーの編集] ページが表示されます。
3. しきい値ポリシーに変更を加え、**[保存]** をクリックします。
[設定 / パフォーマンスしきい値] ページに戻ります。

タスクの結果

変更を保存すると、そのポリシーを使用するすべてのストレージ オブジェクトにすぐに反映されます。

次のタスク

ポリシーに対して行った変更の種類に応じて、そのポリシーを使用するオブジェクトに対して設定されたアラート設定を[設定/アラート生成] ページで確認できます。

関連概念

[パフォーマンスしきい値ポリシーが変更された場合の動作](#) (162ページ)

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除

Unified Managerでパフォーマンス カウンタの値を監視する必要がなくなった場合は、ストレージ オブジェクトからユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーを削除できます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

選択したオブジェクトから一度に削除できるポリシーは1つのみです。

リストから複数のオブジェクトを選択すると、複数のストレージ オブジェクトから同じしきい値ポリシーを削除できます。

手順

1. 任意のストレージ オブジェクトの**インベントリ** ページで、パフォーマンスしきい値ポリシーが少なくとも1つ適用されているオブジェクトを選択します。

対象	操作
単一のオブジェクト	そのオブジェクトの左にあるチェック ボックスをオンにします。
複数のオブジェクト	各オブジェクトの左にあるチェック ボックスをオンにします。
ページに表示されたすべてのオブジェクト	<input type="checkbox"/> をクリックして、 [このページにすべてのオブジェクトを選択] を選択します。
同じタイプのすべてのオブジェクト	<input type="checkbox"/> をクリックして、 [すべてのオブジェクトを選択] を選択します。

2. **[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]** をクリックします。
 選択したストレージ オブジェクトに割り当てられているしきい値ポリシーのリストが **[しきい値ポリシーの解除]** ページに表示されます。
3. オブジェクトから削除するしきい値ポリシーを選択し、**[ポリシーの解除]** をクリックします。
 しきい値ポリシーを選択するとそのポリシーの詳細が表示され、正しいポリシーを選択したかどうかを確認できます。

パフォーマンスしきい値ポリシーが変更された場合の動作

既存のパフォーマンスしきい値ポリシーのカウンタの値や期間を調整した場合、そのポリシーを使用するすべてのストレージ オブジェクトに変更が反映されます。新しい設定はすぐに有効になり、Unified Managerで新たに収集されるすべてのパフォーマンス データについて、パフォーマンス カウンタの値が新しいしきい値の設定と比較されるようになります。

変更されたしきい値ポリシーを使用しているオブジェクトに対してアクティブなイベントがある場合、それらのイベントは「廃止」とマークされ、新たに定義されたしきい値ポリシーとしてカウンタの監視が開始されます。

しきい値が適用されているカウンタを**[カウンタ グラフ詳細ビュー]**で表示すると、重大と警告のしきい値を示す線が現在のしきい値の設定に基づいて表示されます。このページには、古いしきい値の設定が適用されていた期間の履歴データを表示した場合も、元のしきい値の設定は表示されません。

注： **[カウンタ グラフ詳細ビュー]**には古いしきい値の設定は表示されないため、現在のしきい値の線よりも下に履歴イベントが表示されることがあります。

オブジェクトの移動によるパフォーマンスしきい値ポリシーへの影響

パフォーマンスしきい値ポリシーはストレージ オブジェクトに割り当てられているため、オブジェクトを移動した場合、割り当てられているすべてのしきい値ポリシーが移動の完了後もオブジェクトに関連付けられたままになります。たとえば、ボリュームまたはLUNを別

のアグリゲートに移動した場合、しきい値ポリシーは新しいアグリゲートのボリュームまたはLUNで引き続きアクティブになります。

アグリゲートやノードに追加の条件が割り当てられているなど、セカンダリカウンタ条件があるしきい値ポリシー（組み合わせポリシー）の場合、ボリュームまたはLUNが移動された新しいアグリゲートやノードにセカンダリカウンタ条件が適用されます。

変更されたしきい値ポリシーを使用しているオブジェクトに対して新規のアクティブなイベントがある場合、それらのイベントは「廃止」とマークされ、新たに定義されたしきい値ポリシーとしてカウンタの監視が開始されます。

ボリューム移動処理が実行されると、ONTAPから情報変更イベントが送信されます。[パフォーマンス エクスプローラ]ページと[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページの[イベント]タイムラインに変更イベントアイコンが表示され、移動処理が完了した時刻が示されます。

注： オブジェクトを別のクラスタに移動した場合、ユーザ定義のしきい値ポリシーはオブジェクトから削除されます。それらのしきい値ポリシーが必要な場合は、移動処理の完了後にオブジェクトに割り当てる必要があります。ただし、動的なしきい値ポリシーとシステム定義のしきい値ポリシーは、新しいクラスタへの移動後にオブジェクトに自動的に適用されます。

HAのテイクオーバー時とギブバック時のしきい値ポリシーの機能

ハイアベイラビリティ（HA）構成でテイクオーバー処理またはギブバック処理が発生した場合、1つのノードから別のノードに移動されたオブジェクトのしきい値ポリシーは手動による移動処理の場合と同じように保持されます。Unified Managerではクラスタの構成に変更がないかどうかを15分間隔でチェックするため、スイッチオーバーによる新しいノードに対する影響は、クラスタの構成のポーリングが次に行われるときまで特定されません。

注： 15分間の構成の変更の収集期間内にテイクオーバーとギブバックの両方の処理が発生した場合、ノード間の移動に関するパフォーマンス統計が表示されないことがあります。

アグリゲートの再配置時のしきい値ポリシーの機能

`aggregate relocation start`コマンドを使用して1つのノードから別のノードにアグリゲートを移動した場合、単一および組み合わせの両方のしきい値ポリシーがすべてのオブジェクトで保持され、しきい値ポリシーのノードの部分が新しいノードに適用されます。

MetroClusterのスイッチオーバー時のしきい値ポリシーの機能

MetroCluster構成で1つのクラスタから別のクラスタにオブジェクトが移動された場合、ユーザ定義のしきい値ポリシーの設定は保持されません。それらのしきい値ポリシーが必要な場合は、パートナークラスタに移動されたボリュームおよびLUNに適用できます。オブジェクトが元のクラスタに戻ると、それらのユーザ定義のしきい値ポリシーが自動的に再適用されます。

[スイッチオーバーおよびスイッチバックの発生時のボリュームの動作](#) (561ページ)

パフォーマンスしきい値ポリシーのページの説明

[設定 / パフォーマンスしきい値]ページを使用して、パフォーマンスしきい値ポリシーを作成、編集、クローニング、削除、および表示できます。

以下のトピックは、該当するページで[ヘルプ]をクリックすると表示されます。

[設定 / パフォーマンスしきい値]ページ

[設定 / パフォーマンスしきい値]ページを使用すると、現在定義されているパフォーマンスしきい値ポリシーをすべて表示できます。このページには、しきい値ポリシーを作成、クローニング、編集、および削除する機能も用意されています。

パフォーマンスしきい値ポリシーのリストは、ポリシー名のアルファベット順にソートされます。列ヘッダーをクリックすると、その列でポリシーをソートできます。特定のポリシーを検索する場合は、フィルタと検索を使用して、インベントリリストに表示するしきい値ポリシーを絞り込むことができます。

フィルタと検索バー

[**フィルタ**]ボタンを使用すると、特定の条件に一致するポリシーのみを表示して、しきい値ポリシーを絞り込むことができます。

[**検索**]ボタンを使用すると、ポリシー名の全体または一部を入力して特定のポリシーを検索し、インベントリリストに表示するしきい値ポリシーを絞り込むことができます。

コマンド ボタン

作成

新しいパフォーマンスしきい値ポリシーを作成します。

クローン

選択したポリシーのコピーに基づいて、新しいパフォーマンスしきい値ポリシーを作成します。

編集

選択したパフォーマンスしきい値ポリシーを変更します。ポリシーを使用しているすべてのストレージオブジェクトが、修正したポリシーを使用するように更新されます。

削除

選択したパフォーマンスしきい値ポリシーを削除します。ポリシーを使用しているすべてのストレージオブジェクトからポリシーが削除されます。[関連オブジェクト]列の項目をクリックすると、現在このポリシーを使用しているオブジェクトを確認できます。

しきい値ポリシーのリスト

ポリシー名

しきい値ポリシーの名前が表示されます。ポリシー名にカーソルを合わせると、ポリシーの詳細を確認できます。

説明

しきい値ポリシーの簡単な説明が表示されます。

最初の条件

しきい値ポリシーの第1条件が表示されます。定義済みのパフォーマンス カウンタおよび警告と重大のトリガー値が含まれます。条件名にカーソルを合わせると、条件の詳細を確認できます。

2 番目の条件

しきい値ポリシーの第2条件（定義されている場合）が表示されます。条件名にカーソルを合わせると、条件の詳細を確認できます。第2条件が定義されていない場合、この列は空になります。

注: 第2条件が定義されている場合は、両方の条件に違反している場合にのみイベントが生成されます。

関連オブジェクト

しきい値ポリシーを適用可能なストレージ オブジェクトのタイプ、およびポリシーを使用しているオブジェクトの数が表示されます。少なくとも1つのオブジェクトにポリシーを割り当てるまで、このフィールドは空になります。

列見出しをクリックすると、オブジェクトタイプ（ボリューム、LUN、アグリゲートなど）でポリシーをソートできます。ポリシー名をクリックすると、現在しきい値ポリシーを使用しているオブジェクトを含むインベントリ ページを表示できます。

関連タスク

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[インベントリ ページの内容のフィルタリング](#) (32ページ)

[パフォーマンスしきい値ポリシーの作成 / クローン] ページ

[しきい値ポリシーの作成] ページまたは [パフォーマンスしきい値ポリシーの作成 / クローン] ページを使用すると、新しいパフォーマンスしきい値ポリシーを作成できます。

このページのフィールドに情報を入力して **[保存]** をクリックすると、パフォーマンスしきい値ポリシーを追加できます。

オブジェクトタイプ

しきい値ポリシーを作成するストレージ オブジェクトのタイプを選択します。

ポリシー名

しきい値ポリシーの名前を入力します。この名前は、Unified Managerの他のページに表示されます。ポリシーの簡単な説明を入力してください。

説明

(オプション) しきい値ポリシーの詳細な説明を入力します。

しきい値

しきい値のプライマリ カウンタおよびセカンダリ カウンタ (オプション) の条件を定義します。セカンダリ カウンタを使用する場合、しきい値を超えたときみなされるには、両方のカウンタが制限値を超える必要があります。

カウンタを選択

パフォーマンスしきい値を設定するカウンタを選択します。

警告

警告とみなすカウンタの制限値を入力します。

重大

重大とみなすカウンタの制限値を入力します。

しきい値の有効な値は、数値については0.001~10,000,000、割合については0.001~100、使用済みパフォーマンス容量の割合については0.001~200です。

期間

カウンタ値が警告または重大の制限値を超えていることが必要な期間 (分) を選択します。Unified Managerは新しいパフォーマンス カウンタの値を5分ごとに収集するため、メニューには5の倍数がオプションとして表示されます。

関連タスク

- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)
- [ストレージオブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

関連資料

- [しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ](#) (154ページ)
- [組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ](#) (156ページ)

[パフォーマンスしきい値ポリシーの編集]ページ

[しきい値ポリシーの編集]ページでは、既存のパフォーマンスしきい値ポリシーを変更できます。

このページのフィールドを変更して[保存]をクリックすると、パフォーマンスしきい値ポリシーを変更できます。そのしきい値ポリシーを現在使用しているすべてのクラスタオブジェクトが自動的に更新され、新しいポリシー定義が使用されるようになります。

オブジェクトタイプ

オブジェクトタイプは変更できません。

ポリシー名

しきい値ポリシーの名前を変更します。

説明

しきい値ポリシーの詳細な説明を変更します。

しきい値

プライマリおよびセカンダリ（オプション）のしきい値のカウンタ条件を変更します。

カウンタを選択

パフォーマンスしきい値を設定するカウンタを変更します。

警告

警告とみなすカウンタの制限値を入力します。

重大

重大とみなすカウンタの制限値を入力します。

期間

カウンタ値が制限値を超えてから警告または重大とみなすまでの経過時間（分）を変更します。

関連タスク

- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの編集](#) (161ページ)

関連資料

- [しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ](#) (154ページ)
- [組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ](#) (156ページ)

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ページ

[しきい値ポリシーの割り当て]ページでは、1つ以上のストレージオブジェクトにパフォーマンスしきい値ポリシーを割り当てることができます。

ポリシーのリストには、選択したストレージオブジェクトタイプに適したポリシーのみが表示されます。

オブジェクトに適用するポリシーを選択し、**[ポリシーの適用]**をクリックします。

次のケースでは、ポリシーを適用する際にエラーメッセージが返されることがあります。

- [Performance Capacity Used]カウンタを使用するポリシーを、ONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされていないノードまたはアグリゲートに適用する場合。
9.0より前のバージョンのONTAPソフトウェアでは、パフォーマンス容量カウンタがサポートされません。
- FlexGroupボリュームに適用する組み合わせポリシーで、2つ目のカウンタにノード オブジェクトまたはアグリゲート オブジェクトが含まれている場合。
FlexGroupボリュームは複数のノードやアグリゲートに分散している可能性があるため、この処理は許可されません。

関連概念

[パフォーマンスしきい値ポリシーを超えた場合の動作](#) (154ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)

関連資料

[しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンス カウンタ](#) (154ページ)

[組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ](#) (156ページ)

[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ページ

[しきい値ポリシーの解除]ページを使用すると、1つ以上のストレージ オブジェクトからパフォーマンスしきい値ポリシーを削除（クリア）できます。

ポリシーのリストには、選択したオブジェクトで使用されているポリシーのみが表示されます。

ストレージ オブジェクトから削除するポリシーを選択し、**[ポリシーの解除]**をクリックします。

関連タスク

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

パフォーマンス イベントの分析

パフォーマンス イベントを分析して、イベントが検出されたタイミング、アクティブなイベント（新規または確認済みのイベント）か廃止イベントか、関連するワークロードとクラスタ コンポーネント、およびイベントを解決するためのオプションを特定できます。

関連概念

- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)
- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

パフォーマンス イベントに関する情報の表示

[イベント]インベントリ ページを使用して、Unified Managerで監視されているクラスタ上のすべての新規および廃止のパフォーマンス イベントのリストを表示できます。この情報を表示することにより、最も重大なイベントを特定し、詳細情報を確認してイベントの原因を特定できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

タスク概要

イベントのリストは検出時刻でソートされ、最新のイベントが最初に表示されます。列ヘッダーをクリックすると、その列でイベントをソートできます。たとえば、[ステータス]列でソートして重大度別にイベントを表示できます。特定のイベントまたは特定のタイプのイベントを探している場合、フィルタと検索を使用して、リストに表示するイベントを絞り込むことができます。

このページにはすべてのソースのイベントが表示されます。

- ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー
- システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシー
- 動的なパフォーマンスしきい値

[イベント タイプ]列には、イベントのソースが表示されます。イベントを選択すると、イベントに関する詳細を[イベントの詳細]ページで確認できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[イベント]**をクリックします。
2. 分析するイベントを特定し、イベント名をクリックします。
イベントの詳細ページが表示されます。

注: [パフォーマンス エクスプローラ] ページおよびアラートEメールのイベント名のリンクをクリックして、イベントの詳細ページを表示することもできます。

関連概念

- [パフォーマンス イベントの分析](#) (168ページ)
- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントは、特定のストレージ オブジェクト (アグリゲートやボリュームなど) のパフォーマンス カウンタが、ポリシーに定義されたしきい値を超えた場合に発生します。これは、クラスタ オブジェクトでパフォーマンスの問題が発生していることを示しています。

[イベントの詳細] ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

関連概念

- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値の管理](#) (152ページ)

関連タスク

- [MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)

関連資料

- [イベントの詳細\] ページ](#) (110ページ)
- [イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値イベントへの対処

Unified Managerを使用して、パフォーマンス カウンタがユーザ定義の警告または重大のしきい値を超えたことに起因するパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してクラスタ コンポーネントの健全性を確認し、コンポーネントで検出された最近の健全性イベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示して、イベントの情報を確認します。
2. **[説明]**で、イベントの原因となったしきい値の違反に関する説明を確認します。
たとえば、「レイテンシの値 456 ms/op がしきい値 400ms/op を超えたため、警告イベントがトリガーされました」というメッセージは、オブジェクトに対してレイテンシの警告イベントが発生したことを示しています。
3. ポリシー名にカーソルを合わせて、イベントをトリガーしたしきい値ポリシーの詳細を表示します。
詳細には、ポリシー名、使用されるパフォーマンス カウンタ、超過した場合に重大または警告イベントが生成されるカウンタ値、および対象となる期間が含まれます。
4. このイベントの一因となった可能性のある他のイベントが同時に発生したかどうかを調査できるように、**[イベント トリガー日時]**の値をメモします。
5. 次のどちらかのオプションを使用してイベントをさらに詳しく調査し、パフォーマンスの問題を解決するための操作を実行する必要があるかどうかを判断します。

方法	調査方法
ソース オブジェクト名をクリックして [エクスプローラ] ページを表示する	このページでは、オブジェクトの詳細を表示して他の同様のストレージ オブジェクトと比較し、他のストレージ オブジェクトに同じタイミングでパフォーマンスの問題が発生していないかを確認できます。たとえば、同じアグリゲート上の他のボリュームにもパフォーマンスの問題が発生していないかを確認できます。
クラスタ名をクリックして [クラスタ サマリ] ページを表示する	このページでは、オブジェクトが格納されているクラスタの詳細を表示して、他のパフォーマンスの問題が同じタイミングで発生していないかを確認できます。

システム定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析

システム定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントは、特定のストレージ オブジェクトの1つまたは複数のパフォーマンス カウンタがシステム定義ポリシーのしきい値を超えたことを示しています。この場合、ストレージ オブジェクト（アグリゲートやノードなど）でパフォーマンスの問題が発生しています。

[イベントの詳細]ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

注：システム定義のしきい値ポリシーは、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、ONTAP Selectの各システムでは無効です。

関連タスク

[MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)

関連資料

[\[イベントの詳細\]ページ](#) (110ページ)

[イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

[システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ](#) (70ページ)

システム定義のパフォーマンスしきい値のイベントへの対処

Unified Managerを使用して、パフォーマンス カウンタがシステム定義の警告または重大のしきい値を超えたことに起因するパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してクラスタ コンポーネントの健全性を確認し、コンポーネントで検出された最近のイベントがパフォーマンス イベントに關与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示して、イベントの情報を確認します。
2. **[説明]**で、イベントの原因となったしきい値の違反に関する説明を確認します。
たとえば、「ノード利用率の値 90% がしきい値 85% を超えたため、警告イベントがトリガーされました」というメッセージは、クラスタ オブジェクトに対するノード利用率警告イベントが発生したことを示しています。
3. このイベントの一因となった可能性のある他のイベントが同時に発生したかどうかを調査できるように、**[イベント トリガー日時]**の値をメモします。
4. **[システム診断]**で、システム定義のポリシーがクラスタ オブジェクトに対して実行している分析タイプの簡単な説明を確認します。
一部のイベントについては、診断の横に、その診断で問題が見つかったかどうかを示す緑または赤のアイコンが表示されます。それ以外のタイプのシステム定義のイベントについては、カウンタ グラフにオブジェクトのパフォーマンスが表示されます。
5. **[推奨される操作]**で、**[この作業に関するヘルプ]**リンクをクリックして、パフォーマンス イベントを解決するために推奨される操作を確認します。

QoSポリシー グループ パフォーマンス イベントへの対処

ワークロードのスループット (IOPS、IOPS/TB、またはMBps) がONTAPで定義されているQoSポリシーの設定を超え、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている場合、Unified ManagerでQoSポリシー警告イベントが生成されます。これらのシステム定義のイベントにより、多くのワークロードにレイテンシの影響が及ぶ前に潜在的な問題に対処することができます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

タスク概要

Unified Managerでは、定義されているQoSポリシーの設定を超えるワークロードが過去1時間の各パフォーマンス収集期間で見つかった場合に、QoSポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。ワークロードのスループットが各収集期間に短時間だけQoSのしきい値を超えることがありますが、Unified Managerのグラフには収集期間全体の「平均」のスループットしか表示されません。そのため、QoSのイベントを受け取った場合でも、グラフではワークロードのスループットがポリシーのしきい値を超えていないように見えます。

System ManagerまたはONTAPコマンドを使用してポリシー グループを管理できます。これには次のタスクが含まれます。

- ワークロードに対する新しいポリシー グループの作成
- ポリシー グループ内のワークロードの追加または削除
- ポリシー グループ間でのワークロードの移動
- ポリシー グループのスループット制限の変更
- 別のアグリゲートやノードへのワークロードの移動

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示して、イベントの情報を確認します。
2. **[説明]**で、イベントの原因となったしきい値の違反に関する説明を確認します。
たとえば、「vol1_NFS1の IOPS の値が 1,352 IOPSのため、警告イベントがトリガーされました。ワークロードに潜在的なパフォーマンスの問題があります。」というメッセージは、ボリュームvol1_NFS1でQoS最大IOPSイベントが発生したことを示しています。
3. **[イベント情報]**セクションで、イベントが発生した時刻とイベントがアクティブだった時間を確認します。
QoSポリシーのスループットを共有しているボリュームやLUNの場合は、IOPSまたはMBpsが高い上位3つのワークロードの名前も確認できます。
4. **[システム診断]**セクションで、合計平均IOPSまたはMBps（イベントに応じて異なる）を示すグラフ、およびレイテンシを示すグラフの2つを確認します。このように表示することで、ワークロードがQoSの上限に達したときのレイテンシへの影響が大きいクラスタコンポーネントを特定することができます。
共有QoSポリシーのイベントについては、上位3つのワークロードがスループットグラフに表示されます。QoSポリシーを共有しているワークロードが4つ以上ある場合、残りのワークロードは「その他のワークロード」カテゴリにまとめて表示されます。また、レイテンシグラフには、QoSポリシーを共有するすべてのワークロードの平均レイテンシが表示されます。
アダプティブQoSポリシーのイベントの場合、IOPSおよびMBpsのグラフに表示されるIOPSやMBpsの値は、割り当てられているIOPS/TBのしきい値ポリシーの値をボリュームのサイズに基づいてONTAPで変換した値であることに注意してください。
5. **[推奨される操作]**セクションで、推奨される対処方法を確認し、ワークロードのレイテンシの増大を防ぐための処理を判断します。
[ヘルプ]ボタンをクリックすると、パフォーマンス イベントを解決するための推奨される対処方法に関する詳細を必要に応じて確認できます。

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラ](#) ページでのタイプの異なる QoSポリシーの表示方法 (534ページ)

[ブロックサイズの定義を含むアダプティブ QoSポリシーによるイベントの概要](#) (173ページ)

[ストレージ QoSがワークロード スループットを制御する仕組み](#) (530ページ)

[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連資料

[システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ](#) (70ページ)

ブロック サイズの定義を含むアダプティブQoSポリシーによるイベントの概要

アダプティブQoSポリシーグループでは、ボリュームサイズに基づいてスループットの上限と下限が自動的に調整され、TBまたはGBあたりのIOPSが一定に維持されます。ONTAP 9.5以降では、QoSポリシーにブロックサイズを指定することでMBpsのしきい値も同時に適用できます。

アダプティブQoSポリシーにIOPSのしきい値を割り当てた場合、各ワークロードで発生する処理数にのみ制限だけが適用されます。ワークロードを生成するクライアントに設定されているブロックサイズによっては、一部のIOPSにはるかに多くのデータが含まれ、処理を実行するノードの負荷はるかに大きくなる可能性があります。

ワークロードのMBpsは次の式を使用して算出されます。

$$\text{MBps} = (\text{IOPS} * \text{ブロック サイズ}) / 1000$$

平均IOPSが3,000のワークロードについて、クライアントのブロックサイズが32KBに設定されている場合、このワークロードの実効MBpsは96です。平均IOPSが3,000の同じワークロードについて、クライアントのブロックサイズが48KBに設定されている場合は、このワークロードの実効MBpsは144になります。この場合、ブロックサイズが大きい方がノードでの処理データが50%多くなることがわかります。

次に、アダプティブQoSポリシーにブロックサイズが定義されている場合について、クライアントで設定されているブロックサイズに基づいてどのようにイベントがトリガーされるかを見てみましょう。

ポリシーを作成し、ピークサイズを2,500 IOPS/TB、ブロックサイズを32KBに設定します。この場合、使用容量が1TBのボリュームに対するMBpsのしきい値は80MBps $((2500 \text{ IOPS} * 32\text{KB}) / 1000)$ に設定されます。Unified Managerでは、スループットの値が定義されたしきい値を10%下回ると警告イベントが生成されます。イベントが生成される状況は次のとおりです。

使用容量	イベントが生成されるスループットのしきい値	
	IOPS	MBps
1 TB	2,250 IOPS	72MB/s
2 TB	4,500 IOPS	144MB/s
5 TB	11,250 IOPS	360MB/s

ボリュームの使用可能なスペースが2TB、IOPSが4,000、クライアントで設定されているQoSブロックサイズが32KBである場合、スループットは128MBps $((4,000 \text{ IOPS} * 32 \text{ KB}) / 1000)$ になります。この場合、4,000 IOPSと128MBpsのどちらについても、ボリュームで2TBのスペースを使用する場合のしきい値を超えていないため、イベントは生成されません。

ボリュームの使用可能なスペースが2TB、IOPSが4,000、クライアントで設定されているQoSブロックサイズが64KBである場合、スループットは256MBps $((4,000 \text{ IOPS} * 64 \text{ KB}) / 1000)$ になります。この場合、4,000 IOPSについてはイベントは生成されませんが、MBpsの値については256MBpsでしきい値の144MBpsを超えているためイベントが生成されます。

このため、ブロックサイズを含むアダプティブQoSポリシーに対するMBpsの違反に基づいてイベントがトリガーされた場合、[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションにはMBpsのグラフが表示されます。アダプティブQoSポリシーに対するIOPSの違反に基づいてイベントがトリガーされた場合は、[システム診断]セクションにはIOPSのグラフが表示されます。IOPSとMBpsの両方に違反がある場合は、2つのイベントが表示されます。

QoS設定の調整の詳細については、『ONTAP 9パフォーマンス管理パワーガイド』を参照してください。

ONTAP 9 パフォーマンス管理 パワーガイド

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラ ページでのタイプの異なる QoS ポリシーの表示方法](#) (534 ページ)

関連タスク

[QoS ポリシー グループ パフォーマンス イベントへの対処](#) (171 ページ)

ノード リソース過剰使用 パフォーマンス イベントへの対処

1つのノードが運用効率の上限を超えて稼働していて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている可能性がある場合、Unified Manager でノード リソース過剰使用警告イベントが生成されます。これらのシステム定義のイベントにより、多くのワークロードにレイテンシの影響が及ぶ前に潜在的な問題に対処することができます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

タスク概要

Unified Manager では、パフォーマンス容量の使用率が30分以上にわたって100%を超えているノードが見つかると、ノード リソース過剰使用ポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。

このタイプのパフォーマンスの問題には、System Manager または ONTAP コマンドを使用して次のように対処できます。

- QoS ポリシーを作成してシステム リソースの使用率が高いボリュームや LUN に適用する。
- ワークロードが適用されているポリシー グループの QoS の最大スループット制限を小さくする。
- ワークロードを別のアグリゲートやノードに移動する。
- ノードにディスクを追加するか、ノードの CPU や RAM をアップグレードして、ノードの容量を増やす。

手順

1. **[イベントの詳細]** ページを表示して、イベントの情報を確認します。
2. **[説明]** で、イベントの原因となったしきい値の違反に関する説明を確認します。
たとえば、「simplicity-02 の使用済みパフォーマンス容量が 139% のため、警告イベントがトリガーされました。データ処理装置にパフォーマンスの問題がある可能性があります。」というメッセージは、ノード simplicity-02 のパフォーマンス容量の使用率が高く、ノードのパフォーマンスに影響を及ぼしていることを示しています。
3. **[システム診断]** セクションで、ノードの使用済みパフォーマンス容量を示すグラフ、上位のワークロードの平均ストレージ IOPS を示すグラフ、および上位のワークロードのレイテンシを示すグラフの3つを確認します。このように表示することで、ノードのレイテンシの原因となっているワークロードを特定することができます。
IOPS グラフにカーソルを合わせると、QoS ポリシーが適用されているワークロードと適用されていないワークロードを確認できます。

4. **[推奨される操作]**セクションで、推奨される対処方法を確認し、ワークロードのレイテンシの増大を防ぐための処理を判断します。

[ヘルプ]ボタンをクリックすると、パフォーマンス イベントを解決するための推奨される対処方法に関する詳細を必要に応じて確認できます。

動的なパフォーマンスしきい値で生成されたイベントの分析

動的なしきい値によるイベントは、ワークロードの実際の応答時間（レイテンシ）と想定範囲との差が大きい場合に生成されます。[イベントの詳細]ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

注: 動的なパフォーマンスしきい値は、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、ONTAP Selectの各システムでは無効です。

関連資料

[イベントの詳細ページ](#) (110ページ)

[イベントおよび重大度タイプのリスト](#) (73ページ)

動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定

Unified Managerでは、競合状態のストレージ コンポーネントが原因の応答時間（レイテンシ）の偏差が最も高いボリューム ワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、そのワークロードにアクセスしているクライアント アプリケーションのパフォーマンスが通常よりも遅い理由を把握できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが存在する必要があるありません。

タスク概要

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントのアクティビティまたは使用量の偏差が大きい順、またはイベントの影響が最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. [ワークロード レイテンシ]および[ワークロード アクティビティ]のグラフで、**[Victim ワークロード]**を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロード、およびVictimワークロードの名前が表示されます。

関連概念

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

- [イベントの詳細ページ](#) (110ページ)
- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定

Unified Managerでは、競合しているクラスタ コンポーネントを集中的に使用しているワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、クラスタ上の特定のポリシーの応答時間（レイテンシ）が長くなっている理由を把握できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

タスク概要

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントの使用量が多い順、またはイベントの影響が最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. [イベントの詳細]ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. [ワークロード レイテンシ]および[ワークロード アクティビティ]のグラフで、[Bully ワークロード]を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義Bullyワークロードが表示されます。

関連概念

- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)
- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

- [イベントの詳細ページ](#) (110ページ)
- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定

Unified Managerでは、競合しているストレージ コンポーネントを集中的に使用しているワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、利用率が低いクラスタにこれらのワークロードを移動する必要があるかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが存在する必要があるありません。

タスク概要

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントの使用量が多い順、またはイベントの影響が最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. [イベントの詳細]ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. [ワークロード レイテンシ]および[ワークロード アクティビティ]のグラフで、[Shark ワークロード]を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロード、およびSharkワークロードの名前が表示されます。

関連概念

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)
[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

[イベントの詳細ページ](#) (110ページ)
[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析

Unified Managerを使用して、MetroCluster構成のパフォーマンス イベントを分析できます。イベントに関連するワークロードを特定し、推奨される解決方法を確認できます。

MetroClusterのパフォーマンス イベントは、クラスタ間のインタースイッチ リンク (ISL) を過剰に使用しているBullyワークロード、またはリンクの不具合が原因である可能性があります。Unified ManagerはMetroCluster構成内の各クラスタを個別に監視し、パートナー クラスタのパフォーマンス イベントは考慮しません。

MetroCluster構成内の両方のクラスタのパフォーマンス イベントは、Unified Managerの[ダッシュボード/概要]ページにも表示されます。Unified Managerの[健全性]ページを表示して、各クラスタの健全性や関係を確認することもできます。

関連概念

- [MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

- [MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)
- [MetroCluster構成のクラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (178ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

MetroCluster構成のクラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析

Unified Managerを使用して、パフォーマンス イベントが検出されたMetroCluster構成のクラスタについて分析することができます。クラスタの名前、イベントの検出時刻、および関連する *Bully* と *Victim* のワークロードを特定できます。

開始する前に

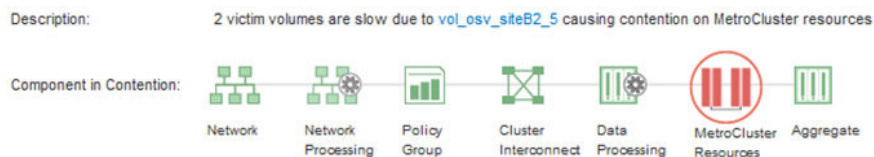
- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- MetroCluster構成についての新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが検出されている必要があります。
- MetroCluster構成の両方のクラスタをUnified Managerの同じインスタンスで監視している必要があります。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. イベントの説明を参照して、関連するワークロードの名前と数を確認します。

例

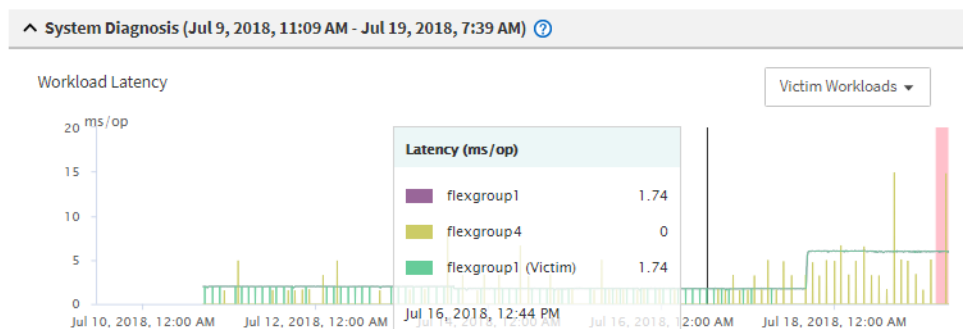
この例では、[MetroCluster リソース]アイコンが赤色で表示されており、MetroClusterのリソースが競合状態にあることがわかります。アイコンにカーソルを合わせると、アイコンの説明が表示されます。ページの上部に表示されたイベントIDに含まれているクラスタ名から、イベントが検出されたクラスタの名前を特定できます。



3. クラスタの名前とイベントの検出時刻を書き留めます。この情報は、パートナー クラスタのパフォーマンス イベントを分析するときに使用します。
4. グラフで、*Victim*ワークロードの応答時間がパフォーマンスしきい値を超えていることを確認します。

例

この例では、マウスオーバーで表示される情報にVictimワークロードが表示されています。レイテンシグラフを確認すると、関連するVictimワークロードの全体的なレイテンシのパターンは一貫していることがわかります。Victimワークロードの異常なレイテンシによってイベントがトリガーされた場合でも、レイテンシのパターンが一貫していれば、ワークロードのパフォーマンスは想定範囲内に収まっており、I/Oの一時的な上昇によってレイテンシが増加したことでイベントがトリガーされた可能性が考えられます。



これらのボリュームのワークロードにアクセスするアプリケーションでクライアントに最近インストールしたものがあある場合は、そのアプリケーションから大量のI/Oが送信されたことが原因でレイテンシが増加した可能性があります。ワークロードのレイテンシが想定範囲内に戻ってイベントの状態が廃止に変わり、その状態が30分以上続くようであれば、このイベントは無視しても問題がないと考えられます。イベントが新規の状態のまま継続する場合は、イベントの原因となった問題が他にないかどうかをさらに詳しく調べます。

5. [ワークロード スループット]グラフで、[Bully ワークロード]を選択してBullyワークロードを表示します。

Bullyワークロードがある場合は、ローカル クラスタの1つ以上のワークロードがMetroClusterのリソースを過剰に消費しているためにイベントが発生した可能性が考えられます。Bullyワークロードでは書き込みスループット (MBps) が突出します。

このグラフには、ワークロードの書き込みスループット (MBps) のおおまかなパターンが表示されます。書き込みMBpsのパターンから異常なスループットを特定できた場合、そのワークロードがMetroClusterのリソースを過剰に使用している可能性があります。

イベントに関連するBullyワークロードがない場合は、クラスタ間のリンクの健全性の問題やパートナー クラスタのパフォーマンスの問題がイベントの原因として考えられます。Unified Managerを使用してMetroCluster構成の両方のクラスタの健全性を確認できます。また、パートナー クラスタのパフォーマンス イベントの確認と分析もUnified Managerで実行できます。

関連概念

[MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析](#) (177ページ)

[MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)

[MetroCluster構成のリモート クラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (180ページ)

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

MetroCluster構成のリモート クラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析

Unified Managerを使用して、MetroCluster構成のリモート クラスタの動的なパフォーマンス イベントを分析できます。この分析によって、リモート クラスタのイベントがそのパートナー クラスタのイベントの原因となったかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- MetroCluster構成内のローカル クラスタのパフォーマンス イベントを分析し、イベント 検出時刻を確認しておく必要があります。
- パフォーマンス イベントに関連したローカル クラスタとそのパートナー クラスタの健全性を確認し、パートナー クラスタの名前を確認しておく必要があります。

手順

1. パートナー クラスタを監視しているUnified Managerインスタンスにログインします。
2. 左側のナビゲーションペインで、**[イベント]**をクリックしてイベントリストを表示します。
3. **[期間]**セレクトから**[過去 1 時間]**を選択し、**[期間を適用]**をクリックします。
4. **[フィルタ]**セレクトで、左側のドロップダウン メニューから**[クラスタ]**を選択し、テキスト フィールドにパートナー クラスタの名前を入力して、**[フィルタを適用]**をクリックします。

選択したクラスタのイベントが過去1時間ない場合は、パートナーでイベントが検出されたときにこのクラスタではパフォーマンスの問題は発生していません。

5. 選択したクラスタで過去1時間にイベントが検出された場合は、イベントの検出時刻をローカル クラスタのイベントの検出時刻と比較します。

これらのイベントにデータ処理コンポーネントの競合を引き起こしているBullyワークロードが関係している場合は、これらのBullyワークロードが原因でローカル クラスタのイベントが発生した可能性があります。イベントをクリックし、**[イベントの詳細]**ページで分析して推奨される解決方法を確認できます。

これらのイベントにBullyワークロードが関係していない場合、ローカル クラスタのパフォーマンス イベントの原因はBullyワークロードではありません。

関連概念

[MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[MetroCluster構成のクラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (178ページ)

[MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

QoSポリシー グループの調整が原因の動的なパフォーマンス イベントへの対処

Unified Managerを使用して、ワークロードのスループット (MBps) を調整しているサービス品質 (QoS) ポリシー グループが原因のパフォーマンス イベントを調査できます。この調整によって、ポリシー グループ内のボリューム ワークロードの応答時間 (レイテンシ) が増大することがあります。イベント情報を使用して、ポリシー グループに新しい制限値を設定して調整を停止する必要があるかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. **[説明]**で、調整の影響を受けたワークロードの名前を確認します。
 注：調整の結果、あるワークロードは自身のVictimになるため、VictimとBullyに同じワークロードが表示されることがあります。
3. テキスト エディタなどのアプリケーションを使用して、ボリュームの名前を記録します。
 あとでボリューム名で検索できます。
4. **[ワークロード レイテンシ]**および**[ワークロード アクティビティ]**のグラフで、**[Bully ワークロード]**を選択します。
5. グラフにカーソルを合わせると、ポリシー グループに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロードが表示されます。
 偏差が最も大きく、調整の原因となったワークロードがリストの最上位に表示されます。アクティビティは、ポリシー グループ制限に対して各ワークロードが使用している割合です。
6. 上位のワークロードの**[パフォーマンス / ボリュームの詳細]**ページに移動します。
7. **[データ内訳の基準]**を選択します。
8. **[レイテンシ]**の横のチェック ボックスをオンにして、レイテンシの内訳グラフをすべて選択します。
9. **[IOPS]**で、**[読み取り / 書き込み / その他]**を選択します。
10. **[送信]**をクリックします。
 内訳グラフは**[レイテンシ]**グラフと**[IOPS]**グラフの下に表示されます。
11. **[ポリシー グループの影響]**グラフを**[レイテンシ]**グラフと比較して、イベント発生時に調整の何パーセントがレイテンシに影響したかを確認します。
 ポリシー グループの最大スループットが1秒あたり1,000op/secの場合、ポリシー グループ内のワークロードの合計がこの値を超えることはできません。イベントの発生時、ポリシー グループ内のワークロードの合計スループットが1,200op/secを超えたため、ポリシー グループのアクティビティが1,000op/secに調整されました。**[ポリシー グループの影響]**グラフからは合計レイテンシの10%が調整に起因していることがわかり、調整が原因でイベントが発生したことを確認できます。
12. クラスタ コンポーネント別の合計レイテンシを示す**[クラスタ コンポーネント]**グラフを確認します。

レイテンシが最も高いのはポリシー グループで、調整が原因でイベントが発生したことを確認できます。

13. **[読み取り / 書き込みレイテンシ]**グラフと**[読み取り / 書き込み / その他]**グラフを比較します。
 どちらのグラフでも、レイテンシが高い読み取り要求が多数ある一方で、書き込み要求の数は少なくレイテンシも低くなっています。これらの値からは、レイテンシを増加させた大量のスループットまたは処理の有無を判断できます。これらの値は、スループットまたは処理数にポリシー グループの制限を設定するかどうかを決定する際に使用できます。
14. ONTAP System Managerを使用して、ポリシー グループの現在の制限値を1,300op/secに増やします。
15. 1日後、手順3で記録したワークロードの名前をUnified Managerで検索します。
 [パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページが表示されます。
16. **[データ内訳の基準]** > **[IOPS]**を選択します。
17. **[送信]**をクリックします。
 [読み取り / 書き込み / その他]グラフが表示されます。
18. ページの下部で、ポリシー グループ制限の変更イベント アイコン (●) にカーソルを合わせます。
19. **[読み取り / 書き込み / その他]**グラフと**[レイテンシ]**グラフを比較します。
 読み取り要求と書き込み要求の数は変わっていませんが、調整は停止し、レイテンシも低下しています。

関連概念

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)
[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)
[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトの検索](#) (31ページ)
[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)
[動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

ディスク障害が原因の動的なパフォーマンス イベントへの対処

Unified Managerを使用して、アグリゲートを過剰に消費しているワークロードが原因のパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してアグリゲートの健

全性を確認し、アグリゲートで検出された最近の健全性イベントがパフォーマンス イベントに参与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. **[イベントの詳細]**ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. **[説明]**に表示されているイベントに関連するワークロードおよび競合状態のクラスタ コンポーネントの説明を確認します。

競合状態のクラスタ コンポーネントによってレイテンシが影響を受けたVictimボリュームが複数あります。障害ディスクをスペア ディスクと交換するためにRAIDの再構築を実行中のアグリゲートが、競合状態のクラスタ コンポーネントです。[競合しているコンポーネント]の下にアグリゲート アイコンが赤で強調表示され、かつこの内アグリゲートの名前が表示されます。
3. [ワークロード利用率]グラフで、**[Bully ワークロード]**を選択します。
4. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のBullyワークロードが表示されます。

イベントの検出以降、最大利用率が最も高い上位のワークロードがグラフの最上位に表示されます。上位のワークロードの1つはシステム定義のワークロード「Disk Health」です。これはRAIDの再構築を示しています。再構築は、スペア ディスクを使用してアグリゲートを再構築する内部プロセスです。Disk Healthワークロードとこのアグリゲートの他のワークロードが組み合わされて、アグリゲートでの競合および関連するイベントを引き起こした可能性があります。
5. Disk Healthワークロードのアクティビティがイベントの原因であることを確認したら、再構築が完了し、Unified Managerがイベントを分析してアグリゲートが引き続き競合状態にあるかを検出するまで約30分待ちます。
6. Unified Managerで、手順2で記録したイベントIDを検索します。

ディスク障害のイベントが**[イベントの詳細]**ページに表示されます。RAIDの再構築が完了したら、**[状態]**が廃止になったことを確認します。これは、イベントが解決されたことを示します。
7. [ワークロード利用率]グラフで、**[Bully ワークロード]**を選択して、アグリゲートのワークロードを最大利用率順に表示します。
8. 上位のワークロードの**[パフォーマンス / ボリュームの詳細]**ページに移動します。
9. **[1 日]**をクリックして、選択したボリュームの過去24時間（1日）のデータを表示します。

[レイテンシ]グラフの赤のドット (●) は、ディスク障害イベントが発生したタイミングを示しています。
10. **[データ内訳の基準]**を選択します。
11. **[コンポーネント]**で、**[ディスク利用率]**を選択します。
12. **[送信]**をクリックします。

[ディスク利用率]グラフには、選択したワークロードからターゲット アグリゲートのディスクへのすべての読み取り要求と書き込み要求のグラフが表示されます。

13. [ディスク利用率]グラフのデータを[レイテンシ]グラフのイベント発生時点のデータと比較します。

[ディスク利用率]グラフでは、イベント発生時にRAIDの再構築プロセスが原因の多数の読み取り/書き込みアクティビティが表示されており、これが選択したボリュームのレイテンシ増加につながりました。イベント発生の数時間後には、読み取り / 書き込みとレイテンシの両方が減少し、アグリゲートの競合状態は解消しました。

関連概念

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

HAテイクオーバーが原因の動的なパフォーマンス イベントへの対処

Unified Managerを使用して、高可用性 (HA) ペアを構成するクラスタ ノードでの大量のデータ処理が原因のパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してノードの健全性を確認し、ノードで検出された最近の健全性イベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. [イベントの詳細]ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. [説明]に表示されているイベントに関連するワークロードおよび競合状態のクラスタ コンポーネントの説明を確認します。

競合状態のクラスタ コンポーネントによってレイテンシが影響を受けたVictimボリュームが1つあります。パートナー ノードからすべてのワークロードをテイクオーバーしてデータを処理中のノードが、競合状態のクラスタ コンポーネントです。[競合しているコンポーネント]の下に[データ処理]アイコンが赤で強調表示され、イベント発生時にデータを処理していたノードの名前がカッコ内に表示されます。

3. [説明]で、Victimボリュームの名前をクリックします。

[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページが表示されます。ページの下部の[イベント]タイムラインで、変更イベントのアイコン (●) はUnified ManagerがHAテイクオーバーの開始を検出した時間を示しています。

4. HAテイクオーバーの変更イベントのアイコンにカーソルを合わせます。
Haテイクオーバーの詳細が[イベント]リスト テーブルに表示されます。[レイテンシ]グラフに表示されたイベントから、HAテイクオーバーと同じタイミングで発生した高レイテンシが原因で、選択したボリュームでパフォーマンスしきい値を超えたことがわかります。
5. [データ内訳の基準]を選択します。
6. [レイテンシ]で、[クラスタ コンポーネント]を選択します。
7. [送信]をクリックします。
[クラスタ コンポーネント]グラフが表示されます。このグラフには合計レイテンシのクラスタ コンポーネント別の内訳が表示されます。
8. ページの下部で、HAテイクオーバーの開始の変更イベント アイコンにマウス カーソルを合わせます。
9. [クラスタ コンポーネント]グラフで、データ処理のレイテンシを[レイテンシ]グラフの合計レイテンシと比較します。
HAテイクオーバーの実行時に、データ処理ノードでワークロード需要が増加したためにデータ処理のレイテンシが急増しています。CPU利用率の増加によってレイテンシが増加し、イベントがトリガーされました。
10. 障害が発生したノードを修復したあと、ONTAP System Managerを使用してHAギブバックを実行します。ワークロードはパートナー ノードから修復されたノードに移動します。
11. HAギブバックが完了したら、Unified Managerで、手順2で記録したイベントIDを検索します。
HAテイクオーバーによってトリガーされたイベントが[イベントの詳細]ページに表示されます。イベントの状態は廃止に変わっており、イベントが解決されたことがわかります。
12. [説明]で、Victimボリュームの名前をクリックします。
[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページが表示されます。ページ下部の[イベント]タイムラインで、変更イベントのアイコンが表示された場所がUnified ManagerがHAギブバックの完了を検出した時間です。
13. [データ内訳の基準]を選択します。
14. [レイテンシ]で、[クラスタ コンポーネント]を選択します。
[クラスタ コンポーネント]グラフが表示されます。
15. ページの下部で、HAギブバックの変更イベントのアイコンにカーソルを合わせます。
変更イベントが[イベント]リスト テーブルで強調表示され、HAギブバックが正常に完了したことを示します。
16. [クラスタ コンポーネント]グラフで、データ処理のレイテンシを[レイテンシ]グラフの合計レイテンシと比較します。
データ処理コンポーネントでのレイテンシが低下し、その結果合計レイテンシも低下しています。選択したボリュームが現在データ処理に使用しているノードでイベントが解決されました。

関連概念

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定](#) (176ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Shark* ワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

パフォーマンス イベントの解決

推奨される対処方法を使用して、パフォーマンス イベントを解決することができます。最初の3つの推奨策は常に表示され、表示されたイベントに固有の推奨策が4つ目以降に表示されます。

[この作業に関するヘルプ]リンクには、推奨される対処方法に関する追加情報（特定の対処方法の実行手順など）が表示されます。一部の対処方法では、Unified Manager、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAP CLIコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用する場合があります。

関連概念

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#)（566ページ）

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#)（564ページ）

レイテンシが想定範囲内であることの確認

クラスタ コンポーネントが競合状態の場合は、そのコンポーネントを使用するボリューム ワークロードの応答時間（レイテンシ）が増加した可能性があります。競合状態のコンポーネントの各Victimワークロードのレイテンシを参照して、実際のレイテンシが想定範囲内に収まっていることを確認できます。ボリューム名をクリックして、ボリュームの履歴データを表示することもできます。

パフォーマンス イベントが廃止状態の場合は、イベントに関連する各Victimのレイテンシが想定範囲内に戻った可能性があります。

関連概念

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#)（569ページ）

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#)（566ページ）

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断](#)（571ページ）

[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#)（175ページ）

[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#)（176ページ）

[動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#)（177ページ）

構成の変更がワークロードのパフォーマンスに与える影響の確認

ディスク障害、HAフェイルオーバー、ボリューム移動などを原因とするクラスタの構成変更が、ボリュームのパフォーマンスに悪影響を及ぼし、レイテンシを増大させる可能性があります。

Unified Managerの[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページでは、最新の構成変更がいつ行われたかを確認し、処理やレイテンシ（応答時間）を比較して、選択したボリュームのワークロードでのアクティビティに変化が生じたかどうかを確認できます。

Unified Managerのパフォーマンス ページで検出できる変更イベントの数は限られています。健全性のページには、構成変更を原因とするその他のイベントに関するアラートが表示されます。Unified Managerでボリュームを検索すると、イベント履歴を確認できます。

関連概念

- [Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

関連タスク

- [動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

クライアント側からワークロード パフォーマンスを改善するためのオプション

パフォーマンス イベントに関係するボリュームにI/Oを送信しているクライアントワークロード (アプリケーションやデータベースなど) を確認して、クライアント側の変更によってイベントを修正できるかどうかを判断できます。

クラスタ上のボリュームに接続されたクライアントのI/O要求が増加すると、その要求に対応するためにクラスタの負荷が増大します。クラスタの特定のボリュームに大量のI/O要求を送信しているクライアントがわかれば、そのボリュームにアクセスするクライアントの数を調整するか、またはボリュームに送信されるI/Oの量を減らすことで、クラスタのパフォーマンスを改善できます。また、このボリュームが属しているQoSポリシー グループに上限を適用したり、上限を引き上げたりすることもできます。

クライアントとそのアプリケーションを調査して、クライアントが通常よりも多くのI/Oを送信していることがクラスタ コンポーネントでの競合の原因となっていないかを確認できます。[イベントの詳細] ページの[システム診断] セクションには、競合状態にあるコンポーネントを使用する上位のボリューム ワークロードが表示されます。特定のボリュームにアクセスしているクライアントがわかった場合は、そのクライアントに移動して、クライアントのハードウェアまたはアプリケーションが正常に動作しているか、あるいは通常より負荷が増えていないかを確認できます。

MetroCluster構成では、ローカル クラスタ上のボリュームへの書き込み要求が、リモート クラスタ上のボリュームにミラーされます。ローカル クラスタ上のソースボリュームとリモート クラスタ上のデスティネーション ボリュームの同期を維持することで、MetroCluster構成での両クラスタの要求が増加する可能性もあります。このようなミラー ボリュームへの書き込み要求を減らすことで、クラスタが実行する同期処理が減り、他のワークロードのパフォーマンスに与える影響を軽減できます。

関連概念

- [ストレージQoSがワークロード スループットを制御する仕組み](#) (530ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)
- [MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

関連タスク

- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

クライアントまたはネットワークに問題がないかどうかの確認

クラスタ上のボリュームに接続されたクライアントのI/O要求が増加すると、その要求に対応するためにクラスタの負荷が増大します。クラスタの需要が増加することで、コンポーネントが競合状態になり、そのコンポーネントを使用するワークロードのレイテンシが増加して、Unified Managerでイベントがトリガーされる可能性があります。

[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションには、競合状態にあるコンポーネントを使用する上位のボリューム ワークロードが表示されます。特定のボリュームにアクセスしているクライアントがわかった場合は、そのクライアントに移動して、クライアントのハードウェアまたはアプリケーションが正常に動作しているか、あるいは通常より負荷が増えているかを確認できます。クライアント管理者またはアプリケーションベンダーにサポートを依頼しなければならない場合があります。

ネットワーク インフラを確認することで、クラスタと接続されているクライアントとの間のI/O要求の実行速度が想定よりも遅くなる原因となるハードウェアの問題、ボトルネック、またはワークロードの競合が発生しているかどうかを判断できます。ネットワーク管理者にサポートを依頼しなければならない場合があります。

QoSポリシー グループ内の他のボリュームでアクティビティ レベルが異常に高くなっていないかどうかの確認

アクティビティの変化が最も大きいQoSポリシー グループ内のワークロードを確認すると、複数のワークロードがイベントの原因となったかどうかを判断できます。また、他のワークロードがスループット制限を超えているかどうか、またはアクティビティの想定範囲内に戻ったかどうかを確認することもできます。

[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションで、ワークロードをアクティビティのピーク偏差でソートして、アクティビティの変化が最も大きいワークロードをテーブルの先頭に表示することができます。これらのワークロードは、アクティビティが設定された制限を超えた「Bully」ワークロードであり、イベントの原因となった可能性があります。

グラフ内の各ボリューム ワークロードの[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに移動すると、そのワークロードのIOPSアクティビティを確認できます。処理のアクティビティが非常に高い期間のあるワークロードは、イベントの原因となった可能性があります。ワークロードのポリシー グループの設定を変更したり、ワークロードを別のポリシー グループに移動したりできます。

ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIコマンドを使用して、ポリシー グループを次のように管理できます。

- ポリシー グループを作成します。
- ポリシー グループ内のワークロードを追加または削除します。
- ポリシー グループ間でワークロードを移動します。
- ポリシー グループのスループット制限を変更します。

関連概念

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

関連タスク

[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

論理インターフェイス（LIF）の移動

論理インターフェイス（LIF）を負荷の低いポートに移動すると、負荷分散を改善できるほか、メンテナンス処理やパフォーマンスの調整、間接アクセスの軽減に役立ちます。

間接アクセスは、システムの効率を低下させる可能性があります。間接アクセスは、ボリュームワークロードでネットワーク処理とデータ処理に別々のノードが使用されている場合に発生します。間接アクセスを軽減するにはLIFを再配置します。つまり、ネットワーク処理とデータ処理に同じノードが使用されるようにLIFを移動します。負荷の高いLIFが自動的に別のポートに移動されるようにONTAPで負荷分散を設定することも、LIFを手動で移動することもできます。

メリット	<ul style="list-style-type: none"> • 負荷分散が改善されます。 • 間接アクセスが軽減されます。
考慮事項	<p>注意： CIFS共有に接続されているLIFを移動すると、CIFS共有にアクセスするクライアントが切断されます。CIFS共有に対する読み取り要求や書き込み要求はすべて中断されます。</p>

負荷分散の設定にはONTAPコマンドを使用します。詳細については、ONTAPのネットワークに関するドキュメントを参照してください。

LIFを手動で移動する場合は、ONTAP System ManagerとONTAP CLIコマンドを使用します。

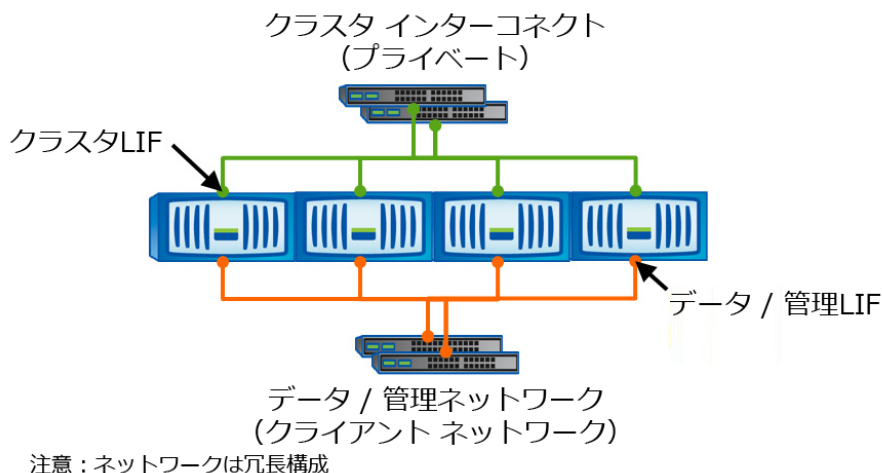
手動でのLIFの移動

SVMには、データボリュームと、クライアントへのデータの提供に使用する論理インターフェイス（LIF）が1つ以上含まれています。同じSVM内の物理ポート間でデータLIFを移動することができます。この処理は、負荷分散の改善が必要な場合や、メンテナンス処理やパフォーマンス調整時などに実行します。

タスク概要

LIFには次のタイプが存在します。

- データLIF：SVMと関連付けて、クライアントとの通信に使用します。
- クラスタ管理LIF：ノード、SVM、およびクラスタ自体の管理に使用します。
- クラスタLIF：クラスタ内のトラフィックに使用します。
- クラスタ間LIF：クラスタ間の通信に使用します。
- クラスタ内LIF：HAペア間の通信に使用します。
- SVM管理LIF：SVMに関連付けられたデータLIF。SVMの管理に使用します。



このワークフローでは、データLIFの移動方法について説明します。これは、NAS（NFSおよびCIFS）LIFには該当しますが、SAN（FCおよびiSCSI）LIFには該当しません。

注意：CIFS共有に接続されているLIFを移動すると、CIFS共有にアクセスするクライアントが切断されます。CIFS共有に対する読み取り要求や書き込み要求はすべて中断されません。

注：CIFS共有に接続されたLIFの移動に関する詳細など、他のタイプのLIFの移動方法については、ONTAPのネットワークに関するドキュメントを参照してください。

データLIFに関して、次の基本的な操作を実行できます。

- すべてのデータLIFを表示する
- 最もビジーなLIFを特定する
- ビジーなLIFの移動先に最適なノードを特定する
- LIFのホーム ポートまたはホーム ノードを変更して、クラスタでのLIFの優先配置先を変更する
より長期的な変更が必要な場合は、LIFを移行するのではなく、移動する必要があります。元のホーム ポートに戻すには、LIFをリポートする必要があります。
- ホーム ポートやノードに問題がある場合や、定期的なメンテナンス中に使用する一時的な変更のためにデータLIFを別のポートに移行する
- データLIFをホーム ポートにリポートする

LIFとは

LIF（論理インターフェイス）は、ロールまたはサービス ポリシー、ホーム ポート、ホーム ノード、フェイルオーバー先のポートのリスト、ファイアウォール ポリシーなどの特性が関連付けられているIPアドレスまたはWWPNです。LIFは、クラスタでネットワーク経由の通信の送受信に使用されるポートに設定できます。

LIFをホストできるポートは次のとおりです。

- インターフェイスグループに属していない物理ポート
- インターフェイスグループ
- VLAN
- VLANをホストする物理ポートまたはインターフェイスグループ

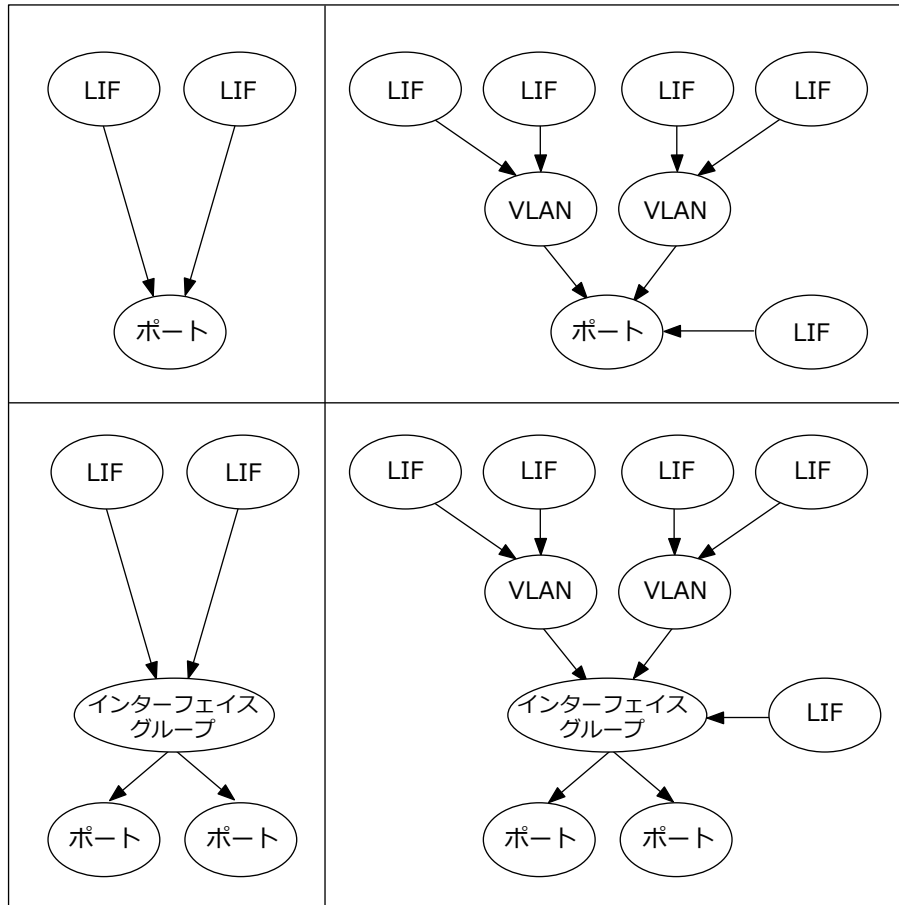
- 仮想IP (VIP) ポート

ONTAP 9.5以降では、VIP LIFがサポートされており、VIPポートでホストされます。

LIFでFCなどのSANプロトコルを設定するときは、WWPNに関連付けられます。

[ONTAP 9 SANアドミニストレーションガイド](#)

次の図に、ONTAPシステムのポート階層を示します。



CLIを使用したSVM内のすべてのLIFの表示

SVM内のすべてのLIFに関する情報を表示できます。ビジー状態で移動する必要のあるLIFを特定する場合などに、すべてのLIFを表示することができます。

タスク概要

LIFの動作ステータスは、特定のポートで設定されていてデータを提供できるかどうかで決まります。SVMが停止すると、関連付けられているデータLIFとSVM管理LIFはデータを提供できなくなります。これらのLIFの動作ステータスはdownに変わります。

手順

1. SVM内のすべてのLIFに関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
network interface show -vserver vservice_name
```

このコマンドは、次の情報を表示します。

- LIFに関連付けられているノードまたはSVM
- LIFの名前
- 管理ステータスと動作ステータス
- IPアドレス
- ネットマスク
- LIFが設定されているノードとポート
ホーム サーバはノードまたはSVMのどちらかになります。

該当するデータがないフィールド（アクティブでないポートの二重モードや速度など）については、undefと表示されます。

注：利用可能なすべての情報を取得するには、`-instance`パラメータを指定します。

例

次に、SVM内のすべてのLIFに関する一般的な情報を表示する例を示します。

```
vs1::> network interface show -vserver vs1
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1	lif1	up/up	192.0.2.253/24	node-01	e0b	
false	d2	up/up	192.0.2.252/21	node-01	e0d	true
	data3	up/up	192.0.2.251/20	node-02	e0c	true

CLIを使用した接続数が最大のLIFの特定

データLIFは、負荷やスループットが高い場合、移行が必要になることがあります。LIFを移行するかどうかを判断するために、ノード上のLIFへの負荷、ポートの接続数、スループット、およびCPUサイクルを表示できます。

手順

1. クラスタ管理者としてCLIにアクセスします。
2. 次のコマンドを入力して権限レベルをadvancedに設定します。

```
set -privilege advanced
```

アドバンスドモードでのCLIの使用については、『システム アドミニストレーション リファレンス』を参照してください。

3. ノード上のアクティブな接続の数を確認するには、次のコマンドを入力します。

```
network connections active show-clients
```

ノード別の最大クライアント数を確認します。

例

```
cluster1::> network connections active show-clients
```

Node	Client IP Address	Count
node1	192.0.2.253	12
	192.0.2.252	9
	192.0.2.251	12
node2	192.0.2.250	12
	192.0.2.252	9

	192.0.2.253	9
node3	customer.example.com	2
	customer.example.net	2
	customer.example.org	2

4. ノードおよびSVM上のLIF別にアクティブな接続の数を確認するには、次のコマンドを入力します。

```
network connections active show-lifs
```

LIFあたりの最大クライアント数を確認します。

例

```
cluster1::> network connections active show-lifs
Node      Vserver Name  Interface Name  Count
-----
node1
  vs1      clus1         30
node2
  vs2      clus1         30
node3
  vs3      lif1          2
  vs4      clus1         30
```

5. 同じホームポートおよびホームノードを共有しているLIFを確認して、接続数が最も多いLIFを特定します。
6. 最適なデータポートを選択するには、次のコマンドを入力します。

```
statistics show -object port
```

statisticsコマンドを実行すると、イーサネットポートのスループットおよび帯域幅の情報が表示されます。行ごとに異なる情報についてのカウンタが表示されます。[値]には、カウンタが前回クリアされてからの（ONTAPが前回起動されてからの）当該オブジェクトタイプの値が表示されます。

例

```
cluster1::> statistics show -object port
Object: port
Instance: e0a
Start-time: 10/11/2013 13:51:41
End-time: 10/11/2013 13:51:41
Node: node1

Counter                                     Value
-----
recv-data                                   0B
recv-packets                               0
recv-mcasts                                0
recv-errors                                0
recv-dropped                               0
sent-data                                   0B
sent-packets                               0
sent-mcasts                                0
sent-errors                                0
collisions                                 0
```

CLIを使用したビジーなLIFの最適ノードの特定

クラスタ内のすべてのポートに関する情報を表示できます。ネットワーク ポートのロール (クラスタ、データ、またはノード管理)、リンクのステータス、最大転送単位 (MTU)、速度の設定と動作ステータス、ポートのインターフェイス グループなどの情報を適宜確認できます。

手順

1. ポートの情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
network port show
```

例

次に、データ ロールが設定されていて、クラスタ内で動作しているネットワーク ポートに関する情報を表示する例を示します。

```
cluster1::> network port show -role data -link up
Node Port Role Link MTU Auto-Negot Duplex Speed (Mbps)
-----
node1
  e0M data up 1500 true/true full/full auto/100
  e0b data up 1500 true/true full/full auto/1000
node2
  e0b data up 1500 true/true full/full auto/1000
```

2. ソースのホーム ポートおよびホーム ノードと同じネットワークに存在するデスティネーション ポートがあるかどうか確認します。
たとえば、デスティネーションのホーム ポートとホーム ノードは、該当する場合は同じ VLAN 上に存在する必要があります。
3. 最もビジーでないポートを特定するには、接続数が最も少ないデータ ポートを選択します。

ONTAP System Managerを使用したビジーなLIFの最適ノードの特定

クラスタ内のすべてのポートに関する情報を表示できます。ネットワーク ポートのロール (クラスタ、データ、またはノード管理)、リンクのステータス、最大転送単位 (MTU)、速度の設定と動作ステータス、ポートのインターフェイス グループなどの情報を適宜確認できます。

手順

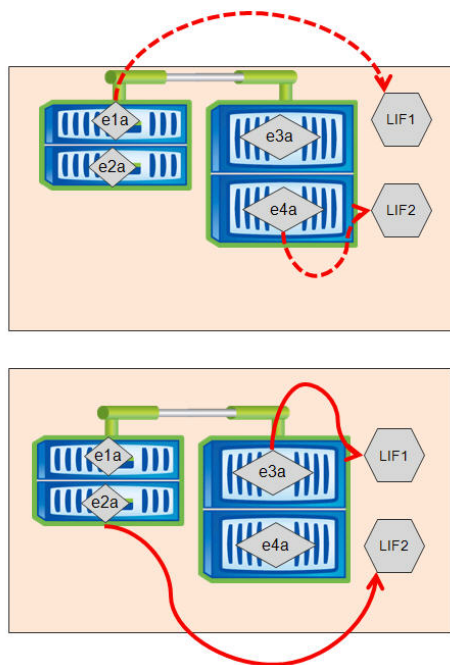
1. ONTAP System Managerを開きます。
2. [ホーム] タブで、該当するストレージ システムをダブルクリックします。
3. ナビゲーション ペインで、[ノード] 階層を展開します。
4. ノード上のアクティブな接続数を確認するには、ナビゲーション ペインでノードのアイコンを選択します。
5. ノード名のリンクをクリックし、[設定] > [ポート/アダプタ] をクリックします。
6. ノード別の最大クライアント数を確認します。

ONTAP System Managerを使用したLIFのホーム ポートおよびノードの変更

LIFのホーム ポートとホーム ノードを変更することで、LIFの優先配置先を変更できます。この変更は、定期的なメンテナンスの際に一時的にLIFの場所を変更する場合に一般に使用されるLIFの移行よりも永続性の高い設定です。

タスク概要

次の図は、LIFの元のホーム ポートおよびノードと、変更後のホーム ポートおよびノードを示しています。LIF1の元のホーム ポートはe1aからe3aに変更され、LIF2はe4aからe2aに変更されています。



手順

1. ONTAP System Managerを開きます。
2. [ホーム]タブで、該当するストレージシステムをダブルクリックします。
3. ナビゲーションペインで、[SVM]階層を展開します。
4. ナビゲーションペインで、SVMを選択し、[設定]>[ネットワークインターフェイス]をクリックします。
5. LIFを選択し、[編集]をクリックします。
6. [インターフェイスの編集]ダイアログボックスで、ホームポートと、ターゲットポートのネットワークアドレスを入力します。

Edit Interface - lif1

Role: data

Status: Enabled

Protocol Access: cifs

Home Port: nucleus-04:e0a

Network address: 199.99.999.99

Netmask: 255.255.255.0

Gateway (Optional): 199.99.999.99

注：ONTAP 8.2.1では[ホーム ポート]フィールドが無効になります。

7. **[保存して閉じる]**をクリックします。

ONTAP System Managerを使用したLIFのホーム ポートへのリポート

別のポートにフェイルオーバーまたは移行されたLIFを、手動または自動で、現在のポートからホーム ポートにリポートできます。これは、ONTAP System Managerを使用して行うことができます。

タスク概要

管理者は、LIFを作成する際に、LIFの優先配置先として使用するホーム ポートとホーム ノードを指定します。ホーム ノードを使用できない場合やホーム ポートで物理リンクの障害が発生した場合は、LIFが自動的に新しい場所に移行されます。新しい場所は、たとえばONTAP System Managerで、LIFの現在のポートとして報告されます。自動リポート オプションを有効にしないかぎり、LIFは手動でリポートされるまでこの新しい場所のままとなります。

手順

1. ONTAP System Managerを開きます。
2. **[ホーム]**タブで、該当するストレージ システムをダブルクリックします。
3. ナビゲーション ペインで、**[Storage Virtual Machine]**階層を展開します。
4. ナビゲーション ペインで、SVMを選択し、**[設定]** > **[ネットワーク インターフェイス]**をクリックします。
5. **[現在のポート]**列で、家の形のアイコンに赤の×印が付いているデータLIFを探します（次の図を参照）。

Interface...	Data Protocol Access	Management Acc...	IP Address...	Current Port	Operational ...	Administrative Status
nucleus-01...	nfs	No		nucleus...	Enabled	Enabled
nucleus-01...	iscsi	No		nucleus...	Enabled	Enabled
nucleus-01...	nfs,cifs,fcache	No		nucleus...	Enabled	Enabled

6. LIFを選択して[ホームに送信]をクリックします。

このオプションは、選択したインターフェイスがホーム以外のポートでホストされていて、かつホームポートが使用可能である場合にのみ使用できます。

負荷の低い時間帯でのStorage Efficiency処理の実行

Storage Efficiency処理に適用されるポリシーやスケジュールを変更して、影響を受けるボリュームワークロードの負荷が低いときにStorage Efficiency処理を実行するように設定できます。

Storage Efficiency処理では、大量のクラスタCPUリソースが使用されて、処理を実行するボリュームの負荷が高くなる場合があります。Storage Efficiency処理の実行中に、影響を受けるボリュームでアクティビティレベルが上がると、レイテンシが高くなってイベントがトリガーされる可能性があります。

[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションには、Bullyワークロードを特定できるように、QoSポリシーグループのワークロードがアクティビティのピーク偏差の順に表示されます。テーブルの上部に「storage efficiency」と表示された場合は、この処理が当該ワークロードの負荷を高めています。このワークロードの負荷が低いときに実行されるように効率化ポリシーまたはスケジュールを変更すれば、Storage Efficiency処理を原因とするクラスタの競合を回避できます。

効率化ポリシーの管理には、ONTAP System Managerを使用できます。効率化ポリシーとスケジュールの管理には、ONTAPコマンドを使用できます。

関連概念

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したSharkワークロードの特定](#) (177ページ)

Storage Efficiencyとは

Storage Efficiencyを使用すると、低コストで最大限のデータを格納し、スペースを節約しつつ、急増するデータに対応することができます。ネットアップのストレージ効率化戦略は、コアオペレーティングシステムであるONTAPとWrite Anywhere File Layout (WAFL) ファイルシステムが提供するストレージ仮想化とユニファイドストレージに基づいています。

Storage Efficiencyでは、シンプロビジョニング、Snapshotコピー、重複排除、データ圧縮、FlexClone、SnapVaultとVolume SnapMirrorを使用したシンレプリケーション、RAID-DP、Flash Cache、Flash Poolアグリゲート、FabricPool対応アグリゲートなどのテクノロジーを使用します。これらのテクノロジーは、ストレージ利用率の向上とストレージコストの削減に役立ちます。

ユニファイドストレージアーキテクチャでは、Storage Area Network (SAN;ストレージエリアネットワーク)、Network-Attached Storage (NAS;ネットワーク接続型ストレージ)、および単一プラットフォーム上のセカンダリストレージを効率的に統合できます。

Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ドライブなどの高密度ディスクドライブを、Flash Poolアグリゲート内で、またはFlash CacheやRAID-DPテクノロジーを使用して構成すると、パフォーマンスと耐障害性を低下させることなく効率性を向上させることができます。

FabricPool対応アグリゲートには、パフォーマンス階層としてのオールSSDアグリゲートやクラウド階層として指定するオブジェクトストアが含まれます。FabricPoolを設定すると、アクセス頻度に基づいてデータを格納するストレージ階層（ローカルの高パフォーマンス階層またはクラウド階層）を管理する際に役立ちます。

シンプロビジョニング、Snapshotコピー、重複排除、データ圧縮、SnapVaultとVolume SnapMirrorを使用したシンレプリケーション、FlexCloneなどのテクノロジーは、さらに削減効果を高めます。これらのテクノロジーを個別に、または組み合わせて使用することにより、ストレージ効率を最大限に高めることができます。

ディスクの追加とデータの再配置

アグリゲートにディスクを追加すると、ストレージ容量を増やし、そのアグリゲートのパフォーマンスを高めることができます。ディスクを追加したあと、追加したディスクにデータを再配置するまでは読み取りパフォーマンスは向上しません。

この手順は、Unified Managerで動的しきい値またはシステム定義のパフォーマンスしきい値に基づいてトリガーされたアグリゲート関連イベントを受信したときに使用できます。

- 動的しきい値のイベントを受信した場合、[イベントの詳細]ページで、競合状態にあるアグリゲートを表すクラスタコンポーネントのアイコンが赤でハイライト表示されます。そのアイコンの下に、ディスクを追加できるアグリゲートの名前がカッコ内に表示されます。
- システム定義のしきい値のイベントを受信した場合、[イベントの詳細]ページで、問題があるアグリゲートの名前がイベントの説明のテキストに表示されます。そのアグリゲートにディスクを追加してデータを再配置できます。

アグリゲートに追加できるのは、クラスタにすでに存在しているディスクだけです。クラスタに使用可能なディスクが残っていない場合は、必要に応じて管理者に問い合わせるか追加のディスクを購入してください。アグリゲートへのディスクの追加は、ONTAP System ManagerまたはONTAPのコマンドを使用して実行できます。

注: データの再配置を行うのは、HDDアグリゲートまたはFlash Poolアグリゲートを使用している場合だけです。SSDアグリゲートまたはFabricPoolアグリゲートにはデータを再配置しないでください。

ノードでFlash Cacheを有効にしてワークロード パフォーマンスを改善する仕組み

クラスタ内の各ノードでFlash Cache™インテリジェントデータキャッシングを有効にすることで、ワークロードパフォーマンスを改善できます。

Flash Cacheモジュール（PCIeベースのメモリモジュールであるPerformance Acceleration Module）は、インテリジェントな外部読み取りキャッシュとして機能して、ランダムリード中心のワークロードのパフォーマンスを最適化します。このハードウェアは、ONTAPのWAFL外部キャッシュソフトウェアコンポーネントと連携して機能します。

Unified Managerの[イベントの詳細]ページでは、競合状態にあるアグリゲートを表すクラスタコンポーネントアイコンが赤で強調表示されます。このアイコンの下には、アグリゲートを特定するアグリゲート名がカッコ内に表示されます。このアグリゲートが配置されているノードでFlash Cacheを有効にすることができます。

ONTAP System ManagerまたはONTAPコマンドを使用して、Flash Cacheがインストールされて有効になっているかを確認でき、有効になっていない場合は有効にすることができます。次のコマンドは、Flash Cacheが特定のノードで有効になっているかどうかを明らかにします。

```
cluster::> run local options flexscale.enable
```

Flash Cacheとその使用要件については、次のテクニカルレポートを参照してください。

[テクニカルレポート3832: 『Flash Cache Best Practices Guide』](#)

ストレージアグリゲートでFlash Poolを有効にしてワークロードパフォーマンスを改善する仕組み

アグリゲートでFlash Pool機能を有効にすることで、ワークロードパフォーマンスを改善できます。Flash Poolは、HDDとSSDの両方が組み込まれているアグリゲートです。プライマリストレージにはHDDを使用し、SSDを使用して読み取りと書き込みの高性能なキャッシュを実現することで、アグリゲートのパフォーマンスを向上させることができます。

Unified Managerの[イベントの詳細]ページには、競合状態にあるアグリゲートの名前が表示されます。ONTAP System ManagerまたはONTAPコマンドを使用して、アグリゲートでFlash Poolが有効になっているかどうかを確認できます。SSDを搭載している場合は、コマンドラインインターフェイスを使用して有効にすることができます。SSDを搭載している場合は、アグリゲートで次のコマンドを実行してFlash Poolが有効になっているかどうかを確認できます。

```
cluster::> storage aggregate show -aggregate aggr_name -field hybrid-enabled
```

このコマンドの`aggr_name`はアグリゲートの名前です（競合状態にあるアグリゲートなど）。

Flash Poolとその使用要件の詳細については、『*clustered Data ONTAP物理ストレージ管理ガイド*』を参照してください。

MetroCluster構成の健全性チェック

Unified Managerでは、MetroCluster構成のクラスタの健全性を確認できます。健全性のステータスとイベントから、ワークロードのパフォーマンスに影響するハードウェアやソフトウェアの問題がないかを判断できます。

Unified ManagerでEメールアラートの送信を設定した場合は、Eメールを調べて、ローカルクラスタやリモートクラスタで発生した健全性の問題がパフォーマンスイベントの原因となっていないかを確認できます。Unified ManagerのGUIで、[イベント]を選択して現在のイベントのリストを表示し、フィルタを使用してMetroCluster構成のイベントのみを表示することができます。

関連概念

[MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

[MetroCluster構成のパフォーマンスイベント分析](#) (177ページ)

関連タスク

[MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック](#) (222ページ)

MetroCluster構成の検証

MetroCluster構成でミラーされたワークロードにパフォーマンスの問題が発生しないようにするには、MetroCluster構成が正しくセットアップされていることを確認します。構成の変更またはソフトウェア/ハードウェア コンポーネントのアップグレードによって、ワークロードのパフォーマンスを改善することもできます。

『MetroClusterインストールおよび構成ガイド』には、MetroCluster構成（Fibre Channel (FC) スイッチ、ケーブル、スイッチ間リンク (ISL) を含む）でクラスタをセットアップする手順が説明されています。このガイドは、ローカル クラスタとリモート クラスタがミラー ボリューム データと通信できるようにMetroClusterソフトウェアを設定する際にも役立ちます。

使用するMetroCluster構成を『MetroClusterインストールおよび構成ガイド』に記載されている要件と比較して、ワークロードのパフォーマンスを改善するためにMetroCluster構成のコンポーネントの変更またはアップグレードが必要かどうかを判断できます。この比較によって、次の点を確認できます。

- コントローラがワークロードに適しているか。
- スループットの処理能力を高めるために、ISLバンドルをより大きな帯域幅にアップグレードする必要があるか。
- 帯域幅を増やすためにスイッチ上でバッファ間クレジット (BBC) を調整できるか。
- ワークロードにSSDストレージへの大量の書き込みスループットがある場合、そのスループットに対応するためにFC-to-SASブリッジをアップグレードする必要があるか。

MetroClusterコンポーネントの交換またはアップグレードについては、『MetroCluster Service Guide』を参照してください。

関連概念

[MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

[MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析](#) (177ページ)

関連タスク

[MetroCluster構成のクラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (178ページ)

別のアグリゲートへのワークロードの移動

ワークロードが現在配置されているアグリゲートよりも負荷の低いアグリゲートをUnified Managerで特定し、選択したボリュームまたはLUNをそのアグリゲートに移動できます。負荷の高いワークロードを負荷の低いアグリゲートまたはフラッシュ ストレージが有効なアグリゲートに移動すると、ワークロードの効率が向上します。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 現在パフォーマンスに問題があるアグリゲートの名前を記録しておく必要があります。
- アグリゲートがイベントを受け取った日付と時刻を記録しておく必要があります。

- イベントID（「p-sdt-clus1-ag-2542」など）を記録しておく必要があります。
- Unified Managerで1カ月分以上のパフォーマンスデータの収集と分析が行われている必要があります。

タスク概要

負荷の高いワークロードを利用率の低いアグリゲートに移動するには、以下に示す手順で次のリソースを特定します。

- 同じクラスタ上の利用率の低いアグリゲート
- 現在のアグリゲートで最も負荷の高いボリューム

手順

1. クラスタ内で最も利用率の低いアグリゲートを特定します。
 - a. **[イベントの詳細]**ページで、このアグリゲートが配置されているクラスタの名前をクリックします。
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページに、クラスタの詳細が表示されます。
 - b. **[サマリ]**ページの**[管理対象オブジェクト]**ペインで、**[アグリゲート]**をクリックします。
このクラスタ上のアグリゲートのリストが表示されます。
 - c. **[利用率]**列をクリックして、アグリゲートを利用率の低い順に並べ替えます。
[空き容量]の値が最大のアグリゲートを特定することもできます。これにより、ワークロードの移動先にするアグリゲートの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするアグリゲートの名前を書き留めます。
2. イベントを受け取ったアグリゲートで負荷の高いボリュームを特定します。
 - a. パフォーマンスに問題があるアグリゲートをクリックします。
[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページにアグリゲートの詳細が表示されます。
 - b. **[期間]**セレクトタから**[過去 30 日間]**を選択し、**[期間を適用]**をクリックします。
これにより、デフォルトの72時間より長い期間のパフォーマンス履歴を表示できます。過去72時間だけでなく常に大量のリソースを使用しているボリュームを移動する必要があります。
 - c. **[表示して比較]**コントロールで、**[このアグリゲートのボリューム]**を選択します。
このアグリゲート上のFlexVolおよびFlexGroupコンスチチュエント ボリュームのリストが表示されます。
 - d. ボリュームをMBpsの高い順に並べ替えたあとにIOPSの高い順に並べ替えることで、最も負荷の高いボリュームがわかります。
 - e. 別のアグリゲートに移動するボリュームの名前を書き留めます。
3. 事前に特定した利用率の低いアグリゲートに負荷の高いボリュームを移動します。
移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

次のタスク

数日後に、移動先のノードまたはアグリゲートから同じタイプのイベントを受け取っていないかどうかを確認します。

別のノードへのワークロードの移動

ワークロードが現在実行されているノードよりも負荷の低い別のノード上のアグリゲートを Unified Manager で特定し、選択したボリュームをそのアグリゲートに移動できます。負荷の低いノード上のアグリゲートに負荷の高いワークロードを移動すれば、両ノードでのワークロードの効率が向上します。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 現在パフォーマンスに問題があるノードの名前を記録しておく必要があります。
- ノードがパフォーマンス イベントを受け取った日付と時刻を記録しておく必要があります。
- イベントID（「p-sdt-clus1-nod-6982」など）を記録しておく必要があります。
- Unified Manager で1か月分以上のパフォーマンス データの収集と分析が行われている必要があります。

タスク概要

負荷の高いワークロードを利用率の低いノードに移動するには、以下に示す手順で次のリソースを特定します。

- 同じクラスタで最も空きパフォーマンス容量が大きいノード
- 別のノードで最も空きパフォーマンス容量が大きいアグリゲート
- 現在のノードで最も負荷の高いボリューム

手順

1. クラスタで最も空きパフォーマンス容量が大きいノードを特定します。
 - a. **[イベントの詳細]** ページで、特定したノードが存在するクラスタの名前をクリックします。
[パフォーマンス クラスタ ランディング] ページに、クラスタの詳細が表示されます。
 - b. **[サマリ]** タブの **[管理対象オブジェクト]** ペインで、**[ノード]** をクリックします。
このクラスタ上のノードのリストが表示されます。
 - c. **[使用済みパフォーマンス容量]** 列をクリックして、ノードを使用率の低い順に並べ替えます。
これにより、ワークロードの移動先にするノードの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするノードの名前を書き留めます。
2. 別のノード上の最も利用率の低いアグリゲートを特定します。
 - a. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ]** > **[アグリゲート]** をクリックし、**[表示]** メニューから **[パフォーマンス]** > **[すべてのアグリゲート]** を選択します。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート] ビューが表示されます。

- b. **[フィルタ]**をクリックし、左側のドロップダウンメニューから**[ノード]**を選択し、テキストフィールドにノードの名前を入力して**[フィルタを適用]**をクリックします。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューが再び開き、指定したノードで使用可能なアグリゲートのリストが表示されます。
 - c. **[使用済みパフォーマンス容量]**列をクリックして、アグリゲートを使用率の低い順に並べ替えます。
これにより、ワークロードの移動先にするアグリゲートの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするアグリゲートの名前を書き留めます。
3. イベントを受け取ったノードで負荷の高いワークロードを特定します。
 - a. イベントの**[イベントの詳細]**ページに戻ります。
 - b. **影響を受けるボリューム**フィールドで、ボリューム数のリンクをクリックします。
[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューが開き、このノード上のボリュームがフィルタリングされて一覧表示されます。
 - c. **[合計容量]**列をクリックして、ボリュームを割り当て済みスペースが大きい順に並べ替えます。
これにより、移動するボリュームの候補が一覧表示されます。
 - d. 移動するボリュームの名前と、そのボリュームが現在配置されているアグリゲートの名前を書き留めます。
 4. 事前に特定した別のノードで最も空きパフォーマンス容量が大きいアグリゲートにボリュームを移動します。
移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

次のタスク

数日後に、このノードまたはアグリゲートから同じタイプのイベントを受け取っていないかどうかを確認します。

別のノード上のアグリゲートへのワークロードの移動

ワークロードが現在実行されているノードよりも負荷の低い別のノード上のアグリゲートをUnified Managerで特定し、選択したボリュームをそのアグリゲートに移動できます。負荷の低いノード上のアグリゲートに負荷の高いワークロードを移動すれば、両ノードでのワークロードの効率が向上します。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 現在パフォーマンスに問題があるノードの名前を記録しておく必要があります。
- ノードがパフォーマンス イベントを受け取った日付と時刻を記録しておく必要があります。
- イベントID（「p-sdt-clus1-nod-6982」など）を記録しておく必要があります。
- Unified Managerで1か月分以上のパフォーマンスデータの収集と分析が行われている必要があります。

タスク概要

負荷の高いワークロードを利用率の低いノードに移動するには、以下に示す手順で次のリソースを特定します。

- 同じクラスタ上の利用率の低いノード
- この別のノードで最も利用率の低いアグリゲート
- 現在のノードで最も負荷の高いボリューム

手順

1. クラスタ内で最も利用率の低いノードを特定します。
 - a. **[イベントの詳細]**ページで、このノードが配置されているクラスタの名前をクリックします。
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページに、クラスタの詳細が表示されます。
 - b. **[サマリ]**ページの**[管理対象オブジェクト]**ペインで、**[ノード]**をクリックします。
このクラスタ上のノードのリストが表示されます。
 - c. **[利用率]**列をクリックして、ノードを利用率の低い順に並べ替えます。
[空き容量]の値が最大のノードを特定することもできます。これにより、ワークロードの移動先にするノードの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするノードの名前を書き留めます。
2. 別のノード上の最も利用率の低いアグリゲートを特定します。
 - a. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[アグリゲート]**をクリックし、[表示]メニューから**[パフォーマンス]** > **[すべてのアグリゲート]**を選択します。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューが表示されます。
 - b. **[フィルタ]**をクリックし、左側のドロップダウンメニューから**[ノード]**を選択し、テキストフィールドにノードの名前を入力して**[フィルタを適用]**をクリックします。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューが再び開き、指定したノードで使用可能なアグリゲートのリストが表示されます。
 - c. **[利用率]**列をクリックして、アグリゲートを利用率の低い順に並べ替えます。
[空き容量]の値が最大のアグリゲートを特定することもできます。これにより、ワークロードの移動先にするアグリゲートの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするアグリゲートの名前を書き留めます。
3. イベントを受け取ったノードで負荷の高いワークロードを特定します。
 - a. イベントの**[イベントの詳細]**ページに戻ります。
 - b. **[影響を受けるボリューム]**フィールドで、ボリューム数のリンクをクリックします。
[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューが開き、このノード上のボリュームがフィルタリングされて一覧表示されます。
 - c. **[合計容量]**列をクリックして、ボリュームを割り当て済みスペースが大きい順に並べ替えます。
これにより、移動するボリュームの候補が一覧表示されます。
 - d. 移動するボリュームの名前と、そのボリュームが現在配置されているアグリゲートの名前を書き留めます。

4. 事前に特定した別のノードで最も利用率の低いアグリゲートにボリュームを移動します。

移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

次のタスク

数日後に、移動先のノードまたはアグリゲートから同じタイプのイベントを受け取っていないかどうかを確認します。

別のHAペアのノードへのワークロードの移動

現在ワークロードが実行されている高可用性（HA）ペアよりも空きパフォーマンス容量が大きい別のHAペアのノード上のアグリゲートをUnified Managerで特定し、その別のHAペア上のアグリゲートに選択したボリュームを移動できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- クラスタが2つ以上のHAペアで構成されている必要があります。
クラスタにHAペアが1つしかない場合は、この改善策を実施できません。
- 現在パフォーマンスに問題があるHAペアの2つのノードの名前を記録しておく必要があります。
- ノードがパフォーマンス イベントを受け取った日付と時刻を記録しておく必要があります。
- イベントID（「p-sdt-clus1-nod-6982」など）を記録しておく必要があります。
- Unified Managerで1か月分以上のパフォーマンス データの収集と分析が行われている必要があります。

タスク概要

空きパフォーマンス容量が大きいノード上のアグリゲートに負荷の高いワークロードを移動すれば、両ノードでのワークロードの効率が向上します。負荷の高いワークロードを別のHAペアの空きパフォーマンス容量の大きいノードに移動するには、以下に示す手順で次のリソースを特定します。

- 同じクラスタ上の別のHAペアで最も空きパフォーマンス容量が大きいノード
- 別のノードで最も空きパフォーマンス容量が大きいアグリゲート
- 現在のノードで最も負荷の高いボリューム

手順

1. 同じクラスタ上の別のHAペアを構成するノードを特定します。
 - a. **[イベントの詳細]**ページで、特定したノードが存在するクラスタの名前をクリックします。
[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページに、クラスタの詳細が表示されます。
 - b. **[サマリ]**ページの**[管理対象オブジェクト]**ペインで、**[ノード]**をクリックします。
[パフォーマンス / すべてのノード]ビューに、このクラスタのノードのリストが表示されます。

- c. 現在パフォーマンスに問題があるHAペアとは別のHAペアのノードの名前を書き留めます。
2. 別のHAペアで最も空きパフォーマンス容量が大きいノードを特定します。
 - a. [パフォーマンス / すべてのノード]ビューで、[使用済みパフォーマンス容量]列をクリックして、ノードを使用率の低い順に並べ替えます。
これにより、ワークロードの移動先にするノードの候補が一覧表示されます。
 - b. ワークロードの移動先にする別のHAペアのノードの名前を書き留めます。
3. この新たなノードで最も空きパフォーマンス容量が大きいアグリゲートを特定します。
 - a. [パフォーマンス / すべてのノード]ビューで、ノードをクリックします。
[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページにノードの詳細が表示されます。
 - b. [表示して比較]メニューで、[このノードのアグリゲート]を選択します。
このノード上のアグリゲートがグリッドに表示されます。
 - c. [使用済みパフォーマンス容量]列をクリックして、アグリゲートを使用率の低い順に並べ替えます。
これにより、ワークロードの移動先にするアグリゲートの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするアグリゲートの名前を書き留めます。
4. イベントを受け取ったノードで負荷の高いワークロードを特定します。
 - a. イベントの[イベントの詳細]ページに戻ります。
 - b. [影響を受けるボリューム]フィールドで、最初のノードのボリューム数のリンクをクリックします。
[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューが開き、このノード上のボリュームがフィルタリングされて一覧表示されます。
 - c. [合計容量]列をクリックして、ボリュームを割り当て済みスペースが大きい順に並べ替えます。
これにより、移動するボリュームの候補が一覧表示されます。
 - d. 移動するボリュームの名前と、そのボリュームが現在配置されているアグリゲートの名前を書き留めます。
 - e. このイベントに関係した2つ目のノードに対して手順4cと4dを実行して、そのノードから移動するボリュームの候補を特定します。
5. 事前に特定した別のノードで最も空きパフォーマンス容量が大きいアグリゲートにボリュームを移動します。
移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

次のタスク

数日後に、このノードまたはアグリゲートから同じタイプのイベントを受け取っていないかどうかを確認します。

別のHAペアのもう一方のノードへのワークロードの移動

現在ワークロードが実行されているHAペアよりも負荷の低い別のHAペアのノード上のアグリゲートをUnified Managerで特定し、その別のHAペア上のアグリゲートに選択したボ

リソースを移動できます。負荷の低いノード上のアグリゲートに負荷の高いワークロードを移動すれば、両ノードでのワークロードの効率が向上します。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- クラスタが2つ以上のHAペアで構成されている必要があります。クラスタにHAペアが1つしかない場合は、この改善策を利用できません。
- 現在パフォーマンスに問題があるHAペアの2つのノードの名前を記録しておく必要があります。
- ノードがパフォーマンス イベントを受け取った日付と時刻を記録しておく必要があります。
- イベントID（「p-sdt-clus1-nod-6982」など）を記録しておく必要があります。
- Unified Managerで1カ月分以上のパフォーマンス データの収集と分析が行われている必要があります。

タスク概要

以下に示す手順で次のリソースを特定すると、負荷の高いワークロードを別のHAペアの利用率の低いノードに移動する際に役立ちます。

- 同じクラスタで別のHAペアを構成する利用率の低いノード
- この別のノードで最も利用率が低いアグリゲート
- 現在のノードで最も負荷の高いボリューム

手順

1. 同じクラスタ上の別のHAペアを構成するノードを特定します。
 - a. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [クラスタ] をクリックし、[表示] メニューから [パフォーマンス] > [すべてのクラスタ] を選択します。
[パフォーマンス / すべてのクラスタ] ビューが表示されます。
 - b. 現在のクラスタの [ノード数] フィールドで数をクリックします。
[パフォーマンス / すべてのノード] ビューが表示されます。
 - c. 現在パフォーマンスに問題があるHAペアとは別のHAペアのノードの名前を書き留めます。
2. この別のHAペアで最も利用率が低いノードを特定します。
 - a. [利用率] 列をクリックして、ノードを利用率の低い順に並べ替えます。
[空き容量] の値が最大のノードを特定することもできます。これにより、ワークロードの移動先にするノードの候補が一覧表示されます。
 - b. ワークロードの移動先にするノードの名前を書き留めます。
3. 別のノード上の最も利用率の低いアグリゲートを特定します。
 - a. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [アグリゲート] をクリックし、[表示] メニューから [パフォーマンス] > [すべてのアグリゲート] を選択します。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート] ビューが表示されます。

- b. **[フィルタ]**をクリックし、左側のドロップダウンメニューから**[ノード]**を選択し、テキストフィールドにノードの名前を入力して**[フィルタを適用]**をクリックします。
[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューが再び開き、指定したノードで使用可能なアグリゲートのリストが表示されます。
 - c. **[利用率]**列をクリックして、アグリゲートを利用率の低い順に並べ替えます。
[空き容量]の値が最大のアグリゲートを特定することもできます。これにより、ワークロードの移動先にするアグリゲートの候補が一覧表示されます。
 - d. ワークロードの移動先にするアグリゲートの名前を書き留めます。
4. イベントを受け取ったノードで負荷の高いワークロードを特定します。
 - a. イベントの**[イベントの詳細]**ページに戻ります。
 - b. **[影響を受けるボリューム]**フィールドで、最初のノードのボリューム数のリンクをクリックします。
[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューが開き、このノード上のボリュームがフィルタリングされて一覧表示されます。
 - c. **[合計容量]**列をクリックして、ボリュームを割り当て済みスペースが大きい順に並べ替えます。
これにより、移動するボリュームの候補が一覧表示されます。
 - d. 移動するボリュームの名前と、そのボリュームが現在配置されているアグリゲートの名前を書き留めます。
 - e. このイベントに関係した2つ目のノードに対して手順4cと4dを実行して、そのノードから移動するボリュームの候補を特定します。
 5. 事前に特定した別のノードで最も利用率の低いアグリゲートにボリュームを移動します。
移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

次のタスク

数日後に、移動先のノードまたはアグリゲートから同じタイプのイベントを受け取っていないかどうかを確認します。

QoSポリシーの設定を使用したノードでの作業の優先順位付け

QoSポリシーグループに上限を設定して、ポリシーグループに含まれるワークロードの1秒あたりのI/O処理数 (IOPS) やスループット (MBps) の上限を制御できます。ワークロードが属するポリシーグループに上限が設定されていない場合 (デフォルトのポリシーグループなど)、あるいは設定された上限がニーズに合わない場合は、設定された上限を引き上げるか、適切な上限が設定された新規または既存のポリシーグループにワークロードを移動できます。

ノードのパフォーマンス イベントの原因がノードリソースを過剰に消費しているワークロードにある場合、[イベントの詳細]ページのイベントの説明に関連するボリュームのリストへのリンクが表示されます。[パフォーマンス / ボリューム]ページでは、影響を受けたボリュームをIOPSとMBpsでソートすることで、イベントの原因となった可能性がある使用率が最も高いワークロードを確認できます。

ノード リソースを過剰に消費しているボリュームは、より制限の厳しいポリシー グループに割り当てます。これにより、ポリシー グループによる調整でワークロードのアクティビティが制限されて、そのノードでのリソースの使用が削減されます。

ONTAP System ManagerまたはONTAPコマンドを使用してポリシー グループを管理できます。これには次のタスクが含まれます。

- ポリシー グループの作成
- ポリシー グループ内のワークロードの追加または削除
- ポリシー グループ間でのワークロードの移動
- ポリシー グループのスループット制限の変更

非アクティブなボリュームとLUNの削除

アグリゲートの空きスペースが問題であることがわかった場合は、使用されていないボリュームとLUNを検索してアグリゲートから削除できます。これによってディスクスペース不足の問題を解消できます。

アグリゲートでのパフォーマンス イベントの原因がディスクスペースの不足である場合は、使用されなくなったボリュームやLUNをいくつかの方法で特定できます。

使用されていないボリュームを特定する方法は次のとおりです。

- [イベントの詳細]ページの[影響を受けるオブジェクト数]フィールドに、関連するボリュームのリストを表示するリンクが示されます。
リンクをクリックすると、[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューにボリュームが表示されます。このページで関連するボリュームをIOPSでソートすると、アクティブでないボリュームがわかります。

使用されていないLUNを特定する方法は次のとおりです。

1. [イベントの詳細]ページで、イベントが発生したアグリゲートの名前を確認して書き留めます。
2. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [LUN]をクリックし、[表示]メニューから[パフォーマンス] > [すべてのLUN]を選択します。
3. [フィルタ]をクリックし、左側のドロップダウンメニューから[アグリゲート]を選択し、テキストフィールドにアグリゲートの名前を入力して[フィルタを適用]をクリックします。
4. 表示された関連するLUNのリストをIOPSでソートして、アクティブでないLUNを確認します。

使用されていないボリュームとLUNを特定したら、ONTAP System ManagerまたはONTAPコマンドを使用して、それらのオブジェクトを削除できます。

ディスクの追加およびアグリゲート レイアウトの再構築

アグリゲートにディスクを追加すると、ストレージ容量を増やし、そのアグリゲートのパフォーマンスを高めることができます。ディスクの追加後は、アグリゲートを再構築したあとのパフォーマンスの改善だけを確認できます。

[イベントの詳細]ページでシステム定義のしきい値イベントを受信すると、そのイベントについて説明するテキストに、問題が発生しているアグリゲートの名前が表示されます。このアグリゲートに対して、ディスクを追加してデータを再構築できます。

アグリゲートに追加できるのは、クラスタにすでに存在しているディスクだけです。クラスタに使用可能なディスクが残っていない場合は、必要に応じて管理者に問い合わせるか追加

のディスクを購入してください。アグリゲートへのディスクの追加は、ONTAP System ManagerまたはONTAPのコマンドを使用して実行できます。

[テクニカルレポート 3838: 『Storage Subsystem Configuration Guide』](#)

クォータの管理

ユーザクォータとグループクォータを使用して、ユーザまたはユーザグループが使用できるディスクスペースの量やファイルの数を制限できます。ディスクやファイルの使用量、ディスクに設定されている各種の制限など、ユーザクォータとユーザグループクォータの情報を確認することができます。

クォータ制限とは

ユーザクォータ制限とは、ユーザのスペース使用量はそのユーザのクォータで設定されている制限値に近づいているかどうか、または到達したかどうかを評価するためにUnified Managerサーバで使用される値です。ソフトリミットを超えた場合や、ハードリミットに達した場合は、Unified Managerサーバでユーザクォータイベントが生成されます。

デフォルトでは、Unified Managerサーバは、クォータのソフトリミットを超えたユーザまたはクォータのハードリミットに達したユーザ、およびユーザクォータイベントが設定されているユーザに通知Eメールを送信します。管理者ロールのユーザは、指定した受信者にユーザクォータイベントまたはユーザグループクォータイベントを通知するアラートを設定できます。

ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIを使用してクォータ制限を指定できます。

ユーザクォータとユーザグループクォータの表示

[健全性 / すべての SVM]ビューには、SVMで設定されたユーザクォータとユーザグループクォータに関する情報が表示されます。ユーザまたはユーザグループの名前、ディスクとファイルに設定された制限、ディスクとファイルの使用済みスペース、および通知用のEメールアドレスを表示できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューでSVMを選択し、**[ユーザクォータとグループクォータ]**タブをクリックします。

関連概念

[クォータプロセスの概要](#) (215ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

Eメールアドレスを生成するルールの作成

クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、ボリューム、qtree、ユーザ、またはユーザグループに関連付けられたユーザクォータに基づいて、Eメールアドレスを指定するルールを

作成できます。クォータに違反が発生すると、指定したEメール アドレスに通知が送信されます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- [\[ユーザ クォータおよびグループ クォータの E メール アドレスを生成するルール\]ページ](#)のガイドラインを確認しておく必要があります。

タスク概要


クォータのEメール アドレスのルールを定義して、実行順にそれらを入力する必要があります。たとえば、qtree1でのクォータ違反に関する通知をEメール アドレス「qtree1@xyz.com」で受信し、それ以外のqtreeについてはEメール アドレス「admin@xyz.com」を使用する場合は、次の順序でルールを指定する必要があります。

```
if ( $QTREE == 'qtree1' ) then qtree1@xyz.com
if ( $QTREE == * ) then admin@xyz.com
```

指定したどのルールの条件も満たされなかった場合は、デフォルトのルールが使用されます。

```
if ( $USER_OR_GROUP == * ) then $USER_OR_GROUP@$DOMAIN
```

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[クォータ E メール]をクリックします。
2. [セットアップ]オプション ページで、[アドレス ルール]をクリックし、条件に基づいてルールを入力します。
3. [検証]をクリックしてルールの構文を検証します。
ルールの構文が正しくない場合は、エラー メッセージが表示されます。構文を修正して、[検証]をもう一度クリックする必要があります。
4. [保存して閉じる]をクリックします。
5. 作成したEメール アドレスが[\[健全性/Storage Virtual Machineの詳細\]](#)ページの[ユーザ クォータとグループ クォータ]タブに表示されていることを確認します。

関連タスク

- [ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメール アドレスの編集](#) (214ページ)
- [ユーザ クォータとユーザ グループ クォータのEメール通知形式の作成](#) (214ページ)

関連資料

- [\[ユーザ クォータおよびグループ クォータの E メール アドレスを生成するルール\]ページ](#) (217ページ)


ユーザ クォータとユーザ グループ クォータのEメール通知形式の作成

クォータ関連の問題が発生したとき（ソフト リミットを超えたとき、またはハード リミットに達したとき）にユーザまたはユーザ グループに送信するEメール通知の形式を作成できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[クォータ Eメール]をクリックします。
2. [セットアップ]オプション ページで、[通知の形式]をクリックし、[送信元]、[件名]、[Eメールの詳細]の各フィールドの詳細を入力または変更します。
3. [プレビュー]をクリックしてEメール通知をプレビューします。
4. [閉じる]をクリックしてプレビュー ウィンドウを閉じます。
5. 必要に応じてEメール通知の内容を変更します。
6. [保存して閉じる]をクリックします。

関連タスク

[Eメール アドレスを生成するルールの作成](#) (212ページ)

ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメール アドレスの編集

クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、ボリューム、qtree、ユーザ、またはユーザ グループに関連付けられたユーザ クォータに基づいて、Eメール アドレスを変更することができます。Eメール アドレスの変更は、[ユーザ クォータおよびグループ クォータの Eメール アドレスを生成するルール]ダイアログ ボックスで指定したルールに従って生成されたEメール アドレスを上書きする場合に行います。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- [ルールの作成に関するガイドライン](#) (217ページ) を確認しておく必要があります。

タスク概要

Eメール アドレスを編集すると、ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメール アドレスを生成するルールがクォータに適用されなくなります。指定したルールに従って生成されたEメール アドレスに通知を送信するには、Eメール アドレスを削除して変更内容を保存する必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、SVMを選択し、**[ユーザ クォータとグループ クォータ]**タブをクリックします。
3. タブの下にある**[E メールアドレスの編集]**をクリックします。
4. **[E メールアドレスの編集]**ダイアログ ボックスで、該当する操作を実行します。

状況	操作
指定したルールに従って生成されたEメールアドレスに通知を送信する	<ol style="list-style-type: none"> a. [E メールアドレス]フィールドでEメールアドレスを削除します。 b. [保存]をクリックします。 c. F5キーを押してブラウザをリフレッシュし、[E メールアドレスの編集]ダイアログ ボックスをリロードします。 <p>指定したルールに従って生成されたEメールアドレスが[E メールアドレス]フィールドに表示されます。</p>
指定したEメールアドレスに通知を送信する	<ol style="list-style-type: none"> a. [E メールアドレス]フィールドでEメールアドレスを変更します。 b. [保存]をクリックします。 <p>ユーザ クォータおよびグループ クォータのEメールアドレスを生成するルールがクォータに適用されなくなります。</p>

関連タスク

[Eメール アドレスを生成するルールの作成](#) (212ページ)

クォータに関する詳細情報

クォータに関する概念を理解しておくと、ユーザ クォータとユーザ グループ クォータを効率的に管理できるようになります。

クォータ プロセスの概要

クォータには、ソフト クォータとハード クォータがあります。ソフト クォータでは、指定された制限を超過するとONTAPによって通知が送信されますが、ハード クォータでは、指定された制限を超過すると書き込み処理が失敗します。

ONTAPでユーザまたはユーザ グループからFlexVolへの書き込み要求が受信されると、そのボリュームでこのユーザまたはユーザ グループに対してクォータがアクティブ化されているかどうかをチェックされ、次の点が確認されます。

- ハード リミットに到達するか
到達する場合は、ハード リミットに到達したときに書き込み処理が失敗し、ハード クォータ通知が送信されます。
- ソフト リミットを超えるか
超える場合は、ソフト リミットを超えても書き込み処理が成功し、ソフト クォータ通知が送信されます。
- 書き込み処理でソフト リミットを超えないか
超えない場合は、書き込み処理が成功し、通知は送信されません。

関連概念[クォータについて](#) (216ページ)[クォータの使用目的](#) (216ページ)**クォータについて**

クォータを使用すると、ユーザ、グループ、またはqtreeによって使用されるディスクスペースやファイル数を制限したり、追跡したりできます。クォータは、`/etc/quotas`ファイルを使用して指定します。クォータは、特定のボリュームまたはqtreeに適用されます。

クォータの使用目的

クォータは、FlexVol内のリソース使用量を制限したり、リソース使用量が特定のレベルに達したときに通知したり、リソース使用量を追跡したりするために使用できます。

次のような場合にクォータを指定します。

- ユーザやグループが使用できる、またはqtreeに格納できる、ディスクスペースの容量やファイル数を制限する場合
- 制限を適用せずに、ユーザ、グループ、またはqtreeによって使用されるディスクスペースの容量やファイル数を追跡する場合
- ユーザが使用するディスク容量やファイル数が多いときにユーザに警告する場合

クォータのダイアログ ボックスの説明

[健全性 / すべての SVM]ビューの[ユーザ クォータとグループ クォータ]タブで該当するオプションを使用して、クォータに関する問題が発生したときに送信するEメール通知の形式を設定したり、ユーザ クォータに基づいてEメール アドレスを指定するルールを設定したりできます。

[E メール通知の形式]ページ

[E メール通知の形式]ページには、クォータに関する問題が発生（ソフト リミットを超過するかハード リミットに到達）したときにユーザまたはユーザ グループに送信されるEメールのルールが表示されます。

Eメール通知は、ユーザ クォータまたはユーザ グループ クォータについて、「ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがソフト リミットを超過」、「ユーザ クォータまたはグループ クォータのファイル数がソフト リミットを超過」、「ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがハード リミットに到達」、「ユーザ クォータまたはグループ クォータのファイル数がハード リミットに到達」の各イベントが生成されたときにのみ送信されます。

送信元

Eメールの送信元のEメールアドレスが表示されます。このアドレスは変更も可能です。デフォルトでは、[セットアップ/通知]ページで指定されたEメールアドレスになります。

件名

通知メールの件名が表示されます。

Eメールの詳細

通知メールのテキストが表示されます。テキストは必要に応じて変更が可能です。たとえば、クォータ属性に関する情報を使用してキーワードの数を減らすことができます。ただし、キーワードは変更しないでください。

有効なキーワードは次のとおりです。

- \$EVENT_NAME
Eメール通知の原因となったイベントの名前を示します。
- \$QUOTA_TARGET
クォータが適用されるqtreeまたはボリュームを示します。
- \$QUOTA_USED_PERCENT
ディスクのハード リミット、ディスクのソフト リミット、ファイルのハード リミット、またはファイルのソフト リミットについて、ユーザまたはユーザグループが使用している割合を示します。
- \$QUOTA_LIMIT
ユーザまたはユーザグループがリミットに達して次のいずれかのイベントが生成されたディスクのハード リミットまたはファイルのハード リミットを示します。
 - ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがハード リミットに到達
 - ユーザ / グループ クォータのディスクスペースがソフト リミットに到達
 - ユーザ クォータまたはグループ クォータのファイル数がハード リミットに到達
 - ユーザ クォータまたはグループ クォータのファイル数がソフト リミットに到達過
- \$QUOTA_USED
ユーザまたはユーザグループが使用しているディスクスペースと作成したファイルの数を示します。
- \$QUOTA_USER
ユーザまたはユーザグループの名前を示します。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して、Eメール通知の形式に対する変更内容をプレビュー、保存、キャンセルできます。

プレビュー

通知メールのプレビューが表示されます。

工場出荷時のデフォルトに戻す

通知の形式を工場出荷時のデフォルトに戻すことができます。

保存

通知の形式に対する変更内容を保存します。

関連タスク

[Eメール アドレスを生成するルールの作成](#) (212ページ)

関連資料

[ユーザ クォータおよびグループ クォータの Eメール アドレスを生成するルールページ](#) (217ページ)

[ユーザ クォータおよびグループ クォータの E メール アドレスを生成するルール]ページ

[ユーザ クォータおよびグループ クォータの E メール アドレスを生成するルール]ページでは、クラスタ、SVM、ボリューム、qtree、ユーザ、またはユーザグループに関連付けられ

たユーザ クォータに基づいてEメール アドレスを指定するルールを作成できます。クォータに違反が発生すると、指定したEメール アドレスに通知が送信されます。

[ルール]領域

クォータのEメール アドレスに関するルールを定義する必要があります。ルールを説明するコメントを追加することもできます。

ルールを定義する方法

ルールは実行する順序で入力する必要があります。最初のルールの条件が満たされると、そのルールに基づいてEメール アドレスが生成されます。この条件が満たされなかった場合は、その次のルールへと順番に条件が評価されます。各ルールは個別の行にリストされます。デフォルトのルールはリストの一番下に表示されます。ルールの優先順位は変更可能です。ただし、デフォルトのルールの順序は変更できません。

たとえば、qtree1でのクォータ違反に関する通知をEメール アドレス「qtree1@xyz.com」で受信し、それ以外のqtreeについてはEメール アドレス「admin@xyz.com」を使用する場合は、次の順序でルールを指定する必要があります。

```
if ( $QTREE == 'qtree1' ) then qtree1@xyz.com
if ( $QTREE == * ) then admin@xyz.com
```

指定したどのルールの条件も満たされなかった場合は、デフォルトのルールが使用されません。

```
if ( $USER_OR_GROUP == * ) then $USER_OR_GROUP@$DOMAIN
```

複数のユーザが同じクォータを使用する場合は、ユーザの名前がカンマで区切られた値で表示され、そのクォータにはルールが適用されません。

コメントを追加する方法

ルールを説明するコメントを追加することができます。各コメントの先頭に#を付加して、1行に1つずつコメントがリストされるようにします。

ルールの構文

ルールの構文には次のいずれかを使用する必要があります。

- `if (valid variable operator *) then email ID@ domain name`
`if`はキーワードであり、小文字で記述します。「operator」には==を指定します。「email ID」には、任意の文字、有効な変数（\$USER_OR_GROUP、\$USER、または\$GROUP）、または任意の文字と有効な変数の組み合わせを指定できます。「domain name」には、任意の文字、有効な変数（\$DOMAIN）、または任意の文字と有効な変数の組み合わせを指定できます。有効な変数は大文字か小文字のいずれかで指定できますが、両方を組み合わせることはできません。たとえば、\$domainと\$DOMAINは有効ですが、\$Domainは無効です。
- `if (valid variable operator 'string') then email ID@ domain name`
`if`はキーワードであり、小文字で記述します。「operator」には、containsまたは==を指定できます。「email ID」には、任意の文字、有効な変数（\$USER_OR_GROUP、\$USER、または\$GROUP）、または任意の文字と有効な変数の組み合わせを指定できます。「domain name」には、任意の文字、有効な変数（\$DOMAIN）、または任意の文字と有効な変数の組み合わせを指定できます。有効な変数は大文字か小文字のいずれかで指定できますが、両方を組み合わせることはできません。たとえば、\$domainと\$DOMAINは有効ですが、\$Domainは無効です。

コマンド ボタン

コマンド ボタンでは、作成したルールの保存、検証、キャンセルを実行できます。

検証

作成したルールの構文を検証します。検証でエラーが見つかった場合は、エラーのあるルールがエラー メッセージとともに表示されます。

工場出荷時のデフォルトに戻す

アドレスのルールを工場出荷時のデフォルト値に戻すことができます。

保存

ルールの構文を検証し、エラーがなければルールを保存します。検証でエラーが見つかった場合は、エラーのあるルールがエラー メッセージとともに表示されません。

関連タスク

[Eメール アドレスを生成するルールの作成](#) (212ページ)

関連資料

[/Eメール通知の形式/ページ](#) (216ページ)

クラスタおよびクラスタ オブジェクトの健全性の管理と監視

Unified Managerでは、定期的なAPIクエリとデータ収集エンジンを使用してクラスタからデータが収集されます。Unified Managerデータベースにクラスタを追加することで、そのクラスタの可用性と容量のリスクを監視して管理できるようになります。

クラスタの監視の概要

Unified Managerデータベースにクラスタを追加して、可用性、容量、その他の詳細（CPU使用率、インターフェイスの統計、空きディスクスペース、qtree使用率、シャーシの環境など）についてクラスタを監視できます。

ステータスが異常な場合や事前定義されたしきい値を超えた場合は、イベントが生成されます。イベントによってアラートがトリガーされたときに指定した受信者に通知を送信するようにUnified Managerを設定することもできます。

ノード ルート ボリュームの概要

Unified Managerを使用して、ノードのルート ボリュームを監視できます。ノードの停止を防ぐための十分な容量をノードのルート ボリュームに確保しておくことを推奨します。

ノードのルート ボリュームの使用容量がノードのルート ボリュームの合計容量の80%を超えると、「ノードのルート ボリュームのスペースがほぼフル」イベントが生成されます。通知を受け取るようにこのイベントのアラートを設定することができます。ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、ノードの停止を防ぐための適切な処置を行うことができます。

ノードのルート アグリゲートのイベントとしきい値の概要

Unified Managerを使用して、ノードのルート アグリゲートを監視できます。ルート アグリゲート内のルート ボリュームをシックプロビジョニングしてノードの停止を防ぐことを推奨します。

デフォルトでは、ルート アグリゲートについては容量とパフォーマンスのイベントは生成されません。また、Unified Managerで使用されるしきい値はノードのルート アグリゲートには適用されません。これらのイベントが生成されるように設定を変更できるのは、テクニカル サポート担当者だけです。テクニカル サポート担当者が設定を変更すると、容量のしきい値がノードのルート アグリゲートにも適用されるようになります。

ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、ノードの停止を防ぐための適切な処置を行うことができます。

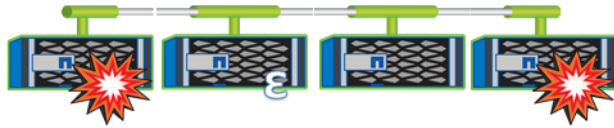
クォーラムとイプシロンについて

クォーラムとイプシロンは、クラスタの健全性と機能を判断するための重要な基準で、通信および接続に関する潜在的な問題へのクラスタの対応を決定します。

クォーラムは、クラスタが完全に機能するための前提条件です。クラスタがクォーラムを構成している場合は、過半数のノードが正常で、相互に通信可能です。クォーラムが失われると、クラスタは通常のクラスタ処理を実行できなくなります。すべてのノードが1つのまとまりとしてデータの単一のビューを共有するため、任意の時点において1つのノードの集まりだけがクォーラムを構成することができます。つまり、通信が確立されていない2つのノードが異なる方法でデータを変更できる場合には、データを1つのデータビューに表示できなくなります。

クラスタ内の各ノードはノード マスターを選出する投票プロトコルに属しており、マスター以外の各ノードはセカンダリとなります。マスター ノードは、クラスタ内に情報を同期する役割を担います。形成されたクォーラムは継続的な投票によって維持されます。マスター ノードがオフラインになった場合、クラスタでクォーラムが維持されていれば、オンラインのノードの投票によって新しいマスターが選出されます。

ノード数が偶数のクラスタの場合は同票となる可能性があるため、イプシロンと呼ばれる追加の投票荷重が設定されたノードが1つあります。大規模なクラスタの同じ数のノード間で接続障害が発生した場合、すべてのノードが正常であることを条件に、イプシロンが設定されたノードのグループがクォーラムを維持します。たとえば、次の図では、4ノード クラスタの2つのノードで障害が発生しています。ただし、残りのノードの1つにイプシロンが設定されているため、正常なノードが過半数に満たなくてもクォーラムが維持されます。



クラスタが作成されると、自動的に最初のノードにイプシロンが割り当てられます。イプシロンを保持しているノードで障害が発生したり、ハイアベイラビリティ パートナーをテイクオーバーしたり、ハイアベイラビリティ パートナーにテイクオーバーされた場合、イプシロンは別のHAペアの正常なノードに自動的に割り当てられます。

ノードをオフラインにすると、クラスタがクォーラムを維持できるかどうかに影響することがあります。そのため、クラスタのクォーラムが失われたり、あと1つのノード障害によってクォーラムが失われるような処理を実行しようとする、警告メッセージが表示されます。クォーラムに関する警告メッセージを無効にするには、advanced権限レベルでcluster quorum-service options modifyコマンドを使用します。

一般的に、クラスタのノード間に信頼性のある接続が確立されている場合には、小規模のクラスタよりも大規模のクラスタの方が安定します。ノードの半数にイプシロンを加えた過半数のクォーラムの要件は、2ノードのクラスタよりも24ノードのクラスタの方が簡単に維持できます。

2ノードのクラスタでは、クォーラムの維持に独特な課題が存在します。2ノード クラスタではクラスタHAが使用され、どちらのノードにもイプシロンは設定されません。代わりに、両方のノードが継続的にポーリングされ、1つのノードに障害が発生した場合には、もう一方のノードが、論理インターフェイスと管理機能へのアクセスに加えてデータへの完全な読み取り / 書き込みアクセスを提供します。

クラスタ リストおよび詳細の表示

[健全性 / すべてのクラスタ]ビューを使用すると、クラスタのインベントリを表示できます。
[容量 / すべてのクラスタ]ビューでは、すべてのクラスタのストレージ容量と使用状況についてまとめた情報を確認できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[健全性/クラスタの詳細]ページを使用して、個々のクラスタの健全性、容量、構成、LIF、ノード、ディスクなどの詳細を表示することもできます。

[健全性 / すべてのクラスタ]ビュー、[容量 / すべてのクラスタ]ビュー、および[健全性/クラスタの詳細]ページに表示される詳細は、ストレージを計画する際に役立ちます。たとえば、新しいアグリゲートをプロビジョニングする前に、[健全性 / すべてのクラスタ]ビューで特定のクラスタを選択して容量の詳細を取得し、必要なスペースがクラスタにあるかどうかを判断することができます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ]>[クラスタ]をクリックします。
2. [表示]メニューで、[健全性 / すべてのクラスタ]ビューを選択して健全性の情報を表示するか、または[容量 / すべてのクラスタ]ビューを選択してすべてのクラスタのストレージ容量と使用状況に関する情報を表示します。
3. クラスタの名前をクリックして、[健全性/クラスタの詳細]ページにクラスタのすべての詳細を表示します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[クラスタの編集](#) (606ページ)

関連資料

[/容量 /すべてのクラスタビュー](#) (233ページ)

[/健全性 /すべてのクラスタビュー](#) (231ページ)

[/健全性/クラスタの詳細ページ](#) (235ページ)

MetroCluster構成のクラスタの健全性チェック

Unified Managerを使用して、MetroCluster構成のクラスタとそのコンポーネントの運用の健全性を確認できます。Unified Managerによって検出されたパフォーマンス イベントにクラスタが関連している場合は、健全性ステータスを確認することで、ハードウェアまたはソフトウェアの問題がイベントの一因となったかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- MetroCluster構成のパフォーマンス イベントを分析し、関連したクラスタの名前を取得しておく必要があります。
- MetroCluster構成の両方のクラスタをUnified Managerの同じインスタンスで監視している必要があります。

手順

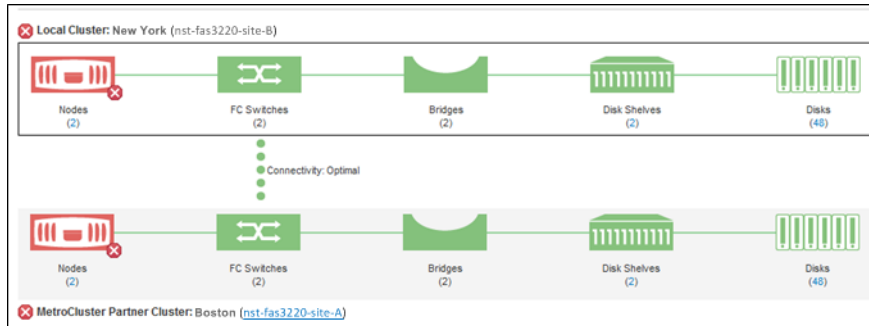
1. 左側のナビゲーションペインで、[イベント]をクリックしてイベントリストを表示します。
2. フィルタパネルで、[ソース タイプ]カテゴリにあるMetroClusterのすべてのフィルタを選択します。
3. MetroClusterイベントの横にあるクラスタの名前をクリックします。

イベントの詳細情報を含む[健全性 / すべてのクラスタ]ビューが表示されます。

注 : MetroClusterイベントが表示されない場合は、検索バーを使用して、パフォーマンス イベントに関連したクラスタの名前を検索できます。

4. **[MetroCluster 接続]**タブを選択し、選択したクラスタとそのパートナー クラスタの間の接続の健全性を表示します。

例

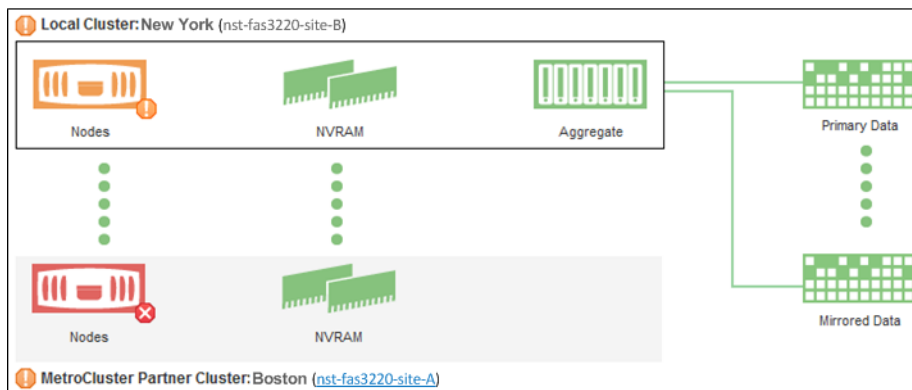


この例では、ローカル クラスタとそのパートナー クラスタの名前とコンポーネントが表示されています。黄色または赤のアイコンは、強調表示されているコンポーネントの健全性イベントを示しています。[接続]アイコンは、クラスタ間のリンクを表します。アイコンにマウス カーソルを合わせると、イベント情報を表示できます。アイコンをクリックすると、イベントを表示できます。どちらかのクラスタで発生した健全性の問題がパフォーマンス イベントの一因である可能性があります。

Unified Managerは、クラスタ間のリンクのNVRAMコンポーネントを監視します。ローカル クラスタまたはパートナー クラスタの[FC スイッチ]アイコンまたは[接続]アイコンが赤の場合は、リンクの健全性の問題がパフォーマンス イベントの原因である可能性があります。

5. **[MetroCluster レプリケーション]**タブを選択します。

例



この例では、ローカル クラスタまたはパートナー クラスタの[NVRAM]アイコンが黄色または赤の場合、NVRAMに関する健全性の問題がパフォーマンス イベントの原因である可能性があります。ページ上に赤または黄色のアイコンがない場合は、パートナー ク

ラスタにおけるパフォーマンスの問題がパフォーマンス イベントの原因である可能性があります。

関連概念

- [MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

- [MetroCluster構成のクラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (178ページ)
- [MetroCluster構成のリモート クラスタの動的なパフォーマンス イベントの分析](#) (180ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

ノード リストおよび詳細の表示

[健全性 / すべてのノード]ビューを使用すると、クラスタ内のノードのリストを表示できます。[健全性/クラスタの詳細]ページを使用すると、監視対象のクラスタに含まれるノードに関する詳細情報を表示できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ノードの状態、ノードを含むクラスタ、アグリゲートの容量の詳細（使用容量と合計容量）、物理容量の詳細（使用可能な容量、スペア容量、合計容量）などの詳細情報を参照できます。HAペア、ディスクシェルフ、およびポートに関する情報を取得することもできます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [ノード]をクリックします。
2. [健全性 / すべてのノード]ビューで、詳細を表示するノードをクリックします。
 選択したノードの詳細情報が[健全性/クラスタの詳細]ページに表示されます。左側のペインには、HAペアのリストが表示されます。デフォルトでは、[HA の詳細]が開き、選択したHAペアに関連するHA状態の詳細とイベントが表示されます。
3. ノードに関するその他の詳細を表示するには、次のうち該当する操作を実行します。

表示する内容	操作
ディスクシェルフの詳細	[ディスクシェルフ]をクリックします。
ポート関連の情報	[ポート]をクリックします。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [クラスタ リストおよび詳細の表示](#) (221ページ)
- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [アラートの追加](#) (120ページ)

[クラスタの編集](#) (606ページ)

関連資料

[健全性 / すべてのノードビュー](#) (247ページ)

SVMリストおよび詳細の表示

[健全性 / すべての SVM]ビューでは、Storage Virtual Machine (SVM) のインベントリを監視できます。[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページを使用すると、監視対象のSVMに関する詳細情報を表示できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

SVMの容量、効率、構成など、SVMの詳細を表示できます。また、そのSVMに関連するデバイスやアラートに関する情報も参照できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. 次のいずれかの方法を選択してSVMの詳細を表示します。
 - すべてのクラスタのすべてのSVMの健全性に関する情報を表示するには、**[表示]メニュー**で**[健全性 / すべての SVM]ビュー**を選択します。
 - すべての詳細を表示するには、SVM名をクリックします。
最小限の詳細のダイアログ ボックスにある**[詳細を表示]**をクリックして、すべての詳細を表示することもできます。
3. オプション：最小限の詳細のダイアログ ボックスにある**[表示 : 関連]**をクリックして、SVMに関連するオブジェクトを表示します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[Infinite Volumeを備えたSVMの詳細の表示](#) (656ページ)

関連資料

[健全性 / すべての SVMビュー](#) (263ページ)

[健全性/Storage Virtual Machineの詳細ページ](#) (265ページ)

アグリゲート リストおよび詳細の表示

[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューでは、アグリゲートのインベントリを監視できます。
[容量 / すべてのアグリゲート]ビューでは、すべてのクラスタのアグリゲートの容量と使用状況に関する情報を表示できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

アグリゲートの容量と構成、ディスク情報などの詳細を[健全性/アグリゲートの詳細]ページに表示できます。必要に応じて、しきい値を設定する前にこれらの詳細を使用できます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [アグリゲート]をクリックします。
2. 次のいずれかの方法を選択してアグリゲートの詳細を表示します。
 - すべてのクラスタのすべてのアグリゲートの健全性に関する情報を表示するには、[表示]メニューで[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューを選択します。
 - すべてのクラスタのすべてのアグリゲートの容量と使用状況に関する情報を表示するには、[表示]メニューで[容量 / すべてのアグリゲート]ビューを選択します。
 - すべての詳細を表示するには、アグリゲート名をクリックします。
最小限の詳細のダイアログ ボックスにある[詳細を表示]をクリックして、すべての詳細を表示することもできます。
3. オプション：最小限の詳細のダイアログ ボックスにある[表示 : 関連]をクリックして、アグリゲートに関連するオブジェクトを表示します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

関連資料

[/容量 /すべてのアグリゲート/ビュー](#) (252ページ)

[/健全性 /すべてのアグリゲート/ビュー](#) (249ページ)

[/健全性/アグリゲートの詳細/ページ](#) (254ページ)

ストレージ プールの詳細の表示

ストレージ プールの詳細を表示して、ストレージ プールの健全性、合計キャッシュと使用可能なキャッシュ、使用済みの割り当てと使用可能な割り当てを監視できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ]** > **[アグリゲート]** をクリックします。
2. アグリゲート名をクリックします。
選択したアグリゲートの詳細が表示されます。
3. **[ディスク情報]** タブをクリックします。
詳細なディスク情報が表示されます。
注: [キャッシュ] テーブルは、選択したアグリゲートがストレージ プールを使用している場合にのみ表示されます。
4. [キャッシュ] テーブルで、必要なストレージ プールの名前にカーソルを合わせます。
ストレージ プールの詳細が表示されます。

ボリューム リストおよび詳細の表示

[健全性 / すべてのボリューム] ビューでは、ボリュームのインベントリを監視できます。[容量 / すべてのボリューム] ビューでは、クラスタ内のボリュームの容量と使用状況に関する情報を表示できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[健全性 / ボリュームの詳細] ページを使用して、監視対象のボリュームに関する詳細情報 (ボリュームの容量、効率、構成、保護など) を表示することもできます。また、特定のボリュームに関連するデバイスやアラートに関する情報も参照できます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ]** > **[ボリューム]** をクリックします。
2. 次のいずれかの方法を選択してボリュームの詳細を表示します。
 - クラスタ内のボリュームの健全性に関する詳細情報を表示するには、[表示] メニューで [健全性 / すべてのボリューム] ビューを選択します。
 - クラスタ内のボリュームの容量と使用状況に関する詳細情報を表示するには、[表示] メニューで [容量 / すべてのボリューム] ビューを選択します。
 - すべての詳細を表示するには、ボリューム名をクリックします。
最小限の詳細のダイアログ ボックスにある **[詳細を表示]** をクリックして、すべての詳細を表示することもできます。
3. オプション: 最小限の詳細のダイアログ ボックスにある **[表示 : 関連]** をクリックして、ボリュームに関連するオブジェクトを表示します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[レポートを作成するための CSV ファイルおよび PDF ファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[アラートの追加](#) (120ページ)

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138ページ)

関連資料

- [/容量 /すべてのボリューム/ビュー \(288ページ\)](#)
- [/健全性 /すべてのボリューム/ビュー \(282ページ\)](#)
- [/健全性 /ボリュームの詳細/ページ \(290ページ\)](#)

CIFS共有の表示

[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページを使用すると、選択したStorage Virtual Machine (SVM) でホストされるCIFS共有に関する詳細情報を表示できます。共有名、ジャンクションパス、コンテナオブジェクト、セキュリティ設定、共有に対して定義されているエクスポートポリシーなどの詳細を参照できます。

開始する前に

- クラスタでCIFSライセンスが有効になっている必要があります。
- CIFS共有を提供するLIFが設定されている必要があります。
- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

注：[CIFS 共有]タブにはフォルダ内の共有は表示されません。

手順

- 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SVM]をクリックします。
- CIFS共有の詳細を表示するSVMを選択します。
- [健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページで、[CIFS 共有]タブをクリックします。

関連タスク

- [CIFS共有へのアクセスのトラブルシューティング \(654ページ\)](#)

FabricPoolの容量情報の表示

クラスタ、アグリゲート、ボリュームのFabricPoolの容量の情報を、それらのオブジェクトの[容量]インベントリページと[パフォーマンス]インベントリページ、および詳細ページに表示できます。

タスク概要

これらのページには、ローカルの高パフォーマンス階層とクラウド階層の使用可能容量、両方の階層で使用されている容量、クラウド階層に接続されているアグリゲート、特定の情報をクラウド階層に移動することでFabricPool機能を実装しているボリュームなどの情報が表示されます。

手順

- 次のいずれかを実行します。

容量の情報を表示するオブジェクト 操作

クラスタ	<p>a. [容量 / すべてのクラスタ]ビューで、クラスタをクリックします。</p> <p>b. [健全性/クラスタの詳細]ページで、[設定]タブをクリックします。 このクラスタが接続されているクラウド階層の名前が表示されます。</p>
アグリゲート	<p>a. [容量 / すべてのアグリゲート]ビューで、[タイプ]フィールドが「SSD (FabricPool)」のアグリゲートをクリックします。</p> <p>b. [健全性/アグリゲートの詳細]ページで、[容量]タブをクリックします。 合計容量に加え、クラウド階層の使用済みスペースと空きスペースが表示されます。</p> <p>c. [ディスク情報]タブをクリックします。 クラウド階層の名前と使用可能スペースが表示されます。</p> <p>d. [設定]タブをクリックします。 クラウド階層の名前とオブジェクトストアに関するその他の詳細情報が表示されます。</p>
ボリューム	<p>a. [容量 / すべてのボリューム]ビューで、「階層化ポリシー」フィールドにポリシー名が表示されているボリュームをクリックします。</p> <p>b. [健全性 / ボリュームの詳細]ページで、[設定]タブをクリックします。 ボリュームに割り当てられているFabricPool階層化ポリシーの名前が表示されます。</p>

次のタスク

FabricPoolアグリゲートの詳細については、『ONTAP 9ディスクとアグリゲート パワー ガイド』を参照してください。

[ONTAP 9ディスクとアグリゲート パワー ガイド](#)

Snapshotコピー リストの表示

選択したボリュームのSnapshotコピーのリストを表示できます。Snapshotコピーのリストを使用すると、1つ以上のSnapshotコピーが削除された場合に再利用可能なディスクスペースの量を計算できます。また、必要に応じてSnapshotコピーを削除できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Snapshotコピーを含むボリュームがオンラインになっている必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [ボリューム]をクリックします。

2. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、表示するSnapshotコピーが含まれているボリュームを選択します。
3. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページで、**[容量]**タブをクリックします。
4. **[容量]**タブの**[詳細]**ペインにある**[その他の詳細]**セクションで、**[Snapshot コピー]**の横のリンクをクリックします。
Snapshotコピーの数はリンクになっており、クリックするとSnapshotコピーのリストが表示されます。

関連資料

[/健全性 / すべてのボリューム/ビュー](#) (282ページ)

[/健全性 / ボリュームの詳細/ページ](#) (290ページ)

Snapshotコピーの削除

スペースを節約したりディスクスペースを解放したりする場合、またはSnapshotコピーが不要になった場合、Snapshotコピーを削除できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

ボリュームはオンラインである必要があります。

使用中またはロック状態のSnapshotコピーを削除する場合は、Snapshotコピーを使用しているアプリケーションからそのコピーを解放しておく必要があります。

タスク概要

- FlexCloneボリュームが親ボリューム内のベースのSnapshotコピーを使用している場合、そのSnapshotコピーは削除できません。
ベースのSnapshotコピーは、FlexCloneボリュームを作成するために使用されたSnapshotコピーで、親ボリュームではステータスは「**Busy**」、アプリケーション依存関係は「**Busy, Vclone**」と表示されます。
- SnapMirror関係で使用されているロックされたSnapshotコピーは削除できません。
このSnapshotコピーはロックされており、次の更新に必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[ボリューム]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、表示するSnapshotコピーが含まれているボリュームを選択します。
Snapshotコピーのリストが表示されます。
3. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページで、**[容量]**タブをクリックします。
4. **[容量]**タブの**[詳細]**ペインにある**[その他の詳細]**セクションで、**[Snapshot コピー]**の横のリンクをクリックします。
Snapshotコピーの数はリンクになっており、クリックするとSnapshotコピーのリストが表示されます。
5. **[Snapshot コピー]**ビューで、削除するSnapshotコピーを選択し、**[選択項目を削除]**をクリックします。

Snapshotコピーの再利用可能なスペースの計算

1つ以上のSnapshotコピーを削除した場合に再利用可能となるディスクスペースの量を計算できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

ボリュームはオンラインである必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[ボリューム]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、表示するSnapshotコピーが含まれているボリュームを選択します。
Snapshotコピーのリストが表示されます。
3. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページで、**[容量]**タブをクリックします。
4. **[容量]**タブの**[詳細]**ペインにある**[その他の詳細]**セクションで、**[Snapshot コピー]**の横のリンクをクリックします。
Snapshotコピーの数はリンクになっており、クリックするとSnapshotコピーのリストが表示されます。
5. **[Snapshot コピー]**ビューで、再利用可能なスペースを計算するSnapshotコピーを選択します。
6. **[計算]**をクリックします。
ボリューム上の再利用可能なスペース（割合、KB、MB、GBなど）が表示されます。
7. 再利用可能なスペースを再計算する場合は、必要なSnapshotコピーを選択し、**[再計算]**をクリックします。

クラスタ オブジェクトのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

それぞれのストレージ オブジェクトのページで、すべてのクラスタおよびクラスタ オブジェクトを表示できます。対応するストレージ オブジェクトの詳細ページで詳細を確認することもできます。

[健全性 / すべてのクラスタ]ビュー

[健全性 / すべてのクラスタ]ビューでは、監視しているクラスタに関する健全性の情報を表示できます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ

上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[アノテーションの適用]ボタンを使用して、事前定義されたアノテーションにクラスタを関連付けることができます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[クラスタの健全性のフィールド](#) (232ページ) を参照してください。

関連タスク

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

[クラスタの再検出](#) (607ページ)

[クラスタの追加](#) (604ページ)

[クラスタの削除](#) (606ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)





関連資料

[ダッシュボード/クラスタ ビューページ](#) (43ページ)

クラスタの健全性のフィールド

[健全性 / すべてのクラスタ]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

クラスタの現在のステータスを示すアイコン。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

クラスタ

クラスタの名前。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの健全性の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

通信ステータス

クラスタに到達できるかどうか。

クラスタに到達できる場合、ステータスは「問題なし」と表示されます。クラスタに到達できない場合やログイン クレデンシャルが無効な場合は、「到達不能」と表示されます。

システムヘルス

クラスタのおおまかなステータスを示す情報。この値は、クラスタの各種サブシステムのステータスに基づいて計算されます。

表示される値は、「OK」、「OK (抑制)」、「デグレード」、「コンポーネントに到達不能」のいずれかになります。これらの値は、ONTAPソフトウェアのヘルスマニタによって決定されます。

前回の更新時間

クラスタの監視サンプルが前回収集されたタイムスタンプ。

FIPS 有効

クラスタでFIPSモードが有効になっているかどうか。

OS バージョン

クラスタで実行されているONTAPのバージョン。

クラスタ内の各ノードで異なるバージョンのONTAPが実行されている場合は、最も古いONTAPのバージョンが表示されます。

ノード数

クラスタに属するノードの数。

ホスト名または IP アドレス

クラスタへの接続に使用されるクラスタ管理LIFのFQDN、短縮名、またはIPアドレス。

シリアル番号

クラスタのシリアル番号。

連絡先

クラスタの連絡先情報。

場所

クラスタの場所。

[容量 / すべてのクラスタ]ビュー

[容量 / すべてのクラスタ]ビューでは、すべてのクラスタのストレージ容量と使用状況についてまとめた情報を確認できます。この情報は、容量のリスクの可能性を把握して、ワークロードをリバランシングするための適切な処置を行う場合に役立ちます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[クラスタ容量のフィールド](#) (233 ページ) を参照してください。

関連タスク

[クラスタ リストおよび詳細の表示](#) (221ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

クラスタ容量のフィールド

[容量 / すべてのクラスタ]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

クラスタ

クラスタ名。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの容量の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

HA ペア

2つのノードを構成して得られるHAペア値。

合計物理容量

アレイ内のすべてのディスクの物理容量の合計が表示されます。

未設定の物理容量

コンテナタイプが「アグリゲート」、「破損」、「スベア」、「共有」以外のディスクの未設定の容量。この容量は、ONTAPでのディスクの物理容量よりも常に多くなります。たとえば、2TBのディスクがあるとします。このディスクの物理容量はONTAPでは1.6TBですが、Unified Managerでの未設定の物理容量は1.8TBになります。

アグリゲート - 合計容量

ユーザが使用可能なアグリゲートの合計サイズ。これには、Snapshotコピーリザーブが含まれます。

アグリゲート - 使用容量

アグリゲートですでに使用されている容量。これには、ボリューム、LUN、その他のStorage Efficiencyテクノロジーのオーバーヘッドによって消費される容量が含まれます。

アグリゲート - 未使用容量

アグリゲートに追加データを格納するために使用できる容量。これには、Snapshotコピーリザーブが含まれます。

割り当て済み LUN 容量

マッピングされているLUNの容量。

未割り当ての LUN 容量

ホストにマッピングされていないすべてのLUNの容量。

ボリューム - 合計容量

ボリュームの合計容量 (使用容量と未使用容量を足したもの)。

ボリューム - 使用容量

ボリュームの使用容量。

ボリューム - 未使用容量

ボリュームの未使用容量。

ボリューム - 保護容量

SnapMirrorとSnapVaultが有効になっているボリュームの容量。

クラスタ - ライセンス設定済みのクラウドの合計容量

クラウド階層でライセンスが付与されている合計容量。このフィールドは、FabricPoolライセンスが必要なストレージプロバイダ (Amazon S3、Microsoft Azure クラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、Alibaba Cloud Object Storageなど) について表示されます。

クラスタ - ライセンス設定済みのクラウドの使用容量

FabricPoolライセンスが必要なストレージプロバイダについて、クラウド階層でデータに使用されているスペース。

クラスタ - StorageGRID の使用容量

FabricPoolライセンスが不要なストレージプロバイダ (StorageGRIDなど) について、クラウド階層でデータに使用されているスペース。

モデル/ファミリー

クラスタのモデルまたはファミリーの名前。

OS バージョン

システムにインストールされているONTAPのバージョン。

[健全性/クラスタの詳細]ページ

[健全性/クラスタの詳細]ページには、選択したクラスタについて、健全性、容量、設定の詳細などの情報が表示されます。クラスタの論理インターフェイス (LIF)、ノード、ディスク、関連するデバイス、および関連するアラートに関する情報も確認できます。

クラスタ名の横にあるステータス (「問題なし」など) は通信ステータスで、Unified Manager がクラスタと通信できるかどうかを示します。クラスタのフェイルオーバー ステータスや全体的なステータスではありません。

- [コマンド ボタン](#) (235ページ)
- [健全性/タブ](#) (236ページ)
- [容量/タブ](#) (236ページ)
- [設定/タブ](#) (238ページ)
- [MetroCluster 接続/タブ](#) (241ページ)
- [MetroCluster レプリケーション/タブ](#) (241ページ)
- [LIF/タブ](#) (241ページ)
- [ノード/タブ](#) (242ページ)
- [ディスク/タブ](#) (244ページ)
- [関連するアノテーション/ペイン](#) (246ページ)
- [関連デバイス/ペイン](#) (246ページ)
- [関連するグループ/ペイン](#) (246ページ)
- [関連するアラート/ペイン](#) (246ページ)

コマンド ボタン

選択したクラスタについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

パフォーマンスビューに切り替え

[パフォーマンス/クラスタの詳細]ページに移動できます。



選択したクラスタを[お気に入り]ダッシュボードに追加できます。

操作

- アラートの追加: [アラートの追加]ダイアログ ボックスが開き、選択したクラスタにアラートを追加できます。
- 再検出: クラスタの手動更新が開始され、クラスタへの最新の変更をUnified Managerで検出できるようになります。
Unified ManagerをOnCommand Workflow Automationと組み合わせて使用している場合、再検出処理にはWFAのキャッシュ データがあればそれが必要です。

再検出処理が開始されると、関連付けられているジョブの詳細へのリンクが表示され、ジョブステータスを追跡できるようになります。

- アノテーションの適用：選択したクラスタをアノテートできます。

クラスタを表示

[健全性 / すべてのクラスタ]ビューに移動できます。

[健全性]タブ

ノード、SVM、アグリゲートなどのさまざまなクラスタ オブジェクトのデータ可用性とデータ容量の問題に関する詳細な情報が表示されます。可用性の問題は、クラスタ オブジェクトのデータ処理機能に関連した問題です。容量の問題は、クラスタ オブジェクトのデータ格納機能に関連した問題です。

オブジェクトのグラフをクリックすると、フィルタリングされたオブジェクトのリストを表示できます。たとえば、警告が表示されたSVMの容量のグラフをクリックすると、フィルタリングされたSVMのリストを表示できます。このリストには、重大度レベルが「警告」の容量の問題があるボリュームまたはqtreeを含むSVMが表示されます。また、警告が表示されたSVMの可用性のグラフをクリックすると、重大度レベルが「警告」の可用性の問題があるSVMのリストが表示されます。

可用性の問題

可用性の問題があるオブジェクトとないオブジェクトの両方を含むオブジェクトの合計数が図で表示されます。このグラフでは、問題が重大度レベル別に色分けされます。グラフの下には、クラスタ内のデータの可用性に影響を及ぼす可能性がある問題とすでに影響を及ぼしている問題に関する詳細が表示されます。たとえば、停止しているディスク シェルフやオフラインになっているアグリゲートの情報が表示されます。

注：SFOの棒グラフに表示されるデータは、ノードのHAの状態に基づきます。それ以外の棒グラフに表示されるデータは、生成されたイベントに基づいて計算されます。

容量の問題

容量の問題があるオブジェクトとないオブジェクトの両方を含むオブジェクトの合計数が図で表示されます。このグラフでは、問題が重大度レベル別に色分けされます。グラフの下には、クラスタ内のデータの容量に影響を及ぼす可能性がある問題とすでに影響を及ぼしている問題に関する詳細が表示されます。たとえば、設定されたしきい値を超える可能性があるアグリゲートの情報が表示されません。

[容量]タブ

選択したクラスタの容量に関する詳細情報が表示されます。

容量

割り当てられているすべてのアグリゲートの使用済み容量と使用可能容量を示すデータ容量のグラフが表示されます。

- 合計容量
クラスタの合計容量が表示されます。これには、パリティ用に割り当てられた容量は含まれません。
- 使用済み
データに使用されている容量が表示されます。これには、パリティ、ライトサイジング、リザベーション用に割り当てられた容量は含まれません。
- 利用可能
データに使用できる容量が表示されます。

- **スペア**
すべてのスペア ディスクのストレージに使用できる格納可能容量が表示されます。
- **プロビジョニング**
基盤となるすべてのボリューム用にプロビジョニングされている容量が表示されます。

クラウド階層

クラスタのFabricPool対応アグリゲート用の、クラウド階層の容量に関する詳細が表示されます。FabricPoolライセンスの有無は問われません。

- **使用済み**
設定されたクラウド階層でデータに使用されているスペースが表示されます。
- **[データ]グラフ**
Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、またはAlibaba Cloud Object Storageの場合、このクラスタのライセンスで許可されている合計データ容量、およびアグリゲートで使用されている容量が表示されます。
StorageGRIDの場合、アグリゲートで使用されている合計容量だけが表示されます。

詳細

使用済み容量と使用可能容量に関する詳細な情報が表示されます。

- **合計容量**
クラスタの合計容量が表示されます。これには、パリティ用に割り当てられた容量は含まれません。
- **使用済み**
データに使用されている容量が表示されます。これには、パリティ、ライトサイジング、リザベーション用に割り当てられた容量は含まれません。
- **利用可能**
データに使用できる容量が表示されます。
- **プロビジョニング**
基盤となるすべてのボリューム用にプロビジョニングされている容量が表示されます。
- **スペア**
すべてのスペア ディスクのストレージに使用できる格納可能容量が表示されます。
- **クラウド階層**
設定されたクラウド階層でデータに使用されているスペースが表示されます。
Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、またはAlibaba Cloud Object Storageの場合、このクラスタのライセンスで許可されている合計データ容量も表示されます。

ディスク タイプ別の容量内訳

[ディスク タイプ別の容量内訳]領域には、クラスタ内の各種のディスクのディスク容量に関する詳細情報が表示されます。ディスク タイプをクリックすると、そのディスク タイプに関する詳細を[ディスク]タブで確認できます。

- **使用可能な総容量**
データ ディスクの使用可能容量とスペア容量が表示されます。

- HDD
クラスタ内のすべてのHDDデータ ディスクの使用済み容量と使用可能容量が図で表示されます。HDDのデータ ディスクのスペア容量は点線で表されます。
- フラッシュ
 - SSD データ
クラスタ内のSSDデータ ディスクの使用済み容量と使用可能容量が図で表示されます。
 - SSD キャッシュ
クラスタ内のSSDキャッシュ ディスクの格納可能容量が図で表示されます。
 - SSD スペア
クラスタ内のSSD、データ、およびキャッシュ ディスクのスペア容量が図で表示されます。
- 未割り当てのディスク
クラスタ内の未割り当てのディスク数が表示されます。

[容量に問題があるアグリゲート]リスト

容量のリスクの問題があるアグリゲートの使用済み容量と使用可能容量に関する詳細が表形式で表示されます。

- ステータス
アグリゲートに容量に関するなんらかの重大度の問題があることを示します。ステータスにカーソルを合わせると、アグリゲートに対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。
アグリゲートのステータスが単一のイベントに基づく場合は、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前、イベントの原因などの情報が表示されます。[**詳細を表示**]ボタンをクリックすると、イベントに関する詳細を確認できます。
アグリゲートのステータスが同じ重大度の複数のイベントに基づく場合は、上位の3つのイベントについて、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前などの情報が表示されます。イベント名をクリックすると、それらの各イベントの詳細を確認できます。また、[**すべてのイベントを表示**]リンクをクリックすると、生成されたイベントのリストを参照できます。
注：アグリゲートには、重大度が同じまたは異なる容量関連のイベントが複数ある場合もあります。ただし、表示されるのは最も高い重大度だけです。たとえば、重大度が「エラー」と「重大」の2つのイベントがアグリゲートにある場合、表示される重大度は「重大」だけです。
- アグリゲート
アグリゲートの名前が表示されます。
- 使用済みデータ容量
アグリゲートの容量の使用率 (%) に関する情報が図で表示されます。
- フルまでの日数
アグリゲートの容量がフルに達するまでの推定日数が表示されます。

[設定]タブ

選択したクラスタについて、IPアドレス、シリアル番号、連絡先、場所などの詳細が表示されます。

クラスタの概要

- 管理 LIF
Unified Managerからクラスタへの接続に使用されるクラスタ管理LIFが表示されます。LIFの動作ステータスも表示されます。
- ホスト名または IP アドレス
Unified Managerからクラスタへの接続に使用されるクラスタ管理LIFのFQDN、短縮名、またはIPアドレスが表示されます。
- FQDN
クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN) が表示されます。
- OS バージョン
クラスタで実行されているONTAPのバージョンが表示されます。クラスタ内の各ノードで異なるバージョンのONTAPが実行されている場合は、最も古いONTAPのバージョンが表示されます。
- シリアル番号
クラスタのシリアル番号が表示されます。
- 連絡先
クラスタで問題が発生した場合に連絡する管理者に関する詳細が表示されません。
- 場所
クラスタの場所が表示されます。

リモート クラスタの概要

MetroCluster構成のリモート クラスタに関する詳細が表示されます。この情報は、MetroCluster構成に対してのみ表示されます。

- クラスタ
リモート クラスタの名前が表示されます。クラスタ名をクリックすると、クラスタの詳細ページに移動できます。
- ホスト名または IP アドレス
リモート クラスタのFQDN、短縮名、またはIPアドレスが表示されます。
- シリアル番号
リモート クラスタのシリアル番号が表示されます。
- 場所
リモート クラスタの場所が表示されます。

MetroCluster の概要

MetroCluster構成のローカル クラスタに関する詳細が表示されます。この情報は、MetroCluster構成に対してのみ表示されます。

- タイプ
MetroClusterのタイプ (2ノードまたは4ノード) が表示されます。
- 構成
MetroClusterの構成として、次のいずれかの値が表示されます。
 - SAS ケーブルを使用したストレッチ構成
 - FC-SAS ブリッジを使用したストレッチ構成

- FC スイッチを使用したファブリック構成

注：4ノードのMetroClusterでは、FCスイッチを使用するファブリック構成のみがサポートされます。

- 自動計画外スイッチオーバー (AUSO)
ローカル クラスタで自動計画外スイッチオーバーが有効になっているかどうかが表示されます。Unified Managerのデフォルトの設定では、2ノードのMetroCluster構成の場合、すべてのクラスタでAUSOが有効になります。AUSOの設定はコマンドライン インターフェイスを使用して変更できます。

ノード

- 可用性
クラスタ内のノードについて、稼働している数 (●) と停止している数 (●) が表示されます。
- OS バージョン
ノードで実行されているONTAPのバージョンと、そのバージョンのONTAPを実行しているノードの数が表示されます。たとえば、「9.0 (2), 8.3 (1)」は、2つのノードでONTAP 9.0が実行され、1つのノードでONTAP 8.3が実行されていることを示します。

Storage Virtual Machine

- 可用性
クラスタ内のSVMについて、稼働している数 (●) と停止している数 (●) が表示されます。

LIF

- 可用性
クラスタ内のデータLIF以外のLIFについて、稼働している数 (●) と停止している数 (●) が表示されます。
- クラスタ管理 LIF
クラスタ管理LIFの数が表示されます。
- ノード管理 LIF
ノード管理LIFの数が表示されます。
- クラスタ LIF
クラスタLIFの数が表示されます。
- クラスタ間LIF
クラスタ間LIFの数が表示されます。

プロトコル

- データ プロトコル
クラスタでライセンスが有効になっているデータ プロトコルのリストが表示されます。データ プロトコルには、iSCSI、CIFS、NFS、NVMe、FC / FCoEがあります。

クラウド階層

このクラスタが接続されているクラウド階層のリストが表示されます。それぞれのクラウド階層のタイプ (Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object

Storage、Google Cloud Storage、Alibaba Cloud Object Storage、またはStorageGRID)と状態（「使用可能」または「利用不可」）も表示されます。

[MetroCluster 接続]タブ

MetroCluster構成のクラスタ コンポーネントの問題と接続ステータスが表示されます。ディザスタ リカバリ パートナーに問題があるクラスタは赤い線で囲んで示されます。

注： [MetroCluster 接続]タブは、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

リモート クラスタの名前をクリックすると、リモート クラスタの詳細ページに移動できます。コンポーネント数のリンクをクリックして、コンポーネントの詳細を確認することもできます。たとえば、クラスタ内のノード数のリンクをクリックすると、クラスタの詳細ページにノード タブが表示されます。リモート クラスタのディスク数のリンクをクリックすると、リモート クラスタの詳細ページにディスク タブが表示されます。

注： 8ノードのMetroCluster構成に対してディスク シェルフ コンポーネント数のリンクをクリックした場合、デフォルトのHAペアのローカル シェルフのみが表示されます。他のHAペアのローカル シェルフを表示する方法はありません。

問題が発生したコンポーネントにカーソルを合わせると、クラスタの詳細と接続ステータスに加え、その問題に対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。

コンポーネント間の接続に関する問題のステータスが単一のイベントに基づく場合は、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前、イベントの原因などの情報が表示されます。[詳細を表示]ボタンをクリックすると、イベントに関する詳細が表示されます。

コンポーネント間の接続に関する問題のステータスが同じ重大度の複数のイベントに基づく場合は、上位の3つのイベントについて、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前などの情報が表示されます。イベント名をクリックすると、それらの各イベントの詳細を確認できます。また、**[すべてのイベントを表示]**リンクをクリックすると、生成されたイベントのリストを参照できます。

[MetroCluster レプリケーション]タブ

レプリケートされているデータのステータスが表示されます。[MetroCluster レプリケーション]タブを使用して、すでにピア関係が設定されたクラスタとの間でデータを同期的にミラーリングすることでデータを確実に保護することができます。ディザスタ リカバリ パートナーに問題があるクラスタは赤い線で囲んで示されます。

注： [MetroCluster レプリケーション]タブは、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

MetroCluster環境では、このタブを使用して、ローカル クラスタとリモート クラスタの間の論理接続やピア関係を検証できます。クラスタ コンポーネントとその論理接続を客観的に捉えることができるため、メタデータやデータのミラーリングで発生する可能性がある問題を特定するのに役立ちます。

[MetroCluster レプリケーション]タブでは、選択したクラスタをローカル クラスタ、そのMetroClusterパートナーをリモート クラスタとして、詳しい図が表示されます。

[LIF]タブ

選択したクラスタに作成されているデータLIF以外のすべてのLIFに関する詳細が表示されます。

LIF

選択したクラスタに作成されているLIFの名前が表示されます。

動作ステータス

LIFの動作ステータスが表示されます。稼働 (↑)、停止 (↓)、不明 (?) のいずれかです。LIFの動作ステータスは、物理ポートのステータスで決まります。

管理ステータス

LIFの管理ステータスが表示されます。稼働 (↑)、停止 (↓)、不明 (?) のいずれかです。設定を変更する際やメンテナンスを実施する際には、LIFの管理ステータスを変更することができます。管理ステータスは、動作ステータスとは異なる場合があります。ただし、LIFの管理ステータスが「停止」の場合、動作ステータスはデフォルトで「停止」になります。

IPアドレス

LIFのIPアドレスが表示されます。

ロール

LIFのロールが表示されます。「クラスタ管理 LIF」、「ノード管理 LIF」、「クラスタ LIF」、「クラスタ間 LIF」のいずれかです。

ホームポート

LIFが最初に関連付けられていた物理ポートが表示されます。

現在のポート

LIFが現在関連付けられている物理ポートが表示されます。LIFの移行後は、現在のポートがホームポートと同じでなくなることがあります。

フェイルオーバーポリシー

LIFに設定されているフェイルオーバーポリシーが表示されます。

ルーティンググループ

ルーティンググループの名前が表示されます。ルーティンググループの名前をクリックすると、ルートやデスティネーションゲートウェイに関する詳細を確認できます。

ルーティンググループはONTAP 8.3以降ではサポートされないため、それらのクラスタの列は空白になります。

フェイルオーバーグループ

フェイルオーバーグループの名前が表示されます。

[ノード]タブ

選択したクラスタ内のノードに関する情報が表示されます。HAペア、ディスクシェルフ、およびポートについて、次の情報を確認できます。

HAの詳細

HAペアのノードのHAの状態と健全性ステータスが図で表示されます。ノードの健全性ステータスは次の色で示されます。

緑

ノードは稼働しています。

黄

ノードがパートナーノードをテイクオーバーしているか、環境に何らかの問題があります。

赤

ノードは停止しています。

HAペアの可用性に関する情報を確認して、リスクを回避するための必要な措置を講じることができます。たとえば、テイクオーバー処理が実行された可能性がある場合、「ストレージ フェイルオーバー実行可能」というメッセージが表示されま

す。
ファン、電源装置、NVRAMバッテリー、フラッシュカード、サービスプロセッサ、ディスクシェルフの接続など、HAペアとその環境に関連するイベントのリストを表示することができます。イベントがトリガーされた時刻も確認できます。

モデル番号やシリアル番号など、ノード関連のその他の情報を確認することができます。

シングルノード クラスタがある場合は、ノードに関する詳細も確認できます。

ディスクシェルフ

HAペアのディスクシェルフに関する情報が表示されます。

ディスクシェルフや環境コンポーネントに対して生成されたイベントも表示され、それらのイベントがトリガーされた時刻も確認できます。

シェルフ ID

ディスクが配置されているシェルフのIDが表示されます。

コンポーネント ステータス

電源装置、ファン、温度センサー、電流センサー、ディスク接続、電圧センサーなど、ディスクシェルフの環境に関する詳細が表示されます。環境の詳細は、次の色のアイコンで示されます。

緑

環境コンポーネントは適切に動作しています。

グレー

環境コンポーネントについてのデータがありません。

赤

一部の環境コンポーネントは停止しています。

状態

ディスクシェルフの状態が表示されます。「オフライン」、「オンライン」、「ステータスなし」、「初期化が必要」、「見つからない」、「不明」のいずれかです。

モデル

ディスクシェルフのモデル番号が表示されます。

ローカルディスクシェルフ

ディスクシェルフがローカル クラスタとリモート クラスタのどちらに配置されているかを示します。この列は、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

一意の ID

ディスクシェルフの一意の識別子が表示されます。

ファームウェアバージョン

ディスクシェルフのファームウェアバージョンが表示されます。

ポート

関連付けられたFC、FCoE、およびイーサネット ポートに関する情報が表示されます。ポートのアイコンをクリックすると、ポートとそれに関連付けられたLIFに関する詳細を確認できます。

ポートに対して生成されたイベントを確認することもできます。

ポートに関する次の詳細を確認できます。

- **ポートID**
ポートの名前が表示されます。たとえば、e0M、e0a、e0bなどです。
- **ロール**
ポートのロールが表示されます。「クラスタ」、「データ」、「クラスタ間」、「ノード管理」、「未定義」のいずれかです。
- **タイプ**
ポートに使用されている物理レイヤ プロトコルが表示されます。「イーサネット」、「Fibre Channel」、「FCoE」のいずれかです。
- **WWPN**
ポートのWorld Wide Port Name (WWPN) が表示されます。
- **ファームウェア リビジョン**
FC / FCoEポートのファームウェアの バージョンが表示されます。
- **ステータス**
ポートの現在の状態が表示されます。「稼働」、「停止」、「リンク未接続」、「不明」(?) のいずれかです。

[イベント]リストでポート関連のイベントを確認できます。関連付けられているLIFの詳細について、LIFの名前、動作ステータス、IPアドレスまたはWWPN、プロトコル、LIFに関連付けられているSVMの名前、現在のポート、フェイルオーバー ポリシー、フェイルオーバー グループなどの情報も確認できます。

[ディスク]タブ

選択したクラスタ内のディスクに関する詳細が表示されます。使用しているディスク、スペアディスク、破損ディスク、未割り当てディスクの数など、ディスク関連の情報を確認できます。また、ディスク名、ディスクタイプ、ディスクの所有者ノードなどの詳細も確認できます。

ディスクプール サマリ

実質的タイプ (FCAL、SAS、SATA、MSATA、SSD、アレイLUN、VMDISK) 別のディスク数、およびディスクの状態が表示されます。アグリゲート、共有ディスク、スペアディスク、破損ディスク、未割り当てディスク、サポート対象外ディスクの数など、その他の詳細を確認することもできます。実質的ディスクタイプの個数のリンクをクリックすると、選択した状態および実質的タイプのディスクが表示されます。たとえば、状態が「破損」で実質的タイプが「SAS」のディスク数のリンクをクリックすると、状態が「破損」で実質的タイプが「SAS」のすべてのディスクが表示されます。

ディスク

ディスクの名前が表示されます。

RAID グループ

RAIDグループの名前が表示されます。

所有者ノード

ディスクが属するノードの名前が表示されます。未割り当てのディスクの場合、この列に値は表示されません。

状態

ディスクの状態が表示されます。「アグリゲート」、「共有」、「スペア」、「破損」、「未割り当て」、「サポート対象外」、「不明」のいずれかです。デフォルトでは、この列の状態は、「破損」、「未割り当て」、「サポート対象外」、「スペア」、「アグリゲート」、「共有」の順にソートされて表示されます。

ローカルディスク

ディスクがローカル クラスタに配置されている場合は「はい」、リモート クラスタに配置されている場合は「いいえ」と表示されます。この列は、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

位置

コンテナ タイプに基づいてディスクの位置が表示されます。「コピー」、「データ」、「パリティ」などになります。デフォルトでは、この列は表示されません。

影響を受けるアグリゲート

障害が発生したディスクの影響を受けるアグリゲートの数が表示されます。個数のリンクにカーソルを合わせると影響を受けるアグリゲートが表示され、アグリゲート名をクリックするとそのアグリゲートの詳細を確認できます。アグリゲート数をクリックして、影響を受けるアグリゲートのリストを[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューで確認することもできます。

次に該当する場合、この列に値は表示されません。

- Unified Managerに追加されたクラスタに破損ディスクが含まれている場合
- 障害が発生したディスクがない場合

ストレージプール

SSDが属するストレージ プールの名前が表示されます。ストレージ プールの名前にカーソルを合わせると、ストレージ プールの詳細を確認できます。

格納可能な容量

使用可能なディスク容量が表示されます。

物理容量

ライトサイジングやRAID構成でフォーマットする前のrawディスクの容量が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

タイプ

ディスクのタイプ (ATA、SATA、FCAL、VMDISKなど) が表示されます。

実質的タイプ

ONTAPによって割り当てられたディスク タイプが表示されます。

ONTAPの特定のディスク タイプは、その作成とアグリゲートへの追加、およびスペア管理において同じタイプとみなされます。ONTAPは、各ディスク タイプに実質的ディスク タイプを割り当てます。

使用済みスペアブロック (%)

SSDディスクの使用済みのスペア ブロックの割合が表示されます。この列は、SSDディスク以外のディスクについては空白になります。

使用済み寿命 (%)

SSDの実際の使用状況とメーカーの想定寿命に基づいて、SSDの推定される使用済み寿命の割合が表示されます。この値が99を超えた場合、想定される耐久度に達したと考えられますが、必ずしもSSDで障害が発生しているとはかぎりません。値が不明なディスクについては省略されます。

ファームウェア

ディスクのファームウェア バージョンが表示されます。

rpm

ディスクの回転速度 (rpm) が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

モデル

ディスクのモデル番号が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

ベンダー

ディスクベンダーの名前が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

シェルフ ID

ディスクが配置されているシェルフのIDが表示されます。

ベイ

ディスクが配置されているベイのIDが表示されます。

[関連するアノテーション]ペイン

選択したクラスタに関連付けられているアノテーションの詳細を確認できます。これには、クラスタに適用されるアノテーションの名前と値などの情報が含まれます。[関連するアノテーション]ペインから、アノテーションを手動で削除することもできます。

[関連デバイス]ペイン

選択したクラスタに関連付けられているデバイスの詳細を確認できます。

これには、クラスタに接続されたデバイスのタイプ、サイズ、数、健全性ステータスなどのプロパティが含まれます。個数のリンクをクリックすると、特定のデバイスについて詳しく分析できます。

[MetroCluster パートナー]ペインを使用して、リモートのMetroClusterパートナーとそれに関連付けられているクラスタ コンポーネント（ノード、アグリゲート、SVMなど）の数と詳細も確認できます。[MetroCluster パートナー]ペインは、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

[関連デバイス]ペインでは、クラスタに関連するノード、SVM、およびアグリゲートを確認し、それらに移動することができます。

MetroCluster パートナー

MetroClusterパートナーの健全性ステータスが表示されます。個数のリンクを使用して詳細に移動し、クラスタ コンポーネントの健全性や容量に関する情報を確認できます。

ノード

選択したクラスタに属するノードの数、容量、および健全性ステータスが表示されます。容量は、総容量のうちの使用可能な合計容量を示します。

Storage Virtual Machine

選択したクラスタに属するSVMの数が表示されます。

アグリゲート

選択したクラスタに属するアグリゲートの数、容量、および健全性ステータスが表示されます。

[関連するグループ]ペイン

選択したクラスタを含むグループのリストを確認できます。

[関連するアラート]ペイン

[関連するアラート]ペインでは、選択したクラスタに対するアラートのリストを確認できます。[アラートの追加]リンクをクリックしてアラートを追加したり、アラート名をクリックして既存のアラートを編集したりすることもできます。

関連タスク

- [クラスタ リストおよび詳細の表示](#) (221ページ)
- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [クラスタの編集](#) (606ページ)

関連資料

- [ストレージプールダイアログ ボックス](#) (282ページ)

[健全性 / すべてのノード]ビュー

[健全性 / すべてのノード]ビューでは、Unified Managerで管理されているすべてのクラスタ内のノードに関する詳細情報を表示できます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ノードの健全性のフィールド](#) (247ページ) を参照してください。





関連タスク

- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

ノードの健全性のフィールド

[健全性 / すべてのノード]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

ノードの現在のステータスを示すアイコン。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

ノード

ノードの名前。ノード名をクリックすると、そのクラスタのノードの詳細ページが表示されます。

状態

ノードの状態。「稼働」または「停止」のいずれかになります。

HA 状態

HAペアの状態。「エラー」、「警告」、「標準」、「該当なし」のいずれかになります。

ダウンタイム

ノードがオフラインになってからの経過時間かオフラインになった時点のタイムスタンプ。ノードがオフラインになってから1週間を過ぎると、タイムスタンプが表示されます。

オールフラッシュで最適化

ノードがソリッドステートドライブ（SSD）のみをサポートするように最適化されているかどうか。

モデル/ファミリー

ノードのモデル。

OS バージョン

ノードで実行されているONTAPソフトウェアのバージョン。

シリアル番号

ノードのシリアル番号。

ファームウェア バージョン

ノードのファームウェアのバージョン番号。

アグリゲート - 使用容量

ノードのアグリゲートでデータに使用されているスペースの量。

アグリゲート - 合計容量

ノードのアグリゲートでデータに使用できる合計スペース。

使用可能なスペア容量

アグリゲートの容量を拡張するために使用できるノードの使用可能なスペースの量。

使用可能な物理容量

ノードの使用可能なスペースの量。

合計物理容量

サイジングの適正化やRAID構成を適用する前のノード内のすべての未フォーマットディスクの容量。

SVM 数

クラスタに含まれているSVMの数。

FC ポート数

ノードに含まれているFCポートの数。

FCoE ポート数

ノードに含まれているFCoEポートの数。

イーサネット ポート数

ノードに含まれているイーサネットポートの数。

フラッシュ カード サイズ

ノードに取り付けられているフラッシュカードのサイズ。

フラッシュ カード数

ノードに取り付けられているフラッシュカードの数。

ディスク シェルフ数

ノードに含まれているディスクシェルフの数。

ディスク数

ノード内のディスクの数。

クラスタ

ノードが属するクラスタの名前。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの健全性の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

連絡先

ノードの連絡先情報。

場所

ノードの場所。

[健全性 / すべてのアグリゲート]ビュー

[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューには、監視しているアグリゲートに関する情報が表示され、しきい値の設定を表示および変更することができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを .csv または .pdf ドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[しきい値を編集] ボタンを使用して、1つ以上のアグリゲートの容量しきい値の設定をカスタマイズできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[アグリゲートの健全性のフィールド](#) (249ページ) を参照してください。

関連概念

[Storage Efficiencyとは](#) (198ページ)

関連タスク

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

アグリゲートの健全性のフィールド

[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

アグリゲートの現在のステータス。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

アグリゲート

アグリゲートの名前。

状態

アグリゲートの現在の状態：

- オフライン
読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
このアグリゲートでホストされているボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 作成中
アグリゲートを作成中です。
- 削除中
アグリゲートを削除中です。
- 失敗
アグリゲートをオンラインにできません。
- フリーズ
アグリゲートが（一時的に）要求に応答していません。
- 不整合
アグリゲートが破損しています。テクニカル サポートに問い合わせてください。
- Iron 使用不可
アグリゲートで診断ツールを実行できません。
- マウント中
アグリゲートをマウント中です。
- 一部
アグリゲート用のディスクが少なくとも1つ見つかりましたが、複数のディスクが不足しています。
- 休止
アグリゲートが休止されています。
- 休止中
アグリゲートを休止中です。
- リバート済み
アグリゲートのリバート処理が完了しました。
- アンマウント
アグリゲートがオフラインです。
- アンマウント中
アグリゲートをオフラインにしています。
- 不明
アグリゲートが検出されましたが、Unified Managerサーバでまだアグリゲートの情報を取得していません。

ノード

アグリゲートが含まれるノードの名前。

ミラー ステータス

アグリゲートのミラー ステータス：

- ミラーリング
アグリゲートのプレックス データがミラーされています。

- ミラー デグレード
アグリゲートのブックスデータをミラーできません。
- ミラー再同期中
アグリゲートのブックスデータのミラーを実行中です。
- 失敗
アグリゲートのブックスデータのミラーに失敗しました。
- 無効な構成
アグリゲートの作成前の初期状態です。
- 未初期化
アグリゲートを作成中です。
- ミラーなし
アグリゲートがミラーされていません。
- CP 数を確認中
アグリゲートが取り込まれ、ブックスのCP数が対応しているかをUnified Managerで検証しています。
- 不明
アグリゲートのラベルに問題があります。アグリゲートは識別されますが、ONTAPシステムで正確に取り込めません。
- CP 数の確認が必要
アグリゲートが取り込まれましたが、両方のブックスのCP数が対応しているかがまだ検証されていません。

アグリゲートの状態がmirror_resynchronizingの場合は、再同期の完了率も表示されます。

移行

アグリゲートの移行が完了しているかどうか。

タイプ

アグリゲートのタイプ :

- HDD
- ハイブリッド
HDDとSSDの組み合わせですが、Flash Poolは有効になっていません。
- ハイブリッド (Flash Pool)
HDDとSSDの組み合わせで、Flash Poolが有効になっています。
- SSD
- SSD (FabricPool)
SSDとクラウド階層の組み合わせです。
- VMDisk (SDS)
仮想マシン内の仮想ディスクです。
- VMDisk (FabricPool)
仮想ディスクとクラウド階層の組み合わせです。
- LUN (FlexArray)

SnapLockタイプ

アグリゲートのSnapLockタイプ。「コンプライアンス」、「エンタープライズ」、「SnapLock なし」のいずれかです。

使用済みデータ (%)

アグリゲートでデータに使用されているスペースの割合。

使用済みデータ容量

アグリゲートでデータに使用されているスペースの量。

使用可能なデータ (%)

アグリゲートでデータに使用できるスペースの割合。

使用可能なデータ容量

アグリゲートでデータに使用できるスペースの量。

合計データ容量

アグリゲートの合計データ サイズ。

コミット容量

アグリゲートでボリュームに対してコミットされているすべてのスペースの合計。

アグリゲートに配置されているボリュームで自動拡張が有効になっている場合、コミット容量は元のボリューム サイズではなく自動拡張で設定された最大ボリューム サイズに基づきます。FabricPoolアグリゲートの場合は、ローカル容量（高パフォーマンス階層の容量）のみの値になります。クラウド階層で使用可能なスペースの量は、この値には反映されません。

スペース削減率

データの格納に使用されている合計論理スペースと、ONTAPのStorage Efficiencyテクノロジーを使用しなかった場合にデータの格納に必要な合計物理スペースに基づいて、ストレージ容量削減比率が表示されます。

このフィールドが適用されるのは監視対象のストレージシステムでONTAPバージョン9.0以降を実行している場合だけで、ルート以外のアグリゲートについてのみ値が表示されます。

クラウド階層の使用済みスペース

クラウド階層で使用されているスペースの量（FabricPoolアグリゲートの場合）。

RAID タイプ

RAID構成タイプ：

- RAID 0：すべてのRAIDグループのタイプがRAID 0です。
- RAID 4：すべてのRAIDグループのタイプがRAID 4です。
- RAID-DP：すべてのRAIDグループのタイプがRAID-DPです。
- RAID-TEC：すべてのRAIDグループのタイプがRAID-TECです。
- Mixed RAID：アグリゲートに異なるRAIDタイプ（RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC）のRAIDグループが含まれています。

クラスタ

アグリゲートが配置されているクラスタの名前。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの健全性の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

[容量 / すべてのアグリゲート]ビュー

[容量 / すべてのアグリゲート]ビューでは、すべてのクラスタのアグリゲートの容量と使用状況に関する情報を表示できます。この情報から容量リスクの可能性を把握できます。また、アグリゲートの設定済み容量、使用済み容量、未使用の容量を表示することもできます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとし

て保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[アグリゲート容量のフィールド](#) (253ページ) を参照してください。

関連タスク

[アグリゲートリストおよび詳細の表示](#) (226ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

アグリゲート容量のフィールド

[アグリゲートの容量と使用状況]レポートには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

アグリゲート

アグリゲート名。

日次増加率 (%)

アグリゲートでの24時間ごとの増加率。

フルまでの日数

アグリゲートの容量がフルに達するまでの推定日数。

オーバーコミット容量 (%)

アグリゲート オーバーコミットの割合。

使用可能なデータ (%)

使用可能なデータ容量の割合。

使用可能なデータ容量

使用可能なデータ容量。

使用済みデータ (%)

使用済みデータ容量の割合。

使用済みデータ容量

使用済みデータ容量。

合計データ容量

合計データ容量 (使用済み容量+使用可能容量)。

使用可能な Snapshot リザーブ (%)

Snapshotコピーに使用できるスペースの量の割合。

Snapshot リザーブの使用可能容量

Snapshotコピーに使用できるスペースの量。

Snapshot リザーブの使用率 (%)

SnapshotコピーがSnapshotリザーブで使用しているスペースの量の割合。

Snapshot リザーブの使用容量

SnapshotコピーがSnapshotリザーブで使用しているスペースの量。

Snapshot リザーブの合計容量

アグリゲートのSnapshotリザーブの合計容量。

クラウド階層の使用済みスペース

クラウド階層で現在使用されているデータ容量。

クラウド階層

ONTAPでの作成時に指定されたクラウド階層のオブジェクトストアの名前。

状態

アグリゲートの現在の状態。

タイプ

アグリゲートのタイプ：

- HDD
- ハイブリッド
HDDとSSDの組み合わせですが、Flash Poolは有効になっていません。
- ハイブリッド (Flash Pool)
HDDとSSDの組み合わせで、Flash Poolが有効になっています。
- SSD
- SSD (FabricPool)
SSDとクラウド階層の組み合わせです。
- VMDisk (SDS)
仮想マシン内の仮想ディスクです。
- VMDisk (FabricPool)
仮想ディスクとクラウド階層の組み合わせです。
- LUN (FlexArray)

RAID タイプ

RAID構成タイプ。

SnapLockタイプ

アグリゲートのSnapLockタイプ。「コンプライアンス」、「エンタープライズ」、「SnapLock なし」のいずれかです。

HA ペア

2つのノードを構成して得られるHAペア値。

ノード

アグリゲートが含まれるノードの名前。

クラスタ

クラスタ名。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの容量の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

[健全性/アグリゲートの詳細]ページ

[健全性/アグリゲートの詳細]ページでは、選択したアグリゲートについて、容量、ディスク情報、設定の詳細、生成されたイベントなどの情報を確認できます。また、そのアグリゲートに関連するオブジェクトやアラートに関する情報も参照できます。

- [コマンド ボタン](#) (255ページ)
- [容量/タブ](#) (255ページ)
- [ディスク情報/タブ](#) (258ページ)
- [設定/タブ](#) (260ページ)

- [履歴領域](#) (261ページ)
- [イベントリスト](#) (262ページ)
- [関連デバイスペイン](#) (262ページ)
- [関連するアラートペイン](#) (263ページ)

注 : FabricPool対応アグリゲートを監視する場合、このページのコミット済み容量およびオーバーコミット容量の値はローカルのパフォーマンス階層の容量のみに基づきます。クラウド階層で使用可能なスペースの量は、オーバーコミット容量の値に反映されません。同様に、アグリゲートのしきい値もローカルのパフォーマンス階層のみに対する値となります。

コマンド ボタン

選択したアグリゲートについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

パフォーマンス ビューに切り替え

[パフォーマンス/アグリゲートの詳細]ページに移動できます。



選択したアグリゲートを[お気に入り]ダッシュボードに追加できます。

操作

- アラートの追加
選択したアグリゲートにアラートを追加できます。
- しきい値の編集
選択したアグリゲートのしきい値の設定を変更できます。

アグリゲートを表示

[健全性 / すべてのアグリゲート]ビューに移動できます。

[容量]タブ

[容量]タブには、選択したアグリゲートについて、容量、しきい値、日次増加率などの詳細が表示されます。

デフォルトでは、ルート アグリゲートについては容量のイベントは生成されません。また、Unified Managerで使用されるしきい値のノードのルート アグリゲートには適用されません。これらのイベントが生成されるように設定を変更できるのは、テクニカル サポート担当者だけです。テクニカル サポート担当者が設定を変更すると、しきい値がノードのルート アグリゲートにも適用されるようになります。

容量

データ容量のグラフとSnapshotコピーのグラフに、アグリゲートの容量の詳細が表示されます。

- 使用済み
アグリゲートでデータに使用されているスペースが表示されます。
- オーバーコミット
アグリゲートのスペースがオーバーコミットされていることを示します。
- 警告
アグリゲートのスペースがほぼフルであることを示します。このしきい値を超えると、「スペースがほぼフル」 イベントが生成されます。

- エラー
アグリゲートのスペースがフルであることを示します。このしきい値を超えると、「スペースがフル」イベントが生成されます。
- [データ]グラフ
アグリゲートの合計データ容量と使用済みデータ容量が表示されます。アグリゲートがオーバーコミットされている場合は、フラグとオーバーコミット容量が表示されます。
- [Snapshot コピー]グラフ
このグラフは、Snapshot使用容量またはSnapshotリザーブが0でない場合にのみ表示されます。

どちらのグラフにも、Snapshot使用容量がSnapshotリザーブを超えている場合には超過分の使用容量が表示されます。

クラウド階層

FabricPool対応アグリゲートについて、クラウド階層の容量に関する詳細が表示されます。FabricPoolライセンスの有無は問われません。

- 使用済み
クラウド階層でデータに使用されているスペースが表示されます。
- 使用不可
Amazon S3、Microsoft AzureクラウドFabricPool、またはIBM Cloud Object Storageのクラウド階層の使用できないスペースが表示されます。このスペースは、別のFabricPool対応アグリゲートと共有されている可能性があります。
- [データ]グラフ
Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、またはAlibaba Cloud Object Storageの場合、このクラスタのライセンスで許可されている合計データ容量、このアグリゲートで使用されている容量、同じクラウド階層を使用する他のアグリゲートで使用されているために使用できない容量が表示されます。
StorageGRIDの場合、このアグリゲートで使用されている合計容量だけが表示されます。

詳細

容量に関する詳細情報が表示されます。

- 合計容量
アグリゲートの合計容量が表示されます。
- データ容量
アグリゲートで使用されているスペース（使用済み容量）とアグリゲートの使用可能なスペース（空き容量）が表示されます。
- Snapshot リザーブ
アグリゲートのSnapshotの使用容量と空き容量が表示されます。
- オーバーコミット容量
アグリゲート オーバーコミットに関する情報が表示されます。アグリゲート オーバーコミットを使用すると、すべてのストレージが使用中でないかぎり、アグリゲートの実際の使用可能容量よりも多くのストレージを割り当てることができます。シンプロビジョニングを使用している場合、アグリゲート内のボリュームの合計サイズがアグリゲートの総容量を超えるような割り当てが可能です。

注: アグリゲートをオーバーコミットした場合は、アグリゲートの空きスペースを注意深く監視し、必要に応じてストレージを追加して、スペース不足による書き込みエラーを回避する必要があります。

- **クラウド階層**
Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、またはAlibaba Cloud Object Storageの場合、クラウド階層の容量について、ライセンスで許可された合計容量、このアグリゲートで使用されている容量、他のアグリゲートで使用されている容量、および空き容量が表示されます。StorageGRIDの場合、このアグリゲートで使用されている合計容量だけが表示されます。
- **合計キャッシュ スペース**
Flash Poolアグリゲートに追加されているソリッド ステート ドライブ (SSD) の合計スペースが表示されます。アグリゲートでFlash Poolを有効にしても、SSDが追加されていない場合は、キャッシュ スペースは0KBと表示されます。
注: このフィールドは、アグリゲートでFlash Poolが無効になっている場合は表示されません。
- **アグリゲートのしきい値**
アグリゲートの容量に関する次のしきい値が表示されます。
 - **ほぼフルのしきい値**
アグリゲートがほぼフルであるとみなす割合を示します。
 - **フルのしきい値**
アグリゲートがフルであるとみなす割合を示します。
 - **ほぼオーバーコミットのしきい値**
アグリゲートが間もなくオーバーコミットされるとみなす割合を示します。
 - **オーバーコミットのしきい値**
アグリゲートがオーバーコミットされたとみなす割合を示します。
- **その他の詳細：日次増加率**
最後の2つのサンプル間の変更率が24時間続いた場合にアグリゲートで使用されるディスク容量が表示されます。
たとえば、アグリゲートのディスク スペースの使用量が午後2時に10GBで、午後6時に12GBであるとする、このアグリゲートの1日あたりの増加率は2GBです。
- **ボリューム移動**
現在実行中のボリューム移動処理の数が表示されます。
 - **移動されたボリューム**
アグリゲートから移動中のボリュームの数と容量が表示されます。
リンクをクリックすると、ボリューム名、ボリュームの移動先のアグリゲート、ボリューム移動処理のステータス、推定終了時刻などの詳細を確認できます。
 - **追加されたボリューム**
アグリゲートに移動中のボリュームの数と残りの移動容量が表示されます。
リンクをクリックすると、ボリューム名、ボリュームの移動元のアグリゲート、ボリューム移動処理のステータス、推定終了時刻などの詳細を確認できます。

- ボリューム移動後の推定使用容量
ボリューム移動処理完了後のアグリゲートの推定使用済みスペース（割合とKB、MB、GBなど）が表示されます。

容量の概要 - ボリューム

アグリゲートに含まれるボリュームの容量に関する情報がグラフで表示されます。ボリュームで使用されているスペース（使用済み容量）とボリュームの使用可能なスペース（空き容量）が表示されます。シンプロビジョニング ボリュームについて「シンプロビジョニング ボリュームにスペース リスクあり」イベントが生成された場合は、ボリュームで使用されているスペース（使用済み容量）と、ボリュームの使用可能なスペースのうちアグリゲートの容量の問題が原因で使用できないスペース（使用不可の容量）が表示されます。

表示するグラフはドロップダウン リストから選択できます。グラフに表示されるデータをソートして、使用済みサイズ、プロビジョニングされたサイズ、使用可能な容量、1日あたりの最大および最小増加率などの詳細を表示できます。アグリゲート内のボリュームを含むStorage Virtual Machine (SVM) でデータをフィルタリングできます。シンプロビジョニング ボリュームの詳細を表示することもできます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。デフォルトでは、アグリゲート内の上位30個のボリュームがフィルタリングされて表示されます。

[ディスク情報]タブ

選択したアグリゲート内のディスクについて、RAIDタイプとサイズ、アグリゲートで使用されているディスクのタイプなど、詳細な情報が表示されます。このタブには、RAIDグループと使用されているディスクのタイプ（SAS、ATA、FCAL、SSD、VMDISKなど）を示す図も表示されます。パリティ ディスクやデータディスクにカーソルを合わせると、各ディスクのベイ、シェルフ、回転速度などの詳細を確認できます。

データ

専用データディスク、共有データディスク、またはその両方の詳細が図で表示されます。データディスクに共有ディスクが含まれているときは、共有ディスクの詳細が表示されます。専用ディスクと共有ディスクの両方が含まれているときは、両方のディスクの詳細が表示されます。

RAID の詳細

専用ディスクの場合のみ、RAIDの詳細が表示されます。

- タイプ
RAIDタイプ（RAID 0、RAID 4、RAID-DP、またはRAID-TEC）が表示されます。
- グループ サイズ
RAIDグループに含めることができるディスクの最大数が表示されます。
- グループ
アグリゲート内のRAIDグループの数が表示されます。

使用ディスク

- 実質的タイプ
アグリゲート内のデータディスクのタイプ（ATA、SATA、FCAL、SSD、VMDISKなど）が表示されます。
- データディスク
アグリゲートに割り当てられているデータディスクの数と容量が表示されます。データディスクの詳細は、アグリゲートに共有ディスクしか含まれていない場合は表示されません。

- **パリティ ディスク**
アグリゲートに割り当てられているパリティ ディスクの数と容量が表示されます。パリティ ディスクの詳細は、アグリゲートに共有ディスクしか含まれていない場合は表示されません。
- **共有ディスク**
アグリゲートに割り当てられている共有ディスクの数と容量が表示されます。共有ディスクの詳細は、アグリゲートに共有ディスクが含まれている場合にのみ表示されます。

スペア ディスク

選択したアグリゲートのノードで使用できるスペア データ ディスクの実質的タイプ、数、および容量が表示されます。

注: Unified Managerでは、アグリゲートがパートナー ノードにフェイルオーバーされた場合、アグリゲートと互換性があるすべてのスペア ディスクが表示されないことがあります。

SSD キャッシュ

専用キャッシュSSDディスクと共有キャッシュSSDディスクに関する詳細が表示されます。

専用キャッシュSSDディスクについては、次の情報が表示されます。

RAID の詳細

- **タイプ**
RAIDタイプ (RAID 0、RAID 4、RAID-DP、またはRAID-TEC) が表示されます。
- **グループ サイズ**
RAIDグループに含めることができるディスクの最大数が表示されます。
- **グループ**
アグリゲート内のRAIDグループの数が表示されます。

使用ディスク

- **実質的タイプ**
アグリゲート内でキャッシュに使用されているディスク タイプとして「SSD」が表示されます。
- **データ ディスク**
キャッシュ用にアグリゲートに割り当てられているデータ ディスクの数と容量が表示されます。
- **パリティ ディスク**
キャッシュ用にアグリゲートに割り当てられているパリティ ディスクの数と容量が表示されます。

スペア ディスク

選択したアグリゲートのノードでキャッシュに使用可能なスペア ディスクの実質的タイプ、数、および容量が表示されます。

注: Unified Managerでは、アグリゲートがパートナー ノードにフェイルオーバーされた場合、アグリゲートと互換性があるすべてのスペア ディスクが表示されないことがあります。

共有キャッシュについては、次の情報が表示されます。

ストレージプール

ストレージプールの名前が表示されます。ストレージプールの名前にカーソルを合わせると、次の情報を確認できます。

- ステータス
ストレージプールのステータス（正常かどうか）が表示されます。
- 割り当て合計
ストレージプール内の割り当て単位の総数とサイズが表示されます。
- 割り当て単位のサイズ
アグリゲートに割り当て可能なストレージプール内の最小スペースが表示されます。
- ディスク
ストレージプールの作成に使用されているディスクの数が表示されます。ストレージプールの列に表示されるディスク数と[ディスク情報]タブに表示されるストレージプールのディスク数が一致しない場合は、破損しているディスクがあり、ストレージプールが正常な状態でないことを示しています。
- 使用済みの割り当て
アグリゲートで使用されている割り当て単位の数とサイズが表示されます。アグリゲート名をクリックすると、アグリゲートの詳細を確認できます。
- 使用可能な割り当て
ノードで使用可能な割り当て単位の数とサイズが表示されます。ノード名をクリックすると、アグリゲートの詳細を確認できます。

割り当て済みキャッシュ

アグリゲートで使用されている割り当て単位のサイズが表示されます。

割り当て単位

アグリゲートで使用されている割り当て単位の数が表示されます。

ディスク

ストレージプールに含まれているディスクの数が表示されます。

詳細

- ストレージプール
ストレージプールの数が表示されます。
- 合計サイズ
ストレージプールの合計サイズが表示されます。

クラウド階層

FabricPool対応アグリゲートを使用している場合、クラウド階層の名前が表示されます。また、Amazon S3、Microsoft Azureクラウド、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、またはAlibaba Cloud Object Storageのオブジェクトにライセンスで許可されている容量が表示されます。

[設定]タブ

[設定]タブには、選択したアグリゲートについて、クラスタノード、ブロックタイプ、RAIDタイプ、RAIDサイズ、RAIDグループ数などの詳細が表示されます。

概要

- ノード
選択したアグリゲートが含まれるノードの名前が表示されます。
- ブロックタイプ
アグリゲートのブロック形式（32ビットまたは64ビット）が表示されます。
- RAID タイプ
RAIDタイプ（RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC、またはMixed RAID）が表示されます。
- RAID サイズ
RAIDグループのサイズが表示されます。
- RAID グループ
アグリゲート内のRAIDグループの数が表示されます。
- SnapLockタイプ
アグリゲートのSnapLockタイプが表示されます。

クラウド階層

FabricPool対応アグリゲートの場合、オブジェクトストアの詳細が表示されます。一部のフィールドはストレージプロバイダに応じて異なります。

- 名前
ONTAPでの作成時に指定されたオブジェクトストアの名前が表示されます。
- オブジェクトストレージプロバイダ
ストレージプロバイダの名前（StorageGRID、Amazon S3、IBM Cloud Object Storage、Microsoft Azureクラウド、Google Cloud Storage、Alibaba Cloud Object Storageなど）が表示されます。
- オブジェクトストア名（FQDN） / サーバ名
オブジェクトストアのFQDNが表示されます。
- アクセスキー / アカウント
オブジェクトストアのアクセスキーまたはアカウントが表示されます。
- バケット名 / コンテナ名
オブジェクトストアのバケット名またはコンテナ名が表示されます。
- SSL
オブジェクトストアに対してSSL暗号化が有効になっているかどうかが表示されます。

[履歴]領域

[履歴]領域には、選択したアグリゲートの容量に関する情報がグラフで表示されます。また、**[エクスポート]**ボタンをクリックすると、表示しているグラフのCSV形式のレポートを作成できます。

[履歴]ペインの上部にあるドロップダウン リストからグラフの種類を選択することができます。1週間、1カ月、または1年のいずれかの期間を選択して、その期間の詳細を表示することも可能です。履歴グラフは傾向を確認するのに役立ちます。たとえば、アグリゲートの使用量が継続的に「ほぼフル」のしきい値を超えていれば、それに応じた措置を講じることができます。

履歴グラフには次の情報が表示されます。

アグリゲート - 使用容量 (%)

折れ線グラフの形式で、アグリゲートの使用率 (%) とアグリゲートの容量使用履歴が縦軸 (y軸) に表示されます。横軸 (x軸) は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[使用済みパフォーマンス容量]をクリックすると、使用済み容量を示す線が非表示になります。

アグリゲート - 使用容量と総容量

折れ線グラフの形式で、アグリゲートの容量使用履歴と使用済み容量および合計容量 (バイト、KB、MBなど) が縦軸 (y軸) に表示されます。横軸 (x軸) は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[トレンド - 使用容量]をクリックすると、使用済み容量の推移を示す線が非表示になります。

アグリゲート - 使用容量 (%) とコミット容量 (%)

折れ線グラフの形式で、アグリゲートの容量使用履歴とコミット済みスペースの割合 (%) が縦軸 (y軸) に表示されます。横軸 (x軸) は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[コミット済みスペース]をクリックすると、コミット済みスペースを示す線が非表示になります。

[イベント]リスト

[イベント]リストには、新規のイベントと応答済みのイベントに関する詳細が表示されます。

重大度

イベントの重大度が表示されます。

イベント

イベントの名前が表示されます。

トリガー日時

イベントが生成されてからの経過時間が表示されます。1週間を過ぎたイベントには、生成時のタイムスタンプが表示されます。

[関連デバイス]ペイン

[関連デバイス]ペインでは、アグリゲートに関連するクラスタ ノード、ボリューム、およびディスクを確認できます。

ノード

アグリゲートが含まれるノードの容量と健全性ステータスが表示されます。容量は、総容量のうちの使用可能な合計容量を示します。

ノード内のアグリゲート

選択したアグリゲートが含まれるクラスタ ノード内のアグリゲートの総数と合計容量が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、アグリゲートの健全性ステータスも表示されます。たとえば、クラスタ ノードに10個のアグリゲートがあり、5つのステータスが「警告」で残りの5つが「重大」の場合、ステータスは「重大」と表示されます。

ボリューム

アグリゲート内のFlexVolおよびFlexGroupボリュームの数と容量が表示されます。FlexGroupコンステイチュエントは含まれません。最も高い重大度レベルに基づいて、ボリュームの健全性ステータスも表示されます。

リソースプール

アグリゲートに関連付けられているリソースプールが表示されます。

ディスク

選択したアグリゲート内のディスクの数が表示されます。

[関連するアラート]ペイン

[関連するアラート]ペインでは、選択したアグリゲートに対して作成されたアラートのリストを確認できます。[アラートの追加]リンクをクリックしてアラートを追加したり、アラート名をクリックして既存のアラートを編集したりすることもできます。

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

[個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定の編集](#) (137ページ)

関連資料

[ストレージプールダイアログ ボックス](#) (282ページ)

[健全性 / すべての SVM]ビュー

[健全性 / すべての SVM]ビューでは、監視しているStorage Virtual Machine (SVM) に関する詳細な情報を確認できます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[**アノテーションの適用**]ボタンを使用して、事前定義されたアノテーションにSVMを関連付けることができます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[SVMの健全性のフィールド](#) (264ページ) を参照してください。

関連タスク

[Infinite Volumeを備えたSVMの詳細の表示](#) (656ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

SVMの健全性のフィールド

[健全性 / すべての SVM]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

SVMの現在のステータス。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

SVM

SVMの名前。

状態

SVMの現在の管理状態。「実行中」、「停止」、「起動中」、「停止中」のいずれかになります。

使用できるボリュームタイプ

SVMで作成できるボリュームのタイプ。「InfiniteVol」、「FlexVol」、「FlexVol/FlexGroup」のいずれかになります。

注：FlexGroupタイプはONTAP 9.1以降を使用している場合に使用できます。

使用できるプロトコル

SVMで設定できるプロトコルのタイプ。使用可能なプロトコルは、FC / FCoE、iSCSI、HTTP、NDMP、NVMe、NFS、CIFSです。

使用可能なデータ容量

SVM内のすべてのボリュームの使用可能なデータ容量。

合計データ容量

SVM内のすべてのボリュームの合計データ容量。

ルートボリューム

SVMのルートボリュームの名前。

NISの状態

Network Information Service (NIS; ネットワーク情報サービス) の状態。「有効」、「無効」、「未設定」のいずれかになります。

NIS ドメイン

NISドメイン名。この列は、NISサーバが無効になっているか設定されていない場合は空欄になります。

DNSの状態

Domain Name System (DNS; ドメインネームシステム) の状態。「有効」、「無効」、「未設定」のいずれかになります。

DNS ドメイン

DNSドメイン名。

ネームサービススイッチ

ホストから収集された情報のタイプ。有効な値は、「ファイル」、「LDAP」、または「NIS」です。

LDAP 有効

LDAPプロトコルが有効になっているかどうか。

許容される最大ボリューム数

SVMで設定できる、許容される最大ボリューム数。

ボリューム数

SVMに含まれているボリュームの数。

クラスタ

SVMが属するクラスタの名前。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページ

[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページでは、選択したSVMについて、健全性、容量、設定、データポリシー、論理インターフェイス (LIF)、LUN、mtree、ユーザやユーザグループのクォータなどの情報を確認できます。また、そのSVMに関連するオブジェクトやアラートに関する情報も参照できます。

注：監視できるのはデータSVMだけです。

- [コマンド ボタン](#) (265ページ)
- [/健全性/タブ](#) (266ページ)
- [/容量/タブ](#) (267ページ)
- [/設定/タブ](#) (269ページ)
- [/LIF/タブ](#) (270ページ)
- [/mtree/タブ](#) (271ページ)
- [/ユーザクォータとグループクォータ/タブ](#) (273ページ)
- [/NFSエクスポート/タブ](#) (275ページ)
- [/CIFS共有/タブ](#) (277ページ)
- [/SAN/タブ](#) (279ページ)
- [/データポリシー/タブ](#) (279ページ)
- [/関連するアノテーション/ペイン](#) (281ページ)
- [/関連デバイス/ペイン](#) (281ページ)
- [/関連するグループ/ペイン](#) (281ページ)
- [/関連するアラート/ペイン](#) (281ページ)

コマンド ボタン

選択したSVMについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

パフォーマンスビューに切り替え

[パフォーマンス/SVMの詳細]ページに移動できます。

操作

- アラートの追加
選択したSVMにアラートを追加できます。
- しきい値の編集

SVMのしきい値を編集できます。

注：このボタンは、[mtree]タブでのみ、つまりInfinite Volumeを備えたSVMの場合のみ有効になります。

- アノテーションの適用
選択したSVMをアノテートできます。

Storage Virtual Machine を表示

[健全性 / すべての SVM]ビューに移動できます。

[健全性]タブ

[健全性]タブには、ボリューム、アグリゲート、NAS LIF、SAN LIF、LUN、プロトコル、サービス、NFSエクスポート、CIFS共有などのさまざまなオブジェクトのデータ可用性、データ容量、および保護の問題に関する詳細な情報が表示されます。

オブジェクトのグラフをクリックすると、フィルタリングされたオブジェクトのリストを表示できます。たとえば、警告が表示されたボリュームの容量のグラフをクリックすると、重大度が「警告」の容量の問題があるボリュームのリストが表示されます。

可用性の問題

可用性の問題があるオブジェクトとないオブジェクトの両方を含むオブジェクトの合計数がグラフで表示されます。このグラフでは、問題が重大度レベル別に色分けされます。グラフの下には、SVM内のデータの可用性に影響を及ぼす可能性がある問題とすでに影響を及ぼしている問題に関する詳細が表示されます。たとえば、停止しているNAS LIFおよびSAN LIFやオフラインになっているボリュームの情報が表示されます。

現在実行中の関連するプロトコルやサービスに関する情報のほか、NFSエクスポートやCIFS共有の数とステータスも確認できます。

選択したSVMがInfinite Volumeを備えたSVMの場合は、Infinite Volumeに関する可用性の詳細を確認できます。

容量の問題

容量の問題があるオブジェクトとないオブジェクトの両方を含むオブジェクトの合計数がグラフで表示されます。このグラフでは、問題が重大度レベル別に色分けされます。グラフの下には、SVM内のデータの容量に影響を及ぼす可能性がある問題とすでに影響を及ぼしている問題に関する詳細が表示されます。たとえば、設定されたしきい値を超える可能性があるアグリゲートの情報が表示されます。

選択したSVMがInfinite Volumeを備えたSVMの場合は、Infinite Volumeに関する容量の詳細を確認できます。

保護の問題

SVMの保護関連の健全性に関する概要情報として、保護の問題がある関係とない関係の両方を含む関係の合計数がグラフで表示されます。保護されていないボリュームがある場合は、リンクをクリックすると[健全性 / すべてのボリューム]ビューに移動し、SVMの保護されていないボリュームのフィルタリングされたリストを確認できます。このグラフでは、問題が重大度レベル別に色分けされます。グラフをクリックすると、[関係 / すべての関係]ビューに移動し、保護関係の詳細のフィルタリングされたリストを参照できます。グラフの下には、SVM内のデータの保護に影響を及ぼす可能性がある問題とすでに影響を及ぼしている問題に関する詳細が表示されます。たとえば、Snapshotコピー リザーブがほぼフルのボリュームに関する情報や、SnapMirror関係の遅延の問題に関する情報が表示されます。

選択したSVMがリポジトリSVMの場合は、[保護]領域は表示されません。

[容量]タブ

[容量]タブには、選択したSVMのデータ容量に関する詳細が表示されます。

FlexVolまたはFlexGroupボリュームを備えたSVMについては、次の情報が表示されます。

容量

[容量]領域には、すべてのボリュームから割り当てられた容量について、使用済み容量と使用可能容量に関する詳細が表示されます。

- 合計容量
SVMの合計容量 (MB、GBなど) が表示されます。
- 使用済み
SVMに属するボリュームでデータに使用されているスペースが表示されます。
- 保証あり - 利用可能
SVM内のボリュームで使用可能な保証済みのデータ用スペースが表示されます。
- 保証なし
SVM内のシンプロビジョニング ボリュームに割り当てられているスペースのうち、データに使用可能な残りのスペースが表示されます。

容量に問題があるボリューム

[容量に問題があるボリューム]リストには、容量の問題があるボリュームに関する詳細が表形式で表示されます。

- ステータス
ボリュームに、容量に関するなんらかの重大度の問題があることを示します。ステータスにカーソルを合わせると、ボリュームに対して生成された容量関連のイベントに関する詳細を確認できます。
ボリュームのステータスが単一のイベントに基づく場合は、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前、イベントの原因などの情報が表示されます。[**詳細を表示**]ボタンを使用して、イベントに関する詳細を確認できます。
ボリュームのステータスが同じ重大度の複数のイベントに基づく場合は、上位の3つのイベントについて、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前などの情報が表示されます。イベント名をクリックすると、それらの各イベントの詳細を確認できます。また、[**すべてのイベントを表示**]リンクをクリックすると、生成されたイベントのリストを参照できます。

注: ボリュームには、重大度が同じまたは異なる容量関連のイベントが複数ある場合もあります。ただし、表示されるのは最も高い重大度だけです。たとえば、重大度が「エラー」と「警告」の2つのイベントがボリュームにある場合、表示される重大度は「エラー」だけです。

- ボリューム
ボリュームの名前が表示されます。
- 使用済みデータ容量
ボリュームの容量の使用率 (%) に関する情報がグラフで表示されます。
- フルまでの日数
ボリュームの容量がフルに達するまでの推定日数が表示されます。
- シンプロビジョニング
選択したボリュームにスペース ギャランティが設定されているかどうかが表示されます。「はい」または「いいえ」のいずれかです。

- アグリゲート
FlexVolの場合は、ボリュームを含むアグリゲートの名前が表示されます。
FlexGroupボリュームの場合は、FlexGroupで使用されているアグリゲートの数
が表示されます。

Infinite volumeを備えたSVMについては、次の情報が表示されます。

容量

容量に関する次の情報が表示されます。

- データ容量の使用済み容量と空き容量の割合
- Snapshot容量の使用済み容量と空き容量の割合
- Snapshot オーバーフロー
Snapshotコピーで使用されているデータ スペースが表示されます。
- 使用済み
Infinite Volumeを備えたSVMでデータに使用されているスペースが表示されま
す。
- 警告
Infinite Volumeを備えたSVMのスペースがほぼフルであることを示します。こ
のしきい値を超えると、「スペースがほぼフル」 イベントが生成されます。
- エラー
Infinite Volumeを備えたSVMのスペースがフルであることを示します。このし
きい値を超えると、「スペースがフル」 イベントが生成されます。

その他の詳細

- 合計容量
Infinite Volumeを備えたSVMの合計容量が表示されます。
- データ容量
Infinite Volumeを備えたSVMの使用済みデータ容量、使用可能データ容量、お
よびSnapshotオーバーフロー容量の詳細が表示されます。
- Snapshot リザーブ
Snapshotリザーブの使用済み容量と空き容量の詳細が表示されます。
- システム容量
Infinite Volumeを備えたSVMの使用済みシステム容量と使用可能システム容量
が表示されます。
- しきい値
Infinite Volumeを備えたSVMの「ほぼフル」と「フル」のしきい値が表示され
ます。

ストレージ クラスの容量の詳細

ストレージ クラスの容量の使用状況に関する情報が表示されます。この情報は、
Infinite Volumeを備えたSVMに対してストレージ クラスが設定されている場合に
のみ表示されます。

Storage Virtual Machine - ストレージ クラスしきい値

ストレージ クラスの次のしきい値 (%) が表示されます。

- ほぼフルのしきい値
Infinite Volumeを備えたSVMのストレージ クラスがほぼフルであるとみなす割
合を示します。

- フルのしきい値
Infinite Volumeを備えたSVMのストレージ クラスがフルであるとみなす割合を示します。
- Snapshot の使用制限
ストレージ クラス内でSnapshotコピー用にリザーブされるスペースの上限 (%)を示します。

[設定]タブ

[設定]タブには、選択したSVMの設定に関する詳細について、SVMのクラスタ、ルート ボリューム、含まれるボリュームのタイプ (Infinite VolumeまたはFlexVol)、作成されたポリシーなどの情報が表示されます。

概要



- クラスタ
SVMが属するクラスタの名前が表示されます。
- 使用できるボリューム タイプ
SVMで作成できるボリュームのタイプが表示されます。「InfiniteVol」、「FlexVol」、「FlexVol/FlexGroup」のいずれかになります。
- ルート ボリューム
SVMのルート ボリュームの名前が表示されます。
- 使用できるプロトコル
SVMで設定できるプロトコルのタイプが表示されます。プロトコルの状態が稼働 (●)、停止 (●)、または未設定 (●) のいずれであるかも示されます。

データ LIF

- NAS
SVMに関連付けられているNAS LIFの数が表示されます。LIFの状態が稼働 (●) または停止 (●) のいずれであるかも示されます。
- SAN
SVMに関連付けられているSAN LIFの数が表示されます。LIFの状態が稼働 (●) または停止 (●) のいずれであるかも示されます。
- FC-NVMe
SVMに関連付けられているFC-NVMe LIFの数が表示されます。LIFの状態が稼働 (●) または停止 (●) のいずれであるかも示されます。
- ジャンクションパス
Infinite Volumeがマウントされているパスが表示されます。ジャンクションパスは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。
- ストレージ クラス
選択したInfinite Volumeを備えたSVMに関連付けられているストレージ クラスが表示されます。ストレージ クラスは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

管理 LIF




- 可用性

SVMに関連付けられている管理LIFの数が表示されます。管理LIFの状態が稼働 () または停止 () のいずれであるかも示されます。

ポリシー

- Snapshot
SVMで作成されたSnapshotポリシーの名前が表示されます。
- エクスポートポリシー
エクスポートポリシーが1つ作成されている場合はその名前が表示され、複数作成されている場合はその数が表示されます。
- データポリシー
選択したInfinite Volumeを備えたSVMに対してデータポリシーが設定されているかどうかが表示されます。

サービス

- タイプ
SVMで設定されているサービスのタイプが表示されます。「Domain Name System (DNS)」または「Network Information Service (NIS)」のいずれかです。
- 状態
サービスの状態が表示されます。稼働 ()、停止 ()、未設定 () のいずれかです。
- ドメイン名
DNSサービスのDNSサーバまたはNISサービスのNISサーバの完全修飾ドメイン名 (FQDN) が表示されます。NISサーバが有効になっている場合は、アクティブなNISサーバのFQDNが表示されます。NISサーバが無効になっている場合は、すべてのFQDNのリストが表示されます。
- IPアドレス
DNSサーバまたはNISサーバのIPアドレスが表示されます。NISサーバが有効になっている場合は、アクティブなNISサーバのIPアドレスが表示されます。NISサーバが無効になっている場合は、すべてのIPアドレスのリストが表示されます。




[LIF]タブ

[LIF]タブには、選択したSVMに作成されているデータLIFに関する詳細が表示されます。




LIF

選択したSVMに作成されているLIFの名前が表示されます。

動作ステータス

LIFの動作ステータスが表示されます。稼働 ()、停止 ()、不明 () のいずれかです。LIFの動作ステータスは、物理ポートのステータスで決まります。

管理ステータス

LIFの管理ステータスが表示されます。稼働 ()、停止 ()、不明 () のいずれかです。LIFの管理ステータスは、設定への変更やメンテナンスを実施するために、ストレージ管理者が変更します。管理ステータスは、動作ステータスとは異なる場合があります。ただし、LIFの管理ステータスが「停止」の場合、動作ステータスはデフォルトで「停止」になります。

IP アドレス / WWPN

イーサネットLIFのIPアドレスとFC LIFのWorld Wide Port Name (WWPN) が表示されます。

プロトコル

LIFに対して指定されているデータ プロトコル (CIFS、NFS、iSCSI、FC / FCoE、FC-NVMe、FlexCacheなど) のリストが表示されます。Infinite VolumeにはSANプロトコルは適用されません。

ロール

LIFのロールが表示されます。「データ」または「管理」のいずれかです。

ホーム ポート

LIFが最初に関連付けられていた物理ポートが表示されます。

現在のポート

LIFが現在関連付けられている物理ポートが表示されます。LIFが移行された場合、現在のポートがホーム ポートと同じでなくなることがあります。

ポートセット

LIFがマッピングされているポートセットが表示されます。

フェイルオーバー ポリシー

LIFに設定されているフェイルオーバー ポリシーが表示されます。NFS LIF、CIFS LIF、およびFlexCache LIFの場合、デフォルトのフェイルオーバー ポリシーは「次に使用可能」です。FC LIFおよびiSCSI LIFには、フェイルオーバー ポリシーは適用できません。

ルーティング グループ

ルーティング グループの名前が表示されます。ルーティング グループの名前をクリックすると、ルートやデスティネーション ゲートウェイに関する詳細を確認できます。

ルーティング グループはONTAP 8.3以降ではサポートされないため、それらのクラスタの列は空白になります。

フェイルオーバー グループ

フェイルオーバー グループの名前が表示されます。





[qtree]タブ

[qtree]タブには、qtreeとそのクォータに関する詳細が表示されます。[しきい値の編集]ボタンをクリックすると、1つ以上のqtreeの容量についての健全性しきい値の設定を編集することができます。

[エクスポート]ボタンを使用して、監視しているすべてのqtreeの詳細を含むカンマ区切り値 (.csv) ファイルを作成できます。CSVファイルにエクスポートしてqtreeのレポートを作成する際は、現在のSVM、現在のクラスタのすべてのSVM、データセンター内のすべてのクラスタのすべてのSVMのいずれを対象にするかを選択できます。エクスポートしたCSVファイルには、qtreeに関する追加のフィールドもいくつか表示されます。

注：[qtree]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合は表示されません。

ステータス

qtreeの現在のステータスが表示されます。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

ステータスアイコンにカーソルを合わせると、qtreeに対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。

qtreeのステータスが単一のイベントに基づく場合は、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前、イベントの原因などの情報が表示されます。**[詳細を表示]**を使用して、イベントに関する詳細を確認できます。

qtreeのステータスが同じ重大度の複数のイベントに基づく場合は、上位の3つのイベントについて、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前などの情報が表示されます。イベント名をクリックすると、それらの各イベントの詳細を確認できます。また、**[すべてのイベントを表示]**を使用して、生成されたイベントのリストを参照できます。

注: qtreeには、重大度が同じまたは異なる容量関連のイベントが複数ある場合もあります。ただし、表示されるのは最も高い重大度だけです。たとえば、重大度が「エラー」と「警告」の2つのイベントがqtreeにある場合、表示される重大度は「エラー」だけです。

qtree

qtreeの名前が表示されます。

クラスタ

qtreeを含むクラスタの名前が表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

Storage Virtual Machine

qtreeを含むStorage Virtual Machine (SVM) の名前が表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

ボリューム

qtreeが含まれているボリュームの名前が表示されます。

ボリューム名にカーソルを合わせると、ボリュームに関する詳細を確認できます。

クォータセット

qtreeでクォータが有効になっているかどうかを示します。

クォータタイプ

ユーザ、ユーザグループ、またはqtreeのいずれのクォータであるかを示します。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

ユーザまたはグループ

ユーザまたはユーザグループの名前が表示されます。ユーザおよびユーザグループごとに複数の行が表示されます。クォータのタイプがqtreeの場合やクォータが設定されていない場合は空になります。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

使用済みディスク (%)

ディスクスペースの使用率が表示されます。ディスクのハードリミットが設定されている場合は、そのハードリミットに基づく値です。ディスクのハードリミットなしでクォータが設定されている場合は、ボリュームのデータスペースに基づきます。クォータが設定されていない場合やqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、グリッドページには「該当なし」と表示され、CSVエクスポートデータではフィールドが空白になります。

ディスクハードリミット

qtreeに対するディスクスペースの最大割り当て容量が表示されます。この上限に達すると、Unified Managerで重大なイベントが生成され、ディスクへの書き込みがそれ以上許可されなくなります。ディスクのハードリミットなしでクォータが

設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

ディスクソフト リミット

qtreeに対するディスクスペースの割り当て容量について、警告イベントを生成する容量が表示されます。ディスクのソフト リミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

ディスクしきい値

ディスクスペースについて設定されているしきい値が表示されます。ディスクのしきい値の制限なしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

使用済みファイル (%)

qtreeで使用されているファイルの割合が表示されます。ファイルのハード リミットが設定されている場合は、そのハード リミットに基づく値です。ファイルのハード リミットなしでクォータが設定されている場合は、値は表示されません。クォータが設定されていない場合やqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、グリッド ページには「該当なし」と表示され、CSVエクスポート データではフィールドが空白になります。

ファイルハード リミット

qtreeに許可されるファイル数のハード リミットが表示されます。ファイルのハード リミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

ファイルソフト リミット

qtreeに許可されるファイル数のソフト リミットが表示されます。ファイルのソフト リミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

[ユーザ クォータとグループ クォータ]タブ

選択したSVMに対するユーザおよびユーザ グループのクォータに関する詳細が表示されます。クォータのステータス、ユーザまたはユーザ グループの名前、ディスクおよびファイルのソフト リミットとハード リミット、使用されているディスクスペースとファイル数、ディスクのしきい値などの情報を確認できます。また、ユーザやユーザ グループに関連付けられているEメール アドレスを変更することもできます。

[E メール アドレスの編集]コマンド ボタン




[E メール アドレスの編集]ダイアログ ボックスが開き、選択したユーザまたはユーザ グループの現在のEメール アドレスが表示されます。Eメール アドレスを変更することができます。[E メール アドレスの編集]フィールドを空白にした場合、選択したユーザまたはユーザ グループのEメール アドレスがデフォルトのルールを使用して生成されます。

クォータが同じユーザが複数存在する場合は、ユーザの名前がカンマで区切って表示されます。また、デフォルトのルールを使用してEメール アドレスが生成されることはないため、通知を送信するにはEメール アドレスを指定する必要があります。

[E メール ルールの設定]コマンド ボタン

SVMで設定されているユーザまたはユーザ グループ クォータについて、Eメール アドレスを生成するルールを作成または変更できます。クォータに違反が発生すると、指定したEメール アドレスに通知が送信されます。

ステータス

クォータの現在のステータスが表示されます。重大 ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

ステータス アイコンにカーソルを合わせると、クォータに対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。

クォータのステータスが単一のイベントに基づく場合は、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前、イベントの原因などの情報が表示されます。**[詳細を表示]**を使用して、イベントに関する詳細を確認できます。

クォータのステータスが同じ重大度の複数のイベントに基づく場合は、上位の3つのイベントについて、イベントの名前、イベントがトリガーされた日時、イベントが割り当てられている管理者の名前などの情報が表示されます。イベント名をクリックすると、それらの各イベントの詳細を確認できます。また、**[すべてのイベントを表示]**を使用して、生成されたイベントのリストを参照できます。

注: クォータには、重大度が同じまたは異なる容量関連のイベントが複数ある場合もあります。ただし、表示されるのは最も高い重大度だけです。たとえば、重大度が「エラー」と「警告」の2つのイベントがクォータにある場合、表示される重大度は「エラー」です。

ユーザまたはグループ

ユーザまたはユーザ グループの名前が表示されます。クォータが同じユーザが複数存在する場合は、ユーザの名前がカンマで区切って表示されます。

SecDのエラーによってONTAPから有効なユーザ名が提供されない場合は、「不明」と表示されます。

タイプ

ユーザまたはユーザ グループのどちらのクォータであるかを示します。

ボリュームまたは qtree

ユーザまたはユーザ グループのクォータが指定されているボリュームまたはqtreeの名前が表示されます。

ボリュームまたはqtreeの名前にカーソルを合わせると、それらに関する詳細を確認できます。

使用済みディスク (%)

ディスクスペースの使用率が表示されます。ディスクのハード リミットなしでクォータが設定されている場合は、「該当なし」と表示されます。

ディスクハード リミット

クォータに対するディスクスペースの最大割り当て容量が表示されます。この上限に達すると、Unified Managerで重大なイベントが生成され、ディスクへの書き込みがそれ以上許可されなくなります。ディスクのハード リミットなしでクォータが設定されている場合は、「無制限」と表示されます。

ディスクソフト リミット

クォータに対するディスクスペースの割り当て容量について、警告イベントを生成する容量が表示されます。ディスクのソフト リミットなしでクォータが設定さ

れている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

ディスクしきい値

ディスクスペースについて設定されているしきい値が表示されます。ディスクのしきい値の制限なしでクォータが設定されている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

使用済みファイル (%)

qtreeで使用されているファイルの割合が表示されます。ファイルのハード リミットなしでクォータが設定されている場合は、「該当なし」と表示されます。

ファイルハード リミット

クォータに許可されるファイル数のハード リミットが表示されます。ファイルのハード リミットなしでクォータが設定されている場合は、「無制限」と表示されます。

ファイルソフト リミット

クォータに許可されるファイル数のソフト リミットが表示されます。ファイルのソフト リミットなしでクォータが設定されている場合は、「無制限」と表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

E メール アドレス



クォータに違反が発生した場合に通知が送信されるユーザまたはユーザ グループのEメール アドレスが表示されます。

[NFS エクスポート] タブ

[NFS エクスポート] タブには、NFSエクスポートについて、ステータス、ボリューム (Infinite Volume、FlexGroupボリューム、またはFlexVol) に関連付けられたパス、NFSエクスポートに対するクライアントのアクセス レベル、エクスポートされているボリュームに対して定義されているエクスポート ポリシーなどの情報が表示されます。NFSエクスポートは、ボリュームがマウントされていない場合、またはボリュームのエクスポート ポリシーに関連付けられているプロトコルにNFSエクスポートが含まれていない場合は表示されません。

[エクスポート] ボタンを使用して、監視しているすべてのNFSエクスポートの詳細を含むカンマ区切り値 (.csv) ファイルを作成できます。CSVファイルにエクスポートしてNFSエクスポートのレポートを作成する際は、現在のSVM、現在のクラスタのすべてのSVM、またはデータセンター内のすべてのクラスタのすべてのSVMのいずれを対象にするかを選択できます。エクスポートしたCSVファイルには、エクスポート ポリシーに関する追加のフィールドもいくつか表示されます。

ステータス

NFSエクスポートの現在のステータスが表示されます。エラー () または標準 () のいずれかです。

ジャンクションパス

ボリュームがマウントされているパスが表示されます。qtreeに明示的なNFSエクスポート ポリシーが適用されている場合、qtreeにアクセスできるボリュームのパスが表示されます。

ジャンクションパスがアクティブ

マウントされたボリュームにアクセスするパスがアクティブであるか非アクティブであるかが表示されます。

ボリュームまたは qtree

NFSエクスポートポリシーが適用されているボリュームまたはqtreeの名前が表示されます。Infinite Volumeについては、Infinite Volumeを備えたSVMの名前が表示されます。NFSエクスポートポリシーがボリューム内のqtreeに適用されている場合は、ボリュームとqtreeの両方の名前が表示されます。

リンクをクリックすると、オブジェクトに関する詳細を対応する詳細ページで確認できます。オブジェクトがqtreeの場合、qtreeとボリュームの両方のリンクが表示されます。

クラスタ

クラスタの名前が表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

Storage Virtual Machine

NFSエクスポートポリシーが適用されるSVMの名前が表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

ボリュームの状態

エクスポートされるボリュームの状態が表示されます。「オフライン」、「オンライン」、「制限」、「混在」のいずれかです。

- オフライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 混在
FlexGroupボリュームに状態の異なるコンスティチュエントが混在しています。

セキュリティ形式

エクスポートされているボリュームのアクセス権限が表示されます。セキュリティ形式は、UNIX、Unified、NTFS、Mixedのいずれかです。

- UNIX (NFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限が設定されています。
- Unified
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにunifiedセキュリティ形式が設定されています。
- NTFS (CIFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにWindows NTFS権限が設定されています。
- Mixed
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限またはWindows NTFS権限のどちらかを設定できます。

UNIX 権限

エクスポートされているボリュームに設定されたUNIX権限ビット（8進数の文字列）が表示されます。UNIX形式の権限ビットと同様の形式です。

エクスポート ポリシー

エクスポートされているボリュームのアクセス権限を定義するルールが表示されます。リンクをクリックすると、エクスポート ポリシーに関連付けられているルールについて、認証プロトコルやアクセス権限などの詳細を確認できます。

[NFS エクスポート]ページのレポートを生成すると、エクスポート ポリシーに属するすべてのルールがCSVファイルにエクスポートされます。たとえば、エクスポート ポリシーにルールが2つある場合、[NFS エクスポート]グリッド ページには1行しか表示されませんが、エクスポートしたデータには2つのルールにそれぞれ対応する行が1行ずつ含まれます。

ルール インデックス

エクスポート ポリシーに関連付けられているルール（認証プロトコルやアクセス権限など）が表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

アクセスプロトコル

エクスポート ポリシー ルールに対して有効になっているプロトコルが表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

クライアント一致

ボリューム上のデータにアクセスする権限を持つクライアントが表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

読み取り専用アクセス

ボリューム上のデータの読み取りに使用される認証プロトコルが表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

読み取り-書き込みアクセス

ボリューム上のデータの読み取りまたは書き込みに使用される認証プロトコルが表示されます。エクスポートしたCSVファイルにのみ表示されます。

[CIFS 共有]タブ

選択したSVMにあるCIFS共有に関する情報が表示されます。CIFS共有のステータス、共有名、SVMに関連付けられているパス、共有のジャンクションパスのステータス、コンテナオブジェクト、コンテナ ボリュームのステータス、共有のセキュリティのデータ、共有に対して定義されているエクスポート ポリシーなどの情報を参照できます。CIFS共有に相当するNFSパスが存在するかどうかを確認できます。

注：[CIFS 共有]タブにはフォルダ内の共有は表示されません。

[ユーザ マッピングを表示]コマンド ボタン

[ユーザ マッピング]ダイアログ ボックスが開きます。



SVMのユーザ マッピングの詳細を確認することができます。

[ACL を表示]コマンド ボタン

共有の[アクセス制御]ダイアログ ボックスが開きます。

選択した共有のユーザおよび権限の詳細を確認することができます。

ステータス

共有の現在のステータスが表示されます。標準 () またはエラー () のいずれかです。

共有名

CIFS共有の名前が表示されます。

パス

共有が作成されているジャンクションパスが表示されます。

ジャンクションパスがアクティブ

共有にアクセスするパスがアクティブであるか非アクティブであるかが表示されます。

コンテナオブジェクト

共有が属するコンテナ オブジェクトの名前が表示されます。コンテナ オブジェクトは、ボリュームまたはqtreeのいずれかです。

リンクをクリックすると、コンテナ オブジェクトに関する詳細を対応する[詳細]ページで確認できます。コンテナ オブジェクトがqtreeの場合、qtreeとボリュームの両方のリンクが表示されます。

ボリュームの状態

エクスポートされるボリュームの状態が表示されます。「オフライン」、「オンライン」、「制限」、「混在」のいずれかです。

- オフライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 混在
FlexGroupボリュームに状態の異なるコンスティチュエントが混在しています。

セキュリティ

エクスポートされているボリュームのアクセス権限が表示されます。セキュリティ形式は、UNIX、Unified、NTFS、Mixedのいずれかです。

- UNIX (NFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限が設定されています。
- Unified
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにunifiedセキュリティ形式が設定されています。
- NTFS (CIFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにWindows NTFS権限が設定されています。
- Mixed
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限またはWindows NTFS権限のどちらかを設定できます。

エクスポート ポリシー

共有に適用されているエクスポート ポリシーの名前が表示されます。SVMにエクスポート ポリシーが指定されていない場合は、「無効」と表示されます。

リンクをクリックすると、エクスポート ポリシーに関連付けられているルールについて、アクセス プロトコルや権限などの詳細を確認できます。このリンクは、選択したSVMでエクスポート ポリシーが無効になっている場合は無効になりません。

NFS の同等機能

共有にNFSと同等の機能があるかどうかを示します。

[SAN]タブ

選択したSVMのLUN、イニシエータグループ、およびイニシエータに関する詳細が表示されます。デフォルトでは[LUN]ビューが表示されます。[イニシエータグループ]タブでイニシエータグループに関する詳細、[イニシエータ]タブでイニシエータに関する詳細を確認できます。

[LUN]タブ

選択したSVMに属するLUNに関する詳細が表示されます。LUNの名前、LUNの状態（オンラインまたはオフライン）、LUNが含まれているファイルシステム（ボリュームまたはqtree）の名前、ホストオペレーティングシステムのタイプ、LUNの合計データ容量とシリアル番号などの情報を参照できます。LUNでシンプロビジョニングが有効になっているかどうかや、LUNがイニシエータグループにマッピングされているかどうかを確認できます。

選択したLUNにマッピングされているイニシエータグループとイニシエータも確認できます。

[イニシエータグループ]タブ

イニシエータグループに関する詳細が表示されます。イニシエータグループの名前、アクセス状態、グループのすべてのイニシエータで使用されているホストオペレーティングシステムのタイプ、サポートされるプロトコルなどの情報を参照できます。アクセス状態の列のリンクをクリックすると、イニシエータグループの現在のアクセス状態を確認できます。

標準

イニシエータグループは複数のアクセスパスに接続されています。

シングルパス

イニシエータグループは単一のアクセスパスに接続されています。

パスなし

イニシエータグループにアクセスパスが接続されていません。

イニシエータグループがすべてのLIFにマッピングされているか、ポートセットを介して特定のLIFにマッピングされているかを確認することができます。[マッピングされたLIF]列の個数のリンクをクリックすると、すべてのLIFまたはポートセットの特定のLIFのどちらかが表示されます。ターゲットポータルを介してマッピングされているLIFは表示されません。イニシエータグループにマッピングされているイニシエータとLUNの合計数が表示されます。

選択したイニシエータグループにマッピングされているLUNとイニシエータも確認できます。

[イニシエータ]タブ

選択したSVMのイニシエータの名前とタイプ、およびそのイニシエータにマッピングされているイニシエータグループの合計数が表示されます。

選択したイニシエータにマッピングされているLUNとイニシエータグループも確認できます。

[データポリシー]タブ

[データポリシー]タブでは、データポリシーのルールを作成、変更、アクティブ化、削除できます。データポリシーをUnified Managerデータベースにインポートしたり、コンピュータにエクスポートしたりすることもできます。

注：[データポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

[ルール]リスト

ルールのリストが表示されます。ルールを展開すると、対応する一致条件と、そのルールに基づいてコンテンツが配置されるストレージ クラスを確認できます。

デフォルトのルールはリストの一番下に表示されます。デフォルトのルールの順序を変更することはできません。

- 一致条件
ルールの条件が表示されます。たとえば、「ファイルパスが次の値から始まる： /eng/nightly」などです。
注：ファイルパスは必ずジャンクションパスから指定する必要があります。
- コンテンツ配置
ルールの対応するストレージ クラスが表示されます。

ルール フィルタ

リスト内の特定のストレージ クラスに関連付けられているルールをフィルタリングできます。

[操作]ボタン

- 作成
[ルールの作成]ダイアログ ボックスが開き、データ ポリシーの新しいルールを作成できます。
- 編集
[ルールの編集]ダイアログ ボックスが開き、ルールのディレクトリパス、ファイル タイプ、所有者などのプロパティを変更できます。
- 削除
選択したルールを削除します。
- 上へ
選択したルールをリスト内で上に移動します。ただし、デフォルトのルールは上に移動できません。
- 下へ
選択したルールをリスト内で下に移動します。ただし、デフォルトのルールは下に移動できません。
- アクティブ化
Infinite Volumeを備えたSVMでルールおよびデータ ポリシーに対して行われた変更をアクティブ化します。
- リセット
データ ポリシー設定に対する変更をすべてリセットします。
- インポート
データ ポリシー設定をファイルからインポートします。
- エクスポート
データ ポリシー設定をファイルにエクスポートします。

[関連デバイス]領域

[関連デバイス]領域では、qtreeに関連付けられているLUN、CIFS共有、およびユーザやユーザ グループのクォータを確認し、それらの情報に移動できます。

LUN

選択したqtreeに関連付けられているLUNの合計数が表示されます。

NFSエクスポート

選択したqtreeに関連付けられているNFSエクスポート ポリシーの合計数が表示されます。

CIFS 共有

選択したqtreeに関連付けられているCIFS共有の合計数が表示されます。

ユーザクォータとグループクォータ

選択したqtreeに関連付けられているユーザおよびユーザグループのクォータの合計数が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、ユーザおよびユーザグループのクォータの健全性ステータスも表示されます。

[関連するアノテーション]ペイン

[関連するアノテーション]ペインでは、選択したSVMに関連付けられているアノテーションの詳細を確認できます。これには、SVMに適用されるアノテーションの名前と値などの情報が含まれます。[関連するアノテーション]ペインから、アノテーションを手動で削除することもできます。

[関連デバイス]ペイン

[関連デバイス]ペインでは、SVMに関連するクラスタ、アグリゲート、およびボリュームを確認できます。

クラスタ

SVMが属するクラスタの健全性ステータスが表示されます。

アグリゲート

選択したSVMに属するアグリゲートの数が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、アグリゲートの健全性ステータスも表示されます。たとえば、SVMに10個のアグリゲートがある場合、そのうちの5つのステータスが「警告」で、残りの5つが「重大」であれば、ステータスは「重大」と表示されます。

割り当て済みアグリゲート

SVMに割り当てられているアグリゲートの数が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、アグリゲートの健全性ステータスも表示されます。

ボリューム

選択したSVMに属するボリュームの数と容量が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、ボリュームの健全性ステータスも表示されます。SVMにFlexGroupボリュームがある場合は、FlexGroupの数も含まれます。FlexGroupコンスティチュエントは含まれません。

[関連するグループ]ペイン

[関連するグループ]ペインでは、選択したSVMに関連付けられているグループのリストを確認できます。

[関連するアラート]ペイン

[関連するアラート]ペインでは、選択したSVMに対して作成されたアラートのリストを確認できます。[アラートの追加]リンクをクリックしてアラートを追加したり、アラート名をクリックして既存のアラートを編集したりすることもできます。

関連タスク

[Infinite Volumeを備えたSVMの詳細の表示](#) (656ページ)

[Infinite Volumeのコンスティチュエントの表示](#) (656ページ)

- [Infinite Volumeのしきい値設定の編集 \(657ページ\)](#)
- [ルールの作成 \(660ページ\)](#)
- [ルールの表示 \(663ページ\)](#)
- [データポリシーに対する変更のプレビュー \(666ページ\)](#)
- [アラートの追加 \(120ページ\)](#)

関連資料

- [\[エクスポートポリシー\]ルール/ダイアログボックス \(308ページ\)](#)

[ストレージプール]ダイアログボックス

[ストレージプール]ダイアログボックスを使用すると、SSD (ストレージプール) の専用キャッシュの詳細を確認できます。ストレージプールを監視して、ストレージプールの健全性、合計キャッシュと使用可能なキャッシュ、ストレージプール内の使用済みの割り当てと使用可能な割り当てなどの詳細を確認できます。

ストレージプールに関する次の詳細を確認できます。

ステータス

ストレージプールのステータス (正常かどうか) が表示されます。

割り当て合計

ストレージプール内の割り当て単位の総数とサイズが表示されます。

割り当て単位のサイズ

アグリゲートに割り当て可能なストレージプール内の最小スペースが表示されません。

ディスク

ストレージプールの作成に使用されているディスクの数が表示されます。ストレージプールの列に表示されるディスク数と[ディスク情報]タブに表示されるストレージプールのディスク数が一致しない場合は、破損しているディスクがあり、ストレージプールが正常な状態でないことを示しています。

キャッシュ割り当て

- 使用済みの割り当て
アグリゲートで使用されている割り当て単位の数とサイズが表示されます。アグリゲート名をクリックすると、アグリゲートの詳細を確認できます。
- 使用可能な割り当て
ノードで使用可能な割り当て単位の数とサイズが表示されます。ノード名をクリックすると、アグリゲートの詳細を確認できます。

[健全性 / すべてのポリシー]ビュー

[健全性 / すべてのポリシー]ビューには、監視しているストレージシステム内のポリシーに関する情報が表示され、ポリシーのしきい値の設定を変更することができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタムビューとし

て保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ボリュームの健全性のフィールド](#) (283ページ) を参照してください。

コマンド ボタン

しきい値を編集

[しきい値の編集]ダイアログ ボックスが表示され、1つ以上のボリュームの健全性しきい値の設定を編集できます。

保護

次のサブメニューが表示されます。

- SnapMirror
選択したボリュームのSnapMirror関係を作成できます。
- SnapVault
選択したボリュームのSnapVault関係を作成できます。

リストア

[リストア]ダイアログ ボックスが表示され、一度に1つのボリュームからディレクトリまたはファイルをリストアすることができます。

このボタンは、ボリュームが複数選択されている場合、FlexGroupボリュームが選択されている場合、SnapMirror同期の対象に設定されたボリュームが選択されている場合は無効になります。

アノテーションの適用

選択したボリュームをアノテートできます。

関連タスク

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138ページ)


[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

ボリュームの健全性のフィールド

[健全性 / すべてのボリューム]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

ボリュームの現在のステータス。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

ボリューム

ボリュームの名前。

SVM

ボリュームが含まれているSVM。

状態

ボリュームの現在の状態：

- オフライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。

- オンライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 混在
FlexGroupボリュームに状態の異なるコンスティチュエントが混在しています。

保護ロール

ボリュームの保護ロール：

- 保護なし
SnapMirror関係またはSnapVault関係のソースもデスティネーションも設定されていない読み取り / 書き込みボリューム
- 保護
SnapMirror関係またはSnapVault関係のソースが設定されている読み取り / 書き込みボリューム
- デスティネーション
SnapMirror関係またはSnapVault関係のデスティネーションが設定されているデータ保護 (DP) ボリュームまたは読み取り / 書き込みボリューム
- 該当なし
負荷共有ボリューム、データ コンスティチュエント、一時ボリュームなど、保護ロールが適用されないボリューム

ロールをクリックすると、[健全性 / ボリュームの詳細]ページの[保護]タブが表示されます。

形式

ボリュームの形式 (FlexVolまたはFlexGroup)。

ジャンクションパス

ボリュームがマウントされているパス。

使用可能なデータ (%)

ボリュームでデータに現在使用できる物理スペースの割合。

使用可能なデータ容量

ボリュームでデータに現在使用できる物理スペースの量。

使用済みデータ (%)

ボリュームでデータに使用されている物理スペースの使用可能な合計データ容量に対する割合。

使用済みデータ容量

ボリュームでデータに使用されている物理スペースの量。

合計データ容量

ボリュームでデータに使用できる物理スペースの合計。

論理スペースのレポート

ボリュームで論理スペースのレポートが設定されているかどうか。「有効」、「無効」、「該当なし」のいずれかになります。

論理スペースとは、ボリュームに格納されているデータの実際のサイズのことであり、ONTAPのStorage Efficiencyテクノロジーによる削減を適用する前のサイズです。

使用済み論理スペース (%)

ボリュームでデータに使用されている論理スペースの使用可能な合計データ容量に対する割合。

移動ステータス

ボリューム移動処理の現在のステータス。「実行中」、「一時停止」、「失敗」、「完了」のいずれかになります。

タイプ

ボリュームのタイプ。「読み取り / 書き込み」、「データ保護」、「負荷共有」、「データ キャッシュ」のいずれかになります。

シンプロビジョニング

選択したボリュームにスペース ガランティが設定されているかどうか。「はい」または「いいえ」のいずれかです。

重複排除

ボリュームで重複排除が有効になっているかどうか。「有効」または「無効」のいずれかになります。

圧縮

ボリュームで圧縮が有効になっているかどうか。「有効」または「無効」のいずれかになります。

移行

ボリュームの移行が完了しているかどうか。

SnapLockタイプ

ボリュームが含まれているアグリゲートのSnapLockタイプ。「コンプライアンス」、「エンタープライズ」、「SnapLock なし」のいずれかです。

ローカル Snapshot ポリシー

ボリュームのローカルSnapshotコピー ポリシーのリスト。デフォルトのポリシー名は「デフォルト」です。

階層化ポリシー

ボリュームに対して設定されている階層化ポリシー。このポリシーは、ボリュームがFabricPoolアグリゲートに導入されている場合にのみ適用されます。

- なし：このボリュームのデータは常に高パフォーマンス階層に残されます。
- Snapshot のみ：Snapshotデータのみがクラウド階層に自動的に移動されます。それ以外のデータはすべて高パフォーマンス階層に残されます。
- バックアップ：データ保護ボリュームで、転送されたユーザ データは最初はすべてクラウド階層に配置されますが、その後、クライアントによる読み取りが多いホット データは高パフォーマンス階層に移動されます。
- 自動：このボリュームのデータは、ONTAPで「ホット」または「コールド」のどちらと判断されたかに応じて、高パフォーマンス階層とクラウド階層の間で自動的に移動されます。
- すべて：このボリュームのデータは常にクラウド階層に残されます。

キャッシング ポリシー

選択したボリュームに関連付けられているキャッシング ポリシー。このポリシーにより、Flash Poolのキャッシュがボリュームに対してどのように実行されるかが決まります。

キャッシュ ポリシー	説明
自動	すべてのメタデータ ブロックとランダム リードのユーザ データ ブロックの読み取りキャッシュ、およびすべてのランダム オーバーライトのユーザ データ ブロックの書き込みキャッシュを行います。

キャッシュ ポリシー	説明
なし	ユーザデータブロックまたはメタデータブロックをキャッシュしません。
すべて	読み取りおよび書き込みが発生したすべてのユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。このポリシーは書き込みキャッシュを行いません。
すべて - ランダム ライト	このポリシーは「すべて」ポリシーと「読み取りなし - ランダム ライト」ポリシーを組み合わせたもので、次の処理を行います。 <ul style="list-style-type: none"> 読み取りおよび書き込みが発生したすべてのユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。 ランダムに上書きされたすべてのユーザデータブロックを書き込みキャッシュします。
すべての読み取り	すべてのメタデータとランダム リード/シーケンシャル リード ユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。
すべての読み取り - ランダム ライト	このポリシーは「すべての読み取り」ポリシーと「読み取りなし - ランダム ライト」ポリシーを組み合わせたもので、次の処理を行います。 <ul style="list-style-type: none"> すべてのメタデータとランダム リード/シーケンシャル リード ユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。 ランダムに上書きされたすべてのユーザデータブロックを書き込みキャッシュします。
すべての読み取り、ランダム ライト	すべてのメタデータとランダム リード/シーケンシャル リード/ランダム ライト ユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。
すべて読み取り、ランダム ライト - ランダム ライト	このポリシーは「すべての読み取り、ランダム ライト」ポリシーと「読み取りなし - ランダム ライト」ポリシーを組み合わせたもので、次の処理を行います。 <ul style="list-style-type: none"> すべてのメタデータとランダム リード/シーケンシャル リード/ランダム ライト ユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。 ランダムに上書きされたすべてのユーザデータブロックを書き込みキャッシュします。
メタ	メタデータブロックのみを読み取りキャッシュします。
メタ - ランダム ライト	このポリシーは「メタ」ポリシーと「読み取りなし - ランダム ライト」ポリシーを組み合わせたもので、次の処理を行います。 読み取りキャッシュのみ
読み取りなし - ランダム ライト	ランダムに上書きされたすべてのユーザデータブロックを書き込みキャッシュします。このポリシーは読み取りキャッシュを行いません。

キャッシュ ポリシー	説明
ランダム リード	すべてのメタデータブロックとランダム リードのユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。
ランダム リード/ライト	すべてのメタデータブロック、ランダム リードのユーザデータブロック、およびランダム ライトのユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。
ランダム リード/ライト-ランダム ライト	このポリシーは「ランダム リード/ライト」ポリシーと「読み取りなし-ランダム ライト」ポリシーを組み合わせたもので、次の処理を行います。 <ul style="list-style-type: none"> • すべてのメタデータブロック、ランダム リードのユーザデータブロック、およびランダム オーバーライトのユーザデータブロックを読み取りキャッシュします。 • ランダムに上書きされたすべてのユーザデータブロックを書き込みキャッシュします。

キャッシュの保持優先度

ボリュームのキャッシュの保持優先度。キャッシュの保持優先度により、ボリュームのブロックが「コールド」になってからFlash Poolにキャッシュ状態で保持される時間が決まります。

- 低
ボリュームのコールド ブロックを最短時間キャッシュします。
- 標準
ボリュームのコールド ブロックをデフォルトの時間キャッシュします。
- 高
ボリュームのコールド ブロックを最長時間キャッシュします。

アグリゲート

ボリュームが配置されているアグリゲートの名前、またはFlexGroupボリュームが配置されているアグリゲートの数。

アグリゲート名をクリックすると、そのアグリゲートの詳細が[アグリゲートの詳細]ページに表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、アグリゲート数をクリックすると、FlexGroupで使用されているアグリゲートが[アグリゲート]ページに表示されます。

ノード

ボリュームが属しているノードの名前、またはFlexGroupボリュームが配置されているノードの数。ノード名をクリックすると、そのクラスタ ノードの詳細を確認できます。

ノード名をクリックすると、そのノードの詳細が[ノードの詳細]ページに表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、ノード数をクリックすると、FlexGroupで使用されているノードが[ノード]ページに表示されます。

クラスタ

デスティネーション ボリュームが含まれているクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細を確認できます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

ストレージクラス

ストレージクラスの名前。この列は、Infinite Volumeについてのみ表示されます。

コンスティチュエントロール

コンスティチュエントのロール名。「ネームスペース」、「データ」、「ネームスペースミラー」のいずれかになります。この列は、Infinite Volumeについてのみ表示されます。

[容量 / すべてのボリューム]ビュー

[容量 / すべてのボリューム]ビューでは、クラスタ内のボリュームの容量と使用状況に関する情報を表示できます。この情報を使用すると、容量のリスクの可能性を把握したり、ボリュームの設定済みの容量、使用容量、未使用容量を参照したりできます。また、この情報は、スペース削減機能（重複排除やシンプロビジョニングなど）の有効化に関する決定を行う際に役立ちます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ボリューム容量のフィールド](#)（288ページ）を参照してください。

関連タスク

[ボリューム リストおよび詳細の表示](#)（227ページ）

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#)（30ページ）

[レポートのスケジュール設定](#)（588ページ）

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#)（138ページ）

ボリューム容量のフィールド

[容量 / すべてのボリューム]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ボリューム

ボリューム名。

日次増加率 (%)

ボリュームでの24時間ごとの増加率。

フルまでの日数

ボリュームの容量がフルに達するまでの推定日数。

使用可能なデータ (%)

ボリューム内の使用可能なデータ容量の割合。

使用可能なデータ容量

ボリューム内の使用可能なデータ容量。

使用済みデータ (%)

ボリューム内の使用済みデータの割合。

使用済みデータ容量

ボリューム内の使用済みデータ容量。

合計データ容量

ボリューム内の合計データ容量（使用容量と使用可能容量を足したもの）。

Snapshot オーバーフロー (%)

Snapshotコピーで使用されているデータ スペースの割合。

使用可能な Snapshot リザーブ (%)

ボリュームでSnapshotコピーに使用可能なスペースの量の割合。

Snapshot リザーブの使用可能容量

ボリュームでSnapshotコピーに使用可能なスペースの量。

Snapshot リザーブの使用率 (%)

ボリュームでSnapshotコピーに使用されているスペースの量の割合。

Snapshot リザーブの使用容量

ボリュームでSnapshotコピーに使用されているスペースの量。

Snapshot リザーブの合計容量

ボリューム内のSnapshotコピーの合計容量が表示されます。

クォータ コミット容量

ボリューム内のクォータ用にリザーブされているスペース。

クォータ オーバーコミット容量

「ボリューム クォータがオーバーコミット」 イベントが生成される基準となるクォータ用のスペースの使用量。

inode の総数

ボリューム内のinodeの数。

inode の利用率 (%)

ボリュームで使用されているinodeスペースの割合。

シンプロビジョニング

選択したボリュームにスペース ギャランティが設定されているかどうか。「はい」または「いいえ」のいずれかです。

スペース ギャランティ

ボリュームに関連付けられているストレージ保証オプション。

自動拡張

スペースが不足したときにボリュームのサイズが自動で拡張されるかどうか。

Snapshot の自動削除

Snapshotコピーの自動削除が有効か無効か。

重複排除

ボリュームで重複排除が有効か無効か。

重複排除によるスペース削減

重複排除を使用して削減されたボリュームのスペース。

圧縮

ボリュームで圧縮が有効か無効か。

圧縮によるスペース削減

圧縮を使用して削減されたボリュームのスペース。

状態

エクスポートされるボリュームの状態。

保護ロール

ボリュームに設定されている保護の役割。

SnapLockタイプ

ボリュームがSnapLockボリュームかSnapLockなしのボリュームか。

SnapLock 有効期限

SnapLockの有効期限。

階層化ポリシー

ボリュームに設定されている階層化ポリシー。FabricPool対応アグリゲートに導入した場合のみ有効です。

キャッシング ポリシー

選択したボリュームに関連付けられているキャッシング ポリシー。

このポリシーは、Flash Poolのキャッシングがボリュームに対して実行される方法に関する情報を提供します。キャッシング ポリシーの詳細については、[健全性 / すべてのボリューム]ビューを参照してください。

キャッシュの保持優先度

キャッシュされたプールの保持に使用される優先度。

SVM

ボリュームが含まれているStorage Virtual Machine (SVM) の名前。

クラスタ

ボリュームが配置されているクラスタの名前。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの健全性の詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページ

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでは、選択したボリュームについて、容量、ストレージ効率、設定、保護、アノテーション、生成されたイベントなどの情報を確認できます。また、そのボリュームに関連するオブジェクトやアラートに関する情報も参照できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

- [コマンド ボタン](#) (291ページ)
- [/容量/タブ](#) (292ページ)
- [/効率性/タブ](#) (295ページ)
- [/設定/タブ](#) (296ページ)
- [/保護/タブ](#) (297ページ)
- [/履歴/領域](#) (302ページ)
- [/イベント/リスト](#) (303ページ)
- [/関連するアノテーション/ペイン](#) (303ページ)
- [/関連デバイス/ペイン](#) (303ページ)
- [/関連するグループ/ペイン](#) (290ページ)
- [/関連するアラート/ペイン](#) (304ページ)

コマンド ボタン

選択したボリュームについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

パフォーマンス ビューに切り替え

[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページに移動できます。



選択したボリュームを[お気に入り]ダッシュボードに追加できます。

操作

- アラートの追加
選択したボリュームにアラートを追加できます。
- しきい値の編集
選択したボリュームのしきい値の設定を変更できます。
- アノテーションの適用
選択したボリュームをアノテートできます。
- 保護
選択したボリュームのSnapMirror関係またはSnapVault関係を作成できます。
- 関係
保護関係について次の処理を実行できます。
 - 編集
[関係の編集]ダイアログ ボックスが開きます。このダイアログ ボックスで、既存の保護関係のSnapMirrorポリシー、スケジュール、および最大転送速度を変更できます。
 - 中止
選択した関係の実行中の転送を中止します。必要に応じて、ベースライン転送以外の転送の再開チェックポイントを削除することもできます。ベースライン転送のチェックポイントは削除できません。
 - 休止
選択した関係のスケジュールによる更新を一時的に無効にします。すでに実行中の転送は、関係を休止する前に完了しておく必要があります。
 - 解除
ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの間関係を解除し、デスティネーションを読み書き可能ボリュームに変更します。
 - 削除
選択したソースとデスティネーションの間関係を完全に削除します。ボリュームが破棄されるわけではなく、ボリューム上のSnapshotコピーは削除されません。この処理を元に戻すことはできません。
 - 再開
休止中の関係のスケジュールによる転送を有効にします。スケジュールされた次の転送時、再開チェックポイントがある場合はそこから再開されます。
 - 再同期
以前に解除した関係を再同期できます。
 - 初期化 / 更新
新しい保護関係の場合は最初のベースライン転送を実行し、すでに初期化された関係の場合は手動更新を実行できます。

- 逆再同期
以前に解除した保護関係を再確立できます。この処理では、ソースとデスティネーションの機能が入れ替わり、ソースが元のデスティネーションのコピーになります。ソースのコンテンツはデスティネーションのコンテンツで上書きされ、共通のSnapshotコピーのデータよりも新しいデータはすべて削除されます。
- リストア
ボリュームのデータを別のボリュームにリストアできます。

注: [リストア]ボタンと[関係]の処理のボタンは、FlexGroupボリュームまたは同期保護関係にあるボリュームに対しては使用できません。

ボリュームを表示

[健全性 / すべてのボリューム]ビューに移動できます。

[容量]タブ

[容量]タブには、選択したボリュームについて、物理容量、論理容量、しきい値の設定、クォータの容量、ボリューム移動処理に関する情報などの詳細が表示されます。

容量 (物理)

ボリュームの物理容量の詳細：

- Snapshot オーバーフロー
Snapshotコピーで使用されているデータ スペースが表示されます。
- 使用済み
ボリュームでデータに使用されているスペースが表示されます。
- 警告
ボリュームのスペースがほぼフルであることを示します。このしきい値を超えると、「スペースがほぼフル」 イベントが生成されます。
- エラー
ボリュームのスペースがフルであることを示します。このしきい値を超えると、「スペースがフル」 イベントが生成されます。
- 使用不可
「シンプロビジョニング ボリュームにスペース リスクあり」 イベントが生成され、シンプロビジョニング ボリュームのスペースがアグリゲートの容量の問題が原因で確保できないことを示します。使用不可の容量は、シンプロビジョニング ボリュームの場合のみ表示されます。
- [データ]グラフ
ボリュームの合計データ容量と使用済みデータ容量が表示されます。
自動拡張が有効になっている場合は、アグリゲートの使用可能なスペースも表示されます。このグラフには、ボリュームのデータに使用できる実質的なストレージスペースとして、次のいずれかが表示されます。
 - 次の場合は実際のデータ容量：
 - 自動拡張が無効になっている。
 - ボリュームで自動拡張が有効になっており、最大サイズに達している。
 - シックプロビジョニング ボリュームで自動拡張が有効になっており、それ以上拡張できない。

- 最大ボリューム サイズを考慮したボリュームのデータ容量 (シンプロビ ジョニング ボリュームおよびシックプロビジョニング ボリュームでボ リュームの最大サイズに対応するスペースがアグリゲートにある場合)
- 次回の自動拡張のサイズを考慮したボリュームのデータ容量 (シックプロ ビジョニング ボリュームで自動拡張の割合のしきい値に対応できる場合)
- [Snapshot コピー]グラフ
このグラフは、Snapshot使用容量またはSnapshotリザーブが0でない場合にのみ 表示されます。

どちらのグラフにも、Snapshot使用容量がSnapshotリザーブを超えている場合には 超過分の使用容量が表示されます。

論理容量

ボリュームの論理スペースが表示されます。論理スペースはディスクに格納され ているデータの実際のサイズで、ONTAPのStorage Efficiencyテクノロジーによる削減 を適用する前のサイズです。

- 論理スペースのレポート
ボリュームで論理スペースのレポートが設定されているかどうかが表示され ます。「有効」、「無効」、「該当なし」のいずれかになります。古いバージョン のONTAPのボリュームや論理スペースのレポートがサポートされていないボ リュームについては、「該当なし」と表示されます。
- 使用済み
ボリュームでデータに使用されている論理スペースの量と合計データ容量に 対する使用済みの論理スペースの割合が表示されます。
- 論理スペースの適用
シンプロビジョニング ボリュームに対して論理スペースの適用が設定されて いるかどうかが表示されます。[有効]に設定されている場合、ボリュームの使 用済み論理サイズが現在設定されている物理ボリューム サイズを超えること はできません。

自動拡張

スペースが不足したときにボリュームが自動で拡張されるかどうか。

スペース ギャランティ

FlexVolがアグリゲートから空きブロックを削除するタイミングを制御する設定が 表示されます。削除されたブロックは、ボリューム内のファイルへの書き込み用 に確保されます。スペース ギャランティの設定は次のいずれかです。

- なし
ボリュームにスペース ギャランティが設定されていません。
- ファイル
データが書き込まれていないファイル (LUNなど) のフルサイズが確保されま す。
- ボリューム
ボリュームのフルサイズが確保されます。
- 一部
FlexCacheボリュームのサイズに基づいてスペースが確保されます。FlexCache ボリュームのサイズが100MB以上の場合は、最小スペース ギャランティはデ フォルトで100MBに設定されます。FlexCacheボリュームのサイズが100MB未 満の場合は、最小スペース ギャランティはFlexCacheボリュームのサイズに設 定されます。FlexCacheボリュームのサイズがあとで拡張されても、最小スパー ス ギャランティはそのままです。

注: ボリュームのタイプが「データ キャッシュ」の場合、スペース ギャランティは「一部」です。

詳細 (物理)

ボリュームの物理仕様が表示されます。

合計容量

ボリュームの合計物理容量が表示されます。

データ容量

ボリュームで使用されている物理スペース (使用済み容量) とボリュームで使用可能な残りの物理スペース (空き容量) が表示されます。それぞれについて、物理容量全体に対する割合の値も表示されます。

シンプロビジョニング ボリュームについて「シンプロビジョニング ボリュームにスペース リスクあり」イベントが生成された場合は、ボリュームで使用されているスペース (使用済み容量) と、ボリュームの使用可能なスペースのうちアグリゲートの容量の問題が原因で使用できないスペース (使用不可の容量) が表示されます。

Snapshot リザーブ

ボリュームでSnapshotコピーに使用されているスペース (使用済み容量) とSnapshotコピーに使用可能なスペース (空き容量) が表示されます。それぞれについて、Snapshotリザーブ全体に対する割合の値も表示されます。

シンプロビジョニング ボリュームについて「シンプロビジョニング ボリュームにスペース リスクあり」イベントが生成された場合は、ボリュームでSnapshotコピーに使用されているスペース (使用済み容量) と、ボリュームでSnapshotコピーに使用可能なスペースのうちアグリゲートの容量の問題が原因で使用できないスペース (使用不可の容量) が表示されます。

ボリュームしきい値

ボリュームの容量に関する次のしきい値が表示されます。

- ほぼフルのしきい値
ボリュームがほぼフルであるとみなす割合を示します。
- フルのしきい値
ボリュームがフルであるとみなす割合を示します。

その他の詳細

- 自動拡張時の最大サイズ
ボリュームを自動で拡張できる最大サイズが表示されます。デフォルト値は、作成時のボリューム サイズの120%です。このフィールドは、ボリュームで自動拡張が有効になっている場合にのみ表示されます。
- qtree クォータ コミット容量
クォータでリザーブされているスペースが表示されます。
- qtree クォータ オーバーコミット容量
「ボリュームの qtree クォータがオーバーコミット」イベントが生成される基準となるスペースの使用量が表示されます。
- フラクショナル リザーブ
オーバーライト リザーブのサイズを制御します。フラクショナル リザーブのデフォルト設定は100であり、必要なリザーブ スペースが実際に100%リザーブされ、オブジェクトの上書きが完全に保証されます。フラクショナル リザーブが100%未満の場合、そのボリューム内のすべてのスペース リザーブ ファイル用にリザーブされるスペースがその割合まで縮小されます。

- Snapshot の日次増加率
選択したボリューム内のSnapshotコピーの24時間ごとの変化（割合またはKB、MB、GBなど）が表示されます。
- Snapshot のフルまでの日数
ボリューム内のSnapshotコピー用にリザーブされたスペースが、指定のしきい値に達するまでの推定日数が表示されます。
[Snapshot のフルまでの日数]フィールドには、ボリューム内のSnapshotコピーの増加率がゼロまたは負の場合やデータが不十分で増加率を計算できない場合は「該当なし」と表示されます。
- Snapshot の自動削除
アグリゲートのスペース不足が原因でボリュームへの書き込みが失敗する場合にSnapshotコピーを自動で削除するかどうかを示します。
- Snapshot コピー
ボリューム内のSnapshotコピーに関する情報が表示されます。
ボリューム内のSnapshotコピーの数がリンクとして表示されます。リンクをクリックすると、[ボリューム上の Snapshot コピー]ダイアログ ボックスが開き、Snapshotコピーの詳細が表示されます。
Snapshotコピー数の更新は約1時間ごとですが、Snapshotコピーのリストはアイコンをクリックした時点で更新されます。そのため、トポロジに表示されるSnapshotコピー数とアイコンをクリックしたときにリストに表示されるSnapshotコピーの数は一致しないことがあります。

ボリューム移動

ボリュームで実行された現在または前回のボリューム移動処理のステータスが表示されます。ボリューム移動処理の現在実行中のフェーズ、ソース アグリゲート、デスティネーション アグリゲート、開始時刻、終了時刻、推定終了時刻などの詳細も表示されます。

選択したボリュームで実行されたボリューム移動処理の数も表示されます。[ボリューム移動履歴]リンクをクリックすると、ボリューム移動処理の詳細を確認できます。

[効率性]タブ

[効率性]タブには、重複排除、圧縮、FlexCloneボリュームなどのストレージ効率化機能を使用して削減されたボリュームのスペースに関する情報が表示されます。

重複排除

- 有効化
ボリュームで重複排除が有効になっているかどうかを示します。
- スペース削減率
重複排除を使用して削減されたボリュームのスペース（割合またはKB、MB、GBなど）が表示されます。
- 前回の実行
重複排除処理が最後に実行されてからの経過時間が表示されます。重複排除処理が正常に完了したかどうかを示されます。
1週間を過ぎた処理には、実行時のタイムスタンプが表示されます。
- モード
ボリュームで手動、スケジュール、またはポリシーベースのいずれの重複排除処理が有効になっているかを示します。モードがスケジュールに設定されている場合は処理のスケジュールが表示され、モードがポリシーに設定されている場合はポリシーの名前が表示されます。

- ステータス
重複排除処理の現在のステータスが表示されます。「アイドル」、「初期化中」、「アクティブ」、「取り消し中」、「保留中」、「ダウングレード中」、「無効」のいずれかです。
- タイプ
ボリュームで実行されている重複排除処理のタイプを示します。SnapVault関係が確立されたボリュームには「SnapVault」と表示されます。それ以外のボリュームには「標準」と表示されます。

圧縮

- 有効化
ボリュームで圧縮が有効になっているかどうかを示します。
- スペース削減率
圧縮によって削減されたボリュームのスペース（割合またはKB、MB、GBなど）が表示されます。

[設定]タブ

[設定]タブには、選択したボリュームについて、エクスポートポリシー、RAIDタイプ、容量やストレージ効率化の関連機能に関する詳細が表示されます。

概要

- フルネーム
ボリュームの完全な名前が表示されます。
- アグリゲート
ボリュームが配置されているアグリゲートの名前、またはFlexGroupボリュームが配置されているアグリゲートの数が表示されます。
- 階層化ポリシー
ボリュームがFabricPool対応アグリゲートに導入されている場合に、ボリュームに対して設定されている階層化ポリシーが表示されます。「なし」、「Snapshotのみ」、「バックアップ」、「自動」、「すべて」のいずれかになります。
- Storage Virtual Machine
ボリュームが含まれているStorage Virtual Machine (SVM) の名前が表示されます。
- ジャンクションパス
パスのステータス（アクティブまたは非アクティブ）が表示されます。ボリュームのマウント先のSVMのパスも表示されます。[\[履歴\]](#)リンクをクリックすると、変更された最新の5件のジャンクションパスを確認できます。
- エクスポートポリシー
ボリューム用に作成されたエクスポートポリシーの名前が表示されます。リンクをクリックすると、そのエクスポートルールについて、SVMに属するボリュームで有効になっている認証プロトコルやアクセス権限などの詳細を確認できます。
- 形式
ボリュームの形式が表示されます。「FlexVol」または「FlexGroup」のいずれかです。
- タイプ
選択したボリュームのタイプが表示されます。「読み取り / 書き込み」、「負荷共有」、「データ保護」、「データ キャッシュ」、「一時」のいずれかです。

- RAID タイプ
選択したボリュームのRAIDタイプが表示されます。「RAID0」、「RAID4」、「RAID-DP」、「RAID-TEC」のいずれかです。
注: FlexGroupボリュームの場合、コンスティチュエント ボリュームを異なるタイプのアグリゲートに配置できるため、RAIDタイプが複数表示されることがあります。
- SnapLockタイプ
ボリュームが含まれているアグリゲートのSnapLockタイプが表示されます。
- SnapLock 有効期限
SnapLockボリュームの有効期限が表示されます。

容量

- シンプロビジョニング
ボリュームにシンプロビジョニングが設定されているかどうかが表示されません。
- 自動拡張
アグリゲート内でフレキシブル ボリュームが自動的に拡張されるかどうかが表示されます。
- Snapshot の自動削除
アグリゲートのスペース不足が原因でボリュームへの書き込みが失敗する場合にSnapshotコピーを自動で削除するかどうかを示します。
- クォータ
ボリュームに対してクォータが有効になっているかどうかを示します。

効率性

- 重複排除
選択したボリュームで重複排除処理が有効か無効かを示します。
- 圧縮
選択したボリュームで圧縮が有効か無効かを示します。

保護

- Snapshot コピー
Snapshotコピーの自動作成が有効か無効かを示します。

[保護]タブ

[保護]タブには、選択したボリュームの保護に関する詳細について、遅延の情報、関係のタイプ、関係のトポロジなどの情報が表示されます。

サマリ

選択したボリュームのSnapMirror関係およびSnapVault関係のプロパティが表示されます。他の関係タイプについては、[関係タイプ]プロパティのみが表示されます。プライマリ ボリュームを選択した場合は、管理対象とローカルのSnapshotコピー ポリシーのみが表示されます。SnapMirror関係およびSnapVault関係について表示されるプロパティは次のとおりです。

- ソース ボリューム
選択したボリュームがデスティネーションの場合、選択したボリュームのソースの名前が表示されます。

- 遅延ステータス
保護関係の更新または転送の遅延ステータスが表示されます。「エラー」、「警告」、「重大」のいずれかです。
同期関係については、遅延ステータスは適用されません。
- 遅延時間
ミラーのデータがソースより遅延している時間が表示されます。
- 前回の更新成功日時
保護の更新に最後に成功した日時が表示されます。
同期関係については、前回の更新成功日時は適用されません。
- ストレージ サービス メンバー
ボリュームがストレージ サービスに属しており管理されているかどうか（「はい」または「いいえ」）が表示されます。
- バージョンに依存しないレプリケーション
「はい」、「はい（バックアップ オプションあり）」、「なし」のいずれかが表示されます。「はい」の場合は、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームで異なるバージョンのONTAPソフトウェアを実行している場合でもSnapMirrorレプリケーションが可能です。「はい（バックアップ オプションあり）」の場合は、SnapMirror保護の実装で複数のバージョンのバックアップ コピーをデスティネーションに保持できます。「なし」の場合は、バージョンに依存しないレプリケーションが有効になっていません。
- 関係機能
保護関係に使用できるONTAPの機能を示します。
- 保護サービス
関係が保護パートナー アプリケーションで管理されている場合、保護サービスの名前が表示されます。
- 関係タイプ
関係タイプ（非同期ミラー、非同期バックアップ、非同期ミラー バックアップ、StrictSync、およびSync）が表示されます。
- 関係の状態
SnapMirror関係またはSnapVault関係の状態が表示されます。「未初期化」、「SnapMirror 済み」、「切断」のいずれかです。ソース ボリュームを選択した場合は、関係の状態は適用されず表示されません。
- 転送ステータス
保護関係の転送ステータスが表示されます。転送ステータスは、次のいずれかです。
 - 中止中
SnapMirror転送が有効になっていますが、転送を中止する処理（チェックポイントの削除など）を実行中です。
 - 確認中
デスティネーション ボリュームの診断チェックを実行中で、実行中の転送はありません。
 - 最終処理中
SnapMirror転送が有効になっていました。現在SnapVault増分転送の転送後のフェーズです。
 - アイドル
転送が有効になっていますが、実行中の転送はありません。
 - 同期
同期関係にある2つのボリュームのデータが同期されています。

- 非同期
デスティネーション ボリュームのデータがソース ボリュームと同期されていません。
 - 準備中
SnapMirror転送が有効になっています。現在SnapVault増分転送の転送前のフェーズです。
 - キュー登録済み
SnapMirror転送が有効になっています。実行中の転送はありません。
 - 休止
SnapMirror転送が無効になっています。実行中の転送はありません。
 - 休止中
SnapMirror転送を実行中です。増分転送が無効になっています。
 - 転送中
SnapMirror転送が有効になっており、転送を実行中です。
 - 移行中
ソース ボリュームからデスティネーション ボリュームへの非同期のデータ転送が完了し、同期処理への移行が開始されています。
 - 待機中
SnapMirror転送は開始されていますが、一部の関連タスクのキュー登録を待っています。
- 最大転送速度
関係の最大転送速度が表示されます。最大転送速度は、1秒あたりのキロバイト数 (Kbps)、1秒あたりのメガバイト数 (Mbps)、1秒あたりのギガバイト数 (Gbps)、1秒あたりのテラバイト数 (Tbps) のいずれかで示されます。関係間のベースライン転送に制限がない場合は「無制限」と表示されます。
 - SnapMirror ポリシー
ボリュームの保護ポリシーが表示されます。「DPDefault」はデフォルトの非同期ミラー保護ポリシー、「XDPCDefault」はデフォルトの非同期バックアップ ポリシー、「DPSyncDefault」はデフォルトの非同期ミラー バックアップ ポリシーを示します。「StrictSync」はデフォルトの厳密な同期保護ポリシー、「Sync」はデフォルトの同期ポリシーです。ポリシーの名前をクリックすると、そのポリシーに関連付けられた詳細について次の情報を確認できます。
 - 転送の優先順位
 - アクセス時間を無視するかどうかの設定
 - 最大試行回数
 - コメント
 - SnapMirrorラベル
 - 保持設定
 - 実際の Snapshot コピー
 - Snapshot コピーを保持
 - 保持の警告のしきい値
 - 保持期間が設定されていないSnapshotコピー

ソースがデータ保護 (DP) ボリュームであるSnapVaultカスケード関係では、「sm_created」ルールのみが適用されます。
 - スケジュールの更新
関係に割り当てられているSnapMirrorスケジュールが表示されます。情報アイコンにカーソルを合わせるとスケジュールの詳細が表示されます。
 - ローカル Snapshot ポリシー

ボリュームのSnapshotコピー ポリシーが表示されます。「デフォルト」、「なし」、またはカスタム ポリシーの名前のいずれかです。

ビュー

選択したボリュームの保護トポロジが表示されます。トポロジには、選択したボリュームに関連付けられているすべてのボリュームが図で示されます。選択したボリュームはダークグレーの線で囲んで示され、トポロジ内のボリュームをつなぐ線は保護関係のタイプを示しています。トポロジ内の関係の方向は左から右で、各関係の左側がソースで右側がデスティネーションです。

太線の二重線は非同期ミラー関係、太線の一重線は非同期バックアップ関係、細線の二重線は非同期ミラー バックアップ関係、太線と細線の二重線は同期関係です。下の表に、同期関係がStrictSyncであるかSyncであるかが示されます。

ボリュームを右クリックすると、表示されたメニューからボリュームを保護したりデータをリストアしたりできます。関係を右クリックすると、関係を編集、中止、休止、解除、削除、再開するメニューが表示されます。

このメニューは、以下に該当する場合は表示されません。


- RBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームがFlexGroupボリュームの場合
- ボリュームが同期保護関係にある場合
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

トポロジ内の別のボリュームをクリックすると、そのボリュームの情報が表示されます。ボリュームの左上に表示される疑問符 (?) は、そのボリュームが見つからないか、まだ検出されていないことを示しています。容量情報が見つからないことを示している場合もあります。疑問符にカーソルを合わせると、推奨される対応策などの追加情報が表示されます。

トポロジがいくつかある一般的なトポロジ テンプレートのいずれかに一致している場合、ボリュームの容量、遅延、Snapshotコピー、および前回成功したデータ転送に関する情報が表示されます。いずれのテンプレートにも一致していない場合は、ボリュームの遅延と前回成功したデータ転送に関する情報がトポロジの下の関係テーブルに表示されます。その場合、選択したボリュームの行が強調表示され、トポロジ ビューには、選択したボリュームとそのソース ボリュームの間関係が太線と青色の点で示されます。

トポロジ ビューには次の情報が表示されます。

- **容量**
ボリュームで使用されている合計容量が表示されます。トポロジ内のボリュームにカーソルを合わせると、そのボリュームに設定されている警告と重大のしきい値が[現在のしきい値設定]ダイアログ ボックスに表示されます。[現在のしきい値設定]ダイアログ ボックスで[しきい値の編集]リンクをクリックして、しきい値設定を編集することもできます。[容量]チェック ボックスをオフにすると、トポロジ内のすべてのボリュームについてのすべての容量情報が非表示になります。
- **遅延**
受信保護関係の遅延時間と遅延ステータスが表示されます。[遅延]チェック ボックスをオフにすると、トポロジ内のすべてのボリュームについてのすべての遅延情報が非表示になります。[遅延]チェック ボックスがグレー表示の場合は、選択したボリュームとすべての関連ボリュームについての遅延情報がトポロジの下の関係テーブルに表示されます。

- Snapshot
ボリュームで使用できるSnapshotコピーの数が表示されます。[Snapshot] チェックボックスをオフにすると、トポロジ内のすべてのボリュームについて Snapshotコピー情報がすべて非表示になります。Snapshotコピーのアイコン () をクリックすると、ボリュームのSnapshotコピーのリストが表示されます。アイコンの横に表示されるSnapshotコピー数の更新は約1時間ごとですが、Snapshotコピーのリストはアイコンをクリックした時点で更新されます。そのため、トポロジに表示されるSnapshotコピー数とアイコンをクリックしたときにリストに表示されるSnapshotコピーの数は一致しないことがあります。
- 前回成功した転送
前回成功したデータ転送の量、所要時間、日時が表示されます。[前回成功した転送] チェックボックスがグレー表示の場合は、選択したボリュームとすべての関連ボリュームについて、前回成功した転送の情報がトポロジの下の関係テーブルに表示されます。

履歴

選択したボリュームについてのSnapMirrorおよびSnapVaultの受信保護関係の履歴がグラフで表示されます。この履歴グラフには、受信関係の遅延時間、受信関係の転送時間、および受信関係の転送サイズの3種類があります。履歴情報はデスティネーション ボリュームを選択した場合にのみ表示されます。プライマリ ボリュームを選択した場合、空のグラフと「データが見つかりません」というメッセージが表示されます。

[履歴] ペインの上部にあるドロップダウン リストからグラフの種類を選択することができます。1週間、1カ月、または1年のいずれかの期間を選択して、その期間の詳細を表示することも可能です。履歴グラフは傾向を確認するのに役立ちます。たとえば、毎日または毎週同じ時間に大量のデータが転送されていたり、遅延警告や遅延エラーのしきい値を継続的に超過していれば、それに応じた措置を講じることができます。また、[エクスポート] ボタンをクリックすると、表示しているグラフのCSV形式のレポートを作成できます。

保護の履歴グラフには次の情報が表示されます。

関係 - 遅延時間

縦軸 (y軸) には時間 (秒数、分数、または時間数) が、横軸 (x軸) には選択した期間 (日数、月数、または年数) が表示されます。y軸の最大値はx軸の期間における最大遅延時間を示しています。オレンジ色の線は遅延エラーのしきい値、黄色の線は遅延警告のしきい値を示しています。これらの線にカーソルを合わせると、しきい値の設定が表示されます。青色の線は遅延時間を示しています。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。

関係 - 転送時間

縦軸 (y軸) には時間 (秒数、分数、または時間数) が、横軸 (x軸) には選択した期間 (日数、月数、または年数) が表示されます。y軸の最大値はx軸の期間における最大転送時間を示しています。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。

注: このグラフは、同期保護関係にあるボリュームについては表示されません。

関係 - 転送サイズ

縦軸 (y軸) には転送サイズ (バイト、KB、MB) が、横軸 (x軸) には選択した期間 (日数、月数、または年数) が表示されます。y軸の最大値はx軸の期間における最大転送サイズを示しています。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。

注: このグラフは、同期保護関係にあるボリュームについては表示されません。

[履歴]領域

[履歴]領域には、選択したボリュームの容量とスペース リザーベーションに関する情報がグラフで表示されます。また、**[エクスポート]** ボタンをクリックすると、表示しているグラフの CSV形式のレポートを作成できます。

一定の期間にわたってデータやボリュームの状態に変化がない場合、空のグラフと「データが見つかりません」というメッセージが表示されます。

[履歴]ペインの上部にあるドロップダウン リストからグラフの種類を選択することができます。1週間、1カ月、または1年のいずれかの期間を選択して、その期間の詳細を表示することも可能です。履歴グラフは傾向を確認するのに役立ちます。たとえば、ボリュームの使用量が継続的に「ほぼフル」のしきい値を超えていれば、それに応じた措置を講じることができます。

履歴グラフには次の情報が表示されます。

ボリューム - 使用容量

折れ線グラフの形式で、ボリュームの使用容量（バイト、KB、MBなど）とボリュームの容量の使用履歴に基づく使用状況が縦軸（y軸）に表示されます。横軸（x軸）は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[ボリューム - 使用容量]をクリックすると、ボリュームの使用済み容量を示す線が非表示になります。

ボリューム - 使用容量と総容量

折れ線グラフの形式で、ボリュームの容量の使用履歴に基づく使用状況と使用済み容量、合計容量、および重複排除や圧縮によるスペース削減量（バイト、KB、MBなど）が縦軸（y軸）に表示されます。横軸（x軸）は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[トレンド - 使用容量]をクリックすると、使用済み容量の推移を示す線が非表示になります。

ボリューム - 使用容量 (%)

折れ線グラフの形式で、ボリュームの使用率 (%) とボリュームの容量の使用履歴に基づく使用状況が縦軸（y軸）に表示されます。横軸（x軸）は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[ボリューム - 使用容量]をクリックすると、ボリュームの使用済み容量を示す線が非表示になります。

Snapshot - 使用容量 (%)

面積グラフの形式で、SnapshotリザーブとSnapshotの警告しきい値、およびSnapshotコピーに使用されている容量の割合 (%) が縦軸（y軸）に表示されます。Snapshotオーバーフローは別の色で示されます。横軸（x軸）は期間です。期間は、1週間、1カ月、または1年のいずれかを選択できます。グラフの特定のポイントにカーソルを合わせると、その時点の詳細を確認できます。対応する凡例をクリックして、グラフの線の表示と非表示を切り替えることが可能です。たとえば、凡例で[Snapshot リザーブ]をクリックすると、Snapshotリザーブを示す線が非表示になります。

[イベント]リスト

[イベント]リストには、新規のイベントと応答済みのイベントに関する詳細が表示されます。

重大度

イベントの重大度が表示されます。

イベント

イベントの名前が表示されます。

トリガー日時

イベントが生成されてからの経過時間が表示されます。1週間を過ぎたイベントには、生成時のタイムスタンプが表示されます。

[関連するアノテーション]ペイン

[関連するアノテーション]ペインでは、選択したボリュームに関連付けられているアノテーションの詳細を確認できます。これには、ボリュームに適用されているアノテーションの名前と値などの情報が含まれます。[関連するアノテーション]ペインから、アノテーションを手動で削除することもできます。

[関連デバイス]ペイン

[関連デバイス]ペインでは、ボリュームに関連するSVM、アグリゲート、qtree、LUN、およびSnapshotコピーを確認し、それらの情報に移動できます。

Storage Virtual Machine

選択したボリュームが含まれるSVMの容量と健全性ステータスが表示されます。

アグリゲート

選択したボリュームが含まれるアグリゲートの容量と健全性ステータスが表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、FlexGroupを構成するアグリゲートの数が表示されます。

アグリゲート内のボリューム

選択したボリュームの親アグリゲートに属するすべてのボリュームの数と容量が表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、ボリュームの健全性ステータスも表示されます。たとえば、アグリゲートに10個のボリュームがあり、5つのステータスが「警告」で残りの5つが「重大」の場合、ステータスは「重大」と表示されます。このコンポーネントは、FlexGroupボリュームに対しては表示されません。

qtree

選択したボリュームに含まれるqtreeの数と、クォータが適用されたqtreeの容量が表示されます。クォータが適用されたqtreeの容量はボリュームのデータ容量に対する割合で示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、qtreeの健全性ステータスも表示されます。たとえば、ボリュームに10個のqtreeがあり、5つのステータスが「警告」で残りの5つが「重大」の場合、ステータスは「重大」と表示されます。

NFS エクスポート

ボリュームに関連付けられているNFSエクスポートの数とステータスが表示されます。

CIFS 共有

CIFS共有の数とステータスが表示されます。

LUN

選択したボリューム内のすべてのLUNの総数と合計サイズが表示されます。最も高い重大度レベルに基づいて、LUNの健全性ステータスも表示されます。

ユーザクォータとグループクォータ

ボリュームとそのqtreeに関連付けられているユーザおよびユーザグループクォータの数とステータスが表示されます。

FlexClone ボリューム

選択したボリュームのすべてのクローン ボリュームの数と容量が表示されます。選択したボリュームにクローン ボリュームが含まれている場合にのみ表示されます。

親ボリューム

選択したFlexCloneボリュームの親ボリュームの名前と容量が表示されます。選択したボリュームがFlexCloneボリュームの場合にのみ表示されます。

[関連するグループ]ペイン

[関連するグループ]ペインでは、選択したボリュームに関連付けられているグループのリストを確認できます。

[関連するアラート]ペイン

[関連するアラート]ペインでは、選択したボリュームに対して作成されたアラートのリストを確認できます。[アラートの追加]リンクをクリックしてアラートを追加したり、アラート名をクリックして既存のアラートを編集したりすることもできます。

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

[個々のボリュームの健全性しきい値の設定の編集](#) (138ページ)

[容量 / すべての qtree]ビュー

[容量 / すべての qtree]ビューでは、すべてのクラスタのqtreeの容量と使用状況に関する情報を表示できます。この情報を使用して、想定される容量のリスクを把握したり、設定済みおよび使用済みのディスクの割合やファイル数を確認したりできます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[しきい値を編集]ボタンを使用して、1つ以上のqtreeの容量しきい値の設定をカスタマイズできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[qtree容量のフィールド](#) (305ページ) を参照してください。

関連タスク

[個々のqtreeの健全性しきい値の設定の編集](#) (139ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

レポートのスケジュール設定 (588ページ)

qtree容量のフィールド

[容量 / すべての qtree]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

qtreeの現在のステータスが表示されます。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

qtree

qtreeの名前が表示されます。

ボリューム

qtreeが含まれているボリュームの名前が表示されます。

ボリューム名をクリックすると、ボリュームに関する詳細を確認できます。

クォータタイプ

qtreeにクォータが設定されている場合に、クォータの対象 (ユーザ、ユーザグループ、またはツリー) が表示されます。

ユーザまたはグループ

ユーザまたはユーザグループの名前が表示されます。ユーザおよびユーザグループごとに複数の行が表示されます。クォータのタイプがqtreeの場合やクォータが設定されていない場合は空になります。

使用済みディスク (%)

ディスクスペースの使用率が表示されます。ディスクのハードリミットが設定されている場合は、そのハードリミットに基づく値です。ディスクのハードリミットなしでクォータが設定されている場合は、ボリュームのデータスペースに基づきます。クォータが設定されていない場合やqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、グリッドページには「該当なし」と表示され、CSVエクスポートデータではフィールドが空白になります。

ディスクハードリミット

qtreeに対するディスクスペースの最大割り当て容量が表示されます。この上限に達すると、Unified Managerで重大なイベントが生成され、ディスクへの書き込みがそれ以上許可されなくなります。ディスクのハードリミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

ディスクソフトリミット

qtreeに対するディスクスペースの割り当て容量について、警告イベントを生成する容量が表示されます。ディスクのソフトリミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

使用済みファイル (%)

qtreeで使用されているファイルの割合が表示されます。ファイルのハードリミットが設定されている場合は、そのハードリミットに基づく値です。ファイルのハードリミットなしでクォータが設定されている場合は、値は表示されません。クォータが設定されていない場合やqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、グリッドページには「該当なし」と表示され、CSVエクスポートデータではフィールドが空白になります。

ファイルハードリミット

qtreeに許可されるファイル数のハードリミットが表示されます。ファイルのハードリミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

ファイルソフトリミット

qtreeに許可されるファイル数のソフトリミットが表示されます。ファイルのソフトリミットなしでクォータが設定されている場合、クォータが設定されていない場合、またはqtreeが属するボリュームでクォータがオフになっている場合は、「無制限」と表示されます。

SVM

qtreeを含むStorage Virtual Machine (SVM) の名前が表示されます。

クラスタ

qtreeを含むクラスタの名前が表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN) が表示されます。

[健全性 / すべての NFS エクスポート]ビュー

[健全性 / すべての NFS エクスポート]ビューには、NFSエクスポートについて、ステータス、ボリューム (FlexGroupボリュームまたはFlexVol) に関連付けられたパス、NFSエクスポートに対するクライアントのアクセスレベル、エクスポートされているボリュームに対して定義されているエクスポートポリシーなどの情報が表示されます。

デフォルトでは、このページ上のオブジェクトはステータスに基づいてソートされます。エラーのあるオブジェクトが最初に、ステータスが「正常」のオブジェクトがその次に表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[NFSエクスポートの健全性のフィールド](#) (306ページ) を参照してください。

関連タスク



[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

NFSエクスポートの健全性のフィールド

[健全性 / すべての NFS エクスポート]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

NFSエクスポートの現在のステータスが表示されます。エラー () または標準 () のいずれかです。

ジャンクションパス

ボリュームがマウントされているパスが表示されます。qtreeに明示的なNFSエクスポートポリシーが適用されている場合、qtreeにアクセスできるボリュームのパスが表示されます。

ジャンクションパスがアクティブ

マウントされたボリュームにアクセスするパスがアクティブであるか非アクティブであるかが表示されます。

qtree

NFSエクスポートポリシーが適用されているqtreeの名前が表示されます。

ボリューム

NFSエクスポートポリシーが適用されているボリュームの名前が表示されます。

ボリュームの状態

エクスポートされるボリュームの状態が表示されます。「オフライン」、「オンライン」、「制限」、「混在」のいずれかです。

- オフライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 混在
FlexGroupボリュームに状態の異なるコンスティチュエントが混在しています。

セキュリティ形式

エクスポートされているボリュームのアクセス権限が表示されます。セキュリティ形式は、UNIX、Unified、NTFS、Mixedのいずれかです。

- UNIX (NFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限が設定されています。
- Unified
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにunifiedセキュリティ形式が設定されています。
- NTFS (CIFSクライアント)
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにWindows NTFS権限が設定されています。
- Mixed
ボリューム内のファイルおよびディレクトリにUNIX権限またはWindows NTFS権限のどちらかを設定できます。

UNIX 権限

エクスポートされているボリュームに設定されたUNIX権限ビット (8進数の文字列) が表示されます。UNIX形式の権限ビットと同様の形式です。

エクスポートポリシー

エクスポートされているボリュームのアクセス権限を定義するルールが表示されます。

[NFS エクスポート]ページのレポートを生成すると、エクスポート ポリシーに属するすべてのルールがCSVファイルまたはPDFファイルにエクスポートされます。

ルール インデックス

エクスポート ポリシーに関連付けられているルール（認証プロトコルやアクセス権限など）が表示されます。

アクセスプロトコル

エクスポート ポリシー ルールに対して有効になっているプロトコルが表示されます。

クライアント一致

ボリューム上のデータにアクセスする権限を持つクライアントが表示されます。

読み取り専用アクセス

ボリューム上のデータの読み取りに使用される認証プロトコルが表示されます。

読み取り-書き込みアクセス

ボリューム上のデータの読み取りまたは書き込みに使用される認証プロトコルが表示されます。

SVM

NFSエクスポート ポリシーが適用されるSVMの名前が表示されます。

クラスタ

クラスタの名前が表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN) が表示されます。

[エクスポート ポリシー ルール]ダイアログ ボックス

[エクスポート ポリシー ルール]ダイアログ ボックスには、Storage Virtual Machine (SVM) に属するボリュームで有効になっているエクスポート ポリシー、認証プロトコル、およびアクセスに関する詳細が表示されます。フィルタを使用して、エクスポート ポリシー ルールのリストに表示される情報をカスタマイズできます。デフォルトでは、インデックスの列に基づいて情報がソートされます。

インデックス

エクスポート ポリシー ルールに割り当てられているインデックスが表示されます。これは一意の番号です。

アクセスプロトコル

エクスポート ポリシー ルールに対して有効になっているプロトコルが表示されます。

クライアント一致

SVMに属するボリュームのデータにアクセスする権限があるクライアントが表示されます。

読み取り専用アクセス

SVMに属するボリュームのデータの読み取りに使用される認証プロトコルが表示されます。

読み取り-書き込みアクセス

SVMに属するボリュームのデータの読み取りと書き込みに使用される認証プロトコルが表示されます。

関連資料

[健全性/Storage Virtual Machineの詳細 / ページ](#) (265ページ)

[ボリューム上の Snapshot コピー]ダイアログ ボックス

[ボリューム上の Snapshot コピー]ダイアログ ボックスを使用すると、Snapshotコピーのリストを表示できます。ディスク スペースを節約したり解放したりする場合、またはSnapshotコピーが不要になった場合、Snapshotコピーを削除できます。1つ以上のSnapshotコピーが削除された場合に再利用可能なディスク スペースの量を計算することもできます。

リスト ビュー

ボリューム上のSnapshotコピーに関する情報が表形式のリスト ビューに表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。

Snapshot コピー

Snapshotコピーの名前が表示されます。

使用済みスペース (%)

ボリューム内のSnapshotコピーによって使用される合計スペース (割合) が表示されます。

合計サイズ

Snapshotコピーの合計サイズが表示されます。

作成時刻

Snapshotコピーの作成時のタイムスタンプが表示されます。

依存関係

Snapshotコピーに依存しているアプリケーションが表示されます。有効な値は、「SnapMirror」、「SnapVault」、「SnapLock」、「ダンプ」、「LUN」、「Vclone」、および「ビジー」です。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

計算

1つ以上のSnapshotコピーを削除することで再利用可能なスペースを計算できます。

選択項目を削除

1つ以上のSnapshotコピーを削除します。

閉じる

[ボリューム上の Snapshot コピー]ダイアログ ボックスを閉じます。

再計算

選択したSnapshotコピーを削除することで再利用可能なスペースを計算できます。

Snapshotコピーの選択に対する変更を行うと、**[再計算]**ボタンが有効になります。

関連タスク

[Snapshotコピーの削除](#) (230ページ)

[Snapshotコピーの再利用可能なスペースの計算](#) (231ページ)

MetroCluster構成の管理と監視

Unified Manager Web UIでは、MetroCluster構成を監視して、MetroCluster構成に接続の問題が生じていないかを確認できます。接続の問題を早期に検出することで、MetroCluster構成を効果的に管理できます。

ファブリックMetroCluster構成のコンポーネント

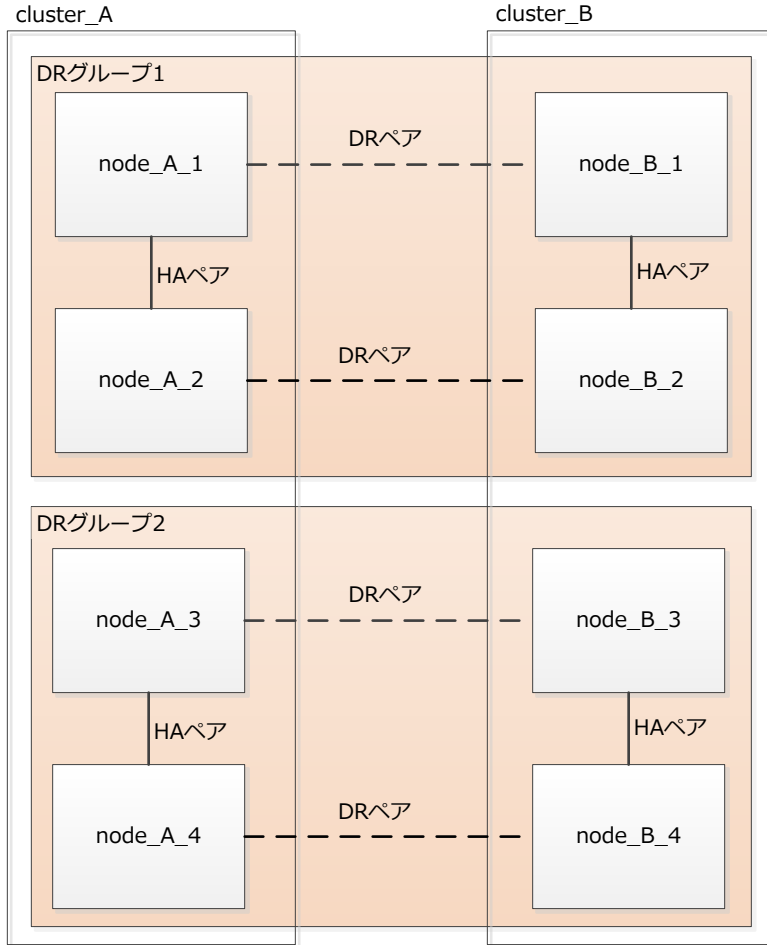
MetroCluster構成を計画するときは、ハードウェア コンポーネントとその相互接続について理解しておく必要があります。

ディザスタ リカバリ (DR) グループ

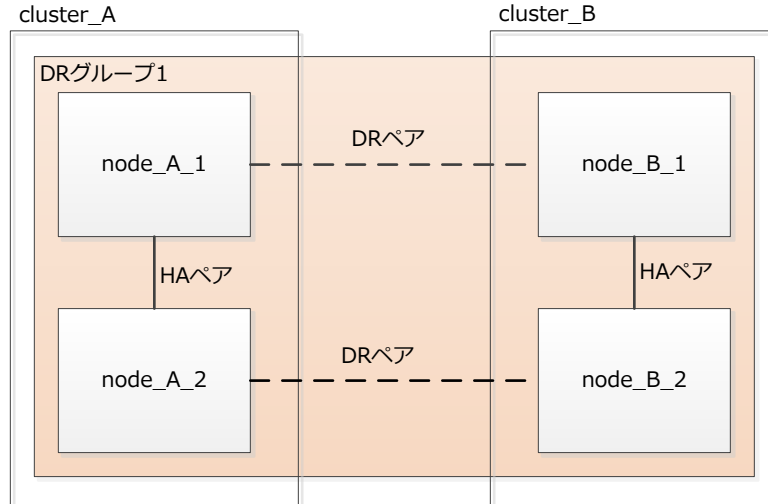
ファブリックMetroCluster構成は、MetroCluster構成内のノードの数に応じて、1つまたは2つのDRグループで構成されます。各DRグループは、4つのノードで構成されます。

- 8ノードのMetroCluster構成は、2つのDRグループで構成されます。
- 4ノードのMetroCluster構成は、1つのDRグループで構成されます。

次の図は、8ノードのMetroCluster構成におけるノードの編成を示しています。



次の図は、4ノードのMetroCluster構成におけるノードの構成を示しています。



中核をなすハードウェア

MetroCluster構成には、中核をなす次のハードウェアが含まれます。

- ストレージコントローラ
ストレージコントローラはストレージには直接接続されず、2つの冗長FCスイッチ ファブリックに接続されます。
- FC-to-SASブリッジ
FC-to-SASブリッジは、SASストレージ スタックをFCスイッチに接続し、2つのプロトコル間のブリッジの役割を果たします。
- FCスイッチ
FCスイッチは、2つのサイト間の長距離基幹ISLの役割を果たします。FCスイッチが提供する2つのストレージ ファブリックによって、リモートストレージプールへのデータ ミラーリングが可能になります。
- クラスタ ピアリング ネットワーク
クラスタ ピアリング ネットワークは、Storage Virtual Machine (SVM) の設定を含むクラスタ構成をミラーするための接続を提供します。一方のクラスタのすべてのSVMの設定が、パートナー クラスタにミラーされます。

8ノードのファブリックMetroCluster構成

8ノードの構成は、地理的に離れたサイトにある2つのクラスタで構成されています。cluster_Aは1つ目のMetroClusterサイトに配置されています。cluster_Bは2つ目のMetroClusterサイトに配置されています。各サイトには、SASストレージスタックが1つあります。複数のストレージスタックもサポートされますが、図では各サイトに1つの構成を示しています。HAペアは、クラスタ インターコネクト スイッチのないスイッチレス クラスタとして構成されています。スイッチを使用する構成もサポートされますが、ここでは使用していません。

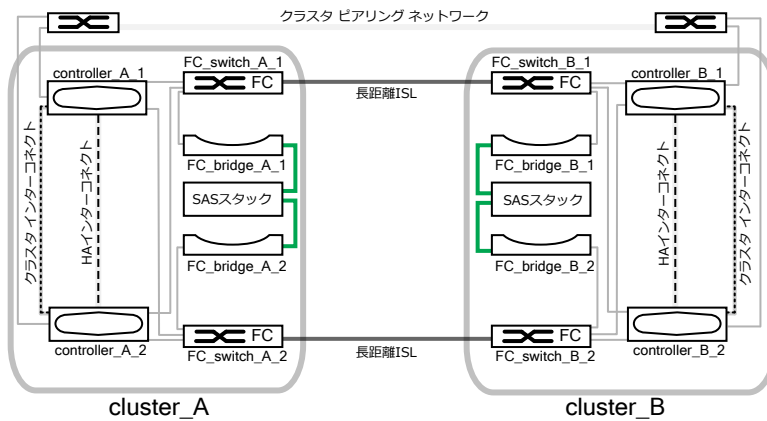
8ノードの構成には次の接続が含まれます。

- 各コントローラのHBAアダプタおよびFC-VIアダプタから各FCスイッチへのFC接続
- 各FC-to-SASブリッジからFCスイッチへのFC接続

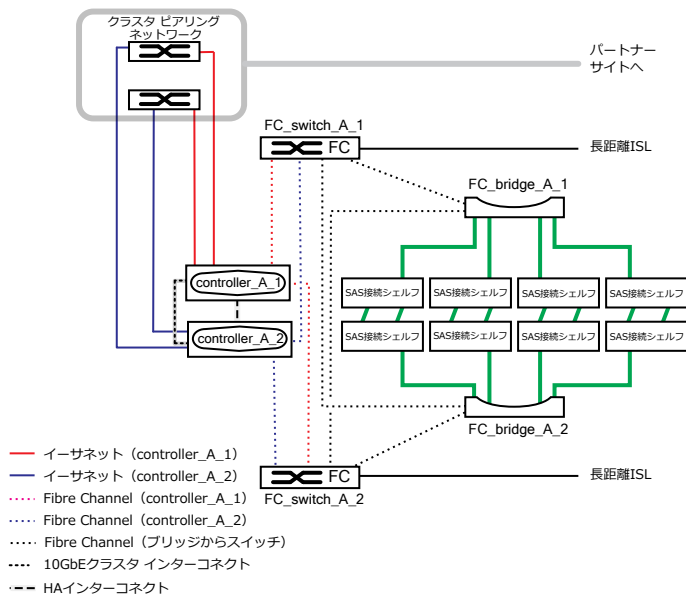
- 各SASシェルフ間および各スタックの上下からFC-to-SASブリッジへのSAS接続
- ローカルHAペアの各コントローラ間のHAインターコネク
コントローラが単一シャーシのHAペアをサポートしている場合、HAインターコネクはバックプレーンを使用して内部で接続されます。つまり、外部のインターコネクは不要です。
- コントローラからクラスタピアリングに使用されるお客様ネットワークへのイーサネット接続
SVMの設定はクラスタピアリングネットワーク経由でレプリケートされます。
- ローカルクラスタの各コントローラ間のクラスタインターコネク

4ノードのファブリックMetroCluster構成

次の図は、4ノードのファブリックMetroCluster構成を単純化したものです。一部の接続に関しては、コンポーネント間の複数の冗長接続を1本の線で表しています。データおよび管理ネットワークの接続は含まれていません。

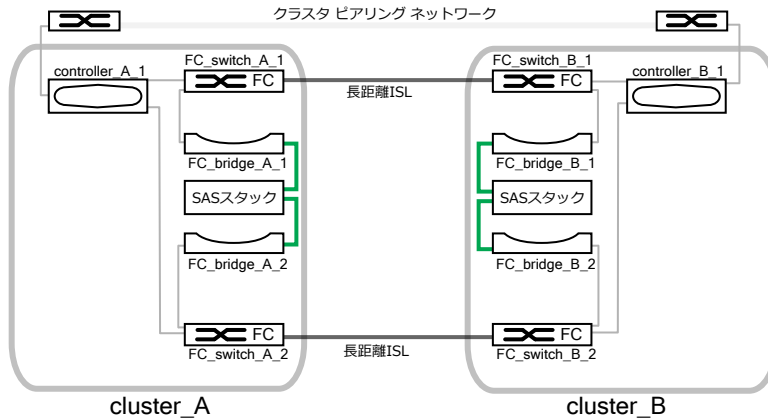


次の図は、単一のMetroClusterクラスタ（両方のクラスタの構成が同じ）内の接続をより詳細に示したものです。



2ノードのファブリックMetroCluster構成

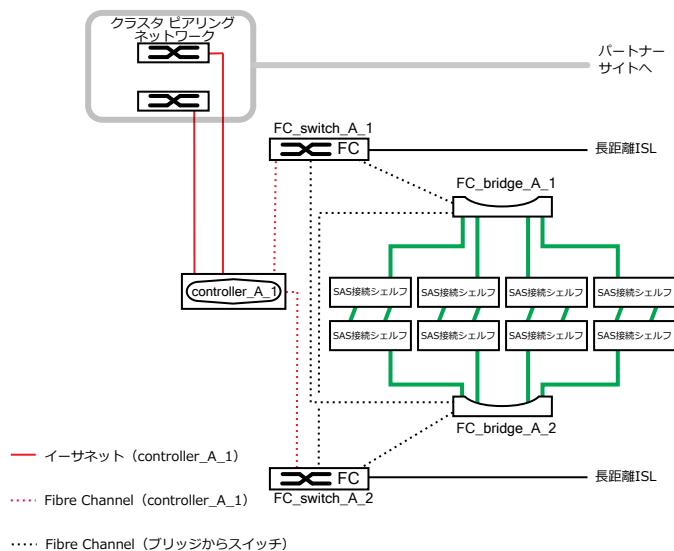
次の図は、2ノードのファブリックMetroCluster構成を単純化したものです。一部の接続に関しては、コンポーネント間の複数の冗長接続を1本の線で表しています。データおよび管理ネットワークの接続は含まれていません。



2ノードの構成は、地理的に離れたサイトにある2つのクラスタで構成されています。cluster_Aは1つ目のMetroClusterサイトに配置されています。cluster_Bは2つ目のMetroClusterサイトに配置されています。各サイトには、SASストレージスタックが1つあります。複数のストレージスタックもサポートされますが、図では各サイトに1つの構成を示しています。

注：2ノードの構成では、ノードがHAペアとして構成されません。

次の図は、単一のMetroClusterクラスタ（両方のクラスタの構成が同じ）内の接続をより詳細に示したものです。



2ノードの構成には次の接続が含まれます。

- 各コントローラ モジュールのFC-VIアダプタ間のFC接続
- 各コントローラ モジュールのHBAから各SASシェルフ スタックのFC-to-SASブリッジへのFC接続

- 各SASシェルフ間および各スタックの上下からFC-to-SASブリッジへのSAS接続
- コントローラからクラスタ ピアリングに使用されるお客様ネットワークへのイーサネット接続
SVMの設定はクラスタ ピアリング ネットワーク経由でレプリケートされます。

2ノードSAS接続ストレッチMetroCluster構成のコンポーネント

2ノードのSAS接続MetroCluster構成には、ストレージ コントローラをSASケーブルでストレージに直接接続した2つのシングルノード クラスタをはじめとするさまざまなコンポーネントが必要です。

MetroCluster構成には、中核をなす次のハードウェアが含まれます。

- ストレージ コントローラ
ストレージ コントローラは、SASケーブルを使用してストレージに直接接続します。各ストレージ コントローラは、パートナー サイトにあるストレージ コントローラのDRパートナーとして構成されます。
 - 短い距離にはSAS銅線ケーブルを使用できます。
 - 長い距離にはSAS光ケーブルを使用できます。

注：Eシリーズ アレイLUNを使用するシステムでは、ストレージ コントローラをEシリーズ ストレージ アレイに直接接続できます。その他のアレイLUNは、FCスイッチを介して接続する必要があります。

NetApp Interoperability Matrix Tool

IMTでは、[Storage Solution]フィールドを使用してMetroClusterソリューションを選択できます。[Component Explorer]でコンポーネントとONTAPのバージョンを選択し、検索を絞り込みます。[Show Results]をクリックし、サポートされる構成のうち、条件に該当する構成のリストを表示します。

- クラスタ ピアリング ネットワーク
クラスタ ピアリング ネットワークを経由して、Storage Virtual Machine (SVM) の設定がミラーされます。一方のクラスタのすべてのSVMの設定が、パートナー クラスタにミラーされます。

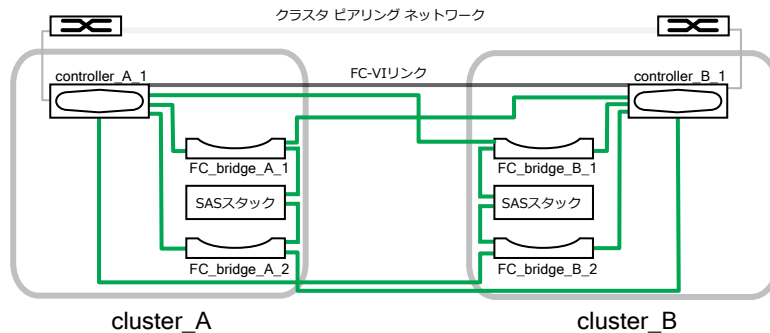
2ノードブリッジ接続ストレッチMetroCluster構成のコンポーネント

MetroCluster構成を計画するときは、構成のコンポーネントとそれらの連携について理解しておく必要があります。

MetroCluster構成には、中核をなす次のハードウェアが含まれます。

- ストレージ コントローラ
ストレージ コントローラはストレージには直接接続されず、FC-to-SASブリッジに接続されます。ストレージ コントローラは、それぞれのFC-VIアダプタどうしをFCケーブルで接続することで相互に接続されます。
各ストレージ コントローラは、パートナー サイトにあるストレージ コントローラのDRパートナーとして構成されます。
- FC-to-SASブリッジ
FC-to-SASブリッジは、コントローラ上のFCイニシエータ ポートにSASストレージ スタックを接続して、2つのプロトコル間のブリッジの役割を果たします。
- クラスタ ピアリング ネットワーク
クラスタ ピアリング ネットワークを経由して、Storage Virtual Machine (SVM) の設定がミラーされます。一方のクラスタのすべてのSVMの設定が、パートナー クラスタにミラーされます。

次の図は、MetroCluster構成を単純化したものです。一部の接続に関しては、コンポーネント間の複数の冗長接続を1本の線で表しています。データおよび管理ネットワークの接続は含まれていません。





- 2つのシングルノード クラスタで構成されます。
- 各サイトに1つまたは複数のSASストレージ スタックがあります。
注： MetroCluster構成のSASシェルフは、ACPケーブル配線ではサポートされていません。
 複数のストレージ スタックもサポートされますが、図では各サイトに1つの構成を示しています。

クラスタの接続ステータスの定義


MetroCluster構成のクラスタ間の接続のステータスは、「最適」、「影響あり」「停止」のいずれかになります。接続ステータスを理解しておく、MetroCluster構成を効果的に管理できるようになります。



接続ステータス	説明	アイコンの表示
最適	MetroCluster構成のクラスタ間の接続は正常な状態です。	
影響あり	1つ以上のエラーによってフェイルオーバー可用性のステータスが損なわれていますが、MetroCluster構成の両方のクラスタは稼働しています。たとえば、ISLリンクが停止している、クラスタ間IPリンクが停止している、パートナー クラスタにアクセスできないなどの場合です。	

接続ス データ ス	説明	アイコンの表示
停止	一方または両方のクラスタが停止しているか、クラスタがフェイルオーバーモードになっているため、MetroCluster構成のクラスタ間の接続が停止しています。たとえば、災害によってパートナークラスタが停止している、テスト目的で計画的スイッチオーバーを実行中などの状況が考えられます。	スイッチオー バーでエラー：  スイッチオー バー成功： 

データ ミラーリングのステータスの定義

MetroCluster構成では、データのミラーリングが可能で、サイト全体が利用できない状態になった場合にフェイルオーバーを開始する機能も利用できます。MetroCluster構成のクラスタ間のデータ ミラーリングのステータスは、「標準」または「ミラーリング利用不可」のいずれかになります。これらのステータスを理解しておく、MetroCluster構成を効率的に管理できます。

データミ ラーリン グのステ ータス	説明	アイコンの表示
標準	MetroCluster構成のクラスタ間のデータ ミラーリングが正常な状態です。	

データミラーリングのステータス	説明	アイコンの表示
ミラーリング利用不可	スイッチオーバーが原因で、MetroCluster構成のクラスタ間のデータミラーリングが利用できない状態になっています。たとえば、災害によってパートナークラスタが停止している、テスト目的で計画的スイッチオーバーを実行中などの状況が考えられます。	スwitchオーバーでエラー：  スwitchオーバー成功： 

MetroCluster構成の監視

MetroCluster構成の接続の問題を監視することができます。クラスタ内のコンポーネントおよび接続のステータス、MetroCluster構成のクラスタ間の接続ステータスなどの詳細情報を確認できます。

開始する前に

- MetroCluster構成のローカルクラスタとリモートクラスタの両方を、Active IQ Unified Managerに追加する必要があります。
- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[健全性/クラスタの詳細]ページに表示される情報を基に、接続の問題を修正できます。たとえば、クラスタ内のノードとスイッチの間の接続がダウンしている場合は、次のアイコンが表示されます。



アイコンにカーソルを合わせると、生成されたイベントに関する詳細情報が表示されます。

Unified Managerでは、システムヘルスアラートを使用して、MetroCluster構成のコンポーネントおよび接続のステータスを監視します。

[MetroCluster 接続]タブは、MetroCluster構成のクラスタに対してのみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [クラスタ]をクリックします。
監視対象であるすべてのクラスタのリストが表示されます。

2. **[健全性 / すべてのクラスタ]**ビューで、MetroCluster構成の詳細を表示するクラスタの名前をクリックします。
3. **[健全性/クラスタの詳細]**ページで、**[MetroCluster 接続]**タブをクリックします。
対応するクラスタ オブジェクト領域にMetroCluster構成のトポロジが表示されます。

次のタスク

MetroCluster構成で接続の問題が見つかった場合は、System ManagerにログインするかONTAP CLIにアクセスして問題を解決する必要があります。

関連資料

- [/健全性 / すべてのクラスタ/ビュー \(231ページ\)](#)
- [/健全性/クラスタの詳細/ページ \(235ページ\)](#)
- [クラスタの接続ステータスの定義 \(316ページ\)](#)

MetroClusterレプリケーションの監視

データのミラーリング中に論理接続の全体的な健全性を監視し、診断することができます。クラスタ コンポーネント (アグリゲート、ノード、Storage Virtual Machineなど) のミラーリングを中断する問題やリスクを特定できます。

開始する前に

MetroCluster構成のローカル クラスタとリモート クラスタの両方を、Unified Managerに追加する必要があります。

タスク概要

[健全性/クラスタの詳細]ページに表示される情報を基に、レプリケーションの問題を修正できます。

アイコンにカーソルを合わせると、生成されたイベントに関する詳細情報が表示されます。

Unified Managerでは、システムヘルスアラートを使用して、MetroCluster構成のコンポーネントおよび接続のステータスを監視します。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [クラスタ]**をクリックします。
監視対象のクラスタのリストが表示されます。
2. **[健全性 / すべてのクラスタ]**ビューで、MetroClusterレプリケーションの詳細を表示するクラスタの名前をクリックし、**[MetroCluster レプリケーション]**タブをクリックします。
対応するクラスタ オブジェクト領域のローカル サイトに、レプリケートされる MetroCluster構成のトポロジが、データのミラー先であるリモート サイトの情報とともに表示されます。

次のタスク

MetroCluster構成でミラーリングの問題が見つかった場合は、System ManagerにログインするかONTAP CLIにアクセスして問題を解決する必要があります。

関連資料

- [データ ミラーリングのステータスの定義 \(317ページ\)](#)

[/健全性/すべてのクラスタレビュー \(231ページ\)](#)
[/健全性/クラスタの詳細/ページ \(235ページ\)](#)

スクリプトの管理

Unified Managerで複数のストレージ オブジェクトを自動的に変更または更新するスクリプトを作成することができます。スクリプトはアラートに関連付けられます。イベントでアラートがトリガーされるとスクリプトが実行されます。カスタム スクリプトをアップロードし、アラートが生成されたときの動作をテストできます。

スクリプトとアラートが連携する仕組み

Unified Managerでイベントに対するアラートが発生したときにスクリプトが実行されるように、スクリプトにアラートに関連付けることができます。スクリプトを使用して、ストレージ オブジェクトの問題を解決したり、イベントの生成元のストレージ オブジェクトを特定したりできます。

Unified Managerでイベントに対するアラートが生成されると、指定した受信者にEメールでアラートが送信されます。アラートがスクリプトに関連付けられている場合は、そのスクリプトが実行されます。スクリプトに渡された引数の詳細はアラートのEメールで確認できます。

スクリプトの実行には次の引数を使用されます。

- `-eventID`
- `-eventName`
- `-eventSeverity`
- `-eventSourceID`
- `-eventSourceName`
- `-eventSourceType`
- `-eventState`
- `-eventArgs`

これらの引数をスクリプトで使用して、関連するイベントの情報を収集したり、ストレージ オブジェクトを変更したりできます。

スクリプトから引数を取得する例

```
print "$ARGV[0] : $ARGV[1]\n"  
print "$ARGV[7] : $ARGV[8]\n"
```

アラートが生成されると、このスクリプトが実行されて次のような出力が表示されます。

```
-eventID : 290  
-eventSourceID : 4138
```

関連タスク

[アラートの追加](#) (120ページ)

関連資料

[管理/スクリプトページ](#) (324ページ)

[サポートされる Unified Manager の CLI コマンド](#) (325ページ)

スクリプトの追加

Unified Managerでスクリプトを追加し、アラートに関連付けることができます。アラートが生成されるとこれらのスクリプトが自動的に実行されるため、イベントが生成されたストレージオブジェクトに関する情報を取得できます。

開始する前に

- Unified Managerサーバに追加するスクリプトを作成して保存しておく必要があります。
- サポートされるスクリプトのファイル形式は、Perl、Shell、PowerShell、および.batファイルです。
 - Perlスクリプトを使用するには、PerlがUnified Managerサーバにインストールされている必要があります。Unified ManagerのあとにPerlをインストールした場合は、Unified Managerサーバを再起動する必要があります。
 - PowerShellスクリプトを使用するには、スクリプトを実行するための適切なPowerShell実行ポリシーがサーバで設定されている必要があります。


重要：スクリプトでログ ファイルを作成してアラート スクリプトの進捗を追跡する場合は、ログ ファイルがUnified Managerのインストール フォルダ内に作成されないようにする必要があります。

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

カスタム スクリプトをアップロードし、アラートに関するイベントの詳細を収集できます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで[スクリプト]をクリックします。
2. [管理/スクリプト]ページで、[追加]をクリックします。
3. [スクリプトの追加]ダイアログ ボックスで、[参照]をクリックしてスクリプト ファイルを選択します。
4. 選択したスクリプトの説明を入力します。
5. [追加]をクリックします。

関連タスク

[スクリプトの実行テスト](#) (323ページ)

関連資料

[サポートされる Unified ManagerのCLIコマンド](#) (325ページ)

[管理/スクリプトページ](#) (324ページ)

[スクリプトの追加ダイアログ ボックス](#) (324ページ)


スクリプトの削除

不要または無効になったスクリプトは、Unified Managerから削除できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- スクリプトがアラートに関連付けられていないことを確認する必要があります。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[スクリプト]をクリックします。
2. [管理/スクリプト]ページで、削除するスクリプトを選択し、[削除]をクリックします。
3. [警告]ダイアログボックスで、[はい]をクリックして削除を確定します。

関連資料

[管理/スクリプトページ](#) (324ページ)


スクリプトの実行テスト

ストレージ オブジェクトに対してアラートが生成されたときにスクリプトが正しく実行されるかどうかを確認することができます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- サポートされるファイル形式のスクリプトをUnified Managerにアップロードしておく必要があります。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[スクリプト]をクリックします。
2. [管理/スクリプト]ページで、テスト スクリプトを追加します。
3. [設定/アラート生成]ページで、次のいずれかを実行します。

目的	操作
アラートを追加する	<ol style="list-style-type: none"> a. [設定/アラート生成]ページで、[追加]をクリックします。 b. [操作]セクションで、テスト スクリプトにアラートを関連付けます。
アラートを編集する	<ol style="list-style-type: none"> a. [設定/アラート生成]ページで、アラートを選択し、[編集]をクリックします。 b. [操作]セクションで、テスト スクリプトにアラートを関連付けます。

4. [保存]をクリックします。

5. **[設定/アラート生成]**ページで、追加または変更したアラートを選択し、**[テスト]**をクリックします。

「-test」引数を指定してスクリプトが実行され、アラートの作成時に指定したEメールアドレスに通知アラートが送信されます。

関連タスク

[スクリプトの追加](#) (322ページ)

[アラートの編集](#) (127ページ)

スクリプトのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

[管理/スクリプト]ページで、Unified Managerにスクリプトを追加できます。

[管理/スクリプト]ページ

[管理/スクリプト]ページでは、Unified Managerにカスタム スクリプトを追加できます。追加したスクリプトをアラートに関連付けると、ストレージ オブジェクトが自動的に再設定されます。

[管理/スクリプト]ページでは、Unified Managerに対してスクリプトを追加または削除できます。

コマンド ボタン

追加

[スクリプトの追加]ダイアログ ボックスが開き、スクリプトを追加できます。

削除

選択したスクリプトを削除します。

リスト ビュー

リスト ビューには、Unified Managerに追加したスクリプトが表形式で表示されます。

名前

スクリプトの名前が表示されます。

説明

スクリプトの説明が表示されます。

関連概念

[スクリプトとアラートが連携する仕組み](#) (321ページ)

関連タスク

[スクリプトの追加](#) (322ページ)

[スクリプトの削除](#) (323ページ)

[スクリプトの追加]ダイアログ ボックス

[スクリプトの追加]ダイアログ ボックスで、Unified Managerにスクリプトを追加できます。スクリプトを使用して、ストレージ オブジェクトに対して生成されたイベントを自動的に解決するようにアラートを設定することができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

スクリプト ファイルを選択

アラートに使用するスクリプトを選択できます。

説明

スクリプトの説明を指定できます。

関連タスク

[スクリプトの追加](#) (322ページ)

サポートされるUnified ManagerのCLIコマンド

ストレージ管理者は、CLIコマンドを使用して、クラスタ、アグリゲート、ボリューム、qtree、LUNなどのストレージ オブジェクトに対するクエリを実行することができます。CLIコマンドを使用して、Unified Managerの内部データベースとONTAPデータベースを照会できます。CLIコマンドは、処理の開始時や終了時に実行されるスクリプト、アラートがトリガーされたときに実行されるスクリプトでも使用できます。

いずれのコマンドを実行する際も、最初にum cli loginコマンドで認証用の有効なユーザー名とパスワードを指定する必要があります。

CLIコマンド	説明	出力
um run cmd [-t <timeout>] <cluster> <command>	1つまたは複数のホストでコマンドを実行する最も簡単な方法です。主にアラートのスクリプティングでONTAPの処理を取得または実行するために使用します。オプションのtimeout引数で、コマンドがクライアントで完了するのを待機する最大時間(秒)を設定できます。デフォルトは0(無期限に待機)です。	ONTAPから受け取った情報がそのまま表示されます。
um run query <sql command>	SQLクエリを実行します。実行できるクエリはデータベースからの読み取りだけです。更新、挿入、削除の各操作はサポートされません。	結果は表形式で表示されます。返される結果が空になる場合、構文エラーがある場合、または要求が無効な場合は、該当するエラーメッセージが表示されます。

CLIコマンド	説明	出力
<pre>um datasource add -u <username> -P <password> [-t <protocol>] [-p <port>] <hostname-or-ip></pre>	<p>管理対象ストレージシステムのリストにデータソースを追加します。データソースは、ストレージシステムへの接続方法を定義したものです。データソースを追加する際は、-u (ユーザ名) オプションと-P (パスワード) オプションを必ず指定する必要があります。オプションの-t (プロトコル) では、クラスタとの通信に使用するプロトコル (httpまたはhttps) を指定します。プロトコルが指定されていない場合は、両方のプロトコルが試行されます。オプションの-p (ポート) では、クラスタとの通信に使用するポートを指定します。ポートが指定されていない場合は、該当するプロトコルのデフォルト値が試行されます。このコマンドは、ストレージ管理者のみが実行できます。</p>	<p>ユーザに証明書の承認を求め、対応するメッセージを表示します。</p>
<pre>um datasource list [<datasource-id>]</pre>	<p>管理対象ストレージシステムのデータソースを表示します。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。IDアドレス ポート、プロトコル 取得ステータス、分析ステータス、通信ステータス、取得メッセージ、分析メッセージ</p>
<pre>um datasource modify [-h <hostname-or-ip>] [-u <username>] [-P <password>] [-t <protocol>] [-p <port>] <datasource-id></pre>	<p>1つまたは複数のデータソースオプションを変更します。ストレージ管理者のみが実行できます。</p>	<p>対応するメッセージが表示されます。</p>
<pre>um datasource remove <datasource-id></pre>	<p>Unified Managerからデータソースを削除します。</p>	<p>対応するメッセージが表示されます。</p>
<pre>um option list [<option> ..]</pre>	<p>オプションのリストを表示します。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。名前、ファイル名、シリアル番号、データソースID、前回の更新時間、リソースキー名前、値、デフォルト値、再起動が必要</p>

CLIコマンド	説明	出力
<pre>um option set <option-name>=<option-value> [<option-name>=<option-value> ...]</pre>	<p>1つまたは複数のオプションを設定します。このコマンドは、ストレージ管理者のみが実行できます。</p>	<p>対応するメッセージが表示されます。</p>
<pre>um version</pre>	<p>Unified Managerソフトウェアのバージョンを表示します。</p>	<p>バージョン ("9.6")</p>
<pre>um lun list [-q] [-ObjectType <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたLUNのリストを表示します。-qはヘッダーを非表示にするオプションで、すべてのコマンドで使用できます。ObjectTypeには、lun、mtree、cluster、volume、quota、svmのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um lun list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectTypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのLUNのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。ID、LUNパス</p>
<pre>um svm list [-q] [-ObjectType <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたSVMのリストを表示します。ObjectTypeには、lun、mtree、cluster、volume、quota、svmのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um svm list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectTypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのSVMのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。名前、クラスタID</p>

CLIコマンド	説明	出力
<pre>um qtree list [-q] [- ObjectType <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたqtreeのリストを表示します。-qはヘッダーを非表示にするオプションで、すべてのコマンドで使用できます。</p> <p>ObjectTypeには、lun、qtree、cluster、volume、quota、svmのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um qtree list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectTypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのqtreeのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。</p> <p>qtree ID、qtree 名</p>
<pre>um disk list [-q] [- ObjectType <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたディスクのリストを表示します。ObjectTypeには、disk、aggr、node、clusterのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um disk list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectTypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのディスクのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。</p> <p>ボリュームID、ボリューム名 オブジェクトタイプ、オブジェクトID</p>
<pre>um cluster list [-q] [- ObjectType <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたクラスタのリストを表示します。ObjectTypeには、disk、aggr、node、cluster、lun、qtree、volume、quota、svmのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um cluster list -aggr 1</pre> <p>この例では、objectTypeが「-aggr」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のアグリゲートが属しているクラスタが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。</p> <p>名前、ファイル名、シリアル番号、データソースID、前回の更新時間、リソースキー 名前、ファイル名、シリアル番号、データソースID、前回の更新時間、リソースキー</p>

CLIコマンド	説明	出力
<pre>um cluster node list [-q] [-Objectype <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたクラスタノードのリストを表示します。Objectypeには、disk、aggr、node、clusterのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um cluster node list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのノードのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。ボリュームID、ボリューム名、名前、クラスタID</p>
<pre>um volume list [-q] [-Objectype <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたボリュームのリストを表示します。Objectypeには、lun、qtree、cluster、volume、quota、svm、aggregateのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um volume list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのボリュームのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。ボリュームID、ボリューム名、ボリュームID、ボリューム名</p>
<pre>um quota user list [-q] [-Objectype <object-id>]</pre>	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたクォータユーザのリストを表示します。Objectypeには、qtree、cluster、volume、quota、svmのいずれかを指定できます。</p> <p>例：</p> <pre>um quota user list -cluster 1</pre> <p>この例では、objectypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのクォータユーザのリストが表示されます。</p>	<p>次の値が表形式で表示されます。ボリュームID、ボリューム名、ID、名前、SID、Eメール</p>

CLIコマンド	説明	出力
um aggr list [-q] [-ObjectType <object-id>]	<p>指定したオブジェクトでフィルタリングしたアグリゲートのリストを表示します。ObjectTypeには、disk、aggr、node、cluster、volumeのいずれかを指定できます。</p> <p>例： um aggr list -cluster 1</p> <p>この例では、objectTypeが「-cluster」で、objectIdが「1」です。このコマンドを実行すると、IDが1のクラスタに含まれるすべてのアグリゲートのリストが表示されます。</p>	次の値が表形式で表示されます。ボリュームID、ボリューム名、アグリゲートID、アグリゲート名
um event ack <event-ids>	1つまたは複数のイベントに回答します。	対応するメッセージが表示されます。
um event resolve <event-ids>	1つまたは複数のイベントを解決します。	対応するメッセージが表示されます。
um event assign -u <username> <event-id>	イベントをユーザに割り当てます。	対応するメッセージが表示されます。
um event list [-s <source>] [-S <event-state-filter-list>..] [<event-id> ..]	システムまたはユーザによって生成されたイベントのリストを表示します。ソース、状態、およびIDに基づいてイベントをフィルタリングできます。	次の値が表形式で表示されます。ボリュームID、ボリューム名、ソース、ソースタイプ、名前、重要度、状態、ユーザ、タイムスタンプ
um cli login -u <username> [-p <password>]	CLIにログインします。セッションの有効期限はログインしてから3時間で、3時間を過ぎると再ログインが必要になります。	対応するメッセージが表示されます。
um cli logout	CLIからログアウトします。	対応するメッセージが表示されます。
um backup restore -f <backup_file_path_and_name>	.7zファイルを使用してデータベースバックアップをリストアします。	対応するメッセージが表示されます。
um help	第1レベルのすべてのサブコマンドを表示します。	第1レベルのすべてのサブコマンドを表示します。

関連概念

[スクリプトとアラートが連携する仕組み](#) (321ページ)

関連タスク

[スクリプトの追加](#) (322ページ)

ストレージ オブジェクトのアノテーションの管理

Unified Managerでアノテーションを作成してストレージ オブジェクトをアノテートできます。アノテーションを使用すると、重要なリソースを特定しやすくなり、適切な操作を実行できます。たとえば、重要なリソースをグループに追加してグループ アクションを割り当てたり、アノテートされたリソースのレポートを作成したりできます。

アノテーションとは

アノテーションとは、あるテキスト文字列（名前）と別のテキスト文字列（値）の組み合わせです。アノテーションの名前と値の各ペアは、アノテーションルールを使用して動的にストレージ オブジェクトに関連付けることができます。事前定義されたアノテーションにストレージ オブジェクトを関連付けると、そのアノテーションに関連するイベントをフィルタリングして表示できます。アノテーションは、クラスタ、ボリューム、およびStorage Virtual Machine (SVM) に適用できます。

アノテーションの名前には、それぞれ複数の値を割り当てることが可能です。それらの名前と値の各ペアをルールに基づいてストレージ オブジェクトに関連付けることができます。

たとえば、「Boston」および「Canada」という値を持つ「data-center」という名前のアノテーションを作成するとします。このアノテーション「data-center」と値「Boston」のペアをボリュームv1に適用します。「data-center」でアノテートされたボリュームv1でイベントが発生してアラートが生成されると、生成されるEメールにはボリュームの場所「Boston」が記載されるため、問題に優先順位を付けて解決することが可能となります。

関連タスク

- [アノテーション リストおよび詳細の表示](#) (335ページ)
- [アノテーションの削除](#) (341ページ)

関連資料

- [アノテーションの追加/ダイアログ ボックス](#) (346ページ)
- [アノテーションルールの追加/ダイアログ ボックス](#) (347ページ)

Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み

アノテーションルールとは、ストレージ オブジェクト（ボリューム、クラスタ、またはStorage Virtual Machine (SVM)）をアノテートする基準を定義したものです。アノテーションルールは、条件グループまたは条件のいずれかを使用して定義できます。

- アノテーションには必ずアノテーションルールを関連付ける必要があります。
- アノテーションルールにはオブジェクト タイプを関連付ける必要があります。関連付けることができるオブジェクト タイプは1つだけです。
- Unified Managerでストレージ オブジェクトに対してアノテーションが追加または削除されるのは、各監視サイクルの完了後、およびルールの作成、編集、削除、順序変更時です。
- アノテーションルールには1つ以上の条件グループを、各条件グループには1つ以上の条件を含めることができます。

- ストレージ オブジェクトには複数のアノテーションを適用できます。特定のアノテーションに対するアノテーション ルールの条件で別のアノテーションを使用して、すでにアノテートされているオブジェクトに別のアノテーションを追加することもできます。

条件

複数の条件グループを作成し、各条件グループに1つ以上の条件を含めることができます。アノテーションのアノテーション ルールに定義されたすべての条件グループを適用して、ストレージ オブジェクトをアノテートすることができます。

条件グループに含まれる条件は論理ANDを使用して実行され、条件グループのすべての条件を満たす必要があります。条件はアノテーション ルールを作成または変更すると作成され、条件グループのすべての条件を満たすストレージ オブジェクトのみが適用、選択、およびアノテートの対象となります。アノテートするストレージ オブジェクトの範囲を限定するには、条件グループで複数の条件を使用します。

次のオペランドと演算子を使用して必要な値を指定することで、ストレージ オブジェクトの条件を作成できます。

ストレージ オブジェクトのタイプ	適用可能なオペランド
ボリューム	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 所有クラスタ名 • 所有SVM名 • アノテーション
SVM	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 所有クラスタ名 • アノテーション
クラスタ	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • アノテーション

ストレージ オブジェクトのオペランドとしてアノテーションを選択した場合は、「次に当てはまる」演算子を使用できます。それ以外のオペランドには、演算子として「次に当てはまる」または「次を含む」を選択できます。「次に当てはまる」演算子を選択した場合は、選択したオペランドの値が指定した値と完全に一致する場合に条件を満たします。「次を含む」演算子を選択した場合は、次のいずれかに該当する場合に条件を満たします。

- 選択したオペランドの値が指定した値と完全に一致する。
- 選択したオペランドの値に指定した値が含まれる。

条件を使用したアノテーション ルールの例

ボリュームに対して条件グループが1つ設定されたアノテーション ルールで、次の2つの条件が定義されているとします。

- 名前に次の文字を含む「vol」
- SVM名が次に当てはまる「data_svm」

このアノテーションルールでは、名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリュームが、選択したアノテーションとアノテーションタイプでアノテートされます。

条件グループ

条件グループは論理ORを使用して実行され、ストレージ オブジェクトに適用されます。ストレージ オブジェクトがアノテートされるためには、いずれかの条件グループの要件を満たす必要があります。いずれかの条件グループの条件を満たすすべてのストレージ オブジェクトがアノテートされます。条件グループを使用して、アノテートするストレージ オブジェクトの範囲を広げることができます。

条件グループを使用したアノテーションルールの例

ボリュームに対して条件グループが2つ設定されたアノテーションルールで、各グループにそれぞれ次の2つの条件が定義されているとします。

- 条件グループ1
 - 名前に次の文字を含む「vol」
 - SVM名が次に当てはまる「data_svm」

この条件グループでは、名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリュームがアノテートされます。

- 条件グループ2
 - 名前に次の文字を含む「vol」
 - アノテーション：データ優先度が次に当てはまる「重大」

この条件グループでは、名前に「vol」を含み、データ優先度アノテーションの値「重大」でアノテートされているすべてのボリュームがアノテートされます。

これらの2つの条件グループを含むアノテーションルールをストレージ オブジェクトに適用した場合、次のストレージ オブジェクトがアノテートされます。

- 名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリューム
- 名前に「vol」を含み、データ優先度アノテーションの値「重大」でアノテートされているすべてのボリューム

事前定義されたアノテーションの値の説明

データ優先度は事前定義されたアノテーションで、「ミッション クリティカル」、「高」、および「低」という値が設定されています。これらの値を使用して、格納されているデータの優先度に基づいて、ストレージ オブジェクトをアノテートすることができます。事前定義されたアノテーションの値を編集または削除することはできません。

データ優先度:ミッション クリティカル

このアノテーションは、ミッション クリティカルなデータが格納されたストレージ オブジェクトに適用されます。たとえば、本番用アプリケーションを含むオブジェクトなどが考えられます。

データ優先度:高

このアノテーションは、優先度の高いデータが格納されたストレージ オブジェクトに適用されます。たとえば、ビジネス アプリケーションをホストしているオブジェクトなどが考えられます。


データ優先度:低

このアノテーションは、優先度の低いデータが格納されたストレージ オブジェクトに適用されます。たとえば、バックアップやミラーのデスティネーションなど、セカンダリストレージにあるオブジェクトなどが考えられます。

アノテーション リストおよび詳細の表示

クラスタ、ボリューム、およびStorage Virtual Machine (SVM) に動的に関連付けられるアノテーションのリストを確認することができます。説明、作成者、作成日、値、ルール、オブジェクトなど、アノテーションに関連する詳細も確認できます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション]タブで、関連する詳細を確認するアノテーションの名前をクリックします。

関連資料

[管理アノテーションページ](#) (343ページ)


アノテーションの動的な追加

Unified Managerでカスタム アノテーションを作成すると、クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、およびボリュームがルールに基づいてアノテーションに動的に関連付けられます。ルールにより、ストレージ オブジェクトにアノテーションが自動的に割り当てられます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション]ページで、[アノテーションの追加]をクリックします。
3. [アノテーションの追加]ダイアログ ボックスで、アノテーションの名前と説明を入力します。
アノテーションの作成時にアノテーションに値を追加することもできます。
4. オプション: [アノテーションの値]セクションで、[追加]をクリックしてアノテーションに値を追加します。
5. [保存して閉じる]をクリックします。

関連タスク

[アノテーションへの値の追加](#) (336ページ)

関連資料

[管理アノテーションページ](#) (343ページ)

[アノテーションの追加ダイアログボックス](#) (346ページ)

個々のストレージ オブジェクトへの手動でのアノテーションの追加

アノテーションルールを使用せずに、選択したボリューム、クラスタ、SVMを手動でアノテートできます。単一のストレージ オブジェクトまたは複数のストレージ オブジェクトをアノテートし、必要なアノテーションの名前と値のペアを指定できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. アノテートするストレージ オブジェクトに移動します。

アノテートするオブジェクト	操作
クラスタ	<ol style="list-style-type: none"> a. [ストレージ]>[クラスタ]をクリックします。 b. 1つ以上のクラスタを選択します。
ボリューム	<ol style="list-style-type: none"> a. [ストレージ]>[ボリューム]をクリックします。 b. 1つ以上のボリュームを選択します。
SVM	<ol style="list-style-type: none"> a. [ストレージ]>[SVM]をクリックします。 b. 1つ以上のSVMを選択します。

2. **[アノテーションの適用]**をクリックし、名前と値のペアを選択します。
3. **[適用]**をクリックします。

アノテーションへの値の追加

アノテーションに値を追加し、その後、アノテーションの名前と値の特定のペアにストレージ オブジェクトを関連付けることができます。アノテーションに値を追加することで、より効率的にストレージ オブジェクトを管理できるようになります。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

事前定義されたアノテーションに値を追加することはできません。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション]ページで、値を追加するアノテーションを選択し、[値]セクションの[追加]をクリックします。
3. [アノテーション値の追加]ダイアログ ボックスで、アノテーションの値を指定します。
指定する値は、選択したアノテーションで一意である必要があります。
4. [追加]をクリックします。

関連タスク

[アノテーションの動的な追加](#) (335ページ)

関連資料

[管理/アノテーション/ページ](#) (343ページ)

アノテーション ルールの作成

Unified Managerがボリューム、クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM) などのストレージ オブジェクトを動的にアノテートするために使用するアノテーション ルールを作成できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

監視中のストレージ オブジェクトは、アノテーション ルールの作成後すぐにアノテートされます。新しいオブジェクトは、監視サイクルの完了後にアノテートされます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション ルール]タブで、[追加]をクリックします。
3. [アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスで、アノテーション ルールの名前を指定します。
4. [ターゲット オブジェクト タイプ]フィールドで、アノテートするストレージ オブジェクトのタイプを選択します。
5. [アノテーションの適用]フィールドで、使用するアノテーションとその値を選択します。
6. [条件]セクションで、該当する操作を実行して条件、条件グループ、またはその両方を作成します。

作成	操作
条件	<ol style="list-style-type: none"> オペランドのリストからオペランドを選択します。 演算子として[次を含む]または[次に当てはまる]を選択します。 値を入力するか、使用可能な値のリストから選択します。
条件グループ	<ol style="list-style-type: none"> [条件グループの追加]をクリックします。 オペランドのリストからオペランドを選択します。 演算子として[次を含む]または[次に当てはまる]を選択します。 値を入力するか、使用可能な値のリストから選択します。 [条件の追加]をクリックして必要に応じて追加の条件を作成し、それぞれの条件について手順a~dを繰り返します。

7. [追加]をクリックします。

アノテーション ルールの作成例

アノテーション ルールを作成し、条件の設定と条件グループの追加を行うには、[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスで次の手順を実行します。

1. アノテーション ルールの名前を指定します。
2. ターゲット オブジェクト タイプとしてStorage Virtual Machine (SVM) を選択します。
3. アノテーション のリストからアノテーション を選択し、値を指定します。
4. [条件]セクションで、オペランドとして[オブジェクト名]を選択します。
5. 演算子として[次を含む]を選択します。
6. 値を「svm_data」と入力します。
7. [条件グループの追加]をクリックします。
8. オペランドとして[オブジェクト名]を選択します。
9. 演算子として[次を含む]を選択します。
10. 値を「vo1」と入力します。
11. [条件の追加]をクリックします。
12. 手順8~10を繰り返して条件を追加します。手順8でオペランドとして[データ優先度]を選択し、手順9で演算子として[次に当てはまる]を選択し、手順10で値として[ミッションクリティカル]を選択します。
13. [追加]をクリックします。

関連概念

[Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み](#) (332ページ)

関連タスク

[アノテーション ルールの編集](#) (340ページ)

[アノテーションルールの順序変更](#) (340ページ)

[アノテーションルールの削除](#) (342ページ)

関連資料

[アノテーションルールの順序の変更ダイアログ ボックス](#) (349ページ)


アノテーション ルールの条件の設定

1つ以上の条件を設定して、Unified Managerがストレージ オブジェクトに対して適用するアノテーション ルールを作成できます。アノテーション ルールに一致するストレージ オブジェクトに、ルールで指定した値がアノテートされます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション ルール]タブで、[追加]をクリックします。
3. [アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスで、ルールの名前を入力します。
4. [ターゲット オブジェクト タイプ]リストからいずれかのオブジェクト タイプを選択し、リストからアノテーションの名前と値を選択します。
5. ダイアログ ボックスの[条件]セクションで、リストからオペラントと演算子を選択して条件の値を入力するか、[条件の追加]をクリックして新しい条件を作成します。
6. [保存して追加]をクリックします。

アノテーション ルールの条件の設定例

オブジェクト タイプがSVMで、名前に「svm_data」を含むオブジェクトに対する条件を設定します。

この条件を設定するには、[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスで次の手順を実行します。

1. アノテーション ルールの名前を入力します。
2. ターゲット オブジェクト タイプとしてSVMを選択します。
3. アノテーションのリストからアノテーションと値を選択します。
4. [条件]フィールドで、オペラントとして[オブジェクト名]を選択します。
5. 演算子として[次を含む]を選択します。
6. 値を「svm_data」と入力します。
7. [追加]をクリックします。

アノテーション ルールの編集

アノテーション ルールを編集して条件グループおよび条件グループに含まれる条件を変更することで、ストレージ オブジェクトに対してアノテーションを追加または削除できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

関連するアノテーション ルールを編集すると、ストレージ オブジェクトへのアノテーションの関連付けが解除されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション ルール]タブで、編集するアノテーション ルールを選択し、[操作] > [編集]をクリックします。
3. [アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックスで、ルールの名前、アノテーションの名前と値、条件グループ、および条件を必要に応じて変更します。
アノテーション ルールのターゲット オブジェクト タイプは変更できません。
4. [保存]をクリックします。

関連概念

[Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み](#) (332ページ)

関連タスク

- [アノテーション ルールの作成](#) (337ページ)
- [アノテーション ルールの削除](#) (342ページ)

アノテーション ルールの順序変更

Unified Managerで、アノテーション ルールをストレージ オブジェクトに適用する順序を変更することができます。アノテーション ルールは、ランクに基づいてストレージ オブジェクトに順番に適用されます。アノテーション ルールには、設定した時点では最も低いランクが割り当てられます。ただし、要件に応じてアノテーション ルールのランクを変更することができます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

単一の行または複数の行を選択し、ドラッグ アンド ドロップ操作を繰り返し行って、アノテーション ルールのランクを変更することができます。ただし、変更後の優先順序は変更を保存するまで[アノテーション ルール]タブに表示されません。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーションルール]タブで、[順序変更]をクリックします。
3. [アノテーションルールの順序の変更]ダイアログ ボックスで、単一の行または複数の行をドラッグ アンド ドロップしてアノテーションルールの順序を変更します。
4. [保存]をクリックします。

変更後の順序は表示するには、変更内容を保存する必要があります。


アノテーションの削除

不要になったカスタム アノテーションとその値を削除できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- アノテーションの値が他のアノテーションやグループ ルールで使用されていないことを確認する必要があります。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション]タブで、削除するアノテーションを選択します。
選択したアノテーションの詳細が表示されます。
3. [操作] > [削除]をクリックして、選択したアノテーションとその値を削除します。
4. 警告のダイアログ ボックスで、[はい]をクリックして削除を実行します。

タスクの結果

選択したアノテーションとその値が削除されます。

関連タスク

[アノテーションからの値の削除](#) (341ページ)

関連資料

[管理アノテーションページ](#) (343ページ)

アノテーションからの値の削除

カスタム アノテーションに関連付けられている値がそのアノテーションに当てはまらなくなった場合は、値を削除することができます。

開始する前に


- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

- アノテーションの値がアノテーションルールやグループルールに関連付けられていないことを確認する必要があります。

タスク概要

事前定義されたアノテーションから値を削除することはできません。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーション]タブのアノテーションのリストから、値を削除するアノテーションを選択します。
3. [アノテーション]タブの[値]領域で、削除する値を選択し、[削除]をクリックします。
4. [警告]ダイアログボックスで、[はい]をクリックします。
値が削除され、選択したアノテーションの値のリストに表示されなくなります。

関連タスク

[アノテーションの削除](#) (341ページ)

関連資料

[管理/アノテーション/ページ](#) (343ページ)

アノテーション ルールの削除

不要になったアノテーションルールは、Active IQ Unified Managerから削除できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

アノテーションルールを削除すると、アノテーションの関連付けが解除されてストレージオブジェクトから削除されます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[アノテーション]をクリックします。
2. [アノテーションルール]タブで、削除するアノテーションルールを選択し、[削除]をクリックします。
3. [警告]ダイアログボックスで、[はい]をクリックして削除を確定します。

関連概念

[Unified Managerでのアノテーションルールの仕組み](#) (332ページ)

関連タスク

[アノテーションルールの作成](#) (337ページ)

[アノテーションルールの編集](#) (340ページ)

アノテーションのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

[管理/アノテーション]ページで、すべてのアノテーションを表示および管理できます。[アノテーションルール]タブでストレージ オブジェクトのアノテーションルールを設定することもできます。

[管理/アノテーション]ページ

[管理/アノテーション]ページでは、Unified Managerでストレージ オブジェクトをアノテートするために使用するアノテーションを作成できるほか、既存のアノテーションを編集または削除できます。アノテーション / 値ペアを使用してストレージ オブジェクトを手動でアノテートするか、またはアノテーションルールを設定することができます。ストレージ オブジェクトは、適用したアノテーションに基づいて動的にアノテートされます。

オペレータとしてログインした場合は、ページへの読み取りアクセスのみが許可されます。ストレージ管理者またはUnified Manager管理者としてログインした場合は、各タブで追加、編集、削除の各ボタンを使用できます。

- [アノテーションタブ](#) (343ページ)
- [アノテーションルールタブ](#) (345ページ)

[アノテーション]タブ

[アノテーション]タブでは、Unified Managerでのアノテーションの表示、作成、編集、削除を行うことができます。

[アノテーション]リスト

事前定義されたアノテーションおよびカスタム アノテーションの名前が表示されます。各アノテーションに関連付けられているアノテーション値の数も表示されます。アノテーション名をクリックすると、アノテーションの詳細が表示されます。

[サマリ]領域

選択したアノテーションについて次の詳細が表示されます。

説明

アノテーションの説明が表示されます。

作成者

アノテーションを作成したユーザの名前が表示されます。

作成日

アノテーションが作成された日付が表示されます。

アノテーション = 値ペア

選択したアノテーションに設定されているアノテーション / 値ペアおよび関連するストレージ オブジェクトのリストが表示されます。

値

アノテーション / 値ペアの名前が表示されます。

該当するクラスタ

特定のアノテーション / 値ペアでアノテートされているクラスタの数が表示されます。数をクリックすると、クラスタ ページが開いて、特定の値に関連するクラスタのみを含むリストが表示されます。

該当する Storage Virtual Machine (SVM)

特定のアノテーション / 値ペアでアノテートされているStorage Virtual Machine (SVM) の数が表示されます。数をクリックすると、Storage Virtual Machine (SVM) ページが開いて、特定の値に関連するStorage Virtual Machine (SVM) のみを含むリストが表示されます。

該当するボリューム

特定のアノテーション / 値ペアでアノテートされているボリュームの数が表示されます。数をクリックすると、ボリューム ページが開いて、特定の値に関連するボリュームのみを含むリストが表示されます。

ルールによるオブジェクトの関連付け

選択したアノテーションのアノテーションルールおよび関連するストレージ オブジェクトのリストが表示されます。

順位

ストレージ オブジェクトに適用されるアノテーションルールの順序が表示されます。

ルール

アノテーション ルールの名前が表示されます。

ターゲット オブジェクト タイプ

アノテーション ルールが適用されるストレージ オブジェクトのタイプが表示されます。

関連付けられているアノテーション値

ストレージ オブジェクトに適用されるアノテーション / 値ペアが表示されます。

該当するオブジェクト

アノテーション ルールに基づいてアノテートされているストレージ オブジェクトの数が表示されます。

手動でのオブジェクトの関連付け

手動で設定してストレージ オブジェクトに関連付けたアノテーションのリストが表示されます。

アノテーション = 値ペア

手動で設定したアノテーションの名前と値が表示されます。

該当するクラスタ

手動で設定した特定のアノテーション値でアノテートされているクラスタの数が表示されます。数をクリックすると、クラスタ ページが開いて、特定の値に関連するクラスタのみを含むリストが表示されます。

該当する Storage Virtual Machine (SVM)

手動で設定した特定のアノテーション値でアノテートされているStorage Virtual Machine (SVM) の数が表示されます。数をクリックすると、Storage Virtual Machine (SVM) ページが開いて、特定の値に関連するStorage Virtual Machine (SVM) のみを含むリストが表示されます。

該当するボリューム

手動で設定した特定のアノテーション値でアノテートされているボリュームの数が表示されます。数をクリックすると、ボリューム ページが開いて、特定の値に関連するボリュームのみを含むリストが表示されます。

コマンド ボタン

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。事前定義されたアノテーションに対して、値を追加または削除することはできません。

アノテーションの追加

[アノテーションの追加]ダイアログ ボックスが開き、新しいカスタム アノテーションを作成して値を割り当てることができます。

操作

選択したアノテーションの説明を編集または削除できます。

編集

[アノテーションの編集]ダイアログ ボックスが開き、アノテーションの名前と説明を変更できます。

削除

アノテーション値を削除できます。削除できる値は、どのアノテーション ルールやグループ ルールにも関連付けられていないものに限られます。

[アノテーション ルール]タブ

[アノテーション ルール]タブには、ストレージ オブジェクトをアノテートするために作成したアノテーション ルールが表示されます。アノテーション ルールの追加、編集、削除、順序変更などのタスクを実行できます。アノテーション ルールを満たしているストレージ オブジェクトの数を表示することもできます。

コマンド ボタン

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

追加

[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスが開き、ストレージ オブジェクトのアノテーション ルールを作成できます。

編集

[アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックスが開き、以前に設定したアノテーション ルールを再設定できます。

削除

選択したアノテーション ルールを削除します。

順序変更

[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックスが開き、アノテーション ルールの順序を変更できます。

リスト ビュー

リスト ビューには、Unified Managerサーバで作成したアノテーション ルールが表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。[アノテーション ルール]タブのリスト ビューおよび[アノテーション]タブの[関連付けられているルール]セクションにあるリスト ビューには、次の列が表示されます。

- 順位

- 名前
- ターゲットオブジェクトタイプ
- 関連付けられているアノテーション値
- 該当するオブジェクト

[アノテーションルール]タブには、ストレージオブジェクトに適用されているアノテーションの名前を表示する[関連付けられているアノテーション]列が追加されます。

関連タスク

- [アノテーションの動的な追加](#) (335ページ)
- [アノテーションの削除](#) (341ページ)
- [アノテーションへの値の追加](#) (336ページ)
- [アノテーションからの値の削除](#) (341ページ)

関連資料

- [事前定義されたアノテーションの値の説明](#) (334ページ)

[アノテーションの追加]ダイアログ ボックス

[アノテーションの追加]ダイアログ ボックスでは、アノテーションルールを使用してクラスタ、ボリューム、Storage Virtual Machine (SVM) に関連付けることのできるカスタムのアノテーションを作成できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

アノテーション名

アノテーションの名前を指定します。アノテーションの一意の名前を入力する必要があります。

説明

アノテーションのわかりやすい説明を指定します。

アノテーションの値

追加

選択したアノテーションに新しい値を追加します。

削除

アノテーションの選択した値を削除します。

コマンド ボタン

保存して閉じる

新しいアノテーションを保存して、[アノテーションの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[アノテーションの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

- [アノテーションの動的な追加](#) (335ページ)

関連資料

[管理アノテーションページ](#) (343ページ)

[アノテーションの編集]ダイアログ ボックス

[アノテーションの編集]ダイアログ ボックスでは、既存のアノテーションの説明を変更できません。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

アノテーション名

アノテーションの名前が表示されます。このフィールドは編集できません。

説明

アノテーションの内容がわかる説明を指定します。アノテーションの現在の説明を変更する場合は、このフィールドを編集できます。

コマンド ボタン**保存して閉じる**

アノテーションの説明の変更内容を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[アノテーションの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連資料

[管理アノテーションページ](#) (343ページ)

[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックス

[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスを使用すると、Unified Managerでアノテーション ルールを作成して、ストレージ オブジェクトに動的にアノテーションを適用できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

アノテーション ルールの名前を指定します。

ターゲット オブジェクト タイプ

アノテーションを適用するストレージ オブジェクトのタイプ (Storage Virtual Machine (SVM)、ボリューム、クラスタ) を指定します。

アノテーションの適用

アノテーションおよびすべての条件を満たしている場合にストレージ オブジェクトにアノテーションを適用するために使用できる値を指定します。

条件

アノテーションを適用できるストレージ オブジェクトを特定する条件を指定します。

コマンド ボタン**保存して追加**

作成したアノテーション ルールを追加して、ダイアログ ボックスを閉じずに別のアノテーション ルールを追加できるようにします。

追加

アノテーション ルールを追加して[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容をキャンセルして[アノテーション ルールの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

条件の追加

アノテーション ルールを定義する条件を追加します。

条件グループの追加

アノテーション ルールの条件を定義する条件グループを追加します。

関連概念

[Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み](#) (332ページ)

関連資料

[アノテーション ルールの編集ダイアログ ボックス](#) (348ページ)

[アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックス

ストレージ オブジェクトに対するアノテーションを追加または削除するために作成したアノテーション ルールを編集できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

アノテーション ルールの名前が表示されます。

ターゲット オブジェクト タイプ

アノテーションを適用するストレージ オブジェクトのタイプが表示されます。オブジェクト タイプは変更できません。

アノテーションの適用

すべての条件を満たしたときにストレージ オブジェクトに適用できるアノテーションとその値が表示されます。

条件

アノテーション ルールの条件のリストが表示されます。ストレージ オブジェクトに対するアノテーションを追加または削除する条件を編集することができます。

コマンド ボタン**保存**

変更内容を保存して[アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[アノテーション ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連概念

[Unified Managerでのアノテーション ルールの仕組み](#) (332ページ)

関連資料

[アノテーション ルールの追加](#) ダイアログ ボックス (347ページ)

[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックス

[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックスでは、ストレージ オブジェクトにアノテーション ルールを適用する順序を指定できます。

コマンド ボタン

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

保存

アノテーション ルールに加えた変更を保存して[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更を保存せずに[アノテーション ルールの順序の変更]ダイアログ ボックスを閉じます。

リスト ビュー**順位**

アノテーション ルールがストレージ オブジェクトに適用される順序が表示されます。

名前

アノテーション ルールの名前が表示されます。

ターゲット オブジェクト タイプ

アノテーション ルールが適用されるストレージ オブジェクトのタイプが表示されます。

関連付けられているアノテーション

ストレージ オブジェクトに適用されるアノテーションの名前が表示されます。

関連付けられているアノテーション値

ストレージ オブジェクトのアノテーション値が表示されます。

[クラスタへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス

[クラスタへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスでは、ストレージ オブジェクトを手動でアノテートできます。単一のクラスタまたは複数のクラスタを選択し、既存のアノテーションのリストにある特定の値ペアでアノテートすることができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

アノテーション = 値ペア

選択したクラスタに必要なアノテーションを選択できます。

適用

選択したアノテーションをクラスタに適用します。

キャンセル

変更内容を保存せずに[クラスタへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスを閉じます。

[SVM へのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス

[SVM へのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスでは、ストレージ オブジェクトを手動でアノテートできます。単一のSVMまたは複数のSVMを選択し、既存のアノテーションのリストにある特定の値ペアでアノテートすることができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

アノテーション = 値ペア

選択したSVMに必要なアノテーションを選択できます。

適用

選択したアノテーションをSVMに適用します。

キャンセル

変更内容を保存せずに[SVM へのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスを閉じます。

[ボリュームへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックス

[ボリュームへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスでは、ストレージ オブジェクトを手動でアノテートできます。単一のボリュームまたは複数のボリュームを選択し、既存のアノテーションのリストにある特定の値ペアでアノテートすることができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

アノテーション = 値ペア

選択したボリュームに必要なアノテーションを選択できます。

適用

選択したアノテーションをボリュームに適用します。

キャンセル

変更内容を保存せずに[ボリュームへのアノテーションの適用]ダイアログ ボックスを閉じます。

グループの管理と監視

Unified Managerでグループを作成してストレージ オブジェクトを管理できます。

グループの概要

Unified Managerでグループを作成してストレージ オブジェクトを管理できます。グループの概念とグループ ルールを使用してストレージ オブジェクトをグループに追加する方法を理解しておく、環境内のストレージ オブジェクトを管理するのに役立ちます。

グループとは

グループとは、種類の異なるストレージ オブジェクト（クラスタ、SVM、またはボリューム）の動的な集まりです。Unified Managerでグループを作成することで、一連のストレージ オブジェクトを簡単に管理できます。グループのメンバーは、その時点でUnified Managerが監視しているストレージ オブジェクトに応じて動的に変わります。

- グループごとに一意の名前を付けます。
- グループごとに少なくとも1つのグループ ルールを設定する必要があります。
- 1つのグループを複数のグループ ルールに関連付けることができます。
- 1つのグループに複数の種類のストレージ オブジェクト（クラスタ、SVM、またはボリューム）を含めることができます。
- ストレージ オブジェクトは、グループ ルールが作成されたタイミング、またはUnified Managerによる監視サイクルが完了したタイミングに応じて、動的にグループに追加されます。
- グループ内のすべてのストレージ オブジェクトに同じ処理（ボリュームのしきい値の設定など）を同時に適用することができます。

関連資料

[グループの追加ダイアログ ボックス](#) (364ページ)

[グループ ルールの追加ダイアログ ボックス](#) (366ページ)

[グループ操作の追加ダイアログ ボックス](#) (367ページ)

グループでのグループ ルールの仕組み

グループ ルールとは、ストレージ オブジェクト（ボリューム、クラスタ、またはSVM）を特定のグループに追加する基準を定義したものです。グループのグループ ルールは、条件グループまたは条件を使用して定義します。

- グループには必ずグループ ルールを関連付ける必要があります。
- グループ ルールにはオブジェクト タイプを関連付ける必要があります。関連付けることができるオブジェクト タイプは1つだけです。
- グループに対してストレージ オブジェクトが追加または削除されるのは、各監視サイクルの完了後、およびルールの作成、編集、削除時です。
- グループ ルールには1つ以上の条件グループを、各条件グループには1つ以上の条件を含めることができます。

- ストレージ オブジェクトは、作成されたグループ ルールに基づいて複数のグループに属することができます。

条件

複数の条件グループを作成し、各条件グループに1つ以上の条件を含めることができます。グループのグループ ルールに定義されたすべての条件グループを適用して、グループに含めるストレージ オブジェクトを指定することができます。

条件グループに含まれる条件は論理ANDを使用して実行され、条件グループのすべての条件を満たす必要があります。条件はグループ ルールを作成または変更すると作成され、条件グループのすべての条件を満たすストレージ オブジェクトのみが適用、選択、およびグループの対象となります。グループに含めるストレージ オブジェクトの範囲を限定するには、条件グループで複数の条件を使用します。

次のオペランドと演算子を使用して必要な値を指定することで、ストレージ オブジェクトの条件を作成できます。

ストレージ オブジェクトのタイプ	適用可能なオペランド
ボリューム	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 所有クラスタ名 • 所有SVM名 • アノテーション
SVM	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 所有クラスタ名 • アノテーション
クラスタ	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • アノテーション

ストレージ オブジェクトのオペランドとしてアノテーションを選択した場合は、「次に当てはまる」演算子を使用できます。それ以外のオペランドには、演算子として「次に当てはまる」または「次を含む」を選択できます。

- オペランド
Unified Managerでは、選択したオブジェクト タイプによってリストに表示されるオペランドが変わります。リストには、オブジェクト名、所有クラスタ名、所有SVM名、およびUnified Managerで定義したアノテーションが含まれます。
- 演算子
演算子のリストは、条件に対して選択したオペランドによって変わります。Unified Managerでサポートされる演算子は、「次に当てはまる」と「次を含む」です。
「次に当てはまる」演算子を選択した場合は、選択したオペランドの値が指定した値と完全に一致する場合に条件を満たします。
「次を含む」演算子を選択した場合は、次のいずれかに該当する場合に条件を満たします。
 - 選択したオペランドの値が指定した値と完全に一致する。
 - 選択したオペランドの値に指定した値が含まれる。

- 値
値のフィールドは、選択したオペランドによって変わります。

条件を使用したグループ ルールの例

ボリュームに対する条件グループで、次の2つの条件が定義されているとします。

- 名前に次の文字を含む「vol」
- SVM名が次に当てはまる「data_svm」

この条件グループでは、名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリュームが選択されます。

条件グループ

条件グループは論理ORを使用して実行され、ストレージ オブジェクトに適用されます。ストレージ オブジェクトがグループに追加されるためには、いずれかの条件グループを満たす必要があります。いずれかの条件グループを満たすすべてのストレージ オブジェクトがグループにまとめられます。条件グループを使用して、グループに含めるストレージ オブジェクトの範囲を広げることができます。

条件グループを使用したグループ ルールの例

ボリュームに対する2つの条件グループで、各グループにそれぞれ次の2つの条件が定義されているとします。

- 条件グループ1
 - 名前に次の文字を含む「vol」
 - SVM名が次に当てはまる「data_svm」

条件グループ1では、名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリュームが選択されます。

- 条件グループ2
 - 名前に次の文字を含む「vol」
 - アノテーション：データ優先度が次に当てはまる「重大」

条件グループ2では、名前に「vol」を含み、データ優先度アノテーションの値「重大」でアノテートされているすべてのボリュームが選択されます。

これらの2つの条件グループを含むグループ ルールをストレージ オブジェクトに適用した場合、選択したグループに次のストレージ オブジェクトが追加されます。

- 名前に「vol」を含み、「data_svm」という名前のSVMでホストされているすべてのボリューム
- 名前に「vol」を含み、データ優先度アノテーションの値「重大」でアノテートされているすべてのボリューム

ストレージオブジェクトでのグループアクションの仕組み

グループアクションは、グループ内のすべてのストレージオブジェクトに対して実行される処理です。たとえば、ボリュームしきい値のグループアクションを設定して、グループ内のすべてのボリュームのしきい値を同時に変更できます。

グループごとに一意のグループアクションタイプがサポートされます。ボリューム健全性しきい値タイプのグループアクションは1つのグループに1つしか設定できません。ただし、他のタイプであれば、同じグループに別のグループアクションを設定できます。グループアクションがストレージオブジェクトに適用される順序はアクションのランクで決まります。ストレージオブジェクトに適用されるグループアクションの情報は、ストレージオブジェクトの詳細ページで確認できます。

一意なグループアクションの例

ボリュームAがグループG1とG2に属しており、各グループに次のボリューム健全性しきい値グループアクションが設定されているとします。

- `Change_capacity_threshold` : ボリュームの容量を設定するランク1のグループアクション
- `Change_snapshot_copies` : ボリュームのSnapshotコピーを設定するランク2のグループアクション

この場合、`Change_capacity_threshold`グループアクションが`Change_snapshot_copies`グループアクションよりも常に優先され、ボリュームAに適用されます。Unified Managerによる監視サイクルが1回完了するたびに、ボリュームAの健全性しきい値関連イベントが`Change_capacity_threshold`グループアクションに基づいて再評価されます。G1またはG2のどちらのグループにも、ボリュームしきい値タイプの別のグループアクションを設定することはできません。

ストレージオブジェクトのグループの管理

ストレージオブジェクトのグループを作成することで、環境内のストレージオブジェクトを管理できます。対象となるストレージオブジェクトは、グループに関連付けられているグループルールを満たしている必要があります。

グループの追加

クラスタ、ボリューム、およびStorage Virtual Machine (SVM) を管理しやすいように、グループを作成して1つにまとめることができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

グループルールを定義して、グループのメンバーを追加または削除したり、グループに対するグループアクションを変更したりできます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[管理] > [グループ] をクリックします。

2. **[グループ]**タブで、**[追加]**をクリックします。
3. **[グループの追加]**ダイアログ ボックスで、グループの名前と説明を入力します。
グループ名は一意である必要があります。
4. **[追加]**をクリックします。

関連タスク

[グループ ルールの追加](#) (356ページ)

[グループ アクションの追加](#) (359ページ)


グループの削除

不要になったグループは、Unified Managerから削除できます。

開始する前に

- 削除するグループのグループ ルールに関連付けられたストレージ オブジェクト (クラス タ、SVM、またはボリューム) がないことを確認する必要があります。
- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、**[管理]** > **[グループ]** をクリックします。
2. **[グループ]** タブで、削除するグループを選択し、**[削除]** をクリックします。
3. **[警告]** ダイアログ ボックスで、**[はい]** をクリックして削除を確定します。
グループを削除しても、グループに関連付けられているグループ操作は削除されませんが、マッピングは解除されます。

グループの編集

Unified Managerで作成したグループの名前と説明を編集できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

グループを編集して名前を更新するときは、一意の名前を指定する必要があります。既存のグループの名前は使用できません。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、**[管理]** > **[グループ]** をクリックします。
2. **[グループ]** タブで、編集するグループを選択し、**[編集]** をクリックします。
3. **[グループの編集]** ダイアログ ボックスで、グループの名前、説明、またはその両方を変更します。
4. **[保存]** をクリックします。

グループ ルールの追加

グループのグループ ルールを作成して、ボリューム、クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM) などのストレージ オブジェクトを動的にグループに追加することができます。グループ ルールを作成するには、1つ以上の条件を含む条件グループを少なくとも1つ設定する必要があります。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

監視中のストレージ オブジェクトは、グループ ルールを作成後すぐにグループに追加されます。新しいオブジェクトは、監視サイクルの完了後にグループに追加されます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[管理] > [グループ] をクリックします。
2. [グループ ルール] タブで、[追加] をクリックします。
3. [グループ ルールの追加] ダイアログ ボックスで、グループ ルールの名前を指定します。
4. [ターゲット オブジェクト タイプ] フィールドで、グループに追加するストレージ オブジェクトのタイプを選択します。
5. [グループ] フィールドで、グループ ルールを作成する対象のグループを選択します。
6. [条件] セクションで、次の手順に従って条件、条件グループ、またはその両方を作成します。

作成	操作
条件	<ol style="list-style-type: none"> a. オペランドのリストからオペランドを選択します。 b. 演算子として[次を含む]または[次に当てはまる]を選択します。 c. 値を入力するか、使用可能な値のリストから選択します。
条件グループ	<ol style="list-style-type: none"> a. [条件グループの追加] をクリックします。 b. オペランドのリストからオペランドを選択します。 c. 演算子として[次を含む]または[次に当てはまる]を選択します。 d. 値を入力するか、使用可能な値のリストから選択します。 e. [条件の追加] をクリックして必要に応じて追加の条件を作成し、それぞれの条件について手順a～dを繰り返します。

7. [追加] をクリックします。

グループ ルールの作成例

グループ ルールを作成し、条件の設定と条件グループの追加を行うには、[グループ ルールの追加] ダイアログ ボックスで次の手順を実行します。

1. グループ ルールの名前を指定します。
2. オブジェクト タイプとしてStorage Virtual Machine (SVM) を選択します。

3. グループのリストからグループを選択します。
4. [条件]セクションで、オペランドとして[オブジェクト名]を選択します。
5. 演算子として[次を含む]を選択します。
6. 値を「svm_data」と入力します。
7. [条件グループの追加]をクリックします。
8. オペランドとして[オブジェクト名]を選択します。
9. 演算子として[次を含む]を選択します。
10. 値を「vo1」と入力します。
11. [条件の追加]をクリックします。
12. 手順8～10を繰り返して条件を追加します。手順8でオペランドとして[データ優先度]を選択し、手順9で演算子として[次に当てはまる]を選択し、手順10で値として[重大]を選択します。
13. [追加]をクリックしてグループ ルールの条件を作成します。

関連概念

[グループでのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

関連タスク

[グループ ルールの編集](#) (357ページ)

[グループ ルールの削除](#) (358ページ)


グループ ルールの編集

グループ ルールを編集して条件グループおよび条件グループに含まれる条件を変更することで、特定のグループに対してストレージ オブジェクトを追加または削除できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ ルール]タブで、編集するグループ ルールを選択し、[編集]をクリックします。
3. [グループ ルールの編集]ダイアログ ボックスで、グループ ルールの名前、関連付けられているグループの名前、条件グループ、および条件を必要に応じて変更します。
注: グループ ルールのターゲット オブジェクト タイプは変更できません。
4. [保存]をクリックします。

関連概念

[グループでのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

関連タスク

[グループ ルールの追加](#) (356ページ)

[グループ ルールの削除](#) (358ページ)

グループ ルールの削除

不要になったグループ ルールは、Active IQ Unified Managerから削除できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

グループ ルールを削除すると、関連付けられているストレージ オブジェクトがグループ から削除されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ ルール]タブで、削除するグループ ルールを選択し、[削除]をクリックします。
3. [警告]ダイアログ ボックスで、[はい]をクリックして削除を確定します。

関連概念

[グループ でのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

関連タスク

[グループ ルールの追加](#) (356ページ)

[グループ ルールの編集](#) (357ページ)


グループ ルールの条件の設定

ストレージ オブジェクトに適用されるグループ ルールを作成するための1つ以上の条件を Unified Managerで設定できます。グループ ルールを満たすストレージ オブジェクトが1つのグループにまとめられます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [追加]をクリックします。
3. [グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスで、オペランドのリストからオペランドを1つ選択します。
4. 条件の演算子を選択します。
5. 必要な値を入力するか、使用可能な値のリストから値を選択します。
6. [追加]をクリックします。

グループ ルールの条件の設定例

オブジェクトタイプがSVMで、名前に「svm_data」を含むオブジェクトに対する条件を設定します。

この条件を設定するには、[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスで次の手順を実行します。

1. グループ ルールの名前を入力します。
2. オブジェクトタイプとしてSVMを選択します。
3. グループのリストからグループを選択します。
4. [条件]フィールドで、オペランドとして[オブジェクト名]を選択します。
5. 演算子として[次を含む]を選択します。
6. 値を「svm_data」と入力します。
7. [追加]をクリックします。


グループ アクションの追加

グループ内のストレージ オブジェクトに適用するグループ アクションを設定できます。グループのアクションを設定すると、それらのアクションを各オブジェクトに個別に追加する必要がないため時間を節約できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ操作]タブで、[追加]をクリックします。
3. [グループ操作の追加]ダイアログ ボックスで、アクションの名前と説明を入力します。
4. [グループ]メニューから、アクションを設定するグループを選択します。
5. [操作タイプ]メニューから、アクションタイプを選択します。
ダイアログ ボックスが展開され、選択したアクションタイプの必須パラメータを設定できます。
6. 必須パラメータに適切な値を入力して、グループ アクションを設定します。
7. [追加]をクリックします。

関連タスク

[グループ アクションの編集](#) (360ページ)


グループ アクションの編集

グループ アクションの名前、説明、関連付けられているグループの名前、アクション タイプのパラメータなど、Unified Managerで設定したグループ アクションのパラメータを編集することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ操作]タブで、編集するグループ アクションを選択し、[編集]をクリックします。
3. [グループ操作の編集]ダイアログ ボックスで、グループ アクションの名前、説明、関連付けられているグループの名前、およびアクション タイプのパラメータを必要に応じて変更します。
4. [保存]をクリックします。

関連タスク

[グループ アクションの削除](#) (361ページ)

グループに対するボリューム健全性しきい値の設定

ボリュームの容量、Snapshotコピー、qtreeクォータ、増加率、およびinodeについて、グループレベルで健全性しきい値を設定することができます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ボリューム健全性しきい値タイプのグループ アクションは、グループのボリュームにのみ適用されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ操作]タブで、[追加]をクリックします。
3. グループ アクションの名前と説明を入力します。
4. [グループ]ドロップダウン ボックスから、グループ アクションを設定するグループを選択します。
5. [操作タイプ]でボリューム健全性しきい値を選択します。
6. しきい値を設定するカテゴリを選択します。
7. 健全性しきい値の必要な値を入力します。
8. [追加]をクリックします。

グループ アクションの削除

不要になったグループ アクションは、Unified Managerから削除できます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

ボリューム健全性しきい値のグループ アクションを削除すると、そのグループのストレージ オブジェクトにグローバルしきい値が適用されます。ストレージ オブジェクトに対して設定されたオブジェクトレベルの健全性しきい値には影響はありません。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ操作]タブで、削除するグループ アクションを選択し、[削除]をクリックします。
3. [警告]ダイアログ ボックスで、[はい]をクリックして削除を確定します。

グループ アクションの順序変更

グループ アクションをグループ内のストレージ オブジェクトに適用する順序を変更することができます。グループ アクションは、ランクに基づいてストレージ オブジェクトに順番に適用されます。グループ アクションには、設定した時点では最も低いランクが割り当てられます。要件に応じてグループ アクションのランクを変更することができます。


開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

単一の行または複数の行を選択し、ドラッグ アンド ドロップ操作を繰り返し行って、グループ アクションのランクを変更することができます。ただし、変更後の優先順序は変更を保存するまでグループ アクションのグリッドに反映されません。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理]>[グループ]をクリックします。
2. [グループ操作]タブで、[順序変更]をクリックします。
3. [グループ操作の順序変更]ダイアログ ボックスで、行をドラッグ アンド ドロップしてグループ アクションの順序を必要に応じて変更します。
4. [保存]をクリックします。

グループのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

[管理/グループ]ページを使用して、すべてのグループを表示および管理できます。また、[グループ ルール]タブと[グループ操作]タブで、ストレージ オブジェクトに対するグループ ルールやグループ アクションを設定できます。

[管理/グループ]ページ

[管理/グループ]ページでは、Unified Manager内でグループを作成して、ストレージ オブジェクトを管理しやすくすることができます。グループとはストレージ オブジェクト（クラスタ、ボリューム、SVM）の動的な集まりです。この集まりは、グループに対して作成するグループ ルールで定義されます。

[管理/グループ]ページには複数のタブがあり、グループ、グループ ルール、グループ アクションの追加、削除、編集を行うことができます。オペレータとしてログインした場合は、ページへの読み取りアクセスのみが許可されます。ストレージ管理者またはUnified Manager管理者としてログインした場合は、各タブで追加、編集、削除の各ボタンを使用できます。

- [/グループ/タブ](#) (362ページ)
- [/グループルール/タブ](#) (363ページ)
- [/グループ操作/タブ](#) (363ページ)

[グループ]タブ

[グループ]タブには、作成したグループの名前と説明が表示されます。グループの追加、編集、削除などのタスクを実行できます。このタブには、グループに関連付けられているグループ ルールとグループ アクションの数、およびグループ内のクラスタ、SVM、ボリュームの数も表示されます。

コマンド ボタン

追加

[グループの追加]ダイアログ ボックスが開き、グループを追加するとともにその名前と説明を指定できます。

対象とするストレージ オブジェクトを選択するためのグループ ルールをあとでグループに適用することもできます。

編集

[グループの編集]ダイアログ ボックスが開き、選択したグループの名前と説明を編集できます。

削除

選択したグループを削除します。

リスト ビュー

リスト ビューには、Unified Managerで作成したグループが表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。デフォルトでは、リストがグループ名でソートされます。

名前

グループの名前が表示されます。

説明

グループの説明が表示されます。

関連付けられているルール

グループに追加されているルールの数が表示されます。

関連付けられている操作

グループに追加されているグループ アクションの数が表示されます。

該当するクラスタ

グループに含まれているクラスタの数が表示されます。

該当する SVM

グループに含まれているSVMの数が表示されます。

該当するボリューム

グループに含まれているボリュームの数が表示されます。

[グループ ルール]タブ

[グループ ルール]タブには、グループの対象とするストレージ オブジェクトを選択するために作成したグループ ルールが表示されます。グループ ルールの追加、編集、削除などのタスクを実行できます。このタブには、グループ ルールの作成対象であるグループの名前と、ルールが適用されるストレージ オブジェクトも表示されます。グループ ルールを満たしているストレージ オブジェクトの数も確認できます。

コマンド ボタン**追加**

[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスが開き、ストレージ オブジェクトに対するグループ ルールを作成できます。

編集

[グループ ルールの編集]ダイアログ ボックスが開き、以前に設定したグループ ルールを再設定できます。

削除

選択したグループ ルールを削除します。

リスト ビュー

リスト ビューには、特定のストレージ オブジェクト（クラスタ、ボリューム、またはSVM）に対して作成したグループ ルール、および定義したグループ ルールを満たしているストレージ オブジェクトの数が、表形式で表示されます。

名前

ルールの名前が表示されます。

関連付けられているグループ

グループ ルールが定義されているグループの名前が表示されます。

ターゲット オブジェクト タイプ

グループ ルールが適用されるストレージ オブジェクトのタイプが表示されます。

該当するオブジェクト

グループ ルールに基づいてグループに取り込まれるストレージ オブジェクトの数が表示されます。

[グループ操作]タブ

[グループ操作]タブには、グループに対して定義したグループ アクションの名前とタイプが表示されます。グループ アクションの追加、編集、削除、順序変更などのタスクを実行できます。このタブには、グループ アクションが適用されるグループの名前も表示されます。

コマンド ボタン

追加

[グループ操作の追加]ダイアログ ボックスが開き、ストレージ オブジェクトのグループに対するグループ アクションを作成できます。たとえば、グループ内のストレージ オブジェクトのしきい値レベルを設定できます。

編集

[グループ操作の編集]ダイアログ ボックスが開き、以前に設定したグループ アクションを再設定できます。

削除

選択したグループ アクションを削除します。

順序変更

[グループ操作の順序変更]ダイアログ ボックスが開き、グループ アクションの順序を変更できます。

リスト ビュー

リスト ビューには、Unified Managerサーバでグループに対して作成したグループ アクションが表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。

順位

グループ内のストレージ オブジェクトに適用されるグループ アクションの順序が表示されます。

名前

グループ アクションの名前が表示されます。

関連付けられているグループ

グループ アクションが定義されているグループの名前が表示されます。

操作タイプ

グループ内のストレージ オブジェクトで実行できるグループ アクションのタイプが表示されます。

グループに対して同じアクション タイプのグループ アクションを複数作成することはできません。たとえば、あるグループに対してボリュームしきい値を設定するグループ アクションを作成した場合、同じグループに対してボリュームしきい値を変更する別のグループ アクションを作成することはできません。

説明

グループ アクションの説明が表示されます。

関連概念

[グループでのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

[グループの追加]ダイアログ ボックス

[グループの追加]ダイアログ ボックスでは、グループ ルールに基づいてクラスタ、ボリューム、およびSVMを含めるグループを作成できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

グループの名前を指定します。グループの一意の名前を入力する必要があります。

説明

グループの内容がわかる説明を指定します。

コマンド ボタン

コマンド ボタンを使用して、新しいグループを追加するか作成をキャンセルできます。

追加

新しいグループを作成します。

キャンセル

変更内容を保存せずに[グループの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

[グループの編集]ダイアログ ボックス

[グループの編集]ダイアログ ボックスでは、グループの名前と説明を変更できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

グループ名

グループの名前が表示されます。グループ名を変更する際、既存のグループ名は使用できません。

説明

グループの内容がわかる説明を指定します。グループの現在の説明を変更する場合は、このフィールドを編集できます。

コマンド ボタン

コマンド ボタンを使用して、グループに対する変更内容を保存またはキャンセルできます。

保存

変更内容を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[グループの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

[グループの詳細]ページ

[グループの詳細]ページでは、選択したグループの詳細を確認することができます。選択したグループに関連付けられているグループ ルールやグループ アクションなどの情報も確認できます。

- [コマンド ボタン](#) (365ページ)
- [/サマリ領域](#) (366ページ)

コマンド ボタン**グループの表示**

[グループ]ページに移動できます。

操作

ロールに応じてグループを編集または削除できます。管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

グループ ルールの管理

[グループ ルール]ページに移動して、このグループのルールを確認できます。

グループ操作の管理

[グループ操作]ページに移動して、このグループのアクションを確認できます。

[サマリ]領域

グループに関する次の詳細を確認できます。

説明

グループの説明が表示されます。

作成者

グループを作成したユーザの名前が表示されます。

作成日

グループが作成された日付が表示されます。

関連付けられているルール

グループに対して作成されているすべてのグループルールが表形式で表示されます。それぞれのグループルールについて、ルールの名前、関連付けられているオブジェクトタイプ、関連付けられているオブジェクトタイプのストレージオブジェクトの数などの詳細を確認できます。

関連付けられている操作

グループに対して設定されているすべてのグループアクションが表形式で表示されます。それぞれのグループアクションについて、ランク、名前、アクションタイプ、説明などの詳細を確認できます。

[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックス

[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスでは、Unified Managerでストレージ オブジェクトを動的にグループ化する際に使用するグループルールを作成できます。このグループに対して、あとでグループアクションを設定して適用することができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

グループ ルールの名前を指定します。

ターゲット オブジェクトタイプ

グループに含めるストレージ オブジェクトのタイプを指定します。

グループ

グループルールを作成するグループの名前を指定します。

条件

グループに含めるストレージ オブジェクトを決定する条件を指定します。

条件グループ

グループに含めるストレージ オブジェクトを定義した1つ以上の条件を含む条件グループを指定します。

コマンド ボタン

保存して追加

グループルールを追加します。ダイアログ ボックスは閉じず、引き続き別のグループルールを追加できます。

追加

グループルールを追加して[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容をキャンセルして[グループ ルールの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

条件の追加

グループ ルールを定義する条件を追加します。

条件グループの追加

グループ ルールの条件を定義する条件グループを追加します。

関連概念

[グループでのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

[グループ ルールの編集]ダイアログ ボックス

作成したグループ ルールを編集して、グループに含まれるストレージ オブジェクトの数を増やすことができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

ルール名

ルールの名前が表示されます。

ターゲット オブジェクト タイプ

選択したグループに追加されるストレージ オブジェクトが表示されます。オブジェクト タイプは変更できません。

関連付けられているグループ

関連付けられているグループが表示されます。グループ ルールに対して別のグループを選択することができます。

条件

選択したグループの条件のリストが表示されます。条件を編集することができます。選択したグループで、変更内容に応じてストレージ オブジェクトが削除または追加されます。

コマンド ボタン**保存**

変更内容を保存してダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[グループ ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連概念

[グループでのグループ ルールの仕組み](#) (351ページ)

[グループ 操作の追加]ダイアログ ボックス

[グループ 操作の追加]ダイアログ ボックスを使用すると、選択したグループのストレージ オブジェクトに適用できるグループ アクションを設定できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

名前

アクションの名前を指定します。

説明

アクションの説明を指定します。

グループ

アクションを設定するグループを指定します。

操作タイプ

設定するアクションのタイプを指定します。選択したアクションタイプに基づいて[グループ操作の追加]ダイアログボックスが展開され、必要な値を指定してグループアクションを設定できます。

Unified Managerで現在サポートされているのは、ボリュームしきい値のアクションタイプのみです。

コマンド ボタン

追加

新しいアクションを追加してダイアログボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[グループ操作の追加]ダイアログボックスを閉じます。

関連タスク

[グループに対するボリューム健全性しきい値の設定](#) (360ページ)

関連資料

[グループ操作ボリュームしきい値セクション](#) (368ページ)

グループ操作ボリュームしきい値セクション

グループ操作ボリュームしきい値セクションでは、ボリュームについてのグループレベルの健全性しきい値を設定できます。これらのしきい値はグループ内のすべてのボリュームに適用されます。グループレベルでボリュームの健全性しきい値が設定されている場合、グローバルな健全性しきい値の値は適用されません。

グループ操作の設定では、次の項目についてボリューム健全性しきい値を設定できます。

- 容量
- 増加率
- qtreeクォータ
- Snapshotコピー
- inode

これらのうちボリューム健全性しきい値が設定されていないカテゴリについて、グローバルなデフォルト値が使用されます。次の項目について健全性しきい値を設定できます。

- 容量
- 増加率
- qtreeクォータ
- Snapshotコピー
- inode

[容量]セクション

ボリュームの容量について、次の健全性しきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

ボリュームがほぼフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
管理サーバでイベントが生成されるように、このしきい値の値は「ボリュームがフル」のしきい値の値よりも小さくする必要があります。
- 生成されるイベント：ボリュームがほぼフル

- イベントの重大度：警告

スペースがフル

ボリュームがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：ボリュームがフル
- イベントの重大度：エラー

オーバーコミット

ボリュームがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：100%
- 生成されるイベント：ボリュームがオーバーコミット
- イベントの重大度：エラー

[増加]セクション

ボリュームの増加率について、次の健全性しきい値条件を設定できます。

増加率

ボリュームの増加率が正常であるとみなす割合を示します。このしきい値を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

- デフォルト値：1%
- 生成されるイベント：ボリュームの増加率 - 異常
- イベントの重大度：警告

増加率係数

ボリュームの増加率の標準偏差に適用される係数を示します。増加率が係数適用後の標準偏差を超えると、「ボリュームの増加率 - 異常」イベントが生成されます。

アグリゲートが増加率の変化による影響を受けやすい場合は、増加率係数の値を小さくします。増加率係数の範囲は1～5です。

- デフォルト値：2

[qtree クォータ]セクション

ボリュームのクォータについて、次の健全性しきい値条件を設定できます。

ほぼオーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがほぼオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：95%
- 生成されるイベント：ボリュームの qtree クォータがほぼオーバーコミット
- イベントの重大度：警告

オーバーコミット

ボリュームのqtreeクォータがオーバーコミットされているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：100%

- 生成されるイベント：ボリュームの qtree クォータがオーバーコミット
- イベントの重大度：エラー

[Snapshot コピー]セクション

ボリューム内のSnapshotコピーについて、次の健全性しきい値条件を設定できます。

Snapshot リザーブがフル

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルであるとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：ボリュームの Snapshot リザーブがフル
- イベントの重大度：エラー

フルまでの日数

Snapshotコピー用にリザーブされたスペースがフルに達するまでの残り日数を示します。

- デフォルト値：7
- 生成されるイベント：ボリュームの Snapshot リザーブのフルまでの日数
- イベントの重大度：エラー

数

ボリュームのSnapshotコピーが多すぎるとみなす数を示します。

- デフォルト値：250
- 生成されるイベント：Snapshot コピー数の上限を超過
- イベントの重大度：エラー

[inode]セクション

inodeについて、次の健全性しきい値条件を設定できます。

ほぼフル

ボリュームのinodeがほぼ使用されているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：80%
- 生成されるイベント：inode がほぼフル
- イベントの重大度：警告

フル

ボリュームのinodeがすべて使用されているとみなす割合を示します。

- デフォルト値：90%
- 生成されるイベント：inode がフル
- イベントの重大度：エラー

[グループ操作の編集]ダイアログ ボックス

[グループ操作の編集]ダイアログ ボックスでは、グループに対して作成したグループ アクションを編集できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

操作名

グループ アクションの名前が表示されます。

説明

グループ アクションの説明が表示されます。

グループ

選択したグループの名前が表示されます。

操作タイプ

グループ アクションのタイプが表示されます。アクション タイプは変更できません。ただし、グループ アクションの設定に使用したパラメータは変更できます。

コマンド ボタン

保存

グループ アクションに対する変更内容を保存します。

キャンセル

変更内容を保存せずに[グループ操作の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

[グループ操作の順序変更]ダイアログ ボックス

[グループ操作の順序変更]ダイアログ ボックスでは、1つ以上のグループ アクションのランクを変更できます。グループ アクションのランクは、グリッドでのグループ アクションの位置で決まります。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

順位

グループ内のストレージ オブジェクトに適用されるグループ アクションの順序を指定します。

名前

グループ アクションの名前を指定します。

操作タイプ

グループ内のストレージ オブジェクトで実行できるアクションのタイプを指定します。

関連付けられているグループ

グループ アクションが定義されているグループの名前を指定します。

関連タスク

[グループ アクションの順序変更](#) (361ページ)

保護関係の管理と監視

Active IQ Unified Managerでは、保護関係の作成、管理対象クラスタでのSnapMirror関係とSnapVault関係の監視とトラブルシューティング、および上書きされたデータや失われたデータのリストアを実行できます。

SnapMirror処理には、2つのレプリケーションタイプがあります。

- 非同期
プライマリ ボリュームからセカンダリ ボリュームへのレプリケーションがスケジュールに従って実行されます。
- 同期
プライマリ ボリュームとセカンダリ ボリュームで同時にレプリケーションが実行されます。

保護ジョブは、10件までであれば、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく同時に実行できます。11~30件のジョブを同時に実行すると、パフォーマンスが低下することがあります。30件を超えるジョブを同時に実行することは推奨されません。

リソースプールとは

リソースプールは、Unified Managerを使用してストレージ管理者が作成するアグリゲートのグループであり、バックアップ管理用のパートナー アプリケーションにプロビジョニングを提供します。

リソースは、パフォーマンス、コスト、物理的な場所、可用性などの属性に基づいてプールにまとめることができます。関連するリソースをプールにグループ化すると、監視とプロビジョニングでそのプールを1つのユニットとして扱うことができます。これにより、リソースの管理が簡易化され、柔軟かつ効率的にストレージを使用できるようになります。

Unified Managerでのセカンダリ ストレージのプロビジョニングの際は、リソースプールから保護に最適なアグリゲートが次の基準で選択されます。

- データ アグリゲート (ルート アグリゲートでない) でオンラインのアグリゲート。
- ONTAPのバージョンがソース クラスタのメジャー バージョンと同じかそれ以降のバージョンであるデスティネーション クラスタ ノードにあるアグリゲート。
- リソースプールに含まれるすべてのアグリゲートのうちで使用可能なスペースが最も大きいアグリゲート。
- デスティネーション ボリュームのプロビジョニング後のスペースが、定義されているほぼフルとほぼオーバーコミットのしきい値 (グローバルかローカルのいずれか該当する方のしきい値) を超えないアグリゲート。
- デスティネーション ノードのFlexVolの数がプラットフォームの制限に収まるアグリゲート。

SnapMirror保護の種類

導入するデータストレージのトポロジに応じて、複数の種類のSnapMirror保護関係をUnified Managerで設定できます。すべての種類のSnapMirror保護では、フェイルオーバーによる

ディザスタリカバリ保護が提供されますが、パフォーマンス、バージョン依存性の解消、および複数のバックアップコピーによる保護については、提供される機能が異なります。

従来型のSnapMirror非同期保護関係

従来型のSnapMirror非同期保護では、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のブロックレプリケーションによるミラー保護が提供されます。

従来型のSnapMirror関係では、ブロックレプリケーションに基づいてミラー処理が行われるため、他のSnapMirror関係よりも高速なミラー処理が可能です。ただし、従来型のSnapMirror保護では、デスティネーションボリュームで実行されているONTAPソフトウェアのマイナーバージョンがソースボリュームと同じかそれよりも新しい必要があります（バージョン8.xから8.x、9.xから9.xなど）。

バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirror非同期保護

バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirror非同期保護では、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間に論理レプリケーションによるミラー保護が提供されます。ボリュームでONTAP 8.3以降の異なるバージョンのソフトウェアを実行している場合でも同様です（バージョン8.3から8.3、8.3から9.1、9.0から8.3など）。

バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirror関係では、ミラー処理が従来型のSnapMirror関係ほど高速ではありません。

実行速度が遅いため、バージョンに依存しないレプリケーションを使用したSnapMirror保護の実装は次の状況には適していません。

- 1,000万を超える保護対象のファイルがソースオブジェクトに含まれている。
- 保護対象データの目標復旧時点が2時間以下である（つまり、ソースのデータからの遅れが2時間未満のリカバリ可能なミラーデータが常にデスティネーションに含まれている必要がある）。

これらのいずれかの状況では、デフォルトのSnapMirror保護をより高速なブロックレプリケーションベースで実行する必要があります。

バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップオプションを使用したSnapMirror非同期保護

バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップオプションを使用したSnapMirror非同期保護では、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のミラー保護およびミラーデータの複数のコピーをデスティネーションに格納する機能が提供されます。

ストレージ管理者は、ソースからデスティネーションにミラーリングされるSnapshotコピーを指定できます。また、それらのコピーをデスティネーションに（ソースのコピーが削除された場合でも）保持する期間を指定することもできます。

バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップオプションを使用したSnapMirror関係では、ミラー処理が従来型のSnapMirror関係ほど高速ではありません。

SnapMirrorユニファイドレプリケーション（ミラーバックアップ）

SnapMirrorユニファイドレプリケーションを使用すると、同じデスティネーションボリュームでディザスタリカバリとアーカイブを設定できます。SnapMirrorと同様に、一元化されたデータ保護機能の初回起動時に、ベースライン転送が実行されます。デフォルトの一元化されたデータ保護ポリシーである「MirrorAndVault」に基づくベースライン転送では、ソースボリュームのSnapshotコピーが作成され、そのコピーおよびコピーが参照するデータブロックがデスティネーションボリュームに転送されます。SnapVaultと同様に、一元化されたデータ保護にはベースラインの古いSnapshotコピーが含まれません。

厳密な同期を使用したSnapMirror同期保護

「厳密な」同期を使用したSnapMirror同期保護では、プライマリ ボリュームとセカンダリ ボリュームが常に相互の完全なコピーになります。セカンダリ ボリュームへのデータの書き込みでレプリケーション エラーが発生すると、プライマリ ボリュームに対するクライアントI/Oが中断されます。

通常の同期を使用したSnapMirror同期保護

「通常の」同期を使用したSnapMirror同期保護では、プライマリ ボリュームとセカンダリ ボリュームが常に相互の完全なコピーである必要はないため、プライマリ ボリュームの可用性が確保されます。セカンダリ ボリュームへのデータの書き込みでレプリケーション エラーが発生すると、プライマリ ボリュームとセカンダリ ボリュームが同期されていない状態のまま、プライマリ ボリュームに対するクライアントI/Oが継続されます。

注： [健全性 / すべてのボリューム]ビューまたは[健全性 / ボリュームの詳細]ページで同期保護関係を監視しているときは、[リストア]ボタンと[関係]の処理のボタンは使用できません。

ボリュームの保護関係の表示

[関係 / すべての関係]ビューおよび[保護/ボリューム関係]ページでは、既存のボリュームのSnapMirror関係とSnapVault関係のステータスを表示できます。転送と遅延のステータス、ソースとデスティネーションの詳細、スケジュールとポリシーの情報など、保護関係の詳細も確認できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

このページから、関係に関するコマンドを開始することもできます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [ボリューム]をクリックします。
2. [表示]メニューで、[関係] > [すべての関係]を選択します。
[関係 / すべての関係]ビューが表示されます。
3. 次のいずれかの方法を選択してボリュームの保護の詳細を表示します。
 - すべてのボリューム関係に関する現在の情報を表示するには、デフォルトの[すべての関係]ページを参照します。
 - ボリューム転送に関する一定期間のトレンドの詳細な情報を表示するには、[表示]メニューで[関係 / 過去 1カ月の転送ステータス]ビューを選択します。
 - ボリューム転送に関する日単位の詳細な情報を表示するには、[表示]メニューで[関係 / 過去 1カ月の転送速度]ビューを選択します。

注： ボリューム転送のビューには、非同期関係にあるボリュームの情報のみが表示されません。同期関係にあるボリュームは表示されません。

関連タスク

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[関係 / すべての関係 / ビュー](#) (442ページ)

[関係 / 過去 / カ月の転送ステータス / ビュー](#) (446ページ)

[関係 / 過去 / カ月の転送速度 / ビュー](#) (447ページ)

[健全性 / すべてのボリューム]ビューでのSnapVault保護関係の作成

[健全性 / すべてのボリューム]ビューを使用すると、同じStorage Virtual Machine (SVM) 上にある1個以上のボリュームのSnapVault関係を作成して、データを保護するためのデータバックアップを有効にすることができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[保護]メニューは、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [ボリューム]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、保護するボリュームを選択し、**[保護]**をクリックします。
または、同じStorage Virtual Machine (SVM) で複数の保護関係を作成するには、**[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで1個以上のボリュームを選択し、ツールバーの**[保護]**をクリックします。
3. メニューから**[SnapVault]**を選択します。
[保護設定]ダイアログ ボックスが起動します。
4. **[SnapVault]**をクリックして**[SnapVault]**タブを表示し、セカンダリ ボリュームの情報を設定します。
5. **[詳細]**をクリックして重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース ギャランティを必要に応じて設定し、**[適用]**をクリックします。
6. **[SnapVault]**タブの**[デスティネーション情報]**領域と**[関係設定]**領域の設定を完了します。
7. **[適用]**をクリックします。
[健全性 / すべてのボリューム]ビューに戻ります。

8. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューの上部にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。

保護関係を1つだけ作成する場合は、**[保護/ジョブの詳細]**ページが表示されます。しかし、複数の保護関係を作成する場合は、保護操作に関連付けられているすべてのジョブのフィルタされたリストが表示されます。

9. 次のいずれかを実行します。
 - ジョブが1つだけの場合は、**[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
 - ジョブが複数ある場合は、次の手順を実行します。
 - a. ジョブのリスト内のジョブをクリックします。
 - b. **[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
 - c. **[戻る]**ボタンを使用してフィルタされたリストに戻り、別のジョブを表示します。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[保護設定ダイアログボックス](#) (427ページ)

[詳細なセカンダリ設定ダイアログボックス](#) (423ページ)

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapVault保護関係の作成

ボリュームでデータバックアップを有効にしてデータを保護するために、**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページを使用してSnapVault関係を作成することができます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- このタスクを実行するには、Workflow Automationをセットアップしておく必要があります。

タスク概要

[保護]メニューは、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーションクラスタが検出されていない場合など

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、トポロジビューに表示された保護するボリュームを右クリックします。
2. メニューから**[保護]** > **[SnapVault]**を選択します。
[保護設定]ダイアログボックスが起動します。

3. **[SnapVault]**をクリックして**[SnapVault]**タブを表示し、セカンダリ リソースの情報を設定します。
4. **[詳細]**をクリックして重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース ガランティを必要に応じて設定し、**[適用]**をクリックします。
5. **[保護設定]**ダイアログ ボックスの**[デスティネーション情報]**領域と**[関係設定]**領域の設定を完了します。
6. **[適用]**をクリックします。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
7. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの上にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。
[保護/ジョブの詳細]ページが表示されます。
8. **[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
ジョブのタスクが完了すると、新しい関係が[健全性 / ボリュームの詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[保護設定ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

[詳細なセカンダリ設定ダイアログ ボックス](#) (423ページ)

[健全性 / すべてのボリューム]ビューでのSnapMirror保護関係の作成

[健全性 / すべてのボリューム]ビューを使用すると、同じSVM上にある複数のボリュームを選択して、複数のSnapMirror保護関係を一度に作成できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

[保護]メニューは、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

手順

1. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、保護するボリュームを選択します。

または、同じSVMで複数の保護関係を作成するには、[健全性 / すべてのボリューム] ビューで1個以上のボリュームを選択し、ツールバーの[保護] > [SnapMirror]をクリックします。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. [SnapMirror]をクリックして[SnapMirror]タブを表示し、デスティネーションの情報を設定します。
3. [詳細]をクリックしてスペース ギャランティを必要に応じて設定し、[適用]をクリックします。
4. [SnapMirror]タブの[デスティネーション情報]領域と[関係設定]領域の設定を完了します。
5. [適用]をクリックします。
[健全性 / すべてのボリューム]ビューに戻ります。
6. [健全性 / すべてのボリューム]ビューの上部にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。

保護関係を1つだけ作成する場合は、[保護/ジョブの詳細]ページが表示されます。しかし、複数の保護関係を作成する場合は、保護操作に関連付けられているすべてのジョブのリストが表示されます。

7. 次のいずれかを実行します。
 - ジョブが1つだけの場合は、[更新]をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
 - ジョブが複数ある場合は、次の手順を実行します。
 - a. ジョブのリスト内のジョブをクリックします。
 - b. [更新]をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
 - c. [戻る]ボタンを使用してフィルタされたリストに戻り、別のジョブを表示します。

タスクの結果

設定で指定したデスティネーションSVMと詳細設定で有効にしたオプションに応じて、次のいずれかのSnapMirror関係が作成されます。

- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、デフォルトではブロックレプリケーションベースのSnapMirror関係が作成されます。
- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョン (8.3以降) のONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定し、詳細設定でバージョンに依存しないレプリケーションを有効にした場合、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が作成されます。バージョンに依存しないレプリケーション
- ONTAP 8.3の以前のバージョン、またはソース ボリュームよりも新しいバージョンで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、以前のバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされていれば、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が自動で作成されます。バージョンに依存しないレプリケーション

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[保護設定ダイアログ ボックス \(427ページ\)](#)

[詳細なデスティネーション設定ダイアログ ボックス \(424ページ\)](#)

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapMirror保護関係の作成

データ レプリケーションを有効にしてデータを保護するために、[健全性 / ボリュームの詳細]ページを使用してSnapMirror関係を作成することができます。SnapMirrorレプリケーションを使用すると、ソースでデータ損失が発生した場合にデスティネーション ボリュームからデータをリストアできます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

[保護]メニューは、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームがFlexGroupボリュームの場合
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

保護ジョブは、10件までであれば、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく同時に実行できます。11~30件のジョブを同時に実行すると、パフォーマンスが低下することがあります。30件を超えるジョブを同時に実行することは推奨されません。

手順

1. [健全性 / ボリュームの詳細]ページの[保護]タブで、トポロジ ビューに表示された保護するボリュームの名前を右クリックします。
2. メニューから[保護] > [SnapMirror]を選択します。
[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [SnapMirror]をクリックして[SnapMirror]タブを表示し、デスティネーションの情報を設定します。
4. [詳細]をクリックしてスペース ギャランティを必要に応じて設定し、[適用]をクリックします。
5. [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域と[関係設定]領域の設定を完了します。
6. [適用]をクリックします。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
7. [健全性 / ボリュームの詳細]ページの上部にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。
ジョブのタスクと詳細が[保護/ジョブの詳細]ページに表示されます。

8. **[保護/ジョブの詳細]**ページで、**[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
9. ジョブのタスクが完了したら、ブラウザの**[戻る]**をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。

新しい関係が**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページのトポロジビューに表示されます。

タスクの結果

設定で指定したデスティネーションSVMと詳細設定で有効にしたオプションに応じて、次のいずれかのSnapMirror関係が作成されます。

- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョンのONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、デフォルトではブロックレプリケーションベースのSnapMirror関係が作成されます。
- ソース ボリュームと同じかそれよりも新しいバージョン (バージョン8.3以上) のONTAPで実行されているデスティネーションSVMを指定し、詳細設定でバージョンに依存しないレプリケーションを有効にした場合、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が作成されます。
- ONTAP 8.3の以前のバージョン、またはソース ボリュームよりも新しいバージョンで実行されているデスティネーションSVMを指定した場合、以前のバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされていれば、バージョンに依存しないレプリケーションに対応したSnapMirror関係が自動で作成されます。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[保護設定ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

[詳細なデスティネーション設定ダイアログ ボックス](#) (424ページ)

バージョンに依存しないレプリケーションを使用した SnapMirror関係の作成

バージョンに依存しないレプリケーションを使用してSnapMirror関係を作成できます。バージョンに依存しないレプリケーションを使用すると、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームが別のバージョンのONTAPで実行されている場合でも、SnapMirror保護を実装できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapMirrorライセンスが有効になっている必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMがそれぞれ、バージョンに依存しないレプリケーションをサポートするバージョンのONTAPソフトウェアで実行されている必要があります。

タスク概要

バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorでは、すべてのストレージが1つのバージョンのONTAPで実行されていない異機種混在ストレージ環境でもSnapMirror保護を実装できます。ただし、バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorで実行されるミラー処理は、従来型のブロックレプリケーションによるSnapMirrorで実行されるミラー処理ほど高速ではありません。

手順

1. 保護するボリュームの[保護設定]ダイアログ ボックスを表示します。
 - [健全性 / ボリュームの詳細]ページの[保護]タブを表示している場合は、保護するボリュームの名前を含むトポロジ ビュー内を右クリックして、メニューから[保護] > [SnapMirror]を選択します。
 - [健全性 / すべてのボリューム]ビューを表示している場合は、保護するボリュームを探して右クリックし、メニューから[保護] > [SnapMirror]を選択します。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [SnapMirror]をクリックして[SnapMirror]タブを表示します。
3. [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域と[関係設定]領域の設定を完了します。

保護するソース ボリュームよりも前のバージョンのONTAPで実行されるデスティネーションSVMを指定する場合、および以前のバージョンでバージョンに依存しないレプリケーションがサポートされる場合は、バージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorがこのタスクによって自動的に設定されます。
4. ソース ボリュームと同じバージョンのONTAPで実行されるデスティネーションSVMを指定し、さらにバージョンに依存しないレプリケーションを使用するSnapMirrorを設定する場合は、[詳細]をクリックしてバージョンに依存しないレプリケーションを有効にしてから、[適用]をクリックします。
5. [適用]をクリックします。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
6. [健全性 / ボリュームの詳細]ページの上部にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。

ジョブのタスクと詳細が[保護/ジョブの詳細]ページに表示されます。
7. [保護/ジョブの詳細]ページで、[更新]をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
8. ジョブのタスクが完了したら、ブラウザの[戻る]をクリックして[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。

新しい関係が[健全性 / ボリュームの詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

関連タスク

[Workflow AutomationとUnified Managerの間の接続の設定](#) (448ページ)

バージョンに依存しないレプリケーションとバックアップ オプションを使用したSnapMirror関係の作成

バージョンに依存しないレプリケーションおよびバックアップ オプション機能を使用して SnapMirror関係を作成できます。バックアップ オプション機能を使用すると、SnapMirror保護を実装できます。また、デスティネーションの場所でバックアップ コピーの複数のバージョンを保持することもできます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapMirrorライセンスが有効になっている必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMでそれぞれ、SnapVaultライセンスが有効になっている必要があります。
- ソースとデスティネーションのSVMがそれぞれ、バージョンに依存しないレプリケーションをサポートするバージョンのONTAPソフトウェア (8.3以降) で実行されている必要があります。

タスク概要

バックアップ オプション機能を使用してSnapMirrorを設定すると、SnapMirrorディザスタリカバリ機能（ポリュームのフェイルオーバーなど）によってデータを保護できます。同時に、SnapVault機能（複数のバックアップ コピーによる保護など）を提供することもできます。

手順

1. 保護するポリュームの**[保護設定]**ダイアログ ボックスを表示します。
 - [健全性 / ポリュームの詳細]ページの**[保護]**タブを表示している場合は、保護するポリュームの名前を含むトポロジ ビュー内を右クリックして、メニューから**[保護]** > **[SnapMirror]**を選択します。
 - [健全性 / すべてのポリューム]ビューを表示している場合は、保護するポリュームを探して右クリックし、メニューから**[保護]** > **[SnapMirror]**を選択します。

[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[SnapMirror]**をクリックして**[SnapMirror]**タブを表示します。
3. **[保護設定]**ダイアログ ボックスの**[デスティネーション情報]**領域と**[関係設定]**領域の設定を完了します。
4. **[詳細]**をクリックして**[詳細なデスティネーション設定]**ダイアログ ボックスを表示します。
5. **[バージョンに依存しないレプリケーション]**チェック ボックスがまだオンになっていない場合は、ここでオンにします。
6. **[バックアップ オプションあり]**チェック ボックスをオンにしてバックアップ オプション機能を有効にし、**[適用]**をクリックします。

7. **[適用]**をクリックします。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
8. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの上部にある保護設定ジョブのリンクをクリックします。
ジョブのタスクと詳細が[保護/ジョブの詳細]ページに表示されます。
9. **[保護/ジョブの詳細]**ページで、**[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
10. ジョブのタスクが完了したら、ブラウザの**[戻る]**をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。
新しい関係が[健全性 / ボリュームの詳細]ページのトポロジ ビューに表示されます。

デスティネーションの効率化の設定

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを使用して、保護デスティネーションに対する効率化設定（重複排除、圧縮、自動拡張、スペース ギャランティなど）を行うことができます。デスティネーションまたはセカンダリ ボリュームでスペースの利用率を最大限に高める場合にこれらの設定を使用します。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

デフォルトでは、効率化設定はソース ボリュームの設定に対応します。ただし、SnapVault 関係の圧縮設定は例外で、この設定はデフォルトで無効になっています。

手順

1. 設定する関係のタイプに応じて、**[保護設定]**ダイアログ ボックスの**[SnapMirror]**タブまたは**[SnapVault]**タブをクリックします。
2. **[デスティネーション情報]**領域で、**[詳細]**をクリックします。
[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスが開きます。
3. 必要に応じて、重複排除、圧縮、自動拡張、およびスペース ギャランティの効率化設定を有効または無効にします。
4. **[適用]**をクリックして選択項目を保存し、**[保護設定]**ダイアログ ボックスに戻ります。

SnapMirrorスケジュールとSnapVaultスケジュールの作成

SnapMirrorおよびSnapVaultの基本または詳細スケジュールを作成して、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリュームで自動データ保護転送を有効にすることができます。ボリュームでのデータ変更の頻度に応じて、転送の実行頻度を調整することができます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域の設定が完了している必要があります。

- このタスクを実行するには、Workflow Automationをセットアップしておく必要があります。

手順

1. **[保護設定]**ダイアログ ボックスの**[SnapMirror]**タブまたは**[SnapVault]**タブで、**[関係設定]**領域にある**[スケジュールの作成]**リンクをクリックします。
[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[スケジュール名]**フィールドに、スケジュールに付ける名前を入力します。
3. 次のいずれかを選択します。
 - **基本**
間隔で指定する基本的なスケジュールを作成する場合に選択します。
 - **詳細**
cron形式のスケジュールを作成する場合に選択します。
4. **[作成]**をクリックします。
新しいスケジュールが[SnapMirror スケジュール]または[SnapVault スケジュール]のドロップダウン リストに表示されます。

関連資料

[\[スケジュールの作成\]ダイアログ ボックス](#) (432ページ)

カスケードまたはファンアウト関係の作成による既存の保護関係からの保護の拡張

既存の関係のソース ボリュームからのファンアウトまたはデスティネーション ボリュームからのカスケードを作成することで、既存の関係から保護を拡張できます。この処理は、1つのサイトから多数のサイトにデータをコピーする必要がある場合や、バックアップをさらに作成して追加の保護を提供する必要がある場合に実行します。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[保護]** > **[ボリューム関係]**をクリックします。
2. **[保護/ボリューム関係]**ページから、保護の拡張元のSnapMirror関係を選択します。
3. アクション バーの**[保護の拡張]**をクリックします。
4. ソースからのファンアウト関係とデスティネーションからのカスケード関係のどちらを作成するかに応じて、メニューの**[ソースから]**または**[デスティネーションから]**を選択します。
5. 作成する保護関係のタイプに応じて、**[SnapMirror を使用]**または**[SnapVault を使用]**を選択します。
[保護設定]ダイアログ ボックスが表示されます。

6. **[保護設定]**ダイアログ ボックスに示されているとおりに情報を入力します。

関連資料

[保護設定ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の編集

既存の保護関係を編集して、最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。関係の編集は、転送に使用する帯域幅を制限したり、データが頻繁に変わるためにスケジュールされた転送の実行頻度を増やす場合などに行います。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

保護関係のデスティネーションであるボリュームを選択する必要があります。ソース ボリューム、負荷共有ボリューム、またはSnapMirror関係やSnapVault関係のデスティネーションでないボリュームが選択されている場合、関係を編集することはできません。

手順

1. **[保護/ボリューム関係]**ページで、関係の設定を編集する同じSVM内のボリュームをボリューム リストから1つ以上選択し、ツールバーの**[編集]**を選択します。
[関係の編集]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[関係の編集]**ダイアログ ボックスで、最大転送速度、保護ポリシー、または保護スケジュールを必要に応じて編集します。
3. **[適用]**をクリックします。
選択した関係に変更内容が適用されます。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の編集

既存の保護関係を編集して、現在の最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。関係の編集は、転送に使用する帯域幅を制限したり、データが頻繁に変わるためにスケジュールされた転送の実行頻度を増やす場合などに行います。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのインストールとセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

保護関係のデスティネーションであるボリュームを選択する必要があります。ソース ボリューム、負荷共有ボリューム、またはSnapMirror関係やSnapVault関係のデスティネーションでないボリュームが選択されている場合、関係を編集することはできません。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、トポロジから編集する保護関係を探して右クリックします。

2. メニューから[編集]を選択します。

現在詳細を表示している関係を編集する場合は、[操作]メニューから[関係] > [編集]を選択します。

[関係の編集]ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [関係の編集]ダイアログ ボックスで、最大転送速度、保護ポリシー、または保護スケジュールを必要に応じて編集します。
4. [適用]をクリックします。
選択した関係に変更内容が適用されます。

転送効率を最大化するためのSnapMirrorポリシーの作成

SnapMirrorポリシーを作成して、保護関係におけるSnapMirror転送の優先度を指定することができます。SnapMirrorポリシーで優先度を割り当てて、優先度が低い転送を通常の優先度の転送よりもあとに実行するようにスケジュールすることで、ソースからデスティネーションへの転送効率を最大化できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- このタスクでは、[保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域の設定が完了していることを前提にしています。

手順

1. [保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapMirror]タブで、[関係設定]領域にある[ポリシーの作成]リンクをクリックします。
[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [ポリシー名]フィールドに、ポリシーに付ける名前を入力します。
3. [転送の優先順位]フィールドで、ポリシーに割り当てる転送の優先度を選択します。
4. [コメント]フィールドに、ポリシーのコメントを必要に応じて入力します。
5. [作成]をクリックします。
新しいポリシーが[SnapMirror ポリシー]ドロップダウン リストに表示されます。

関連資料

[\[SnapMirrorポリシーの作成\]ダイアログ ボックス](#) (433ページ)

転送効率を最大化するためのSnapVaultポリシーの作成

新しいSnapVaultポリシーを作成して、SnapVault転送の優先度を設定することができます。ポリシーを使用することで、保護関係におけるプライマリからセカンダリへの転送効率を最大化できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- [保護設定]ダイアログ ボックスの[デスティネーション情報]領域の設定が完了している必要があります。

手順

1. [保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブで、[関係設定]領域にある[ポリシーの作成]リンクをクリックします。
[SnapVault]タブが表示されます。
2. [ポリシー名]フィールドに、ポリシーに付ける名前を入力します。
3. [転送の優先順位]フィールドで、ポリシーに割り当てる転送の優先度を選択します。
4. オプション：[コメント]フィールドに、ポリシーのコメントを入力します。
5. [レプリケーション ラベル]領域で、レプリケーション ラベルを必要に応じて追加または編集します。
6. [作成]をクリックします。
新しいポリシーが[ポリシーの作成]ドロップダウン リストに表示されます。

関連資料

[\[SnapVault ポリシーの作成\]ダイアログ ボックス](#) (434ページ)

[保護/ボリューム関係]ページからのアクティブなデータ保護転送の中止

実行中のSnapMirrorレプリケーションを中止する場合、アクティブなデータ保護転送を中止することができます。ベースライン転送後の以降の転送については、再開チェックポイントを消去することも可能です。転送を中止する状況としては、ボリューム移動などの別の処理と競合する場合などがあります。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

中止処理は、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

ベースライン転送の再開チェックポイントは消去できません。

手順

1. 1つまたは複数の保護関係の転送を中止するには、[保護/ボリューム関係]ページで1つ以上のボリュームを選択し、ツールバーの[中止]をクリックします。
[転送の中止]ダイアログ ボックスが表示されます。

2. ベースライン転送以外で転送の再開チェックポイントを消去する場合は、**[チェックポイントのクリア]**を選択します。
3. **[続行]**をクリックします。
[転送の中止]ダイアログ ボックスが閉じ、**[保護/ボリューム関係]**ページの上部に中止ジョブのステータスとジョブの詳細へのリンクが表示されます。
4. オプション：追加の情報を確認するには、**[詳細を表示]**リンクをクリックして**[保護/ジョブの詳細]**ページに移動します。ジョブの進捗状況もこのページで確認できます。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページからのアクティブなデータ保護転送の中止

実行中のSnapMirrorレプリケーションを中止する場合、アクティブなデータ保護転送を中止することができます。ベースライン転送以外では、転送の再開チェックポイントを消去することも可能です。転送を中止する状況としては、ボリューム移動などの別の処理と競合する場合などがあります。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

中止処理は、以下に該当する場合は表示されません。

- この処理がRBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など

ベースライン転送の再開チェックポイントは消去できません。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、データ転送を中止する関係をトポロジビューで右クリックし、**[中止]**を選択します。
[転送の中止]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. ベースライン転送以外で転送の再開チェックポイントを消去する場合は、**[チェックポイントのクリア]**を選択します。
3. **[続行]**をクリックします。
[転送の中止]ダイアログ ボックスが閉じ、**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの上部に中止処理のステータスとジョブの詳細へのリンクが表示されます。
4. オプション：追加の情報を確認するには、**[詳細を表示]**リンクをクリックして**[保護/ジョブの詳細]**ページに移動します。ジョブの進捗状況もこのページで確認できます。
5. ジョブの各タスクをクリックして詳細を確認します。
6. ブラウザの[戻る]矢印をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に完了すれば中止処理は終了です。

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の休止

[保護/ボリューム関係]ページでは、保護関係を休止してデータ転送を一時的に停止できます。関係の休止は、データベースを含むSnapMirrorデスティネーション ボリュームのSnapshotコピーを作成する場合に、Snapshotコピーの処理中にデータベース コンテンツの安定を確保する目的で行うことがあります。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

次の場合は休止操作が表示されません。

- RBACの設定で休止操作が許可されていない場合：Operatorの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など
- Workflow AutomationとUnified Managerを連携させていない場合

手順

1. 1つ以上の保護関係で転送を休止する場合は、**[保護/ボリューム関係]**ページで1つ以上のボリュームを選択し、ツールバーで**[休止]**をクリックします。
[休止]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[続行]**をクリックします。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページの上部に、休止ジョブのステータスがジョブの詳細へのリンクとともに表示されます。
3. **[詳細を表示]**リンクをクリックして**[保護/ジョブの詳細]**ページを開き、追加の詳細情報とジョブの進捗状況を確認します。
4. オプション: ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[保護/ボリューム関係]**ページに戻ります。
すべてのジョブ タスクが正常に完了すれば休止ジョブは終了です。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の休止

保護関係を休止してデータ転送を一時的に停止できます。関係の休止は、データベースを含むSnapMirrorデスティネーション ボリュームのSnapshotコピーを作成する場合に、Snapshotコピーの実行中にデータベース コンテンツの安定を確保する目的で行うことがあります。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

次の場合は休止操作が表示されません。

- RBACの設定で許可されていない場合：オペレータの権限しかない場合など
- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など
- Workflow AutomationとUnified Managerを連携させていない場合

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブに表示される保護関係のトポロジビューで、休止する関係を右クリックします。
2. メニューから**[休止]**を選択します。
3. **[はい]**をクリックして処理を続行します。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページの上部に、休止ジョブのステータスがジョブの詳細へのリンクとともに表示されます。
4. **[詳細を表示]**リンクをクリックして**[保護/ジョブの詳細]**ページを開き、追加の詳細情報とジョブの進捗状況を確認します。
5. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。
すべてのジョブ タスクが正常に完了すれば休止ジョブは終了です。


[保護/ボリューム関係]ページでのSnapMirror関係の解除

保護関係を解除して、SnapMirror関係にあるソース ボリュームとデスティネーション ボリュームの間のデータ転送を停止することができます。関係の解除は、データを移行する場合のほか、ディザスタリカバリやアプリケーションのテストなどの目的で行うことがあります。デスティネーション ボリュームは読み書き可能ボリュームに変わります。SnapVault関係を解除することはできません。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[保護/ボリューム関係]**ページで、保護関係のデータ転送を停止するボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで**[解除]**をクリックします。
[関係の解除]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[続行]**をクリックして関係を解除します。
3. **[保護/ボリューム関係]**ページの**[関係の状態]**列で、関係が解除されたことを確認します。
[関係の状態]列は、デフォルトでは表示されないため、場合によっては列の表示と非表示を切り替えるリスト  でこの列を選択する必要があります。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでのSnapMirror関係の解除

[健全性 / ボリュームの詳細]ページで保護関係を解除することで、SnapMirror関係にあるソースボリュームとデスティネーション ボリュームの間のデータ転送を停止することができます。関係の解除は、データを移行する場合のほか、ディザスタリカバリやアプリケーションのテストなどの目的で行うことがあります。デスティネーション ボリュームは読み書き可能ボリュームに変わります。SnapVault関係を解除することはできません。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. [健全性 / ボリュームの詳細]ページの[保護]タブで、解除するSnapMirror関係をトポロジから選択します。
2. デスティネーションを右クリックし、メニューから[解除]を選択します。
[関係の解除]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [続行]をクリックして関係を解除します。
4. トポロジで、関係が解除されていることを確認します。

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の削除

[保護/ボリューム関係]ページでは、保護関係を削除して、選択したソースとデスティネーションの間に存在する関係を完全に削除できます。この作業は、たとえば別のデスティネーションを使用して関係を作成する場合に行います。この処理ではすべてのメタデータが削除され、元に戻すことはできません。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. [保護/ボリューム関係]ページで、保護関係を削除するボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで[削除]をクリックします。
[関係の削除]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [続行]をクリックして関係を削除します。
関係が[保護/ボリューム関係]ページから削除されます。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の削除

保護関係を削除すると、選択したソースとデスティネーションの間の既存の関係を完全に削除することができます。これは、たとえば別のデスティネーションを使用して関係を作成す

る場合などに行います。この処理ではすべてのメタデータが削除され、元に戻すことはできません。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、削除するSnapMirror関係をトポロジから選択します。
2. デスティネーションの名前を右クリックし、メニューから**[削除]**を選択します。
[関係の削除]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. **[続行]**をクリックして関係を削除します。
関係が**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページから削除されます。

休止中の関係のスケジュールされた転送を**[保護/ボリューム関係]**ページで再開

関係を休止してスケジュールされた転送を停止したあとに、**[再開]**を使用してスケジュールされた転送を再び有効にして、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータを保護することができます。転送は、次のスケジュールされた転送の実行時に再開されます（チェックポイントが存在する場合はチェックポイントから）。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

タスク概要

転送を再開する休止中の関係を10個まで選択できます。

手順

1. **[保護/ボリューム関係]**ページで、関係が休止されているボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで**[再開]**をクリックします。
2. **[再開]**ダイアログ ボックスで**[続行]**をクリックします。
[保護/ボリューム関係]ページに戻ります。
3. 関連するジョブ タスクを表示してその進捗状況を追跡する場合は、**[保護/ボリューム関係]**ページの上部に表示されるジョブのリンクをクリックします。
4. 次のいずれかを実行します。
 - ジョブが1つしか表示されない場合は、**[保護/ジョブの詳細]**ページで**[更新]**をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
 - 複数のジョブが表示される場合は、次の手順を実行します。

- a. [保護/ジョブ]ページで、詳細を表示するジョブをクリックします。
- b. [保護/ジョブの詳細]ページで、[更新]をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。

ジョブが完了すると、次のスケジュールされた転送の実行時にデータ転送が再開されます。

休止中の関係のスケジュールされた転送を[健全性 / ボリュームの詳細]ページで再開

関係を休止してスケジュールされた転送を停止したあとに、[健全性 / ボリュームの詳細]ページの[再開]を使用してスケジュールされた転送を再び有効にして、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータを保護することができます。転送は、次のスケジュールされた転送の実行時に再開されます (チェックポイントが存在する場合はチェックポイントから)。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. [健全性 / ボリュームの詳細]ページの[保護]タブに表示されるトポロジ ビューで、再開する休止中の関係を右クリックします。
あるいは、[操作] > [関係]メニューの[再開]をクリックします。
2. [再開]ダイアログ ボックスで[続行]をクリックします。
[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
3. 関連するジョブ タスクを表示してその進捗状況を追跡する場合は、[健全性 / ボリュームの詳細]ページの上部に表示されるジョブのリンクをクリックします。
4. [保護/ジョブの詳細]ページで、[更新]をクリックして保護設定ジョブに関連付けられているタスクのリストと詳細を更新し、ジョブがいつ完了するかを確認します。
ジョブが完了すると、次のスケジュールされた転送の実行時にデータ転送が再開されます。

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の初期化または更新

[保護/ボリューム関係]ページでは、新しい保護関係で最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行してデータをただちに転送する場合は、関係を更新できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- OnCommand Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[保護/ボリューム関係]**ページで、ボリュームを右クリックして関係を更新または初期化するボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで**[初期化 / 更新]**をクリックします。
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[転送オプション]**タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。
3. **[ソース Snapshot コピー]**をクリックし、**[Snapshot コピー]**列で**[デフォルト]**をクリックします。
[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。
4. デフォルトのSnapshotコピーを転送する代わりに既存のSnapshotコピーを指定する場合は、**[既存の Snapshot コピー]**をクリックし、リストからSnapshotコピーを選択します。
5. **[送信]**をクリックします。
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスに戻ります。
6. 初期化または更新するソースを複数選択した場合は、既存のSnapshotコピーを指定する次のソースの**[デフォルト]**をクリックします。
7. **[送信]**をクリックして初期化ジョブまたは更新ジョブを開始します。
初期化ジョブまたは更新ジョブが開始されると、**[保護/ボリューム関係]**ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
8. オプション：**[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで**[ジョブを表示]**をクリックして、各初期化ジョブまたは更新ジョブのステータスを追跡します。
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
9. オプション：各ジョブをクリックしてその詳細を参照します。
10. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[保護/ボリューム関係]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に終了すれば初期化処理または更新処理は終了です。

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の初期化または更新

新しい保護関係の場合は最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行してデータをただちに転送する場合は、関係を更新できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- OnCommand Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、初期化または更新する保護関係をトポロジで見つけて右クリックします。
2. メニューから**[初期化 / 更新]**を選択します。

現在詳細を表示している関係を初期化または更新する場合は、[操作]メニューから[関係] > [初期化 / 更新]を選択します。

[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [転送オプション]タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。
4. [ソース Snapshot コピー]をクリックし、[Snapshot コピー]列で[デフォルト]をクリックします。
[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。
5. デフォルトのSnapshotコピーを転送する代わりに既存のSnapshotコピーを指定する場合は、[既存の Snapshot コピー]をクリックし、リストからSnapshotコピーを選択します。
6. [送信]をクリックします。
[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスに戻ります。
7. 初期化または更新するソースを複数選択した場合は、既存のSnapshotコピーを指定する次の読み書き可能なソースの[デフォルト]をクリックします。
データ保護ボリュームには別のSnapshotコピーを選択できません。
8. [送信]をクリックして初期化ジョブまたは更新ジョブを開始します。
初期化ジョブまたは更新ジョブが開始されると、[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
9. オプション：[健全性 / ボリュームの詳細]ページで[ジョブを表示]をクリックして、各初期化ジョブまたは更新ジョブのステータスを追跡します。
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
10. オプション：各ジョブをクリックしてその詳細を参照します。
11. オプション：ブラウザの[戻る]矢印をクリックして[健全性 / ボリュームの詳細]ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に完了すれば初期化ジョブまたは更新ジョブは終了です。

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の再同期

[保護/ボリューム関係]ページでは、ソース ボリュームを機能しない状態にしたイベントからリカバリする場合、または現在のソースを別のボリュームに変更する場合に、関係を再同期できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. [保護/ボリューム関係]ページで、関係が休止されているボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで[再同期]をクリックします。
[再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [再同期オプション]タブで、転送の優先順位と最大転送速度を選択します。

3. **[ソース Snapshot コピー]**をクリックし、**[Snapshot コピー]**列で**[デフォルト]**をクリックします。
[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。
4. デフォルトのSnapshotコピーを転送する代わりに既存のSnapshotコピーを指定する場合は、**[既存の Snapshot コピー]**をクリックし、リストからSnapshotコピーを選択します。
5. **[送信]**をクリックします。
[再同期]ダイアログ ボックスに戻ります。
6. 再同期するソースを複数選択した場合は、既存のSnapshotコピーを指定する次のソースの**[デフォルト]**をクリックします。
7. **[送信]**をクリックして再同期ジョブを開始します。
再同期ジョブが開始されると、**[保護/ボリューム関係]**ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
8. オプション：**[保護/ボリューム関係]**ページで**[ジョブを表示]**をクリックし、各再同期ジョブのステータスを追跡します。
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
9. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[保護/ボリューム関係]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に終了すれば再同期処理は終了です。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の再同期

SnapMirror関係やSnapVault関係を解除してデスティネーションが読み書き可能になったあとに、ソースのデータとデスティネーションのデータが一致するようにデータを再同期することができます。再同期は、必要な共通のSnapshotコピーがソース ボリュームで削除されたためにSnapMirrorやSnapVaultの更新が失敗する場合にも実行することがあります。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- OnCommand Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、トポロジから再同期する保護関係を探して右クリックします。
2. メニューから**[再同期]**を選択します。
現在詳細を表示している関係を再同期する場合は、**[操作]**メニューから**[関係]** > **[再同期]**を選択します。
[再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. **[再同期オプション]**タブで、転送の優先度と最大転送速度を選択します。
4. **[ソース Snapshot コピー]**をクリックし、**[Snapshot コピー]**列で**[デフォルト]**をクリックします。

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。

5. デフォルトのSnapshotコピーを転送する代わりに既存のSnapshotコピーを指定する場合は、**[既存の Snapshot コピー]**をクリックし、リストからSnapshotコピーを選択します。
6. **[送信]**をクリックします。
[再同期]ダイアログ ボックスに戻ります。
7. 再同期するソースを複数選択した場合は、既存のSnapshotコピーを指定する次のソースの**[デフォルト]**をクリックします。
8. **[送信]**をクリックして再同期ジョブを開始します。
再同期ジョブが開始されると、**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
9. オプション：**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページで**[ジョブを表示]**をクリックし、各再同期ジョブのステータスを追跡します。
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
10. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に完了すれば再同期ジョブは終了です。

[保護/ボリューム関係]ページでの保護関係の反転

災害によって保護関係のソース ボリュームが機能しなくなった場合は、ソースの修理や交換を行う間、デスティネーション ボリュームを読み書き可能ボリュームに変換してデータの提供を継続することができます。ソースがデータを受信できる状態に戻ったら、逆再同期処理を使用して逆方向の関係を確立し、ソースのデータを読み書き可能なデスティネーションのデータと同期できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- SnapVault関係については実行できません。
- 保護関係がすでに存在している必要があります。
- 保護関係が解除されている必要があります。
- ソースとデスティネーションの両方がオンラインになっている必要があります。
- ソースが別のデータ保護ボリュームのデスティネーションになっている場合は実行できません。

タスク概要

- このタスクを実行すると、共通のSnapshotコピーのデータよりも新しいソースのデータは削除されます。
- 逆再同期した関係に対して作成されるポリシーとスケジュールは、元の保護関係と同じになります。
ポリシーとスケジュールが存在しない場合は作成されます。

手順

1. **[保護/ボリューム関係]**ページで、関係を逆再同期するボリュームを1つ以上選択し、ツールバーで**[逆再同期]**をクリックします。
[逆再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[逆再同期]**ダイアログ ボックスに逆再同期処理を実行する関係が表示されていることを確認し、**[送信]**をクリックします。
逆再同期処理が開始されると、[保護/ボリューム関係]ページに戻り、ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
3. オプション：**[保護/ボリューム関係]**ページで**[ジョブを表示]**をクリックし、各逆再同期ジョブのステータスを追跡します。
この処理に関連するジョブがフィルタリングされて表示されます。
4. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[保護/ボリューム関係]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に完了すれば逆再同期処理は終了です。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[逆再同期ダイアログ ボックス](#) (441ページ)

[健全性 / ボリュームの詳細]ページでの保護関係の反転

災害によって保護関係のソース ボリュームが機能しなくなった場合は、ソースの修理や交換を行う間、デスティネーション ボリュームを読み書き可能に変換してデータの提供を継続することができます。ソースがデータを受信できる状態に戻ったら、逆再同期処理を使用して逆方向の関係を確立し、ソースのデータを読み書き可能なデスティネーションのデータと同期できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Workflow Automationのセットアップが完了している必要があります。
- SnapVault関係については実行できません。
- 保護関係がすでに存在している必要があります。
- 保護関係が解除されている必要があります。
- ソースとデスティネーションの両方がオンラインになっている必要があります。
- ソースが別のデータ保護ボリュームのデスティネーションになっている場合は実行できません。

タスク概要

- このタスクを実行すると、共通のSnapshotコピーのデータよりも新しいソースのデータは削除されます。

- 逆再同期した関係に対して作成されるポリシーとスケジュールは、元の保護関係と同じになります。
ポリシーとスケジュールが存在しない場合は作成されます。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、トポロジからソースとデスティネーションを反転するSnapMirror関係を探して右クリックします。
2. メニューから**[逆再同期]**を選択します。
[逆再同期]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. **[逆再同期]**ダイアログ ボックスに逆再同期処理を実行する関係が表示されていることを確認し、**[送信]**をクリックします。
[逆再同期]ダイアログ ボックスが閉じ、**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの上部にジョブのリンクが表示されます。
4. オプション：**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページで**[ジョブを表示]**をクリックし、各逆再同期ジョブのステータスを追跡します。
フィルタリングされたジョブのリストが表示されます。
5. オプション：ブラウザの**[戻る]**矢印をクリックして**[健全性 / ボリュームの詳細]**ページに戻ります。
すべてのタスクが正常に完了すれば逆再同期処理は終了です。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[逆再同期ダイアログ ボックス](#) (441ページ)

[健全性 / すべてのボリューム]ビューを使用したデータのリストア

[健全性 / すべてのボリューム]ビューのリストア機能を使用して、上書きまたは削除したファイルやディレクトリ、あるいはボリューム全体をSnapshotコピーからリストアすることができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

NTFSファイル ストリームはリストアできません。

リストア オプションは、以下に該当する場合は使用できません。

- ボリュームIDが不明な場合；クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など。
- ボリュームがFlexGroupボリュームの場合。
- ボリュームがSnapMirror同期レプリケーションの対象に設定されている場合。

手順

1. **[健全性 / すべてのボリューム]**ビューで、データをリストアするボリュームを選択します。
2. ツールバーの**[リストア]**をクリックします。
[リストア]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. デフォルトの設定と異なる場合は、データをリストアするボリュームとSnapshotコピーを選択します。
4. リストアする項目を選択します。
ボリューム全体をリストアすることも、リストアするフォルダやファイルを指定することもできます。
5. 選択した項目をリストアする場所として、**[元の場所]**または**[別の場所]**のどちらかを選択します。
6. **[リストア]**をクリックします。
リストア プロセスが開始されます。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[リストアダイアログ ボックス](#) (425ページ)

[健全性 / ボリュームの詳細]ページを使用したデータのリストア

[健全性 / ボリュームの詳細]ページのリストア機能を使用して、上書きまたは削除したファイルやディレクトリ、あるいはボリューム全体をSnapshotコピーからリストアすることができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

NTFSファイルストリームはリストアできません。

リストア オプションは、以下に該当する場合は使用できません。

- ボリュームIDが不明な場合：クラスタ間関係が確立されているがデスティネーション クラスタが検出されていない場合など。
- ボリュームがFlexGroupボリュームの場合。
- ボリュームがSnapMirror同期レプリケーションの対象に設定されている場合。

手順

1. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[保護]**タブで、リストアするボリュームの名前をトポロジ ビューで右クリックします。
2. メニューから**[リストア]**を選択します。
現在詳細を表示しているボリュームを保護する場合は、**[操作]**メニューから**[リストア]**を選択します。

[リストア]ダイアログ ボックスが表示されます。

3. デフォルトの設定と異なる場合は、データをリストアするボリュームとSnapshotコピーを選択します。
4. リストアする項目を選択します。
ボリューム全体をリストアすることも、リストアするフォルダやファイルを指定することもできます。
5. 選択した項目をリストアする場所として、**[元の場所]**または**[別の既存の場所]**のどちらかを選択します。
6. 別の既存の場所を選択した場合は、次のいずれかを実行します。
 - データのリストア先のパスを**[リストア パス]**テキスト フィールドに入力し、**[ディレクトリの選択]**をクリックします。
 - **[参照]**をクリックして**[ディレクトリの参照]**ダイアログ ボックスを開き、次の手順を実行します。
 - a. リストア先のクラスタ、SVM、ボリュームを選択します。
 - b. [名前]テーブルで、ディレクトリ名を選択します。
 - c. **[ディレクトリの選択]**をクリックします。
7. **[リストア]**をクリックします。
リストア プロセスが開始されます。

注 : Cloud Volumes ONTAPのHAクラスタ間のリストア処理がNDMPのエラーで失敗する場合は、ソース システムのクラスタ管理LIFと通信できるように、デスティネーション クラスタで明示的なAWSのルートを追加しなければならないことがあります。この設定手順はOnCommand Cloud Managerで行います。

関連概念

[OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行](#) (448ページ)

関連資料

[リストアダイアログ ボックス](#) (425ページ)

リソースプールの作成

[リソースプールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、プロビジョニングのためにアグリゲートをグループ化できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

リソースプールには異なるクラスタのアグリゲートを含めることができますが、同じアグリゲートが異なるリソースプールに属することはできません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[保護]** > **[リソースプール]**をクリックします。

2. **[保護/リソースプール]**ページで、**[作成]**をクリックします。
3. **[リソースプールの作成]**ダイアログ ボックスの手順に従って、名前と説明を指定し、作成するリソースプールにアグリゲートをメンバーとして追加します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[リソースプールの作成/ダイアログ ボックス](#) (413ページ)

リソースプールの編集

既存のリソースプールを編集して、リソースプールの名前や説明を変更することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[編集]ボタンは、1つのリソースプールが選択されているときにだけ有効になります。リソースプールが複数選択されているときは、**[編集]**ボタンは無効な状態になっています。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[保護]** > **[リソースプール]**をクリックします。
2. リストから1つのリソースプールを選択します。
3. **[編集]**をクリックします。
[リソースプールの編集]ウィンドウが表示されます。
4. リソースプールの名前と説明を必要に応じて編集します。
5. **[保存]**をクリックします。
リソースプールのリストに新しい名前と説明が表示されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

リソースプール インベントリの表示

[保護/リソースプール]ページを使用すると、リソースプールのインベントリを表示したり、各リソースプールの残りの容量を監視したりできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[保護]** > **[リソースプール]**をクリックします。

リソースプールのインベントリが表示されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[保護リソースプールページ](#) (410ページ)

リソースプールのメンバーの追加

リソースプールは、複数のメンバー アグリゲートで構成されます。既存のリソースプールにアグリゲートを追加して、セカンダリ ボリュームのプロビジョニングに使用できるスペースを増やすことができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

リソースプールに一度に追加できるアグリゲートの数は200個までです。[アグリゲート]ダイアログ ボックスに表示されるアグリゲートは他のリソースプールには属しません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[保護]** > **[リソースプール]** をクリックします。
2. **[リソースプール]** リストからリソースプールを選択します。
リソースプールのリストの下領域に、リソースプールのメンバーが表示されます。
3. リソースプールのメンバーの領域で、**[追加]** をクリックします。
[アグリゲート]ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 1つ以上のアグリゲートを選択します。
5. **[追加]** をクリックします。
ダイアログ ボックスが閉じ、選択したリソースプールのメンバーのリストにアグリゲートが表示されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

リソースプールからのアグリゲートの削除

アグリゲートを他の目的に使用したい場合などに、既存のリソースプールからアグリゲートを削除することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

リソースプールのメンバーは、リソースプールが選択されている場合にのみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[保護]** > **[リソースプール]**をクリックします。
2. メンバー アグリゲートを削除するリソースプールを選択します。
[メンバー]ペインにメンバー アグリゲートのリストが表示されます。
3. 1つ以上のアグリゲートを選択します。
[削除]ボタンが有効になります。
4. **[削除]**をクリックします。
警告のダイアログボックスが表示されます。
5. **[はい]**をクリックして処理を続行します。
選択したアグリゲートが[メンバー]ペインから削除されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

リソースプールの削除

不要になったリソースプールを削除できます。たとえば、1つのリソースプールから他の複数のリソースプールにメンバー アグリゲートを再配分したあと、元のリソースプールを廃止状態にすることができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[削除]ボタンは、リソースプールを少なくとも1つ選択するまでは無効な状態になります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[保護]** > **[リソースプール]**をクリックします。
2. 削除するリソースプールを選択します。
3. **[削除]**をクリックします。
リソースプールがリソースプールのリストから削除され、そのアグリゲートがメンバーのリストから削除されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[保護リソースプールページ](#) (410ページ)

SVMの関連付けの概要

Storage Virtual Machine (SVM) の関連付けは、ソースSVMからデスティネーションSVMへのマッピングであり、リソースの選択やセカンダリ ボリュームのプロビジョニングのためにパートナー アプリケーションで使用されます。

デスティネーションSVMがセカンダリ デスティネーションと3次デスティネーションのどちらであるかに関係なく、関連付けは常にソースSVMとデスティネーションSVMの間で作成されます。セカンダリ デスティネーションSVMをソースとして使用して、3次デスティネーションSVMとの関連付けを作成することはできません。

SVMを関連付ける方法は次の3とおりです。

- 任意のSVMを関連付ける
任意のプライマリ ソースSVMと1つ以上のデスティネーションSVMの間で関連付けを作成できます。つまり、現時点で保護を必要とする既存のすべてのSVMおよび今後作成される任意のSVMが指定したデスティネーションSVMに関連付けられます。たとえば、異なる場所にある複数のソースのアプリケーションを1箇所にある1つ以上のデスティネーションSVMにバックアップできます。
- 特定のSVMを関連付ける
特定のソースSVMと1つ以上の特定のデスティネーションSVMの間で関連付けを作成できます。たとえば、データを互いに分離する必要のある多数のクライアントにストレージ サービスを提供する場合は、このオプションを選択して、特定のソースSVMを、対象のクライアントにのみ割り当てられる特定のデスティネーションSVMに関連付けることができます。
- 外部のSVMに関連付ける
ソースSVMとデスティネーションSVMの外部のフレキシブル ボリュームの間で関連付けを作成できます。

ストレージ サービスをサポートするためのSVMとリソースプールの要件

ストレージ サービスに固有のSVMの関連付けおよびリソース プールに関するいくつかの要件に準拠すると (Unified ManagerでSVMを関連付けてリソース プールを作成し、パートナー アプリケーションが提供するストレージ サービスの保護トポロジをサポートする場合など)、パートナー アプリケーションの適合性が向上します。

一部のアプリケーションは、Unified Managerサーバと連携し、ソース ボリュームとセカンダリ ストレージまたは3番目のストレージにある保護ボリュームとの間でSnapMirrorまたはSnapVaultバックアップによる保護を自動的に設定して実行するサービスを提供します。このような保護ストレージ サービスをサポートするには、Unified Managerを使用して、必要なSVMの関連付けとリソース プールを設定する必要があります。

ストレージ サービスのシングルホップまたはカスケード構成の保護 (SnapMirrorソースまたはSnapVaultプライマリ ボリュームからデスティネーションSnapMirrorまたはセカンダリ ストレージ / 3番目のストレージにあるSnapVaultバックアップ ボリュームへのレプリケーションを含む) をサポートするには、以下の要件を確認してください。

- SnapMirrorソースまたはSnapVaultプライマリ ボリュームを含むSVMと、セカンダリ ボリュームまたは3番目のボリュームが配置されているSVMの間でSVMの関連付けが設定されている必要があります。
 - たとえば、ソース ボリュームVol_AがUnified Manager_1、SnapMirrorセカンダリ デスティネーション ボリュームVol_BがSVM_2、3番目のSnapVaultバックアップ ボリューム

△Vol_CがSVM_3にそれぞれ配置されている保護トポロジをサポートするには、Data Center Manager Web UIを使用して、SVM_1とSVM_2の間にSnapMirrorの関連付けを設定し、SVM_1とSVM_3の間にSnapVaultバックアップの関連付けを設定する必要があります。

この例では、SVM_2とSVM_3の間のSnapMirrorの関連付けまたはSnapVaultバックアップの関連付けは不要なため、使用されません。

- ソース ボリュームVol_AとSnapMirrorデスティネーション ボリュームVol_Bの両方がSVM_1に配置されている保護トポロジをサポートするには、SVM_1とSVM_1の間にSnapMirrorの関連付けを設定する必要があります。
- リソース プールには、関連付けられているSVMで使用可能なクラスタのアグリゲートリソースが含まれている必要があります。
Unified Manager Web UIでリソース プールを設定し、パートナー アプリケーションを使用してストレージ サービスの2番目と3番目のターゲット ノードを割り当てます。

関連タスク

[リソース プールの作成](#) (401ページ)

[SVMの関連付けの作成](#) (406ページ)

SVMの関連付けの作成

[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードでは、パートナーの保護アプリケーションによってソースStorage Virtual Machine (SVM) とデスティネーションSVMを関連付けて、SnapMirror関係とSnapVault関係で使用することができます。パートナー アプリケーションでは、デスティネーション ボリュームの最初のプロビジョニングの際にこれらの関連付けを使用して、選択するリソースを特定します。

開始する前に

- 関連付けるSVMがすでに存在している必要があります。
- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

あらゆるソースSVMと関係タイプについて、各デスティネーション クラスタでデスティネーションSVMを1つだけ選択できます。

削除や作成の機能を使用した関連付けの変更は、以降のプロビジョニング処理にのみ反映されます。既存のデスティネーション ボリュームは移動されません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[保護] > [SVM の関連付け]**をクリックします。
2. **[保護 / SVM の関連付け]**ページで、**[作成]**をクリックします。
[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードが起動します。
3. 次のいずれかのソースを選択します。

- **すべて**

すべてのプライマリSVMソースと1つ以上のデスティネーションSVMの間で関連付けを作成する場合に、このオプションを選択します。つまり、現時点で保護を必要とする既存のすべてのSVMおよび今後作成されるすべてのSVMが指定したデスティネーションSVMに関連付けられます。たとえば、異なる場所にある複数のソースのアプリ

ケーションを1箇所にある1つ以上のデスティネーションSVMにバックアップできます。

- **シングル**
1つ以上のデスティネーションSVMに関連付ける特定のソースSVMを選択する場合に、このオプションを選択します。たとえば、データを互いに分離する必要のある多数のクライアントにストレージ サービスを提供する場合は、このオプションを選択して、特定のSVMソースを、対象のクライアントにのみ割り当てられる特定のSVMデスティネーションに関連付けます。
- **なし (外部)**
ソースSVMとデスティネーションSVMの外部のフレキシブル ボリュームの間で関連付けを作成する場合に、このオプションを選択します。

4. 作成する保護関係タイプとして、次のうちの1つまたは両方を選択します。

- **SnapMirror**
- **SnapVault**

5. [次]をクリックします。

6. 1つ以上のSVMの保護デスティネーションを選択します。

7. [終了]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

SVMの関連付けの表示

[保護 / SVM の関連付け]ページを使用すると、既存のSVMの関連付けとそのプロパティを表示したり、追加のSVMの関連付けが必要かどうかを判断したりできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [SVM の関連付け]をクリックします。

SVMの関連付けとそのプロパティのリストが表示されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

SVMの関連付けの削除

パートナー アプリケーションに対するSVMの関連付けを削除して、ソースとデスティネーションのSVM間のセカンダリ プロビジョニング関係を削除することができます。この処理は、たとえば、デスティネーションSVMがフルになり、SVMの保護の関連付けを新たに作成する場合などに行います。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[削除]ボタンは、SVMの関係を少なくとも1つ選択するまでは無効な状態になります。関連付けの削除と追加による変更は、以降のプロビジョニング処理にのみ反映されます。既存のデスティネーション ボリュームが移動されることはありません。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [SVM の関連付け] をクリックします。
2. SVMの関連付けを1つ以上選択します。
[削除]ボタンが有効になります。
3. [削除] をクリックします。
警告のダイアログ ボックスが表示されます。
4. [はい] をクリックして処理を続行します。
選択したSVMの関連付けがリストから削除されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ジョブとは

ジョブは、Unified Managerを使用して監視できる一連のタスクです。ジョブとその関連タスクを表示すると、それらが正常に完了したかどうかを判断できます。

ジョブは、SnapMirror関係とSnapVault関係の作成時、関係の操作（解除、編集、休止、削除、再開、再同期、逆再同期）の実行時、データのリストア タスクの実行時、クラスタへのログイン時などに開始されます。

ジョブを開始すると、[保護/ジョブ] ページと [保護/ジョブの詳細] ページを使用して、ジョブおよびその関連タスクの進捗状況を監視できます。

ジョブの監視

[保護/ジョブ] ページでは、ジョブ ステータスを監視できるほか、ジョブのプロパティ（ストレージ サービス タイプ、状態、送信時刻、完了時刻など）を表示してジョブが正常に完了したかどうかを確認できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[保護] > [ジョブ] をクリックします。
[保護/ジョブ] ページが表示されます。
2. [状態] 列を参照して、現在実行中のジョブのステータスを確認します。
3. 特定のジョブに関する詳細を表示する場合は、そのジョブ名をクリックします。
[保護/ジョブの詳細] ページが表示されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ジョブの詳細の表示

ジョブの開始後に、[保護/ジョブの詳細]ページからジョブの進捗状況を追跡し、関連タスクにエラーの可能性がないかどうかを監視できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[保護]>[ジョブ]をクリックします。
2. [保護/ジョブ]ページで、[名前]列のジョブ名をクリックして、そのジョブに関連するタスクのリストを表示します。
3. タスクをクリックして、タスクリストの右側の[タスクの詳細]ペインと[タスクメッセージ]ペインに詳細情報を表示します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ジョブの中止

[保護/ジョブ]ページでは、時間がかかりすぎているジョブ、多数のエラーが発生しているジョブ、あるいは不要となったジョブを中止できます。対象となるジョブは、ジョブの中止が可能なステータスとタイプのジョブに限られます。実行中のジョブはすべて中止できません。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[保護]>[ジョブ]をクリックします。
2. ジョブのリストからジョブを1つ選択し、[中止]をクリックします。
3. 確認プロンプトが表示されたら、[はい]をクリックして選択したジョブを中止します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

失敗した保護ジョブの再試行

失敗した保護ジョブの修正措置を行ったあとに、**[再試行]**を使用してジョブを再実行できます。ジョブを再試行すると、元のジョブIDを使用して新しいジョブが作成されます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

失敗したジョブは一度に1つずつ再試行できます。複数のジョブを選択すると**[再試行]**ボタンは無効になります。再試行できるのは、タイプが保護設定および保護関係の操作のジョブだけです。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[保護]** > **[ジョブ]** をクリックします。
2. ジョブのリストから、タイプが保護設定または保護関係の操作の失敗したジョブを1つだけ選択します。
[再試行] ボタンが有効になります。
3. **[再試行]** をクリックします。
ジョブが再実行されます。

関連資料

[保護ジョブの詳細/ページ](#) (421ページ)

保護関係のウィンドウとダイアログ ボックスの説明

リソース プール、SVMの関連付け、保護ジョブなど、保護に関連する詳細を表示および管理できます。該当する**[設定/健全性しきい値]** ページで、アグリゲート、ボリューム、および関係についてのグローバルな健全性しきい値を設定できます。

[保護/リソース プール] ページ

[保護/リソース プール] ページには、既存のリソース プールとそのメンバーが表示されます。このページでは、プロビジョニングの目的でリソース プールの作成、監視、管理を行うことができます。

- [コマンド ボタン](#) (410ページ)
- [リソース プール/リスト](#) (411ページ)
- [メンバー/リストのコマンド ボタン](#) (411ページ)
- [メンバー/リスト](#) (411ページ)

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

作成

[リソースプールの作成]ダイアログ ボックスが表示され、リソースプールを作成できます。

編集

作成するリソースプールの名前と説明を編集できます。

削除

1つ以上のリソースプールを削除できます。

[リソースプール]リスト

[リソースプール]リストには、既存のリソースプールのプロパティが表形式で表示されます。

リソースプール

リソースプールの名前が表示されます。

説明

リソースプールの説明が表示されます。

SnapLock タイプ

リソースプール内のアグリゲートで使用されているSnapLockタイプが表示されます。有効な値は、コンプライアンス、エンタープライズ、およびSnapLock なしです。リソースプールには、同じSnapLockタイプのアグリゲートのみを含めることができます。

合計容量

リソースプールの合計容量 (MB、GBなど) が表示されます。

使用容量

リソースプールで使用されているスペース (MB、GBなど) が表示されます。

使用可能容量

リソースプールで使用可能なスペース (MB、GBなど) が表示されます。

使用済み (%)

リソースプールで使用されているスペースの割合が表示されます。

[メンバー]リストのコマンド ボタン

[メンバー]リストの各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

追加

リソースプールにメンバーを追加できます。





削除

リソースプールから1つ以上のメンバーを削除できます。

[メンバー]リスト

[メンバー]リストには、選択したリソースプールのメンバーとそのプロパティが表形式で表示されます。

ステータス

メンバー アグリゲートの現在のステータスが表示されます。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

アグリゲート名

メンバー アグリゲートの名前が表示されます。

状態

アグリゲートの現在の状態が表示されます。次のいずれかになります。

- オフライン
読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
このアグリゲートでホストされているボリュームへの読み取りおよび書き込みアクセスが許可されます。
- 制限
一部の処理（パリティの再構築など）は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- 作成中
アグリゲートを作成中です。
- 削除中
アグリゲートを削除中です。
- 失敗
アグリゲートをオンラインにできません。
- フリーズ
アグリゲートが（一時的に）要求に応答していません。
- 不整合
アグリゲートが破損とマークされています。テクニカル サポートに連絡する必要があります。
- Iron 使用不可
アグリゲートで診断ツールを実行できません。
- マウント中
アグリゲートがマウント中です。
- 一部
アグリゲート用のディスクが少なくとも1つ見つかりましたが、複数のディスクが不足しています。
- 休止中
アグリゲートを休止中です。
- 休止
アグリゲートが休止されています。
- リバート済み
アグリゲートのリバートが完了しています。
- アンマウント
アグリゲートがアンマウントされました。
- アンマウント中
アグリゲートをオフラインにしています。
- 不明
アグリゲートが検出されましたが、Unified Managerサーバでアグリゲートの情報がまだ取得されていません。

デフォルトでは、この列は表示されません。

クラスタ

アグリゲートが属するクラスタの名前が表示されます。

ノード

アグリゲートが配置されているノードの名前が表示されます。

合計容量

アグリゲートの合計容量 (MB、GBなど) が表示されます。

使用容量

アグリゲートで使用されているスペース (MB、GBなど) が表示されます。

使用可能容量

アグリゲートで使用可能なスペース (MB、GBなど) が表示されます。

使用済み (%)

アグリゲートで使用されているスペースの割合が表示されます。

ディスクタイプ

RAID構成タイプが表示されます。次のいずれかになります。

- RAID 0 : すべてのRAIDグループのタイプがRAID 0です。
- RAID 4 : すべてのRAIDグループのタイプがRAID 4です。
- RAID-DP : すべてのRAIDグループのタイプがRAID-DPです。
- RAID-TEC : すべてのRAIDグループのタイプがRAID-TECです。
- mixed RAID : アグリゲートにRAIDタイプ (RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC) の異なる複数のRAIDグループが含まれています。

デフォルトでは、この列は表示されません。

関連タスク

[リソースプールインベントリの表示](#) (402ページ)

[リソースプールの削除](#) (404ページ)

[リソースプールの作成](#) (401ページ)

[リソースプールの編集](#) (402ページ)

[リソースプールのメンバーの追加](#) (403ページ)

[リソースプールからのアグリゲートの削除](#) (403ページ)

[リソースプールの作成]ダイアログ ボックス

[リソースプールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、新しいリソースプールの名前と説明を指定して、そのリソースプールに対してアグリゲートを追加および削除することができます。

テキストボックスを使用して、リソースプールを作成するための次の情報を追加できます。

リソースプール名

リソースプール名を指定できます。

説明

リソースプールの説明を指定できます。

メンバー

リソースプールのメンバーが表示されます。メンバーを追加および削除することもできます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

追加

[アグリゲート]ダイアログ ボックスが開きます。ここでは、特定のクラスタのアグリゲートをリソースプールに追加できます。さまざまなクラスタからアグリゲートを追加できますが、同じアグリゲートを複数のリソースプールに追加することはできません。

削除

選択したアグリゲートをリソースプールから削除できます。

作成

リソースプールを作成します。[リソースプール名]フィールドまたは[説明]フィールドに情報が入力されるまで、このボタンは無効になります。

キャンセル

変更内容を破棄して[リソースプールの作成]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連概念

[ストレージサービスをサポートするためのSVMとリソースプールの要件](#) (405ページ)

関連タスク

[リソースプールの作成](#) (401ページ)

[リソースプールのメンバーの追加](#) (403ページ)

[リソースプールの編集]ダイアログ ボックス

[リソースプールの編集]ダイアログ ボックスでは、既存のリソースプールの名前と説明を変更できます。たとえば、元の名前や説明が正確でないか内容に誤りがある場合に、より正確な内容に変更することができます。

テキスト ボックス

各テキスト ボックスを使用して、選択したリソースプールに関する次の情報を変更できます。

リソースプール名

新しい名前を入力できます。

説明

新しい説明を入力できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

保存

リソースプールの名前と説明の変更内容を保存します。

キャンセル

変更内容を破棄して[リソースプールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[リソースプールの編集](#) (402ページ)

[アグリゲート]ダイアログ ボックス

[アグリゲート]ダイアログ ボックスでは、リソースプールに追加するアグリゲートを選択できます。

- [コマンド ボタン](#) (415ページ)
- [アグリゲートリスト](#) (415ページ)

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

追加

選択したアグリゲートをリソースプールに追加します。[追加]ボタンは、少なくとも1つのアグリゲートが選択されていないと使用できません。





キャンセル

変更を破棄して[アグリゲート]ダイアログ ボックスを閉じます。

[アグリゲート]リスト

[アグリゲート]リストには、監視対象のアグリゲートの名前とプロパティが表形式で表示されます。

ステータス

ボリュームの現在のステータスが表示されます。重大 ()、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

ステータスにカーソルを合わせると、ボリュームに対して生成されたイベントに関する詳細を確認できます。

アグリゲート名

アグリゲートの名前が表示されます。

状態

アグリゲートの現在の状態が表示されます。次のいずれかになります。

- オフライン
読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- 制限
一部の処理 (パリティの再構築など) は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- オンライン
このアグリゲートでホストされているボリュームへの読み取りおよび書き込みアクセスが許可されます。
- 作成中
アグリゲートを作成中です。
- 削除中
アグリゲートを削除中です。
- 失敗

アグリゲートをオンラインにできません。

- フリーズ
アグリゲートが（一時的に）要求に応答していません。
- 不整合
アグリゲートが破損とマークされています。テクニカル サポートに連絡する必要があります。
- Iron 使用不可
アグリゲートで診断ツールを実行できません。
- マウント中
アグリゲートがマウント中です。
- 一部
アグリゲート用のディスクが少なくとも1つ見つかりましたが、複数のディスクが不足しています。
- 休止中
アグリゲートを休止中です。
- 休止
アグリゲートが休止されています。
- リバート済み
アグリゲートのリバートが完了しています。
- アンマウント
アグリゲートがオフラインです。
- アンマウント中
アグリゲートをオフラインにしています。
- 不明
アグリゲートが検出されましたが、Unified Managerサーバでアグリゲートの情報がまだ取得されていません。

クラスタ

アグリゲートが配置されているクラスタの名前が表示されます。

ノード

アグリゲートが含まれるストレージ コントローラの名前が表示されます。

合計容量

アグリゲートの合計データ サイズ（MB、GBなど）が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

コミット容量

アグリゲート内の全ボリュームに対してコミットされたスペースの合計（MB、GBなど）が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

使用容量

アグリゲートで使用されているスペース（MB、GBなど）が表示されます。

使用可能容量

アグリゲートでデータに使用できるスペース（MB、GBなど）が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

使用可能（%）

アグリゲートでデータに使用できるスペースの割合が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

使用済み (%)

アグリゲートでデータに使用されているスペースの割合が表示されます。

RAID タイプ

選択したボリュームのRAIDタイプが表示されます。RAIDタイプは、RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC、Mixed RAIDのいずれかです。

関連タスク

[リソースプールのメンバーの追加](#) (403ページ)

[保護 / SVM の関連付け]ページ

[保護 / SVM の関連付け]ページでは、ソースSVMとデスティネーションSVMの間に存在するSVMの関連付けを表示できるほか、パートナー アプリケーションがSnapMirror関係とSnapVault関係を作成するために使用する新しいSVMの関連付けを作成できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

作成

[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードを開きます。

削除

選択したSVMの関連付けを削除できます。

SVMの関連付けのリスト

[Storage Virtual Machine Associations]リストには、ソースとデスティネーションの間に作成されたSVMの関連付け、および各関連付けで作成できる保護関係のタイプが表形式で表示されます。

ソースStorage Virtual Machine

ソースSVMの名前が表示されます。

ソース クラスタ

ソース クラスタの名前が表示されます。

デスティネーションStorage Virtual Machine

デスティネーションSVMの名前が表示されます。

デスティネーション クラスタ

デスティネーション クラスタの名前が表示されます。

タイプ

保護関係のタイプが表示されます。関係タイプは、SnapMirrorまたはSnapVaultのいずれかです。

関連タスク

[SVMの関連付けの表示](#) (407ページ)

[SVMの関連付けの作成](#) (406ページ)

[SVMの関連付けの削除](#) (407ページ)

[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザード

[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードを使用すると、ソースとデスティネーションのStorage Virtual Machine (SVM) を関連付けて、SnapMirrorとSnapVaultの保護関係で使用することができます。

ソース SVM の選択

[ソース Storage Virtual Machine の選択]パネルを使用すると、SVMの関連付けのソース (プライマリ) SVMを選択できます。

すべて

任意のSVMソースと1つ以上のデスティネーション (セカンダリ) SVMの間で関連付けを作成できます。つまり、現時点で保護を必要とする既存のすべてのSVMおよび今後作成される任意のSVMが指定したデスティネーションSVMに関連付けられます。たとえば、異なる場所にある複数のソースのアプリケーションを1箇所にある1つ以上のデスティネーションSVMにバックアップできます。

シングル

特定のソースSVMを1つ以上のデスティネーションSVMに関連付けることができます。たとえば、データを互いに分離する必要のある多数のクライアントにストレージサービスを提供する場合は、このオプションを選択して、特定のSVMソースを、対象のクライアントにのみ割り当てられる特定のSVMデスティネーションに関連付けます。

なし (外部)

ソースSVMとデスティネーションSVMの外部のフレキシブル ボリュームの間で関連付けを作成できます。

- Storage Virtual Machine
使用可能なソースSVMの名前が表示されます。
- クラスタ
各SVMが配置されているクラスタが表示されます。

次の種類の関係を許可

関連付けの関係タイプを選択できます。

- SnapMirror
関連付けのタイプとしてSnapMirror関係を指定します。このオプションを選択すると、選択したソースからデスティネーションへのデータレプリケーションが可能になります。
- SnapVault
関連付けのタイプとしてSnapVault関係を指定します。このオプションを選択すると、選択したプライマリの場所からセカンダリの場所へのバックアップが可能になります。

保護のデスティネーションを選択

[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードの[保護のデスティネーションを選択]パネルを使用すると、データをコピーまたはレプリケートする場所を選択できます。クラスごとに1つのデスティネーションSVMでのみ関連付けを作成できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

次

ウィザードの次のページに進みます。

戻る

ウィザードの前のページに戻ります。

終了

選択項目を適用して関連付けを作成します。

キャンセル

選択内容を破棄して[Storage Virtual Machine の関連付けの作成]ウィザードを閉じます。

[保護/ジョブ]ページ

[保護/ジョブ]ページでは、実行中のすべてのパートナー アプリケーション保護ジョブの現在のステータスとその他の情報、および完了したジョブを表示できます。この情報から、まだ実行中のジョブや、ジョブが成功したかどうかを確認できます。

- [コマンド ボタン](#) (419ページ)
- [ジョブリスト](#) (419ページ)

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

中止

選択したジョブを中止します。このオプションは、選択したジョブが実行中の場合にのみ選択できます。

再試行

保護設定タイプまたは保護関係の操作タイプの失敗したジョブを再試行します。失敗したジョブは一度に1つずつ再試行できます。失敗したジョブを複数選択すると、[再試行]ボタンは無効になります。ストレージ サービス ジョブは、失敗しても再試行できません。



更新

ジョブとその関連情報のリストを更新します。

[ジョブ]リスト

[ジョブ]リストには、進行中のジョブのリストが表形式で表示されます。デフォルトでは、過去1週間に生成されたジョブのみが表示されます。列のソートやフィルタリングを使用して、表示されるジョブをカスタマイズできます。

ステータス

ジョブの現在のステータスが表示されます。エラー () または標準 () のいずれかです。

ジョブ ID

ジョブのID番号が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

ジョブID番号は一意であり、ジョブの開始時にサーバによって割り当てられます。列フィルタのテキスト ボックスにジョブID番号を入力することで、特定のジョブを検索できます。

名前

ジョブの名前が表示されます。

タイプ

ジョブ タイプが表示されます。ジョブ タイプは次のとおりです。

クラスタの取得

Workflow Automationジョブがクラスタを再検出しています。

保護設定

保護ジョブが、Workflow Automationのワークフロー（cronスケジュールやSnapMirrorポリシーの作成など）を開始しています。

保護関係の操作

保護ジョブがSnapMirror処理を実行しています。

保護ワークフロー チェーン

Workflow Automationジョブが、複数のワークフローを実行しています。

リストア

リストア ジョブを実行しています。

クリーンアップ

リストアが不要となったストレージ サービス メンバーのアーティファクトをジョブがクリーンアップしています。

準拠

ジョブがストレージ サービス メンバーの設定をチェックして準拠していることを確認しています。

破棄

ジョブがストレージ サービスを削除しています。

インポート

ジョブが管理対象外のストレージ オブジェクトを既存のストレージ サービスにインポートしています。

変更

ジョブが既存のストレージ サービスの属性を変更しています。

サブスクライブ

ジョブがストレージ サービスにメンバーをサブスクライブしています。

アンサブスクライブ

ジョブがストレージ サービスからメンバーをサブスクライブ解除しています。

更新

保護更新ジョブを実行しています。

WFA 設定

Workflow Automationジョブが、クラスタのクレデンシャルをプッシュし、データベース キャッシュを同期しています。

状態

ジョブの実行状態が表示されます。状態のオプションは次のとおりです。

中止

ジョブが中止されました。

中止中

ジョブの中止処理が進行中です。

完了

ジョブが完了しました。

実行中

ジョブが実行中です。

送信時刻

ジョブが送信された時刻が表示されます。

期間

ジョブの完了までにかかった時間が表示されます。この列はデフォルトで表示されません。

完了時刻

ジョブが終了した時刻が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

関連タスク

- [ジョブの監視](#) (408ページ)
- [ジョブの詳細の表示](#) (409ページ)
- [ジョブの中止](#) (409ページ)

[保護/ジョブの詳細]ページ

[保護/ジョブの詳細]ページでは、特定の保護ジョブ タスクのステータスやその他の情報を確認できます。実行中のタスク、キューに登録されたタスク、完了したタスクの情報が表示されます。この情報は、保護ジョブの進捗の監視やジョブが失敗した場合のトラブルシューティングに役立ちます。

ジョブの概要

ジョブの概要として次の情報が表示されます。

- ジョブ ID
- タイプ
- 状態
- 送信時刻
- 完了時刻
- 期間

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

更新

タスク リストと各タスクに関連付けられているプロパティを更新します。

ジョブを表示

[保護/ジョブ]ページに戻ります。

[ジョブ タスク]リスト

[ジョブ タスク]リストには、特定のジョブに関連付けられているすべてのタスクと各タスクに関連するプロパティが表形式で表示されます。

開始時刻

タスクが開始された日時が表示されます。デフォルトでは、この列に基づいて新しいタスクから古いタスクの順に情報が表示されます。

タイプ

タスクのタイプが表示されます。

状態

特定のタスクの状態が表示されます。

完了

完了したタスクです。

キュー登録済み

実行待ちのタスクです。

実行中

実行中のタスクです。

待機中

ジョブが送信され、一部の関連タスクがキューへの登録と実行を待機しています。

ステータス

タスクのステータスが表示されます。

エラー (❗)

失敗したタスクです。

正常 (✅)

成功したタスクです。

スキップ (🔄)

失敗したために後続のタスクがスキップされたタスクです。

期間

タスクが開始されてからの経過時間が表示されます。

完了時刻

タスクが完了した時刻が表示されます。デフォルトでは、この列は表示されません。

タスク ID

ジョブの個々のタスクを識別するGUIDが表示されます。この列はソートとフィルタリングが可能です。デフォルトでは、この列は表示されません。

依存順序

グラフ内のタスクの順序を表す整数が表示されます。最初のタスクには0が割り当てられます。デフォルトでは、この列は表示されません。

[タスクの詳細]ペイン

ジョブの各タスクについて、タスクの名前、タスクの説明、タスクが失敗した理由などの追加情報が表示されます。

[タスクメッセージ]ペイン

選択したタスクに固有のメッセージが表示されます。エラーの理由や推奨される解決方法などが含まれます。タスクメッセージは、すべてのタスクで表示されるとは限りません。

関連タスク

[ジョブの詳細の表示](#) (409ページ)

[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックス

[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスでは、セカンダリ ボリュームのバージョンに依存しないレプリケーション、複数コピー バックアップ、およびスペース関連設定を有効にすることができます。[詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスは、現在の設定を変更して有効または無効にする場合に使用します。

スペース関連設定には、重複排除、データ圧縮、自動拡張、スペース ギャランティなど、格納できるデータの量を最大限に増やすための設定が含まれます。

このダイアログ ボックスには次のフィールドがあります。

バージョンに依存しないレプリケーションを有効にする

SnapMirrorのバージョンに依存しないレプリケーションを有効にします。バージョンに依存しないレプリケーションを有効にすると、デスティネーション ボリュームで実行しているONTAPのバージョンがソース ボリュームよりも古くても、ソースとデスティネーションの両方でONTAP 8.3を実行していれば、ソース ボリュームでSnapMirror保護が可能になります。

- バックアップを有効にする
バージョンに依存しないレプリケーションが有効な場合に、SnapMirrorソースのデータの複数のSnapshotコピーをSnapMirrorデスティネーションに転送して保持することができます。

重複排除を有効にする

重複するデータ ブロックを排除してスペースを削減できるように、SnapVault関係のセカンダリ ボリュームで重複排除を有効にします。重複排除は、スペース削減率が10%以上で、データが頻繁には上書きされない場合に効果を期待できます。重複排除は、仮想環境、ファイル共有、およびバックアップのデータによく使用されます。この設定はデフォルトでは無効になっています。有効にすると、転送が完了するたびにこの処理が開始されます。

- 圧縮を有効にする
透過的なデータ圧縮を有効にします。圧縮は、スペース削減率が10%以上で、潜在的なオーバーヘッドを許容でき、ピーク時以外の時間帯に圧縮を完了できるだけの十分なシステム リソースがある場合に効果を期待できます。SnapVault関係では、この設定はデフォルトで無効になっています。圧縮は、重複排除を選択した場合にのみ使用できます。
- インラインで圧縮
ディスクに書き込む前にデータを圧縮することで、スペース削減効果を即座に実現できます。インライン圧縮は、システムのピーク時の利用率が50%以下で、ピーク時に書き込みやCPUが多少増えても許容できる場合に効果を期待できます。この設定は、「圧縮を有効にする」を選択した場合にのみ使用できます。

自動拡張を有効にする

空きスペースの割合が指定したしきい値を下回ったときに、関連付けられているアグリゲートに使用可能なスペースが残っていれば、デスティネーション ボリュームを自動的に拡張することができます。

最大サイズ

ボリュームを最大で何パーセントまで拡張できるようにするかを設定します。デフォルトでは、ソース ボリュームのサイズよりも20%まで大きくできます。現在のボリューム サイズがこの値以上の場合、そのボリュームは自動的に拡張されません。このフィールドは、自動拡張の設定を有効にした場合にのみ有効になります。

増分サイズ

ボリュームの自動拡張で何パーセントずつ拡張するかを指定します。ソースボリュームの割合で示した最大サイズに達するまで、この割合で自動的に拡張されます。

スペース ガランティ

データ転送が常に成功するようにセカンダリ ボリュームに十分なスペースを割り当てます。スペース ガランティの設定は次のいずれかです。

- ファイル
- ボリューム
- なし

たとえば、200GBのボリュームに合計50GBのファイルが格納されており、それらのファイルに実際に格納されているデータは10GBだけであるとします。[ボリューム]を選択した場合、ソースの内容に関係なく、200GBのスペースがデスティネーション ボリュームに割り当てられます。[ファイル]を選択した場合は、ソースのファイルに対応する十分なスペースを確保するために、デスティネーションに50GBのスペースが割り当てられます。この状況で[なし]を選択した場合は、ソースで実際にファイルのデータに使用されている10GBだけが割り当てられません。

スペース ガランティは、デフォルトでは[ボリューム]に設定されています。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

適用

選択した効率化の設定を保存します。これらの設定は、[保護設定]ダイアログボックスで[適用]をクリックすると適用されます。

キャンセル

選択内容を破棄して[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連資料

[\[保護設定\]ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

関連情報

[ネットアップ テクニカル レポート 3966:『ネットアップのデータ圧縮機能と重複排除機能 導入および実装ガイド : clustered Data ONTAP』](#)

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックス

[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを使用して、デスティネーション ボリュームのスペース ガランティの設定を有効にすることができます。詳細設定は、ソースではスペース ガランティが無効になっている状況において、デスティネーションでスペース ガランティを有効にする場合に使用します。SnapMirror関係の重複排除、圧縮、および自動拡張の設定はソース ボリュームから継承され、変更することはできません。

スペース ガランティ

データ転送が常に成功するようにデスティネーション ボリュームに十分なスペースを割り当てます。スペース ガランティの設定は次のいずれかです。

- ファイル

ファイルのスペース ギャランティはONTAP 8.3では使用できません。

- ボリューム
- なし

たとえば、200GBのボリュームに合計50GBのファイルが格納されており、それらのファイルに実際に格納されているデータは10GBだけであるとします。[ボリューム]を選択した場合、ソースの内容に関係なく、200GBのスペースがデスティネーション ボリュームに割り当てられます。[ファイル]を選択した場合は、ソースのファイルに対応する十分なスペースを確保するために、デスティネーションに50GBのスペースが割り当てられます。この状況で[なし]を選択した場合は、ソースで実際にファイルのデータに使用されている10GBだけが割り当てられます。

スペース ギャランティは、デフォルトでは[ボリューム]に設定されています。

関連資料

[保護設定ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

[リストア]ダイアログ ボックス

[リストア]ダイアログ ボックスでは、特定のSnapshotコピーからボリュームにデータをリストアできます。

リストア元

[リストア元]領域では、データのリストア元を指定できます。

ボリューム

データのリストア元となるボリュームを指定します。デフォルトでは、リストア操作を開始したボリュームが選択されます。リストア操作を開始したボリュームと保護関係にあるすべてのボリュームを表示するドロップダウン リストから別のボリュームを選択することもできます。

Snapshot コピー

データのリストアに使用するSnapshotコピーを指定します。デフォルトでは最新のSnapshotコピーが選択されます。ドロップダウン リストから別のSnapshotコピーを選択することもできます。[Snapshot コピー]リストの内容は、選択したボリュームに応じて変わります。


最大 995 個のファイルとディレクトリを表示する

デフォルトでは、最大995個のオブジェクトがリストに表示されます。選択したボリューム内のすべてのオブジェクトを表示する場合は、このチェックボックスを選択解除できます。アイテムの数が非常に多い場合は、この処理が完了するまでに時間がかかることがあります。

リストアする項目を選択

[リストアする項目を選択]領域では、リストアの対象として、ボリューム全体または特定のファイルやフォルダを選択できます。最大10個のファイル、フォルダ、または両者の組み合わせを選択できます。アイテムを最大数まで選択すると、アイテム選択チェックボックスが無効になります。

[パス]フィールド

リストアするデータのパスが表示されます。リストアするフォルダとファイルに移動するか、またはパスを入力できます。パスを選択または入力するまで、このフィールドには何も表示されません。パスを選択したあとで  をクリックすると、ディレクトリ構造の1つ上のレベルに移動します。

[フォルダ / ファイル] リスト

入力したパスの内容が表示されます。デフォルトでは、最初にルート フォルダが表示されます。フォルダ名をクリックすると、そのフォルダの内容が表示されます。

リストアするアイテムは次のように選択できます。

- [パス] フィールドに特定のファイル名を指定したパスを入力すると、指定したファイルが [フォルダ / ファイル] に表示されます。
- 特定のファイルを指定せずにパスを入力すると、フォルダの内容が [フォルダ / ファイル] リストに表示され、最大10個のファイル、フォルダ、または両者の組み合わせをリストア対象として選択できます。
フォルダに995個を超えるアイテムが含まれている場合は、アイテムが多すぎて表示できないことを通知するメッセージが表示され、そのまま処理を続行すると、指定したフォルダ内のすべてのアイテムがリストアされます。選択したボリューム内のすべてのオブジェクトを表示する場合は、「[最大 995 個のファイルとディレクトリを表示する]」チェックボックスを選択解除できます。

注： NTFS ファイル ストリームはリストアできません。

リストア先

[リストア先] 領域では、データのリストア先を指定できます。

ボリューム `Volume_Name` 内の元の場所

選択したデータを、データのバックアップが行われたソース上のディレクトリにリストアします。

別の場所

選択したデータを新しい場所にリストアします。

- リストアパス
選択したデータをリストアする代替パスを指定します。既存のパスを指定する必要があります。[参照] ボタンを使用してデータのリストア先に移動するか、またはパスを「cluster://svm/volume/path」の形式で入力できます。
- ディレクトリ階層を維持
このチェックボックスをオンにすると、元のファイルまたはディレクトリの構造が維持されます。たとえば、ソースが「/A/B/C/myFile.txt」、デスティネーションが「/X/Y/Z」である場合、Unified Manager はデスティネーションでディレクトリ構造「/X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt」を使用してデータをリストアします。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

キャンセル

選択内容を破棄して [リストア] ダイアログ ボックスを閉じます。

リストア

選択した内容でリストア プロセスを開始します。

関連タスク

[/健全性 / すべてのボリュームビューを使用したデータのリストア \(399ページ\)](#)

[/健全性 / ボリュームの詳細ページを使用したデータのリストア \(400ページ\)](#)

関連資料

[ディレクトリの参照ダイアログ ボックス](#) (427ページ)

[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックス

[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスは、元のソースとは別のクラスタおよびSVM上のディレクトリにデータをリストアする場合に使用します。デフォルトでは、元のソース クラスタとボリュームが選択されます。

[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスでは、データのリストア先となるクラスタ、SVM、ボリューム、およびディレクトリパスを選択できます。

クラスタ

リストア先として指定できるクラスタのリストが表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームのクラスタが選択されます。

SVMドロップダウン リスト

選択したクラスタで使用可能なSVMのリストが表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームのSVMが選択されます。


ボリューム

選択したSVM内の読み書き可能なボリュームがすべて表示されます。ボリュームは、名前や使用可能なスペースでフィルタできます。最もスペースが大きいボリュームから順に一覧表示されます。デフォルトでは元のソース ボリュームが選択されます。

[ファイルパス]テキスト ボックス

データのリストア先となるファイルパスを入力できます。すでに存在するパスを入力する必要があります。

名前

選択したボリュームで使用可能なフォルダの名前が表示されます。[名前]リストでフォルダをクリックすると、サブフォルダが表示されます (存在する場合)。フォルダ内のファイルは表示されません。フォルダを選択してから  をクリックすると、ディレクトリ構造の1つ上のレベルに移動します。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

ディレクトリの選択

選択内容を適用して[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスを閉じます。ディレクトリを選択していない場合は、このボタンが無効になります。

キャンセル

選択内容を破棄して[ディレクトリの参照]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連資料

[リストアダイアログ ボックス](#) (425ページ)

[保護設定]ダイアログ ボックス

[保護設定]ダイアログ ボックスを使用すると、クラスタ上の読み取り、書き込み、データ保護のすべてのボリュームに対してSnapMirror関係とSnapVault関係を作成して、ソース ボリュームまたはプライマリ ボリューム上のデータをレプリケートできます。

- [\[Source\]](#) (428ページ) タブ
- [\[SnapMirror\]](#) (428ページ) タブ

- [\[SnapVault\]](#) (430ページ) タブ
- [コマンド ボタン](#) (432ページ)

[ソース]タブ

[トポロジ]ビュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のソースが強調表示されます。

ソース情報

選択したソース ボリュームに関する詳細が表示されます。次の情報が含まれます。

- ソースクラスタ名
- ソース SVM 名
- ボリュームの累積合計サイズ
選択したすべてのソース ボリュームの合計サイズが表示されます。
- ボリュームの累積使用サイズ
選択したすべてのソース ボリュームの累積使用サイズが表示されます。
- ソース ボリューム
次の情報がテーブルに表示されます。
 - ソース ボリューム
選択したソース ボリュームの名前が表示されます。
 - タイプ
ボリューム タイプが表示されます。
 - SnapLockタイプ
ボリュームのSnapLockタイプが表示されます。「コンプライアンス」、「エンタープライズ」「SnapLock なし」のいずれかです。
 - Snapshot コピー
ベースライン転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。ソース ボリュームが読み取り/書き込みボリュームの場合、[Snapshot コピー]列の[デフォルト]の値は、新しいSnapshotコピーがデフォルトで作成され、ベースライン転送に使用されることを示します。ソース ボリュームがデータ保護ボリュームの場合、[Snapshot コピー]列の[デフォルト]の値は、新しいSnapshotコピーが作成されず、既存のすべてのSnapshotコピーがデスティネーションに転送されることを示します。[Snapshot コピー]の値をクリックすると、ベースライン転送に使用する既存のSnapshotコピーを選択するためのSnapshotコピーのリストが表示されます。ソース タイプがデータ保護の場合、別のデフォルトのSnapshotコピーを選択することはできません。

[SnapMirror]タブ

保護関係のデスティネーション クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、アグリゲート、およびSnapMirror関係を作成する際のデスティネーションの命名規則を指定できます。SnapMirrorポリシーとスケジュールを指定することもできます。

[トポロジ]ビュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のSnapMirrorのデスティネーション リソースが強調表示されます。

デスティネーション情報

保護関係のデスティネーション リソースを選択できます。

- [詳細]リンク
SnapMirror関係の作成時に[詳細なデスティネーション設定]ダイアログ ボックスを表示します。
- クラスタ
保護デスティネーション ホストとして使用できるクラスタが表示されます。このフィールドは必須です。
- Storage Virtual Machine (SVM)
選択したクラスタで使用できるSVMが表示されます。このリストにSVMを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。
- アグリゲート
選択したSVMで使用できるアグリゲートが表示されます。このリストにアグリゲートを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。[アグリゲート]リストには次の情報が表示されます。
 - 順位
複数のアグリゲートがデスティネーションの要件をすべて満たす場合、この順位は、次の条件に従ってアグリゲートを表示する優先順位を示します。
 1. ソース ボリュームのノードとは異なるノードに配置されているアグリゲートが優先され、障害ドメインの分離が可能になります。
 2. ボリューム数が少ないノード上のアグリゲートが優先され、クラスタ内のノード全体での負荷分散が可能になります。
 3. 他のアグリゲートよりも空きスペースの多いアグリゲートが優先され、容量の分散が可能になります。
 順位1は、この3つの条件に従っているアグリゲートが最も優先されることを示します。
 - アグリゲート名
アグリゲートの名前
 - 使用可能容量
 - データ用のアグリゲートで使用できるスペースの量
 - リソースプール
アグリゲートが属するリソースプールの名前
- 命名規則
デスティネーション ボリュームに適用されるデフォルトの命名規則を指定します。用意されている命名規則をそのまま使用することも、カスタムの命名規則を作成することもできます。命名規則には、%C、%M、%V、%Nという属性を指定できます。%Cはクラスタ名、%MはSVM名、%Vはソース ボリューム、%Nはトポロジのデスティネーション ノード名です。
エントリが無効な場合は、[命名規則]フィールドが赤で強調表示されます。「名前のプレビュー」リンクをクリックすると、入力した命名規則のプレビューが表示されます。テキスト フィールドに命名規則を入力すると、プレビュー テキストが動的に更新されます。関係が作成されると、デスティネーション名に001~999のサフィックスが追加され、プレビュー テキストの`nnn`がこのサフィックスに置き換わります。001が最初に割り当てられ、002が2番目に割り当てられます (以降も同様)。

関係設定

保護関係で使用する最大転送速度、SnapMirrorポリシー、およびスケジュールを指定できます。

- 最大転送速度
 ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送される時の最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。ただし、ONTAP 8.2を実行し、かつプライマリクラスタとセカンダリクラスタが同じである場合は、この設定が無視されます。
- SnapMirror ポリシー
 関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。デフォルトはDPDefaultです。
- [ポリシーの作成]
 [SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスが起動します。このダイアログ ボックスで、新しいSnapMirrorポリシーを作成して使用できます。
- SnapMirror スケジュール
 関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。スケジュールは、「なし」、「5分」、「8時間」、「毎日」、「毎時」、「毎週」のいずれかに設定できます。デフォルトは「なし」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。
- スケジュールの作成
 [スケジュールの作成]ダイアログ ボックスが起動します。このダイアログ ボックスで、新しいSnapMirrorスケジュールを作成できます。

[SnapVault]タブ

保護関係のセカンダリ クラスタ、SVM、アグリゲート、およびSnapVault関係を作成する際のセカンダリ ボリュームの命名規則を指定できます。SnapVaultポリシーとスケジュールを指定することもできます。

[トポロジ]ビュー

作成する関係が視覚的に表示されます。デフォルトでは、トポロジ内のSnapVaultのセカンダリ リソースが強調表示されます。

セカンダリ情報

保護関係のセカンダリ リソースを選択できます。

- [詳細]リンク
 [詳細なセカンダリ設定]ダイアログ ボックスを表示します。
- クラスタ
 保護のセカンダリ ホストとして使用できるクラスタが表示されます。このフィールドは必須です。
- Storage Virtual Machine (SVM)
 選択したクラスタで使用できるSVMが表示されます。このリストにSVMを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。
- アグリゲート
 選択したSVMで使用できるアグリゲートが表示されます。このリストにアグリゲートを表示するには、クラスタを選択する必要があります。このフィールドは必須です。[アグリゲート]リストには次の情報が表示されます。

- 順位

複数のアグリゲートがデスティネーションの要件をすべて満たす場合、この順位は、次の条件に従ってアグリゲートを表示する優先順位を示します。

 1. プライマリ ボリュームのノードとは異なるノードに配置されているアグリゲートが優先され、障害ドメインの分離が可能になります。
 2. ボリューム数が少ないノード上のアグリゲートが優先され、クラスタ内のノード全体での負荷分散が可能になります。
 3. 他のアグリゲートよりも空きスペースの多いアグリゲートが優先され、容量の分散が可能になります。

順位1は、この3つの条件に従っているアグリゲートが最も優先されることを示します。
- アグリゲート名

アグリゲートの名前
- 使用可能容量
- データ用のアグリゲートで使用できるスペースの量
- リソース プール

アグリゲートが属するリソース プールの名前
- 命名規則

セカンダリ ボリュームに適用されるデフォルトの命名規則を指定します。用意されている命名規則をそのまま使用することも、カスタムの命名規則を作成することもできます。命名規則には、%C、%M、%V、%Nという属性を指定できます。%Cはクラスタ名、%MはSVM名、%Vはソース ボリューム、%Nはトポロジのセカンダリ ノード名です。

エントリが無効な場合は、[命名規則]フィールドが赤で強調表示されます。「名前のプレビュー」リンクをクリックすると、入力した命名規則のプレビューが表示されます。テキスト フィールドに命名規則を入力すると、プレビュー テキストが動的に更新されます。無効な値を入力すると、プレビュー領域では無効な情報に赤の疑問符が表示されます。関係が作成されると、セカンダリ名に001~999のサフィックスが追加され、プレビュー テキストの`nnn`がこのサフィックスに置き換わります。001が最初に割り当てられ、002が2番目に割り当てられます（以降も同様）。

関係設定

保護関係で使用される最大転送速度、SnapVaultポリシー、およびSnapVaultスケジュールを指定できます。

- 最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送される時の最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。ただし、ONTAP 8.2を実行し、かつプライマリ クラスタとセカンダリ クラスタが同じである場合は、この設定が無視されます。
- SnapVault ポリシー

関係に対するONTAPのSnapVaultポリシーを指定します。デフォルトは「XDPDefault」です。
- [ポリシーの作成]

[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを表示します。ここでは、新しいSnapVaultポリシーを作成して使用できます。

- SnapVault スケジュール
関係に対するONTAPのSnapVaultスケジュールを指定します。スケジュールは、「なし」、「5分」、「8時間」、「毎日」、「毎時」、「毎週」のいずれかに設定できます。デフォルトは「なし」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。
- スケジュールの作成
[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスを表示します。ここでは、SnapVault スケジュールを作成できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

キャンセル

選択項目を破棄して[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

適用

選択項目を適用して保護プロセスを開始します。

関連タスク

- [/健全性 /すべてのボリュームビューでのSnapVault保護関係の作成 \(375ページ\)](#)
- [/健全性 /ボリュームの詳細\]ページでのSnapVault保護関係の作成 \(376ページ\)](#)
- [/健全性 /すべてのボリュームビューでのSnapMirror保護関係の作成 \(377ページ\)](#)
- [/健全性 /ボリュームの詳細\]ページでのSnapMirror保護関係の作成 \(379ページ\)](#)
- [カスケードまたはファンアウト関係の作成による既存の保護関係からの保護の拡張 \(384ページ\)](#)

関連資料

- [/詳細なセカンダリ設定\]ダイアログ ボックス \(423ページ\)](#)
- [/詳細なデスティネーション設定\]ダイアログ ボックス \(424ページ\)](#)

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックス

[スケジュールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、SnapMirror関係とSnapVault関係の転送の基本または詳細な保護スケジュールを作成できます。データ更新を頻繁に行うために、データ転送の頻度を増やすことを目的とした新しいスケジュールを作成できます。データがあまり変更されない場合は、少ない頻度のスケジュールを作成することもできます。

SnapMirror同期関係にスケジュールを設定することはできません。

デスティネーション クラスタ

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブまたは[SnapMirror]タブで選択したクラスタの名前。

スケジュール名

スケジュールに指定する名前。スケジュール名には、A~Z、a~z、0~9、および特殊文字 (! @ # \$ % ^ & * () _ -) を使用できます。<>をスケジュール名に含めることはできません。

[基本]または[詳細]

使用するスケジュール モード。

「基本」モードには次の要素が含まれます。

- 繰り返し

スケジュールされた転送が発生する頻度。「毎時」、「毎日」、「毎週」のいずれかを選択できます。

- 日
「Weekly」の繰り返しを選択した場合に転送が発生する曜日。
- 時間
「毎日」または「毎週」を選択した場合に転送が発生する時刻。

「詳細」モードには次の要素が含まれます。

- 月
カンマで区切った数値のリスト。月を表します。有効な値は0~11です。0は1月を表し、以降も同様です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、毎月転送が発生します。
- 日
カンマで区切った数値のリスト。日にちを表します。有効な値は1~31です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、指定した月に毎日転送が発生します。
- 曜日
カンマで区切った数値のリスト。曜日を表します。有効な値は0~6です。0は日曜を表し、以降も同様です。この要素はオプションです。このフィールドを空にすると、指定した週に毎日転送が発生します。曜日を指定し、日にちを指定していない場合は、毎日ではなく指定した曜日にのみ転送が発生します。
- 時間
カンマで区切った数値のリスト。1日のうちの時間数を表します。有効な値は0~23です。0は午前0時を表します。この要素はオプションです。
- 分
カンマで区切った数値のリスト。1時間のうちの分数を表します。有効な値は0~59です。この要素は必須です。

関連タスク

[SnapMirrorスケジュールとSnapVaultスケジュールの作成](#) (383ページ)

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックス

[SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、SnapMirror転送の優先順位を設定するポリシーを作成できます。ポリシーを使用することで、ソースからデスティネーションへの転送効率を最大化できます。

デスティネーション クラスタ

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapMirror]タブで選択したクラスタの名前。

デスティネーション SVM

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapMirror]タブで選択したSVMの名前。

ポリシー名

新しいポリシーに指定する名前。ポリシー名には、A~Z、a~z、0~9、ピリオド(.)、ハイフン(-)、およびアンダースコア(_)を使用できます。

転送の優先順位

非同期操作の転送を実行する優先順位。[標準]または[低]を選択できます。転送の優先順位として「標準」を指定したポリシーを使用する関係の転送は、「低」を指定したポリシーを使用する関係の転送の前に実行されます。

コメント

オプションのフィールド。ポリシーに関するコメントを追加できます。

転送再開

転送が中止処理または何らかの障害（ネットワークの停止など）によって中断されたときに行う再開のアクションを示します。次のいずれかを選択できます。

- 常に再開する
転送を再開する前に新しいSnapshotコピーを作成し、既存のSnapshotコピーが存在する場合は、チェックポイントから転送を再開して、そのあとに新しく作成したSnapshotコピーに基づく差分転送を実行するように指定します。
- 再開しない
中断された転送を再開しないように指定します。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

キャンセル

選択内容を破棄して[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

適用

選択項目を適用して保護プロセスを開始します。

関連タスク

[転送効率を最大化するためのSnapMirrorポリシーの作成](#)（386ページ）

[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックス

[SnapVault ポリシーの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、SnapVault転送の優先順位を設定するポリシーを作成できます。ポリシーを使用することで、プライマリからセカンダリボリュームへの転送効率を最大化できます。

デスティネーション クラスタ

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブで選択したクラスタの名前。

デスティネーション SVM

[保護設定]ダイアログ ボックスの[SnapVault]タブで選択したSVMの名前。

ポリシー名

新しいポリシーに指定する名前。ポリシー名には、A～Z、a～z、0～9、ピリオド（.）、ハイフン（-）、およびアンダースコア（_）を使用できます。

転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。転送の優先順位として「標準」を指定したポリシーを使用する関係の転送は、「低」を指定したポリシーを使用する関係の転送の前に実行されます。デフォルト設定は標準です。

コメント

オプションのフィールド。SnapVaultポリシーに関する最大255文字のコメントを追加できます。

アクセス時間を無視

アクセス時間だけが変更されたファイルを差分転送で無視するかどうかを指定します。

レプリケーション ラベル

ONTAPによって選択されたSnapshotコピーに関連付けられているルールをテーブルに表示します。このSnapshotコピーのポリシーには特定のレプリケーション ラベルが指定されています。次の情報とアクションを使用することもできます。

- コマンド ボタン
各コマンド ボタンを使用して次の操作を実行できます。
 - 追加
Snapshotコピー ラベルと保持数を作成できます。
 - 保持数の編集
既存のSnapshotコピー ラベルの保持数を変更できます。保持数は1~251の数値にする必要があります。すべてのルールのすべての保持数の合計は251個以下でなければなりません。
 - 削除
既存のSnapshotコピー ラベルを削除できます。
- Snapshot コピー ラベル
Snapshotコピー ラベルが表示されます。同じローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する1個以上のボリュームを選択すると、ポリシー内の各ラベルのエントリが表示されます。2つ以上のローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する複数のボリュームを選択すると、すべてのポリシーのすべてのラベルがテーブルに表示されます。
- スケジュール
各Snapshotコピー ラベルに関連付けられているスケジュールが表示されます。ラベルに複数のスケジュールが関連付けられている場合は、そのラベルのスケジュールがカンマで区切ったリストに表示されます。同じラベルを使用し、スケジュールが異なる複数のボリュームを選択すると、スケジュールに「各種」と表示されます。これは、選択したボリュームに複数のスケジュールが関連付けられていることを示します。
- デスティネーションの保持数
SnapVaultセカンダリに保持されていて、指定したラベルを持つSnapshotコピーの数が表示されます。複数のスケジュールを使用するラベルの保持数として、各ラベルとスケジュールのペアの保持数の合計が表示されます。2つ以上のローカルSnapshotコピー ポリシーを使用する複数のボリュームを選択すると、保持数は空になります。

関連タスク

[転送効率を最大化するためのSnapVaultポリシーの作成](#) (386ページ)

[関係の編集]ダイアログ ボックス

既存の保護関係を編集して、最大転送速度、保護ポリシー、保護スケジュールを変更することができます。

デスティネーション情報

デスティネーション クラスタ

選択したデスティネーション クラスタの名前です。

デスティネーション SVM

選択したSVMの名前です。

関係設定

保護関係で使用する最大転送速度、SnapMirrorポリシー、およびスケジュールを指定できます。

- 最大転送速度**
 ネットワークを介してクラスタ間でベースライン データを転送する最大速度を示します。選択すると、指定した値までにネットワーク帯域幅が制限されます。数値を入力してから、KBps (1秒あたりのキロバイト数)、MBps (1秒あたりのメガバイト数)、GBps (1秒あたりのギガバイト数)、TBps (1秒あたりのテラバイト数) のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度は1KBps～4TBpsの範囲で指定する必要があります。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。この設定は、プライマリ クラスタとセカンダリ クラスタが同じ場合は無効になります。
- SnapMirror ポリシー**
 関係のONTAP SnapMirrorポリシーを示します。デフォルトはDPDefaultです。
- ポリシーの作成**
 [SnapMirror ポリシーの作成]ダイアログ ボックスが起動します。このダイアログ ボックスで、新しいSnapMirrorポリシーを作成して使用できます。
- SnapMirror スケジュール**
 関係のONTAP SnapMirrorスケジュールを示します。スケジュールは、「なし」、「5分」、「8時間」、「毎日」、「毎時」、「毎週」のいずれかに設定できます。デフォルトは「なし」で、関係にスケジュールが関連付けられません。スケジュールが設定されていない関係については、ストレージ サービスに属している場合を除き、遅延ステータスの値は報告されません。
- スケジュールの作成**
 [スケジュールの作成]ダイアログ ボックスが起動します。このダイアログ ボックスで、新しいSnapMirrorスケジュールを作成できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

キャンセル

選択内容を破棄して[保護設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

送信

選択内容を適用して[関係の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[保護ボリューム関係/ページでの保護関係の編集](#) (385ページ)

[健全性 /ボリュームの詳細/ページでの保護関係の編集](#) (385ページ)

[初期化 / 更新]ダイアログ ボックス

[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスでは、新しい保護関係で最初のベースライン転送を実行できます。また、すでに初期化された関係でスケジュールされていない増分更新を手動で実行する場合は、関係を更新できます。

[転送オプション]タブ

[転送オプション]タブでは、初期化での転送の優先順位や、転送時に使用される帯域幅を変更できます。

転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。関係のポリシーで転送の優先順位「標準」が指定されている場合、その関係は転送の優先順位「低」が指定された関係より先に実行されます。デフォルトでは「標準」が選択されます。

最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送されるときに最大速度を指定します。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。ただし、ONTAP 8.2を実行し、かつプライマリクラスタとセカンダリクラスタが同じである場合は、この設定が無視されます。最大転送速度が異なる複数の関係を選択する場合は、次に示す最大転送速度設定のいずれかを指定できます。

- 個々の関係のセットアップまたは編集で指定した値を使用する
これを選択すると、各関係の作成時または編集時に指定された最大転送速度が、初期化处理と更新処理で使用されます。このフィールドは、転送速度が異なる複数の関係を初期化または更新する場合にのみ選択できます。
- 無制限
関係間の転送に帯域幅の制限がないことを示します。このフィールドは、転送速度が異なる複数の関係を初期化または更新する場合にのみ選択できます。
- 帯域幅を制限
選択すると、指定した値までにネットワーク帯域幅が制限されます。数値を入力してから、KBps（1秒あたりのキロバイト数）、MBps（1秒あたりのメガバイト数）、GBps（1秒あたりのギガバイト数）、TBps（1秒あたりのテラバイト数）のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度は1KBps～4TBpsの範囲で指定する必要があります。

[ソース Snapshot コピー]タブ

[ソース Snapshot コピー]タブには、ベースライン転送に使用されるソースSnapshotコピーに関する次の情報が表示されます。

ソース ボリューム

対応するソース ボリュームの名前が表示されます。

デスティネーション ボリューム

選択したデスティネーション ボリュームの名前が表示されます。

ソース タイプ

ボリュームタイプが表示されます。タイプは、[読み取り/書き込み]または[データ保護]のいずれかです。

Snapshot コピー

データ転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。[Snapshotコピー]の値をクリックすると[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが開き、確立されている保護関係のタイプと実行中の処理に応じて転送用のSnapshotコピーを選択できます。データ保護タイプのソースについては、別のSnapshotコピーを指定できません。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

キャンセル

選択内容を破棄して[初期化 / 更新]ダイアログ ボックスを閉じます。

送信

選択内容を保存して、初期化ジョブまたは更新ジョブを開始します。

関連タスク

[/健全性 /ボリュームの詳細ページでの保護関係の初期化または更新](#) (394ページ)

[/保護 ボリューム関係ページでの保護関係の初期化または更新](#) (393ページ)

関連資料

[/ソース Snapshot コピーの選択ダイアログ ボックス](#) (439ページ)

[再同期]ダイアログ ボックス

[再同期]ダイアログ ボックスでは、SnapMirror関係やSnapVault関係を解除してデスティネーションが読み書き可能ボリュームになったあとに、その関係のデータを再同期できます。再同期は、必要な共通のSnapshotコピーがソース ボリュームで削除されたためにSnapMirrorやSnapVaultの更新が失敗する場合にも実行することがあります。

[再同期オプション]タブ

[再同期オプション]タブでは、再同期する保護関係の転送の優先順位と最大転送速度を設定できます。

転送の優先順位

転送を実行する優先度。[標準]または[低]を選択できます。関係のポリシーで転送の優先順位「標準」が指定されている場合、その関係は転送の優先順位「低」が指定された関係より先に実行されます。

最大転送速度

ネットワークを介してクラスタ間でデータが転送されるときに最大速度を指定します。これを選択すると、ネットワーク帯域幅が指定した値に制限されます。数値を入力してから、KBps (1秒あたりのキロバイト数)、MBps (1秒あたりのメガバイト数)、GBps (1秒あたりのギガバイト数)、TBps (1秒あたりのテラバイト数) のいずれかの単位を選択できます。最大転送速度を指定しない場合は、関係間でベースライン転送が制限されません。ただし、ONTAP 8.2を実行し、かつプライマリ クラスタとセカンダリ クラスタが同じである場合は、この設定が無効になります。

[ソース Snapshot コピー]タブ

[ソース Snapshot コピー]タブには、ベースライン転送に使用されるソースSnapshotコピーに関する次の情報が表示されます。

ソース ボリューム

対応するソース ボリュームの名前が表示されます。

デスティネーション ボリューム

選択したデスティネーション ボリュームの名前が表示されます。

ソース タイプ

ボリューム タイプ (読み取り/書き込みまたはデータ保護) が表示されます。

Snapshot コピー

データ転送に使用されるSnapshotコピーが表示されます。[Snapshotコピー]の値をクリックすると[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスが開き、確立されている保護関係のタイプと実行中の処理に応じて転送用のSnapshotコピーを選択できます。

コマンド ボタン

送信

再同期プロセスを開始して[再同期]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

選択内容をキャンセルして[再同期]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[/健全性 /ボリュームの詳細/ページでの保護関係の再同期](#) (396ページ)

[/保護/ボリューム関係/ページでの保護関係の再同期](#) (395ページ)

関連資料

[/ソース Snapshot コピーの選択/ダイアログ ボックス](#) (439ページ)

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックス

[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを使用して、保護関係間でデータを転送する特定のSnapshotコピーを選択するか、またはデフォルトの動作を選択します。選択するオプションは、関係を初期化、更新、再同期するかどうか、および関係がSnapMirrorとSnapVaultのどちらかによって異なります。

デフォルト

SnapVault関係およびSnapMirror関係の初期化、更新、転送の再同期に使用されるSnapshotコピーを決定する際のデフォルトの動作を選択できます。

SnapVault転送を実行する場合、各処理のデフォルトの動作は次のとおりです。

処理	ソースが読み取り / 書き込みの場合のデフォルトのSnapVaultの動作	ソースがデータ保護 (DP) の場合のデフォルトのSnapVaultの動作
初期化	新しいSnapshotコピーを作成して転送します。	最後にエクスポートされたSnapshotコピーを転送します。
更新	ポリシーの指定に従って、ラベルが設定されたSnapshotコピーだけを転送します。	最後にエクスポートされたSnapshotコピーを転送します。
再同期	最も新しい共通のSnapshotコピーのあとに作成され、ラベルが設定されたすべてのSnapshotコピーを転送します。	ラベルが設定された最新のSnapshotコピーを転送します。

SnapMirror転送を実行する場合、各処理のデフォルトの動作は次のとおりです。

処理	デフォルトのSnapMirrorの動作	関係がSnapMirror-SnapMirrorカスケード構成の2番目のホップである場合のデフォルトのSnapMirrorの動作
初期化	新しいSnapshotコピーを作成して、そのSnapshotコピーおよびその前に作成されたすべてのSnapshotコピーを転送します。	ソースからSnapshotコピーをすべて転送します。
更新	新しいSnapshotコピーを作成して、そのSnapshotコピーおよびその前に作成されたすべてのSnapshotコピーを転送します。	すべてのSnapshotコピーを転送します。
再同期	新しいSnapshotコピーを作成して、ソースからSnapshotコピーをすべて転送します。	セカンダリ ボリュームから3番目のボリュームにすべてのSnapshotコピーを転送し、最も新しい共通のSnapshotコピーの作成後に追加されたデータを削除します。

既存の Snapshot コピー

リストから既存のSnapshotコピーを選択できます（Snapshotコピーの選択が許可されている場合）。

Snapshot コピー

転送用に選択可能な既存のSnapshotコピーが表示されます。

作成日

Snapshotコピーが作成された日時が表示されます。最新のSnapshotコピーがリストの先頭に表示されます。

SnapVault転送の実行時に、ソースからデスティネーションに転送する既存のSnapshotコピーを選択する場合、各処理の動作は次のようになります。

処理	Snapshotコピーを指定する場合のSnapVaultの動作	カスケード構成のSnapshotコピーを指定する場合のSnapVaultの動作
初期化	指定したSnapshotコピーを転送します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。
更新	指定したSnapshotコピーを転送します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。
再同期	選択したSnapshotコピーを転送します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。

SnapMirror転送の実行時に、ソースからデスティネーションに転送する既存のSnapshotコピーを選択する場合、各処理の動作は次のようになります。

処理	Snapshotコピーを指定する場合のSnapMirrorの動作	カスケード構成のSnapshotコピーを指定する場合のSnapMirrorの動作
初期化	ソース上のすべてのSnapshotコピー（指定したSnapshotコピーまで）を転送します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。
更新	ソース上のすべてのSnapshotコピー（指定したSnapshotコピーまで）を転送します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。
再同期	ソースからすべてのSnapshotコピー（選択したSnapshotコピーまで）を転送し、最も新しい共通のSnapshotコピーの作成後に追加されたデータを削除します。	データ保護ボリュームに対しては、ソースSnapshotコピーの選択がサポートされません。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

送信

選択項目を送信して[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

選択内容を破棄して[ソース Snapshot コピーの選択]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[/健全性 /ボリュームの詳細/ページでの保護関係の再同期](#) (396ページ)

[/保護/ボリューム関係/ページでの保護関係の再同期](#) (395ページ)

関連資料

[/再同期/ダイアログ ボックス](#) (438ページ)

[/初期化 /更新/ダイアログ ボックス](#) (436ページ)

[逆再同期]ダイアログ ボックス

ソース ボリュームが機能しなくなったために保護関係を解除して、デスティネーションを読み書き可能なボリュームにした場合は、逆再同期によって関係の方向を反転させて、デスティネーションを新たなソースに、ソースを新たなデスティネーションにすることができます。

災害によって保護関係のソース ボリュームが機能しなくなった場合は、ソースの修理や交換、ソースの更新、および関係の再確立を行う間、デスティネーション ボリュームを読み書き可能に変換してデータの提供を継続することができます。逆再同期処理を実行すると、共通のSnapshotコピーのデータよりも新しいソース上のデータが削除されます。

逆再同期前

逆再同期処理を実行する前の関係のソースとデスティネーションが表示されます。

ソース ボリューム

逆再同期処理を実行する前のソース ボリュームの名前と場所。

デスティネーション ボリューム

逆再同期処理を実行する前のデスティネーション ボリュームの名前と場所。

逆再同期後

逆再同期処理を実行したあとの関係のソースとデスティネーションが表示されます。

ソース ボリューム

逆再同期処理を実行したあとのソース ボリュームの名前と場所。

デスティネーション ボリューム

逆再同期処理を実行したあとのデスティネーション ボリュームの名前と場所。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次の操作を実行できます。

送信

逆再同期処理を開始します。

キャンセル

逆再同期処理を開始せずに[逆再同期]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[健全性 / ボリュームの詳細 / ページでの保護関係の反転](#) (398ページ)

[保護 ボリューム関係 / ページでの保護関係の反転](#) (397ページ)

[関係 / すべての関係]ビュー

[関係 / すべての関係]ビューには、ストレージ システム上の保護関係に関する情報が表示されます。同じフィールドが[保護/ボリューム関係]ページにも表示されます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。


関係ステータス

保護関係の現在のステータスが表示されます。



ステータスは、エラー ()、警告 ()、標準 () のいずれかです。

遅延ステータス

管理対象の関係の遅延ステータスと、スケジュールが関連付けられている管理対象外の関係の遅延ステータスが表示されます。遅延ステータスは次のいずれかになります。

- エラー ()

遅延時間が遅延エラーしきい値と同じか、それを上回っています。

- 警告 ()
遅延時間が遅延警告しきい値と同じか、それを上回っています。
- 標準 ()
遅延時間が正常範囲内です。
- 該当なし
同期関係については、スケジュールを設定できないため、遅延ステータスは適用されません。

ソース ボリューム

保護されているソース ボリュームが表示されます。ソース ボリューム名をクリックすると、ソース ボリュームの詳細が表示されます。

メッセージ「リソース キー未検出」が表示される場合は、クラスタに存在するボリュームがUnified Managerインベントリにまだ追加されていないか、または最後のクラスタ更新のあとにボリュームが作成された可能性があります。ボリュームの存在を確認するか、またはクラスタで再検出を実行してリソースのリストを更新する必要があります。

デスティネーション ボリューム

デスティネーション ボリュームの名前が表示されます。デスティネーション ボリューム名をクリックすると、デスティネーション ボリュームの詳細が表示されます。

関係タイプ

ボリュームを複製するために使用される関係タイプが表示されます。次の関係タイプがあります。

- 非同期ミラー
- 非同期バックアップ
- 非同期ミラー バックアップ
- StrictSync
- Sync

転送ステータス

保護関係の転送ステータスが表示されます。転送ステータスは、次のいずれかです。

- 中止中
SnapMirror転送が有効になっていますが、転送を中止する処理（チェックポイントの削除など）を実行中です。
- 確認中
デスティネーション ボリュームの診断チェックを実行中で、実行中の転送はありません。
- 最終処理中
SnapMirror転送が有効になっています。現在SnapVault増分転送の転送後のフェーズです。
- アイドル
転送が有効になっていますが、実行中の転送はありません。
- 同期
同期関係にある2つのボリュームのデータが同期されています。
- 非同期

デスティネーション ボリュームのデータがソース ボリュームと同期されていません。

- 準備中
SnapMirror転送が有効になっています。現在SnapVault増分転送の転送前のフェーズです。
- キュー登録済み
SnapMirror転送が有効になっています。実行中の転送はありません。
- 休止
SnapMirror転送が無効になっています。実行中の転送はありません。
- 休止中
SnapMirror転送を実行中です。増分転送が無効になっています。
- 転送中
SnapMirror転送が有効になっており、転送を実行中です。
- 移行中
ソース ボリュームからデスティネーション ボリュームへの非同期のデータ転送が完了し、同期処理への移行が開始されています。
- 待機中
SnapMirror転送は開始されていますが、一部の関連タスクのキュー登録を待っています。

状態

ボリュームの現在の状態：

- オフライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- オンライン
ボリュームへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- 制限
パリティの再構築などの一部の処理は許可されますが、データ アクセスは許可されません。
- Mixed
FlexGroupボリュームに状態の異なるコンスティチュエントが混在しています。

関係の健全性

クラスタの関係の健全性が表示されます。

遅延時間

ミラーのデータがソースより遅延している時間が表示されます。

遅延時間は、StrictSync関係については0またはそれに近い値になります。

前回の更新成功日時

SnapMirrorまたはSnapVaultの処理に最後に成功した時刻が表示されます。

同期関係については、前回の更新成功日時は適用されません。

前回の転送時間

前回のデータ転送が完了するまでの時間が表示されます。

StrictSync関係については、転送が同時に行われるため、転送時間は適用されません。

前回の転送サイズ

前回のデータ転送のサイズがバイト単位で表示されます。

StrictSync関係については、転送サイズは適用されません。

関係の状態

SnapMirror関係のミラー状態が表示されます。

正常でない理由

関係が正常な状態でない理由が表示されます。

転送の優先順位

転送を実行する優先度が表示されます。転送の優先順位は[標準]または[低]です。優先度が[標準]の転送は、優先度が[低]の転送よりも先に実行されます。

同期関係については、すべての転送が同じ優先度で扱われるため、転送の優先度は適用されません。

ポリシー

ボリュームの保護ポリシーが表示されます。ポリシーの名前をクリックすると、そのポリシーに関連付けられた詳細について次の情報を確認できます。

- 転送の優先順位
非同期操作の転送を実行する優先度を指定します。転送の優先順位は[標準]または[低]です。優先度が[標準]の転送は、優先度が[低]の転送よりも先に実行されます。デフォルトは[標準]です。
- アクセス時間を無視
SnapVault関係にのみ適用されます。アクセス時間だけが変更されたファイルを差分転送で無視するかどうかを指定します。値はTrueまたはFalseのいずれかです。デフォルトはFalseです。
- 関係が同期されていない場合
同期関係を同期できない場合にONTAPで実行する処理を指定します。StrictSync関係の場合、セカンダリ ボリュームとの同期に失敗すると、プライマリ ボリュームへのアクセスが制限されます。Sync関係の場合、セカンダリとの同期に失敗しても、プライマリへのアクセスは制限されません。
- 最大試行回数
SnapMirror関係の手動またはスケジュールされた各転送を試行する最大回数を指定します。デフォルトは8です。
- コメント
選択したポリシーに関するコメントを示すテキスト フィールドが表示されます。
- SnapMirror ラベル
Snapshotコピー ポリシーに関連付けられている最初のスケジュールのSnapMirrorラベルを指定します。SnapMirrorラベルは、SnapshotコピーをSnapVaultデスティネーションにバックアップするときに、SnapVaultサブシステムによって使用されます。
- 保持設定
バックアップを保持する期間を、バックアップの時刻または数で指定します。
- 実際の Snapshot コピー
このボリューム上の、指定したラベルと一致するSnapshotコピーの数を指定します。
- Snapshot コピーを保持
ポリシーの上限に達した場合でも自動的に削除されないSnapVault Snapshotコピーの数を指定します。値はTrueまたはFalseのいずれかです。デフォルトはFalseです。
- 保持の警告のしきい値
Snapshotコピー数の制限を指定します。この数に達すると、保持数の上限に近づいていることを通知する警告が送信されます。

スケジュール

関係に割り当てられている保護スケジュールの名前が表示されます。

同期関係については、スケジュールは適用されません。

バージョンに依存しないレプリケーション

「はい」、「はい (バックアップ オプションあり)」、「なし」のいずれかが表示されます。

ソース SVM

ソースSVMの名前が表示されます。

メッセージ「リソース キー未検出」が表示される場合は、クラスタに存在するSVMがUnified Managerインベントリにまだ追加されていないか、または最後のクラスタ更新のあとにSVMが作成された可能性があります。SVMの存在を確認するか、またはクラスタで再検出を実行してリソースのリストを更新する必要があります。

ソース ノード

SnapMirror関係のソース ノードの名前が表示されます。

ソース クラスタ

SnapMirror関係のソース クラスタの名前が表示されます。

デスティネーション SVM

デスティネーションSVMの名前が表示されます。

デスティネーション ノード

SnapMirror関係のデスティネーション ノードの名前が表示されます。

デスティネーション クラスタ

SnapMirror関係のデスティネーション クラスタの名前が表示されます。

[関係 / 過去 1カ月の転送ステータス]ビュー

[関係 / 過去 1カ月の転送ステータス]ビューでは、非同期関係にあるボリュームについて、一定期間のボリューム転送の傾向を分析できます。また、このページにはボリューム転送が成功したか失敗したかが表示されます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

ソース ボリューム

ソース ボリューム名が表示されます。

デスティネーション ボリューム

デスティネーション ボリューム名が表示されます。

処理タイプ

ボリューム転送のタイプが表示されます。

処理結果

ボリューム転送が成功したかどうかが表示されます。

転送開始時間

ボリューム転送の開始時間が表示されます。

転送終了時間

ボリューム転送の終了時間が表示されます。

転送時間

ボリューム転送が完了するまでの所要時間（時間）が表示されます。

転送サイズ

転送されたボリュームのサイズ（MB）が表示されます。

ソース SVM

Storage Virtual Machine（SVM）名が表示されます。

ソース クラスタ

ソース クラスタ名が表示されます。

デスティネーション SVM

デスティネーションSVM名が表示されます。

デスティネーション クラスタ

デスティネーション クラスタ名が表示されます。

[関係 / 過去 1カ月の転送速度]ビュー

[関係 / 過去 1カ月の転送速度]ビューでは、非同期関係にあるボリュームについて、転送されるデータボリュームの量を1日単位で分析できます。また、このページには、毎日のボリューム転送に関する詳細および転送処理を完了するために必要な時間が表示されます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

合計転送サイズ

ボリューム転送の合計サイズ（GB）が表示されます。

日

ボリューム転送が開始された日にちが表示されます。

終了時間

ボリューム転送が終了した日時が表示されます。

OnCommand Workflow Automationを使用した保護ワークフローの実行

OnCommand Workflow AutomationをUnified Managerと統合して、ストレージクラスのワークフローを実行したり、ストレージクラスがないInfinite Volumeを備えたSVMを監視したりできます。


Workflow AutomationとUnified Managerの間の接続の設定

OnCommand Workflow Automation (WFA) とUnified Managerの間でセキュアな接続を確立することができます。Workflow Automationに接続することで、SnapMirrorやSnapVaultの設定ワークフロー、SnapMirror関係の管理用コマンドなどの保護機能を使用できるようになります。

開始する前に

- バージョン4.2以降のWorkflow Automationがインストールされている必要があります。
- WFAサーバに「WFA pack for managing Clustered Data ONTAP」のバージョン9.6.0以上がインストールされている必要があります。これらは、NetApp Storage Automation Storeからダウンロードできます。
WFA pack for managing ONTAP
- WFAとUnified Managerの接続をサポートするためにUnified Managerで作成したデータベースユーザの名前を確認しておく必要があります。
このデータベースユーザには統合スキーマユーザロールが割り当てられている必要があります。
- Workflow AutomationでAdministratorロールまたはArchitectのロールが割り当てられている必要があります。
- ホストアドレス、ポート番号443、およびWorkflow Automationセットアップのユーザ名とパスワードが必要です。
- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

- ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[Workflow Automation]をクリックします。
- [セットアップ/Workflow Automation]ページの[データベースユーザ]領域で、Unified ManagerとWorkflow Automationの接続をサポートするために作成したデータベースユーザの名前を選択し、パスワードを入力します。
- [セットアップ/Workflow Automation]ページの[OnCommand Workflow Automation のクレンジナル]領域で、ホスト名またはIPアドレス (IPv4またはIPv6)、およびWorkflow Automationセットアップのユーザ名とパスワードを入力します。
Unified Managerサーバのポート (ポート443) を使用する必要があります。
- [保存]をクリックします。
- 自己署名証明書を使用する場合は、[はい]をクリックしてセキュリティ証明書を承認します。

[セットアップ/Workflow Automation]ページが表示されます。

6. **[はい]**をクリックしてWeb UIをリロードし、Workflow Automationの機能を追加します。

関連資料

[\[セットアップ/Workflow Automation\]ページ](#) (450ページ)


Unified ManagerからのOnCommand Workflow Automation セットアップの削除

OnCommand Workflow Automationが不要となった場合は、Unified ManagerからWorkflow Automationのセットアップを削除できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[Workflow Automation]をクリックします。
2. [セットアップ/Workflow Automation]ページで、[セットアップの削除]をクリックします。

関連資料

[\[セットアップ/Workflow Automation\]ページ](#) (450ページ)

OnCommand Workflow Automationを再インストールまたは アップグレードする場合に必要な処理

OnCommand Workflow Automationを再インストールまたはアップグレードする前に、OnCommand Workflow AutomationとUnified Managerの間の接続を削除し、実行中のすべてのOnCommand Workflow Automationまたはスケジュールされたジョブが停止されていることを確認しておく必要があります。

また、OnCommand Workflow AutomationからUnified Managerを手動で削除する必要があります。

OnCommand Workflow Automationを再インストールまたはアップグレードしたら、Unified Managerとの接続を再度セットアップする必要があります。

OnCommand Workflow Automation セットアップのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

Unified Managerの[セットアップ/Workflow Automation]ページで、OnCommand Workflow Automationをセットアップできます。

[セットアップ/Workflow Automation]ページ

[セットアップ/Workflow Automation]ページを使用すると、OnCommand Workflow AutomationとUnified Managerを統合するための設定を行うことができます。設定を追加、変更、または削除することもできます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

Unified Manager データベース ユーザ

この領域では、Unified ManagerとWorkflow Automationのペアリングに必要なデータベース ユーザのクレデンシャルを入力できます。

名前

Unified Managerデータベース内のデータにアクセスするために使用するデータベース ユーザのユーザ名を指定できます。デフォルトでは、データベース ユーザは選択されません。ドロップダウン リストからデータベース ユーザを選択できます。

パスワード

指定したユーザ名に対応するパスワードを指定できます。

OnCommand Workflow Automation のクレデンシャル

この領域では、Unified Managerとのペアリングに必要なWorkflow Automationアカウントのクレデンシャルを入力できます。

ホスト名または IP アドレス

Unified Managerとのペアリングに使用する、Workflow Automationホスト サーバの名前またはIPアドレスを指定します。

ポート

Workflow Automationホスト サーバの必須のポート番号（443）が表示されます。

ユーザ名

Workflow Automationへのログインに使用するユーザ名を指定できます。

パスワード

指定したユーザ名に対応するパスワードを指定できます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して、セットアップ オプションを削除、保存、またはキャンセルできます。

セットアップの削除

Workflow AutomationセットアップをUnified Managerから削除します。

保存

選択したオプションの設定を保存します。

関連タスク

[Workflow AutomationとUnified Managerの間の接続の設定](#) (448ページ)

[Unified ManagerからのOnCommand Workflow Automationセットアップの削除](#) (449ページ)

パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパフォーマンスの管理

パフォーマンス容量は、あるリソースの有用なパフォーマンスを超過しない範囲で、そのリソースから引き出すことのできるスループットの量を示します。既存のパフォーマンスカウンタを使用した場合、レイテンシの問題が発生することなく、ノードまたはアグリゲートを最大限利用可能なポイントがパフォーマンス容量です。

Unified Managerは、各クラスタ内のノードとアグリゲートからパフォーマンス容量の統計を収集します。使用済みパフォーマンス容量は、使用中のパフォーマンス容量の割合です。空きパフォーマンス容量は使用可能な残りのパフォーマンス容量の割合です。

空きパフォーマンス容量は使用可能な残りのリソースの割合を示すのに対し、使用可能なIOPSは最大パフォーマンス容量に達するまでにリソースに追加できるIOPS（ワークロード）の数を示します。この指標を使用すると、あらかじめ決めた数のIOPSのワークロードを安心してリソースに追加できます。

パフォーマンス容量情報を監視する利点は次のとおりです。

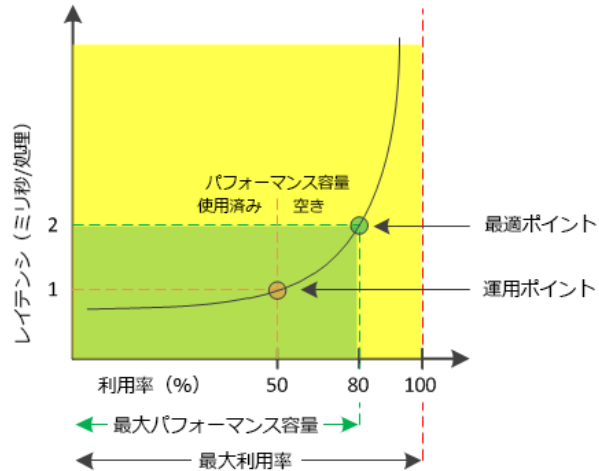
- ワークフローのプロビジョニングとバルancingに役立つ。
- ノードの過負荷や、ノードのリソースが最適ポイントを超えるのを回避して、トラブルシューティングの必要性を減らす。
- ストレージ機器の追加が必要なケースを正確に判断する。

使用済みパフォーマンス容量とは

使用済みパフォーマンス容量カウンタは、それ以上ワークロードが増えるとパフォーマンスが低下する可能性があるポイントにノードまたはアグリゲートのパフォーマンスが達していないかどうかを特定するのに役立ちます。また、特定の期間のノードまたはアグリゲートの使用率が高すぎないかどうかを調べることもできます。使用済みパフォーマンス容量は、利用率と似ていますが、特定のワークロードに使用できる物理リソースのパフォーマンス容量に関するより詳しい情報を提供します。

注：パフォーマンス容量のデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。

ノードまたはアグリゲートの利用率とレイテンシ（応答時間）が最適で、効率的に使用されているポイントが、使用済みパフォーマンス容量の最適ポイントとなります。アグリゲートのレイテンシと利用率の関係を示す曲線の例を次の図に示します。



この例では、運用ポイントから、アグリゲートの現在の利用率は50%で、レイテンシは1.0ミリ秒/処理です。アグリゲートからキャプチャされたUnified Managerの統計によると、このアグリゲートでは追加のパフォーマンス容量を利用できます。この例では、最適ポイントは、アグリゲートの利用率が80%で、レイテンシが2.0ミリ秒/処理のポイントです。したがって、このアグリゲートにさらにボリュームやLUNを追加することで、システムをより効率的に使用することができます。

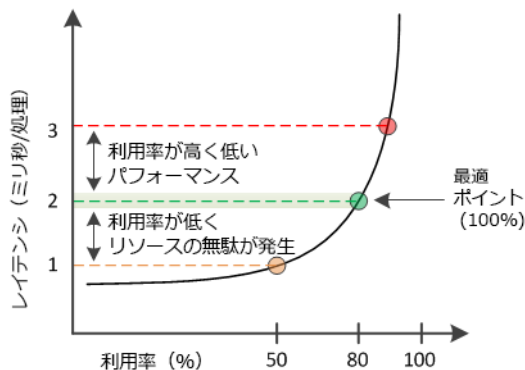
パフォーマンス容量にはレイテンシへの影響が加味されるため、使用済みパフォーマンス容量カウンタの値は「利用率」カウンタの値よりも通常は大きくなります。たとえば、ノードまたはアグリゲートの利用率が70%の場合、使用済みパフォーマンス容量の値はレイテンシの値に応じて80~100%になると想定されます。

ただし、[ダッシュボード/パフォーマンス]ページでは、利用率カウンタの値の方が大きくなる場合があります。これは、このダッシュボードには、Unified Managerのユーザインターフェイスの他のページのような一定期間の平均値ではなく、各収集期間の最新のカウンタの値が更新されて表示されるためです。使用済みパフォーマンス容量カウンタは一定期間のパフォーマンスの平均を確認するのに適した指標であり、利用率カウンタは特定の時点でのリソースの使用状況を確認するのに適した指標です。

使用済みパフォーマンス容量の値の意味

使用済みパフォーマンス容量の値は、利用率が高い状態や低い状態のノードやアグリゲートを特定するのに役立ちます。この情報に基づいて、ストレージリソースをより効率的に活用できるようにワークロードを再分配することができます。

次の図は、リソースのレイテンシと利用率の関係を示す曲線を示したものです。現在の運用ポイントを色付きの3つの点で示してあります。



- 使用済みパフォーマンス容量が100%の状態が最適ポイントです。
このポイントであれば、リソースが効率的に使用されています。
- 使用済みパフォーマンス容量が100%を超えている場合は、ノードまたはアグリゲートの利用率が高く、ワークロードのパフォーマンスが最適な状態ではないことを示します。
新しいワークロードをリソースに追加することは推奨されず、既存のワークロードの再分配が必要になる可能性があります。
- 使用済みパフォーマンス容量が100%未満の場合は、ノードまたはアグリゲートの利用率が低く、リソースが効率的に活用されていないことを示します。
リソースにワークロードをさらに追加することができます。

注: 利用率とは異なり、使用済みパフォーマンス容量は100%を超えることがあります。この値に上限はありませんが、一般に、リソースの利用率が高いときで110~140%ほどになります。この値が大きいほど、リソースの問題が深刻であることを示します。

使用可能なIOPSとは

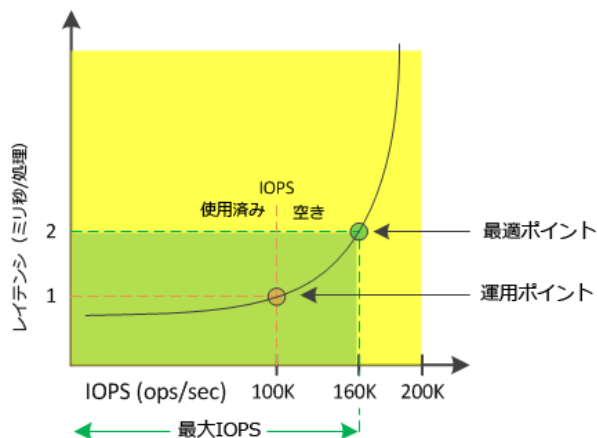
使用可能なIOPSカウンタは、リソースの上限に達するまでにノードまたはアグリゲートに追加できる残りのIOPSの数を示します。ノードで提供可能な合計IOPSは、CPUの数、CPUの速度、RAMの容量など、ノードの物理仕様に基づきます。アグリゲートで提供可能な合計IOPSは、ディスクがSATA、SAS、またはSSDのいずれであるかなど、ディスクの物理特性に基づきます。

空きパフォーマンス容量カウンタは使用可能な残りのリソースの割合を示すのに対し、使用可能なIOPSカウンタは最大パフォーマンス容量に達するまでにリソースに追加できるIOPS（ワークロード）の正確な数を示します。

たとえば、FAS2520とFAS8060のストレージシステムを使用している場合、空きパフォーマンス容量の値が30%であれば、空きパフォーマンス容量がいくらか残っていることがわかります。ただし、この値からは、それらのノードに追加で導入できるワークロードの数はわかりません。使用可能なIOPSカウンタの場合は、使用可能なIOPSがFAS8060には500あり、FAS2520には100だけのように、正確な数が示されます。

注: 使用可能なIOPSのデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。

ノードのレイテンシとIOPSの関係を示す曲線の例を次の図に示します。



リソースで提供可能な最大IOPSは、使用済みパフォーマンス容量カウンタが100%（最適ポイント）の時点のIOPSの数です。運用ポイントから、このノードの現在のIOPSは100Kで、

レイテンシは1.0ミリ秒/処理です。ノードからキャプチャされたUnified Managerの統計によると、このノードの最大IOPSは160Kであり、あと60KのIOPSを利用できます。したがって、このノードにさらにワークロードを追加することで、システムをより効率的に使用することができます。

注： ユーザ アクティビティが少ないリソースについては、一般的なワークロードを想定し、CPUコアあたりのIOPSを約4,500として使用可能なIOPSの値が計算されます。これは、配分されるワークロードの特性を正確に見積もるためのデータがUnified Managerで得られないためです。

ノードとアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値の表示

クラスタ内のすべてのノードまたはアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値、または、1つのノードあるいはアグリゲートの詳細を表示できます。

使用済みパフォーマンス容量の値は、パフォーマンス ダッシュボード、[パフォーマンス インベントリ]ページ、[パフォーマンス上位]ページ、[しきい値ポリシーの作成]ページ、[パフォーマンス エクスプローラ]ページ、および詳細チャートに表示されます。たとえば、[パフォーマンス / アグリゲート インベントリ]ページの[使用済みパフォーマンス容量]列には、すべてのアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値が表示されます。

Aggregates ⓘ Last updated: 04:11 PM, 08 Feb [Refresh](#)

Latency, IOPS, MBps, Utilization are based on hourly samples averaged over the previous 72 hours

Filtering: No filter applied

Assign Threshold Policy

<input type="checkbox"/>	Status	Aggregate	Latency	IOPS	MBps	Perf. Capacity Used	Utilization	Free Capacity	Total Capacity	Cluster	Node	Policy
<input type="checkbox"/>	✓	opm_mo..._agg0	16.3 ms/op	124 IOPS	< 1 MBps	45%	9%	154 GB	3,179 GB	opm-mobility	opm-m...-02	
<input type="checkbox"/>	✓	rt_aggr2	19.8 ms/op	290 IOPS	< 1 MBps	45%	15%	6,692 GB	6,693 GB	opm-mobility	opm-m...-02	
<input type="checkbox"/>	✓	aggr_snap_mirror	13.9 ms/op	267 IOPS	< 1 MBps	38%	12%	6,692 GB	6,693 GB	opm-mobility	opm-m...-02	
<input type="checkbox"/>	✓	sdot_aggr	17.3 ms/op	745 IOPS	< 1 MBps	24%	11%	26,621 GB	26,774 GB	opm-mobility	opm-m...-02	
<input type="checkbox"/>	✓	aggr1	15.5 ms/op	434 IOPS	< 1 MBps	16%	6%	4,390 GB	20,080 GB	opm-mobility	opm-m...-01	
<input type="checkbox"/>	✓	rt_aggr1	22.3 ms/op	267 IOPS	< 1 MBps	11%	6%	6,691 GB	6,693 GB	opm-mobility	opm-m...-01	
<input type="checkbox"/>	✓	aggr2	15.6 ms/op	259 IOPS	1.03 MBps	11%	5%	18,472 GB	20,080 GB	opm-mobility	opm-m...-02	
<input type="checkbox"/>	✓	aggr2	9.52 ms/op	87 IOPS	20.8 MBps	Not Supported	5%	847 GB	984 GB	opm-lo...vity	opm-lo...ty-01	aggr_IOPS
<input type="checkbox"/>	⚠	RTaggr	7.62 ms/op	199 IOPS	34.7 MBps	Not Supported	6%	1,292 GB	1,477 GB	opm-lo...vity	opm-lo...ty-01	aggr_IOPS

ノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされていない場合は、「N/A」ステータスが表示されます。

使用済みパフォーマンス容量のカウンタを監視すると、次の項目を特定できます。

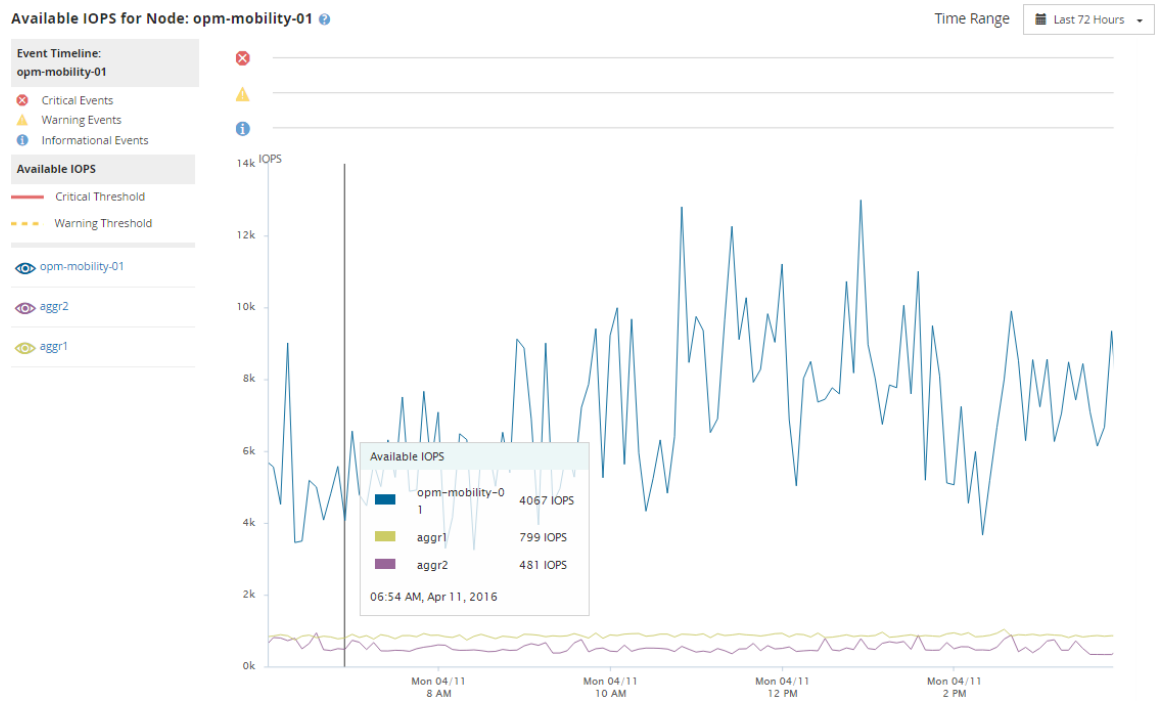
- クラスタ上に使用済みパフォーマンス容量の値が大きいノードまたはアグリゲートがないか
- クラスタ上にアクティブな使用済みパフォーマンス容量のイベントが発生しているノードまたはアグリゲートがないか
- 使用済みパフォーマンス容量の値がクラスタ内で最も大きい、または小さいノードとアグリゲート
- 使用済みパフォーマンス容量の値が大きいノードまたはアグリゲートにおける[レイテンシ]カウンタと[利用率]カウンタの値

- HAペアのどちらかのノードに障害が発生した場合のノードの使用済みパフォーマンス容量への影響
- 使用済みパフォーマンス容量の値が大きいアグリゲート上の最も負荷の高いボリュームとLUN

ノードとアグリゲートの使用可能なIOPSの値の表示

クラスタ内のすべてのノードまたはアグリゲートの使用可能なIOPSの値、または、1つのノードあるいはアグリゲートの詳細を表示できます。

使用可能なIOPSの値は、[パフォーマンス エクスプローラ]ページのチャートに表示されます。たとえば、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページでノードを表示している場合に、「使用可能な IOPS」カウンタチャートをリストから選択して、そのノード上の複数のアグリゲートの使用可能なIOPSの値を比較できます。



[使用可能な IOPS]カウンタを監視すると、次の項目を特定できます。

- 使用可能なIOPSの値が最も大きいノードまたはアグリゲート。今後ワークロードを導入可能な場所を判断します。
- 使用可能なIOPSの値が最も小さいノードまたはアグリゲート。今後発生する可能性のあるパフォーマンスの問題について監視が必要なリソースを特定します。
- 使用可能なIOPSの値が小さいアグリゲート上の最も負荷の高いボリュームとLUN。

問題を特定するためのパフォーマンス容量カウンタ グラフの表示

[パフォーマンス エクスプローラ] ページには、ノードとアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量グラフを表示できます。選択したノードとアグリゲートの特定の期間にわたる詳細なパフォーマンス容量データを確認できます。

タスク概要

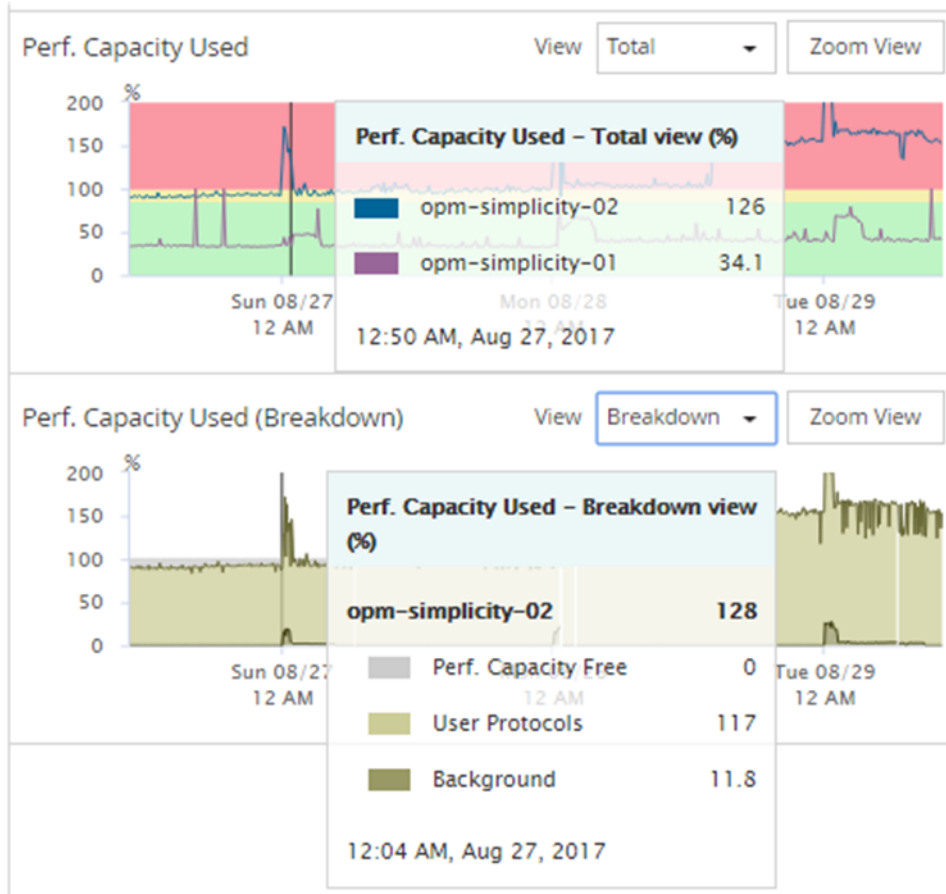
標準のカウンタ グラフには、選択したノードまたはアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値が表示されます。内訳カウンタ グラフには、ルート オブジェクトのパフォーマンス容量の値の合計が、ユーザ プロトコルとバックグラウンドのシステム プロセスに分けて表示されます。また、空きパフォーマンス容量も表示されます。

注: システムとデータの管理に関連する一部のバックグラウンド アクティビティはユーザ ワークロードとみなされ、ユーザ プロトコルに分類されるため、これらのプロセスの実行時にはユーザ プロトコルの割合が一時的に高く見えることがあります。通常、これらのプロセスはクラスタの使用量が少ない午前0時頃に実行されます。ユーザ プロトコルのアクティビティが午前0時頃に急増している場合は、その時間にクラスタのバックアップ ジョブまたはその他のバックグラウンド アクティビティの実行が設定されていないかどうかを確認してください。

手順

1. ノードまたはアグリゲートの[ランディング] ページから[エクスプローラ] タブを選択します。
2. [カウンタ グラフ] ペインで、[グラフを選択] をクリックし、[使用済みパフォーマンス容量] グラフをクリックします。
3. グラフが表示されるまで下にスクロールします。

標準グラフには、最適な範囲内のオブジェクトは黄色、利用率が低いオブジェクトは緑、利用率が高いオブジェクトは赤で表示されます。内訳グラフには、ルート オブジェクトについてのみパフォーマンス容量の詳細が表示されます。



4. いずれかのグラフをフルサイズで表示するには、[ズームビュー]をクリックします。

このように複数のカウンタグラフを別々のウィンドウで開くことで、使用済みパフォーマンス容量の値を同じタイムラインでIOPSやMBpsの値と比較することができます。

使用済みパフォーマンス容量のパフォーマンスしきい値条件

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーを作成して、ノードまたはアグリゲートの使用済みパフォーマンス容量の値が定義されている使用済みパフォーマンス容量しきい値の設定を超えたときにイベントがトリガーされるようにすることができます。

また、ノードには「使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー」しきい値ポリシーを設定することもできます。このしきい値ポリシーは、HAペアの両方のノードの使用済みパフォーマンス容量の値を合計して、一方のノードで障害が発生した場合にもう一方のノードの容量が不足するかどうかを判断します。フェイルオーバー中のワークロードは2つのパートナーノードのワークロードの組み合わせであるため、同じ「使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー」ポリシーを両方のノードに適用できます。

注：ノード間では、一般に使用済みパフォーマンス容量は同等になります。ただし、一方のノードからそのフェイルオーバーパートナーへのノード間トラフィックが大量にある場合、一方のパートナーノードですべてのワークロードを実行している場合と、もう一方のパートナーノードですべてのワークロードを実行している場合の使用済みパフォーマンス容量の合計は、どちらのノードで障害が発生したかによっては多少異なる可能性があります。

LUNとボリュームのしきい値を定義する場合は、使用済みパフォーマンス容量の条件を2つ目のパフォーマンスしきい値の設定として使用して、組み合わせしきい値ポリシーを作成す

することもできます。使用済みパフォーマンス容量の条件は、ボリュームやLUNが格納されているアグリゲートまたはノードに適用されます。たとえば、次の条件を使用して組み合わせしきい値ポリシーを作成できます。

ストレージオブジェクト	パフォーマンスカウンタ	警告のしきい値	重大のしきい値	期間
ボリューム	レイテンシ	15ms/op	25ms/op	20分
アグリゲート	使用済みパフォーマンス容量	80%	95%	

組み合わせしきい値ポリシーでは、期間全体を通じて両方の条件に違反した場合にのみイベントが生成されます。

関連タスク

- [ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成 \(157ページ\)](#)
- [ストレージオブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て \(159ページ\)](#)

関連資料

- [しきい値を使用して追跡可能なパフォーマンスカウンタ \(154ページ\)](#)
- [組み合わせしきい値ポリシーで使用可能なオブジェクトとカウンタ \(156ページ\)](#)

[使用済みパフォーマンス容量]カウンタを使用したパフォーマンスの管理

通常、組織では、使用済みパフォーマンス容量の割合を100%未満に抑えて、リソースを効率的に使用しつつ、同時にピーク時の需要に対応するパフォーマンス容量を確保する必要があります。しきい値ポリシーを使用して、使用済みパフォーマンス容量の値が高い場合にアラートを送信するタイミングを設定できます。

パフォーマンスの要件に基づいて具体的な目標を設定できます。たとえば、金融機関では、取り引きをタイミングよく実行するために、より多くのパフォーマンス容量を確保することが考えられます。このような企業は、使用済みパフォーマンス容量のしきい値を70~80%の範囲に設定する必要があります。小規模な製造業で、ITコストを低減するためにパフォーマンスを犠牲にしてもよいと考えている場合、確保するパフォーマンス容量を少なくするという選択もあります。このような企業では、使用済みパフォーマンス容量のしきい値を85~95%の範囲に設定する必要があります。

使用済みパフォーマンス容量の値がユーザ定義のしきい値ポリシーで設定した割合を超えると、Unified ManagerはアラートEメールを送信し、[イベントインベントリ]ページにイベントを追加します。これにより、パフォーマンスに影響が及ぶ前に潜在的な問題に対応できます。これらのイベントを、ノードやアグリゲート内でワークロードを移動および変更するタイミングを図るインジケータとして使用することもできます。

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページからのクラスタ パフォーマンスの監視

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページには、Unified Managerのインスタンスで監視している選択したクラスタのパフォーマンス ステータスの概要が表示されます。このページを使用すると、特定のクラスタの全体的なパフォーマンスを評価し、クラスタ固有のイベントをすばやく把握して特定し、解決策を適用することができます。

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページの概要

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページには、選択したクラスタのパフォーマンスの概要とクラスタ内の上位10個のオブジェクトのパフォーマンス ステータスが表示されます。パフォーマンスの問題は、ページ上部の[このクラスタのすべてのイベント]パネルに表示されます。

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページには、Unified Managerのインスタンスで管理されている各クラスタの概要が表示されます。このページでは、イベントとパフォーマンスに関する情報が提供され、クラスタの監視とトラブルシューティングを行うことができます。次の図は、opm-mobilityというクラスタの[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページの例を示しています。





[クラスタ サマリ]ページのイベント件数は、[パフォーマンス イベント インベントリ]ページのイベント件数と一致しない場合があります。これは、組み合わせしきい値ポリシーに違反した場合、[クラスタ サマリ]ページでは[レイテンシ]バーと[利用率]バーにそれぞれ1つのイベントを表示できるのに対して、[パフォーマンス イベント インベントリ]ページでは1つのイベントしか表示されないためです。

注: クラスタがUnified Managerの管理対象から除外されると、ページ上部のクラスタ名の右側に表示されるステータスが「削除」になります。

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページ

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページには、選択したクラスタのパフォーマンスステータスの概要が表示されます。このページを使用して、選択したクラスタ上のストレージオブジェクトの各パフォーマンス カウンタの詳細にアクセスできます。

[お気に入り]ボタン () をクリックすると、このオブジェクトをお気に入りのストレージオブジェクト リストに追加できます。ボタンが青色の場合 () は、オブジェクトはすでにお気に入りに登録されています。

[パフォーマンス クラスタ ランディング]ページには4つのタブがあり、クラスタの詳細が4つの領域に分けて表示されます。

- [サマリ]ページ
 - [クラスタ イベント]ペイン
 - [管理対象オブジェクト]ペイン
- [パフォーマンス上位]ページ
- [エクスプローラ]ページ
- [情報]ページ

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラ ページの構成要素](#) (512ページ)

関連資料

[パフォーマンス クラスタ サマリ ページ](#) (461ページ)

[パフォーマンス上位 ページ](#) (463ページ)

[パフォーマンス / クラスタ情報 ページ](#) (538ページ)

[パフォーマンス クラスタ サマリ]ページ

[パフォーマンス クラスタ サマリ]ページには、クラスタのアクティブなイベント、IOPSパフォーマンス、Mbpsパフォーマンスの概要が表示されます。また、クラスタ内のストレージオブジェクトの総数も表示されます。

[クラスタ パフォーマンス イベント]ペイン

[クラスタ パフォーマンス イベント]ペインには、クラスタのパフォーマンス統計とすべてのアクティブなイベントが表示されます。これは、クラスタやクラスタ関連のすべてのパフォーマンスとイベントを監視する場合に特に役立ちます。



[このクラスタのすべてのイベント]ペイン

[このクラスタのすべてのイベント]ペインには、過去72時間のクラスタに関連するアクティブなパフォーマンス イベントがすべて表示されます。左端に表示される[アクティブなイベントの総数]の値は、このクラスタのすべてのストレージ オブジェクトに対する新規イベントと確認済みイベントの総数を示します。[アクティブなイベントの総数]のリンクをクリックすると、[イベント インベントリ]ページに移動し、それらのイベントがフィルタリングされて表示されます。

クラスタの[アクティブなイベントの総数]の棒グラフには、アクティブな重大イベントと警告イベントの総数が表示されます。

- レイテンシ（ノード、アグリゲート、SVM、ボリューム、LUN、ネームスペースの合計）
- IOPS（クラスタ、ノード、アグリゲート、SVM、ボリューム、LUN、ネームスペースの合計）
- MBps（クラスタ、ノード、アグリゲート、SVM、ボリューム、LUN、ネームスペース、ポート、LIFの合計）
- 使用済みパフォーマンス容量（ノードとアグリゲートの合計）
- 利用率（ノード、アグリゲート、ポートの合計）
- その他（ボリュームのキャッシュ ミス率）

リストには、ユーザ定義のしきい値ポリシー、システム定義のしきい値ポリシー、および動的なしきい値からトリガーされたアクティブなパフォーマンス イベントが含まれます。

グラフのデータ（カウンタの縦棒）は、重大イベントについては赤色（）、警告イベントについては黄色（）で表示されます。各カウンタの縦棒にカーソルを合わせると、イベントの実際のタイプと数が表示されます。**[更新]**をクリックすると、カウンタパネルのデータを更新できます。

[アクティブなイベントの総数]パフォーマンス グラフで重大イベントと警告イベントの表示と非表示を切り替えるには、凡例の**[重大]**と**[警告]**のアイコンをクリックします。特定のイベント タイプを非表示にした場合、凡例の該当するアイコンがグレーで表示されます。

カウンタ パネル

カウンタ パネルには、過去72時間のクラスタのアクティビティとパフォーマンス イベントが表示されます。次のカウンタがあります。

[IOPS]カウンタ パネル

IOPSは、クラスタの動作速度（1秒あたりのI/O処理数）を示します。このカウンタ パネルでは、過去72時間のクラスタのIOPSの概要を確認できます。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のIOPSの値が表示されます。

[MBps]カウンタ パネル

MBpsは、クラスタとの間で転送されたデータの量（1秒あたりのメガバイト数）を示します。このカウンタ パネルでは、過去72時間のクラスタのMBpsの概要を確認できます。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のMBpsの値が表示されます。

グラフ右上のグレーのバーに表示される数字は、過去72時間の平均値です。トレンド グラフの上下に表示される数字は、過去72時間の最大値と最小値です。グラフ下のグレーのバーには、過去72時間のアクティブなイベント（新規および確認済みのイベント）と廃止イベントの件数が表示されます。

カウンタ パネルには、2種類のイベントが表示されます。

アクティブ

現在アクティブなパフォーマンス イベント（新規または確認済みのイベント）を示します。自己修復または解決されていないイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を超えたままになっているものです。

廃止

アクティブではなくなったイベントを示します。自己修復または解決されたイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を上回らなくなったものです。

[**アクティブ イベント**]でイベントが1つのみの場合、イベント アイコンにカーソルを合わせてイベント番号のリンクをクリックすると、該当する[**イベントの詳細**]ページが表示されます。イベントが複数ある場合は、[**すべてのイベントを表示**]をクリックすると[**イベント インベントリ**]ページが開き、選択したオブジェクト カウンタ タイプに該当するすべてのイベントが表示されます。

[**管理対象オブジェクト**]ペイン

[パフォーマンス サマリ]タブの[管理対象オブジェクト]ペインには、クラスタのストレージ オブジェクトのタイプおよび数が表示されます。このペインを使用すると、各クラスタのオブジェクトのステータスを追跡できます。

管理対象オブジェクトの数は、前回の収集期間以降のある時点におけるデータです。新しいオブジェクトは15分間隔で検出されます。

オブジェクト タイプの数をクリックすると、そのオブジェクト タイプの[パフォーマンス インベントリ]ページが表示されます。オブジェクトのインベントリ ページには、このクラスタ上のオブジェクトだけが表示されます。

管理対象オブジェクトは次のとおりです。

ノード

クラスタ内の物理システムです。

アグリゲート

保護およびプロビジョニングの際に1つのユニットとして管理可能な、複数の Redundant Array of Independent Disks (RAID) グループの集まりです。

ポート

ネットワーク上の他のデバイスへの接続に使用される、ノード上の物理接続ポイントです。

SVM

一意のネットワーク アドレスでネットワーク アクセスを提供する仮想マシンです。SVMは、固有のネームスペースからデータを提供でき、また、クラスタの他のエンティティとは別に管理することができます。

ボリューム

サポートされているプロトコルを使用してアクセス可能なユーザ データを格納する論理エンティティです。数にはFlex VolとFlexGroupボリュームはどちらも含まれますが、FlexGroupコンスティチュエントとInfinite Volumeは含まれません。

LUN

Fibre Channel (FC) 論理ユニットまたはiSCSI論理ユニットの識別子です。一般的にストレージ ボリュームに対応する論理ユニットで、コンピュータ オペレーティング システム内ではデバイスとして表されます。

LIF

ノードへのネットワーク アクセス ポイントを表す論理ネットワーク インターフェイスです。数にはすべてのLIFタイプが含まれます。

[**パフォーマンス上位**]ページ

[パフォーマンス上位]ページには、選択したパフォーマンス カウンタに基づいて、パフォーマンスが上位または下位のストレージ オブジェクトが表示されます。たとえば、SVMカテゴリには、IOPSが最大、レイテンシが最大、またはMBpsが最小のSVMを表示できます。ま

た、パフォーマンスが上位のオブジェクトでアクティブなパフォーマンス イベント（新規または確認済みのイベント）が発生しているかどうか也表示されます。

[パフォーマンス上位]ページには、各オブジェクトが最大10個表示されます。ボリューム オブジェクトには、FlexVolとFlexGroupボリュームはどちらも含まれますが、FlexGroupコンス ティチュエントとInfinite Volumeは含まれません。

期間

上位のオブジェクトを表示する期間を選択できます。選択した期間はすべてのス トレージ オブジェクトに適用されます。使用可能な期間は次のとおりです。

- 過去 1 時間
- 過去 24 時間
- 過去 72 時間（デフォルト）
- 過去 7 日間

指標

別のカウンタを選択するには、[指標]メニューをクリックします。選択できるカウ ンタはオブジェクト タイプに固有です。たとえば、[ボリューム]オブジェクトで 使用可能なカウンタは、[レイテンシ]、[IOPS]、および[MBps]です。カウンタを 変更すると、パネルのデータがリロードされ、選択したカウンタに基づいて上位 のオブジェクトが表示されます。

使用可能なカウンタは次のとおりです。

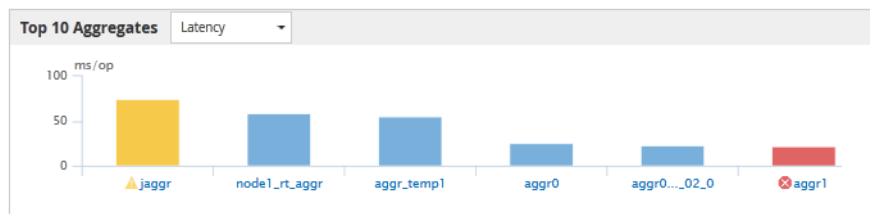
- レイテンシ
- IOPS
- MBps
- 使用済みパフォーマンス容量（ノードとアグリゲートの場合）
- 利用率（ノードとアグリゲートの場合）

ソート

選択したオブジェクトおよびカウンタを昇順または降順でソートするには、[ソ ート]メニューをクリックします。[高い順]と[低い順]の2つのオプションがありま す。これらのオプションを使用すると、パフォーマンスが上位または下位のオブ ジェクトを表示できます。

カウンタバー



グラフのカウンタバーには、各オブジェクトのパフォーマンス統計が棒グラフで 表示されます。棒グラフは色分けされ、カウンタがパフォーマンスしきい値に違 反していない場合は青で表示されます。しきい値の違反がアクティブ（新規また は確認済みのイベント）な場合、バーはそのイベントの色で表示されます。警告 イベントは黄色（■）、重大イベントは赤（■）で表示されます。さらに、イベ ントの重大度アイコン（警告イベントと重大イベント）も表示されます。



各グラフのX軸には、選択したオブジェクト タイプの上位のオブジェクトが表示 されます。Y軸には、選択したカウンタに対応する単位が表示されます。棒グラフ の各要素の下にあるオブジェクト名のリンクをクリックすると、選択したオブ ジェクトの[パフォーマンス ランディング]ページに移動します。

イベントの重大度インジケータ

上位のオブジェクトのグラフでは、オブジェクト名の左側にアクティブな重大

() イベントまたは警告 () イベントの**イベントの重大度**アイコンが表示されます。**イベントの重大度**アイコンをクリックすると、次のページが表示されます。

1つのイベント

そのイベントの[イベントの詳細]ページに移動します。

複数のイベント

[イベント インベントリ]ページに移動します。選択したオブジェクトのすべてのイベントが表示されます。

[エクスポート]ボタン

カウンタバーに表示されたデータを含む.csvファイルを作成します。表示している単一のクラスタについてのファイルのほか、データセンターのすべてのクラスタについてのファイルを作成することもできます。

[パフォーマンス インベントリ]ページを使用したパフォーマンスの監視

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページには、そのオブジェクト タイプ カテゴリ内のすべてのオブジェクトのパフォーマンス情報、パフォーマンス イベント、および健全性が表示されます。これにより、クラスタ内の各オブジェクト（すべてのノードまたはすべてのボリュームなど）のパフォーマンス ステータスの概要をひと目で確認できます。

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページには、オブジェクト ステータスの概要が表示されるため、すべてのオブジェクトの全体的なパフォーマンスを評価して、オブジェクトのパフォーマンス データを比較できます。[オブジェクト インベントリ]ページの内容は、検索、ソート、フィルタリングによって絞り込むことができます。パフォーマンスの問題があるオブジェクトをすばやく特定してトラブルシューティング プロセスを開始できるため、オブジェクトのパフォーマンスを監視および管理する場合に役立ちます。

ノード - 健全性 / すべてのノード  前回の更新: 2020年6月11日 7:37 

ノード ステータスと健全性の概要情報、および合計ストレージ容量と使用可能なストレージ容量が表示されます。

表示: すべてのノード 

ステ...	ノード	状態	HA 状態	ダウンタイム	オールフラッシュで最適化	モデル/ファミリー	OS
	ksumanth-vs1m1	稼働	エラー		いいえ	SIMBOX	Voo
	ksumanth-vs1m2	稼働	エラー		いいえ	SIMBOX	Voo
	sti8-vs1m-ucs571j	稼働	正常		いいえ	SIMBOX	Voo
	sti8-vs1m-ucs571i	稼働	正常		いいえ	SIMBOX	Voo

パフォーマンス インベントリ ページのオブジェクトは、デフォルトでは、オブジェクトのパフォーマンスの重大度に基づいてソートされます。新しい重大なパフォーマンス イベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。パフォーマンス データはいずれも72時間の平均値です。

オブジェクト名の列で名前をクリックすると、[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページからそのオブジェクトの詳細ページに簡単に移動できます。たとえば、[パフォーマンス / すべてのノード]インベントリ ページで、[ノード]列のノード オブジェクトをクリックします。オブジェクトの詳細ページには、アクティブなイベントを並べた比較など、選択したオブジェクトの詳細情報が表示されます。

[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページを使用したオブジェクトの監視

[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページを使用して、特定のパフォーマンス カウンタの値またはパフォーマンス イベントに基づいて、オブジェクトのパフォーマンスを監視できます。パフォーマンス イベントが報告されたオブジェクトを特定することで、クラスタのパフォーマンスの問題の原因を調べることができます。

[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページには、すべてのクラスタ内のすべてのオブジェクトの関連するカウンタ、関連するオブジェクト、およびパフォーマンスしきい値ポリシーが表示されます。また、このページではパフォーマンスしきい値ポリシーをオブジェクトに適用できます。任意の列に基づいてページをソートしたり、結果をフィルタしてオブ

ジェクトの数を絞り込んだりすることができます。また、すべてのオブジェクト名またはデータに対して検索を実行できます。

これらのページから[エクスポート]ボタンを使用してデータをカンマ区切り値 (.csv) ファイルまたは (.pdf) ドキュメントとしてエクスポートして、レポートの作成に使用することができます。また、ページをカスタマイズしてから、[スケジュール済みレポート]ボタンを使用して、レポートを定期的に作成してEメールで送信するようにスケジュール設定することもできます。

[パフォーマンス インベントリ]ページの内容の絞り込み

[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページには、オブジェクト インベントリ データの内容を絞り込むためのツールが用意されており、データをすばやく簡単に特定できます。

[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページに含まれる情報は量が多く、多くの場合、複数のページに及びます。この種の包括的なデータは、パフォーマンスの監視、追跡、改善には非常に役立ちますが、特定のデータにたどり着くには探しているデータをすばやく特定するためのツールが必要です。そのため、[パフォーマンス オブジェクト インベントリ]ページには、検索、ソート、およびフィルタリングの機能が用意されています。検索とフィルタリングを一緒に使用して、結果をさらに絞り込むこともできます。

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでの検索

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページで文字列を検索できます。ページの右上にある[検索]フィールドを使用して、オブジェクト名またはポリシー名を基にデータをすばやく特定できます。オブジェクトとその関連データを特定したり、ポリシーを特定して関連するポリシーのオブジェクト データを表示したりできます。

手順

1. 検索対象に応じて次のどちらかのオプションを実行します。

検索対象	入力する内容
特定のオブジェクト	[検索]フィールドにオブジェクト名を入力して、[検索]をクリックします。 該当するオブジェクトとその関連データが表示されます。
ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー	[検索]フィールドにポリシー名のすべてまたは一部を入力して、[検索]をクリックします。 該当するポリシーに割り当てられているオブジェクトが表示されます。

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでのソート

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでは、任意の列を基準に昇順または降順ですべてのデータをソートできます。オブジェクト インベントリ データをすばやく特定できるため、パフォーマンスの調査時やトラブルシューティングの開始時に役立ちます。

タスク概要

ソート用に選択した列は列見出しが強調表示され、ソート方向を示す矢印アイコンが見出しの右側に表示されます。上矢印は昇順、下矢印は降順を示します。デフォルトのソート順序は[ステータス] (イベントの重大度) を基準とした降順で、最も重大なパフォーマンス イベントが最初に表示されます。

手順

1. 列名をクリックすると、昇順または降順で列のソート順序を切り替えることができます。
[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページの内容は、選択した列を基準に昇順または降順でソートされます。

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでのデータのフィルタリング

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページでデータをフィルタリングし、特定の条件に基づいてデータをすばやく特定できます。フィルタリングを使用すると、[オブジェクト インベントリ パフォーマンス]ページの内容を絞り込んで、指定した結果だけを表示できます。そのため、関心のあるパフォーマンス データだけを効率的に表示できます。

タスク概要

[フィルタ]パネルを使用して、グリッド ビューをカスタマイズできます。使用可能なフィルタ オプションは、グリッドで表示しているオブジェクト タイプによって異なります。現在フィルタが適用されている場合は、適用されているフィルタの数が[フィルタ]ボタンの右側に表示されます。

次の3種類のフィルタ パラメータがサポートされています。

パラメータ	検証
文字列 (テキスト)	演算子は[が次を含む]と[が次の値で始まる]です。
数値	演算子は[が次の値より大きい]と[が次の値より小さい]です。
列挙 (テキスト)	演算子は[が次の値と等しい]と[が次の値と等しくない]です。

それぞれのフィルタに、[列]、[演算子]、[値]の各フィールドが必要です。使用可能なフィルタは、現在のページのフィルタ可能な列に基づいて決まります。適用できるフィルタは4つまでです。フィルタ パラメータの組み合わせに基づいてフィルタされた結果が表示されます。フィルタされた結果は、現在表示しているページだけでなく、フィルタで検索するすべてのページに適用されます。

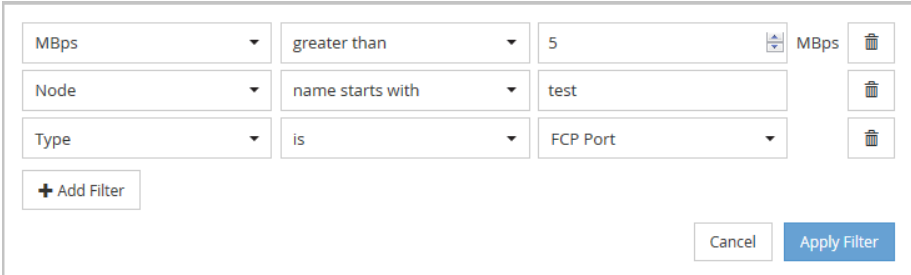
フィルタは[フィルタ]パネルで追加できます。

1. ページの上部にある[**フィルタ**]ボタンをクリックします。[フィルタ]パネルが表示されます。
2. 左側のドロップダウン リストをクリックしてオブジェクト (クラスタ、パフォーマンス カウンタなど) を選択します。
3. 中央のドロップダウン リストをクリックし、使用する演算子を選択します。
4. 最後のリストで、値を選択または入力してそのオブジェクトのフィルタを完成させます。
5. 別のフィルタを追加するには、[**+フィルタを追加**]をクリックします。追加のフィルタ フィールドが表示されます。上記と同じ手順で追加のフィルタを設定します。4つ目のフィルタを追加した時点で[**+フィルタを追加**]ボタンは表示されなくなります。
6. [**フィルタを適用**]をクリックします。フィルタ オプションがグリッドに適用されて、フィルタの数が[フィルタ]ボタンの右側に表示されます。
7. 個々のフィルタを削除するには、[フィルタ]パネルで、削除するフィルタの右にあるごみ箱のアイコンをクリックします。

8. すべてのフィルタを削除するには、[フィルタ]パネルの下部にある[リセット]をクリックします。

フィルタリングの例

この図では、[フィルタ]パネルで3つのフィルタを設定しています。フィルタの最大数に達していないため、[+フィルタを追加]ボタンが表示されています。



[フィルタを適用]をクリックすると、[フィルタ]パネルが閉じてフィルタが適用されます。

3

Unified Managerによるクラウドへのデータの階層化の推奨について

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューに、ボリュームに格納されているアクセス頻度の低いユーザデータ（コールドデータ）のサイズに関する情報が表示されます。Unified Managerが、特定のボリュームについて、アクセス頻度の低いデータをFabricPool対応アグリゲートのクラウド階層（クラウドプロバイダまたはStorageGRID）に階層化することを推奨することがあります。

重要： FabricPoolはONTAP 9.2で導入されたため、ONTAP 9.2より前のバージョンのソフトウェアを使用している場合、Unified Managerによるデータ階層化の推奨に従うには、ONTAPソフトウェアのアップグレードが必要になります。また、**auto**階層化ポリシーはONTAP 9.4、**a11**階層化ポリシーはONTAP 9.6で導入されたため、**auto**階層化ポリシーの使用が推奨される場合は、ONTAP 9.4以降にアップグレードする必要があります。

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューの次の3つのフィールドには、アクセス頻度の低いデータをクラウド階層に移動することでストレージシステムのディスク使用率の改善やパフォーマンス階層のスペースの削減が可能かどうかに関する情報が提供されます。

階層化ポリシー

階層化ポリシーによって、ボリュームのデータを高パフォーマンス階層に残すか、あるいは一部のデータをパフォーマンス階層からクラウド階層に移動するかが決まります。

このフィールドには、ボリュームに対して設定されている階層化ポリシーが、ボリュームが現在FabricPoolアグリゲートにない場合も含めて表示されます。階層化ポリシーが適用されるのは、ボリュームがFabricPoolアグリゲートにある場合のみです。

コールドデータ

ボリュームに格納されているアクセス頻度の低いユーザデータ（コールドデータ）のサイズが表示されます。

ボリュームが配置されたアグリゲートの「Inactive Data Reporting」パラメータが「有効」に設定されていること、およびアクセスがなかった最小日数のしきい値を満たしていること（「Snapshot のみ」または「自動」の階層化ポリシーを使用するボリュームの場合）が前提となるため、このフィールドに値が表示されるのはONTAP 9.4以降のソフトウェアを使用している場合のみです。それ以外の場合は「N/A」と表示されます。

クラウドに関する推奨事項

ボリュームのデータ アクティビティに関して十分な情報が収集されると、Unified Managerは、対処が不要か、またはアクセス頻度の低いデータをクラウド階層に移動することでパフォーマンス階層のスペースを削減できるかを判断することができます。

注: [コールド データ]フィールドは15分ごとに更新されますが、[クラウドに関する推奨事項]フィールドは7日ごと（ボリューム上でコールド データ分析が実行される時）に更新されます。そのため、コールド データの正確な量はフィールド間で異なる可能性があります。[クラウドに関する推奨事項]フィールドには、分析が実行された日付が表示されず。

Inactive Data Reportingが有効になっている場合、[コールド データ]フィールドにアクセス頻度の低いデータの正確な量が表示されます。Inactive Data Reporting機能を使用できない場合、Unified Managerはパフォーマンス統計に基づいてアクセス頻度の低いデータがボリュームにあるかどうかを判断します。この場合、アクセス頻度の低いデータの量は[コールド データ]フィールドには表示されませんが、「階層」という単語にカーソルを合わせてクラウドに関する推奨事項を表示すると表示されます。

クラウドに関する推奨事項には、次のいずれかが表示されます。

- **学習中:** 推奨事項を利用できるだけの十分なデータが収集されていません。
- **階層:** 分析の結果、アクセス頻度の低いコールド データがボリュームにあり、そのデータをクラウド階層に移動するようにボリュームを設定することが推奨されます。一部のケースでは、ボリュームをまずFabricPool対応アグリゲートに移動する必要があります。ボリュームがすでにFabricPoolアグリゲートにあれば、階層化ポリシーの変更だけで済みます。
- **操作なし:** アクセス頻度の低いデータがボリュームにほとんどない、FabricPoolアグリゲートでボリュームがすでに「auto」階層化ポリシーに設定されている、またはボリュームがデータ保護ボリュームです。この値は、ボリュームがオフラインの場合やMetroCluster構成で使用されている場合にも表示されます。

ボリュームを移動したり、ボリュームの階層化ポリシーやアグリゲートのInactive Data Reportingの設定を変更するには、ONTAP System Manager、ONTAP CLIコマンド、またはこの2つを組み合わせ使用します。

Unified Managerに管理者またはストレージ管理者のロールでログインしている場合、「階層」という語にカーソルを合わせると、クラウドに関する推奨事項で[ボリュームの設定]リンクが有効になります。このボタンをクリックすると、System Managerの[ボリューム]ページが開き、推奨される変更を実施することができます。

関連概念

[パフォーマンス / すべてのボリュームビュー](#) (478ページ)

関連タスク

[FabricPoolの容量情報の表示](#) (228ページ)

関連資料

[パフォーマンス / すべてのアグリゲートビュー](#) (474ページ)

パフォーマンス インベントリ ページの説明

パフォーマンス インベントリ ページでは、クラスタ、アグリゲート、ボリュームなど、使用可能な各ストレージ オブジェクトに関するパフォーマンス情報の概要を確認できます。パフォーマンス オブジェクト詳細ページへのリンクを使用して、特定のオブジェクトの詳細な情報も確認できます。

[パフォーマンス / すべてのクラスタ]ビュー

[パフォーマンス / すべてのクラスタ]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各クラスタのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、クラスタのパフォーマンスを監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[クラスタ パフォーマンスのフィールド](#) (472ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリ ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス ページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

クラスタ パフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべてのクラスタ]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

クラスタ

クラスタの名前。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

IOPS

クラスタでの1秒あたりの入出力処理数。

MBps

クラスタでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。

空き容量

このクラスタの未使用のストレージ容量 (GB単位)。

合計容量

このクラスタの合計ストレージ容量 (GB単位)。

ノード数

クラスタ内のノードの数。ノード数をクリックすると、[パフォーマンス / ノード]インベントリ ページが表示されます。

ホスト名または IP アドレス

クラスタ管理LIFのホスト名またはIPアドレス (IPv4またはIPv6)。

シリアル番号

クラスタの固有のID番号。

OS バージョン

クラスタにインストールされているONTAPソフトウェアのバージョン。

注: クラスタ内の各ノードに異なるバージョンのONTAPソフトウェアがインストールされている場合は、最も低いバージョン番号が表示されます。各ノードにインストールされているONTAPバージョンは、[パフォーマンス / ノード]インベントリ ページで確認できます。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオ

プロジェクトを選択すると、[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと [パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべてのノード]ビュー

[パフォーマンス / すべてのノード]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各ノードのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、ノードのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを .csv または .pdf ドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと [パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ノード パフォーマンスのフィールド](#) (473ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリ ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス ページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)


[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

ノード パフォーマンスのフィールド


[パフォーマンス / すべてのノード]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェック

マーク アイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベント

があるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの

場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン

() が表示されます。

ノード

ノードの名前。ノード名をクリックすると、そのノードのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

レイテンシ

ノードでのすべてのI/O要求の平均応答時間（1処理あたりのミリ秒）。

IOPS

ノードでの1秒あたりの入出力処理数。

MBps

ノードでのスループット（1秒あたりのMBで測定）。

Flash Cache 読み取り

ノードでの読み取り処理のうち、ディスクから返されるのではなくキャッシュで対応された割合。

注: Flash Cacheのデータは、ノードにFlash Cacheモジュールがインストールされている場合にノードについてのみ表示されます。

使用済みパフォーマンス容量

ノードによって消費されているパフォーマンス容量の割合。

利用率

ノード上のCPUまたはメモリの使用率が高すぎないかどうかを示します。

使用可能な IOPS

このノードで追加のワークロードに現在使用可能な（空き）1秒あたりの入出力処理数。

空き容量

ノードの未使用のストレージ容量（GB単位）。

合計容量

ノードの合計ストレージ容量（GB単位）。

クラスタ

ノードが属するクラスタ。クラスタの名前をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、**[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]** ボタンと **[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]** ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビュー

[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各アグリゲートのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、アグリゲートのパフォーマンスを監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イ

イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。**[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]**ボタンと**[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]**ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

注: ルート アグリゲートはこのページに表示されません。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[アグリゲートパフォーマンスのフィールド](#) (475ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)


[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

アグリゲート パフォーマンスのフィールド


[パフォーマンス / すべてのアグリゲート]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェック

マーク アイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベント

があるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの

場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン

() が表示されます。

アグリゲート

アグリゲート名をクリックすると、そのアグリゲートのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

タイプ

アグリゲートのタイプ。

- HDD
- ハイブリッド
 - HDDとSSDの組み合わせですが、Flash Poolは有効になっていません。
- ハイブリッド (Flash Pool)

HDDとSSDの組み合わせで、Flash Poolが有効になっています。

- SSD
- SSD (FabricPool)
SSDとクラウド階層の組み合わせです。
- VMDisk (SDS)
仮想マシン内の仮想ディスクです。
- VMDisk (FabricPool)
仮想ディスクとクラウド階層の組み合わせです。
- LUN (FlexArray)

レイテンシ

アグリゲートでのすべてのI/O要求の平均応答時間（1処理あたりのミリ秒）。

IOPS

アグリゲートでの1秒あたりの入出力処理数。

MBps

アグリゲートでのスループット（1秒あたりのMBで測定）。

使用済みパフォーマンス容量

アグリゲートによって使用されているパフォーマンス容量の割合。

利用率

現在使用されているアグリゲートのディスクの割合。

使用可能な IOPS

このアグリゲートで追加のワークロードに現在使用可能な（空き）1秒あたりの入出力処理数。

空き容量

このアグリゲートで使用されていないストレージ容量（GB単位）。

合計容量

このアグリゲートの合計ストレージ容量（GB単位）。

Inactive Data Reporting

このアグリゲートでInactive Data Reporting機能が有効になっているかどうか。有効になっている場合、このアグリゲートのボリュームのクールド データの量が[パフォーマンス/ボリューム]インベントリ ページに表示されます。

Inactive Data ReportingをサポートしていないONTAPのバージョンでは、このフィールドの値は「N/A」になります。

クラスタ

アグリゲートが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

ノード

アグリゲートが属するノード。ノード名をクリックすると、そのノードの詳細ページが表示されます。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオ

プロジェクトを選択すると、[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべての SVM]ビュー

[パフォーマンス / すべての SVM]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各Storage Virtual Machine (SVM) のパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、SVMのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

注：このページに表示されるSVMは、データSVMとクラスタSVMだけです。Unified Managerでは、管理SVMとノードSVMが使用されず、表示もされません。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[SVMパフォーマンスのフィールド](#) (477ページ) を参照してください。

関連概念

[\[パフォーマンス インベントリ\]ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[\[オブジェクト インベントリ\]パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)


[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

SVMパフォーマンスのフィールド



[パフォーマンス / すべての SVM]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェック

マーク アイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベント

があるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの

場合はオレンジ色のアイコン (), 警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

SVM

SVM名をクリックすると、そのSVMのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

レイテンシ

すべてのI/O要求の平均応答時間 (1処理あたりのミリ秒)。

IOPS

SVMでの1秒あたりの入出力処理数。

MBps

SVMでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。

空き容量

SVMの未使用のストレージ容量 (GB単位)。

合計容量

SVMの合計ストレージ容量 (GB単位)。

クラスタ

SVMが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

しきい値ポリシー

このストレージオブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェックボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビュー

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各FlexVolおよびFlexGroupボリュームのパフォーマンス イベント、カウンタデータ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、ボリュームのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビューページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを .csv または .pdf ドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

注: データ保護 (DP) ボリュームについては、ユーザが生成したトラフィックのカウント値のみが表示されます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

注: ルート ボリュームはこのページに表示されません。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ボリューム パフォーマンスのフィールド](#) (480ページ) を参照してください。

関連概念

- [\[パフォーマンス インベントリ\]ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)
- [Unified Managerによるクラウドへのデータの階層化の推奨について](#) (469ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)
- [ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)
- [\[オブジェクト インベントリ\]パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)
- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループのボリューム]ビュー

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループのボリューム]ビューには、QoSポリシーが割り当てられている各ボリュームのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。QoSポリシーには、従来のQoSポリシー、アダプティブQoSポリシー、およびNetApp Service Level Manager (SLM) によって割り当てられたQoSポリシーが含まれます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ボリューム パフォーマンスのフィールド](#) (480ページ) を参照してください。

関連概念

- [\[パフォーマンス インベントリ\]ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)
- [Unified Managerによるクラウドへのデータの階層化の推奨について](#) (469ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)





関連タスク

- [ストレージオブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)
- [ストレージオブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)
- [/オブジェクトインベントリパフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)
- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

ボリュームパフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラーイベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

ボリューム

ボリューム名。ボリューム名をクリックすると、そのボリュームのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

形式

ボリュームの形式 (FlexVolまたはFlexGroup)。

レイテンシ

FlexVolの場合は、すべてのI/O要求に対するボリュームの平均応答時間 (1処理あたりのミリ秒)。FlexGroupボリュームの場合は、すべてのコンスティチュエントボリュームの平均レイテンシ。

IOPS

FlexVolの場合は、ボリュームでの1秒あたりの入出力処理数。FlexGroupボリュームの場合は、すべてのコンスティチュエントボリュームの合計IOPS。

MBps

FlexVolの場合は、ボリュームでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。FlexGroupボリュームの場合は、すべてのコンスティチュエントボリュームの合計MBps。

IOPS/TB

ワークロードで消費される合計スペース (TB) に基づく、1秒間に処理される入出力処理数。このグラフは、一定のストレージ容量で提供可能なパフォーマンスを表します。

空き容量

ボリュームの未使用のストレージ容量 (GB)。

合計容量

ボリュームの合計ストレージ容量 (GB)。

QoSポリシー グループ

ボリュームに割り当てられているQoSポリシー グループの名前。ポリシー グループ名をクリックすると、QoSの詳細ページでポリシー グループ設定の詳細を確認できます。

階層化ポリシー

ボリュームに対して設定されている階層化ポリシー。このポリシーは、ボリュームがFabricPoolアグリゲートに導入されている場合にのみ適用されます。使用可能なポリシーは次のとおりです。

- なし：このボリュームのデータは常に高パフォーマンス階層に残されます。
- Snapshotのみ：Snapshotデータのみがクラウド階層に自動的に移動されます。それ以外のデータはすべて高パフォーマンス階層に残されます。
- バックアップ：データ保護ボリュームで、転送されたユーザデータは最初はすべてクラウド階層に配置されますが、その後、クライアントによる読み取りが多いホットデータは高パフォーマンス階層に戻されます。
- 自動：このボリュームのデータは、ONTAPで「ホット」または「コールド」のどちらと判断されたかに応じて、高パフォーマンス階層とクラウド階層の間で自動的に移動されます。
- すべて：このボリュームのデータは常にクラウド階層に残されます。

コールドデータ

ボリュームに格納されているアクセス頻度の低いユーザデータ（コールドデータ）のサイズ。

次の場合は「N/A」と表示されます。

- ボリュームが配置されているアグリゲートで「Inactive Data Reporting」が無効になっている場合。
- 「Inactive Data Reporting」は有効になっているが、データ収集の対象となる最小日数に達していない場合。
- 「バックアップ」階層化ポリシーを使用している場合やONTAP 9.4より前のバージョンを使用している場合（Inactive Data Reportingを使用できない場合）。

クラウドに関する推奨事項

Unified Managerは各ボリュームに対して容量分析を実行し、アクセス頻度の低いコールドデータをクラウド階層に移動することでストレージシステムのディスク使用率の改善やパフォーマンス階層のスペースの削減が可能かどうかを判断します。推奨事項が「階層」の場合、「階層」にカーソルを合わせると推奨事項が表示されます。推奨事項は次のいずれかになります。

- 学習中：推奨事項を利用できるだけの十分なデータが収集されていません。
- 階層：分析の結果、アクセス頻度の低いコールドデータがボリュームにあり、そのデータをクラウド階層に移動するようにボリュームを設定することが推奨されます。
- 操作なし：ボリュームにアクセス頻度の低いデータがほとんどないか、ボリュームの階層化ポリシーがすでに「自動」または「すべて」に設定されているか、FabricPoolをサポートしていないONTAPのバージョンを使用しています。

Unified Managerに管理者またはストレージ管理者のロールでログインしている場合は、「階層」にカーソルを合わせると[ボリュームの設定]リンクが有効になり、System Managerを起動して推奨される変更を適用することができます。

クラスタ

ボリュームが所属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

ノード

FlexVolが配置されているノードの名前、またはFlexGroupボリュームが配置されているノードの数。

FlexVolの場合は、名前をクリックすると、[ノードの詳細]ページにノードの詳細が表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、数をクリックすると、[ノード]インベントリ ページにFlexGroupで使用されているノードが表示されます。

SVM

ボリュームが所属するStorage Virtual Machine (SVM)。SVM名をクリックすると、そのSVMの詳細ページが表示されます。

アグリゲート

FlexVolが配置されているアグリゲートの名前、またはFlexGroupボリュームが配置されているアグリゲートの数。

FlexVolの場合は、名前をクリックすると、[アグリゲートの詳細]ページにアグリゲートの詳細が表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、数をクリックすると、[アグリゲート]インベントリ ページにFlexGroupで使用されているアグリゲートが表示されます。

ディスクタイプ

ボリュームが配置されているディスクのタイプが表示されます。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと [パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用できるようになります。

QoSポリシー グループ

ボリュームに割り当てられているQoSポリシー グループの名前。ポリシー グループ名をクリックすると、QoSの詳細ページでポリシー グループ設定の詳細を確認できます。

[パフォーマンス / すべての LUN]ビュー

[パフォーマンス / すべての LUN]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各LUNのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、LUNのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[LUNパフォーマンスのフィールド](#) (484ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループの LUN]ビュー

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループの LUN]ビューには、QoSポリシーが割り当てられている各ボリュームのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。QoSポリシーには、従来のQoSポリシー、アダプティブQoSポリシー、およびNetApp Service Level Manager (SLM) によって割り当てられたQoSポリシーが含まれます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[LUNパフォーマンスのフィールド](#) (484ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート \(30ページ\)](#)

[レポートのスケジュール設定 \(588ページ\)](#)

LUNパフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべての LUN]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

LUN

LUN名をクリックすると、そのLUNのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

レイテンシ

すべてのI/O要求の平均応答時間 (1処理あたりのミリ秒)。

IOPS

LUNでの1秒あたりの入出力処理数。

MBps

LUNでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。

空き容量

LUNの未使用のストレージ容量 (GB単位)。

合計容量

LUNの合計ストレージ容量 (GB単位)。

クラスタ

LUNが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

ノード

LUNが属するノード。ノード名をクリックすると、そのノードの詳細ページが表示されます。

SVM

LUNが属するStorage Virtual Machine (SVM)。SVM名をクリックすると、そのSVMの詳細ページが表示されます。

アグリゲート

LUNが属するアグリゲート。アグリゲート名をクリックすると、そのアグリゲートの詳細ページが表示されます。

ボリューム

LUNが属するボリューム。ボリューム名をクリックすると、そのボリュームの詳細ページが表示されます。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンス しきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用できるようになります。

QoSポリシー グループ

LUNに割り当てられているQoSポリシー グループの名前。ポリシー グループ名をクリックすると、QoSの詳細ページでポリシー グループ設定の詳細を確認できます。

[パフォーマンス / すべての NVMe ネームスペース]ビュー

[パフォーマンス / すべての NVMe ネームスペース]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各NVMeネームスペースのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、ネームスペースのパフォーマンスと健全性を簡単に監視し、問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[NVMeネームスペース パフォーマンスのフィールド](#) (486ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

- [ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)
- [ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)
- [オブジェクト インベントリ パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)
- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)





NVMe名前スペース パフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべての NVMe 名前スペース]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタム ビューとレポートで使用できます。

サブシステム

名前スペースのサブシステム。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

名前スペース

名前スペース名をクリックすると、その名前スペースのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

状態

名前スペースの現在の状態。

- ・ オフライン - 名前スペースへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されていません。
- ・ オンライン - 名前スペースへの読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。
- ・ NVFail - NVRAMの障害が原因で名前スペースが自動的にオフラインになっています。
- ・ スペース エラー - 名前スペースのスペースが不足しています。

SVM

名前スペースが属するStorage Virtual Machine (SVM)。SVM名をクリックすると、そのSVMの詳細ページが表示されます。

クラスタ

名前スペースが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

ボリューム

名前スペースが属するボリューム。ボリューム名をクリックすると、そのボリュームの詳細ページが表示されます。

合計容量

名前スペースの合計ストレージ容量 (GB単位)。

空き容量

名前スペースの未使用のストレージ容量 (GB単位)。

IOPS

名前スペースでの1秒あたりの入出力処理数。

レイテンシ

ネームスペースでのすべてのI/O要求の平均応答時間（1処理あたりのミリ秒）。

MBps

ネームスペースでのスループット（1秒あたりのMBで測定）。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンス しきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#) ボタンと [\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#) ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべての LIF]ビュー

[パフォーマンス / すべての LIF]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各LIFのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、LIFのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを.csvまたは.pdfドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#) ボタンと [\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#) ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

注：このページに表示されるLIFには、データLIF、クラスタLIF、ノード管理LIF、クラスター間LIFがあります。Unified ManagerではシステムLIFが使用されず、表示もされません。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[LIFパフォーマンスのフィールド](#) (488ページ) を参照してください。

関連概念

[パフォーマンス インベントリ ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[オブジェクト インベントリ パフォーマンス ページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

LIFパフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべての LIF]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラー イベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

LIF

LIF名をクリックすると、そのLIFのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

タイプ

LIFのタイプ (ネットワーク (iSCSI、NFS、CIFS)、FCP、またはNVMf FC)。

レイテンシ

すべてのI/O要求の平均応答時間(1処理あたりのミリ秒)。NFS LIFとCIFS LIFには [レイテンシ]が該当しないため、「N/A」と表示されます。

IOPS

1秒あたりの入出力処理数。NFS LIFとCIFS LIFには[IOPS]が該当しないため、「N/A」と表示されます。

MBps

LIFでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。

クラスタ

LIFが属するクラスタ。クラスタの名前をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

SVM

LIFが属するStorage Virtual Machine。SVM名をクリックすると、そのSVMの詳細ページが表示されます。

ホーム位置

LIFのホームの場所。ノード名とポート名をコロン (:) で区切った形式で表示されます。場所が省略記号 (...) とともに表示される場合は、場所の名前にカーソルを合わせることで場所全体が表示されます。

現在位置

LIFの現在の場所。ノード名とポート名をコロン (:) で区切った形式で表示されます。場所が省略記号 (...) とともに表示される場合は、場所の名前にカーソルを合わせることで場所全体が表示されます。

ロール

LIFのロール: 「データ」、「クラスタ」、「ノード管理」、「クラスタ間」のいずれかです。

しきい値ポリシー

このストレージ オブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンス しきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェック ボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / すべてのポート]ビュー

[パフォーマンス / すべてのポート]ビューには、Unified Managerのインスタンスによって監視されている各ポートのパフォーマンス イベント、データ、および設定情報の概要が表示されます。このページでは、ポートのパフォーマンスを簡単に監視し、パフォーマンスの問題やしきい値イベントをトラブルシューティングすることができます。

注: パフォーマンス カウンタの値が表示されるのは物理ポートについてのみです。VLAN またはインターフェイス グループについてのカウンタ値は表示されません。

ビュー ページ内のオブジェクトは、デフォルトでは、イベントの重大度に基づいてソートされます。重大なイベントが報告されたオブジェクトが最初に表示され、そのあとに警告イベントが報告されたオブジェクトが表示されます。これにより、対処が必要な問題を簡単に特定できます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、特定のビューを選択して健全性、パフォーマンス、容量などの情報を確認したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加 / 削除 / 順序変更したり、ページ上のデータを .csv または .pdf ドキュメントにエクスポートしたりすることができます。カスタマイズしたページをカスタム ビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て\]](#)ボタンと[\[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除\]](#)ボタンを使用して、オブジェクト インベントリ ページの任意のオブジェクトにパフォーマンスしきい値を割り当てたり、割り当てを解除したりできます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[ポートパフォーマンスのフィールド](#) (490ページ) を参照してください。

関連概念

[\[パフォーマンス インベントリ\]ページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

[ストレージ オブジェクトへのパフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て](#) (159ページ)

[ストレージ オブジェクトからのパフォーマンスしきい値ポリシーの削除](#) (161ページ)

[\[オブジェクト インベントリ\]パフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)





[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

ポートパフォーマンスのフィールド

[パフォーマンス / すべてのポート]ビューには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

ステータス

アクティブなイベントがない正常な状態のオブジェクトには、緑色のチェックマークアイコン () が表示されます。オブジェクトにアクティブなイベントがあるときは、重大イベントの場合は赤色のアイコン ()、エラーイベントの場合はオレンジ色のアイコン ()、警告イベントの場合は黄色のアイコン () が表示されます。

ポート

ポート名をクリックすると、そのポートのパフォーマンス詳細ページが表示されます。

タイプ

ポートのタイプ (ネットワークまたはFibre Channel Protocol (FCP))。

MBps

ポートでのスループット (1秒あたりのMBで測定)。

利用率

ポートの使用可能な帯域幅のうち現在使用されている割合。

クラスタ

ポートが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

ノード

ポートが属するノード。ノード名をクリックすると、そのノードの詳細ページが表示されます。

速度

ポートの最大データ転送率。

ロール

ネットワークポートの役割 (DataまたはCluster)。FCPポートにはロールを指定できないため、「N/A」と表示されます。

しきい値ポリシー

このストレージオブジェクトに割り当てられているユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー。ポリシー名に省略記号 (...) が含まれている場合、ポリシー名にカーソルを合わせると完全なポリシー名または割り当てられているポリシー名のリストが表示されます。左端のチェックボックスをクリックして1つ以上のオブジェクトを選択すると、[パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て]ボタンと[パフォーマンスしきい値ポリシーの解除]ボタンを使用できるようになります。

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループ]ビュー

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループ]ビューには、Unified Managerによって監視されているクラスタで使用可能なQoSポリシーグループが表示されます。これには、従来のQoSポ

リシー、アダプティブQoSポリシー、およびNetApp Service Level Manager (NSLM) によって割り当てられたQoSポリシーが含まれます。

ページ上部にあるコントロールを使用すると、QoSポリシーのタイプに基づいて特定のビューを選択したり、特定のオブジェクトを検索したり、フィルタを作成および適用して表示されたデータのリストを絞り込んだりすることができます。また、ページ上の列を追加/削除/順序変更したり、ページ上のデータを.csvファイルまたは.pdfファイルにエクスポートしたりすることができます。

カスタマイズしたページをカスタムビューとして保存し、データのレポートを定期的に生成してEメールで送信するようにスケジュール設定できます。

このページ上のすべてのフィールドの説明については、[QoSポリシーグループのフィールド](#) (491ページ) を参照してください。

関連概念

- [ストレージQoSがワークロードスループットを制御する仕組み](#) (530ページ)
- [パフォーマンスエクスプローラページでのタイプの異なるQoSポリシーの表示方法](#) (534ページ)
- [ブロックサイズの定義を含むアダプティブQoSポリシーによるイベントの概要](#) (173ページ)
- [パフォーマンスインベントリページの内容の絞り込み](#) (467ページ)

関連タスク

- [パフォーマンスエクスプローラにおけるワークロードのQoSの下限と上限の設定の表示](#) (535ページ)
- [QoSポリシーグループパフォーマンスイベントへの対処](#) (171ページ)
- [オブジェクトインベントリパフォーマンスページでのデータのフィルタリング](#) (468ページ)
- [レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)
- [レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

QoSポリシーグループのフィールド

[パフォーマンス / QoS ポリシー グループ]ページには次のフィールドが表示されます。これらのフィールドはカスタムビューとレポートで使用できます。

QoSポリシーグループ

QoSポリシーグループの名前。

NSLMポリシーの場合、ここに表示される名前には、SVM名、およびパフォーマンスサービスレベルがNSLMで定義された時点では名前に含まれていないその他の情報が含まれます。たとえば「NSLM_vs6_Performance_2_0」という名前は、SVM「vs6」に対して作成された、想定レイテンシ「2ミリ秒/処理」の、NSLMシステム定義の「パフォーマンス」SSLポリシーであることを意味します。

クラスタ

QoSポリシーグループが属するクラスタ。クラスタ名をクリックすると、そのクラスタの詳細ページが表示されます。

クラスタ FQDN

クラスタの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

SVM

QoSポリシー グループが属するStorage Virtual Machine (SVM)。SVM名をクリックすると、そのSVMの詳細ページが表示されます。

注：管理SVMはクラスタを表すため、管理SVMでQoSポリシーが作成されている場合、このフィールドは空白になります。

最小スループット

ポリシー グループによって提供が保証される最小スループット (IOPS)。

アダプティブ ポリシーとNSLMポリシーの場合、ボリュームまたはLUNに割り当てられる最小想定IOPS/TBで、ストレージ オブジェクトの割り当てサイズに基づきます。

最大スループット

ポリシー グループが超えることのできないスループット (IOPSまたはMBps、あるいはその両方)。このフィールドが空白の場合、ONTAPには無制限の最大スループット定義されています。

アダプティブ ポリシーとNSLMポリシーの場合、ボリュームまたはLUNに割り当てられる最大 (ピーク) IOPS/TBで、ストレージ オブジェクトの割り当てサイズまたは使用済みサイズに基づきます。

絶対最小 IOPS

アダプティブ ポリシーとNSLMポリシーの場合、想定IOPSがこの値より低い場合に上書き値として使用される絶対最小IOPS値です。

ブロックサイズ

QoSアダプティブ ポリシーまたはNSLMポリシーに指定されたブロックサイズ。

最小割り当て

最大スループット (ピーク) IOPSを決定するために「割り当てスペース」と「使用済みスペース」のどちらを使用するか。

想定レイテンシ

NSLMポリシーの場合、ストレージの入出力処理の想定平均レイテンシ。

共有

従来のQoSポリシーの場合、ポリシー グループに定義されたスループット値を複数のオブジェクトで共有するかどうか。

関連オブジェクト

QoSポリシー グループに割り当てられているワークロードの数。

QoSポリシー グループ名の横にある展開ボタン (▼) をクリックすると、そのポリシー グループに関する詳細情報を表示できます。

割り当て容量

QoSポリシー グループ内のオブジェクトが現在使用しているスペースの量。

関連オブジェクト

QoSポリシー グループに割り当てられているワークロードの数。ボリュームとLUNに分けて表示されます。

数字をクリックすると、選択したボリュームまたはLUNに関する詳細情報を表示するページに移動できます。

イベント

QoSポリシー グループに割り当てられているオブジェクトでQoSポリシー違反が発生した場合は、イベントの重大度 (重大、エラー、警告) がアイコンで示され、エラー メッセージが表示されます。

メッセージをクリックすると[イベント]ページに移動し、イベントに関係のあるオブジェクトだけが表示されます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページを使用したパフォーマンスの監視

[パフォーマンス エクスプローラ]ページには、クラスタ内の各オブジェクトのパフォーマンスの詳細情報が表示されます。すべてのクラスタ オブジェクトのパフォーマンスの詳細を表示でき、さまざまな期間にわたる特定のオブジェクトのパフォーマンス データを選択して比較できます。

すべてのオブジェクトの全体的なパフォーマンスを評価したり、オブジェクトのパフォーマンス データを並べて表示して比較したりできます。

ルート オブジェクトの概要

ルート オブジェクトは、他のオブジェクトを比較する際のベースラインです。他のオブジェクトのデータを表示してルート オブジェクトと比較することで、パフォーマンス データを分析してオブジェクトのパフォーマンスのトラブルシューティングや向上に利用できます。

ルート オブジェクトは[比較]ペインの上部に表示されます。その他のオブジェクトはルート オブジェクトの下に表示されます。[比較]ペインに追加できるオブジェクトの数の制限はありませんが、ルート オブジェクトは1つだけです。ルート オブジェクトのデータは、[カウンタ グラフ]ペインのグラフに自動的に表示されます。

ルート オブジェクトを変更することはできず、表示中のオブジェクト ページに常に表示されます。たとえばボリューム1の[ボリューム パフォーマンス エクスプローラ]ページを開くと、ボリューム1がルート オブジェクトになり、変更できません。別のルート オブジェクトと比較する場合は、オブジェクトのリンクをクリックして、そのランディング ページを開く必要があります。

注： イベントとしきい値はルート オブジェクトに対してのみ表示されます。

フィルタによるグリッドの関連オブジェクトのリストの絞り込み

フィルタを使用してグリッドに表示されるオブジェクトのサブセットを絞り込むことができます。たとえば、グリッドにボリュームが25個ある場合、フィルタを使用することで、これらのボリュームの中からスループットが90MBps未満のボリュームのみを表示したり、レイテンシが1ミリ秒/処理を超えるボリュームだけを表示したりできます。

関連タスク

[インベントリ ページの内容のフィルタリング](#) (32ページ)

関連オブジェクトの期間の指定

[パフォーマンス エクスプローラ]ページの[期間]セレクトを使用し、オブジェクトデータを比較する期間を指定できます。期間を指定すると、[パフォーマンス エクスプローラ]ページの内容が絞り込まれ、指定した期間内のオブジェクトデータだけが表示されます。

タスク概要

期間を絞り込むと、関心のあるパフォーマンスデータだけを効率的に表示できます。事前定義の期間を選択するか、またはカスタムの期間を指定できます。デフォルトの期間は過去72時間です。

事前定義の期間の選択

事前定義の期間を選択すると、クラスタ オブジェクトのパフォーマンスデータを表示する際に、すばやく効率的にデータ出力をカスタマイズして絞り込むことができます。事前定義された期間を選択する場合、最大で13カ月分のデータを利用できます。

手順

1. [パフォーマンス エクスプローラ]ページの右上にある[期間]をクリックします。
2. [期間の選択]パネルの右側で、事前定義の期間を選択します。
3. [期間を適用]をクリックします。

カスタムの期間の指定

[パフォーマンス エクスプローラ]ページを使用して、パフォーマンスデータの期間を指定できます。カスタムの期間を指定すると、クラスタ オブジェクトのデータを絞り込む際に、事前定義の期間を使用するよりも柔軟に設定できます。

タスク概要

期間は1時間から390日の間で選択できます。1カ月は30日としてカウントされるため、390日は13カ月に相当します。日時を指定することで、特定のパフォーマンス イベントや一連のイベントにフォーカスして詳細を確認することができます。また、日時を指定すると、パフォーマンス イベントに関連するデータがより詳しく表示されるため、潜在的なパフォーマンスの問題のトラブルシューティングにも役立ちます。[期間]画面を使用して事前定義された範囲を選択するか、カスタムの範囲（最大390日）を独自に指定します。事前定義された範囲は、[過去 1 時間]から[過去 13 カ月]まで用意されています。

[過去 13 カ月]オプションを選択するか30日を超えるカスタムの範囲を指定した場合、期間が30日を超えるパフォーマンスデータのグラフでは、5分ごとにポーリングされたデータではなく、1時間の平均値を使用してグラフが表示されることを示す警告ダイアログ ボックスが表示されます。そのため、タイムラインには要約された情報が表示される可能性があります。ダイアログ ボックスで[今後表示しない]をクリックすると、[過去 13 カ月]オプションを選択するか30日を超えるカスタムの範囲を指定したときにメッセージが表示されなくなります。期間が30日以内でも、現在の日付から1カ月以上あとの日時が期間に含まれている場合には要約データが表示されます。

選択した期間（カスタムまたは事前定義）が30日以内の場合、5分ごとのデータサンプルに基づいてデータが表示されます。30日を超える場合は、1時間ごとのデータサンプルに基づいてデータが表示されます。

1. **[期間]**ドロップダウン ボックスをクリックすると、**[期間]**パネルが表示されます。
2. 事前定義された期間を選択するには、**[期間]**パネルの右側にあるいずれかの**[過去...]**ボタンをクリックします。事前定義された期間を選択する場合、最大で13カ月分のデータを利用できます。選択したボタンが強調表示され、対応する日付と時間がカレンダーと時刻フィールドに表示されます。
3. カスタムの日付範囲を選択するには、左側の**[開始]**のカレンダーで開始日をクリックします。[<]または[>]をクリックして、カレンダーの前後の月に移動できます。終了日を指定するには、右側の**[~]**のカレンダーで日付をクリックします。終了日は、別の日付を指定しないかぎり、デフォルトでは現在の日付になります。**[期間]**パネルの右側で**[任意の期間]**ボタンが強調表示され、カスタムの日付範囲が選択されていることが示されます。
4. カスタムの期間を選択するには、**[開始]**のカレンダーの下にある**[時間]**コントロールをクリックして開始時間を選択します。終了時間を指定するには、**[~]**のカレンダーの下にある**[時間]**コントロールをクリックして終了時間を選択します。**[期間]**パネル右側の**[任意の期間]**ボタンが強調表示され、カスタムの期間が選択されていることが示されます。
5. 事前定義された日付範囲を選択し、開始時間と終了時間を指定することもできます。前述の説明に従って事前定義された日付範囲を選択したあと、上記と同じ方法で開始時間と終了時間を選択します。選択した日付がカレンダーで強調表示され、指定した開始時間と終了時間が**[時間]**フィールドに表示され、**[任意の期間]**ボタンが強調表示されます。
6. 日時の範囲を選択したら、**[期間を適用]**をクリックします。グラフと**[イベント]**タイムラインに、その期間のパフォーマンス統計が表示されます。

比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義

[カウンタ グラフ]ペインでは、データおよびパフォーマンスを比較する関連オブジェクトのリストを定義できます。たとえば、Storage Virtual Machine (SVM) でパフォーマンスの問題が発生した場合は、SVM内のすべてのボリュームを比較して、問題の原因となったボリュームを特定できます。


タスク概要

関連オブジェクト グリッド内の任意のオブジェクトを[比較]ペインと[カウンタ グラフ]ペインに追加できます。これにより、複数のオブジェクト同士、およびルート オブジェクトとの間でデータを表示して比較できます。関連オブジェクトグリッドではオブジェクトを追加および削除できますが、[比較]ペイン内のルート オブジェクトは削除できません。


注：[比較]ペインにオブジェクトを追加しすぎると、パフォーマンスが低下する可能性があります。パフォーマンスを維持するには、データ比較用チャートを何個も選択しないでください。

手順

1. オブジェクト グリッドで、追加するオブジェクトを選択して[追加]ボタンをクリックします。

[追加]ボタンがグレーに変わり、オブジェクトが[比較]ペイン内の追加オブジェクト リストに追加されます。オブジェクトのデータは、[カウンタ グラフ]ペイン内のグラフに追加されます。オブジェクトの目のアイコン () の色は、グラフ内のオブジェクトのデータ ラインの色に対応しています。

2. オプション：選択したオブジェクトのデータを表示または非表示にします。

作業	処理
選択したオブジェクトを非表示にする	[比較]ペインで、選択したオブジェクトの目のアイコン () をクリックします。 オブジェクトのデータが非表示になり、そのオブジェクトの目のアイコンがグレーに変わります。
非表示のオブジェクトを表示する	[比較]ペインで、選択したオブジェクトのグレーの目のアイコンをクリックします。 目のアイコンが元の色に戻り、オブジェクトのデータが[カウンタ グラフ]ペイン内のグラフに再び追加されます。

3. オプション：選択したオブジェクトを[比較]ペインから削除します。

作業	処理
選択したオブジェクトを1つ削除する	[比較]ペインで選択したオブジェクトの名前にマウス ポインタを合わせ、オブジェクトの削除ボタン ([X]) を表示してクリックします。 オブジェクトが[比較]ペインから削除され、データがカウンタ チャートから消去されます。
選択したオブジェクトをすべて削除する	[比較]ペインの上部にあるすべてのオブジェクトの削除ボタン ([X]) をクリックします。 選択したすべてのオブジェクトとそのデータが削除され、ルート オブジェクトだけが残ります。

カウンタ グラフの概要

[カウンタ グラフ]ペイン内のグラフを使用して、ルート オブジェクト、および関連オブジェクト グリッドから追加したオブジェクトのパフォーマンス データを表示および比較できます。パフォーマンスの傾向を把握して、パフォーマンスの問題を特定および解決するのに便利です。

デフォルトで表示されるカウンタ グラフは、[イベント]、[レイテンシ]、[IOPS]、[MBps]です。オプションで表示できるグラフには、[利用率]、[使用済みパフォーマンス容量]、[使用可能な IOPS]、[IOPS/TB]、[キャッシュ ミス率]があります。さらに、[レイテンシ]、[IOPS]、[MBps]、[使用済みパフォーマンス容量]の各グラフについては、合計の値や内訳の値を表示するように選択することができます。

デフォルトでは、[パフォーマンス エクスプローラ]にはストレージ オブジェクトでサポートされているかどうかに応じて特定のカウンタ グラフが表示されます。サポートされていないカウンタ グラフは空で、「適用対象外: <オブジェクト>」というメッセージが表示されます。

グラフには、ルート オブジェクトおよび[比較]ペインで選択したすべてのオブジェクトのパフォーマンスの傾向が表示されます。各グラフには次のようにデータが表示されます。

X軸

指定した期間が表示されます。期間を指定しなかった場合のデフォルトの期間は過去72時間です。

Y軸

選択したオブジェクトに固有のカウンタ単位が表示されます。

ラインの色は、[比較]ペインに表示されているオブジェクト名の色と同じです。ラインの特定のポイントにカーソルを合わせると、そのポイントの時間と値の詳細を表示できます。

グラフ内の特定の期間について調査するには、次のいずれかを実行します。

- [<] ボタンを使用して[カウンタ グラフ]ペインを展開し、ページの幅を広げる。
- カーソルを使用して（虫眼鏡に変わる）グラフ内の一部の期間を選択し、拡大する。[グラフのズームをリセット]をクリックするとデフォルトの期間に戻ります。
- [ズーム ビュー]ボタンを使用して1つのカウンタ グラフを拡大し、より詳細なデータとして大きい値のインジケータを表示する。

注：ラインが連続しておらず、切れ目が表示されることがあります。その期間はUnified Managerがストレージ システムからパフォーマンス データを収集できなかったか、またはUnified Managerが停止していた可能性があります。

関連タスク

- [表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)
- [\[カウンタ グラフ\]ペインの拡大](#) (501ページ)
- [カウンタ グラフに表示する期間の絞り込み](#) (501ページ)
- [カウンタ グラフズーム ビューの表示](#) (503ページ)

関連資料

- [パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ

標準のパフォーマンス グラフには、選択したストレージ オブジェクトのカウンタの値が表示されます。内訳カウンタ グラフには、合計値が読み取り、書き込み、およびその他のカテゴリに分けて表示されます。さらに、一部の内訳カウンタ グラフには、その他の詳細情報が表示されます（グラフがズーム ビューに表示される場合）。

次の表は、使用可能なパフォーマンス カウンタ グラフを示しています。

使用可能なグラフ	グラフの説明
イベント	ルート オブジェクトの統計グラフに関連し、重大、エラー、警告、情報のイベントが表示されます。パフォーマンス イベントに加えて健全性イベントも表示されるため、パフォーマンスに影響する可能性がある原因を総合的に確認できます。
レイテンシ - 合計	アプリケーションの要求に応答するまでのミリ秒数。 平均レイテンシの値は、I/Oの重み付きの値です。

使用可能なグラフ	グラフの説明
レイテンシ - 内訳	<p>[レイテンシ - 合計]と同じ情報が表示されますが、パフォーマンスデータが読み取り、書き込み、その他のレイテンシに分けて表示されます。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、LUN、または名前スペースである場合にのみ表示されます。</p>
レイテンシ - クラスタコンポーネント	<p>[レイテンシ - 合計]と同じ情報が表示されますが、パフォーマンスデータがクラスタコンポーネントごとのレイテンシに分けて表示されます。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがボリュームの場合にのみ表示されます。</p>
IOPS - 合計	<p>1秒あたりの入出力処理数。</p> <p>特定のノードに対して表示される場合、「合計」を選択すると、そのノードを経由する（ローカルノードまたはリモートノード上の）データのIOPSが表示されます。「合計（ローカル）」を選択すると、現在のノード上のデータのIOPSが表示されます。</p>
IOPS - 内訳	<p>[IOPS - 合計]と同じ情報が表示されますが、パフォーマンスデータが読み取りIOPS、書き込みIOPS、その他のIOPSに分けて表示されます。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、LUN、または名前スペースである場合にのみ表示されます。</p> <p>ズームビューに表示される場合、ボリュームのグラフにはQoS最小/最大スループット値が表示されます（ONTAPで設定されている場合）。</p> <p>特定のノードに対して表示される場合、「内訳」を選択すると、そのノードを経由する（ローカルノードまたはリモートノード上の）データのIOPSの内訳が表示されます。「内訳（ローカル）」を選択すると、現在のノード上のデータのIOPSの内訳が表示されます。</p>
IOPS - プロトコル	<p>[IOPS - 合計]と同じ情報が表示されますが、パフォーマンスデータがCIFS、NFS、FCP、NVMe、iSCSIのプロトコルトラフィックの個々のグラフに分けて表示されます。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがSVMの場合にのみ表示されます。</p>
IOPS/TB - 合計	<p>ワークロードで消費される合計スペース（TB）に基づく、1秒間に処理される入出力処理数。I/O密度とも呼ばれます。このカウンタは、所定のストレージ容量で提供可能なパフォーマンスを示します。</p> <p>ズームビューに表示される場合、ボリュームのグラフにはQoS想定/ピークスループット値が表示されます（ONTAPで設定されている場合）。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがボリュームの場合にのみ表示されます。</p>
MBps - 合計	<p>オブジェクトとの間で転送される1秒あたりのデータ量（MB）</p>

使用可能なグラフ	グラフの説明
MBps - 内訳	<p>[MBps]グラフと同じ情報が表示されますが、MBpsデータがディスク読み取り、Flash Cache読み取り、書き込み、その他に分けて表示されます。</p> <p>ズームビューに表示される場合、ボリュームのグラフにはQoS最大スループット値が表示されます（ONTAPで設定されている場合）。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、LUN、またはネームスペースである場合にのみ表示されます。</p> <p>注：Flash Cacheのデータは、ノードにFlash Cacheモジュールがインストールされている場合にノードについてのみ表示されます。</p>
使用済みパフォーマンス容量 - 合計	ノードまたはアグリゲートによるパフォーマンス容量の消費率。
使用済みパフォーマンス容量 - 内訳	使用済みパフォーマンス容量。ユーザプロトコルおよびシステムのバックグラウンドプロセスに分けて表示されます。また、空きパフォーマンス容量が表示されます。
使用可能な IOPS - 合計	<p>このオブジェクトで現在使用可能な（空き）1秒あたりの入出力処理数。この数値は、Unified Managerで計算された（オブジェクトが実行可能な）合計IOPSから現在使用されているIOPSを引いたものです。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがノードまたはアグリゲートの場合にのみ表示されます。</p>
使用状況 - 合計	<p>オブジェクトの使用可能なリソースの利用率。利用率は、ノードの利用率（ノードの場合）、ディスクの利用率（アグリゲートの場合）、および帯域幅の利用率（ポートの場合）を示します。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがノード、アグリゲート、またはポートの場合にのみ表示されます。</p>
キャッシュミス率 - 合計	<p>クライアントアプリケーションからの読み取り要求に対してキャッシュからではなくディスクからデータが返される割合。</p> <p>このグラフは、選択したオブジェクトがボリュームの場合にのみ表示されます。</p>

関連タスク

[表示するパフォーマンスチャートの選択](#)（500ページ）

表示するパフォーマンスチャートの選択

[グラフを選択]ドロップダウンリストを使用して、[カウンタグラフ]ペインに表示するパフォーマンスカウンタチャートのタイプを選択できます。パフォーマンス要件に基づいて、特定のデータやカウンタを表示できます。

手順

1. [カウンタグラフ]ペインで、[グラフを選択]ドロップダウンリストをクリックします。
2. チャートを追加または削除します。

目的	操作
チャートを個別に追加または削除する	表示または非表示にするチャートの横のチェックボックスをオンにします。
すべてのチャートを追加する	[すべて選択]をクリックします。
すべてのチャートを削除する	[すべて選択解除]をクリックします。

選択したチャートは[カウンタ グラフ]ペインに表示されます。チャートを追加すると、追加したチャートが[グラフを選択]ドロップダウン リストと同じ順番で[カウンタ グラフ]ペインに挿入されます。チャートを選択するにはスクロールが必要な場合があります。

関連概念

[パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)

関連資料

[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーのタイプ](#) (70ページ)

[カウンタ グラフ]ペインの拡大

[カウンタ グラフ]ペインを拡大して、チャートをより大きく読みやすくすることができます。

タスク概要

カウンタに使用する比較オブジェクトと期間の定義が完了したら、[カウンタ グラフ]ペインを拡大できます。ペインを拡大するには、[パフォーマンス エクスプローラ]ウィンドウの中央にある[<]ボタンを使用します。

手順

1. [カウンタ グラフ]ペインを拡大または縮小します。

目的	操作
[カウンタ グラフ]ペインをページの幅に合わせて拡大する	[<]ボタンをクリックします。
[カウンタ グラフ]ペインをページの右半分にも縮小する	[>]ボタンをクリックします。

カウンタ グラフに表示する期間の絞り込み

[カウンタ グラフ]ペインや[カウンタ グラフ ズーム ビュー]ウィンドウでは、マウスを使用して期間を短くすることで、特定の期間に絞って情報を表示できます。これにより、タイムラインの任意の部分について、パフォーマンス データ、イベント、およびしきい値をより細かく確認することができます。

開始する前に

この機能がアクティブになっているときは、カーソルが虫眼鏡に変わります。

注：この機能を使用すると、タイムラインの値の表示が変わり、細かい表示に対応した値が表示されますが、**[期間]**セレクトタの時刻と日付の範囲はグラフの元の値のまま変わりません。

手順

1. 特定の期間を拡大して表示するには、虫眼鏡を使用してクリックしてドラッグし、詳細を表示する部分を囲みます。
選択した期間のカウンタの値が、カウンタ グラフに拡大して表示されます。
2. **[期間]**で設定された元の期間に戻すには、**[グラフのズームをリセット]**ボタンをクリックします。
カウンタ グラフの表示が元の状態に戻ります。

イベント タイムラインでのイベント詳細の表示

[パフォーマンス エクスプローラ]の[イベント タイムライン]ペインでは、すべてのイベントと関連する詳細を表示できます。指定した期間内にルート オブジェクトで発生したすべての健全性イベントとしきい値イベントをすばやく効率的に表示できるため、パフォーマンスの問題のトラブルシューティングに役立ちます。

タスク概要

[イベント タイムライン]ペインには、選択した期間内にルート オブジェクトで発生した重大、エラー、警告、情報イベントが表示されます。イベントの重大度ごとに独自のタイムラインがあり、単一または複数イベントがタイムライン上に点で表されます。イベントを示す点にカーソルを合わせると、イベントの詳細を確認できます。複数イベントについてより詳細に表示するには、期間を縮小します。複数イベントが複数の単一のイベントとして表示されるため、各イベントを個々に表示して確認することができます。

[イベント タイムライン]の各パフォーマンス イベントの点は、[イベント タイムライン]の下に表示されるカウンタ グラフのラインでイベントが急増している対応するポイントと縦の位置を揃えて表示されます。イベントと全体的なパフォーマンスの間に直接的な相関関係があることを確認できます。健全性イベントもタイムラインに表示されますが、これらのタイプのイベントはいずれかのパフォーマンス グラフのイベントが急増しているポイントと揃うとはかぎりません。

手順

1. **[イベント タイムライン]**ペインで、タイムライン上のイベントの点にカーソルを合わせると、対応するイベントの概要が表示されます。
イベント タイプ、イベントが発生した日時、状態、イベントの期間に関する情報がポップアップ ダイアログに表示されます。
2. 1つまたは複数のイベントの詳細を表示します。

作業	オプション
単一イベントの詳細を表示する	ポップアップ ダイアログの [イベントの詳細を表示]
複数イベントの詳細を表示する	ポップアップ ダイアログの [イベントの詳細の表示]

注：複数イベントのダイアログで単一のイベントをクリックすると、該当する**[イベントの詳細]**ページが表示されます。

関連概念

[パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)

カウンタ グラフ ズーム ビュー

[カウンタ グラフ]のズーム ビューを使用すると、指定した期間のパフォーマンスの詳細を拡大して表示できます。これによりパフォーマンスの詳細やイベントをより細かく確認できるため、パフォーマンスの問題のトラブルシューティングを行うときに便利です。

ズーム ビューで表示した場合、一部の内訳グラフでは、ズーム ビュー以外では表示されない追加の情報が表示されます。たとえば、IOPS、IOPS/TB、およびMBpsの内訳グラフのズーム ビュー ページには、ONTAPで設定されている場合、ボリュームおよびLUNのQoSポリシーの値が表示されます。

注：[ポリシー]リストでは、システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの「利用率の高いノードリソース」ポリシーと「QoS スループット制限を超過」ポリシーのみを選択できます。システム定義の他のしきい値ポリシーは、現時点では利用できません。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

カウンタ グラフ ズーム ビューの表示

[カウンタ グラフ ズーム ビュー]には、選択したカウンタ グラフのより詳細な情報と関連するタイムラインが表示されます。カウンタ グラフのデータが拡大して表示され、パフォーマンス イベントやその原因を詳しく調べることができます。

タスク概要

[カウンタ グラフ ズーム ビュー]は、いずれのカウンタ グラフについても表示できます。

手順

1. **[ズーム ビュー]**をクリックすると、選択したグラフが新しいブラウザ ウィンドウで開きます。
2. 内訳グラフを表示している場合に**[ズーム ビュー]**をクリックすると、内訳グラフがズーム ビューで表示されます。ズーム ビューで**[合計]**を選択すると、表示オプションが切り替わります。

ズーム ビューでの期間の指定

[カウンタ グラフ ズーム ビュー]ウィンドウの**[期間]**コントロールを使用して、選択したチャートの期間を指定できます。これにより、設定済みの期間またはカスタムの期間に基づいてデータをすばやく特定できます。

タスク概要

期間は1時間から390日の間で選択できます。1カ月は30日としてカウントされるため、390日は13カ月に相当します。日時範囲を指定することで、特定のパフォーマンス イベントや一連のイベントにフォーカスして詳細を確認することができます。また、日時範囲を指定すると、パフォーマンス イベントに関連するデータがより詳しく表示されるため、潜在的なパフォーマンスの問題のトラブルシューティングにも役立ちます。**[期間]**画面を使用して事前定義された範囲を選択するか、カスタムの範囲（最大390日）を独自に指定します。事前定義された範囲は、**[過去 1 時間]**から**[過去 13 カ月]**まで用意されています。

[過去 13 カ月]オプションを選択するか30日を超えるカスタムの範囲を指定した場合、期間が30日を超えるパフォーマンスデータのグラフでは、5分ごとにポーリングされたデータではなく、1時間の平均値を使用してグラフが表示されることを示す警告ダイアログボックスが表示されます。そのため、タイムラインには要約された情報が表示される可能性があります。ダイアログボックスで[今後表示しない]をクリックすると、[過去 13 カ月]オプションを選択するか30日を超えるカスタムの範囲を指定したときにメッセージが表示されなくなります。期間が30日以内でも、現在の日付から1カ月以上あとの日時が期間に含まれている場合には要約データが表示されます。

選択した期間（カスタムまたは事前定義）が30日以内の場合、5分ごとのデータサンプルに基づいてデータが表示されます。30日を超える場合は、1時間ごとのデータサンプルに基づいてデータが表示されます。

1. [期間]ドロップダウン ボックスをクリックすると、[期間]パネルが表示されます。
2. 事前定義された期間を選択するには、[期間]パネルの右側にあるいずれかの[過去...]ボタンをクリックします。事前定義された期間を選択する場合、最大で13カ月分のデータを利用できます。選択したボタンが強調表示され、対応する日付と時間がカレンダーと時刻フィールドに表示されます。
3. カスタムの日付範囲を選択するには、左側の[開始]のカレンダーで開始日をクリックします。[<]または[>]をクリックして、カレンダーの前後の月に移動できます。終了日を指定するには、右側の[~]のカレンダーで日付をクリックします。終了日は、別の日付を指定しないかぎり、デフォルトでは現在の日付になります。[期間]パネルの右側で[任意の期間]ボタンが強調表示され、カスタムの日付範囲が選択されていることが示されます。
4. カスタムの期間を選択するには、[開始]のカレンダーの下にある[時間]コントロールをクリックして開始時間を選択します。終了時間を指定するには、[~]のカレンダーの下にある[時間]コントロールをクリックして終了時間を選択します。[期間]パネル右側の[任意の期間]ボタンが強調表示され、カスタムの期間が選択されていることが示されます。
5. 事前定義された日付範囲を選択し、開始時間と終了時間を指定することもできます。前述の説明に従って事前定義された日付範囲を選択したあと、上記と同じ方法で開始時間と終了時間を選択します。選択した日付がカレンダーで強調表示され、指定した開始時間と終了時間が[時間]フィールドに表示され、[任意の期間]ボタンが強調表示されます。
6. 日時の範囲を選択したら、[期間を適用]をクリックします。グラフと[イベント]タイムラインに、その期間のパフォーマンス統計が表示されます。

カウンタ グラフ ズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択


カウンタ グラフ ズーム ビューでしきい値を適用すると、該当するパフォーマンスしきい値イベントに関する詳細が表示されます。しきい値を適用または削除してすぐに結果を表示でき、トラブルシューティングが必要かどうかを判断する際に役立ちます。

タスク概要

カウンタ グラフ ズーム ビューでしきい値を選択すると、パフォーマンスしきい値イベントに関する正確なデータを確認できます。カウンタ グラフ ズーム ビューの[ポリシー]領域に表示される任意のしきい値を適用することができます。

カウンタ グラフ ズーム ビューでは、オブジェクトに一度に1つずつポリシーを適用できます。

手順

1. ポリシーに関連付けられている  を選択または選択解除します。
 選択したしきい値がカウンタ グラフ ズーム ビューに適用されます。重大のしきい値は赤色の線、警告のしきい値は黄色の線で表示されます。

クラスタ コンポーネント別のボリューム レイテンシの表示


[パフォーマンス/ボリューム エクスプローラ]ページで、ボリュームのレイテンシについての詳細情報を表示できます。[レイテンシ - 合計]カウンタ グラフには、ボリュームでの合計レイテンシが表示されます。このグラフは、ボリュームでの読み取りと書き込みのレイテンシの影響を特定する場合に便利です。

タスク概要

さらに、[レイテンシ - クラスタ コンポーネント]グラフには、クラスタ コンポーネントごとのレイテンシの詳細な比較が表示されます。これは、ボリュームでの合計レイテンシに各クラスタがどのように影響しているかを特定するのに役立ちます。以下のクラスタ コンポーネントが表示されます。

- ネットワーク
- QoSポリシー
- ネットワーク処理
- クラスタ インターコネクト
- データ処理
- アグリゲートの処理
- MetroClusterのリソース
- クラウド レイテンシ
- 同期SnapMirror

手順

1. 選択したボリュームの[パフォーマンス/ボリューム エクスプローラ]ページで、レイテンシグラフのドロップダウン メニューから[クラスタ コンポーネント]を選択します。
 [レイテンシ - クラスタ コンポーネント]グラフが表示されます。
2. グラフを拡大するには、[ズーム ビュー]を選択します。
 クラスタ コンポーネント別のグラフが表示されます。各クラスタ コンポーネントに関連付けられている  を選択または選択解除して、比較対象を調整することができます。

3. 特定の値を表示するには、グラフ内にカーソルを移動してポップアップ ウィンドウを表示します。

関連概念

[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

プロトコル別のSVMのIOPSトラフィックの表示


[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページで、SVMの詳細なIOPS情報を表示できます。[IOPS - 合計]カウンタ グラフには、SVMでのIOPS使用量の合計が表示されます。[IOPS - 内訳]カウンタ グラフは、SVM上の読み取り、書き込み、その他のIOPSの影響を特定する場合に便利です。

タスク概要

さらに、[IOPS - プロトコル]グラフには、SVMで使用されているプロトコルごとのIOPSトラフィックの詳細な比較が表示されます。使用できるプロトコルは次のとおりです。

- CIFS
- NFS
- FCP
- iSCSI
- NVMe

手順

1. 選択したSVMの[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページで、IOPSグラフのドロップダウン メニューから[プロトコル]を選択します。
[IOPS - プロトコル]グラフが表示されます。
2. 拡大版のグラフを表示するには、[ズーム ビュー]を選択します。
プロトコル別の詳細なIOPSグラフが表示されます。プロトコルに関連付けられている  を選択または選択解除して、比較対象を調整することができます。
3. 特定の値を表示するには、いずれかのグラフのグラフ領域内にカーソルを移動してポップアップ ウィンドウを表示します。

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

ボリュームおよびLUNのレイテンシ グラフでのパフォーマンス保証の確認

「パフォーマンス保証」プログラムに登録しているボリュームやLUNについて、レイテンシが保証されたレベルを超えていないことを確認することができます。

タスク概要

レイテンシのパフォーマンス保証は、1処理あたりの時間（ミリ秒）で定義され、レイテンシがその値を超えないように保証するものです。値は、デフォルトの5分間のパフォーマンス収集期間ではなく、1時間あたりの平均値です。

手順

1. [パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューまたは[パフォーマンス / すべての LUN]ビューで、目的のボリュームまたはLUNを選択します。
2. 選択したボリュームまたはLUNの[パフォーマンス エクスプローラ]ページで、[統計の表示 :]セレクトから[1 時間平均]を選択します。
レイテンシ グラフの表示が5分間隔の収集データから1時間あたりの平均値に変わり、グラフの振れ幅が少なくなります。
3. 同じアグリゲートにパフォーマンス保証の対象となるボリュームがほかにもある場合は、それらのボリュームを追加して同じグラフでレイテンシの値を確認できます。

ローカル ノード上にのみ存在するワークロードに基づくノード IOPSの表示

ノードのIOPSカウンタ グラフでは、リモート ノード上のボリュームに対する読み取り / 書き込み処理を実行するために、処理がネットワークLIFを使用してローカル ノードのみを経由する箇所を特定できます。IOPSの「合計 (ローカル)」グラフと「IOPS - 内訳 (ローカル)」グラフには、現在のノード上のみのローカル ボリュームに含まれるデータのIOPSが表示されます。

タスク概要

これらのカウンタ グラフの「ローカル」バージョンは、ローカル ボリューム上のデータの統計のみを表示するパフォーマンス容量と利用率のノード グラフに似ています。

これらのカウンタ グラフの「ローカル」バージョンと通常の「合計」バージョンのカウンタ グラフを比較することで、ローカル ノードを経由してリモート ノード上のボリュームにアクセスしているトラフィックが大量にあるかどうかを確認できます。ローカル ノードを経由してリモート ノード上のボリュームにアクセスしている処理が多すぎるとパフォーマンスの問題を引き起こすことがあり、ノードにおける高利用率として報告される可能性があります。このような場合は、ボリュームをローカル ノードに移動したり、ホストからそのボリュームにアクセスしているトラフィックを接続可能なリモート ノードにLIFを作成したりすることができます。

手順

1. 選択したノードの[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページで、IOPSグラフのドロップダウン メニューから[合計]を選択します。
[IOPS - 合計]グラフが表示されます。

2. [ズーム ビュー]をクリックして、新しいブラウザ タブに拡大したグラフを表示します。
3. [パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページに戻り、IOPSグラフのドロップダウンメニューから[合計 (ローカル)]を選択します。
[IOPS - 合計 (ローカル)]グラフが表示されます。
4. [ズーム ビュー]をクリックして、新しいブラウザ タブに拡大したグラフを表示します。
5. グラフを並べて表示し、IOPS値が大きく異なっている領域を特定します。
6. これらの領域にカーソルを合わせて、特定の時点におけるローカルと合計のIOPSを比較します。

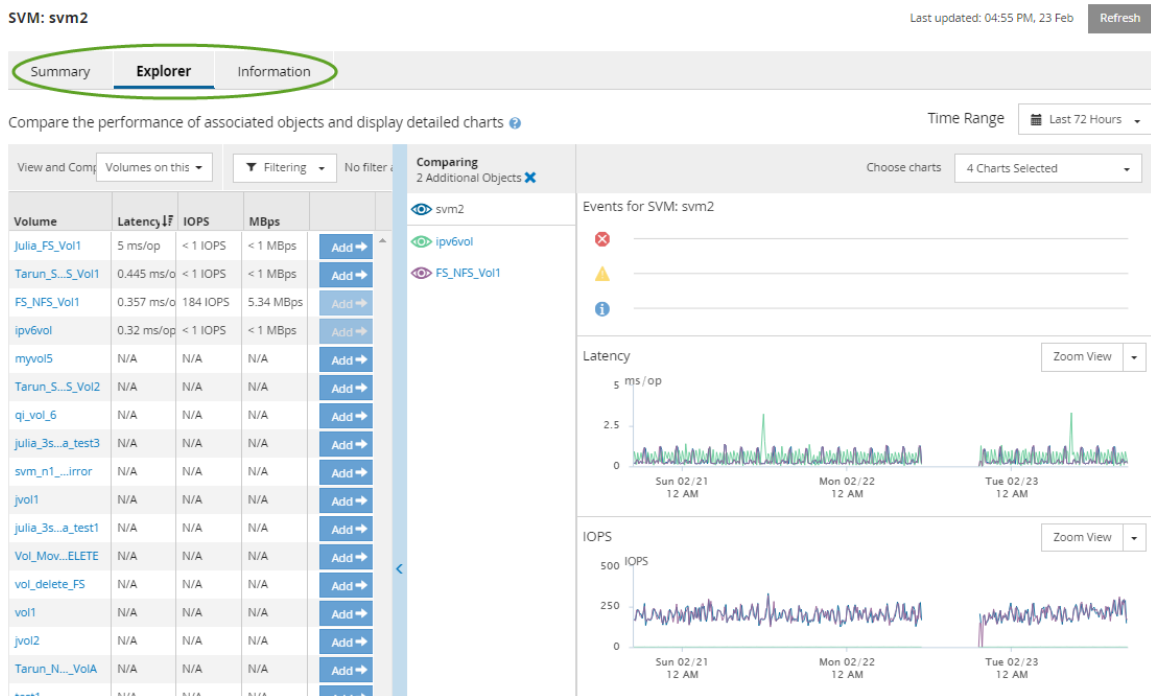
[オブジェクト ランディング]ページの構成要素

[オブジェクト ランディング]ページには、重大、警告、および情報のすべてのイベントについての詳細が表示されます。すべてのクラスタ オブジェクトのパフォーマンスの詳細が表示され、個々のオブジェクトを選択してさまざまな期間のデータを比較することができます。

[オブジェクト ランディング]ページでは、すべてのオブジェクトの全体的なパフォーマンスを確認したり、オブジェクトのパフォーマンス データを並べて表示して比較したりできます。これはパフォーマンスの評価やイベントのトラブルシューティングを行うときに便利です。

注 : カウンタの概要パネルおよび[カウンタ グラフ]には、5分間のサンプリング間隔に基づくデータが表示されます。ページの左側にあるオブジェクトのインベントリ グリッドには、1時間のサンプリング間隔に基づくデータが表示されます。

次の図は、[エクスプローラ]の情報が表示された[オブジェクト ランディング]ページの例を示しています。



[オブジェクト ランディング]ページでは、表示するストレージ オブジェクトに応じて、オブジェクトに関するパフォーマンス データが次のタブに表示されます。

- サマリ
各オブジェクトの過去72時間のイベントやパフォーマンスを示すカウンタ チャートが3つか4つ表示されます。チャートには、その期間の高い値と低い値の傾向を示す線も表示されます。
- エクスプローラ
現在のオブジェクトに関連するストレージ オブジェクトがグリッド形式で表示され、現在のオブジェクトと関連オブジェクトのパフォーマンスの値を比較することができます。このタブには最大11個のカウンタ チャートと期間セレクトが表示され、さまざまな比較が可能です。
- 情報
ストレージ オブジェクトに関するパフォーマンス以外の構成の属性が表示されます。インストールされているONTAPソフトウェアのバージョン、HAパートナーの名前、ポートやLIFの数などが含まれます。
- パフォーマンス上位
クラスタの場合：選択したパフォーマンス カウンタに基づいて、パフォーマンスが上位または下位のストレージ オブジェクトが表示されます。
- フェイルオーバー プラン
ノードの場合：ノードのHAパートナーで障害が発生した場合のノードのパフォーマンスに対する影響の推定値が表示されます。
- 詳細
ボリュームの場合：選択したボリュームのワークロードに対するすべてのI/Oアクティビティと処理について、詳細なパフォーマンス統計が表示されます。このタブは、FlexVol、FlexGroupボリューム、およびFlexGroupのコンスティチュエントに対して表示されます。

関連概念

- [パフォーマンス イベントのソース](#) (68ページ)
- [パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
- [オブジェクト設定情報の表示](#) (538ページ)

関連タスク

- [イベント タイムラインでのイベント詳細の表示](#) (502ページ)

関連資料

- [サマリページ](#) (509ページ)
- [パフォーマンス クラスタ サマリページ](#) (461ページ)
- [パフォーマンス上位ページ](#) (463ページ)
- [ノード フェイルオーバー プランページの概要と使用方法](#) (549ページ)
- [パフォーマンス /ボリュームの詳細ページ](#) (577ページ)

[サマリ]ページ

[サマリ]ページには、過去72時間を対象に、オブジェクト別のイベントとパフォーマンスの詳細を含むカウンタ グラフが表示されます。このデータは自動では更新されず、最後に

ページがロードされた時点のデータです。[サマリ]ページ内のグラフを基に、さらに詳しい調査が必要かどうかを判断します。

サマリ グラフには、過去72時間の概要が表示され、さらに調査が必要な潜在的な問題の特定に役立ちます。

グラフとカウンタの統計

[サマリ]ページのカウンタ値はグラフに表示されます。

グラフ上のラインにカーソルを合わせると、特定の時点のカウンタ値を表示できます。サマリ グラフには、以下のカウンタについて、過去72時間のアクティブな重大イベントと警告イベントの合計数も表示されます。

レイテンシ

すべてのI/O要求の平均応答時間。処理あたりのミリ秒で表されます。

すべてのオブジェクト タイプについて表示されます。

IOPS

平均処理速度。1秒あたりの入出力処理数で表されます。

すべてのオブジェクト タイプについて表示されます。

MBps

平均スループット。1秒あたりのメガバイト数で表されます。

すべてのオブジェクト タイプについて表示されます。

使用済みパフォーマンス容量

ノードまたはアグリゲートによるパフォーマンス容量の平均消費率。

ノードとアグリゲートについてのみ表示されます。このグラフは、ONTAP 9.0以降のソフトウェアを使用している場合にのみ表示されます。

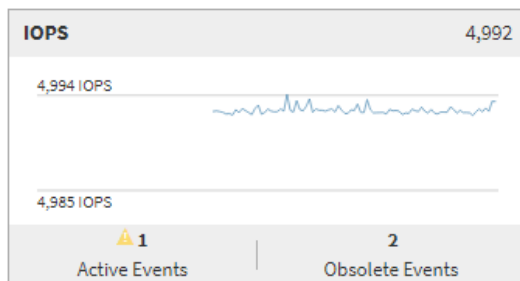
利用率

ノードとアグリゲートのオブジェクト利用率、またはポートの帯域幅利用率。

ノード、アグリゲート、およびポートについてのみ表示されます。

アクティブなイベントのイベント件数にカーソルを合わせると、各イベントのタイプと数が表示されます。重大イベントは赤 (■)、警告イベントは黄色 (■) で表示されます。

グラフ右上のグレーのバーに表示される数字は、過去72時間の平均値です。トレンド グラフの上下に表示される数字は、過去72時間の最大値と最小値です。グラフ下のグレーのバーには、過去72時間のアクティブなイベント (新規および確認済みのイベント) と廃止イベントの件数が表示されます。



[レイテンシ]カウンタ グラフ

[レイテンシ]カウンタのグラフでは、過去72時間のオブジェクトのレイテンシの概要を確認できます。レイテンシは、すべてのI/O要求の平均応答時間 (処理あたり

のミリ秒)を表し、クラスタ ストレージ コンポーネントのデータ パケットまたはブロックの処理時間、待機時間、またはその両方が考慮されます。

上部 (カウンタ値) : ヘッダーの数字は過去72時間の平均値です。

中央 (パフォーマンス グラフ) : グラフの上下の数字は、下が過去72時間のレイテンシの最小値で上が最大値です。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のレイテンシの値が表示されます。

下部 (イベント) : カーソルを合わせるとイベントの詳細が表示されます。グラフの下の[\[アクティブ イベント\]](#)リンクをクリックすると、[\[イベント インベントリ\]](#)ページに移動してイベントの詳細を確認できます。

[IOPS]カウンタ グラフ

[IOPS]カウンタのグラフでは、過去72時間のオブジェクトのIOPSの概要を確認できます。IOPSは、ストレージ システムの処理速度 (1秒あたりのI/O処理数) を示します。

上部 (カウンタ値) : ヘッダーの数字は過去72時間の平均値です。

中央 (パフォーマンス グラフ) : グラフの上下の数字は、下が過去72時間のIOPSの最小値で上が最大値です。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のIOPSの値が表示されます。

下部 (イベント) : カーソルを合わせるとイベントの詳細が表示されます。グラフの下の[\[アクティブ イベント\]](#)リンクをクリックすると、[\[イベント インベントリ\]](#)ページに移動してイベントの詳細を確認できます。

[MBps]カウンタ グラフ

[MBps]カウンタのグラフには、オブジェクトのMBpsパフォーマンスが表示されます。これは、オブジェクトとの間で転送されたデータの量 (1秒あたりのメガバイト数) を示します。[MBps]カウンタのグラフでは、過去72時間のオブジェクトのMBpsの概要を確認できます。

上部 (カウンタ値) : ヘッダーの数字は過去72時間のMBpsの平均値です。

中央 (パフォーマンス グラフ) : グラフの上下の数字は、下が過去72時間のMBpsの最小値で上が最大値です。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のMBpsの値が表示されます。

下部 (イベント) : カーソルを合わせるとイベントの詳細が表示されます。グラフの下の[\[アクティブ イベント\]](#)リンクをクリックすると、[\[イベント インベントリ\]](#)ページに移動してイベントの詳細を確認できます。

[使用済みパフォーマンス容量]カウンタのグラフ

[使用済みパフォーマンス容量]カウンタのグラフには、オブジェクトが消費しているパフォーマンス容量の割合が表示されます。

上部 (カウンタ値) : ヘッダーの数字は過去72時間のパフォーマンス容量使用率の平均値です。

中央 (パフォーマンス グラフ) : グラフの上下の数字は、下が過去72時間のパフォーマンス容量使用率の最小値で上が最大値です。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点のパフォーマンス容量使用率の値が表示されます。

下部 (イベント) : カーソルを合わせるとイベントの詳細が表示されます。グラフの下の[\[アクティブ イベント\]](#)リンクをクリックすると、[\[イベント インベントリ\]](#)ページに移動してイベントの詳細を確認できます。

[利用率]カウンタ グラフ

[利用率]カウンタのグラフには、オブジェクトの利用率が表示されます。[利用率]カウンタのグラフでは、過去72時間のオブジェクトまたは帯域幅の利用率の概要を確認できます。

上部 (カウンタ値) : ヘッダーの数字は過去72時間の利用率の平均値です。

中央 (パフォーマンス グラフ): グラフの上下の数字は、下が過去72時間の利用率の最小値で上が最大値です。グラフ上のラインにカーソルを合わせると、その時点の利用率の値が表示されます。



下部 (イベント): カーソルを合わせるとイベントの詳細が表示されます。グラフの下の[\[アクティブ イベント\]](#)リンクをクリックすると、[\[イベント インベントリ\]](#)ページに移動してイベントの詳細を確認できます。

イベント

該当する場合、イベント履歴テーブルに、そのオブジェクトで発生した最近のイベントが表示されます。イベント名をクリックすると、[\[イベントの詳細\]](#)ページにイベントの詳細が表示されます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページの構成要素

[パフォーマンス エクスプローラ]ページを使用すると、クラスタに含まれるすべてのボリュームなど、クラスタ内の同様のオブジェクトのパフォーマンスを比較することができます。これは、パフォーマンス イベントのトラブルシューティングやオブジェクトのパフォーマンスの微調整を行う際に便利です。各オブジェクトを他のオブジェクトとの比較でベースラインとなるルート オブジェクトと比較することもできます。

[\[お気に入り\]](#)ボタン () をクリックすると、このオブジェクトをお気に入りのストレージ オブジェクト リストに追加できます。ボタンが青色の場合 () は、オブジェクトはすでにお気に入りに登録されています。

[\[健全性ビューに切り替え\]](#)ボタンをクリックすると、このオブジェクトの[\[健全性の詳細\]](#)ページを表示できます。このオブジェクトのストレージ設定に関して、問題のトラブルシューティングに役立つ重要な情報が得られる場合があります。

The [パフォーマンス エクスプローラ]ページには、クラスタ オブジェクトとそのパフォーマンス データのリストが表示されます。このページでは、同じタイプのすべてのクラスタ オブジェクト (ボリュームとそのオブジェクト固有のパフォーマンス統計など) が表形式で表示されます。このビューで、クラスタ オブジェクトのパフォーマンスの概要を効率的に確認することができます。

注: 表のセルに「N/A」と表示される場合は、そのオブジェクトに対するI/Oがまだないため、その時点ではそのカウンタの値を利用できないことを意味します。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページの構成要素は次のとおりです。

期間

オブジェクト データの期間を選択できます。

事前定義の範囲を選択できるほか、カスタムの期間を独自に指定することもできます。

表示して比較

グリッドに表示する関連オブジェクトのタイプを選択できます。

使用可能なオプションは、ルート オブジェクトのタイプと利用可能なデータによって異なります。[\[表示して比較\]](#)ドロップダウン リストをクリックしてオブジェクトのタイプを選択できます。選択したオブジェクトのタイプがリストに表示されます。

フィルタ

受け取るデータの量を設定に基づいて絞り込むことができます。

IOPSが4を超えるオブジェクトに限定するなど、オブジェクト データに適用するフィルタを作成することができます。フィルタは最大で4つまで同時に追加できます。

比較

ルート オブジェクトと比較する対象として選択したオブジェクトのリストが表示されます。

[比較]ペインに表示されたオブジェクトのデータが[カウンタ グラフ]に表示されます。

統計の表示

ボリュームとLUNについて、統計情報を各収集サイクル（デフォルトは5分）後に表示するか、または1時間ごとの平均値として表示するかを選択できます。この機能を使用してレイテンシ グラフを表示することで、ネットアップの「パフォーマンス保証」プログラムの状況を確認することができます。

カウンタ チャート

オブジェクトのパフォーマンスのカテゴリ別にグラフ形式のデータが表示されます。

通常、デフォルトではチャートが3つか4つのみ表示されます。[グラフを選択]構成要素で、追加のチャートを表示したり、特定のチャートを非表示にしたりできます。[イベント タイムライン]の表示と非表示を切り替えることもできます。

イベント タイムライン

[期間] 構成要素で選択したタイムラインについて、発生したパフォーマンス イベントが表示されます。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[事前定義の期間の選択](#) (495ページ)

[カスタムの期間の指定](#) (495ページ)

[インベントリ ページの内容のフィルタリング](#) (32ページ)

[イベント タイムラインでのイベント詳細の表示](#) (502ページ)

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)

[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス エクスプローラ]ページの説明

[パフォーマンス エクスプローラ]ページでは、使用可能なストレージ オブジェクト（クラスター、アグリゲート、ボリュームなど）ごとに詳細なパフォーマンス情報を表示できます。各ページでは、すべてのオブジェクトの全体的なパフォーマンスを評価したり、オブジェクトのパフォーマンス データを並べて比較したりできます。

[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページ

[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページには、Unified Manager で管理されているすべてのクラスタのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページでは、一定期間内のクラスタのパフォーマンスを追跡し、そのクラスタ内のオブジェクトを比較して、クラスタのパフォーマンスのトラブルシューティングと微調整に役立てることができます。

[表示して比較] 機能を使用して、このクラスタのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じクラスタ上のノード
- 同じクラスタ上の Storage Virtual Machine (SVM)
- 同じクラスタ上のアグリゲート

[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- クラスタのパフォーマンス データの追跡
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラ ページの構成要素](#) (512 ページ)
[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503 ページ)

関連タスク

[比較 グラフ 用の関連 オブジェクト のリスト の定義](#) (496 ページ)
[表示する パフォーマンス チャート の選択](#) (500 ページ)

関連資料

[サマリ ページ](#) (509 ページ)
[パフォーマンス カウンタ グラフ のタイプ](#) (498 ページ)

[パフォーマンス / ノード エクスプローラ] ページ

[パフォーマンス / ノード エクスプローラ] ページには、クラスタ内のすべてのノードのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / ノード エクスプローラ] ページでは、一定期間内のノードのパフォーマンスを追跡し、比較して、ノードのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較] 機能を使用して、このノードのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じクラスタ上の他のノード
- ノード上のアグリゲート
- ノード上のポート

[パフォーマンス / ノード エクスプローラ] ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示

- ノードのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)
[ノード フェイルオーバー ブランページの概要と使用方法](#) (549ページ)
[パフォーマンスカウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのアグリゲートのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページでは、一定期間内のアグリゲートのパフォーマンスを追跡し、比較して、アグリゲートのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

注： ルートアグリゲートはこのページに表示されません。

[表示して比較]機能を使用して、このアグリゲートのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じノード上の他のアグリゲート
- 同じクラスタ上の他のアグリゲート
- アグリゲートが配置されているノード
- このアグリゲートを使用しているクラスタ上のすべてのノード
- このアグリゲートに配置されているボリューム

[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- アグリゲートのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

- [比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
- [表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

- [サマリページ](#) (509ページ)
- [パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのStorage Virtual Machine (SVM) のパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページでは、一定期間内のSVMのパフォーマンスを追跡し、比較して、SVMのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較]機能を使用して、このSVMのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じクラスタ上の他のSVM
- このSVM上のボリューム
- このSVMのLIF

[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- SVMのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

- [パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
- [カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

- [比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
- [表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

- [サマリページ](#) (509ページ)
- [パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ]ページまたは[パフォーマンス / FlexGroup エクスプローラ]ページ

このページには、クラスタ内のボリュームの詳細なパフォーマンス情報が表示されます。このページのタイトルは、FlexVolとFlexGroupボリュームのどちらを表示しているかによって異なります。

[ボリューム エクスプローラ]または[FlexGroup エクスプローラ]ページでは、一定期間内のボリュームのパフォーマンスを追跡し、比較して、ボリュームのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

注：ルートボリュームはこのページに表示されません。

[表示して比較]機能を使用して次の操作を実行できます。

- FlexVolの場合は、このボリュームのパフォーマンスを次の対象と比較できます。
 - 同じアグリゲート上の他のボリューム
 - 同じQoSポリシー グループ内の他のボリューム
 - ボリュームが配置されているアグリゲート
 - ボリュームが配置されているSVM
 - ボリューム上のLUN
- FlexGroupボリュームの場合は、このFlexGroupのパフォーマンスを次の対象と比較できません。
 - FlexGroupが配置されているアグリゲート
 - FlexGroupが配置されているSVM
 - FlexGroupのコンスティテュエント ボリューム

グラフに表示される統計は収集期間後に更新されます。この間隔はデフォルトでは5分です。[統計の表示]セレクトに、過去1時間の統計の平均を表示するオプションがあります。この機能を使用して、ネットアップ「パフォーマンス保証」プログラムの状況を確認するためにレイテンシ グラフを表示することができます。

[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ]または[パフォーマンス / FlexGroup エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
 - ボリュームのパフォーマンス データの追跡と比較
 - しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
 - パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング
 - System Managerを起動してボリュームの設定を変更
- [ボリュームの設定]**ボタンは、ONTAP 9.5以降を使用していて、管理者またはストレージ管理者のロールでUnified Managerにログインした場合に有効になります。

注：データ保護 (DP) ボリュームについては、ユーザが生成したトラフィックのカウント値のみが表示されます。

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素 \(512ページ\)](#)

[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)

[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)

[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / コンスティチュエント エクスプローラ] ページ

[パフォーマンス / コンスティチュエント エクスプローラ] ページには、選択した FlexGroup コンスティチュエントの詳細なパフォーマンス情報が表示されます。

[パフォーマンス / コンスティチュエント エクスプローラ] ページでは、一定期間内のコンスティチュエントのパフォーマンスを追跡し、比較して、FlexGroup ボリュームとそのコンスティチュエント ボリュームのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較] 機能を使用して、このコンスティチュエント ボリュームのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- このコンスティチュエント ボリュームが配置されているアグリゲート
- このコンスティチュエント ボリュームが配置されている SVM
- このコンスティチュエント ボリュームが属する FlexGroup ボリューム
- 同じアグリゲート上の他のボリューム

[パフォーマンス / コンスティチュエント エクスプローラ] ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- コンスティチュエントのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

注: データ保護 (DP) ボリュームについては、ユーザが生成したトラフィックのカウンタ値のみが表示されます。

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラ ページの構成要素](#) (512ページ)

[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)

[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)

[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / LUN エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / LUN エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのLUNのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / LUN エクスプローラ]ページでは、一定期間内のLUNのパフォーマンスを追跡し、比較して、LUNのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較]機能を使用して、このLUNのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じボリューム上の他のLUN
- 同じQoSポリシー グループ内の他のLUN
- LUNが配置されているボリューム

グラフに表示される統計は収集期間後に更新されます。この間隔はデフォルトでは5分です。[統計の表示]セレクトに、過去1時間の統計の平均を表示するオプションがあります。この機能を使用して、「パフォーマンス保証」プログラムの状況を確認するためにレイテンシグラフを表示することができます。

[パフォーマンス / LUN エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- LUNのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)

[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)

[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)

[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / ネームスペース エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / ネームスペース エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのネームスペースのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / ネームスペース エクスプローラ]ページでは、一定期間内のネームスペースのパフォーマンスを追跡し、比較して、ネームスペースのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較]機能を使用して、この名前スペースのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 名前スペースが配置されているボリューム
- 同じボリューム上の他の名前スペース
- 同じSVM上の他の名前スペース

[パフォーマンス / 名前スペース エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- 名前スペースのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング
- System Managerを起動して名前スペースの設定を変更

[**名前スペースの設定**]ボタンは、ONTAP 9.5以降を使用していて、管理者またはストレージ管理者のロールでUnified Managerにログインした場合に有効になります。

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
[カウンタ グラフズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)
[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / LIF エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / LIF エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのLIFのパフォーマンスの概要が表示されます。

[パフォーマンス / LIF エクスプローラ]ページでは、一定期間内のLIFのパフォーマンスを追跡し、比較して、LIFのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較]機能を使用して、このLIFのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じポート上の他のLIF
- 同じSVM上の他のLIF
- LIFが配置されているポート
- LIFが配置されているSVM

[パフォーマンス / LIF エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- LIFのパフォーマンス データの追跡と比較

- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[サマリページ](#) (509ページ)
[パフォーマンス カウンタ グラフのタイプ](#) (498ページ)

[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページ

[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページには、クラスタ内のすべてのポートのパフォーマンスの概要が表示されます。

注: パフォーマンス カウンタの値が表示されるのは物理ポートについてのみです。VLAN またはインターフェイス グループについてのカウンタ値は表示されません。

[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページでは、一定期間内のポートのパフォーマンスを追跡し、比較して、ポートのパフォーマンスのトラブルシューティングや微調整に役立てることができます。

[表示して比較]機能を使用して、このポートのパフォーマンスを次の対象と比較できます。

- 同じノード上の他のポート
- ポートが配置されているノード
- ポート上のLIF

注: 「このポートのLIF」 オプションを使用してフィルタリングしている場合は、クラスタ LIFとデータLIFのみが表示されます。クラスタ間LIFは表示されません。

[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページでは、次の操作を実行できます。

- しきい値に関連する問題とその詳細の表示
- ポートのパフォーマンス データの追跡と比較
- しきい値に関連する問題の調査とトラブルシューティング
- パフォーマンスの問題の調査とトラブルシューティング

関連概念

[パフォーマンス エクスプローラページの構成要素](#) (512ページ)
[カウンタ グラフ ズーム ビュー](#) (503ページ)

関連タスク

[比較グラフ用の関連オブジェクトのリストの定義](#) (496ページ)
[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

関連資料

[メモリページ](#) (509ページ)

[パフォーマンスカウンタグラフのタイプ](#) (498ページ)

カウンタグラフの説明

[パフォーマンス エクスプローラ]のカウンタ グラフを使用して、選択したストレージ オブジェクトのパフォーマンス データを表示および比較することができます。これらのグラフは、パフォーマンスの傾向を把握して、パフォーマンスの問題を特定および解決するのに便利です。

[レイテンシ]パフォーマンスカウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]のレイテンシ カウンタ グラフには、選択したストレージ オブジェクトがアプリケーションの要求に応答するまでのミリ秒数が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間のレイテンシの最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。

レイテンシ グラフには、次の3つのタイプがあります。

[レイテンシ - 合計]カウンタ グラフ

アプリケーションの要求に応答するまでのミリ秒数が表示されます。平均レイテンシの値は、I/Oの重み付きの値です。

[レイテンシ - 内訳]カウンタ グラフ

同じレイテンシ データが、読み取り、書き込み、その他のレイテンシに分けて表示されます。

このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、またはLUNである場合に表示されます。

[レイテンシ - クラスタ コンポーネント]カウンタ グラフ


レイテンシ データがクラスタ コンポーネント別に表示されます。これにより、レイテンシの原因となっているクラスタ コンポーネントを特定できます。グラフにカーソルを合わせると、正確なレイテンシへの影響をコンポーネントごとに確認できます。

このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、またはLUNである場合に表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- しきい値
横の点線は、Unified Managerで設定された利用率の警告のしきい値を示します。
赤の実線は、Unified Managerで設定された利用率の重大のしきい値を示します。

- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトのレイテンシを比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[クラスタ コンポーネント別のボリューム レイテンシの表示](#) (505ページ)

IOPSパフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]のIOPSカウンタ グラフには、選択したストレージ オブジェクトでの1秒あたりの入出力処理数が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると表示されるポップアップ ウィンドウには、特定の時間におけるカウンタ値が表示されます。

ズーム ビューで表示した場合、ボリュームおよびLUNのIOPSグラフには、Quality of Service (QoS;サービス品質) の最大スループットと最小スループットのしきい値の設定も表示されます (ONTAPで設定されている場合)。IOPS/TBグラフには、QoSのピーク スループットと想定スループットのしきい値の設定が表示されます (設定されている場合)。

共有QoSポリシーのIOPSを共有しているボリュームまたはLUNを表示した場合、このポリシーを共有している他のすべてのワークロードで使用されているIOPSを示す「ワークロードのIOPS - 合計」の線が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間のこのオブジェクトのIOPSの最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。

IOPSグラフには、次の4つのタイプがあります。

[IOPS - 合計]カウンタ グラフ

1秒あたりの入出力処理数が表示されます。

特定のノードに対して表示される場合、「合計」を選択すると、そのノードを経由する (ローカル ノードまたはリモート ノード上の) データのIOPSが表示されます。「合計 (ローカル)」を選択すると、現在のノード上のデータのIOPSが表示されます。

[IOPS - 内訳]カウンタ グラフ

同じIOPSデータが、読み取り、書き込み、その他のIOPSに分けて表示されます。

このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、またはLUNである場合に表示されます。

特定のノードに対して表示される場合、「内訳」を選択すると、そのノードを経由する (ローカル ノードまたはリモート ノード上の) データのIOPSの内訳が表示されます。「内訳 (ローカル)」を選択すると、現在のノード上のデータのIOPSの内訳が表示されます。

[IOPS - プロトコル]カウンタ グラフ

同じIOPSのデータが表示されますが、SVMについては、パフォーマンス データがCIFS、NFS、FCP、NVMe、iSCSIのプロトコル トラフィックの個々のコンポーネントに分けて表示されます。

[IOPS/TB - 合計]カウンタ グラフ


ボリュームによって消費される合計論理スペース (TB) に基づく、1秒あたりの入出力処理数が表示されます。I/O密度とも呼ばれます。このカウンタは、所定のストレージ容量で提供可能なパフォーマンスを示します。

このグラフは、選択したオブジェクトがボリュームの場合にのみ表示できます。このグラフにパフォーマンス データが表示されるのは、ボリュームで使用されている論理容量が1TB以上のときだけです。選択した期間に使用容量が1TBを下回る期間がある場合、その間のデータはグラフに表示されません。

注：一部の状況において、IOPS/TBグラフではデータが急激に増えているのに、IOPSグラフではそれを確認できないことがあります。これは既知の制限事項の1つであり、一部のパフォーマンス データの収集頻度が他のパフォーマンス データよりも低いことによるものです。このグラフは、収集サイクルが同期されると通常は5~10分で正常な動作に戻ります。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、エラー イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- しきい値
横の点線は、Unified Managerで設定された利用率の警告のしきい値を示します。
赤の実線は、Unified Managerで設定された利用率の重大のしきい値を示します。
- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトのIOPSを比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[パフォーマンス エクスプローラ\]におけるワークロードのQoSの下限と上限の設定の表示](#) (535ページ)

[プロトコル別のSVMのIOPSトラフィックの表示](#) (506ページ)

[ローカル ノード上にのみ存在するワークロードに基づくノードIOPSの表示](#) (507ページ)

[MBps]パフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]のMBpsカウンタ グラフには、選択したオブジェクトとの間で転送される1秒あたりのデータ量 (MB単位) が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

ズーム ビューで表示した場合、ボリュームおよびLUNのグラフには、Quality of Service (QoS; サービス品質) の最大MBpsスループットのしきい値の設定も表示されます (ONTAPで設定されている場合)。

共有QoSポリシーのMBpsを共有しているボリュームまたはLUNを表示した場合、このポリシーを共有している他のすべてのワークロードで使用されているMBpsを示す「ワークロードのMBps - 合計」の線が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間のMBpsの最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。

MBpsグラフには、次の2つのタイプがあります。

[MBps - 合計]カウンタ グラフ

選択したオブジェクトとの間で転送される1秒あたりのデータ量 (MB単位) が表示されます。

[MBps - 内訳]カウンタ グラフ


同じMBpsデータが、ディスク読み取り、Flash Cache読み取り、書き込み、その他の処理に分けて表示されます。

このグラフは、選択したオブジェクトがSVM、ノード、アグリゲート、ボリューム、またはLUNである場合に表示されます。

注: Flash Cacheのデータは、ノードにFlash Cacheモジュールがインストールされている場合にノードについてのみ表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、エラー イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- しきい値
横の点線は、Unified Managerで設定された利用率の警告のしきい値を示します。
赤の実線は、Unified Managerで設定された利用率の重大のしきい値を示します。
- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトのMBpsを比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフ ズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[パフォーマンス エクスプローラ\]におけるワークロードのQoSの下限と上限の設定の表示](#) (535ページ)

[利用率]パフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]の[利用率]カウンタ グラフには、選択したリソースの平均使用率が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間の利用率の最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。


[使用状況 - 合計]カウンタ グラフ

選択したリソースの平均使用率が表示されます。ノードの場合はノード リソース(CPUおよびRAM) の利用率、アグリゲートの場合はアグリゲート内のディスクの利用率、ポートの場合はポートの帯域幅の利用率を示します。

このグラフは、選択したオブジェクトがノード、アグリゲート、またはポートの場合に表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- しきい値
横の点線は、Unified Managerで設定された利用率の警告のしきい値を示します。
赤の実線は、Unified Managerで設定された利用率の重大のしきい値を示します。
- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトの利用率を比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[使用済みパフォーマンス容量]パフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]の[使用済みパフォーマンス容量]カウンタ グラフには、ノードまたはアグリゲートによって消費されているパフォーマンス容量の割合が表示されます。

注: パフォーマンス容量のデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合のみ表示されます。

これらのグラフは、選択したオブジェクトがノードまたはアグリゲートの場合にのみ表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間の使用済みパフォーマンス容量の最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。

使用済みパフォーマンス容量グラフには、次の2つのタイプがあります。

[使用済みパフォーマンス容量 - 合計]カウンタ グラフ

ノードまたはアグリゲートによって消費されているパフォーマンス容量の割合が表示されます。


- 緑色のゾーン
容量値がUnified Managerで設定された警告しきい値を下回っています。
- 黄色のゾーン
容量値がUnified Managerで設定された警告しきい値に近づいています。
- 赤色のゾーン
容量値がUnified Managerで設定された警告しきい値を超え、最大しきい値に近づいています。

[使用済みパフォーマンス容量 - 内訳]カウンタ グラフ

同じ割合のパフォーマンス容量が、ユーザ プロトコル、システムのバックグラウンド プロセス、空きパフォーマンス容量に分けて表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- しきい値
横方向の点線は、Unified Managerで設定された容量の警告しきい値を示します。
赤の実線は、Unified Managerで設定された容量の重大しきい値を示します。
100%の位置の黒の実線は、使用済みパフォーマンス容量の推奨される最大値を示します。
- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除して、比較対象を調整することができます。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

[パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパフォーマンスの管理](#) (452ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[使用可能な IOPS]パフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]の[使用可能な IOPS]カウンタ グラフには、選択したストレージ オブジェクトで現在使用可能な (空いている) 1秒あたりの入出力処理数が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

このグラフは、選択したオブジェクトがノードまたはアグリゲートの場合にのみ表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間の使用済みパフォーマンス容量の最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。


[使用可能な IOPS - 合計]カウンタ グラフ

選択したストレージ オブジェクトで現在使用可能な（空いている）1秒あたりの入出力処理数が表示されます。この数値は、Unified Managerで計算された（オブジェクトが実行可能な）合計IOPSから現在使用されているIOPSを引いたものです。

注： 使用可能なIOPSのデータは、クラスタ内のノードにONTAP 9.0以降のソフトウェアがインストールされている場合にのみ表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント
重大イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。
- カウンタ
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトを比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

[パフォーマンス容量と使用可能なIOPSの情報を使用したパフォーマンスの管理](#) (452ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

[キャッシュ ミス率]パフォーマンス カウンタ グラフ

[パフォーマンス エクスプローラ]の[キャッシュ ミス率]カウンタ グラフには、クライアントアプリケーションからの読み取り要求に対して、キャッシュからではなくディスクからデータが返された割合が表示されます。

グラフ領域にカーソルを合わせると開くポップアップ ウィンドウには、特定の時間のカウンタ値が表示されます。

グラフ ページの下部には、選択した期間のキャッシュ ミス率の最小値、最大値、平均値、および95パーセンタイル値の情報が表示されます。

[キャッシュ ミス率 - 合計]カウンタ グラフ

クライアントアプリケーションからの読み取り要求に対してキャッシュからではなくディスクからデータが返された割合が表示されます。


このグラフは、選択したオブジェクトがボリュームの場合にのみ表示されます。

[ズーム ビュー]ボタン

カウンタ グラフのデータが拡大表示されます。

- イベント

重大イベント、警告イベント、情報イベントの発生状況が、グラフ上のタイムラインに示されます。

- **カウンタ**
左側のペインのカウンタは、どのカウンタ値が表示されているかを示します。カウンタに関連付けられている  を選択または選択解除すると、グラフでそのカウンタの情報の表示と非表示が切り替わり、オブジェクトを比較するときに便利です。

関連概念

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[カウンタ グラフ ズーム ビューでのパフォーマンスしきい値の選択](#) (505ページ)

QoSポリシー グループ情報を使用したパフォーマンスの管理

Unified Managerでは、監視しているすべてのクラスタで使用可能なQoSポリシー グループを表示できます。ポリシーは、ONTAPソフトウェアを使用して定義されている場合もあれば、NetApp OnCommand API Servicesで定義されている場合もあります。Unified Managerには、QoSポリシー グループが割り当てられているボリュームとLUNも表示されます。

Unified ManagerとOnCommand API Services (SLM) を、接続または統合する必要はありません。SLMで定義されたQoSポリシーはクラスタに伝達され、Unified Managerは、ONTAPで直接定義されたQoSポリシーと同様に、接続されたクラスタからそのQoSポリシー設定を取得します。

QoS設定の調整の詳細については、NetApp OnCommand API Servicesのドキュメントおよび『ONTAP 9パフォーマンス管理パワー ガイド』を参照してください。

[ONTAP 9パフォーマンス管理パワー ガイド](#)

ストレージQoSがワークロード スループットを制御する仕組み

QoSポリシー グループを作成して、ポリシー グループに含まれるワークロードの1秒あたりのI/O処理数 (IOPS) やスループット (MBps) の上限を制御できます。ワークロードが属するポリシー グループに上限が設定されていない場合 (デフォルトのポリシー グループなど)、あるいは設定された上限がニーズに合わない場合は、上限を引き上げるか、適切な上限が設定された新規または既存のポリシー グループにワークロードを移動できます。

「従来の」QoSポリシー グループは、単一のボリュームやLUNなど、個々のワークロードに割り当てることができます。この場合、そのワークロードがスループットを上限まで使用できます。また、QoSポリシー グループを複数のワークロードに割り当てることができます。この場合は、スループットの上限がそれらのワークロードで「共有」されます。たとえば、3つのワークロードに9,000 IOPSのQoS制限を割り当てた場合、IOPSの合計が9,000 IOPSを超えないように制限されます。

「アダプティブ」QoSポリシー グループも、個々のワークロードと複数のワークロードのどちらにも割り当てることができます。ただし、複数のワークロードに割り当てられている場合も、スループットの値を他のワークロードと共有するのではなく、各ワークロードでスループットが上限まで使用されます。さらに、アダプティブQoSポリシーは、スループットの設定をワークロードごとにボリューム サイズに基づいて自動的に調整し、ボリューム サイズが変わっても容量に対するIOPSの比率を維持します。たとえば、アダプティブQoSポリシーでピークが5,000 IOPS/TBに設定されている場合、10TBのボリュームのスループットの上限は50,000 IOPSになります。ボリュームのサイズが20TBに変更されると、アダプティブQoSによって上限が100,000 IOPSに調整されます。

ONTAP 9.5以降では、アダプティブQoSポリシーを定義する際にブロックサイズを指定できます。これにより、ワークロードが非常に大きなブロックサイズを使用していて、その結果スループットの大半を使用しているケースでは、ポリシーのしきい値がIOPS/TBからMBpsに変換されます。

グループでQoSポリシーを共有している場合、ポリシー グループ内のすべてのワークロードのIOPSまたはMBpsが設定された上限を超えると、ワークロードが調整されてそのアクティビティが制限されます。その結果、ポリシー グループ内の全ワークロードのパフォーマンスが低下することがあります。ポリシー グループの調整によって動的なパフォーマンスイベントが生成されると、イベントの説明に関係するポリシー グループの名前が表示されます。

[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューでは、影響を受けたボリュームをIOPSとMBpsでソートすることで、イベントの原因となった可能性がある使用率が最も高いワークロードを確認できます。[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ]ページで、他のボリュームまたはボリューム上のLUNを選択して、影響を受けたワークロードについてIOPSまたはMBpsのスループットの使用状況を比較することができます。

ノード リソースを過剰に消費しているワークロードは、より制限の厳しいポリシー グループに割り当てます。これにより、ポリシー グループによる調整でワークロードのアクティビティが制限されて、そのノードでのリソースの使用が削減されます。一方、ワークロードで使用できるノードのリソースを増やす場合は、ポリシー グループの値を大きくすることができます。

System Manager、ONTAPコマンド、またはNSLMを使用してポリシー グループを管理できます。これには次のタスクが含まれます。

- ポリシー グループの作成
- ポリシー グループ内のワークロードの追加または削除
- ポリシー グループ間でのワークロードの移動
- ポリシー グループのスループット制限の変更
- 別のアグリゲートやノードへのワークロードの移動

関連概念

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

[ブロックサイズの定義を含むアダプティブ QoSポリシーによるイベントの概要](#) (173ページ)

[QoSポリシー グループ内の他のボリュームでアクティビティ レベルが異常に高くなっていないかどうかの確認](#) (189ページ)

[MetroCluster構成のパフォーマンス監視](#) (561ページ)

すべてのクラスタで使用可能なすべてのQoSポリシー グループの表示

Unified Managerによって監視されているクラスタで使用可能なすべてのQoSポリシー グループのリストを表示できます。これには、従来のQoSポリシー、アダプティブQoSポリシー、およびNetApp Service Level Manager (NSLM) によって管理されるQoSポリシーが含まれます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[QoS]**をクリックします。
[パフォーマンス / 従来の QoS ポリシー グループ]ビューはデフォルトで表示されます。
2. 使用可能な従来の各QoSポリシー グループの詳細な設定を表示します。
3. QoSポリシー グループ名の横にある展開ボタン (▼) をクリックして、そのポリシー グループに関する詳細情報を表示します。
4. [表示]メニューで、その他のいずれかのオプションを選択して、アダプティブQoSポリシー グループまたはNSLMツールで作成されたQoSポリシー グループをすべて表示します。

同じQoSポリシー グループ内のボリュームまたはLUNの表示

同じQoSポリシー グループに割り当てられているボリュームおよびLUNのリストを表示できます。

タスク概要

複数のボリュームで「共有」されている従来のQoSポリシー グループでは、この方法を使用することでポリシー グループに定義されたスループットを特定のボリュームが過剰に使用しているかどうかを確認できます。また、他のボリュームに悪影響を及ぼすことなくポリシー グループにボリュームを追加できるかどうかを判断することもできます。

アダプティブQoSポリシーとNSLMポリシーでは、ポリシー グループを使用しているすべてのボリュームまたはLUNを表示して、QoSポリシーの設定を変更した場合に影響を受けるオブジェクトを確認できます。


手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[QoS]をクリックします。
[パフォーマンス / 従来の QoS ポリシー グループ]ビューはデフォルトで表示されます。
2. 従来のポリシー グループを対象とする場合は、このページを表示したままにします。それ以外の場合は、その他のいずれかの[表示]オプションを選択して、アダプティブQoSポリシー グループまたはNSLMツールで作成されたQoSポリシー グループをすべて表示します。
3. 目的のQoSポリシーで、QoSポリシー グループ名の横にある展開ボタン (▼) をクリックして詳細情報を表示します。

Quality of Service - Performance / Adaptive QoS Policy Groups

Last updated: Jan 31, 2019, 1:56 PM

View Adaptive QoS Policy Groups Search Quality of Service

QoS Policy Group	Cluster	SVM	Min Through...	Max Through...	Absolute Min...	Block Size	Asso
▼ julia_vs2_cifs_Performance	opm-simplicity	julia_vs2_cifs	2048.0 IOPS/TB	4096.0 IOPS/TB	500IOPS		1
▲ julia_vs1_nfs_Performance	opm-simplicity	julia_vs1_nfs	2048.0 IOPS/TB	4096.0 IOPS/TB	500IOPS		2
Details Allocated Capacity  0.99 TB / 1.15 TB Associated Objects 2 Volumes 0 LUNs Events None							
▼ julia_nfs_extreme_Extreme_Performance	ocum-mobility-01-02	julia_nfs_extreme	6144.0 IOPS/TB	12288.0 IOPS/TB	1000IOPS	any	1
▼ julia_extreme_jan16_aqos	ocum-mobility-01-02	julia_nfs_extreme	10000.0 IOPS/TB	12000.0 IOPS/TB	1000IOPS	any	1

4. [ボリューム]リンクまたは[LUN]リンクをクリックして、このQoSポリシーを使用しているオブジェクトを表示します。

ボリュームまたはLUNの[パフォーマンス]インベントリ ページに、QoSポリシーを使用しているオブジェクトのリストが表示されます。

特定のボリュームまたはLUNに適用されたQoSポリシー グループ設定の表示

ボリュームおよびLUNに適用されたQoSポリシー グループを表示できます。また、[パフォーマンス / QoS ポリシー グループ]ビューにアクセスして、各QoSポリシーの詳細な設定を表示できます。

タスク概要

ボリュームに適用されたQoSポリシーを表示する手順を次に示します。LUNについても同様です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [ボリューム]をクリックします。
[健全性 / すべてのボリューム]ビューはデフォルトで表示されます。
2. [表示]メニューで、[パフォーマンス] > [QoS ポリシー グループのボリューム]を選択します。
[パフォーマンス / QoS ポリシー グループのボリューム]ビューが表示されます。
3. 確認するボリュームを探し、[QoS ポリシー グループ]列が表示されるまで右にスクロールします。
4. QoSポリシー グループ名をクリックします。
従来のQoSポリシー、アダプティブQoSポリシー、またはNSLMツールで作成されたQoSポリシーに対応する[QoS]ページが表示されます。
5. QoSポリシー グループの詳細な設定を表示します。
6. QoSポリシー グループ名の横にある展開ボタン (▼) をクリックして、そのポリシー グループに関する詳細情報を表示します。

パフォーマンス グラフを使用した同じQoSポリシー グループ内のボリュームまたはLUNの比較

同じQoSポリシー グループ内のボリュームとLUNを表示し、1つの[IOPS]、[MBps]、または[IOPS/TB]グラフ上でパフォーマンスを比較して問題を特定できます。

タスク概要

同じQoSポリシー グループ内のボリュームのパフォーマンスを比較する手順を次に示します。LUNについても同様です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [ボリューム]をクリックします。
[健全性 / すべてのボリューム]ビューはデフォルトで表示されます。
2. [表示]メニューで、[パフォーマンス] > [QoS ポリシー グループのボリューム]を選択します。
[パフォーマンス / QoS ポリシー グループのボリューム]ビューが表示されます。

3. 確認するボリュームの名前をクリックします。
ボリュームの[パフォーマンス エクスプローラ]ページが表示されます。
4. [表示して比較]メニューで、[同じ QoS ポリシー グループのボリューム]を選択します。
同じQoSポリシーを共有する他のボリュームが下のテーブルに表示されます。
5. [追加]ボタンをクリックしてこれらのボリュームをグラフに追加します。これで、選択したすべてのボリュームについて、IOPS、MBps、IOPS/TB、およびその他のパフォーマンスカウンタをグラフ内で比較できます。
パフォーマンスを表示する期間はデフォルトの72時間以外に変更できます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページでのタイプの異なる QoSポリシーの表示方法

[パフォーマンス エクスプローラ]のIOPS、IOPS/TB、およびMBpsの各グラフでは、ボリュームやLUNに適用されているONTAPで定義されたQuality of Service (QoS;サービス品質) ポリシーの設定を確認することができます。グラフに表示される情報は、ワークロードに適用されているQoSポリシーのタイプによって異なります。

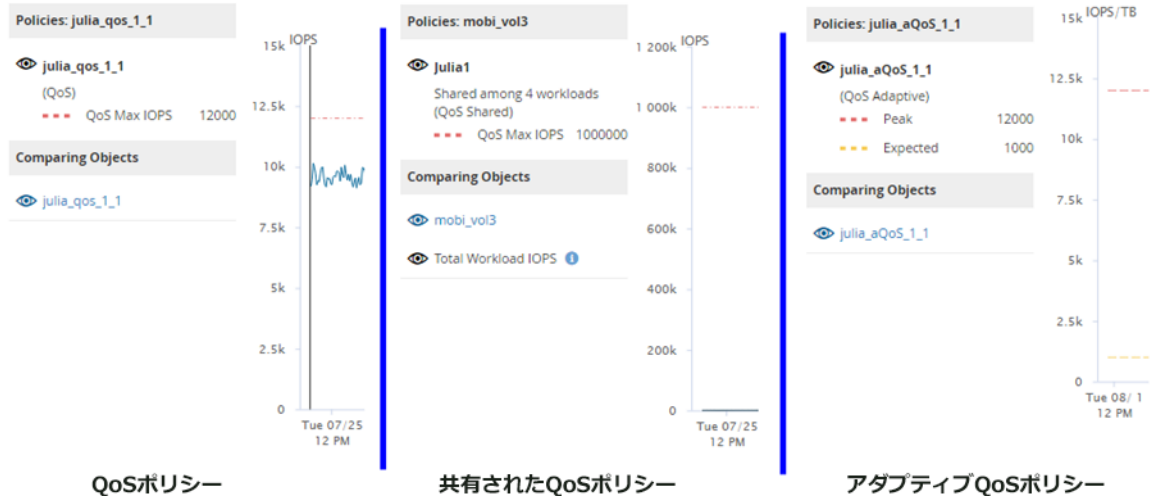
スループットの「上限」は、ワークロードに許容される最大スループットを定義する設定で、競合するワークロードのシステム リソースへの影響を抑制するために使用されます。スループットの「下限」は、ワークロードに必要な最小スループットを定義する設定で、競合するワークロードによる要求に関係なく、重要なワークロードに最小限のスループットを確保するために使用されます。

IOPSおよびMBpsの共有と非共有のQoSポリシーでは、「最小」と「最大」という用語が下限と上限の意味で使用されます。ONTAP 9.3で導入されたIOPS/TBのアダプティブQoSポリシーでは、「予想」と「ピーク」という用語が下限と上限の意味で使用されます。

ONTAPではそれらの2つのタイプのQoSポリシーを作成できますが、パフォーマンスグラフには、ワークロードへの適用方法に応じて3通りの方法でQoSポリシーが表示されます。

ポリシーのタイプ	機能	Unified Managerのインターフェイスでの表示
単一のワークロードに割り当てられた共有のQoSポリシー、単一のワークロードまたは複数のワークロードに割り当てられた非共有のQoSポリシー	指定されたスループットの設定を各ワークロードで消費可能	「(QoS)」と表示
複数のワークロードに割り当てられた共有のQoSポリシー	指定されたスループットの設定をすべてのワークロードで共有	「(QoS 共有)」と表示
単一のワークロードまたは複数のワークロードに割り当てられたアダプティブQoSポリシー	指定されたスループットの設定を各ワークロードで消費可能	「(QoS アダプティブ)」と表示

次の図は、カウンタ グラフでの3通りの表示方法の例を示したものです。



IOPSで定義された標準のQoSポリシーをワークロードのIOPS/TBグラフに表示するときは、IOPSの値がIOPS/TBの値にONTAPで換算され、そのポリシーがUnified ManagerのIOPS/TBグラフに「QoS (IOPS)」というテキスト付きで表示されます。

IOPS/TBで定義されたアダプティブQoSポリシーをワークロードのIOPSグラフに表示するときは、ピークIOPSの割り当て設定の設定方法に応じて、IOPS/TBの値がIOPSの値にONTAPで換算され、そのポリシーがUnified ManagerのIOPSグラフに「QoS アダプティブ (IOPS/使用済み TB)」または「QoS アダプティブ (IOPS/割り当て済み TB)」というテキスト付きで表示されます。割り当て設定が「割り当て済みスペース」の場合は、ボリュームのサイズに基づいてピークIOPSが計算されます。割り当て設定が「使用済みスペース」の場合は、Storage Efficiency機能の効果を考慮し、ボリュームに格納されているデータの量に基づいてピークIOPSが計算されます。

注： [IOPS/TB]グラフにパフォーマンスデータが表示されるのは、ボリュームで使用されている論理容量が1TB以上のときだけです。選択した期間に使用容量が1TBを下回る期間がある場合、その間のデータはグラフに表示されません。

関連タスク

[パフォーマンス エクスプローラ\]におけるワークロードのQoSの下限と上限の設定の表示 \(535ページ\)](#)

[パフォーマンス エクスプローラ]におけるワークロードのQoSの下限と上限の設定の表示

[パフォーマンス エクスプローラ]のグラフでは、ボリュームやLUNに対してONTAPで定義されているQuality of Service (QoS; サービス品質) ポリシーの設定を確認することができます。最大スループット設定は、競合するワークロードによるシステムリソースへの影響を抑制するために使用されます。最小スループット設定は、競合するワークロードによる要求に関係なく、重要なワークロードに最小限のスループットを確保するために使用されます。

タスク概要

QoSスループットの「下限」と「上限」のIOPSおよびMBpsの設定は、ONTAPで設定されている場合のみカウンタグラフに表示されます。最小スループット設定は、ONTAP 9.2以降のソフトウェアを実行しているシステムでのみ使用できます。対象はAFFシステムのみで、現時点ではIOPSについてのみ設定できます。

アダプティブQoSポリシーはONTAP 9.3以降で使用できる機能で、IOPSの代わりにIOPS/TBが使用されます。アダプティブポリシーは、QoSポリシーの値をワークロードごとにボリュームサイズに基づいて自動的に調整し、ボリュームサイズが変わっても容量に対するIOPSの比率を維持します。アダプティブQoSポリシーグループはボリュームにのみ適用できます。アダプティブQoSポリシーでは、最小と最大の代わりに、「想定」と「ピーク」というQoSの用語が使用されます。

Unified Managerでは、定義されているQoS最大ポリシーの設定を超えるワークロードが過去1時間の各パフォーマンス収集期間で見つかった場合に、QoSポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。ワークロードのスループットが各収集期間に短時間だけQoSのしきい値を超えることがあります。Unified Managerのグラフには収集期間全体の「平均」のスループットが表示されます。そのため、QoSのイベントが表示された場合でも、グラフではワークロードのスループットがポリシーのしきい値を超えていないように見えます。

手順

1. QoSの上限と下限の設定を確認するには、選択したボリュームまたはLUNの[パフォーマンス エクスプローラ]ページで次のいずれかを実行します。

状況	操作
IOPSの上限 (QoS最大) を表示する	IOPSの[合計]グラフまたは[内訳]グラフで、[ズーム ビュー]をクリックします。
MBpsの上限 (QoS最大) を表示する	MBpsの[合計]グラフまたは[内訳]グラフで、[ズーム ビュー]をクリックします。
IOPSの下限 (QoS最小) を表示する	IOPSの[合計]グラフまたは[内訳]グラフで、[ズーム ビュー]をクリックします。
IOPS/TBの上限 (QoSピーク) を表示する	ボリュームの場合は、[IOPS/TB]グラフで[ズーム ビュー]をクリックします。
IOPS/TBの下限 (QoS想定) を表示する	ボリュームの場合は、[IOPS/TB]グラフで[ズーム ビュー]をクリックします。

ONTAPで設定されている最大スループットと最小スループットの値が横方向の点線で示されます。QoS値に対する変更がいつ実装されたかも確認できます。

2. IOPSおよびMBpsの具体的な値をQoS設定と比較して確認するには、グラフ領域にカーソルを合わせてポップアップ ウィンドウを参照します。

次のタスク

特定のボリュームまたはLUNのIOPSやMBpsが非常に高く、システム リソースを圧迫している場合は、System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、それらのワークロードが他のワークロードのパフォーマンスに影響しないようにQoS設定を調整することができます。

QoS設定の調整の詳細については、『ONTAP 9パフォーマンス管理パワー ガイド』を参照してください。

[ONTAP 9パフォーマンス管理パワー ガイド](#)

関連概念

- [ストレージQoSがワークロードスループットを制御する仕組み \(530ページ\)](#)
- [パフォーマンス エクスプローラページでのタイプの異なるQoSポリシーの表示方法 \(534ページ\)](#)
- [ブロックサイズの定義を含むアダプティブQoSポリシーによるイベントの概要 \(173ページ\)](#)

関連タスク

[QoSポリシー グループ パフォーマンス イベントへの対処](#) (171ページ)

オブジェクト設定情報の表示

各オブジェクトのランディング ページにあるオブジェクトの[情報]ページには、各ストレージオブジェクトのパフォーマンス構成以外の属性の値が表示されます。一部の属性は物理構成ですが、それ以外の属性がオブジェクトのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。

たとえば、アグリゲートやノードに使用可能なスペースの量を把握しておくくと便利です。また、特定のポートの速度設定を把握しておくくと、パフォーマンスの問題を診断する際に役立ちます。

[パフォーマンス / クラスタ情報]ページ

[パフォーマンス / クラスタ情報]ページでは、クラスタの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

クラスタの属性

管理 LIF

クラスタ管理LIFの名前、およびそのLIFが現在使用可能かどうか（[稼働]または[停止]）。

IP アドレス

クラスタ管理LIFのIPv4またはIPv6アドレス。

FQDN

クラスタ管理LIFの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

OS バージョン

クラスタにインストールされているONTAPソフトウェアのバージョン。

注：クラスタ内の各ノードに異なるバージョンのONTAPソフトウェアがインストールされている場合は、最も低いバージョン番号が表示されます。各ノードにインストールされているONTAPソフトウェアのバージョンは、[パフォーマンス / ノード情報]ページで確認できます。

シリアル番号

クラスタの固有のID番号。

モデル / ファミリー

クラスタ内のすべてのノードのプラットフォーム モデル番号とモデル ファミリー。

容量（空き / 合計）

クラスタで使用可能なストレージ容量の合計（GB単位）、および現在使用可能なストレージの容量。

使用できるプロトコル

このクラスタで処理できるすべてのプロトコルのリスト。使用可能なプロトコルは、FC / FCoE、iSCSI、HTTP、NVMe、NDMP、NFS、CIFSです。

ノード

このクラスタ内のノードの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / ノード イベントリ]ページにノードが表示されます。

Storage Virtual Machine

このクラスタ内のSVMの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / SVM インベントリ]ページにSVMが表示されます。

LIF

このクラスタ内のLIFの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / LIF インベントリ]ページにLIFが表示されます。

連絡先 / 場所

このクラスタに関する連絡先であるストレージ管理者の名前（該当する場合）、およびクラスタの場所。

[パフォーマンス / ノード情報]ページ

[パフォーマンス / ノード情報]ページでは、ノードの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

ノードの属性**IP アドレス**

ノード管理LIFのIPv4またはIPv6アドレス。

FQDN

ノード管理LIFの完全修飾ドメイン名（FQDN）。

OS バージョン

ノードにインストールされているONTAPソフトウェアのバージョン。

モデル / ファミリー

ノードのプラットフォーム モデル番号。

容量（空き / 合計）

ノードで使用可能なストレージ容量の合計（GB単位）、および現在使用可能なストレージの容量。

クラスタ

このノードが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

HA パートナー

HAパートナー ノードの名前（該当する場合）。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページにパートナー ノードの詳細が表示されます。

アグリゲート

このノード上のアグリゲートの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / アグリゲート インベントリ]ページにアグリゲートが表示されます。

注：インベントリ ページにはルートアグリゲートが含まれないため、ここに表示される数と[パフォーマンス / アグリゲート インベントリ]ページの数不一致の場合があります。

ポート

このノード上のポートの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / ポート インベントリ]ページにポートが表示されます。

注：インベントリ ページにはノード管理ポートが含まれないため、ここに表示される数と[パフォーマンス/ポート インベントリ]ページの数不一致場合があります。

連絡先 / 場所

このノードに関する連絡先である管理者の名前（該当する場合）、およびノードの場所。

コア数 / 速度

コントローラ上のCPUコアの数、およびCPUコアの速度（該当する場合）。

RAM

コントローラ上の使用可能メモリの総量（該当する場合）。

フラッシュ デバイス

注：Flash Cacheのデータは、ノードにFlash Cacheモジュールがインストールされている場合にノードについてのみ表示されます。

スロット番号

Flash Cacheモジュールが取り付けられているスロットの番号。

ステータス

モジュールの動作ステータス。有効な値は次のとおりです。

- Online
- Offline_failed
- Offline_threshold

モデル / ファミリー

モジュールのモデル番号。

ファームウェア リビジョン

モジュールにインストールされているファームウェアのバージョン。

容量

取り付けられているFlash Cacheモジュールのサイズ。

[パフォーマンス / アグリゲート情報] ページ

[パフォーマンス / アグリゲート情報] ページでは、アグリゲートの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

アグリゲートの属性

アグリゲート タイプ

アグリゲートのタイプ。

- HDD
- ハイブリッド
HDDとSSDの組み合わせですが、Flash Poolは有効になっていません。
- ハイブリッド (Flash Pool)
HDDとSSDの組み合わせで、Flash Poolが有効になっています。
- SSD
- SSD (FabricPool)
SSDとクラウド階層の組み合わせです。

- VMDisk (SDS)
仮想マシン内の仮想ディスクです。
- VMDisk (FabricPool)
仮想ディスクとクラウド階層の組み合わせです。
- LUN (FlexArray)

クラスタ

アグリゲートが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

ノード

アグリゲートのディスクが属するノードの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページにノードの詳細が表示されます。

Flash Pool

Flash Poolアグリゲートかどうか（「はい」または「いいえ」）。

Flash Poolアグリゲートは、SSDとHDDの両方で構成されるハイブリッドアグリゲートです。

FabricPool

FabricPoolアグリゲートかどうか（「はい」または「いいえ」）。

FabricPoolアグリゲートは、SSDとクラウド階層の両方で構成されるアグリゲートです。

アクセス頻度の低いデータのレポート

このアグリゲートでアクセス頻度の低いデータのレポート機能が有効になっているかどうか。有効になっている場合、このアグリゲートのボリュームのコールドデータの量が[パフォーマンス/ボリューム]インベントリページに表示されます。

アクセス頻度の低いデータのレポートをサポートしていないONTAPのバージョンでは、このフィールドの値は「N/A」になります。

[パフォーマンス / SVM 情報]ページ

[パフォーマンス / SVM 情報]ページでは、SVMに設定されている属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

SVMの属性

IPアドレス

このSVMに接続されているすべてのインターフェイスのIPv4アドレスまたはIPv6アドレス。

IPspace

このSVMが配置されているIPspace。

ドメイン名

このSVMに接続されているインターフェイスの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

サービスタイプ

SVMのタイプ。

有効な値は、「管理」（クラスタ全体の管理SVM）、「システム」（IPspace内のクラスタレベルの通信）、「データ」（データを提供するSVM）、および「ノード」（ノード管理SVM）です。

容量 (空き / 合計)

SVMで使用可能なストレージ容量の合計 (GB単位)、および現在使用可能なストレージの容量。

クラスタ

SVMが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

ボリューム

SVM内のボリュームの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / ボリューム インベントリ]ページにボリュームが表示されます。

LIF

SVMが使用できるLIFの数。数をクリックすると、[パフォーマンス / LIF インベントリ]ページにLIFが表示されます。

データ LIF

SVMが使用できるデータLIFの数とタイプ。

使用できるボリューム タイプ

SVMで作成できるボリュームのタイプ。

SVMには、1つ以上のFlexVolまたはFlexGroupボリュームを含めることができます。FlexGroupタイプはONTAP 9.1以降を使用している場合に使用できます。

注 : Unified Managerのパフォーマンス ページでは、Infinite Volumeがサポートされません。

使用できるプロトコル

このSVMで処理できるすべてのプロトコルのリスト。使用可能なプロトコルは、FC / FCoE、iSCSI、HTTP、NDMP、NVMe、NFS、CIFSです。

ポートセット

このSVMに割り当てられているポート セット (FCPまたはiSCSIプロトコル用に定義されている場合)。

[パフォーマンス / ボリューム情報]または[パフォーマンス / FlexGroup 情報]ページ

このページでは、ボリュームの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。このページのタイトルは、FlexVolとFlexGroupボリュームのどちらを表示しているかによって異なります。

ボリュームの属性**タイプ**

ボリュームのタイプ (「読み取り / 書き込み (RW)」または「データ保護 (DP)」)。

形式

ボリュームの形式 (FlexVolまたはFlexGroup)。

注 : Unified Managerのパフォーマンス ページでは、Infinite Volumeがサポートされません。

クラスタ

このFlexVolまたはFlexGroupボリュームが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

アグリゲート

このFlexVolが配置されているアグリゲートの名前、またはこのFlexGroupボリュームが配置されているアグリゲートの数。

FlexVolの場合は、名前をクリックすると、[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ]ページにアグリゲートの詳細が表示されます。FlexGroupボリュームの場合は、数をクリックすると、[パフォーマンス / アグリゲート インベントリ]ページにこのFlexGroupボリュームで使用されているアグリゲートが表示されます。

Storage Virtual Machine

このFlexVolまたはFlexGroupボリュームが属するSVMの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページにSVMの詳細が表示されます。

階層化ポリシー

ボリュームに対して設定されている階層化ポリシー。このポリシーは、ボリュームがFabricPoolアグリゲートに導入されている場合にのみ適用されます。使用可能なポリシーは次のとおりです。

- なし：このボリュームのデータは常に高パフォーマンス階層に残されます。
- Snapshotのみ：Snapshotデータのみがクラウド階層に自動的に移動されます。それ以外のデータはすべて高パフォーマンス階層に残されます。
- バックアップ：データ保護ボリュームで、転送されたユーザデータは最初はすべてクラウド階層に配置されますが、その後、クライアントによる読み取りが多いホットデータは高パフォーマンス階層に移動されます。
- 自動：このボリュームのデータは、ONTAPで「ホット」または「コールド」のどちらと判断されたかに応じて、高パフォーマンス階層とクラウド階層の間で自動的に移動されます。
- すべて：このボリュームのデータは常にクラウド階層に残されます。

RAID タイプ

このボリュームが配置されているアグリゲートのパフォーマンス階層で使用されている冗長性のタイプ。有効なタイプは次のとおりです。

- RAID 0
- RAID 4
- RAID-DP
- RAID-TEC

注： FlexGroupボリュームの場合は、コンスティチュエント ボリュームがRAIDタイプの異なる複数のアグリゲートに配置されている可能性があるため、「該当なし」という値が表示されます。

容量 (空き / 合計)

ボリュームで使用可能なストレージ容量の合計 (GB単位)、および現在使用可能なストレージの容量。

[パフォーマンス / コンスティチュエント ボリューム情報] ページ

[パフォーマンス / コンスティチュエント ボリューム情報] ページを使用して、FlexGroup コンスティチュエント ボリュームの物理属性と論理属性のリストを表示します。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

コンスティチュエント ボリュームの属性

タイプ

コンスティチュエントのタイプ。読み取り / 書き込み (RW) とデータ保護 (DP) のいずれかです。

形式

ボリュームの形式。これは、FlexGroup ボリュームのコンスティチュエント ボリュームです。

クラスタ

このFlexGroup コンスティチュエント ボリュームが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページにクラスタの詳細が表示されます。

アグリゲート

このFlexGroup コンスティチュエント ボリュームが配置されているアグリゲートの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / アグリゲート エクスプローラ] ページにアグリゲートの詳細を表示できます。

FlexGroup

このコンスティチュエントが属するFlexGroup ボリュームの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / FlexGroup エクスプローラ] ページにFlexGroup ボリュームの詳細を表示できます。

Storage Virtual Machine

このFlexGroup コンスティチュエント ボリュームが属するSVMの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / SVM エクスプローラ] ページにSVMの詳細が表示されます。

階層化ポリシー

ボリュームに対して設定されている階層化ポリシー。このポリシーは、ボリュームがFabricPoolアグリゲートに導入されている場合にのみ適用されます。使用可能なポリシーは次のとおりです。

- なし：このボリュームのデータは常に高パフォーマンス階層に残されます。
- Snapshot のみ：Snapshot データのみがクラウド階層に自動的に移動されます。それ以外のデータはすべて高パフォーマンス階層に残されます。
- バックアップ：データ保護ボリュームで、転送されたユーザ データは最初はすべてクラウド階層に配置されますが、その後、クライアントによる読み取りが多いホット データは高パフォーマンス階層に移動されます。
- 自動：このボリュームのデータは、ONTAPで「ホット」または「コールド」のどちらと判断されたかに応じて、高パフォーマンス階層とクラウド階層の間で自動的に移動されます。
- すべて：このボリュームのデータは常にクラウド階層に残されます。

RAID タイプ

このコンスティチュエントが配置されているアグリゲートで使用されている冗長性タイプ。有効なタイプは次のとおりです。

- RAID 0

- RAID 4
- RAID-DP
- RAID-TEC

容量 (空き / 合計)

コンスティチュエントで使用可能な合計ストレージ容量 (GB) と現在使用可能なストレージ容量。

[パフォーマンス / LUN 情報] ページ

[パフォーマンス / LUN 情報] ページでは、LUNの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

LUNの属性

WWN

LUNのWWN (World Wide Name)。

パス

LUNの完全パス (たとえば /vol/vol1/lun1)。

アライメント

LUNのアライメント状態が表示されます。有効な値は次のとおりです。

- マッピングなし
- アライメント
- ミスアライメント
- ミスアライメントの可能性あり
- 不確定

容量 (空き / 合計)

LUNで利用可能なストレージの総容量 (ギガバイト)、および現在利用可能なストレージの容量。

ボリューム

LUNが属するボリュームの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ] ページにボリュームの詳細が表示されます。

Storage Virtual Machine

LUNが属するSVMの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / SVM エクスプローラ] ページにSVMの詳細が表示されます。

ノード

LUNが配置されているノードの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ] ページにノードの詳細が表示されます。

クラスタ

LUNが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ] ページにクラスタの詳細が表示されます。

状態

LUNの状態。有効な状態は、online、offline、nvfail、space-error、foreign-lun-errorです。

マッピング

LUNがイニシエータグループにマッピングされている (true) かいないか (false) を示します。

[パフォーマンス / NVMe ネームスペース情報]ページ

[パフォーマンス / NVMe ネームスペース情報]ページでは、ネームスペースの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

[パフォーマンス / NVMeネームスペース]の属性

クラスタ

ネームスペースが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

容量 (空き / 合計)

ネームスペースの合計ストレージ容量と現在使用可能なストレージ容量。

ノード

ネームスペースが配置されているノードの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページにノードの詳細が表示されます。

パス

NVMeネームスペースの完全パス (たとえば/vol/vol1/namespace1)。

状態

ネームスペースの状態。有効な状態は、オンライン、オフライン、NVFail、スペースエラーです。

サブシステム

ネームスペースのサブシステム。

Storage Virtual Machine

ネームスペースが属するSVMの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / SVM エクスプローラ]ページにSVMの詳細が表示されます。

ボリューム

ネームスペースが属するボリュームの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ボリューム エクスプローラ]ページにボリュームの詳細が表示されます。

[パフォーマンス / LIF 情報]ページ

[パフォーマンス / LIF 情報]ページでは、LIFに設定されている属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

LIFの属性

IP アドレス

LIFに割り当てられているIPv4またはIPv6アドレス。LIFには複数のIPアドレスが割り当てられている可能性があります。

ルール

ルールは、LIFを経由するトラフィックの種類を決定します。

LIFには次のいずれかのルールを指定できます。

- データ
- クラスタ
- ノード管理

- クラスタ間

フェイルオーバー グループ

LIFに割り当てられているフェイルオーバー グループの名前。

このフィールドはネットワークLIFにのみ適用され、SAN (FC / ISCSI) やNVMeのLIFには適用されません。

フェイルオーバー ポリシー

LIFに割り当てられているフェイルオーバー ポリシーの名前。

このフィールドはネットワークLIFにのみ適用され、SAN (FC / ISCSI) やNVMeのLIFには適用されません。

ホーム ポート

このインターフェイスのホーム ポートとして定義されているノードとポートの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページにポートの詳細が表示されます。

現在のポート

インターフェイスが現在ホストされているノードとポートの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ポート エクスプローラ]ページにポートの詳細が表示されます。

[パフォーマンス / ポート情報]ページ

[パフォーマンス / ポート情報]ページでは、ポートの物理的な属性と論理的な属性のリストを表示できます。この情報は、パフォーマンス関連の疑問を解決するのに役立ちます。

ポートの属性

WWN

ポートのWWN (World Wide Name)。

ノード

物理ポートが配置されているノードの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / ノード エクスプローラ]ページにノードの詳細が表示されます。

クラスタ

ポートが属するクラスタの名前。名前をクリックすると、[パフォーマンス / クラスタ エクスプローラ]ページにクラスタの詳細が表示されます。

動作速度

ポートの実行速度として設定されている実際の速度。

自動検知されるFCPポートは、「自動」と表示されます。

ロール

ネットワーク ポートの役割 (データまたはクラスタ)。

FCPポートにはロールを指定できないため、このフィールドは表示されません。

タイプ

ポート タイプ (ネットワークまたはFCP (ファイバチャネルプロトコル))。

状態

ポートのリンク ステータス。

- ネットワーク ポートの場合は、アクティブなポートが「稼働」、アクティブでないポートが「停止」と表示されます。

- FCPポートの場合は、アクティブなポートが「オンライン」、アクティブでないポートが「リンク未接続」と表示されます。

[ノード フェイルオーバー プラン]ページの概要と使用方法

[パフォーマンス / ノード フェイルオーバー プラン]ページでは、あるノードのハイアベイラビリティ (HA) パートナー ノードで障害が発生した場合の、そのノードのパフォーマンスへの影響を見積もります。Unified Managerは、HAペアの各ノードのパフォーマンス履歴に基づいて見積もりを行います。

フェイルオーバーのパフォーマンスへの影響を見積もることで、次のシナリオに備えて計画することができます。

- フェイルオーバーによって、テイクオーバー ノードの推定パフォーマンスが常に許容できないレベルまで低下する場合は、フェイルオーバーによるパフォーマンスへの影響を軽減する対応策を実施することを検討できます。
- ハードウェアのメンテナンス タスクを実行するために手動フェイルオーバーを開始する前に、フェイルオーバーがテイクオーバー ノードのパフォーマンスに及ぼす影響を見積もって、タスクを実行する最適なタイミングを判断できます。

関連概念

[\[ノード フェイルオーバー プラン\]ページを使用した対処策の決定](#) (549ページ)

[\[ノード フェイルオーバー プラン\]ページでのしきい値ポリシーの使用](#) (551ページ)

関連タスク

[\[使用済みパフォーマンス容量 \(内訳\) グラフを使用したフェイルオーバーの計画](#) (552ページ)

関連資料

[\[ノード フェイルオーバー プラン\]ページの構成要素](#) (550ページ)

[ノード フェイルオーバー プラン]ページを使用した対処策の決定

[パフォーマンス / ノード フェイルオーバー プラン]ページに表示される情報に基づいて、フェイルオーバーによってHAペアのパフォーマンスが許容可能なレベルを下回らないように対処することができます。

たとえば、フェイルオーバーによって予測されるパフォーマンスへの影響を軽減するために、一部のボリュームまたはLUNをHAペアのノードからクラスタの他のノードに移動できます。これにより、プライマリ ノードはフェイルオーバー後も許容されるパフォーマンスを引き続き提供できます。

関連タスク

[別のHAペアのもう一方のノードへのワークロードの移動](#) (207ページ)

[ノード フェイルオーバー プラン]ページの構成要素

[パフォーマンス / ノード フェイルオーバー プラン]ページの構成要素は、グリッドと[比較]ペインに表示されます。これらのセクションで、ノードのフェイルオーバーによるテイクオーバー ノードのパフォーマンスに対する影響を評価することができます。

パフォーマンス統計グリッド

[パフォーマンス / ノード フェイルオーバー プラン]ページのグリッドには、レイテンシ、IOPS、利用率、および使用済みパフォーマンス容量の統計が表示されます。

注：このページに表示されるレイテンシとIOPSの値が[パフォーマンス / ノード パフォーマンス エクスプローラ]ページと一致しない場合があります。これは、ノードのフェイルオーバー予測では異なるパフォーマンス カウンタを使用してこれらの値が算出されるためです。

グリッドでは、各ノードに次のいずれかのロールが割り当てられます。

- **プライマリ**
HAパートナーで障害が発生した場合にパートナーをテイクオーバーするノードです。ルート オブジェクトは常にプライマリ ノードになります。
- **パートナー**
フェイルオーバー シナリオで障害が発生したノードです。
- **推定テイクオーバー**
プライマリ ノードと同じです。このノードに対して表示されるパフォーマンス統計は、障害が発生したパートナーをテイクオーバーしたあとのテイクオーバー ノードのパフォーマンスを示します。

注：テイクオーバー ノードのワークロードはフェイルオーバー後の両方のノードのワークロードの合計に相当しますが、推定テイクオーバー ノードの統計はプライマリ ノードとパートナー ノードの統計の合計にはなりません。たとえば、プライマリ ノードのレイテンシが2ミリ秒/処理でパートナー ノードのレイテンシが3ミリ秒/処理の場合に、推定テイクオーバー ノードのレイテンシが4ミリ秒/処理になることがあります。この値はUnified Managerで計算されます。

パートナー ノードをルート オブジェクトにする場合は、そのノードの名前をクリックします。[パフォーマンス/ノード パフォーマンス エクスプローラ]ページが表示されたら、[フェイルオーバー プラン]タブをクリックして、このノードのフェイルオーバー シナリオにおけるパフォーマンスの変化を確認できます。たとえば、Node1がプライマリ ノードでNode2がパートナー ノードの場合、Node2をクリックしてプライマリ ノードに切り替えることができます。これにより、どちらのノードで障害が発生したかに応じて、予想されるパフォーマンスの変化を確認することが可能です。

[比較]ペイン

[比較]ペインにデフォルトで表示される構成要素を次に示します。

イベントグラフ

[パフォーマンス/ノード パフォーマンス エクスプローラ]ページと同じ形式で表示されます。プライマリ ノードのみが対象になります。

カウンタ グラフ

グリッドに表示されるパフォーマンス カウンタの過去の統計が表示されます。各チャートの推定テイクオーバー ノードのグラフには、フェイルオーバーが特定の時点で発生した場合の予想されるパフォーマンスが表示されます。

たとえば、利用率のチャートに、推定テイクオーバー ノードの2月8日の午前11時の利用率が73%と表示されているとします。これは、その時刻にフェイルオーバーが発生した場合にテイクオーバー ノードの利用率が73%になることを示しています。

過去の統計は、テイクオーバー ノードに過大な負荷をかけずにフェイルオーバーを開始する最適な時刻を特定するのに役立ちます。テイクオーバー ノードの予測パフォーマンスを確認して、許容される時間にフェイルオーバーをスケジュールすることができます。

[比較]ペインには、デフォルトではルート オブジェクトとパートナー ノードの両方の統計が表示されます。このページには、[パフォーマンス/ノード パフォーマンス エクスプローラ]ページとは異なり、統計を比較するオブジェクトを追加するための[追加]ボタンはありません。

[比較]ペインは、[パフォーマンス/ノード パフォーマンス エクスプローラ]ページと同じ方法でカスタマイズすることが可能です。チャートをカスタマイズする例を次に示します。

- ノード名をクリックすると、カウンタ チャートでそのノードの表示と非表示が切り替わります。
- [ズーム ビュー]をクリックすると、特定のカウンタの詳細なチャートが新しいウィンドウに表示されます。

関連概念

[ルート オブジェクトの概要](#) (494ページ)

[カウンタ グラフの概要](#) (497ページ)

関連タスク

[ズーム ビューでの期間の指定](#) (503ページ)

[イベント タイムラインでのイベント詳細の表示](#) (502ページ)

[ノード フェイルオーバー プラン]ページでのしきい値ポリシーの使用

ノードしきい値ポリシーを作成すると、フェイルオーバーによってテイクオーバー ノードのパフォーマンスが許容できないレベルまで低下する可能性がある場合に、[パフォーマンス/ノード フェイルオーバー プラン]ページに通知が表示されます。

「利用率の高いノード HA ペア」という名前のシステム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーは、6回の収集期間（30分間）に連続してしきい値を超えた場合に警告イベントを生成します。HAペアのノードの使用済みパフォーマンス容量の合計が200%を超えると、しきい値を超えたと認識されます。

このシステム定義のしきい値ポリシーで生成されたイベントは、フェイルオーバーによってテイクオーバー ノードのレイテンシが許容できないレベルまで上昇することを警告します。特定のノードについてこのポリシーで生成されたイベントが表示された場合は、そのノードの[パフォーマンス/ノード フェイルオーバー プラン]ページに移動して、フェイルオーバーによるレイテンシの予測値を確認できます。

このシステム定義のしきい値ポリシーの使用に加え、「使用済みパフォーマンス容量 - テイクオーバー」カウンタを使用してしきい値ポリシーを作成し、選択したノードに適用できます。200%を下回るしきい値を指定すると、システム定義のポリシーのしきい値を超える前にイベントを受け取ることができます。システム定義のポリシーのイベントが生成される前に通知を受け取るには、しきい値を超える最低期間を30分未満に指定することもできます。

たとえば、HAペアのノードの使用済みパフォーマンス容量の合計が10分以上にわたって175%を超えた場合に警告イベントが生成されるようにしきい値ポリシーを定義できます。HAペアのノード1とノード2にこのポリシーを適用できます。ノードまたはノードについて警告イベント通知を受信したら、そのノードの[パフォーマンス/ノード フェイルオーバープラン]ページを確認して、テイクオーバー ノードへのパフォーマンスへの影響を評価できます。実際にフェイルオーバーが発生した場合は、テイクオーバー ノードの過負荷を回避するための対処を実行できます。ノードの使用済みパフォーマンス容量の合計が200%を下回っている間に対処を行うと、この期間にフェイルオーバーが発生してもテイクオーバー ノードのレイテンシが許容できないレベルに到達することはありません。

関連概念

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの仕組み](#) (152ページ)

[パフォーマンスしきい値ポリシーを超えた場合の動作](#) (154ページ)

関連タスク

[ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシーの作成](#) (157ページ)

[使用済みパフォーマンス容量 (内訳)]グラフを使用したフェイルオーバーの計画

[使用済みパフォーマンス容量 (内訳)]グラフには、プライマリ ノードとパートナー ノードの使用済みパフォーマンス容量が表示されます。また、推定テイクオーバー ノードの空きパフォーマンス容量も表示されます。この情報から、パートナー ノードで障害が発生した場合にパフォーマンスの問題が生じる可能性があるかどうかを判断できます。

タスク概要

内訳グラフでは、ノードの使用済みパフォーマンス容量の合計に加えて、各ノードの値がユーザプロトコルとバックグラウンドプロセスに分けて表示されます。

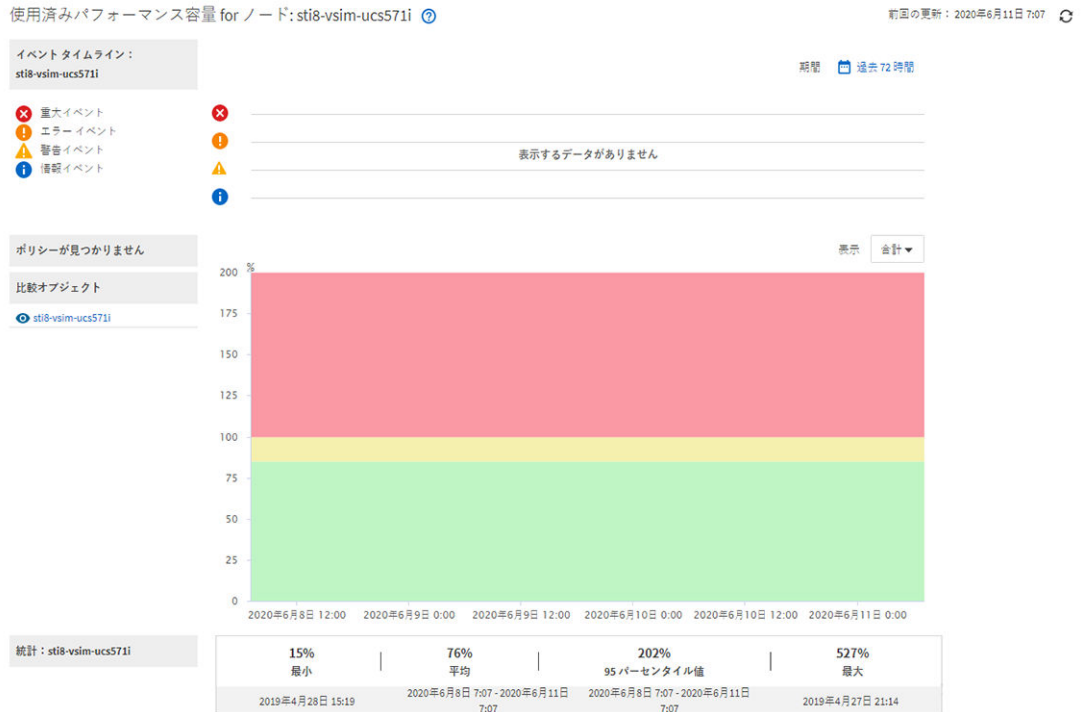
- ユーザプロトコルは、ユーザアプリケーションとクラスタとの間のI/O処理です。
- バックグラウンドプロセスは、ストレージ効率化、データレプリケーション、およびシステム健全性に関連する内部システムプロセスです。

これらの詳細情報を確認することにより、パフォーマンスの問題の原因がユーザアプリケーションのアクティビティとバックグラウンドのシステムプロセス（重複排除、RAIDの再構築、ディスクスクラビング、SnapMirrorコピーなど）のどちらにあるかを判断できます。

手順

1. 推定テイクオーバー ノードとなるノードの[パフォーマンス/ノード フェイルオーバープラン]ページに移動します。
2. [期間]セレクトで、カウンタ グリッドとカウンタ グラフに過去の統計を表示する期間を選択します。
カウンタ グラフにプライマリ ノード、パートナー ノード、推定テイクオーバー ノードの統計が表示されます。
3. [グラフを選択]リストで、[使用済みパフォーマンス容量]を選択します。
4. [使用済みパフォーマンス容量]グラフで、[内訳]を選択し、[ズーム ビュー]をクリックします。

[使用済みパフォーマンス容量]の詳細グラフが表示されます。



5. 詳細グラフにカーソルを合わせて、ポップアップ ウィンドウに表示される使用済みパフォーマンス容量の情報を確認します。

[空きパフォーマンス容量]の割合は、推定テイクオーバー ノードで使用可能なパフォーマンス容量です。これは、フェイルオーバー後にテイクオーバー ノードに残っているパフォーマンス容量を示します。0%の場合は、フェイルオーバーによってテイクオーバー ノードのレイテンシが許容できないレベルまで増加します。

6. その場合、空きパフォーマンス容量の割合の低下を回避するための対処を検討します。
ノードのメンテナンスのためにフェイルオーバーを予定している場合は、空きパフォーマンス容量の割合が0でない時間帯にパートナー ノードを停止するようにします。

関連概念

[使用済みパフォーマンス容量とは](#) (452ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

[表示するパフォーマンス チャートの選択](#) (500ページ)

[カウンタ グラフ ズーム ビューの表示](#) (503ページ)

データの収集とワークロード パフォーマンスの監視

Unified Managerでは、ワークロード アクティビティを5分間隔で収集および分析してパフォーマンス イベントを特定するほか、構成の変更を15分間隔で検出します。5分ごとのパフォーマンスとイベントの履歴データが最大30日分保持され、そのデータを使用して監視対象のすべてのワークロードの想定範囲が予測されます。

注：この章では、動的なしきい値の仕組みと、それらを使用してワークロードのパフォーマンスを監視する方法について説明します。この章の内容は、ユーザ定義またはシステム定義のパフォーマンスしきい値の違反による統計やイベントには該当しません。

Unified Managerでは、少なくとも3日分のワークロード アクティビティを収集して分析してから、[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページおよび[イベントの詳細]ページに表示するI/O応答時間と処理の想定範囲を決定します。このアクティビティを収集して表示される想定範囲には、ワークロード アクティビティにおける変化がすべて反映されるわけではありません。3日間のアクティビティを収集したあと、Unified Managerでは想定範囲を24時間ごとに午前12時に調整し、ワークロード アクティビティの変化が反映された、より正確なパフォーマンスしきい値を設定します。

Unified Managerでボリュームの監視を開始してから最初の4日間に、前回のデータ収集からの経過時間が24時間を超える期間がある場合、そのボリュームの想定範囲は[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページのチャートに表示されません。前回の収集よりも前に検出されたイベントは引き続き表示されます。

注：システム時間が夏時間 (DST) に切り替わると、監視しているワークロードのパフォーマンスの統計で使用する想定範囲が変わります。Unified Managerは、想定範囲の修正を即座に開始しますが、完了までに15日間ほどかかります。その間もUnified Managerの使用は継続できますが、Unified Managerは想定範囲を使用してイベントを検出するため、一部のイベントは正確でなくなる可能性があります。時間の変更前に検出されたイベントは影響を受けません。クラスタまたはUnified Managerサーバの時間を以前の時間に手動で変更した場合も、イベントの分析結果に影響が出ます。

関連概念

[クラスタ検出プロセスの仕組み](#) (603ページ)

[パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

関連資料

[ワークロードのパフォーマンスの測定値](#) (555ページ)

Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ

Unified Managerでは、ユーザ定義とシステム定義の2種類のワークロードのパフォーマンスを監視できます。

ユーザ定義のワークロード

アプリケーションからクラスタへのI/Oスループット。読み取り要求と書き込み要求に関連するプロセスで、FlexVolまたはFlexGroupボリュームはユーザ定義のワークロードです。

注：Unified Managerは、クラスタ内のワークロードだけを監視します。アプリケーションやクライアント、アプリケーションとクラスタ間のパスは監視しません。

次の条件が1つ以上該当するワークロードは、Unified Managerで監視できません。

- 読み取り専用モードのデータ保護 (DP) コピーである (DPボリュームについてはユーザ生成のトラフィックが監視されます)。
- Infinite Volumeである。
- オフラインデータのクローンである。
- MetroCluster構成でミラーリングされたボリュームである。

システム定義のワークロード

次のストレージ効率化、データレプリケーション、およびシステム健全性に関する内部プロセスです。

- ストレージ効率化 (重複排除など)
- ディスク健全性 (RAIDの再構築、ディスクスクラビングなど)
- データレプリケーション (SnapMirrorコピーなど)
- 管理アクティビティ
- ファイルシステム健全性 (各種WAFLアクティビティなど)
- ファイルシステム スキャナ (WAFLスキャンなど)
- コピー オフロード (VMwareホストからオフロードされたストレージ効率化処理など)
- システム健全性 (ボリューム移動、データ圧縮など)
- 監視対象外のボリューム

システム定義のワークロードのパフォーマンスデータは、これらのワークロードで 사용되는クラスタコンポーネントが競合状態の場合にのみ表示されます。たとえば、システム定義のワークロードの名前を検索して、そのパフォーマンスデータを表示することはできません。同じ種類のシステム定義ワークロードが複数表示される場合は、ワークロード名にアルファベットが付け加えられます。この文字は、サポート担当者が参照するためのものです。

関連概念

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

[クラスタコンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

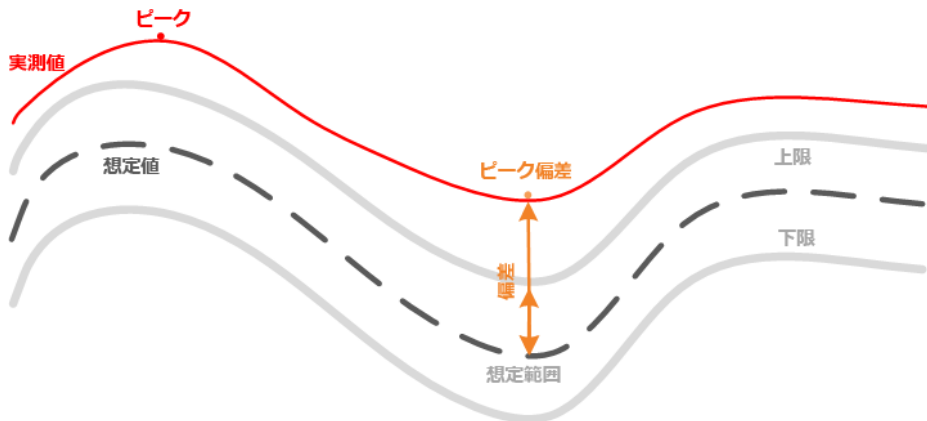
[イベントの詳細ページ](#) (110ページ)

ワークロードのパフォーマンスの測定値

Unified Managerでは、過去の統計値と想定される統計値から決定されるワークロードの値の想定範囲に基づいて、クラスタのワークロードのパフォーマンスを測定します。ワークロードの実際の統計値を想定範囲と比較することで、ワークロードのパフォーマンスが高すぎたり低すぎたりしないかが判別されます。ワークロードのパフォーマンスが想定される範囲

外になった場合、パフォーマンス イベントレポートがトリガーされてユーザに通知されます。

次の図では、期間内に実際に測定されたパフォーマンス統計の実測値を赤色で示してあります。この実測値はパフォーマンスしきい値を超えており、想定範囲の上限よりも上に表示されています。ピークは期間内における実測値の最大値です。偏差は想定値と実測値の差を測定したもので、ピーク偏差は想定値と実測値の差の最大値を示します。



次の表に、ワークロードのパフォーマンスの測定値を示します。

測定値	説明
アクティビティ	ポリシーグループのワークロードで使用されているQoS制限の割合です。 注：ポリュームの追加や削除、QoS制限の変更など、ポリシーグループに対する変更がUnified Managerで検出されると、実測値や想定値が設定された上限の100%を超えることがあります。設定された上限の100%を超える場合、値は「>100%」と表示されます。設定された上限の1%に満たない場合は「<1%」と表示されます。
実測値	特定の時点に測定された特定のワークロードのパフォーマンスの値です。
偏差	想定値と実測値の差です。想定範囲の上限値から想定値を引いた値を実測値から想定値を引いた値で割った比率で示されます。 注：負の偏差値はワークロードのパフォーマンスが想定より小さく、正の偏差値はワークロードのパフォーマンスが想定より大きいことを、それぞれ示します。（百分単位や千分単位など）想定値と実測値がどちらも小さい場合、偏差にはN/Aと表示されます。
想定	特定のワークロードについての過去のパフォーマンスデータの分析に基づく想定値です。Unified Managerでは、これらの統計値を分析して値の想定範囲を決定します。
想定範囲	想定される値の範囲とは、特定の時間において見込まれる上限と下限のパフォーマンス値の予測、または予想です。ワークロードのレイテンシについては、パフォーマンスしきい値を上回る値です。実測値がパフォーマンスしきい値を超えると、Unified Managerによってパフォーマンス イベントのアラートがトリガーされます。

測定値	説明
ピーク	一定の期間に測定された最大値です。
ピーク偏差	一定の期間に測定された偏差の最大値です。
キュー深度	インターコネクト コンポーネントで待機している保留中のI/O要求の数です。
利用率	ネットワーク処理、データ処理、およびアグリゲート コンポーネントのワークロード処理を完了するためにビジー状態になる一定期間における時間の割合です。たとえば、ネットワーク処理やデータ処理のコンポーネントでI/O要求を処理するのにかかる時間の割合や、アグリゲートで読み取りや書き込みの要求に対応するのにかかる時間の割合などがあります。
書き込みスループット	MetroCluster構成におけるローカル クラスタのワークロードからパートナー クラスタへの書き込みスループットです。1秒あたりのメガバイト数 (Mbps) で示されます。

関連概念

[パフォーマンスの想定範囲とは \(557ページ\)](#)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割 \(569ページ\)](#)

パフォーマンスの想定範囲とは

想定される値の範囲とは、特定の時間において見込まれる上限と下限のパフォーマンス値の予測、または予想です。ワークロードのレイテンシについては、パフォーマンスしきい値を上回る値です。実測値がパフォーマンスしきい値を超えると、Unified Managerによってパフォーマンス イベントのアラートがトリガーされます。

たとえば、午前9時から午後5時までの通常の業務時間のうち、ほとんどの従業員が午前9時から午前10時30分までの間にEメールをチェックするとします。この場合、この時間帯にEメール サーバの負荷が増加し、バックエンド ストレージのワークロード アクティビティが増えることとなります。そのため、従業員のEメール クライアントからの応答時間が長くなる可能性があります。

昼休みの午後12時から午後1時までの間と終業時間の午後5時以降は、ほとんどの従業員がコンピュータを使用しません。この時間帯は、一般にEメール サーバの負荷が減り、バックエンド ストレージの負荷も低下します。一方、ストレージのバックアップやウィルス スキャンなどのワークロード処理を午後5時以降に実行するようにスケジュールしている場合は、バックエンド ストレージのアクティビティが増加します。

ワークロード アクティビティの増加と減少を数日間にわたって監視した結果から、アクティビティの想定範囲が特定され、ワークロードの上限と下限が決まります。オブジェクトに対する実際のワークロード アクティビティが上限と下限の範囲から外れ、その状態が一定の期間にわたって続く場合は、オブジェクトの使用率が高すぎるか低すぎる可能性があります。

想定範囲が決定される仕組み

Unified Managerでは、少なくとも3日分のワークロード アクティビティを収集して分析してから、GUIに表示するI/O応答時間と処理の想定範囲を決定します。この期間で収集されるデータには、ワークロード アクティビティにおける変化がすべて反映されるわけではありません。最初の3日間のアクティビティを収集したあと、Unified Managerでは想定範囲を24時間ごとに午前12時に調整し、ワークロード アクティビティの変化が反映された、より正確なパフォーマンスしきい値を設定します。

注: システム時間が夏時間 (DST) に切り替わると、監視しているワークロードのパフォーマンスの統計で使用する想定範囲が変わります。Unified Managerは、想定範囲の修正を即座に開始しますが、完了までに15日間ほどかかります。その間もUnified Managerの使用は継続できますが、Unified Managerは想定範囲を使用してイベントを検出するため、一部のイベントは正確でなくなる可能性があります。時間の変更前に検出されたイベントは影響を受けません。クラスタまたはUnified Managerサーバの時間を以前の時間に手動で変更した場合も、イベントの分析結果に影響が出ます。

関連概念

[データの収集とワークロード パフォーマンスの監視 \(554ページ\)](#)

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断 \(571ページ\)](#)

関連資料

[想定範囲がパフォーマンス分析で使用される仕組み \(558ページ\)](#)

[パフォーマンス イベントの分析と通知 \(564ページ\)](#)

[ワークロードのパフォーマンスの測定値 \(555ページ\)](#)

想定範囲がパフォーマンス分析で使用される仕組み

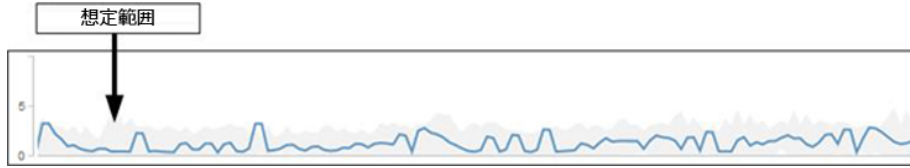
Unified Managerの想定範囲は、監視対象のワークロードの典型的なI/Oレイテンシ (応答時間) とIOPS (処理数) アクティビティを表します。ワークロードの実際のレイテンシが想定範囲の上限を上回るとアラートが生成されてパフォーマンス イベントがトリガーされるため、パフォーマンスの問題を分析して解決することができます。

想定範囲は、ワークロードのパフォーマンス ベースラインを設定します。Unified Managerは過去のパフォーマンス測定値から学習して、ワークロードの想定されるパフォーマンスとアクティビティ レベルを予測します。想定範囲の上限によってパフォーマンスしきい値が設定されます。Unified Managerでは、このベースラインを使用して、実際のレイテンシまたは処理数がしきい値を上回る、下回る、あるいは想定範囲外になったかどうかを判断します。実測値と想定値の比較を基に、ワークロードのパフォーマンス プロファイルが作成されます。

あるワークロードの実際のレイテンシがクラスタ コンポーネントの競合が原因でパフォーマンスしきい値を超えると、レイテンシが高くなり、ワークロードの処理速度は想定よりも遅くなります。同じクラスタ コンポーネントを共有する他のワークロードのパフォーマンスも想定よりも遅くなる可能性があります。

Unified Managerは、しきい値を超えるイベントを分析して、そのアクティビティがパフォーマンス イベントに該当するかどうかを判断します。高ワークロードのアクティビティが長期間 (たとえば数時間) にわたって継続した場合、Unified Managerはこれを正常なアクティビティとみなし、想定範囲を動的に調整して新しいパフォーマンスしきい値を作成します。

処理数またはレイテンシの想定範囲が時間が経過しても大きく変化することがない、アクティビティが一貫して低いワークロードもあります。このような低アクティビティのポリシーについては、イベント アラートの数を最小限に抑えるために、パフォーマンス イベントの分析中、Unified Managerは処理数およびレイテンシが想定よりもはるかに高いイベントのみをトリガーします。



この例のボリュームのレイテンシの想定範囲（グレーで表示）は、処理あたり0~5ms/opです。ネットワークトラフィックの一時的な急増やクラスタ コンポーネントの競合が原因で実際のレイテンシ（青）が突然10ms/opまで増加した場合、想定範囲を上回り、パフォーマンスしきい値を超過します。

ネットワークトラフィックが減少するか、クラスタ コンポーネントの競合が解消されると、レイテンシは想定範囲内に戻ります。レイテンシが長期間にわたって10ms/op以上のままの場合、イベントを解決するための対処が必要となることがあります。

関連概念

[パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

[データの収集とワークロード パフォーマンスの監視](#) (554ページ)

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断](#) (571ページ)

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

[ワークロードのパフォーマンスの測定値](#) (555ページ)

Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み

ワークロードのレイテンシ（応答時間）は、クラスタ上のボリュームがクライアント アプリケーションからのI/O要求に応答するまでの時間です。Unified Managerは、レイテンシを使用してパフォーマンス イベントを検出し、アラートを生成します。

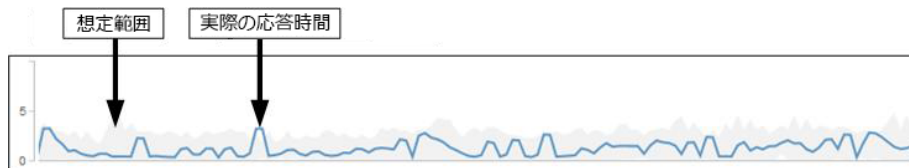
高レイテンシは、アプリケーションからクラスタ上のボリュームへの要求に通常よりも時間がかかっていることを意味します。高レイテンシの原因はクラスタ自体、具体的にはいくつかのクラスタ コンポーネントでの競合にある可能性があります。また、クラスタ外の問題（ネットワークのボトルネックなど）、アプリケーションをホストしているクライアントの問題、またはアプリケーション自体の問題が原因の場合もあります。

注： Unified Managerは、クラスタ内のワークロードだけを監視します。アプリケーションやクライアント、アプリケーションとクラスタ間のパスは監視しません。

クラスタに対する処理（バックアップの作成や重複排除の実行など）も他のワークロードと共有しているクラスタ コンポーネントへの負荷を増大させるため、高レイテンシの原因になります。実際のレイテンシが想定範囲のパフォーマンスしきい値を超えると、Unified Managerはイベントを分析して、解決が必要なパフォーマンス イベントであるかどうかを判断します。レイテンシは処理あたりのミリ秒（ms/op）単位で測定されます。

[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページでは、レイテンシ統計の分析を表示して、個々のプロセス（読み取り / 書き込み要求など）のアクティビティを全体的なレイテンシに照らして比較できます。この比較により、最もアクティビティが高い処理を特定したり、ボリュームのレイテンシに影響を及ぼしている異常なアクティビティがある特定の処理がないかを判断できます。パフォーマンス イベントを分析するにあたっては、レイテンシの統

計値を使用してイベントの原因がクラスタ上の問題にあるかどうかを判断できます。また、イベントに関係しているワークロードのアクティビティまたはクラスタ コンポーネントを特定することもできます。



この例は、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページの[レイテンシ]チャートを示しています。実際の応答時間（レイテンシ）アクティビティは青い線、想定範囲はグレーで表されています。

注： Unified Managerでデータを収集できなかった期間は、青い線が途切れています。これは、クラスタまたはボリュームと通信できなかったか、Unified Managerがその時間にオフになっていたか、データの収集に5分以上かかった場合に起こります。

関連概念

[パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

[クラスタでの処理によるワークロードのレイテンシへの影響](#) (560ページ)

[パフォーマンスデータのグラフの仕組み](#) (580ページ)

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断](#) (571ページ)

[ワークロードの応答時間低下の調査](#) (572ページ)

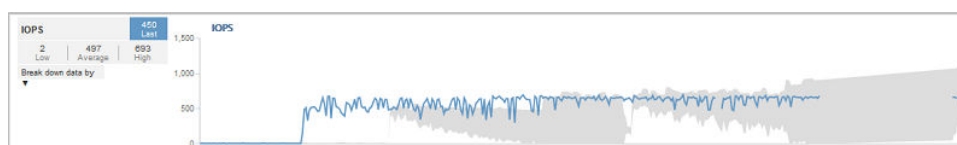
関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

クラスタでの処理によるワークロードのレイテンシへの影響

処理 (IOPS) には、クラスタで実行されるユーザ定義とシステム定義のすべてのワークロードのアクティビティが含まれます。IOPSの統計は、クラスタでの処理 (バックアップの作成や重複排除の実行など) がワークロードのレイテンシ (応答時間) に影響を及ぼしていないかどうかやパフォーマンス イベントの原因となっていないかどうかを確認するのに役立ちます。

パフォーマンス イベントを分析するときは、IOPSの統計を使用して、クラスタにおける問題がパフォーマンス イベントの原因となっていないかどうかを確認できます。パフォーマンス イベントの原因となった可能性がある具体的なワークロード アクティビティを特定することができます。IOPSは1秒あたりの処理数 (処理数/秒) として測定されます。



この例は、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページの[IOPS]チャートを示しています。実際の処理の統計が青い線で示され、処理の想定範囲がグレーで示されます。

注： Unified Managerでは、クラスタが過負荷状態の場合、「クラスタ`cluster_name`のデータ収集に時間がかかりすぎています」というメッセージが表示されることがあります。これは、Unified Managerで分析に使用する統計が十分に収集されていないことを意味します。クラスタで使用しているリソースを減らして統計を収集できるようにする必要があります。

関連概念

[パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[パフォーマンスデータのグラフの仕組み](#) (580ページ)

関連タスク

[ワークロードの応答時間低下の調査](#) (572ページ)

MetroCluster構成のパフォーマンス監視

Unified Managerを使用してMetroCluster構成のクラスタ間の書き込みスループットを監視し、大量の書き込みスループットを生成しているワークロードを特定できます。このような負荷の高いワークロードが原因でローカル クラスタの他のボリュームのI/O応答時間が長くなると、Unified Managerはパフォーマンス イベントを生成してユーザに通知します。

MetroCluster構成のローカル クラスタがデータをパートナー クラスタにミラーリングすると、データはNVRAMに書き込まれてからインタースイッチリンク (ISL) 経由でリモート アグリゲートに転送されます。Unified ManagerはNVRAMを分析し、大量の書き込みスループットがNVRAMを過剰に使用してNVRAMを競合状態にしているワークロードを特定します。

応答時間の偏差がパフォーマンスしきい値を超えたワークロードは *Victim* と呼ばれ、NVRAMへの書き込みスループットの偏差が通常より高く、競合を引き起こしているワークロードは *Bully* と呼ばれます。パートナー クラスタにミラーリングされるのは書き込み要求のみであるため、Unified Managerは読み取りスループットを分析しません。

Unified Managerは、MetroCluster構成のクラスタを個別のクラスタとして扱います。クラスタがパートナーかどうかは区別されず、各クラスタからの書き込みスループットが関連付けられることもありません。

関連概念

[MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析](#) (177ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

関連タスク

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定](#) (176ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連した *Shark* ワークロードの特定](#) (177ページ)

関連資料

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

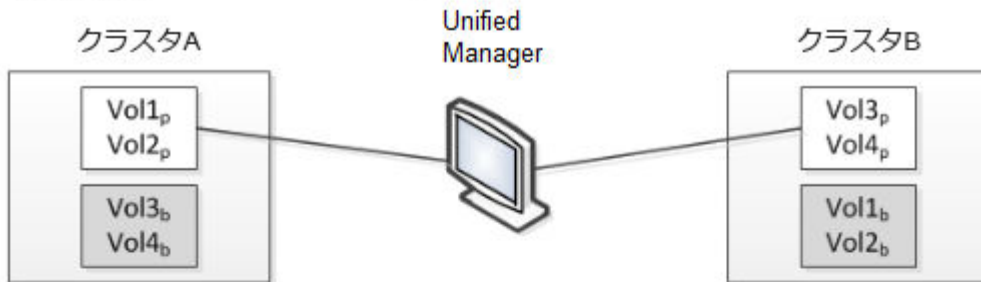
スイッチオーバーおよびスイッチバックの発生時のボリュームの動作

スイッチオーバーまたはスイッチバックをトリガーするイベントが発生すると、ディザスタリカバリ グループの一方のクラスタからもう一方のクラスタにアクティブなボリュームが

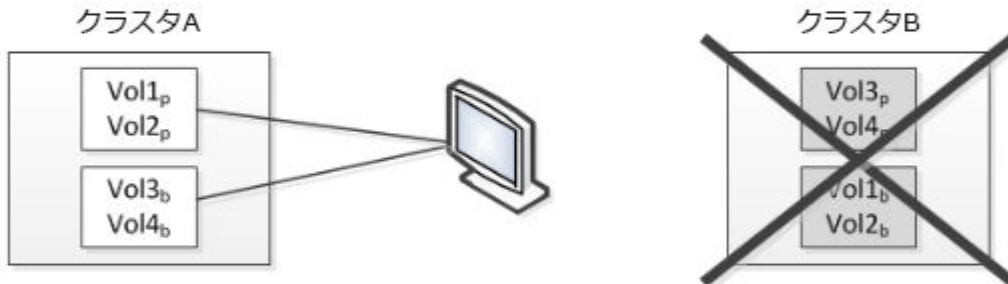
切り替わります。クライアントにデータを提供していたアクティブなクラスタのボリュームは停止され、代わりにアクティブになったもう一方のクラスタのボリュームからデータの提供が開始されます。Unified Managerでは、実行中のアクティブなボリュームのみが監視されます。

ボリュームが一方のクラスタからもう一方のクラスタに切り替わるため、両方のクラスタを監視することを推奨します。Unified Managerでは単一のインスタンスでMetroCluster構成の両方のクラスタを監視できますが、監視する2つのクラスタ間の距離によっては、両方のクラスタを監視するためにUnified Managerインスタンスが2つ必要になる場合もあります。次の図は、Unified Managerの単一のインスタンスを示しています。

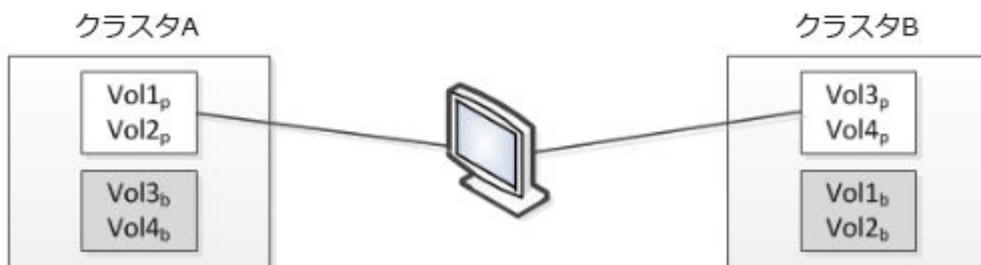
通常運用時



クラスタBの障害 --- クラスタAにスイッチオーバー



クラスタBの復旧 --- クラスタBにスイッチバック



□ = アクティブ、監視あり □ = 非アクティブ、監視なし

名前に「p」が付いているボリュームはプライマリボリュームで、「b」が付いているボリュームはSnapMirrorで作成されたバックアップ用のミラーボリュームです。

通常運用時の状態は次のとおりです。

- クラスタAの2つのボリュームがアクティブ：Vol1_pおよびVol2_p
- クラスタBの2つのボリュームがアクティブ：Vol3_pおよびVol4_p

- クラスタAの2つのボリュームが非アクティブ：Vol3_bおよびVol4_b
- クラスタBの2つのボリュームが非アクティブ：Vol1_bおよびVol2_b

Unified Managerにより、アクティブなボリュームのそれぞれに関する情報（統計やイベントなど）が収集されます。Vol1_pとVol2_pの統計がクラスタAから収集され、Vol3_pとVol4_pの統計がクラスタBから収集されます。

重大な障害が発生してアクティブなボリュームがクラスタBからクラスタAにスイッチオーバーされると次のようになります。

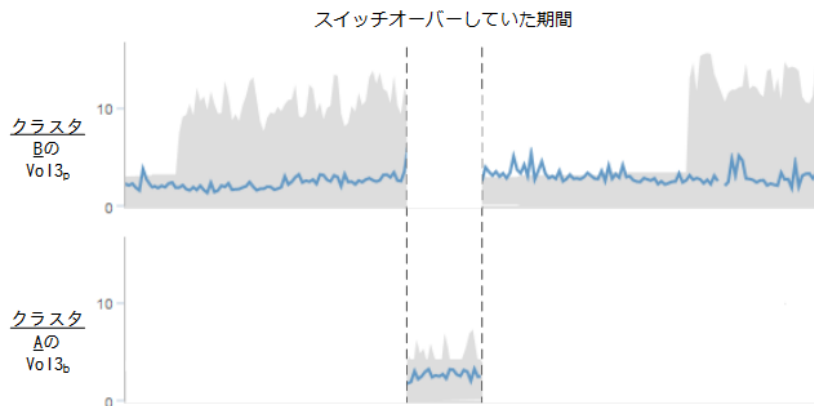
- クラスタAの4つのボリュームがアクティブ：Vol1_p、Vol2_p、Vol3_b、およびVol4_b
- クラスタBの4つのボリュームが非アクティブ：Vol3_p、Vol4_p、Vol1_b、およびVol2_b

通常運用時と同様に、Unified Managerでアクティブなボリュームのそれぞれに関する情報が収集されます。ただし、この場合は、Vol1_pとVol2_pの統計がクラスタAから収集され、Vol3_bとVol4_bの統計もクラスタAから収集されます。

Vol3_pとVol3_bは異なるクラスタにあり、同じボリュームではないことに注意してください。Unified Managerに表示されるVol3_pの情報は、Vol3_bと同じにはなりません。

- クラスタAにスイッチオーバーしている間は、Vol3_pの統計とイベントは表示されません。
- スwitchオーバーの発生直後は、履歴情報がないため、Vol3_bは新規のボリュームのように見えます。

クラスタBが復旧してスイッチバックが実行されると、クラスタBのVol3_pが再びアクティブになり、スイッチオーバーしていた期間を除いた状態で過去の統計が表示されます。クラスタAのVol3_bの情報は、次にスイッチオーバーが発生するまでは表示されません。



注：

- MetroClusterのアクティブでないボリューム（スイッチバック後のクラスタAのVol3_bなど）に対しては、「このボリュームは削除されました。」というメッセージが表示されます。このボリュームは、実際には削除されていませんが、アクティブなボリュームでないためUnified Managerで現在監視されていません。
- 単一のUnified ManagerでMetroCluster構成の両方のクラスタを監視している場合にボリュームを検索すると、その時点でアクティブなボリュームの情報が返されます。たとえば、スイッチオーバーが発生してクラスタAでVol3がアクティブになっている場合、「Vol3」を検索するとクラスタAのVol3_bの統計とイベントが返されます。

パフォーマンス イベントとは

パフォーマンス イベントとは、クラスタでのワークロード パフォーマンスに関連するインシデントです。応答時間が長いワークロードを特定するのに役立ちます。同時に発生した健全性イベントと一緒に確認することで、応答時間が長くなった原因と考えられる関連する問題を特定することができます。

Unified Managerでは、同じクラスタ コンポーネントに対する同じ状況についての一連のイベントを検出すると、それらのすべてのイベントを個別のイベントではなく1つのイベントとして扱います。

関連概念

- [アラートとは](#) (119ページ)
- [健全性イベントとは](#) (49ページ)
- [イベントの状態の定義](#) (65ページ)
- [パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)
- [Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

関連資料

- [イベントの重大度タイプの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響レベルの説明](#) (66ページ)
- [イベントの影響範囲の説明](#) (67ページ)
- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

パフォーマンス イベントの分析と通知

パフォーマンス イベントは、クラスタ コンポーネントの競合に起因するボリューム ワークロードのI/Oパフォーマンスの問題を管理者に通知します。Unified Managerはイベントを分析して、関連するすべてのワークロード、競合状態のコンポーネント、および解決する必要のある問題かどうかを特定します。

Unified Managerは、クラスタ上のボリュームのI/Oレイテンシ（応答時間）とIOPS（処理数）を監視します。たとえば、他のワークロードがクラスタ コンポーネントを過剰に使用している場合、そのコンポーネントは競合状態となってワークロードの要件を満たす最適なパフォーマンス レベルを提供できません。同じコンポーネントを使用している他のワークロードのパフォーマンスに影響が及び、レイテンシが増加する可能性があります。レイテンシがパフォーマンスしきい値を超えると、Unified Managerはパフォーマンス イベントをトリガーして、Eメール アラートをユーザに送信します。

イベント分析

Unified Managerは、過去15日間のパフォーマンス統計を使用して次の分析を実行し、Victim ワークロード、Bullyワークロード、およびイベントに関連するクラスタ コンポーネントを特定します。

- レイテンシが想定範囲の上限であるパフォーマンスしきい値を超えたVictimワークロードを特定します。

- HDDまたはFlash Pool（ハイブリッド）アグリゲートのボリュームの場合、レイテンシが5ミリ秒を超え、かつIOPSが1秒あたり10件（ops/sec）を超えた場合にのみイベントがトリガーされます。
- オールSSDアグリゲートまたはFabricPool（複合）アグリゲートのボリュームの場合、レイテンシが1ミリ秒を超え、かつIOPSが100ops/秒を超えた場合にのみイベントがトリガーされます。
- 競合状態のクラスタ コンポーネントを特定します。

注：クラスタ インターコネクでVictimワークロードのレイテンシが1ミリ秒を超えた場合、Unified Managerはこれを重大な状況とみなしてクラスタ インターコネクのイベントをトリガーします。
- クラスタ コンポーネントを過剰に使用し、競合状態を引き起こしているBullyワークロードを特定します。
- クラスタ コンポーネントの利用率またはアクティビティの偏差に基づいて関連するワークロードをランク付けし、クラスタ コンポーネントの使用量の変化が最も大きいBullyワークロードと最も影響を受けたVictimワークロードを特定します。

ごく短時間しか発生せず、コンポーネントの競合状態が解消した時点で自己修復されるイベントもあります。継続的なイベントとは、5分以内に同じクラスタ コンポーネントについて再発し、アクティブな状態のままのイベントのことです。Unified Managerは、連続する2つの分析期間に同じイベントを検出するとアラートをトリガーします。イベントに関与するワークロードの変化に伴って、未解決のままのイベント（状態は新規）に異なる説明メッセージが表示される可能性があります。

解決されたイベントは、ボリュームの過去のパフォーマンス問題の記録としてUnified Managerで引き続き参照できます。各イベントには、イベントタイプとボリューム、クラスタ、および関連するクラスタ コンポーネントを識別する一意のIDが割り当てられます。

注：1つのボリュームが複数のイベントに同時に関連している場合があります。

イベントの状態

イベントは次のいずれかの状態になります。

アクティブ

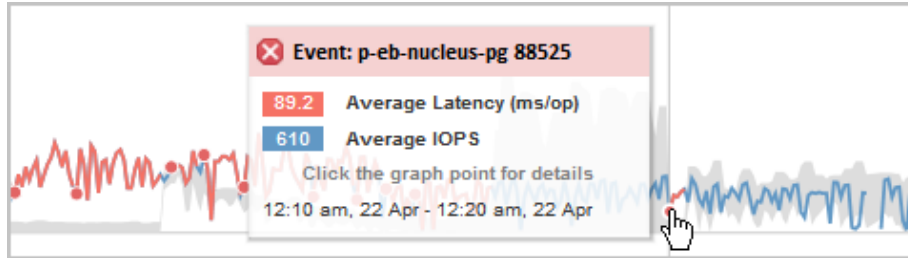
現在アクティブなパフォーマンス イベント（新規または確認済みのイベント）を示します。自己修復または解決されていないイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を超えたままになっているものです。

廃止

アクティブではなくなったイベントを示します。自己修復または解決されたイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を上回らなくなったものです。

イベント通知

イベントのアラートは[ダッシュボード/概要]ページ、[ダッシュボード/パフォーマンス]ページ、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに表示され、指定したEメール アドレスに送信されます。[イベントの詳細]ページでは、イベントに関する詳細な分析情報を表示して、推奨される解決方法を確認できます。



この例では、イベントが赤のドット (●) で[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページの[レイテンシ]グラフに示されています。このドットにマウスカーソルを合わせると、イベントの詳細と分析するためのオプションがポップアップに表示されます。

イベントの操作

[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページでは、次の方法でイベントを操作できます。

- 赤いドットにカーソルを合わせると、イベントID、レイテンシ、1秒あたりの処理数、およびイベントが検出された日時が表示されます。
同じ期間にイベントが複数ある場合は、イベントの数と、ボリュームの平均レイテンシおよび1秒あたりの処理数が表示されます。
- 単一のイベントをクリックすると、イベントの詳細情報（関連するクラスタ コンポーネントなど）がダイアログボックスに表示されます。この情報は、[イベントの詳細]ページの[サマリ]セクションにも表示されます。
競合状態のコンポーネントは赤い丸で囲んで表示されます。イベントIDまたは**[完全な分析を表示]**をクリックすると、[イベントの詳細]ページに詳細な分析が表示されます。同じ期間にイベントが複数ある場合は、最新の3つのイベントの詳細がダイアログボックスに表示されます。イベントIDをクリックすると、[イベントの詳細]ページにイベント分析が表示されます。同じ期間に4つ以上のイベントがある場合、赤いドットをクリックしてもダイアログボックスは表示されません。

関連概念

[データの収集とワークロード パフォーマンスの監視](#) (554ページ)

[Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

[パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)

[クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

[パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)

[動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

[イベントの詳細ページ](#) (110ページ)

Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み

Unified Managerは、ワークロードについてそのアクティビティ、利用率、書き込みスループット、クラスタ コンポーネントの使用量、またはI/Oレイテンシ（応答時間）の偏差を使用して、ワークロード パフォーマンスへの影響のレベルを判定します。この情報によって、

各ワークロードのイベントにおける役割と[イベントの詳細]ページでのランク付けが決まります。

Unified Managerは、ワークロードの最新の分析値を値の想定範囲と比較します。最新の分析値と値の想定範囲の差が最も大きいワークロードが、イベントによってパフォーマンスに最も影響を受けたワークロードです。

たとえば、クラスタに2つのワークロード（ワークロードAとワークロードB）が含まれているとします。ワークロードAの想定範囲は5~10ms/opで、実際のレイテンシは通常で約7ms/opです。ワークロードBの想定範囲は10~20ms/opです。実際のレイテンシは通常で約15ms/opです。どちらのワークロードのレイテンシも想定範囲内です。クラスタでの競合が原因で両方のワークロードのレイテンシが40ms/opに上昇し、想定範囲の上限であるパフォーマンスしきい値を超えた結果イベントがトリガーされたとします。レイテンシの偏差（想定される値とパフォーマンスしきい値を上回った値の差）はワークロードAで約33ms/op、ワークロードBで25ms/opです。どちらのワークロードもレイテンシが40ms/opまで急増しましたが、ワークロードAの方がレイテンシの偏差が大きい（33ms/op）ため、パフォーマンスへの影響も大きかったことが判断できます。

[イベントの詳細]ページの[システム診断]セクションでは、クラスタ コンポーネントのアクティビティ、利用率、またはスループットの偏差でワークロードをソートできます。また、レイテンシでソートすることもできます。ソート オプションを選択すると、Unified Managerは、アクティビティ、利用率、スループット、またはレイテンシについて、想定される値とイベント検出後の値の差を分析して、ワークロードのソート順序を決定します。レイテンシの赤のドット（●）は、Victimワークロードがパフォーマンスしきい値を超えたこと、および以降のレイテンシへの影響を表しています。ドットが多いほどレイテンシの偏差が大きいことを示しており、イベントによってレイテンシが最も影響を受けたVictimワークロードを特定するのに役立ちます。

関連概念

- [データの収集とワークロード パフォーマンスの監視](#)（554ページ）
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#)（569ページ）
- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#)（567ページ）
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#)（554ページ）

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#)（168ページ）
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#)（175ページ）
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#)（176ページ）

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#)（564ページ）
- [イベントの詳細ページ](#)（110ページ）

クラスタ コンポーネントとその競合要因

クラスタ コンポーネントの競合の原因となるクラスタのパフォーマンスの問題を特定することができます。コンポーネントを使用するボリュームのワークロードのパフォーマンスが低下し、クライアント要求に対する応答時間（レイテンシ）が長くなると、Unified Managerでイベントがトリガーされます。

競合状態のコンポーネントは、最適なレベルのパフォーマンスを提供できません。そのコンポーネント自体のパフォーマンスが低下するほか、他のクラスタ コンポーネントやワークロード（Victimと呼ばれます）のレイテンシが増大することもあります。コンポーネントの競合状態を解消するには、ワークロードを減らすか処理能力を高めることでパフォーマンスを通常のレベルまで戻す必要があります。Unified Managerでは、ワークロードのパフォーマ

ンスの収集と分析が5分間隔で行われるため、クラスタ コンポーネントの利用率が高い状態が長時間続いたときにのみ検出されます。利用率が高い状態が5分間のうちの短時間しか続かないような一時的な利用率の急増は検出されません。

たとえば、ストレージ アグリゲートに対するワークロードがそれぞれのI/O要求を満たそうと競合している場合、そのアグリゲートは競合状態になることがあります。この場合、そのアグリゲートに対する他のワークロードが影響を受けてパフォーマンスが低下する可能性があります。アグリゲートのアクティビティを減らす方法はいくつかあり、たとえば、1つ以上のワークロードを負荷の低いアグリゲートに移動し、現在のアグリゲートに対する全体的なワークロードの負荷を低くすることができます。QoSポリシー グループについては、スループット制限を調整したりワークロードを別のポリシー グループに移動したりすることで、ワークロードが調整されないようにすることができます。

Unified Managerは次のクラスタ コンポーネントを監視し、競合状態になるとアラートを生成します。

ネットワーク

クラスタ上でのiSCSIプロトコルまたはファイバチャネル (FC) プロトコルによるI/O要求の待機時間を表します。待機時間とは、クラスタがI/O要求に回答できるようになるまでに、iSCSI Ready to Transfer (R2T) またはFCP Transfer Ready (XFER_RDY) トランザクションが待つ時間です。ネットワーク コンポーネントが競合状態にある場合、ブロックプロトコル レイヤでの長い待機時間は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

ネットワーク処理

プロトコル レイヤとクラスタ間のI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェア コンポーネントを表します。ネットワーク処理を実行するノードが、イベント検出後に変更された可能性があります。ネットワーク処理コンポーネントが競合状態にある場合、ネットワーク処理ノードでの高利用率は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

QoSポリシー

ワークロードがメンバーになっているストレージQoSポリシー グループを表します。ポリシー グループ コンポーネントが競合状態にある場合、ポリシー グループ内のすべてのワークロードに、スループットの制限によってスロットルが適用され、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

クラスタ インターコネクト

クラスタ ノードを物理的に接続するケーブルとアダプタを表します。クラスタ インターコネクト コンポーネントが競合状態にある場合は、クラスタ インターコネクトでのI/O要求の長い待機時間がワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

データ処理

クラスタとストレージ アグリゲート間でワークロードを含むI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェア コンポーネントを表します。データ処理を扱うノードが、イベント検出後に変更された可能性があります。データ処理コンポーネントが競合状態にある場合、データ処理ノードでの高利用率は、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

MetroClusterのリソース

NVRAMとインタースイッチ リンク (ISL) を含むMetroClusterリソースを表します。MetroCluster構成のクラスタ間でデータをミラーリングするのに使用します。MetroClusterコンポーネントが競合状態にある場合は、ローカル クラスタのワークロードによる大量の書き込みスループットまたはリンクの不具合が、ローカル クラスタの1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。クラスタがMetroCluster構成に含まれていない場合は、このアイコンは表示されません。

アグリゲートまたはSSDアグリゲートの処理

ワークロードが実行されているストレージ アグリゲートを表します。アグリゲート コンポーネントが競合状態にある場合は、アグリゲートの高利用率が1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。アグリゲートには、HDDのみで構成されるものと、HDDとSSDが混在するもの（Flash Poolアグリゲート）があります。「SSDアグリゲート」には、SSDのみで構成されるもの（オールフラッシュ アグリゲート）と、SSDとクラウド階層が混在するもの（FabricPoolアグリゲート）があります。

クラウドレイテンシ

クラスタとユーザ データ格納先のクラウド階層の間のI/O処理に関与する、クラスタ内のソフトウェア コンポーネントを表します。クラウド レイテンシ コンポーネントが競合状態にある場合、クラウド階層でホストされたボリュームからの大量の読み取りが1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

同期SnapMirror

SnapMirror同期関係でのプライマリ ボリュームからセカンダリ ボリュームへのユーザ データのレプリケーションに関係する、クラスタ内のソフトウェア コンポーネントを表します。同期SnapMirrorコンポーネントが競合状態にある場合、SnapMirror同期処理のアクティビティが1つ以上のワークロードのレイテンシに影響していることを意味します。

関連概念

- [データの収集とワークロード パフォーマンスの監視](#) (554ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)
- [イベントの詳細ページ](#) (110ページ)

パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割

Unified Managerでは、役割を使用して、パフォーマンス イベントにワークロードがどのように関連しているかを特定します。役割にはVictim、Bully、Sharkがあります。ユーザ定義のワークロードは同時にVictim、Bully、Sharkとなることがあります。

次の表にワークロードの役割を示します。

役割	説明
Victim	クラスタ コンポーネントを過剰に消費している他のワークロード (Bully) のためにパフォーマンスが低下しているユーザ定義のワークロードです。Victimとみなされるのはユーザ定義のワークロードのみです。Unified Managerはレイテンシの偏差に基づいて、イベント中のレイテンシの実測値が想定範囲から大幅に増加しているワークロードをVictimワークロードとして特定します。

役割	説明
Bully	クラスタ コンポーネントの過剰な消費によって他のワークロード (Victim) のパフォーマンスを低下させるユーザ定義またはシステム定義のワークロードです。Unified Managerはクラスタ コンポーネントの使用量の偏差に基づいて、イベント中の使用量の実測値が想定範囲から大幅に増加しているワークロードをBullyワークロードとして特定します。
Shark	イベントに関連するすべてのワークロードの中でクラスタ コンポーネントの使用量が最も多いユーザ定義のワークロードです。Unified Managerはイベント中のクラスタ コンポーネントの使用量に基づいてSharkワークロードを特定します。

クラスタのワークロードは、クラスタを構成する多数のコンポーネント（ストレージ アグリゲート、ネットワーク処理やデータ処理を行うCPUなど）を共有します。そのため、あるワークロード（ボリュームなど）が使用するクラスタ コンポーネントの量が、他のワークロードに必要な量を効率的に確保できないところまで増加すると、そのコンポーネントは競合状態になります。この、クラスタ コンポーネントを過剰に消費しているワークロードが「Bully」で、同じコンポーネントを共有しているため、Bullyによってパフォーマンスに影響が出ているワークロードが「Victim」です。重複排除やSnapshotコピーなど、システム定義のワークロードのアクティビティも、場合によっては「Bully」になります。

Unified Managerでイベントが検出されると、関連するすべてのワークロードとクラスタ コンポーネント（イベントの原因となったBullyワークロード、競合状態のクラスタ コンポーネント、およびBullyワークロードのアクティビティが増加したためにパフォーマンスが低下しているVictimワークロード）が特定されます。

注： Unified ManagerがBullyワークロードを特定できない場合は、Victimワークロードと関連するクラスタ コンポーネントに関するアラートだけが生成されます。

Unified ManagerはBullyワークロードのVictimワークロードを特定でき、同じワークロードがBullyワークロードになった場合にも特定できます。ワークロードは自身に対してBullyワークロードになることがあります。たとえば、負荷の高いワークロードがポリシー グループの制限によって調整される場合、そのワークロードが含まれるポリシー グループ内のすべてのワークロードが調整されます。継続的なパフォーマンス イベントでは、BullyワークロードまたはVictimワークロードは役割が変わったり、あるいはイベントに関連しなくなる場合があります。[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページの[イベント]リストテーブルでは、選択したボリュームの役割が変わった場合、その日時が表示されます。

関連概念

- [クラスタ コンポーネントとその競合要因](#) (567ページ)
- [Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

関連タスク

- [パフォーマンス イベントに関する情報の表示](#) (168ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Victim* ワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連した *Bully* ワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

- [パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)
- [イベントの詳細ページ](#) (110ページ)

ワークロードのパフォーマンスの分析

Unified Managerを使用して、クラスタ上のボリュームのワークロードのI/Oパフォーマンスを監視して分析することができます。クラスタにパフォーマンスの問題がないかどうかやストレージに問題がないかどうかを確認できます。

注: この章では、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページと[イベントの詳細]ページを使用してワークロードのパフォーマンスを分析する方法について説明します。

関連概念

[データの収集とワークロードパフォーマンスの監視](#) (554ページ)

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

関連資料

[パフォーマンス / ボリュームの詳細 / ページ](#) (577ページ)

ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断

Unified Managerを使用して、検出されたパフォーマンス イベントの原因が本当にクラスタ上のパフォーマンスの問題であったかどうかを判断できます。イベントの原因はアクティビティの急増である場合があります。たとえばその結果として応答時間が増加したが、現在は通常レベルに戻っている場合などです。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 分析するボリュームまたは関連するLUNの名前を特定しておく必要があります。
- Unified Managerで最低5日間のパフォーマンス統計がクラスタから収集されて分析されている必要があります。

タスク概要

[イベントの詳細]ページを表示している場合は、ボリューム名のリンクをクリックして[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに直接移動できます。

手順

1. [検索]バーに、ボリューム名の最初の3文字以上を入力します。
ボリューム名が検索結果に表示されます。
2. ボリューム名をクリックします。
ボリュームが[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに表示されます。
3. [履歴データ]チャートで、[5日]をクリックして、過去5日間の履歴データを表示します。
4. [レイテンシ]チャートから次の情報を確認します。

- 新規パフォーマンス イベントがあるか。
- 以前にボリュームで問題が発生したことを示す過去のパフォーマンス イベントがあるか。
- 応答時間の急増はあるか（想定範囲内での急増も含む）。
- パフォーマンスに影響した可能性のあるクラスタ構成への変更があったか。

パフォーマンス イベント、アクティビティの急増、または応答時間に影響した可能性のある最近の構成変更がボリュームの応答時間に表示されない場合は、クラスタが原因のパフォーマンスの問題は除外できます。

関連概念

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[パフォーマンスデータのグラフの仕組み](#) (580ページ)

関連タスク

[ワークロードの応答時間低下の調査](#) (572ページ)

[ストレージ オブジェクトの検索](#) (31ページ)

関連資料

[パフォーマンス/ボリュームの詳細/ページ](#) (577ページ)

ワークロードの応答時間低下の調査

Unified Managerを使用すると、クラスタでの処理がボリューム ワークロードの応答時間（レイテンシ）低下の一因となったかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 分析するボリュームまたは関連するLUNの名前を特定しておく必要があります。
- Unified Managerで最低5日間のパフォーマンス統計がクラスタから収集されて分析されている必要があります。

タスク概要

[イベントの詳細]ページを表示している場合は、ボリューム名をクリックして、[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページに直接移動できます。

手順

1. **[検索]**バーに、ボリュームの名前を入力します。
ボリューム名が検索結果に表示されます。
2. ボリューム名をクリックします。
ボリュームが[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページに表示されます。
3. 履歴データ チャートで、**[5日]**をクリックして、過去5日間の履歴データを表示します。

4. [IOPS]チャートから次の情報を確認します。

- アクティビティの急増はあるか。
- アクティビティの急減はあるか。
- 処理パターンの異常な変化はあるか。

アクティビティの急増や急減がなく、この期間にクラスタ構成への変更がない場合、他のワークロードによるボリュームパフォーマンスへの影響はないと判断できます。

5. [データ内訳の基準]メニューの[IOPS]で、[読み取り / 書き込み / その他]を選択します。

6. [送信]をクリックします。

[読み取り / 書き込み / その他]チャートが[IOPS]チャートの下に表示されます。

7. [読み取り / 書き込み / その他]チャートを確認して、ボリュームの読み取り量または書き込み量の急増または急減がないか確認します。

読み取りや書き込みの急増または急減がない場合、クラスタのI/Oは正常に動作していると判断できます。パフォーマンスの問題は、ネットワークまたは接続されているクライアントで発生している可能性があります。

関連概念

[Unified Managerで監視されるワークロードのタイプ](#) (554ページ)

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[パフォーマンスデータのグラフの仕組み](#) (580ページ)

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断](#) (571ページ)

[ストレージオブジェクトの検索](#) (31ページ)

関連資料

[パフォーマンス / ボリュームの詳細 / ページ](#) (577ページ)

クラスタ コンポーネントでのI/O応答時間の傾向の特定

Unified Managerを使用して、あるボリューム ワークロードについて、すべての監視対象クラスタ コンポーネントのパフォーマンスの傾向を表示できます。使用率が最も高いコンポーネント、その使用率が読み取り要求と書き込み要求のどちらに起因しているか、およびワークロードの応答時間にどのように影響したかを時系列で確認できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 分析するボリュームまたは関連するLUNの名前を特定しておく必要があります。
- 30日間のパフォーマンス統計を表示するには、Unified Managerで最低30日間のパフォーマンス統計がクラスタから収集されて分析されている必要があります。

タスク概要

クラスタ コンポーネントのパフォーマンスの傾向を特定することで、管理者はクラスタの利用率が高すぎる / 低すぎる状況を判断できます。

[イベントの詳細]ページを表示している場合は、ボリューム名をクリックして、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに直接移動できます。

手順

1. **[検索]**バーに、ボリュームの名前を入力します。
ボリューム名が検索結果に表示されます。
2. ボリューム名をクリックします。
ボリュームが[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに表示されます。
3. 履歴データ チャートで、**[30 日]**をクリックして、過去30日間の履歴データを表示します。
4. **[データ内訳の基準]**をクリックします。
5. **[レイテンシ]**で、**[クラスタ コンポーネント]**と**[読み取り / 書き込みレイテンシ]**を選択します。
6. **[送信]**をクリックします。
両方のチャートが[レイテンシ]チャートの下に表示されます。
7. **[クラスタ コンポーネント]**チャートを確認します。
このチャートには応答時間のクラスタ コンポーネント別の内訳が表示されます。アグリゲートでの応答時間が最も長くなります。
8. **[クラスタ コンポーネント]**チャートと**[レイテンシ]**チャートを比較します。
[レイテンシ]チャートに表示される合計応答時間の急増は、アグリゲートの応答時間の急増に対応しています。30日間の最後に数回パフォーマンスしきい値を超えています。
9. **[読み取り / 書き込みレイテンシ]**チャートを確認します。
このチャートでは、読み取り要求よりも書き込み要求の応答時間が長く、クライアントアプリケーションが書き込み要求の完了を通常よりも長く待機していることがわかります。
10. **[読み取り / 書き込みレイテンシ]**チャートと**[レイテンシ]**チャートを比較します。
[クラスタ コンポーネント]チャートのアグリゲートに対応する合計応答時間の急増は、[読み取り / 書き込みレイテンシ]チャートの書き込み応答時間の急増にも対応しています。管理者は、ワークロードを使用しているクライアント アプリケーションへの対処が必要かどうか、またはアグリゲートの利用率が高すぎるどうかを判断する必要があります。

関連概念

- [Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)
- [パフォーマンス イベントに関連したワークロードの役割](#) (569ページ)
- [Unified Managerがイベントによるパフォーマンスへの影響を判定する仕組み](#) (566ページ)

関連タスク

- [動的なパフォーマンス イベントに関連したVictimワークロードの特定](#) (175ページ)
- [動的なパフォーマンス イベントに関連したBullyワークロードの特定](#) (176ページ)

関連資料

- [データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

ボリュームの移動によるパフォーマンス向上の分析

Unified Managerでは、ボリューム移動処理によってクラスタ上の他のボリュームのレイテンシ（応答時間）にどのような影響が及ぶかを調査できます。負荷の高いボリュームを負荷の低いアグリゲートまたはフラッシュストレージが有効なアグリゲートに移動すると、ボリュームの効率が向上します。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- 分析するボリュームまたは関連するLUNの名前を特定しておく必要があります。
- Unified Managerで7日間のデータを収集および分析しておく必要があります。

タスク概要

Unified Managerは、アグリゲート間でのボリューム移動を特定し、ボリューム移動が発生、完了、または失敗したタイミングを検出できます。[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページには、ボリューム移動のそれぞれの状態の変更イベントアイコンが表示されます。これにより、移動処理が発生したタイミングを追跡し、それが原因で発生したパフォーマンスイベントがないかどうかを確認できるようになります。

[イベントの詳細]ページを表示している場合は、ボリューム名をクリックして、[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページに直接移動できます。

手順

1. [検索]バーに、ボリュームの名前を入力します。
2. ボリューム名をクリックします。
ボリュームが[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページに表示されます。
3. [履歴データ]チャートで、スライダを調整して前の週のアクティビティを表示します。
4. [レイテンシ]チャートと[IOPS]チャートを分析して、過去数日間にわたるボリュームのパフォーマンスを確認します。
パフォーマンス イベントから、平均応答時間が非常に長い (42ms/op以上) パターンを毎日継続的に確認し、ボリュームを負荷の低いアグリゲートに移動してパフォーマンスを向上することを決定したとします。ONTAP System Managerを使用して、Flash Poolが有効なアグリゲートにボリュームを移動してパフォーマンスを向上させます。ボリューム移動の完了から約1時間後、Unified Managerに戻って、移動処理が正常に完了し、レイテンシが低減したことを確認できます。
5. [パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページが表示されない場合は、表示するボリュームを検索します。
6. [履歴データ]チャートで、[1日]をクリックして、1日前（ボリューム移動が完了して数時間後）のアクティビティを表示します。
ページの下部の[イベント]タイムラインで、変更イベントのアイコン (●) が表示されます。このアイコンは、ボリューム移動処理が完了した時間を示します。変更イベントのアイコンからは[レイテンシ]チャートに向けて黒の縦線も表示されます。
7. 変更イベントのアイコンにカーソルを合わせると、[イベント]リストでイベントの詳細を確認できます。

Flash Poolが有効なアグリゲートにボリュームが移動されたため、キャッシュに対する読み取りと書き込みのI/Oの変化を確認できます。

8. [データ内訳の基準]メニューの[MBps]で、[キャッシュ ヒット率]を選択します。

[キャッシュ ヒット率]チャートにキャッシュに対する読み取りと書き込みの統計が表示されます。

ボリュームは負荷の低いアグリゲートに移動され、変更イベントが右側の[イベント]リストで強調表示されます。平均レイテンシは、42ms/opから約24ms/opに大きく低減しました。現在のレイテンシは、約1.5ms/opです。ボリュームはFlash Poolが有効なアグリゲート上にあるため、[キャッシュ ヒット率]チャートのキャッシュに対する成功した読み取りと書き込みのヒット率は現在100%になっています。

関連概念

[データの収集とワークロード パフォーマンスの監視](#) (554ページ)

[パフォーマンス イベントとは](#) (49ページ)

[Unified Managerで検出される構成の変更](#) (51ページ)

[パフォーマンス イベントの分析](#) (168ページ)

関連資料

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

[パフォーマンス イベントの分析と通知](#) (564ページ)

FlexVolの移動

FlexVolの移動の仕組みを理解しておく、ボリュームの移動がサービスレベル契約を満たすかの判断や、ボリューム移動がボリュームの移動プロセスのどの段階にあるかを把握するのに役立ちます。

1つのアグリゲートまたはノードから同じStorage Virtual Machine (SVM) 内の別のアグリゲートまたはノードにFlexVolを移動できます。ボリュームを移動しても、移動中にクライアントアクセスが中断されることはありません。

ボリュームの移動は次のように複数のフェーズで行われます。

- 新しいボリュームがデスティネーション アグリゲート上に作成されます。
- 元のボリュームのデータが新しいボリュームにコピーされます。
この間、元のボリュームはそのまま、クライアントからアクセス可能です。
- 移動プロセスの最後に、クライアント アクセスが一時的にブロックされます。
この間にソース ボリュームからデスティネーション ボリュームへの最後のレプリケーションが実行され、ソース ボリュームとデスティネーション ボリュームのIDがスワップされ、デスティネーション ボリュームがソース ボリュームに変更されます。
- 移動が完了すると、クライアント トラフィックが新しいソース ボリュームにルーティングされ、クライアント アクセスが再開されます。

クライアント アクセスのブロックはクライアントが中断とタイムアウトを認識する前に終了するため、移動によってクライアント アクセスが中断されることはありません。デフォルトでは、クライアント アクセスは35秒間ブロックされます。アクセスがブロックされている間にボリューム移動操作が完了しなかった場合、この最終フェーズは中止されてクライアント アクセスが許可されます。デフォルトでは、最終フェーズは3回試行され、それでも成功しなかった場合、1時間待ってからもう一度最終フェーズのシーケンスが繰り返されます。ボリューム移動操作の最終フェーズは、ボリューム移動が完了するまで実行されます。

[パフォーマンス / ボリュームの詳細] ページ

このページには、選択したFlexVol、FlexGroupボリューム、またはFlexGroupコンスティチュエントワークロードのすべてのI/Oアクティビティと処理について、詳細なパフォーマンス統計が表示されます。ボリュームの統計およびイベントを表示する期間を選択できます。イベントは、パフォーマンス イベントとI/Oパフォーマンスに影響を及ぼしている可能性のある変更を表しています。

履歴データ チャート

選択したボリュームのパフォーマンス分析の履歴データを表示します。スライダをクリックしてドラッグすることで期間を指定でき、スライダを動かすと期間が増減します。期間外のデータはグレー表示になります。チャートの下部にあるスライダを使用して、履歴データの範囲内で期間を動かすことができます。表示されているチャートとイベントを含めたページ全体には、期間内の使用可能なデータが反映されます。Unified Managerがこのページに保持できる履歴データは最大30日分です。

注：履歴データチャートで2日以上期間を選択すると、画面の解像度によっては、その期間における応答時間とIOPSの最大値が表示されます。

オプション

[時間]セレクト

ページ全体でボリュームのパフォーマンス統計を表示する期間を指定します。1日 ([1日]) ~30日 ([30日]) をクリックするか、または[カスタム]をクリックしてカスタムの期間を選択できます。カスタム期間を指定するには、開始日と終了日を選択し、[更新]をクリックしてページ全体を更新します。

注：[イベントの詳細]ページでボリューム名のリンクをクリックして[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページにアクセスすると、現在の日付の1日前または5日前までなどの期間が自動的に選択されます。履歴データチャートのスライダを移動するとカスタム期間に変わりますが、[カスタム]時間セレクトは選択されず、デフォルトの時間セレクトが選択されたままです。

データ内訳の基準

選択したボリュームのより詳細なパフォーマンス統計を表示するために[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページに追加できるチャートのリストが表示されます。

関連概念

[Unified Managerがワークロードのレイテンシを使用してパフォーマンスの問題を特定する仕組み](#) (559ページ)

[クラスタでの処理によるワークロードのレイテンシへの影響](#) (560ページ)

[パフォーマンスの想定範囲とは](#) (557ページ)

[パフォーマンス イベントとは](#) (49ページ)

関連タスク

[ワークロードでパフォーマンスの問題が発生しているかどうかの判断](#) (571ページ)

データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計

グラフを使用してボリュームのパフォーマンスの傾向を表示できます。また、読み取りと書き込みの統計、ネットワークプロトコルのアクティビティ、QoSポリシー グループの調整

によるレイテンシへの影響、キャッシュストレージへの読み取りと書き込みの比率、ワークロードで使用されているクラスタの合計CPU時間、および特定のクラスタコンポーネントも表示できます。

以下のビューに現在の日付から最大30日間の統計が表示されます。履歴データチャートで2日以上期間を選択すると、画面の解像度によっては、その期間におけるレイテンシとIOPSの最大値が表示されます。

注: [すべて選択]チェックボックスを使用して、チャートオプションをまとめて選択または選択解除できます。

レイテンシ

以下のチャートに、選択したワークロードのレイテンシ（応答時間）の詳細情報が表示されます。

クラスタコンポーネント

選択したボリュームが使用している各クラスタコンポーネントで費やされた時間がグラフに表示されます。

このチャートは、合計レイテンシのうちの各コンポーネントによるレイテンシへの影響を判断する際に役立ちます。各コンポーネントの横のチェックボックスを使用して、グラフの表示と非表示を切り替えることができます。

QoSポリシーグループについては、ユーザ定義のポリシーグループのデータのみが表示されます。デフォルトポリシーグループなどのシステム定義のポリシーグループについてはゼロと表示されます。

読み取り / 書き込みレイテンシ

選択した期間における、選択したボリュームワークロードからの成功した読み取り要求と書き込み要求のレイテンシがグラフに表示されます。

書き込み要求はオレンジ、読み取り要求は青の線で表されます。クラスタのすべてのワークロードではなく、選択したボリュームワークロードのレイテンシに関連した要求についてのデータです。

注: 読み取りと書き込みの合計が、[レイテンシ]チャートに表示される合計レイテンシと異なる場合があります。これは想定された動作で、Unified Managerによるワークロードの読み取りと書き込みの統計を収集および分析する方法によるものです。

ポリシーグループの影響

選択したボリュームワークロードのレイテンシのうち、QoSポリシーグループのスループット制限による影響の割合がグラフに表示されます。

ワークロードが調整されている場合、ある時点において調整がレイテンシに影響した割合を示し、それぞれ次の調整量に該当します。

- 0% = 調整なし
- 0%超 = 調整あり
- 20%超 = 重大な調整あり

クラスタの処理量に余裕がある場合は、ポリシーグループの制限を増やすことで調整を減らすことができます。あるいは、負荷の低いアグリゲートにワークロードを移動します。

注: このチャートは、スループット制限が設定されているユーザ定義のQoSポリシーグループ内のワークロードについてのみ表示されます。システム定義のポリシーグループ（デフォルトポリシーグループなど）や、QoS制限のないポリシーグループ内のワークロードについては表示されません。

QoSポリシー グループについては、カーソルをポリシー グループの名前に置くと、スループット制限と最終変更時刻が表示されます。関連するクラスタがUnified Managerに追加される前にポリシー グループが変更された場合、最終変更時刻は、Unified Managerが最初にクラスタを検出した日付と時刻です。

IOPS

以下のチャートに、選択したワークロードのIOPSデータの詳細が表示されます。

読み取り / 書き込み / その他

選択した期間における、1秒あたりの読み取り / 書き込みIOPS、およびその他のIOPSがグラフに表示されます。

その他のIOPSは、クライアントによって開始された読み取りまたは書き込み以外のプロトコル アクティビティです。たとえばNFS環境の場合、getattr、setattr、fsstatなどのメタデータ処理がこれに該当します。CIFS環境の場合は、属性のルックアップ、ディレクトリの表示、またはウイルス スキャンなどです。書き込みIOPSはオレンジ、読み取りIOPSは青の線で表されます。クラスタのすべての処理ではなく、選択したボリューム ワークロードのすべての処理のIOPSについてのデータです。

MBps

以下のチャートに、選択したワークロードのスループット データの詳細が表示されます。

キャッシュ ヒット率

選択した期間における、クライアント アプリケーションからの読み取り要求のうち、キャッシュで処理された割合がグラフに表示されます。

キャッシュにはFlash CacheカードまたはFlash Poolアグリゲートのソリッドステートドライブ (SSD) を使用できます。青はキャッシュ ヒットでキャッシュから読み取られた要求、オレンジはキャッシュ ミスでアグリゲート内のディスクから読み取られた要求を表します。クラスタのすべてのワークロードではなく、選択したボリューム ワークロードに関連した要求についてのデータです。

ボリューム キャッシュ使用量のより詳細な情報は、Unified Managerの[健全性]ページおよびONTAP System Managerで確認できます。

コンポーネント

以下のチャートに、選択したワークロードで使用されているクラスタ コンポーネント別のデータの詳細が表示されます。

クラスタ CPU 時間

選択したワークロードで使用されているクラスタ内のすべてのノードのCPU 使用時間 (ミリ秒) がグラフに表示されます。

このグラフには、ネットワーク処理とデータ処理に使用されたCPU時間の合計が表示されます。選択したワークロードに関連していて、データ処理に同じノードを使用しているシステム定義のワークロードのCPU時間も含まれます。このチャートを使用して、ワークロードがクラスタ上のCPUリソースを大量に消費しているかどうかを判断できます。また、このチャートと[レイテンシ]チャートの下の[読み取り / 書き込みレイテンシ]チャートまたは[IOPS]チャートの下の[読み取り / 書き込み / その他]チャートと組み合わせると、ワークロードのアクティビティの変化がクラスタのCPU利用率に与えた影響を判断できます。

ディスク利用率

選択した期間における、ストレージ アグリゲート内のデータ ディスクの利用率がグラフに表示されます。

この利用率には、選択したボリューム ワークロードからのディスクの読み取り / 書き込み要求だけが含まれ、キャッシュからの読み取りは含まれません。ディスクのすべてのワークロードではなく、選択したボリューム ワークロードに関連した利用率についてのデータです。監視対象のボリュームがボリューム移動の対象であった場合、このチャートの利用率の値は移動先のアグリゲートの値になります。

パフォーマンス データのグラフの仕組み

Unified Managerでは、指定した期間のボリュームのパフォーマンス統計やイベントがグラフやチャートで表示されます。

グラフにデータを表示する期間はカスタマイズが可能です。グラフの横軸は期間、縦軸はカウンタを表し、各ポイントのデータが線でつながれて表示されます。縦軸は想定値または実測値の最大値に合わせて動的に調整されます。

期間の選択

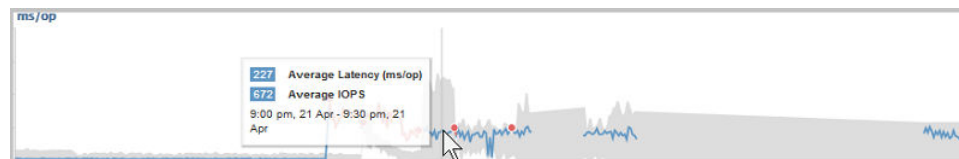
[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページでは、このページのすべてのグラフの期間を履歴データ チャートで選択できます。[1日]、[5日]、[10日]、[30日]のボタンを使用して1~30日（1カ月）の期間を指定できるほか、**[カスタム]**ボタンを使用して30日以内のカスタムの期間を指定することもできます。グラフの各ポイントは5分間隔で収集されたパフォーマンス データを表し、最大30日分のデータが履歴として保持されます。ネットワーク遅延やその他の異常が発生している間のデータも含まれることに注意してください。



この例では、履歴データ チャートの期間が3月の初めから終わりまでの1カ月に設定されています。選択した期間に含まれない3月よりも前の履歴データはすべてグレー表示になっています。

データ ポイントの情報の表示

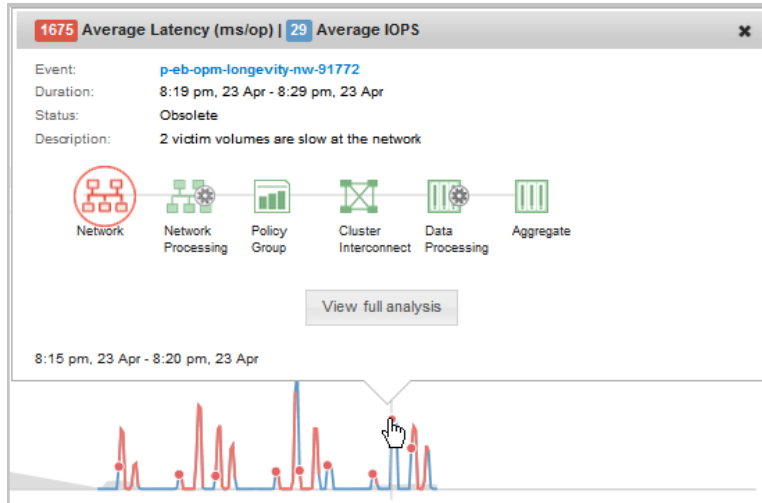
グラフでデータ ポイントの情報を確認するには、グラフ内で特定のポイントにカーソルを合わせます。そのポイントの値と日付および時刻の情報がポップアップ ボックスに表示されます。



この例は、[パフォーマンス / ボリュームの詳細]ページで[IOPS]チャートにカーソルを合わせたものです。10月20日の午前3時50分から 午前3時55分までの 応答時間と処理数が表示されています。

パフォーマンス イベントの情報の表示

グラフでイベントの情報を確認するには、イベント アイコンにカーソルを合わせます。イベントの概要情報がポップアップ ボックスに表示されます。また、イベント アイコンをクリックすると詳細を確認することができます。



この例は、[パフォーマンス/ボリュームの詳細]ページで[レイテンシ]チャートのイベント アイコンをクリックしたものです。ポップアップ ボックスにイベントの詳細が表示されています。[イベント]リストでも該当するイベントが強調表示されます。

関連資料

[イベントの詳細/ページ](#) (110ページ)

[パフォーマンス/ボリュームの詳細/ページ](#) (577ページ)

[データ内訳チャートに表示されるパフォーマンス統計](#) (577ページ)

レポートの管理

Active IQ Unified Managerでは、Unified Managerユーザ インターフェイスから直接レポートを作成および管理して、クラスタ内のストレージ オブジェクトの健全性、容量、パフォーマンス、保護関係に関する情報を表示できます。この情報を確認することで、潜在的な問題を発生前に特定できます。

レポートをダウンロードしたり、受信者のグループにレポートをEメールで送信するスケジュールを設定したりすることができます。レポートはEメールの添付ファイルとして送信されます。

Unified Managerでは、ユーザ インターフェイスからレポートを生成する以外にも、以下の方法を使用して健全性とパフォーマンスのデータを抽出できます。

- Open Database Connectivity (ODBC) およびODBCのツールを使用してデータベースに直接アクセスし、クラスタの情報を取得する。
- Unified Manager REST APIを使用して確認したい情報を取得する。

関連概念

[カスタム レポートを作成するためのUnified Managerデータベースへのアクセス](#) (590ページ)

[Unified Manager REST APIの使用](#) (601ページ)

関連タスク

[レポートを作成するためのCSVファイルおよびPDFファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

ビューとレポートの関係の概要

ビューおよびインベントリ ページをダウンロードまたはスケジュール設定したものがレポートです。

ビューとインベントリ ページはカスタマイズして保存し、再利用することができます。Unified Managerで表示できるほぼすべての情報を、レポートとして保存、再利用、スケジュール設定、共有できます。

[表示]ドロップダウンで削除アイコンのある項目は、自分または他のユーザが作成した既存のカスタム ビューです。アイコンのない項目は、Unified Managerのデフォルト ビューです。デフォルト ビューを変更または削除することはできません。

注: リストからカスタム ビューを削除すると、そのビューを使用するスケジュール済みレポートもすべて削除されます。カスタム ビューを変更した場合、そのビューを使用するレポートに変更が反映されるのは、レポート スケジュールに従って次回レポートが生成されてEメールで送信されるときです。



削除アイコンが表示され、ビューやスケジュール済みレポートを変更したり削除したりできるのは、管理者ロールまたはストレージ管理者ロールのユーザだけです。

レポートの種類

以下は、レポートとしてカスタマイズ、保存、ダウンロード、およびスケジュール設定が可能なビューとインベントリ ページの一覧です。

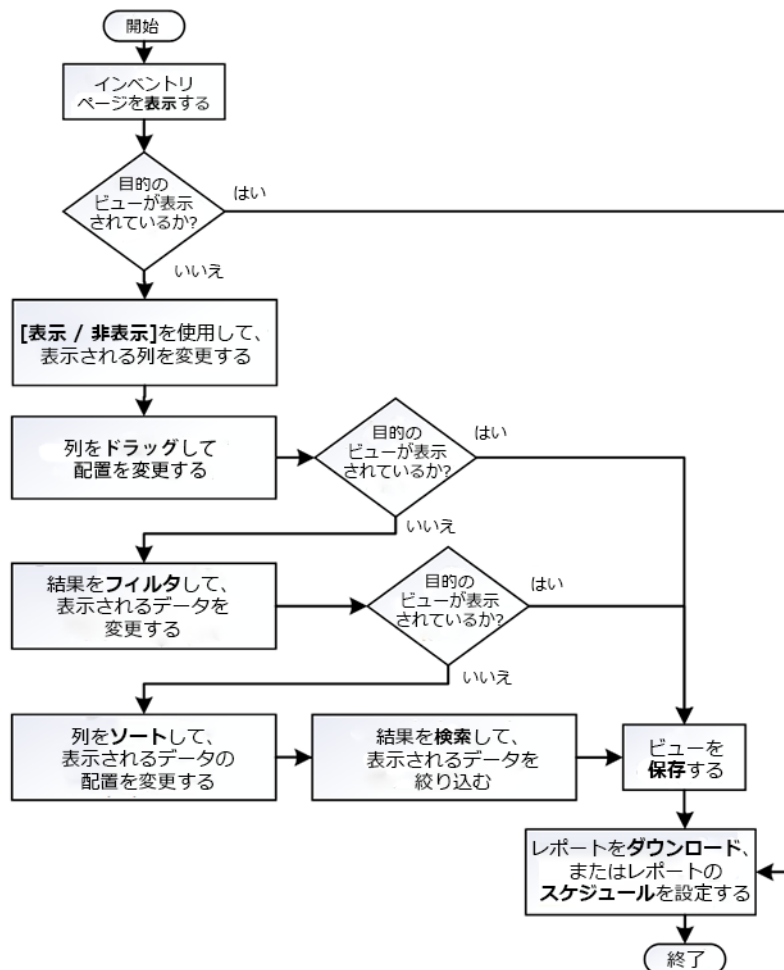
Active IQ Unified Managerのレポート

タイプ	ストレージまたはネットワーク オブジェクト
容量	クラスタ アグリゲート ボリューム qtree
健全性	クラスタ ノード アグリゲート SVM ボリューム NFSエクスポート
パフォーマンス	クラスタ ノード アグリゲート SVM ボリューム LUN NVMe名前スペース LIF ポート
QoSポリシー グループ	従来のQoSポリシー グループ アダプティブQoSポリシー グループ NSLMパフォーマンスSLOポリシー

タイプ	ストレージまたはネットワーク オブジェクト
ボリュームの保護関係 ([ボリューム] ページから)	すべての関係 過去1カ月の転送ステータス 過去1カ月の転送速度

レポート ワークフロー

以下は、レポートのワークフローに関するデシジョン ツリーです。



レポートのクイック スタート

サンプルのカスタム レポートを作成して、各ビューの内容とレポートのスケジュール設定について学びます。このクイック スタートのレポートでは、アクセス頻度の低いコールドデータが相当量あり、クラウド階層への移動を検討するボリュームを特定します。[パフォーマンス / すべてのボリューム]ビューを開き、フィルタと列を使用してビューをカスタ

マイズし、カスタム ビューをレポートとして保存し、レポートを週1回共有するようにスケジュール設定します。

開始する前に


- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- FabricPoolアグリゲートを設定しておく必要があります。また、それらのアグリゲート上にボリュームが必要です。

タスク概要

以下の手順に従って、次の操作を実行します。

- デフォルト ビューを開く
- データをフィルタおよびソートで列をカスタマイズする
- ビューを保存する
- カスタム ビューに対して生成されるようにレポートをスケジュール設定する

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [ボリューム]をクリックします。
2. [表示]メニューで、[パフォーマンス] > [すべてのボリューム]を選択します。
3.  **表示 / 非表示**をクリックして、「ディスクタイプ」列が表示されていることを確認します。



列を追加または削除して、レポートに必要なフィールドを含むビューを作成します。

4. 「ディスクタイプ」列を「クラウドの推奨事項」列の横にドラッグします。
5. フィルタ アイコンをクリックして次の3つのフィルタを追加し、[フィルタを適用]をクリックします。
 - ディスクタイプにfabricpoolが含まれる
 - クラウドに関する推奨事項に階層が含まれる
 - コールド データが10GBを超える

6. [コールドデータ]列の上部をクリックして結果をソートし、コールドデータの量が最も多いボリュームがビューの先頭に表示されるようにします。
7. ビューをカスタマイズすると、ビュー名が「保存されていないビュー」になります。ビューの内容を表す名前に変更します（例：「Vols change tiering policy」）。チェックマークをクリックするか、Enterキーを押してビューを新しい名前ですaveします。

ボリューム - パフォーマンス / Vols change tiering policy 前回の更新: 2019年4月29日 7:46 🔄

レイテンシ、IOPS、MBpsの値は次の期間のサンプルに基づく1時間の平均です: 過去72時間。

表示: Vols change tiering policy 🔍

パフォーマンスしきい値ポリシーの割り当て	パフォーマンスしきい値ポリシーの解除	スケジュール済みレポート	📄	👁️ 表示 / 非表示				
ス...	ボリューム	形式	レイテンシ	IOPS	MBps	空き容量	合計容量	階層化ポリシー

8. レポートをCSVファイルまたはPDFファイルとしてダウンロードし、スケジュール設定または共有する前に内容を確認します。

Microsoft Excel (CSV) やAdobe Acrobat (PDF) などのインストールされているアプリケーションでファイルを開くか、またはファイルを保存します。

9. インベントリ ページの 📅 [スケジュール済みレポート] ボタンをクリックします。オブジェクト（ここではボリューム）に関連するすべてのスケジュール済みレポートがリストに表示されます。

ジ ▼ 🔗 アノテーションの適用 🔧 しきい値を編集 📄 リストア 📅 スケジュール済みレポート

ボリューム - スケジュール済みレポート 📅 スケジュール済みレポートをすべて表示

スケジュールを追加				
スケジュール名	表示	受信者	頻度	フォーマット
Weekly / All Volumes	健全性 / ...ボリューム	ksumanth...tapp.com		

10. 新しいレポートのスケジュールを定義できるよう、[スケジュールの追加]をクリックして [スケジュール済みレポート] ページに新しい行を追加します。
11. レポートの名前を入力し、その他のレポート フィールドに情報を入力して、行の末尾にあるチェック マーク (✓) をクリックします。

テストレポートがすぐに送信されます。以降、指定した頻度でレポートが生成され、リスト内の受信者にEメールで送信されます。

CSV形式のサンプル レポートを次に示します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Report: Performance - Vols change tiering policy (Latency, IOPS, MBps are based on hourly samples averaged over March 24, 2019, 11:52 PM - March 28, 2019, 12:52 PM)																
2	Generated At: March 28, 2019, 12:52 PM																
3																	
4	Status	Volume	Volume Ic	Tiering Po	Cold Data	Free Capa	Total Capi	Cluster	Cluster Id	Node	Node Id	Aggregate	Aggregate Id				
5	Ok	kjagnfsdst	101510	Snapshot	28.01	121.32	150	ocum-mo	99001	ocum-mo	99018	aggr5_vs	99040				
6	Ok	nfs_vol4	102294	Snapshot	379.64	2676.57	3072	ocum-mo	99001	ocum-mo	99113	aggr4	99141				

PDF形式のサンプルレポートを次に示します。

Report: Performance - Vols change tiering policy (Latency, IOPS, MBps are based on hourly samples averaged over March 24, 2019, 11:51 PM - March 28, 2019, 12:51 PM)
Generated At: March 28, 2019, 12:51 PM

Status	Volume	Tiering Policy	Cold Data (GB)	Free Capacity (GB)	Total Capacity (GB)	Cluster	Node	Aggregate
Ok	kjagnfsdst	Snapshot Only	28.01	121.32	150	ocum-mobility-01-02	ocum-mobility-01	aggr5_vs
Ok	nfs_vol4	Snapshot Only	379.64	2676.57	3072	ocum-mobility-01-02	ocum-mobility-02	aggr4

次のタスク

レポートに表示された結果を基に、ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIを使用して、特定のボリュームの階層化ポリシーを「自動」または「すべて」に変更し、より多くのコールドデータをクラウド階層にオフロードできます。

スケジュール済みレポートの検索

スケジュール済みレポートは、名前、ビュー名、オブジェクトタイプ、または受信者で検索できます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[スケジュール済みレポート]をクリックします。
2. [スケジュール済みレポートの検索]テキスト フィールドを使用します。

レポートを検索する条件	操作
スケジュール名	レポート スケジュール名の一部を入力します。
ビュー名	レポート ビュー名の一部を入力します。デフォルト ビューとカスタム ビューがビュー リストに表示されます。
受信者	Eメール アドレスの一部を入力します。
ファイルタイプ	「PDF」または「CSV」と入力します。

3. 列見出しをクリックすると、レポートをその列（スケジュール名や形式など）の昇順または降順でソートできます。

レポートのダウンロード

レポートをダウンロードして、データをカンマ区切り値 (CSV) ファイルまたはPDFファイルとしてローカル ドライブまたはネットワーク ドライブに保存できます。CSVファイルはMicrosoft Excelなどのスプレッドシート アプリケーションで、PDFファイルはAdobe Acrobatなどのリーダーで開くことができます。

手順

1.  をクリックして、次のいずれかの方法でレポートをダウンロードします。

選択	目的
CSV	レポートをCSVファイルとしてローカルドライブまたはネットワークドライブに保存します。
PDF	レポートをPDFファイルとしてローカルドライブまたはネットワークドライブに保存します。

レポートのスケジュール設定

スケジュールを設定してレポートとして定期的に生成および配布するビューを決定したら、レポートのスケジュールを設定できます。

開始する前に

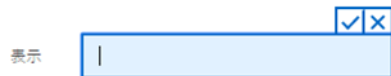
- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- レポート作成エンジンがリスト内の受信者にUnified ManagerサーバからEメールの添付ファイルとしてレポートを送信できるように、[セットアップ/通知]ページでSMTPサーバを設定しておく必要があります。
- 生成されたEメールによる添付ファイルの送信を許可するよう、Eメールサーバを設定する必要があります。

タスク概要

次の手順を実行して、ビューに対して生成するレポートをテストし、スケジュール設定します。使用するビューを選択またはカスタマイズします。この手順ではLIFのパフォーマンスを表示するネットワークビューを使用しますが、任意のビューを使用できます。

手順

1. ビューを開きます。この例では、LIFのパフォーマンスを表示するデフォルトのネットワークビューを使用します。左側のナビゲーションペインで、**[ネットワーク]** > **[LIF]**をクリックします。
2. 必要に応じてビューをカスタマイズします。
3. ビューをカスタマイズしたら、**[ビュー]**フィールドに一意の名前を入力し、チェックマークをクリックして保存できます。



4. レポートを**CSV**ファイルまたは**PDF**ファイルとしてダウンロードし、スケジュール設定または共有する前に内容を確認します。
Microsoft Excel (CSV) やAdobe Acrobat (PDF) などのインストールされているアプリケーションでファイルを開きます。
5. レポートに問題がなければ、**[スケジュール済みレポート]**をクリックします。
6. **[スケジュール済みレポート]**ページで、**[スケジュールの追加]**をクリックします。
7. デフォルト名 (ビュー名と頻度を組み合わせたもの) をそのまま使用するか、**[スケジュール名]**をカスタマイズします。
8. スケジュール済みレポートをテストするには、自分だけを**受信者**として追加します。問題がなければ、すべてのレポート受信者のEメールアドレスを追加します。

9. 頻度 ([毎日]または[毎週]) を指定し、[毎週]を指定した場合は曜日を指定します。レポートを生成して受信者に配布する時刻も指定します。
10. 形式 ([PDF]または[CSV]) を選択します。
11. チェックマークをクリックしてレポートスケジュールを保存します。



テストレポートがすぐに送信されます。以降、指定した頻度でレポートが生成され、リスト内の受信者にEメールで送信されます。

レポート スケジュールの管理

[スケジュール済みレポート]ページからレポート スケジュールを管理できます。既存のスケジュールは、表示、変更、または削除することができます。



開始する前に

注： [スケジュール済みレポート]ページから新しいレポートをスケジュール設定することはできません。スケジュール済みレポートは、オブジェクト インベントリ ページからのみ追加できます。

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[スケジュール済みレポート]をクリックします。
2. [スケジュール済みレポート]で、次の操作を実行します。

状況	操作
既存のスケジュールを表示する	スクロールバーとページコントロールを使用して、既存のレポートのリストをスクロールします。
既存のスケジュールを編集する	<ol style="list-style-type: none"> a. 目的のスケジュールの詳細アイコン () をクリックします。 b. [編集]をクリックします。 c. 必要な変更を行います。 d. チェックマークをクリックして変更を保存します。
既存のスケジュールを削除する	<ol style="list-style-type: none"> a. 目的のスケジュールの詳細アイコン () をクリックします。 b. [削除]をクリックします。 c. 操作を確定します。

カスタム レポートを作成するためのUnified Managerデータベースへのアクセス

Unified Managerでは、監視対象のクラスタからのデータをMySQLデータベースを使用して格納します。データはMySQLデータベースのさまざまなスキーマに永続化されます。

次のデータベースからすべてのテーブルのデータを使用できます。

データベース	説明
netapp_model_view	ONTAPコントローラのオブジェクトに関するデータ。
netapp_performance	クラスタ固有のパフォーマンス カウンタ。
ocum	Unified Managerのアプリケーション データ、およびUIで一部の派生フィールドのフィルタ、ソート、計算に使用される情報。
ocum_report	インベントリの構成と容量関連の情報のデータ。
ocum_report_birt	上記と同じデータ。このデータベースは組み込みのBIRTレポートで使用されます。
opm	パフォーマンスの設定としきい値の情報。
scalemonitor	Unified Managerのアプリケーションの健全性とパフォーマンスの問題に関するデータ。

レポートスキーマ ロールを持つデータベース ユーザは、これらのテーブル内のデータにアクセスしてレポートを作成できます。このユーザには、レポートおよびその他のデータベース ビューにUnified Managerデータベースから直接アクセスするための読み取り専用アクセスが付与されます。ユーザ データやクラスタのクレデンシャル情報を含むテーブルにアクセスするための権限は付与されないことに注意してください。

詳細については、[Unified Managerのレポートに関するテクニカル レポート \(TR-4565\)](#) を参照してください。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[スケジュール済みレポート]ページ

[スケジュール済みレポート]ページでは、作成したレポートと、レポートの生成スケジュールに関する詳細情報を表示できます。特定のレポートの検索、レポート スケジュールの設定変更、およびレポート スケジュールの削除を実行できます。

[スケジュール済みレポート]ページには、システムで作成されたレポートのリストが表示されます。

スケジュール名

スケジュール済みレポートの名前。この名前には当初ビュー名と頻度が含まれていますが、レポートの内容を表す名前に変更できます。

ビュー

レポートの作成に使用されたビュー。

受信者

生成されたレポートを受け取るユーザのEメール アドレス。各Eメール アドレスをカンマで区切る必要があります。

頻度

レポートを生成して受信者に送信する頻度。

フォーマット

レポートをPDFファイルとCSV形式のどちらで生成するかを指定します。

操作

レポート スケジュールを編集または削除するためのオプション。

関連概念

[カスタム レポートを作成するための *Unified Manager* データベースへのアクセス](#) (590ページ)

[*Unified Manager REST API*の使用](#) (601ページ)

関連タスク

[レポートを作成するための *CSV* ファイルおよび *PDF* ファイルへのデータのエクスポート](#) (30ページ)

[レポートのスケジュール設定](#) (588ページ)

バックアップとリストア処理の設定

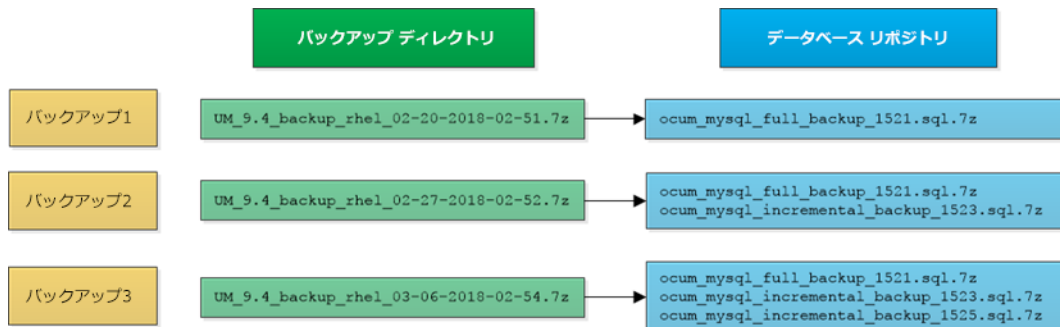
Unified Managerのバックアップを作成し、システム障害やデータ損失が発生したときに、リストア機能を使用して同じシステム（ローカル）または別のシステム（リモート）にバックアップをリストアすることができます。

データベース バックアップとは

バックアップとは、システム障害やデータ損失が発生した場合に利用できるUnified Managerデータベースと構成ファイルのコピーです。バックアップはローカルにもリモートにも保存できますが、Unified Managerホストシステムとは別のリモートの場所を定義することを推奨します。

バックアップは、バックアップ ディレクトリ内の1つのファイルとデータベース リポジトリ ディレクトリ内の1つ以上のファイルで構成されます。バックアップ ディレクトリ内のファイルは非常に小さく、バックアップを再作成するために必要なデータベース リポジトリ ディレクトリ内のファイルへのポインタのみが含まれます。

バックアップの初回生成時は、1つのファイルがバックアップ ディレクトリに作成され、フルバックアップ ファイルがデータベース リポジトリ ディレクトリに作成されます。それ以降のバックアップの生成時は、1つのファイルがバックアップ ディレクトリに作成され、フルバックアップ ファイルとの差分を含む増分バックアップ ファイルがデータベース リポジトリ ディレクトリに作成されます。追加のバックアップを作成すると、次の図に示すように、最大保持設定までこのプロセスが繰り返されます。



重要：これらの2つのディレクトリ内のバックアップ ファイルは、名前を変更したり削除したりしないでください。それらの処理を行うと、以降のリストア処理が失敗します。

バックアップ ファイルをローカル システムに保存する場合は、完全なリストアを必要とするシステムの問題が発生したときに使用できるように、それらのバックアップ ファイルをリモートにコピーする処理が必要になります。

バックアップ処理を開始する前に、Unified Managerで整合性チェックが実行され、必要なすべてのバックアップ ファイルとバックアップ ディレクトリが存在し、書き込み可能であることが確認されます。また、バックアップ ファイルを作成するための十分なスペースがシステムにあるかどうかを確認されます。

バックアップは同じバージョンのUnified Managerにしかリストアできないことに注意してください。たとえば、Unified Manager 9.4で作成したバックアップは、Unified Manager 9.4のシステムにのみリストアできます。

関連資料

[管理データベースバックアップページ](#) (598ページ)

データベース バックアップの設定

Unified Managerのデータベース バックアップ設定で、データベースのバックアップパス、保持数、およびバックアップ スケジュールを設定できます。日単位または週単位のスケジュールされたバックアップを有効にすることができます。デフォルトでは、スケジュールされたバックアップは無効になっています。


開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- バックアップパスとして定義する場所に150GB以上の利用可能なスペースが必要です。Unified Managerホストシステムとは別のリモートの場所を使用することを推奨します。
- Unified ManagerをLinuxシステムにインストールしている場合は、「jboss」ユーザにバックアップディレクトリへの書き込み権限が割り当てられていることを確認してください。
- 新しいクラスタの追加後にUnified Managerで15日分の履歴パフォーマンスデータを収集している間は、バックアップ処理を実行しないようにスケジュールしてください。

タスク概要

初回のバックアップではフルバックアップが実行されるため、2回目以降のバックアップよりも時間がかかります。フルバックアップは1GBを超えることもあり、3~4時間かかる場合があります。2回目以降は増分バックアップとなるため、所要時間は短くなります。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[管理] > [データベース バックアップ]をクリックします。
2. [管理/データベース バックアップ]ページで、[操作] > [データベース バックアップ設定]をクリックします。
3. バックアップパスと保持数の値を設定します。
保持数のデフォルト値は10です。バックアップを無制限に作成する場合は0に設定します。
4. [スケジュール頻度]セクションで、[有効化]チェックボックスをオンにし、日単位または週単位のいずれかのスケジュールを指定します。

毎日

このオプションを選択する場合は、バックアップを作成する時刻を24時間形式で入力する必要があります。たとえば、18:30と指定すると、毎日午後6:30にバックアップが作成されます。

毎週

このオプションを選択する場合は、バックアップを作成する時刻と曜日を指定する必要があります。たとえば、曜日を月曜日、時刻を16:30と指定すると、毎週月曜日の午後4:30にバックアップが作成されます。

5. [保存して閉じる]をクリックします。

関連資料

[管理データベースバックアップページ](#) (598ページ)

データベース リストアとは

データベース リストアとは、Unified Managerの既存のバックアップ ファイルを同一または異なるUnified Managerサーバにリストアする処理です。リストア処理はUnified Managerコンソールから実行します。

同じ（ローカル）システムでリストア処理を実行する場合、バックアップ ファイルがすべてローカルに保存されていれば、デフォルトの場所を使用してリストア コマンドを実行できます。別のUnified Managerシステム（リモートシステム）でリストア処理を実行する場合は、リストア コマンドを実行する前に、バックアップ ファイルをセカンダリストレージからローカルディスクにコピーする必要があります。

リストア処理の実行中はUnified Managerからログアウトされます。リストア処理が完了したら、システムにログインできます。

リストア機能は、バージョンおよびプラットフォームに固有の機能です。Unified Managerのバックアップは、同じバージョンのUnified Managerにのみリストアできます。Unified Managerでは、次のプラットフォームにおけるバックアップとリストアをサポートしています。

- 仮想アプライアンスから仮想アプライアンス
- 仮想アプライアンスからRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOS
- Red Hat Enterprise LinuxからRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOS
- WindowsからWindows

バックアップ イメージを新しいサーバにリストアする場合は、リストア処理の完了後に、新しいHTTPSセキュリティ証明書を生成し、Unified Managerサーバを再起動する必要があります。また、新しいサーバへのバックアップ イメージのリストア時は、SAML認証の設定も必要に応じて再設定する必要があります。

注： Unified Managerソフトウェアを新しいバージョンにアップグレードしたあとに、古いバックアップ ファイルを使用してイメージをリストアすることはできません。古いバックアップ ファイルは、スペースを節約するために、Unified Managerのアップグレード時に最新のファイルを除いてすべて自動的に削除されます。

関連タスク

- [仮想マシンでのデータベースバックアップのリストア](#) (595ページ)
- [Linuxシステムでのデータベースバックアップのリストア](#) (596ページ)
- [Windowsでのデータベースバックアップのリストア](#) (597ページ)
- [HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)
- [SAML認証の有効化](#) (629ページ)

仮想アプライアンスのバックアップとリストアのプロセスの概要

仮想アプライアンスにインストールされたUnified Managerのバックアップとリストアのモデルでは、仮想アプリケーション全体のイメージをキャプチャしてリストアします。

仮想アプライアンスでのUnified Managerのバックアップ処理では、バックアップ ファイルを仮想アプライアンスから移動する手段がないため、次の手順で仮想アプライアンスのバックアップを完了します。

1. VMの電源をオフにし、Unified Manager仮想アプライアンスのVMwareスナップショットを作成します。

2. データストアでNetApp Snapshotコピーを作成してVMwareスナップショットをキャプチャします。
ONTAPソフトウェアを実行しているシステム以外でデータストアをホストしている場合は、ストレージベンダーのガイドラインに従ってVMwareスナップショットを作成します。
3. NetApp Snapshotコピーまたはそれに相当するスナップショットを別のストレージにレプリケートします。
4. VMwareスナップショットを削除します。

問題が発生した場合にUnified Manager仮想アプライアンスが保護されるようにするには、同じ手順に従ってバックアップ スケジュールを実装します。

VMをリストアする際は、作成したVMwareスナップショットを使用して、VMをバックアップの作成時点の状態に戻すことができます。

仮想マシンでのデータベース バックアップのリストア

データ損失やデータ破損が発生した場合、リストア機能を使用してUnified Managerを以前の安定した状態にリストアすることで損失を最小限に抑えることができます。Unified Managerのメンテナンス コンソールを使用して、Unified Managerデータベースを仮想マシンにリストアすることができます。

開始する前に

- メンテナンス ユーザのクレデンシャルが必要です。
- Unified Managerのバックアップ ファイルがローカル システムにある必要があります。
- バックアップ ファイルのタイプは.7zである必要があります。

タスク概要

バックアップの互換性は、プラットフォームおよびバージョンに依存します。仮想アプライアンスのバックアップは、別の仮想アプライアンスかRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSシステムにリストアすることができます。

重要: バックアップ ファイルの作成元のシステムとは別の仮想アプライアンスでリストア処理を実行するときは、新しいvAppで使用するメンテナンス ユーザの名前とパスワードを元のvAppのクレデンシャルと同じにする必要があります。

手順

1. vSphere Clientで、Unified Manager仮想マシンを選択し、[Console]タブを選択します。
2. コンソールウィンドウ内をクリックし、ユーザ名とパスワードを使用してメンテナンス コンソールにログインします。
3. [Main Menu]で、[System Configuration]オプションの番号を入力します。
4. [System Configuration Menu]で、[Restore from a Unified Manager Backup]オプションの番号を入力します。
5. プロンプトが表示されたら、バックアップ ファイルの絶対パスを入力します。

例

```
Bundle to restore from: opt/netapp/data/ocum-backup/
UM_9.4.N151112.0947_backup_unix_02-25-2018-11-41.7z
```

リストア処理が完了したら、Unified Managerにログインできます。

次のタスク

バックアップをリストアしたあとにOnCommand Workflow Automationサーバが動作しなくなった場合は、次の手順を実行します。

1. Workflow Automationサーバで、Unified ManagerサーバのIPアドレスを最新のマシンを参照するように変更します。
2. 手順1で取得に失敗した場合は、Unified Managerサーバでデータベースパスワードをリセットします。

関連概念

[データベースリストアとは](#) (594ページ)

Linuxシステムでのデータベース バックアップのリストア

データ損失やデータ破損が発生した場合、Unified Managerを以前の安定した状態にリストアすることでデータ損失を最小限に抑えることができます。Unified Managerデータベースは、ローカルとリモートのどちらのRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSシステムにもリストアできます。

開始する前に

- Unified Managerがサーバにインストールされている必要があります。
- Unified ManagerがインストールされているLinuxホストのrootユーザのクレデンシャルが必要です。
- リストア処理を実行するシステムにUnified Managerのバックアップ ファイルとデータベース リポジトリ ディレクトリの内容をコピーしておく必要があります。
バックアップ ファイルは、デフォルトのディレクトリである/data/ocum-backupにコピーすることを推奨します。データベース リポジトリのファイルは、/ocum-backupディレクトリの/database-dumps-repoサブディレクトリにコピーする必要があります。
- バックアップ ファイルのタイプは.7zである必要があります。

タスク概要

リストア機能は、プラットフォームおよびバージョンに固有の機能です。Unified Managerのバックアップは、同じバージョンのUnified Managerにのみリストアできます。Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOSシステムにリストアできるのは、Linuxのバックアップ ファイルと仮想アプライアンスのバックアップ ファイルです。

ヒント: バックアップ フォルダの名前にスペースが含まれている場合は、絶対パスまたは相対パスを二重引用符で囲む必要があります。

手順

1. 新しいサーバへのリストアを実行する場合は、Unified Managerのインストールの完了後に、UIを起動したり、クラスタ、ユーザ、または認証設定を設定したりしないでください。これらの情報は、リストアプロセスでバックアップ ファイルから取り込みます。
2. Unified Managerがインストールされているホストにrootユーザとしてログインします。
3. Unified ManagerがVCSセットアップ環境にインストールされている場合は、Veritas Operations Managerを使用してUnified Managerのocieサービスとocieauサービスを停止します。
4. コマンドプロンプトで、バックアップをリストアします。

```
um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>
```

例

```
um backup restore -f /data/ocum-backup/  
UM_9.4.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2018-04-45.7z
```

次のタスク

リストア処理が完了したら、Unified Managerにログインできます。

関連概念

[データベース リストアとは](#) (594ページ)

Windowsでのデータベース バックアップのリストア

データ損失やデータ破損が発生した場合、リストア機能を使用してUnified Managerを以前の安定した状態にリストアすることで損失を最小限に抑えることができます。Unified Managerデータベースは、リストア コマンドを使用してローカルとリモートのどちらのWindowsシステムにもリストアできます。

開始する前に

- Unified Managerがサーバにインストールされている必要があります。
- Windowsの管理者権限が必要です。
- リストア処理を実行するシステムにUnified Managerのバックアップ ファイルとデータベース リポジトリ ディレクトリの内容をコピーしておく必要があります。
バックアップ ファイルは、デフォルトのディレクトリである\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backupにコピーすることを推奨します。データベース リポジトリのファイルは、\backupディレクトリの\database_dumps_repoサブディレクトリにコピーする必要があります。
- バックアップ ファイルのタイプは.7zである必要があります。

タスク概要

リストア機能は、プラットフォームおよびバージョンに固有の機能です。Unified Managerのバックアップは、同じバージョンのUnified Managerにのみリストアできます。また、Windowsのバックアップは、Windowsプラットフォームにのみリストアできます。

ヒント: フォルダ名にスペースが含まれている場合は、バックアップ ファイルの絶対パスまたは相対パスを二重引用符で囲む必要があります。

手順

1. 新しいサーバへのリストアを実行する場合は、Unified Managerのインストールの完了後に、UIを起動したり、クラスタ、ユーザ、または認証設定を設定したりしないでください。これらの情報は、リストアプロセスでバックアップ ファイルから取り込みます。

2. Unified Managerコンソールに管理者としてログインします。

```
um cli login -u maint_username
```

3. コマンドプロンプトで、バックアップをリストアします。

```
um backup restore -f <backup_file_path>/<backup_file_name>
```

例

```
um backup restore -f \ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup
\UM_9.4.N151118.2300_backup_windows_02-20-2018-02-51.7z
```

次のタスク

リストア処理が完了したら、Unified Managerにログインできます。

関連概念

[データベース リストアとは](#) (594ページ)

バックアップのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

Unified Managerのバックアップのページには、バックアップのリストが表示されます。このページで、それぞれのバックアップの名前、サイズ、および作成時間を確認することができます。データベース バックアップ設定は[データベース バックアップ設定]ページで変更できます。

[管理/データベース バックアップ]ページ

[管理/データベース バックアップ]ページには、Unified Managerで作成されたバックアップのリストが表示され、バックアップの名前、サイズ、作成時間、およびスケジュールに関する情報を確認できます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

コマンド ボタン**操作**

[データベース バックアップ設定]ダイアログ ボックスが表示されます。このダイアログ ボックスで、バックアップ パス、保持数、およびバックアップ スケジュールを指定できます。

リスト ビュー

リスト ビューには、Unified Managerで作成されたバックアップに関する情報が表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。

名前

選択したバックアップの名前が表示されます。

サイズ

選択したバックアップのサイズが表示されます。

作成時間

選択したバックアップの作成日時が表示されます。

スケジュール

バックアップ処理のステータスが表示されます。スケジュールされたバックアップかそれ以外かも示されます。

関連概念

[データベースバックアップとは](#) (592ページ)

関連タスク

[データベースバックアップの設定](#) (593ページ)

[データベース バックアップ設定]ダイアログ ボックス

[データベース バックアップ設定]ダイアログ ボックスでは、選択したバックアップ インスタンスについて、バックアップ パスや保持数を指定したり、バックアップ スケジュールを有効にしたりできます。

次のデータベース バックアップ設定を変更できます。

パス

バックアップ ファイルの格納先のパスを指定します。次の表に、バックアップ パスの形式とデフォルトの場所をオペレーティング システム別に示します。

ホスト オペレーティング システム	バックアップ パスの形式
仮想アプライアンス	/opt/netapp/data/ocum-backup
Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOS	/data/ocum-backup
Microsoft Windows	C:\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\

保持数

Unified Managerでバックアップを保持する最大数を指定します。デフォルト値は10です。

スケジュール頻度：有効

バックアップを実行するスケジュールを指定します。日次バックアップまたは週次バックアップを選択できます。

毎日

日次バックアップを実行する時刻を指定します。

毎週

週次バックアップを実行する曜日と時刻を指定します。

コマンド ボタン**保存して閉じる**

バックアップ ファイルを保存してダイアログ ボックスを閉じます。Unified Managerでは、um_um_version_backup_os_timestamp.7zの形式でバックアップ ファイルが保存されます。

キャンセル

変更内容を保存せずに[データベースバックアップ設定]ダイアログ ボックスを閉じます。

Unified Manager REST APIの使用

REST APIを使用すると、Unified Managerで収集された健全性、容量、パフォーマンスの情報を確認することができ、クラスタの管理に便利です。

Swagger API WebページからREST APIへのアクセス

REST APIはSwagger Webページから利用できます。Unified Manager REST APIドキュメントを表示する場合、およびAPIを手動で呼び出す場合は、Swagger Webページにアクセスします。

開始する前に

- オペレータ、ストレージ管理者、または管理者のいずれかのロールが割り当てられている必要があります。
- REST APIを実行するUnified ManagerサーバのIPアドレスまたは完全修飾ドメイン名を確認しておく必要があります。

タスク概要

Swagger Webページで提供されているそれぞれのREST APIの例を参照すると、情報の確認に使用できるオブジェクトや属性を判断するのに役立ちます。

手順

1. Unified Manager REST APIにアクセスします。

オプション	説明
Unified Manager Web UI :	メニューバーから、 [ヘルプ] ボタンをクリックして [API ドキュメント] を選択します。
ブラウザ ウィンドウ :	Unified ManagerサーバのIPアドレスまたはFQDNを使用して、REST APIページにアクセスするためのURLをhttps://<Server_IP_address_or_name>/docs/api/という形式で入力します。例 : https://10.10.10.10/docs/api/

APIリソース タイプ (カテゴリ) の一覧が表示されます。

2. APIリソース タイプをクリックすると、そのリソース タイプのAPIが表示されます。

使用可能なREST APIの一覧

Unified Managerで使用可能なREST APIを確認しておくことで、APIの使用について計画する際に役立ちます。API呼び出しは、リソース タイプまたはカテゴリ別に分類されています。

使用可能なAPI呼び出しの一覧、および各呼び出しの詳細を確認するには、Swagger Webページを参照する必要があります。

管理API呼び出しは、次のカテゴリに分類されています。

- 管理サーバ
 - イベント

- ONTAP
 - アグリゲート
 - クラスタ
 - インターフェイス
 - LUN
 - ネームスペース
 - NFSエクスポート
 - ノード
 - ポート
 - QoSポリシー グループ
 - qtree
 - SVM
 - ボリューム

いずれかのカテゴリを選択すると、次のように、APIのサブカテゴリとバージョン付きのサブカテゴリの一覧が表示されます。

- /ontap/aggregates
- /v1/ontap/aggregates

バージョン番号のないものが最新のバージョンのREST APIです。Unified Managerとの統合では、常に最新のバージョンのAPIを使用してください。

クラスタの管理

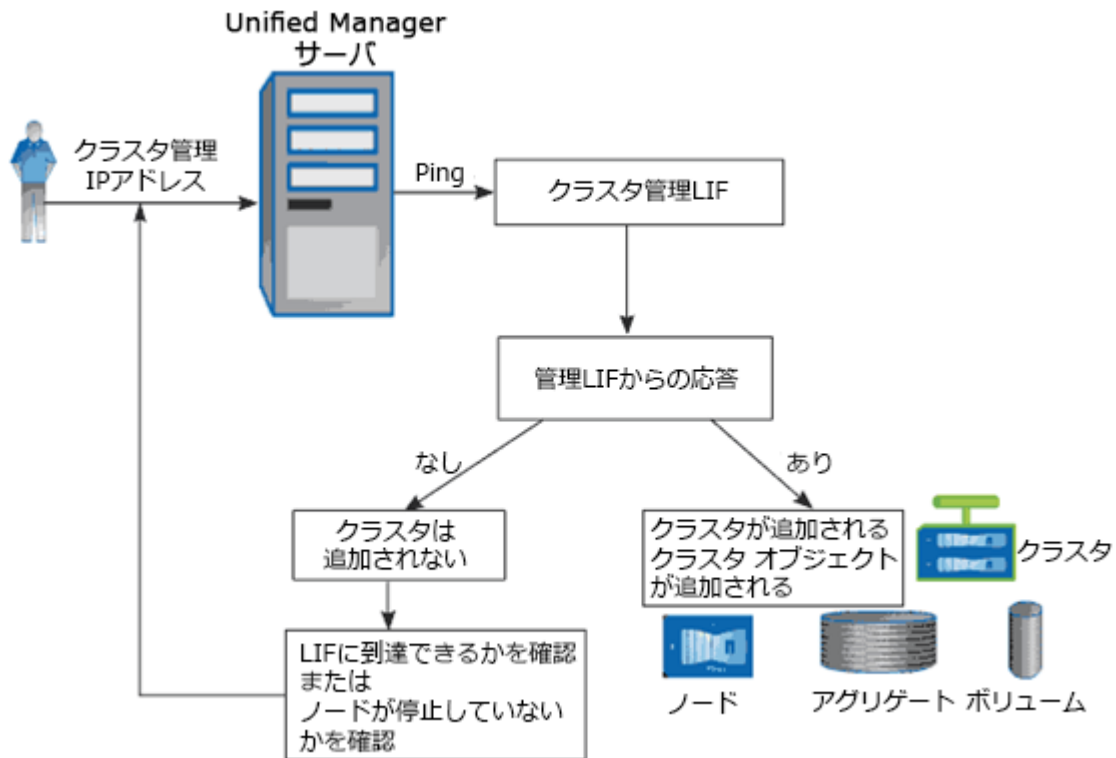
Unified Managerでクラスタの監視、追加、編集、削除を行うことにより、ONTAPクラスタを管理できます。

クラスタ検出プロセスの仕組み

クラスタをUnified Managerに追加すると、サーバによってクラスタ オブジェクトが検出され、サーバのデータベースに追加されます。検出プロセスの仕組みを理解しておく、使用するクラスタとそのオブジェクトを管理する際に役立ちます。

クラスタ構成情報を収集する監視間隔は15分です。たとえば、クラスタを追加したあとに、クラスタ オブジェクトがUnified ManagerのUIに表示されるまでに15分かかります。この時間は、クラスタに変更を加えた場合も同様です。たとえば、クラスタ内のSVMに2つの新しいボリュームを追加した場合、それらの新しいオブジェクトがUIに表示されるのは次のポーリング間隔のあとであるため、最大で15分後になります。

次の図は検出プロセスを示しています。



新しいクラスタのオブジェクトがすべて検出されると、Unified Managerが過去15日間の履歴パフォーマンスデータの収集を開始します。これらの統計は、データの継続性収集機能を使用して収集されます。この機能では、クラスタが追加された直後から2週間分のクラスタのパフォーマンス情報を入手できます。データの継続性収集サイクルが完了すると、リアルタイムのクラスタパフォーマンスデータが収集されます（デフォルトでは5分間隔）。

注：15日分のパフォーマンスデータを収集するとCPUに負荷がかかるため、新しいクラスタを複数追加する場合は、データの継続性収集のポーリングが同時に多数のクラスタで実行されないように、時間差をつけて追加するようにしてください。

関連タスク

[クラスタの追加](#) (604ページ)

監視対象クラスタのリストの表示

[設定/クラスタ データ ソース]ページを使用すると、クラスタのインベントリを表示できます。クラスタに関する詳細（名前またはIPアドレス、通信ステータスなど）を参照できます。

開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

クラスタのリストは、収集状態の重大度レベル列でソートされます。列ヘッダーをクリックすると、別の列でクラスタをソートできます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[設定] > [クラスタ データ ソース]をクリックします。

関連資料

[設定/クラスタ データ ソースページ](#) (608ページ)

クラスタの追加

Active IQ Unified Managerにクラスタを追加して監視することができます。たとえば、クラスタの健全性、容量、パフォーマンス、構成などの情報を取得して、発生する可能性がある問題を特定して解決したりできます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- クラスタのホスト名またはクラスタ管理IPアドレス（IPv4またはIPv6）が必要です。ホスト名を使用する場合は、クラスタ管理LIFのクラスタ管理IPアドレスに解決される必要があります。ノード管理LIFを使用すると処理に失敗します。
- クラスタにアクセスするためのユーザ名とパスワードが必要です。このアカウントには、アプリケーション アクセスが`ontapi`、`ssh`、および`http`に設定された`admin`ロールが必要です。
- クラスタで設定するプロトコルのタイプ（HTTPまたはHTTPS）とクラスタへの接続に使用するポート番号を確認しておく必要があります。
- Unified Managerサーバに十分なスペースが必要です。スペースの使用率がすでに90%を超えている場合、サーバにクラスタを追加することはできません。

注： NAT / ファイアウォールの背後にあるクラスタは、Unified ManagerのNAT IPアドレスを使用して追加できます。接続されたWorkflow AutomationやSnapProtectのシステムもNAT / ファイアウォールの背後に配置する必要があり、SnapProtectのAPI呼び出しではNAT IPアドレスを使用してクラスタを識別する必要があります。

タスク概要

- MetroCluster構成では、各クラスタを個別に追加する必要があります。
- 1つのUnified Managerインスタンスでサポートできるノードの数には上限があります。ノードの数がサポートされる最大数を超える環境を監視する必要がある場合は、Unified Managerインスタンスを追加でインストールし、一部のクラスタをそのインスタンスで監視する必要があります。
- クラスタに2つ目のクラスタ管理LIFを設定し、Unified Managerのそれぞれのインスタンスを別のLIFを介して接続すれば、1つのクラスタをUnified Managerの2つのインスタンスで監視できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[クラスタ データ ソース]**をクリックします。
2. **[設定/クラスタ データ ソース]**ページで、**[追加]**をクリックします。
3. **[クラスタの追加]**ダイアログ ボックスで、必要に応じて値を指定し、**[送信]**をクリックします。
4. HTTPSを選択した場合は、次の手順を実行します。
 - a. **[ホストの承認]**ダイアログ ボックスで、**[証明書を表示する]**をクリックしてクラスタに関する証明書情報を表示します。
 - b. **[はい]**をクリックします。

Unified Managerでは、クラスタが最初に追加されたときにのみ証明書がチェックされます。Unified Managerでは、ONTAPに対するAPI呼び出しごとには証明書がチェックされません。

証明書の期限が切れると、新しいクラスタを追加できなくなります。まずSSL証明書を更新してから、クラスタを追加する必要があります。

タスクの結果

新しいクラスタのオブジェクトがすべて検出されると（約15分後）、Unified Managerが過去15日間の履歴パフォーマンスデータの収集を開始します。これらの統計は、データの継続性収集機能を使用して収集されます。この機能では、クラスタが追加された直後から2週間分のクラスタのパフォーマンス情報を入手できます。データの継続性収集サイクルが完了すると、リアルタイムのクラスタパフォーマンスデータが収集されます（デフォルトでは5分間隔）。

注: 15日分のパフォーマンスデータを収集するとCPUに負荷がかかるため、新しいクラスタを複数追加する場合は、データの継続性収集のポーリングが同時に多数のクラスタで実行されないように、時間差をつけて追加するようにしてください。また、データの継続性収集期間にUnified Managerを再起動すると、収集が停止し、その間のデータがパフォーマンスグラフに表示されません。

ヒント: エラーメッセージが表示されてクラスタを追加できない場合は、次の問題がないかどうかを確認してください。

- 2つのシステムのクロックが同期されておらず、Unified ManagerのHTTPS証明書の開始日がクラスタの日付よりもあとの日付になっている。この場合、NTPなどのサービスを使用してクロックを同期する必要があります。
- クラスタのEMS通知の送信先が最大数に達しており、Unified Managerのアドレスを追加できない。デフォルトでは、クラスタで定義できるEMS通知の送信先は20個までです。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[設定/クラスタデータソースページ](#) (608ページ)

クラスタの編集

[クラスタの編集]ダイアログ ボックスを使用して、ホスト名またはIPアドレス、ユーザ名、パスワード、プロトコル、ポートなど、既存のクラスタの設定を変更することができます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

注意：クラスタのIPアドレスを既存の監視対象クラスタのIPアドレスに変更すると、設定を変更したクラスタの検出時に既存のクラスタのデータがすべて失われます。エラーメッセージは表示されないので注意してください。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[設定] > [クラスタデータソース]をクリックします。
2. [設定/クラスタデータソース]ページで、編集するクラスタを選択し、[編集]をクリックします。
3. [クラスタの編集]ダイアログ ボックスで、必要に応じて値を変更します。
4. [送信]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[設定/クラスタデータソースページ](#) (608ページ)

クラスタの削除

[設定/クラスタデータソース]ページを使用してUnified Managerからクラスタを削除することができます。たとえば、クラスタの検出が失敗した場合やストレージ システムを運用停止する場合に、クラスタを削除できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

このタスクでは、選択したクラスタをUnified Managerから削除します。削除したクラスタは監視されなくなります。削除したクラスタに登録されていたUnified Managerのインスタンスは、クラスタから登録解除されます。

クラスタを削除すると、そのストレージオブジェクト、履歴データ、ストレージサービス、関連するイベントもすべてUnified Managerから削除されます。この変更は、次のデータ収集サイクルのあとでインベントリ ページと詳細ページに反映されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[クラスタデータソース]**をクリックします。
2. **[設定/クラスタデータソース]**ページで、削除するクラスタを選択し、**[削除]**をクリックします。
3. **[データソースの削除]**メッセージダイアログで、**[削除]**をクリックして削除要求を確定します。

関連タスク

[クラスタの追加](#) (604ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[設定/クラスタデータソースページ](#) (608ページ)

クラスタの再検出

[設定/クラスタデータソース]ページでクラスタを手動で再検出することで、クラスタの健全性、監視ステータス、パフォーマンスステータスに関する最新情報を得られます。

タスク概要

クラスタを更新し（スペースが不足しているためにアグリゲートのサイズを増やす場合など）、その変更をUnified Managerで検出するには、クラスタを手動で再検出します。

Unified ManagerとOnCommand Workflow Automation（WFA）を連携させている場合は、WFAでキャッシュされたデータの再取得がトリガーされます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[設定]** > **[クラスタデータソース]**をクリックします。
2. **[設定/クラスタデータソース]**ページで、**[再検出]**をクリックします。

選択したクラスタがUnified Managerで再検出され、最新の健全性とパフォーマンスステータスが表示されます。

注：クラスタの監視ステータスは、**[ダッシュボード/クラスタビュー]**ページの右側のペインで確認できます。

関連資料

[設定/クラスタデータソースページ](#) (608ページ)

データソース管理のページの説明

クラスタの表示と管理（追加、編集、再検出、削除など）を1つのページで行うことができます。

[設定/クラスタ データ ソース]ページ

[設定/クラスタ データ ソース]ページには、Unified Managerが現在監視しているクラスタに関する情報が表示されます。このページでは、クラスタの追加、クラスタ設定の編集、クラスタの削除を行うことができます。

ページの下部にあるメッセージは、Unified Managerがクラスタからパフォーマンス データを収集する頻度を示します。デフォルトの収集間隔は5分ですが、大規模なクラスタからの収集が時間内に完了しない場合は、メンテナンス コンソールでこの間隔を変更できます。

コマンド ボタン

追加

[クラスタの追加]ダイアログ ボックスを開きます。ここでは、クラスタを追加できます。

編集

[クラスタの編集]ダイアログ ボックスを開きます。ここでは、選択したクラスタの設定を編集できます。

削除

選択したクラスタと関連するすべてのイベントおよびストレージ オブジェクトを削除します。削除されたクラスタは監視対象から除外されます。

注意：クラスタ、そのストレージ オブジェクト、関連するすべてのイベントが削除され、クラスタはUnified Managerの監視対象から除外されます。削除されたクラスタに登録されているUnified Managerのインスタンスもクラスタから登録解除されます。




再検出

クラスタを強制的に再検出して、収集された健全性データとパフォーマンス データを更新できます。

[クラスタ]リスト

[クラスタ]リストには、検出されたすべてのクラスタのプロパティが表示されます。列ヘッダーをクリックすると、その列でクラスタをソートできます。

ステータス

データ ソースの現在の検出ステータスが表示されます。「失敗」()、「完了」()、「実行中」() のいずれかです。

名前

クラスタ名が表示されます。

最初に追加されたクラスタの名前が表示されるまでに15分以上かかることがあります。

メンテナンス モード

メンテナンスのためにクラスタを停止する期間（「メンテナンス時間」）を指定して、メンテナンス中に生成される大量のアラートをクラスタから受信しないように設定できます。

メンテナンス モードがスケジュールされている場合は、このフィールドに「スケジュール設定済み」と表示され、フィールドにカーソルを合わせるとスケジュールされた時刻が表示されます。クラスタのメンテナンス中は、このフィールドに「アクティブ」と表示されます。

ホスト名または IP アドレス

クラスタへの接続に使用されるクラスタ管理LIFのホスト名、完全修飾ドメイン名 (FQDN)、短縮名、またはIPアドレスが表示されます。

プロトコル

クラスタに設定できるプロトコルのタイプが表示されます。表示される値は「HTTP」または「HTTPS」（セキュアな接続の場合）です。

両方のプロトコルを使用してクラスタとの接続が確立される場合は、「HTTP」よりも「HTTPS」が優先されます。デフォルトは「HTTPS」です。

ポート

クラスタのポート番号が表示されます。

ポートを指定しない場合、選択したプロトコルのデフォルトのポート（HTTPは80、HTTPSは443）が使用されます。

ユーザ名

クラスタへのログインに使用できるユーザ名が表示されます。

処理

クラスタ データ ソースでサポートされる現在の処理が表示されます。

データ ソースでサポートされる処理は次のとおりです。

- 検出
データ ソースを検出しているときの処理です。
- 健全性ポーリング
データ ソースが正常に検出され、データのサンプリングを開始したときの処理です。
- 削除
データ ソース（クラスタ）が各ストレージ オブジェクト リストから削除されたときの処理です。

処理の状態

現在の処理の状態が表示されます。「失敗」、「完了」、「実行中」のいずれかです。

処理の開始時間

処理の開始日時。

処理の終了時間

処理の終了日時。

説明

処理に関連するメッセージ。

関連タスク

[クラスタの再検出](#)（607ページ）

[クラスタの削除](#)（606ページ）

[メンテナンス時間のスケジュールによるクラスタ イベント通知の無効化](#)（62ページ）

[クラスタの追加](#)（604ページ）

[クラスタの編集](#)（606ページ）

[クラスタの削除](#)（606ページ）

[クラスタの追加]ダイアログ ボックス

既存のクラスタを追加して、そのクラスタを監視し、健全性、容量、構成、パフォーマンスに関する情報を取得できます。

次の値を指定してクラスタを追加できます。

ホスト名または IP アドレス

クラスタへの接続に使用するクラスタ管理LIFのホスト名（優先）またはIPアドレス（IPv4またはIPv6）を指定できます。ホスト名を指定すると、Web UIでクラスタの名前を照合できます。あるページ上のIPアドレスを別のページ上のホスト名に関連付ける必要はありません。

ユーザ名

クラスタへのログインに使用するユーザ名を指定できます。

パスワード

指定したユーザ名に対応するパスワードを指定できます。

プロトコル

クラスタで設定可能なプロトコルのタイプを指定できます。HTTPまたはHTTPS（セキュアな接続）を有効にすることができます。クラスタとの接続は両方のプロトコルを使用して確立されますが、HTTPSがHTTPよりも優先されます。デフォルトではHTTPSが有効になり、デフォルトのポートは443です。

ポート

クラスタへの接続に使用するポート番号を指定できます。ポートを指定しない場合、選択したプロトコルのデフォルトのポート（HTTPは80、HTTPSは443）が使用されます。

関連タスク

[クラスタの追加](#)（604ページ）

関連資料

[設定/クラスタデータソースページ](#)（608ページ）

[クラスタの編集]ダイアログ ボックス

[クラスタの編集]ダイアログ ボックスでは、IPアドレス、ポート、プロトコルなど、既存のクラスタの接続設定を変更できます。

次のフィールドを編集できます。

ホスト名または IP アドレス

クラスタへの接続に使用するクラスタ管理LIFのFQDN、短縮名、またはIPアドレス（IPv4またはIPv6）を指定できます。

ユーザ名

クラスタへのログインに使用するユーザ名を指定できます。

パスワード

指定したユーザ名に対応するパスワードを指定できます。

プロトコル

クラスタで設定可能なプロトコルのタイプを指定できます。HTTPまたはHTTPS（セキュアな接続）を有効にすることができます。クラスタとの接続は両方のプロトコルを使用して確立されますが、HTTPSがHTTPよりも優先されます。デフォルトではHTTPSが有効になり、デフォルトのポートは443です。

ポート

クラスタへの接続に使用するポート番号を指定できます。ポートを指定しない場合、選択したプロトコルのデフォルトのポート（HTTPは80、HTTPSは443）が使用されます。

関連タスク

[クラスタの編集](#) (606ページ)

[クラスタの追加](#) (604ページ)

ユーザ アクセスの管理

選択したクラスタ オブジェクトへのユーザ アクセスを制御するために、ロールを作成し、機能を割り当てることができます。クラスタ内の選択したオブジェクトにアクセスするために必要な権限を持つユーザを特定できます。このようなユーザにのみ、クラスタ オブジェクトを管理するためのアクセス権が与えられます。

ユーザの追加

[管理/ユーザ]ページを使用して、ローカル ユーザまたはデータベース ユーザを追加できます。また、認証サーバに属するリモート ユーザやリモート グループを追加することもできます。追加したユーザにロールを割り当てることで、ユーザはロールの権限に基づいて Unified Manager でストレージ オブジェクトやデータを管理したり、データベースのデータを参照したりすることができます。


開始する前に

- 管理者のロールが必要です。
- リモート ユーザまたはリモート グループを追加する場合は、リモート認証を有効にし、認証サーバを設定しておく必要があります。
- SAML認証を設定して、グラフィカル インターフェイスにアクセスするユーザをアイデンティティ プロバイダ (IdP) で認証する場合は、対象のユーザが「リモート」ユーザとして定義されていることを確認します。
SAML認証が有効な場合、「ローカル」または「メンテナンス」のタイプのユーザにはUI へのアクセスが許可されません。

タスク概要

Windows Active Directoryのグループを追加した場合、そのグループの直接のメンバーに加え、ネストされたサブグループも（無効になっていなければ）すべてUnified Managerで認証されます。OpenLDAPまたはその他の認証サービスからグループを追加した場合は、そのグループの直接のメンバーだけがUnified Managerで認証されます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[管理]メニューで[ユーザ]をクリックします。
2. [管理/ユーザ]ページで、[追加]をクリックします。
3. [ユーザの追加]ダイアログ ボックスで、追加するユーザのタイプを選択し、必要な情報を入力します。
ユーザに固有なEメール アドレスを指定する必要があります。複数のユーザで共有しているEメール アドレスは指定しないでください。
4. [追加]をクリックします。

関連タスク

- [リモート認証の有効化](#) (623ページ)
- [認証サービスのセットアップ](#) (625ページ)
- [認証サーバの追加](#) (626ページ)

[SAML認証の有効化](#) (629ページ)

関連資料

[Unified Managerのユーザ ロールと機能](#) (618ページ)

[ユーザ タイプの定義](#) (616ページ)

[ユーザ ロールの定義](#) (617ページ)

ユーザの設定の編集

ユーザごとに指定されたEメール アドレスやロールなどの設定を編集することができます。たとえば、ストレージ オペレータのユーザのロールを変更して、そのユーザにストレージ管理者の権限を割り当てることができます。

開始する前に


管理者のロールが必要です。

タスク概要

ユーザに割り当てられているロールを変更した場合、次のいずれかの時点で変更内容が反映されます。

- ユーザがUnified Managerからログアウトして再度ログインしたとき
- セッションの開始から24時間が経過してタイムアウトしたとき

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで[ユーザ]をクリックします。
2. [管理/ユーザ]ページで、設定を編集するユーザを選択し、[編集]をクリックします。
3. [ユーザの編集]ダイアログ ボックスで、ユーザに対して指定されている該当する設定を編集します。
4. [保存]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

リモート ユーザまたはリモート グループのテスト

認証サーバに指定された認証設定を使用してリモート ユーザまたはリモート グループが Unified Managerサーバにアクセスできることを検証できます。

開始する前に

- リモート ユーザまたはリモート グループをUnified Managerサーバで検証できるように、リモート認証を有効にし、認証を設定しておく必要があります。
- 管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで[ユーザ]をクリックします。

2. **[管理/ユーザ]**ページで、検証するリモート ユーザまたはリモートグループを選択し、**[テスト]**をクリックします。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [リモート認証の有効化](#) (623ページ)
- [認証サービスのセットアップ](#) (625ページ)
- [認証サーバの設定のテスト](#) (627ページ)


ユーザの表示

[管理/ユーザ]ページでは、Unified Managerを使用してストレージ オブジェクトとデータを管理するユーザのリストを表示できます。ユーザに関する詳細（ユーザ名、ユーザのタイプ、Eメール アドレス、ユーザに割り当てられているロールなど）を参照できます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで**[ユーザ]**をクリックします。
ユーザのリストが[管理/ユーザ]ページに表示されます。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)


ユーザまたはグループの削除

管理サーバ データベースから1人または複数のユーザを削除して、それらのユーザがUnified Managerにアクセスできないようにすることができます。また、グループを削除すると、そのグループのすべてのユーザによる管理サーバへのアクセスを禁止できます。

開始する前に

- リモートグループを削除するときは、リモートグループのユーザに割り当てられているイベントを再割り当てしておく必要があります。
ローカル ユーザまたはリモート ユーザを削除する場合は、それらのユーザに割り当てられていたイベントの割り当てが自動的に解除されます。
- 管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[管理]メニューで**[ユーザ]**をクリックします。
2. **[管理/ユーザ]**ページで、削除するユーザまたはグループを選択し、**[削除]**をクリックします。
3. **[はい]**をクリックして削除を確定します。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [特定のユーザへのイベントの割り当て](#) (60ページ)

ローカル ユーザのパスワードの変更

潜在的なセキュリティ リスクを回避するために、ローカル ユーザのログイン パスワードを変更することができます。

開始する前に

ローカル ユーザとしてログインする必要があります。

タスク概要

リモート ユーザとメンテナンス ユーザのパスワードについては、この手順では変更できません。リモート ユーザのパスワードを変更するには、パスワードの管理者に連絡してください。メンテナンス ユーザのパスワードを変更するには、「[Active IQ Unified Managerワークフローガイド - クラスタ健全性管理](#)」の「メンテナンス コンソールの使用」の章を参照してください。

手順

1. Unified Managerにログインします。
2. 上部のメニュー バーから、ユーザのアイコンをクリックして**[パスワードの変更]**をクリックします。
[パスワードの変更オプション]は、リモート ユーザには表示されません。
3. **[パスワードの変更]**ダイアログ ボックスで、現在のパスワードと新しいパスワードを入力します。
4. **[保存]**をクリックします。

次のタスク

Unified Managerがハイアベイラビリティ構成の場合は、セットアップのもう一方のノードでパスワードを変更する必要があります。パスワードは両方のインスタンスで同じにする必要があります。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)

メンテナンス ユーザの役割

Unified ManagerをRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSシステムにインストールする場合、インストール時にメンテナンス ユーザが作成されます。メンテナンス ユーザの名前は「umadmin」です。メンテナンス ユーザは、Web UIで管理者ロールが割り当てられ、他のユーザを作成してロールを割り当てることができます。

メンテナンス ユーザまたはumadminユーザは、Unified Managerのメンテナンス コンソールにもアクセスできます。

関連資料

[ユーザタイプの定義](#) (616ページ)

[ユーザロールの定義](#) (617ページ)

[Unified Managerのユーザロールと機能](#) (618ページ)

RBACとは

Role-Based Access Control (RBAC; ロールベース アクセス制御) を使用すると、Active IQ Unified Manager サーバのさまざまな機能およびリソースにアクセスするユーザを制御できます。

ロールベース アクセス制御の機能

管理者は、ロールベース アクセス制御 (RBAC) を使用してロールを定義することにより、ユーザのグループを管理できます。特定の機能のアクセスを選択した管理者に制限する必要がある場合は、その管理者用の管理者アカウントを設定してください。その管理者が表示できる情報と、実行できる処理を制限する場合は、作成した管理者アカウントにロールを適用する必要があります。

管理サーバでは、ユーザ ログインとロールの権限に対してRBACを使用します。管理サーバで管理ユーザアクセスのデフォルト設定を変更していない場合は、ログインして設定を表示する必要はありません。

特定の権限を必要とする処理を開始すると、管理サーバによってログインを求められます。たとえば、管理者アカウントを作成するには、管理者アカウントのアクセス権でログインする必要があります。

ユーザタイプの定義

ユーザは、アカウントの種類に基づいて、リモート ユーザ、リモートグループ、ローカル ユーザ、データベース ユーザ、およびメンテナンス ユーザの各タイプに分類されます。それぞれのタイプには、管理者ロールを持つユーザによって独自のロールが割り当てられます。

Unified Managerには次のユーザタイプがあります。

メンテナンス ユーザ

Unified Managerの初期設定時に作成されます。メンテナンス ユーザは、他のユーザを作成してロールを割り当てます。メンテナンス コンソールにアクセスできる唯一のユーザでもあります。Unified ManagerをRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSシステムにインストールしている場合、メンテナンス ユーザのユーザ名は「umadmin」です。

ローカル ユーザ

Unified Manager UIにアクセスし、メンテナンス ユーザまたは管理者ロールを持つユーザから割り当てられたロールに基づいて操作を実行します。

リモートグループ

認証サーバに保存されているクレデンシャルを使用してUnified Manager UIにアクセスするユーザのグループです。このグループの名前は、認証サーバに保存されているグループの名前と同じにする必要があります。リモートグループのユーザは、各自のユーザ クレデンシャルを使用してUnified Manager UIにアクセスできます。リモートグループに割り当てられたロールに基づいて操作を実行できます。

リモートユーザ

認証サーバに保存されているクレデンシャルを使用してUnified Manager UIにアクセスします。リモートユーザは、メンテナンスユーザまたは管理者ロールを持つユーザから割り当てられたロールに基づいて操作を実行します。

データベースユーザ

Unified Managerデータベースのデータへの読み取り専用アクセスが許可されます。Unified ManagerのWebインターフェイスやメンテナンス コンソールにはアクセスできず、API呼び出しも実行できません。

関連概念

[メンテナンスユーザの役割](#) (615ページ)

ユーザ ロールの定義

メンテナンス ユーザまたは管理者が、各ユーザにロールを割り当てます。ロールにはそれぞれ特定の権限が含まれています。Unified Managerで実行できる操作の範囲は、割り当てられたロールとその権限で決まります。

Unified Managerには、事前定義された次のユーザ ロールが用意されています。

オペレータ

ストレージ システムの情報やUnified Managerで収集されたその他のデータ（履歴や容量の使用状況など）を参照できます。このロールを割り当てられたストレージ オペレータは、イベントについて、表示、割り当て、応答、解決、メモの追加などの操作が可能です。

ストレージ管理者

Unified Managerでのストレージ管理処理を設定します。このロールを割り当てられたストレージ管理者は、しきい値の設定、およびアラートなどのストレージ管理用のオプションやポリシーの作成が可能です。

管理者

ストレージ管理以外の設定を行います。ユーザ、セキュリティ証明書、データベース アクセスのほか、認証、SMTP、ネットワーク、AutoSupportなどの管理オプションの設定が可能です。

注： Unified ManagerをLinuxシステムにインストールした場合は、管理者ロールが割り当てられた最初のユーザに自動的に「umadmin」という名前が付けられません。

統合スキーマ

Unified ManagerとOnCommand Workflow Automation（WFA）の統合用にUnified Managerのデータベース ビューにアクセスするための読み取り専用アクセスが許可されます。

レポートスキーマ

レポートおよびその他のデータベース ビューにUnified Managerデータベースから直接アクセスするための読み取り専用アクセスが許可されます。表示できるデータベースは次のとおりです。

- netapp_model_view
- netapp_performance
- ocum
- ocum_report
- ocum_report_birt
- opm

- scalemonitor

関連概念

[メンテナンスユーザの役割](#) (615ページ)

Unified Managerのユーザ ロールと機能

Unified Managerで実行できる操作は、割り当てられているユーザ ロールに基づいて決まります。

次の表に、各ユーザ ロールで実行できる機能を示します。

機能	オペレータ	ストレージ管理者	管理者	統合スキーマ	レポートスキーマ
ストレージ システムの情報の表示	•	•	•	•	•
その他のデータ (履歴や容量の使用状況) の表示	•	•	•	•	•
イベントの表示、割り当て、解決	•	•	•		
ストレージ サービス オブジェクト (SVMの関連付けやリソース プールなど) の表示	•	•	•		
しきい値ポリシーの表示	•	•	•		
ストレージ サービス オブジェクト (SVMの関連付けやリソース プールなど) の管理		•	•		
アラートの定義		•	•		
ストレージ管理 オプションの管理		•	•		
ストレージ管理 ポリシーの管理		•	•		
ユーザの管理			•		
管理オプションの管理			•		
しきい値ポリシーの定義			•		

機能	オペレータ	ストレージ管理者	管理者	統合スキーマ	レポートスキーマ
データベース アクセスの管理			•		
WFAとの統合の管理とデータベース ビューへのアクセス				•	
データベース ビューへの読み取り専用アクセスの提供					•
レポートのスケジュール設定と保存		•	•		

関連概念

[メンテナンス ユーザの役割](#) (615ページ)

ユーザ アクセスのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

RBACの設定に基づいて、[管理/ユーザ]ページでユーザを追加し、それらのユーザにクラスタへのアクセスや監視を許可する適切なロールを割り当てることができます。

[管理/ユーザ]ページ

[管理/ユーザ]ページには、ユーザとグループのリストが、名前、ユーザのタイプ、Eメールアドレスなどの情報とともに表示されます。このページでは、ユーザの追加、編集、削除、テストなどのタスクを実行することもできます。

- [コマンド ボタン](#) (619ページ)
- [リスト ビュー](#) (620ページ)

コマンド ボタン

選択したユーザについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

追加

[ユーザの追加]ダイアログ ボックスが開き、ローカル ユーザ、リモート ユーザ、リモート グループ、またはデータベース ユーザを追加できます。

リモートのユーザまたはグループは、認証サーバが有効かつ設定済みである場合にのみ追加できます。

編集

[ユーザの編集]ダイアログ ボックスが開き、選択したユーザの設定を編集できます。

削除

選択したユーザを管理サーバ データベースから削除します。

テスト

リモートのユーザまたはグループが認証サーバに存在するかどうかを確認できます。

このタスクは、認証サーバが有効かつ設定済みである場合にのみ実行できます。

リスト ビュー

リスト ビューには、作成されているユーザの情報が表形式で表示されます。列のフィルタを使用して、表示するデータをカスタマイズできます。

名前

ユーザまたはグループの名前が表示されます。

タイプ

ユーザのタイプが表示されます (Local User、Remote User、Remote Group、Database User、またはMaintenance User)。

E メール

ユーザのEメール アドレスが表示されます。

ロール

ユーザに割り当てられているロールのタイプが表示されます (オペレータ、ストレージ管理者、管理者、統合スキーマ、またはレポート スキーマ)。

関連タスク

- [ユーザの表示](#) (614ページ)
- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [ユーザの設定の編集](#) (613ページ)
- [リモート ユーザまたはリモート グループのテスト](#) (613ページ)
- [ユーザまたはグループの削除](#) (614ページ)

[ユーザの追加]ダイアログ ボックス

ローカル ユーザまたはデータベース ユーザを作成するか、リモート ユーザまたはリモート グループを追加し、それらのユーザがストレージ オブジェクトやデータをUnified Managerで管理できるようにロールを割り当てることができます。

ユーザを追加するには、次のフィールドを設定します。

タイプ

作成するユーザのタイプを指定できます。

名前

ユーザがUnified Managerへのログインに使用するユーザ名を指定できます。

パスワード

指定したユーザ名に対応するパスワードを指定できます。このフィールドは、ローカル ユーザまたはデータベース ユーザを追加する場合にのみ表示されます。

パスワードの再入力

[パスワード]フィールドに入力したパスワードを確認のためにもう一度入力します。このフィールドは、ローカル ユーザまたはデータベース ユーザを追加する場合にのみ表示されます。

E メール

ユーザのEメール アドレスを指定できます。ユーザ名ごとに一意のEメール アドレスを指定する必要があります。このフィールドは、リモート ユーザまたはローカル ユーザを追加する場合にのみ表示されます。

ロール

ユーザに割り当てるロールを指定できます。これにより、ユーザが実行できる操作の範囲が決まります。ロールは、「管理者」、「ストレージ管理者」、「オペレータ」、「統合スキーマ」、または「レポートスキーマ」のいずれかになります。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

追加

ユーザを追加して[ユーザの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容をキャンセルして[ユーザの追加]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[ユーザの編集]ダイアログ ボックス

[ユーザの編集]ダイアログ ボックスでは、選択したユーザに応じて、一部の設定を変更できます。

詳細

[詳細]領域では、選択したユーザに関する次の情報を編集できます。

タイプ

このフィールドは編集できません。

名前

このフィールドは編集できません。

パスワード

データベース ユーザを選択した場合、パスワードを編集できます。

パスワードの再入力

データベース ユーザを選択した場合、確認のパスワードを編集できます。

E メール

選択したユーザのEメール アドレスを編集できます。このフィールドは、ローカル ユーザ、LDAPユーザ、またはメンテナンス ユーザを選択した場合のみ編集可能です。

ロール

ユーザに割り当てられているロールを編集できます。このフィールドは、ローカル ユーザ、リモート ユーザ、またはリモート グループを選択した場合のみ編集可能です。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

保存

変更内容を保存して[ユーザの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

変更内容をキャンセルして[ユーザの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[ユーザの設定の編集](#) (613ページ)

認証の管理

Unified ManagerサーバでLDAPまたはActive Directoryのいずれかを使用した認証を有効にして、サーバと連携してリモート ユーザを認証するように設定することができます。

また、SAML認証を有効にして、Unified ManagerのWeb UIにログインするリモート ユーザをセキュアなアイデンティティプロバイダ (IdP) で認証するように設定することもできます。

リモート認証の有効化

Unified Managerサーバが認証サーバと通信できるように、リモート認証を有効にすることができます。認証サーバのユーザがUnified Managerのグラフィカル インターフェイスにアクセスしてストレージ オブジェクトとデータを管理できるようになります。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

重要 : Unified Managerサーバは認証サーバに直接接続する必要があります。SSSD (System Security Services Daemon) やNSLCD (Name Service LDAP Caching Daemon) などのローカルのLDAPクライアントは無効にする必要があります。


タスク概要

リモート認証は、Open LDAPまたはActive Directoryのいずれかを使用して有効にすることができます。リモート認証が無効になっていると、リモート ユーザはUnified Managerにアクセスできません。

リモート認証は、LDAPとLDAPS (セキュアなLDAP) でサポートされます。Unified Managerでは、セキュアでない通信にはポート389、セキュアな通信にはポート636がデフォルトのポートとして使用されます。

注 : ユーザの認証に使用する証明書は、X.509形式に準拠している必要があります。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[リモート認証を有効化]を選択します。
3. [認証サービス]フィールドで、サービスの種類を選択し、認証サービスを設定します。

認証タイプ	入力する情報
Active Directory	<ul style="list-style-type: none"> • 認証サーバの管理者の名前 (次のいずれかの形式を使用) <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>domainname\username</code> ◦ <code>username@domainname</code> ◦ バインド識別名 (適切なLDAP表記を使用) • 管理者のパスワード • ベース識別名 (適切なLDAP表記を使用)

認証タイプ	入力する情報
Open LDAP	<ul style="list-style-type: none"> バインド識別名 (適切なLDAP表記を使用) バインドパスワード ベース識別名

Active Directoryユーザの認証に時間がかかる場合やタイムアウトする場合は、認証サーバからの応答に時間がかかっている可能性があります。Unified Managerでネストされたグループのサポートを無効にすると、認証時間が短縮される可能性があります。

認証サーバの設定で[セキュアな接続を使用]オプションを選択すると、Unified Managerと認証サーバの間の通信にSecure Sockets Layer (SSL) プロトコルが使用されます。

4. オプション：認証サーバを追加し、認証をテストします。
5. [保存して閉じる]をクリックします。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [SAML認証の有効化](#) (629ページ)

リモート認証でのネストされたグループの無効化

リモート認証を有効にしている場合、ネストされたグループの認証を無効にすることで、リモートからのUnified Managerへの認証を個々のユーザにのみ許可し、グループのメンバーは認証されないようにすることができます。ネストされたグループを無効にすると、Active Directory認証の応答時間を短縮できます。


開始する前に

- 管理者のロールが必要です。
- ネストされたグループの無効化は、Active Directoryを使用している場合にのみ該当します。

タスク概要

Unified Managerでネストされたグループのサポートを無効にすると、認証時間が短縮される可能性があります。ネストされたグループが無効になっているUnified Managerにリモートグループを追加した場合、Unified Managerで認証されるためには個々のユーザがそのリモートグループのメンバーである必要があります。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[ネストされたグループの検索を無効にする]チェックボックスをオンにします。
3. [保存]をクリックします。


認証サービスのセットアップ

認証サービスを使用すると、Unified Managerへのアクセスを許可する前に、リモート ユーザまたはリモート グループを認証サーバで認証できます。事前定義された認証サービス (Active DirectoryやOpenLDAPなど) を使用するか、または独自の認証メカニズムを設定してユーザを認証できます。

開始する前に

- リモート認証を有効にしておく必要があります。
- 管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ]オプション ページで、[管理サーバ] > [認証]をクリックします。
3. 次のいずれかの認証サービスを選択します。

選択するサービス	操作
Active Directory	<ol style="list-style-type: none"> a. 管理者の名前とパスワードを入力します。 b. 認証サーバのベース識別名を指定します。 たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、cn=ou,dc=domain,dc=comです。
OpenLDAP	<ol style="list-style-type: none"> a. バインド識別名とバインド パスワードを入力します。 b. 認証サーバのベース識別名を指定します。 たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、cn=ou,dc=domain,dc=comです。
その他	<ol style="list-style-type: none"> a. バインド識別名とバインド パスワードを入力します。 b. 認証サーバのベース識別名を指定します。 たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、cn=ou,dc=domain,dc=comです。 c. 認証サーバでサポートされているLDAPプロトコルのバージョンを指定します。 d. ユーザ名、グループ メンバーシップ、ユーザグループ、およびメンバーの属性を入力します。

注: 認証サービスを変更する場合は、既存の認証サーバを削除してから新しい認証サーバを追加する必要があります。

4. [保存して閉じる]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[リモート認証の有効化](#) (623ページ)

認証サーバの追加

認証サーバを追加して管理サーバでリモート認証を有効にすると、その認証サーバのリモートユーザがUnified Managerにアクセスできるようになります。


開始する前に

- 次の情報が必要です。
 - 認証サーバのホスト名またはIPアドレス
 - 認証サーバのポート番号
- 認証サーバのリモートユーザまたはリモートグループを管理サーバで認証できるように、リモート認証を有効にし、認証サービスを設定しておく必要があります。
- 管理者のロールが必要です。

タスク概要

追加する認証サーバがハイアベイラビリティ（HA）ペアを構成している（同じデータベースを使用している）場合は、パートナーの認証サーバも追加できます。これにより、どちらかの認証サーバが到達不能になったときに、管理サーバはパートナーと通信できます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[管理サーバ] > [認証]をクリックします。
3. [セキュアな接続を使用する]認証オプションを有効または無効にします。

状況	操作
有効にする	<ol style="list-style-type: none"> a. [リモート認証を有効化]チェックボックスで、[セキュアな接続を使用する]オプションをオンにします。 b. [認証サーバ]領域で、[追加]をクリックします。 c. [認証サーバの追加]ダイアログ ボックスで、認証サーバの名前またはIPアドレス（IPv4またはIPv6）を入力します。 d. [ホストの承認]ダイアログ ボックスで、[証明書を表示する]をクリックします。 e. [証明書を表示する]ダイアログ ボックスで、証明書の情報を確認し、[閉じる]をクリックします。 f. [ホストの承認]ダイアログ ボックスで、[はい]をクリックします。 <p>注： [セキュアな接続を使用する]認証オプションを有効にすると、Unified Managerは認証サーバと通信して証明書を表示します。Unified Managerでは、セキュアな通信にはポート636、セキュアでない通信にはポート389がデフォルトのポートとして使用されます。</p>

状況	操作
無効にする	<ol style="list-style-type: none"> [リモート認証を有効化]チェックボックスで、[セキュアな接続を使用する]オプションをオフにします。 [認証サーバ]領域で、[追加]をクリックします。 [認証サーバの追加]ダイアログ ボックスで、サーバのホスト名またはIPアドレス（IPv4またはIPv6）を指定し、ポートの詳細を指定します。 [追加]をクリックします。

追加した認証サーバが[サーバ]領域に表示されます。

4. 認証テストを実行し、追加した認証サーバのユーザを認証できることを確認します。

関連概念

[Active DirectoryまたはOpenLDAPによる認証](#)（629ページ）

関連タスク

- [ユーザの追加](#)（612ページ）
- [リモート認証の有効化](#)（623ページ）
- [認証サービスのセットアップ](#)（625ページ）
- [認証サーバの設定のテスト](#)（627ページ）

認証サーバの設定のテスト

認証サーバの設定を検証し、管理サーバと通信できるかどうかを確認することができます。具体的には、認証サーバからリモート ユーザまたはリモート グループを検索し、設定されている情報を使用して認証を実行します。


開始する前に

- リモート ユーザまたはリモート グループをUnified Managerサーバで認証できるように、リモート認証を有効にし、認証サービスを設定しておく必要があります。
- 認証サーバのリモート ユーザまたはリモート グループを管理サーバで検索して認証できるように、認証サーバを追加しておく必要があります。
- 管理者のロールが必要です。

タスク概要

認証サービスがActive Directoryに設定されている場合、認証サーバのプライマリ グループに属するリモート ユーザの認証の検証では、認証結果にプライマリ グループに関する情報は表示されません。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで**[認証]**をクリックします。
2. **[セットアップ/認証]**ページで、**[認証をテスト]**をクリックします。

3. **[ユーザテスト]**ダイアログ ボックスで、リモート ユーザのユーザ名とパスワードからリモート グループのユーザ名を指定し、**[テスト]**をクリックします。
リモート グループを認証する場合、パスワードは入力しないでください。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [リモート認証の有効化](#) (623ページ)
- [認証サービスのセットアップ](#) (625ページ)
- [認証サーバの追加](#) (626ページ)


認証サーバの編集

Unified Managerサーバが認証サーバとの通信に使用するポートを変更することができます。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで**[認証]**をクリックします。
2. **[セットアップ/認証]**ページで、**[ネストされたグループの検索を無効化]**チェックボックスをオンにします。
3. **[認証サーバ]**領域で、編集する認証サーバを選択し、**[編集]**をクリックします。
4. **[認証サーバの編集]**ダイアログ ボックスで、ポートの詳細を編集します。
5. **[保存]**をクリックします。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)

認証サーバの削除

Unified Managerサーバと認証サーバの間の通信を中止する場合は、認証サーバを削除できます。たとえば、管理サーバが通信する認証サーバを変更する場合、認証サーバを削除して新しい認証サーバを追加できます。


開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

認証サーバを削除すると、認証サーバのリモート ユーザとリモート グループはUnified Managerにアクセスできなくなります。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで**[認証]**をクリックします。

2. **[セットアップ/認証]**ページで、削除する認証サーバを1つ以上選択し、**[削除]**をクリックします。
3. **[はい]**をクリックして削除要求を確定します。
[セキュアな接続を使用]オプションが有効になっている場合、認証サーバに関連付けられた証明書も認証サーバと一緒に削除されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

Active DirectoryまたはOpenLDAPによる認証

管理サーバでリモート認証を有効にし、管理サーバが認証サーバと通信するように設定すると、認証サーバ内のユーザがUnified Managerにアクセスできるようになります。

事前定義された次の認証サービスのいずれかを使用するか、独自の認証サービスを指定できます。

- Microsoft Active Directory

注 : Microsoftのライトウェイトディレクトリサービスは使用できません。

- OpenLDAP

必要な認証サービスを選択し、適切な認証サーバを追加してそのサーバ内のリモートユーザがUnified Managerにアクセスできるようにします。リモートのユーザまたはグループのクレデンシャルは、認証サーバで管理されます。管理サーバでは、設定された認証サーバ内のリモートユーザの認証にLightweight Directory Access Protocol (LDAP) を使用します。

Unified Managerで作成されたローカルユーザについては、管理サーバのデータベースでユーザ名とパスワードが管理されます。管理サーバで認証が実行され、Active Directory認証またはOpenLDAP認証が使用されることはありません。

SAML認証の有効化

Security Assertion Markup Language (SAML) 認証を有効にして、Unified Manager Web UIにアクセスするリモートユーザをセキュアなアイデンティティプロバイダ (IdP) で認証するように設定できます。

開始する前に

- リモート認証を設定し、正常に動作することを確認しておく必要があります。
- 管理者ロールが割り当てられたリモートユーザまたはリモートグループを少なくとも1つ作成しておく必要があります。
- アイデンティティプロバイダ (IdP) がUnified Managerでサポートされ、設定が完了している必要があります。
- IdPのURLとメタデータが必要です。
- IdPサーバへのアクセスが必要です。

タスク概要


Unified ManagerでSAML認証を有効にしたあと、Unified Managerサーバのホスト情報を使用してIdPを設定するまでは、ユーザはグラフィカルユーザインターフェイスにアクセスでき

ません。そのため、設定プロセスを開始する前に、両方で接続の準備を完了しておく必要があります。IdPの設定は、Unified Managerの設定前にも設定後にも実行できます。

SAML認証を有効にしたあとでUnified Managerのグラフィカル ユーザ インターフェイスにアクセスできるのはリモート ユーザのみです。ローカル ユーザとメンテナンス ユーザはUIにアクセスできません。この設定は、メンテナンス コンソール、Unified Managerのコマンド、ZAPIにアクセスするユーザには影響しません。

注: このページでSAMLの設定を完了すると、Unified Managerが自動的に再起動されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[SAML 認証]タブを選択します。
3. [SAML 認証を有効にする]チェックボックスを選択します。
IdPの接続の設定に必要なフィールドが表示されます。
4. IdPのURIとUnified ManagerサーバをIdPに接続するために必要なIdPメタデータを入力します。
IdPサーバにUnified Managerサーバから直接アクセスできる場合は、IdPのURIを入力したあとに[IdP メタデータの読み込み]をクリックすると、[IdP メタデータ]フィールドに情報が自動的に入力されます。
5. Unified Managerのホスト メタデータURIをコピーするか、メタデータをXMLテキストファイルに保存します。
この情報を使用してIdPサーバを設定できます。
6. [保存]をクリックします。
設定を完了してUnified Managerを再起動するかどうかの確認を求めるメッセージボックスが表示されます。
7. [確認してログアウト]をクリックします。Unified Managerが再起動されます。

タスクの結果

許可されたリモート ユーザがUnified Managerのグラフィカル インターフェイスにアクセスする際にクレデンシャルを入力するページが、次回からUnified Managerのログイン ページではなくIdPのログイン ページに変わります。

次のタスク

まだ完了していない場合は、IdPにアクセスし、Unified ManagerサーバのURIとメタデータを入力して設定を完了します。

重要: アイデンティティ プロバイダにADFSを使用している場合は、Unified Manager GUIでADFSのタイムアウトが考慮されず、Unified Managerのセッション タイムアウトに達するまでセッションが続行されます。Unified ManagerをWindows、Red Hat、またはCentOSに導入している場合は、次のUnified Manager CLIコマンドを使用してGUIのセッション タイムアウトを変更できます。
`um option set absolute.session.timeout=00:15:00`

このコマンドを実行すると、Unified ManagerのGUIのセッション タイムアウトが15分に設定されます。

関連概念

[データベース リストアとは](#) (594ページ)

関連タスク

[リモート認証の有効化](#) (623ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

関連資料

[アイデンティティ プロバイダの要件](#) (631ページ)

アイデンティティ プロバイダの要件

すべてのリモート ユーザについてアイデンティティ プロバイダ (IdP) を使用してSAML認証を実行するようにUnified Managerで設定するときは、Unified Managerに正しく接続できるように、いくつかの必要な設定を確認しておく必要があります。

Unified ManagerのURIとメタデータをIdPサーバに入力する必要があります。この情報は、Unified Managerの[SAML 認証]ページからコピーできます。Unified Managerは、Security Assertion Markup Language (SAML) 標準のサービスプロバイダ (SP) とみなされます。

サポートされる暗号化標準

- Advanced Encryption Standard (AES) : AES-128およびAES-256
- Secure Hash Algorithm (SHA) : SHA-1およびSHA-256

検証済みのアイデンティティ プロバイダ

- Shibboleth
- Active Directory フェデレーション サービス (ADFS)

ADFSの設定要件

- 3つの要求規則を次の順序で定義する必要があります。これらは、この証明書利用者信頼 エントリに対するADFS SAML応答をUnified Managerで解析するために必要です。

要求規則	値
SAM-account-name	Name ID
SAM-account-name	urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.1
Token groups – Unqualified Name	urn:oid:1.3.6.1.4.1.5923.1.5.1.1

- 認証方法を「フォーム認証」に設定する必要があります。これを行わないと、Internet Explorerを使用しているユーザがUnified Managerからログアウトするときにエラーが表示されることがあります。次の手順を実行します。
 1. ADFS管理コンソールを開きます。
 2. 左側のツリー ビューで[認証ポリシー]フォルダをクリックします。
 3. 右側の[操作]で、[グローバルプライマリ認証ポリシーの編集]をクリックします。
 4. [イントラネット認証方法]をデフォルトの「Windows認証」ではなく「フォーム認証」に設定します。
- Unified Managerのセキュリティ証明書がCA署名証明書の場合、IdP経由でのログインが拒否されることがあります。この問題の対処方法は2つあります。

- 次のリンクの手順に従って、CA証明書チェーンの関連する証明書利用者についての ADFSサーバでの失効確認を無効にします。
<http://www.torivar.com/2016/03/22/adfs-3-0-disable-revocation-check-windows-2012-r2/>
- ADFSサーバ内にあるCAサーバでUnified Managerサーバ証明書要求に署名します。

その他の設定要件

- Unified Managerのクロック スキューは5分に設定されているため、IdPサーバとUnified Managerサーバの時間の差が5分を超えないようにします。時間の差が5分を超えると認証が失敗します。
- ユーザがInternet Explorerを使用してUnified Managerにアクセスしようとしたときに、「Webサイト側でページを表示できません」というメッセージが表示されることがあります。この場合は、[ツール]>[インターネット オプション]>[詳細設定]で「HTTPエラーメッセージを簡易表示する」オプションをオフにします。

SAML認証に使用するアイデンティティ プロバイダの変更

Unified Managerでリモートユーザの認証に使用するアイデンティティ プロバイダ (IdP) を変更することができます。


開始する前に

- IdPのURLとメタデータが必要です。
- IdPへのアクセスが必要です。

タスク概要

新しいIdPの設定は、Unified Managerの設定前にも設定後にも実行できます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[SAML 認証]タブを選択します。
3. 新しいIdPのURIとUnified ManagerサーバをIdPに接続するために必要なIdPメタデータを入力します。
IdPにUnified Managerサーバから直接アクセスできる場合は、IdPのURLを入力したあとに[IdP メタデータの読み込み]をクリックすると、[IdP メタデータ]フィールドに情報が自動的に入力されます。
4. Unified ManagerのメタデータURIをコピーするか、メタデータをXMLテキスト ファイルに保存します。
5. [設定を保存]をクリックします。
設定を変更するかどうかの確認を求めるメッセージ ボックスが表示されます。
6. [OK]をクリックします。

次のタスク

新しいIdPにアクセスし、Unified ManagerサーバのURIとメタデータを入力して設定を完了します。

許可されたリモートユーザがUnified Managerのグラフィカルインターフェイスにアクセスする際にクレデンシャルを入力するページが、次回から古いIdPのログインページではなく新しいIdPのログインページに変わります。

関連資料

[アイデンティティプロバイダの要件](#) (631ページ)

SAML認証の無効化

Unified Manager Web UIにログインするリモートユーザのセキュアなアイデンティティプロバイダ (IdP) による認証を中止する場合は、SAML認証を無効にします。SAML認証が無効な場合は、Active DirectoryやLDAPなどの設定済みのディレクトリサービスプロバイダによるサインオン認証が行われます。


タスク概要

SAML認証を無効にすると、設定されているリモートユーザに加え、ローカルユーザとメンテナンスユーザもグラフィカルユーザインターフェイスにアクセスできるようになります。

SAML認証は、グラフィカルユーザインターフェイスにアクセスできない場合はUnified Managerメンテナンスコンソールを使用して無効にすることもできます。

注： SAML認証を無効にしたあと、Unified Managerが自動的に再起動されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[認証]をクリックします。
2. [セットアップ/認証]ページで、[SAML 認証]タブを選択します。
3. [SAML 認証を有効にする]チェックボックスをオフにします。
4. [保存]をクリックします。
設定を完了してUnified Managerを再起動するかどうかの確認を求めるメッセージボックスが表示されます。
5. [確認してログアウト]をクリックします。Unified Managerが再起動されます。

タスクの結果

リモートユーザがUnified Managerのグラフィカルインターフェイスにアクセスする際にクレデンシャルを入力するページが、次回からIdPのログインページではなくUnified Managerのログインページに変わります。

次のタスク

IdPにアクセスし、Unified ManagerサーバのURIとメタデータを削除します。

認証のウィンドウとダイアログ ボックスの説明

[セットアップ/認証]ページで、LDAP認証を有効にすることができます。

[セットアップ/認証]ページ

[セットアップ/認証]ページを使用して、Unified ManagerのWeb UIにログインするリモートユーザを認証するようにUnified Managerを設定できます。

[リモート認証]ページでは、認証サーバと通信してリモートユーザを認証するようにUnified Managerを設定することができます。

[SAML 認証]ページでは、セキュアなアイデンティティ プロバイダ (IdP) と通信してリモートユーザを認証するようにUnified Managerを設定することができます。

関連資料

[/リモート認証/ページ](#) (634ページ)

[/SAML 認証/ページ](#) (637ページ)

[リモート認証]ページ

[リモート認証]ページでは、Unified Manager Web UIにログインするリモートユーザを認証できるように、Unified Managerと認証サーバの通信を設定することができます。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

[リモート認証を有効化]チェックボックスを選択したあと、認証サーバを使用してリモート認証を有効にすることができます。

認証サービス

Active DirectoryやOpenLDAPなどのディレクトリ サービス プロバイダでユーザを認証するように管理サーバを設定するか、または独自の認証メカニズムを指定できます。認証サービスは、リモート認証を有効にした場合にのみ指定できます。

Active Directory

- 管理者名
認証サーバの管理者の名前を指定します。
- パスワード
認証サーバにアクセスするためのパスワードを指定します。
- ベース識別名
認証サーバでのリモートユーザの場所を指定します。たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、`cn=ou,dc=domain,dc=com`です。
- ネストされたグループの検索を無効化
ネストされたグループの検索を有効にするか無効にするかを指定します。デフォルトでは、このオプションは無効になっています。Active Directoryを使用する場合は、ネストされたグループのサポートを無効にすることで認証を高速化できます。
- セキュアな接続を使用
認証サーバとの通信に使用される認証サービスを指定します。

OpenLDAP

- バインド識別名
認証サーバでリモートユーザを検出する際にベース識別名とともに使用されるバインド識別名を指定します。
- バインドパスワード
認証サーバにアクセスするためのパスワードを指定します。
- ベース識別名
認証サーバでのリモートユーザの場所を指定します。たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、`cn=ou,dc=domain,dc=com`です。
- セキュアな接続を使用
LDAPS認証サーバとの通信に使用されるセキュアなLDAPを指定します。

その他

- バインド識別名
設定した認証サーバでリモートユーザを検出する際にベース識別名とともに使用されるバインド識別名を指定します。
- バインドパスワード
認証サーバにアクセスするためのパスワードを指定します。
- ベース識別名
認証サーバでのリモートユーザの場所を指定します。たとえば、認証サーバのドメイン名がou@domain.comである場合のベース識別名は、`cn=ou,dc=domain,dc=com`です。
- プロトコルバージョン
認証サーバでサポートされるLightweight Directory Access Protocol (LDAP)のバージョンを指定します。プロトコルバージョンを自動検出するか、またはバージョン2か3に設定するかを指定できます。
- ユーザ名属性
管理サーバによって認証されるユーザログイン名を含む認証サーバ内の属性の名前を指定します。
- グループメンバーシップ属性
ユーザの認証サーバで指定されている属性と値に基づいて管理サーバのグループメンバーシップをリモートユーザに割り当てる値を指定します。
- UGID
リモートユーザがGroupOfUniqueNamesオブジェクトのメンバーとして認証サーバに含まれている場合は、このオプションを使用して、GroupOfUniqueNamesオブジェクトで指定されている属性を基に管理サーバのグループメンバーシップをリモートユーザに割り当てることができます。
- ネストされたグループの検索を無効化
ネストされたグループの検索を有効にするか無効にするかを指定します。デフォルトでは、このオプションは無効になっています。Active Directoryを使用する場合は、ネストされたグループのサポートを無効にすることで認証を高速化できます。
- メンバー

認証サーバがグループの個々のメンバーに関する情報を格納するために使用する属性の名前を指定します。

- ユーザオブジェクトクラス
リモート認証サーバ内のユーザのオブジェクトクラスを指定します。
- グループオブジェクトクラス
リモート認証サーバ内のすべてのグループのオブジェクトクラスを指定します。
- セキュアな接続を使用
認証サーバとの通信に使用される認証サービスを指定します。

注: 認証サービスを変更する場合は、既存の認証サーバをすべて削除してから新しい認証サーバを追加するようにしてください。

[認証サーバ]領域

[認証サーバ]領域には、管理サーバがリモートユーザの検出と認証を行うために通信する認証サーバが表示されます。リモートのユーザまたはグループのクレデンシャルは、認証サーバで管理されます。

コマンド ボタン

認証サーバの追加、編集、削除を行うことができます。

- 追加
認証サーバを追加できます。
追加する認証サーバがハイアベイラビリティペアを構成している(同じデータベースを使用している)場合は、パートナーの認証サーバも追加できます。これにより、どちらかの認証サーバが到達不能になったときに、管理サーバはパートナーと通信できます。
- 編集
選択した認証サーバの設定を編集できます。
- 削除
選択した認証サーバを削除します。

名前または IP アドレス

管理サーバでユーザの認証に使用される認証サーバのホスト名またはIPアドレスが表示されます。

ポート

認証サーバのポート番号が表示されます。

認証をテスト

このボタンでは、リモートのユーザまたはグループを認証することで認証サーバの設定を検証します。

テストの際にユーザ名のみを指定すると、管理サーバは認証サーバでリモートユーザを検索しますが、ユーザの認証は行いません。ユーザ名とパスワードを指定すると、管理サーバはリモートユーザの検索と認証を行います。

リモート認証が無効になっている場合は、認証をテストできません。

関連タスク

- [リモート認証の有効化](#) (623ページ)
- [認証サービスのセットアップ](#) (625ページ)
- [認証サーバの追加](#) (626ページ)

[認証サーバの編集](#) (628ページ)

[認証サーバの設定のテスト](#) (627ページ)

[認証サーバの削除](#) (628ページ)

[SAML 認証]ページ

[SAML 認証]ページでは、Unified ManagerのWeb UIにログインするリモート ユーザをSAMLを使用してセキュアなアイデンティティ プロバイダ (IdP) で認証するようにUnified Managerを設定することができます。

- SAML設定を作成または変更するには、管理者ロールが必要です。
- リモート認証を設定しておく必要があります。
- リモート ユーザまたはリモート グループを少なくとも1つ設定しておく必要があります。

リモート認証とリモート ユーザの設定後、[SAML 認証を有効にする]チェックボックスを選択することで、セキュアなアイデンティティ プロバイダを使用した認証を有効にすることができます。

IdP URI

Unified ManagerサーバからIdPにアクセスするためのURI。URIの例を次に示します。

ADFSのURIの例：

```
https://win2016-dc.ntap2016.local/federationmetadata/2007-06/
federationmetadata.xml
```

ShibbolethのURIの例：

```
https://centos7.ntap2016.local/idp/shibboleth
```

IdP メタデータ

XML形式のIdPメタデータ。

Unified ManagerサーバからIdPのURLにアクセスできる場合は、[IdP メタデータの読み込み]ボタンをクリックするとこのフィールドに値が入力されます。

ホスト システム (FQDN)

インストール時に定義されたUnified Managerホスト システムの完全修飾ドメイン名 (FQDN)。この値は必要に応じて変更できます。

ホスト URI

IdPからUnified Managerホスト システムにアクセスするためのURI。

ホスト メタデータ

XML形式のホスト システム メタデータ

関連タスク

[SAML認証の有効化](#) (629ページ)

[リモート認証の有効化](#) (623ページ)

セキュリティ証明書の管理

Unified ManagerサーバでHTTPSを設定することで、セキュアな接続を介してクラスタを監視および管理できるようになります。

HTTPSセキュリティ証明書の表示

HTTPS証明書の詳細をブラウザで取得した証明書と比較して、Unified Managerに対するブラウザの暗号化された接続が妨害されていないことを確認できます。


開始する前に

オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

証明書を表示すると、再生成された証明書の内容を検証したり、Unified Managerへのアクセスに使用できるURLの別名を確認したりできます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]メニューの[HTTPS 証明書]をクリックします。

HTTPS証明書がページの上部に表示されます。

次のタスク

セキュリティ証明書について、[HTTPS 証明書]ページの情報よりも詳しい情報を表示する必要がある場合は、ブラウザで接続証明書を表示できます。

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)

[HTTPS証明書署名要求のダウンロード](#) (640ページ)

[HTTPSセキュリティ証明書のインストール](#) (640ページ)

HTTPSセキュリティ証明書の生成

別の認証局の署名を使用する場合や現在のセキュリティ証明書の期限が切れた場合など、さまざまな理由で新しいHTTPSセキュリティ証明書を生成することがあります。新しい証明書を生成すると既存の証明書が置き換えられます。


開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要

Unified Manager Web UIにアクセスできない場合は、メンテナンス コンソールを使用して同じ値でHTTPS証明書を再生成できます。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[セットアップ]メニューの[HTTPS 証明書]をクリックします。
2. [HTTPS 証明書の再生成]をクリックします。
[HTTPS 証明書の再生成]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. 証明書を生成する方法に応じて、次のいずれかを実行します。

目的	操作
現在の値で証明書を再生成する	[現在の証明書属性を使用して再生成]オプションをクリックします。
別の値で証明書を生成する	[現在の証明書属性を更新]オプションをクリックします。 [共通名]フィールドと[別名]フィールドについては、新しい値を入力しなければ既存の証明書の値が使用されます。それ以外のフィールドの値は必須ではありませんが、証明書に表示する場合は[市町村]、[都道府県]、[国]などの値を入力できます。 注: 証明書の[別名]フィールドにローカルの識別情報を含めない場合は、[ローカルの識別情報を除外する(ローカルホストなど)]チェックボックスを選択します。このチェックボックスを選択すると、このフィールドで入力した情報だけが[別名]フィールドで使用されます。このフィールドを空白にした場合は、[別名]フィールドを含めずに証明書が生成されます。

4. [はい]をクリックして証明書を再生成します。
5. 新しい証明書を有効にするためにUnified Managerサーバを再起動します。

次のタスク

HTTPS証明書を表示して新しい証明書の情報を確認します。

関連概念

[データベース リストアとは](#) (594ページ)

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の表示](#) (638ページ)

[HTTPS証明書署名要求のダウンロード](#) (640ページ)

[Unified Manager仮想マシンの再起動](#) (639ページ)

Unified Manager仮想マシンの再起動

仮想マシンは、Unified Managerのメンテナンス コンソールから再起動できます。新しいセキュリティ証明書を生成した場合や仮想マシンで問題が発生した場合、仮想マシンの再起動が必要になります。

開始する前に

仮想アプライアンスの電源をオンにします。

メンテナンス コンソールにメンテナンス ユーザとしてログインします。

タスク概要

仮想マシンは、vSphereから[Restart Guest]オプションを使用して再起動することもできます。詳細については、VMwareのドキュメントを参照してください。

手順

1. メンテナンス コンソールにアクセスします。
2. [System Configuration] > [Reboot Virtual Machine]を選択します。

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の表示](#) (638ページ)

[HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)

[HTTPS証明書署名要求のダウンロード](#) (640ページ)


HTTPS証明書署名要求のダウンロード

認証局にファイルを送信して署名を求め、現在のHTTPSセキュリティ証明書の証明書要求をダウンロードできます。CA署名証明書は、中間者攻撃を阻止するのに役立ち、自己署名証明書よりも強力なセキュリティ保護を実現します。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[セットアップ]メニューの[HTTPS 証明書]をクリックします。
2. [HTTPS 証明書署名要求のダウンロード]をクリックします。
3. <hostname>.csr ファイルを保存します。

次のタスク

認証局にファイルを送信して署名を求め、署名済み証明書をインストールできます。

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の表示](#) (638ページ)

[HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)

[HTTPSセキュリティ証明書のインストール](#) (640ページ)

HTTPSセキュリティ証明書のインストール

認証局から署名を受けて返されたセキュリティ証明書を、アップロードしてインストールすることができます。アップロードしてインストールするファイルは、既存の自己署名証明書の署名済みバージョンである必要があります。CA署名証明書は、中間者攻撃を阻止するのに役立ち、自己署名証明書よりも強力なセキュリティ保護を実現します。


開始する前に

次の操作を完了しておきます。

- 証明書署名要求ファイルをダウンロードし、認証局の署名を受けます。
- 証明書チェーンをPEM形式で保存します。
- すべての証明書（Unified Managerサーバ証明書からルート署名証明書まで。存在する中間証明書もすべて含む）をチェーンに組み込みます。

管理者のロールが必要です。

手順

1. ツールバーで  をクリックし、[セットアップ]メニューの[HTTPS 証明書]をクリックします。
2. [HTTPS 証明書のインストール]をクリックします。
3. 表示されたダイアログ ボックスで、[ファイルを選択...]をクリックしてアップロードするファイルを探します。
4. ファイルを選択し、[インストール]をクリックしてファイルをインストールします。

証明書チェーンの例

証明書チェーン ファイルの内容の例を次に示します。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Server certificate>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Intermediate certificate #1 (if present)>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Intermediate certificate #2 (if present)>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<Root signing certificate>
-----END CERTIFICATE-----
```

証明書管理のページの説明

[HTTPS 証明書]ページでは、現在のセキュリティ証明書を表示し、新しいHTTPS証明書を生成することができます。

[HTTPS 証明書]ページ

[HTTPS 証明書]ページでは、現在のセキュリティ証明書の表示、証明書署名要求のダウンロード、新しいHTTPS証明書の生成、新しいHTTPS証明書のインストールを行うことができます。

新しいHTTPS証明書を生成していない場合は、インストール時に生成された証明書がこのページに表示されます。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次の処理を実行できます。

HTTPS 証明書署名要求のダウンロード

現在インストールされているHTTPS証明書の署名要求をダウンロードします。署名を行う認証局に提出する<hostname>.csrファイルを保存するよう指示されます。

HTTPS 証明書のインストール

認証局の署名を受けて返されたセキュリティ証明書を、アップロードしてインストールすることができます。新しい証明書は、管理サーバを再起動すると有効になります。

HTTPS 証明書の再生成

HTTPS証明書を生成して現在のセキュリティ証明書と置き換えることができます。新しい証明書は、Unified Managerを再起動すると有効になります。

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)

[HTTPS証明書署名要求のダウンロード](#) (640ページ)

[HTTPSセキュリティ証明書のインストール](#) (640ページ)

[HTTPS 証明書の再生成]ダイアログ ボックス

[HTTPS 証明書の再生成]ダイアログ ボックスでは、セキュリティ情報をカスタマイズし、その情報を使用して新しいHTTPS証明書を生成することができます。

このページには現在の証明書の情報が表示されます。

「現在の証明書属性を使用して再生成」または「現在の証明書属性を更新」を選択して、現在の情報で証明書を再生成するか、新しい情報で証明書を生成することができます。

共通名

必須。保護する対象の完全修飾ドメイン名 (FQDN)。

Unified Managerのハイアベイラビリティ構成では、仮想IPアドレスを使用します。

Eメール

任意。組織の連絡先のEメール アドレス。証明書の管理者またはIT部門のEメール アドレスが一般的です。

会社

任意。通常は会社の法人名。

部門

任意。社内の部署の名前。

市町村

任意。会社の所在地の市区町村。

都道府県

任意。会社の所在地の都道府県。

国

任意。会社の所在地の国。通常はISOの2文字の国コードです。

別名

必須。このサーバにアクセスするために既存のlocalhostやその他のネットワークアドレスに加えて使用できる、プライマリ ドメイン以外の追加のドメイン名。複数の別名はそれぞれカンマで区切ります。

証明書の[別名]フィールドにローカルの識別情報を含めない場合は、「[ローカルの識別情報を除外する (ローカルホストなど)]」チェックボックスを選択します。

このチェックボックスを選択すると、このフィールドで入力した情報だけが[別名]フィールドで使用されます。このフィールドを空白にした場合は、[別名]フィールドを含めずに証明書が生成されます。

関連タスク

[HTTPSセキュリティ証明書の生成](#) (638ページ)

トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、Unified Managerの使用時に発生する問題を特定し、解決する上で役立ちます。

Unified Managerのホスト名の変更

必要に応じて、Unified Managerをインストールしたシステムのホスト名をあとから変更することができます。たとえば、タイプ、ワークグループ、監視対象のクラスタグループなどがわかるような名前に変更すると、Unified Managerサーバを識別しやすくなります。

ホスト名を変更する手順は、Unified ManagerをVMware ESXiサーバ、Red Hat LinuxサーバまたはCentOS Linuxサーバ、Microsoft Windowsサーバのいずれで実行しているかによって異なります。

Unified Manager仮想アプライアンスのホスト名の変更

ネットワークホストの名前は、Unified Manager仮想アプライアンスの導入時に割り当てられます。このホスト名は導入後に変更することができます。ホスト名を変更する場合は、HTTPS証明書も再生成する必要があります。

開始する前に

このタスクを実行するには、Unified Managerにメンテナンスユーザとしてログインするか、管理者ロールが割り当てられている必要があります。

タスク概要

Unified Manager Web UIには、ホスト名（またはホストのIPアドレス）を使用してアクセスできます。導入時に静的IPアドレスを使用してネットワークを設定した場合は、指定したネットワークホストの名前を使用します。DHCPを使用してネットワークを設定した場合は、DNSからホスト名を取得します。DHCPまたはDNSが適切に設定されていないと、「Unified Manager」というホスト名が自動的に割り当てられ、セキュリティ証明書に関連付けられます。

ホスト名を変更した場合、Unified Manager Web UIへのアクセスに新しいホスト名を使用するには、ホスト名の元の割り当て方法に関係なく、必ず新しいセキュリティ証明書を生成する必要があります。

ホスト名ではなくサーバのIPアドレスを使用してWeb UIにアクセスする場合は、ホスト名の変更時に新しい証明書を生成する必要はありません。ただし、証明書のホスト名が実際のホスト名と同じになるように証明書を更新することを推奨します。

Unified Managerでホスト名を変更したら、OnCommand Workflow Automation (WFA) で手動でホスト名を更新する必要があります。ホスト名はWFAでは自動的に更新されません。

新しい証明書は、Unified Manager仮想マシンを再起動するまで有効になりません。

手順

1. [HTTPSセキュリティ証明書を生成する](#) (638ページ)

新しいホスト名を使用してUnified Manager Web UIにアクセスする場合は、HTTPS証明書を再生成して新しいホスト名に関連付ける必要があります。

2. [Unified Manager仮想マシンを再起動する](#) (639ページ)

HTTPS証明書を再生成したら、Unified Manager仮想マシンを再起動する必要があります。

LinuxシステムでのUnified Managerホスト名の変更

必要に応じて、Unified ManagerをインストールしたRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSマシンのホスト名をあとから変更することができます。たとえば、タイプ、ワークグループ、監視対象のクラスタグループなどがわかるような名前に変更すると、LinuxマシンのリストでUnified Managerサーバを識別しやすくなります。

開始する前に

Unified ManagerがインストールされているLinuxシステムへのrootユーザアクセスが必要です。

タスク概要

Unified Manager Web UIには、ホスト名（またはホストのIPアドレス）を使用してアクセスできます。導入時に静的IPアドレスを使用してネットワークを設定した場合は、指定したネットワークホストの名前を使用します。DHCPを使用してネットワークを設定した場合は、DNSサーバからホスト名を取得します。

ホスト名を変更した場合、Unified Manager Web UIへのアクセスに新しいホスト名を使用するには、ホスト名の元の割り当て方法に関係なく、必ず新しいセキュリティ証明書を生成する必要があります。

ホスト名ではなくサーバのIPアドレスを使用してWeb UIにアクセスする場合は、ホスト名の変更時に新しい証明書を生成する必要はありません。ただし、証明書のホスト名が実際のホスト名と同じになるように証明書を更新することを推奨します。新しい証明書は、Linuxマシンを再起動するまで有効になりません。

Unified Managerでホスト名を変更したら、OnCommand Workflow Automation（WFA）で手動でホスト名を更新する必要があります。ホスト名はWFAでは自動的に更新されません。

手順

1. 変更するUnified Managerシステムにrootユーザとしてログインします。
2. 次のコマンドを記載された順序で入力して、Unified Managerソフトウェアと関連するMySQLソフトウェアを停止します。

```
service ocieau stop
service ocie stop
service mysqld stop
```

3. Linuxのhostnamectlコマンドを使用してホスト名を変更します。

```
hostnamectl set-hostname new_FQDN
```

例

```
hostnamectl set-hostname nuhost.corp.widget.com
```

4. サーバのHTTPS証明書を再生成します。


```
/opt/netapp/essentials/bin/cert.sh create
```
5. ネットワークサービスを再起動します。


```
service network restart
```
6. サービスが再起動されたら、新しいホスト名でpingを実行できるかどうかを確認します。


```
ping new_hostname
```

例

```
ping nuhost
```

元のホスト名に対して設定していた同じIPアドレスが返されることを確認します。

7. ホスト名を変更して確認したら、次のコマンドを記載された順序で入力してUnified Managerを再起動します。

```
service mysqld start
```

```
service ocie start
```

```
service ocieau start
```

Unified Managerデータベース ディレクトリへのディスクスペースの追加

ONTAPシステムから収集された健全性とパフォーマンスのデータは、すべてUnified Managerデータベース ディレクトリに格納されます。状況によっては、データベース ディレクトリのサイズの拡張が必要になることがあります。

たとえば、Unified Managerで多数のクラスタからデータを収集している場合、各クラスタに大量のノードがあると、データベース ディレクトリがいっぱいになることがあります。データベース ディレクトリの容量の90%に達すると警告イベントが生成され、90%に達すると重大イベントが生成されます。

重要 : ディレクトリの容量の90%に達すると、クラスタからデータが収集されなくなります。

データ ディレクトリの容量を追加する手順は、Unified ManagerをVMware ESXiサーバ、Red Hat LinuxサーバまたはCentOS Linuxサーバ、Microsoft Windowsサーバのいずれかで実行しているかによって異なります。

VMware仮想マシンのデータ ディスクへのスペースの追加

Unified Managerデータベースのデータ ディスクのスペースを増やす必要がある場合は、インストール後にdisk 3のディスクスペースを増やして容量を追加できます。

開始する前に

- vSphere Clientへのアクセス権が必要です。
- 仮想マシンにスナップショットがローカルに格納されていない必要があります。
- メンテナンス ユーザのクレデンシャルが必要です。

タスク概要

仮想ディスクのサイズを拡張する前に仮想マシンをバックアップすることを推奨します。

手順

1. vSphere Clientで、Unified Manager仮想マシンを選択し、データdisk 3にディスク容量を追加します。詳細については、VMwareのドキュメントを参照してください。
2. vSphere Clientで、Unified Manager仮想マシンを選択し、[Console]タブを選択します。
3. コンソール ウィンドウ内をクリックし、ユーザ名とパスワードを使用してメンテナンス コンソールにログインします。
4. [Main Menu]で、[System Configuration]オプションの番号を入力します。

5. [System Configuration Menu]で、[Increase Data Disk Size]オプションの番号を入力します。

Linuxホストのデータ ディレクトリへのスペースの追加

Linuxホストを最初にセットアップした時点でUnified Managerをサポートするための十分なディスクスペースを/opt/netapp/dataに割り当てていなかった場合は、Unified Managerのインストール後に/opt/netapp/dataディレクトリのディスクスペースを増やして拡張することができます。

開始する前に

Unified ManagerがインストールされているRed Hat Enterprise LinuxマシンまたはCentOS Linuxマシンへのrootユーザアクセスが必要です。

タスク概要

データ ディレクトリのサイズを拡張する前にUnified Managerデータベースをバックアップすることを推奨します。

手順

1. ディスクスペースを追加するLinuxマシンにrootユーザとしてログインします。
2. Unified Managerサービスと関連するMySQLソフトウェアを次の順序で停止します。


```
service ocieau stop
service ocie stop
service mysqld stop
```
3. 現在の/opt/netapp/dataディレクトリのデータを格納できる十分なディスクスペースがある一時バックアップ フォルダ (例: /backup-data) を作成します。
4. 既存の/opt/netapp/dataディレクトリの内容と権限の設定をバックアップ データ ディレクトリにコピーします。


```
cp -rp /opt/netapp/data/* /backup-data
```
5. SE Linuxが有効になっている場合は、次の手順を実行します。
 - a. 既存の/opt/netapp/dataフォルダにあるフォルダに対するSE Linuxタイプを取得します。


```
se_type=`ls -Z /opt/netapp/data | awk '{print $4}' | awk -F: '{print $3}' | head -1`
```

 次のような情報が返されます。


```
echo $se_type
mysqld_db_t
```
 - b. chconコマンドを実行して、バックアップ ディレクトリに対してSE Linuxタイプを設定します。


```
chcon -R --type=mysqld_db_t /backup-data
```
6. /opt/netapp/dataディレクトリの内容を削除します。


```
cd /opt/netapp/data
rm -rf *
```

7. LVMのコマンドを使用するかディスクを追加して、`/opt/netapp/data`ディレクトリのサイズを750GB以上に拡張します。

重要： `/opt/netapp/data`ディレクトリをNFSエクスポートまたはCIFS共有にマウントすることはサポートされていません。

8. `/opt/netapp/data`ディレクトリの所有者（mysql）とグループ（root）が変更されていないことを確認します。

```
ls -ltr / | grep opt/netapp/data
```

次のような情報が返されます。

```
drwxr-xr-x. 17 mysql root 4096 Aug 28 13:08 data
```

9. SE Linuxが有効になっている場合は、`/opt/netapp/data`ディレクトリのコンテキストが `mysqld_db_t` に設定されたままであることを確認します。

```
touch /opt/netapp/data/abc
```

```
ls -Z /opt/netapp/data/abc
```

次のような情報が返されます。

```
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:mysqld_db_t:s0 /opt/netapp/data/abc
```

10. 拡張した `/opt/netapp/data` ディレクトリに `backup-data` の内容をコピーします。


```
cp -rp /backup-data/* /opt/netapp/data/
```
11. MySQLサービスを開始します。


```
service mysqld start
```
12. MySQLサービスが開始されたら、`ocie` サービスと `ocieau` サービスを次の順序で開始します。


```
service ocie start
service ocieau start
```
13. すべてのサービスが開始されたら、バックアップ フォルダ `/backup-data` を削除します。


```
rm -rf /backup-data
```

Microsoft Windowsサーバの論理ドライブへのスペースの追加

Unified Managerデータベースのディスクスペースを増やす必要がある場合は、Unified Managerがインストールされている論理ドライブに容量を追加できます。

開始する前に

Windowsの管理者権限が必要です。

タスク概要

ディスクスペースを追加する前にUnified Managerデータベースをバックアップすることを推奨します。

手順

1. ディスクスペースを追加するWindowsサーバに管理者としてログインします。

2. スペースを追加する方法に応じて、該当する手順を実行します。

オプション	説明
物理サーバで、Unified Managerサーバがインストールされている論理ドライブに容量を追加する。	Microsoftの次のトピックの手順に従います。 Extend a Basic Volume
物理サーバで、ハードディスクドライブを追加する。	Microsoftの次のトピックの手順に従います。 Adding Hard Disk Drives
仮想マシンで、ディスクパーティションのサイズを拡張する。	VMwareの次のトピックの手順に従います。 Increasing the size of a disk partition

パフォーマンス統計データの収集間隔の変更

パフォーマンス統計のデフォルトの収集間隔は5分です。大規模なクラスタからの収集がデフォルトの時間内に完了しない場合は、この間隔を10分または15分に変更できます。この設定は、このUnified Managerインスタンスで監視しているすべてのクラスタからの統計の収集に適用されます。

開始する前に

Unified Managerサーバのメンテナンス コンソールへのログインが許可されているユーザIDとパスワードが必要です。

タスク概要

パフォーマンス統計の収集が時間内に完了しなかった場合、「クラスタ<cluster_name>から継続的に収集できません。」または「クラスタ<cluster_name>のデータ収集に時間がかかりすぎています。」というバナーメッセージが表示されます。

収集間隔の変更が必要になるのは、統計の収集に問題がある場合のみです。それ以外の場合は変更しないでください。

重要: この値をデフォルト設定の5分から変更すると、Unified Managerでレポートされるパフォーマンス イベントの数や頻度に影響する可能性があります。たとえば、システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーでは、ポリシーを超えた状態が30分続くとイベントがトリガーされます。これは、収集間隔が5分であれば、6回の収集で連続してポリシーの違反が検出された場合に相当します。一方、収集間隔が15分の場合は、2回の収集期間のみでポリシーの違反と判断されます。

統計データの現在の収集間隔は、[クラスタ データ ソース]ページの下部のメッセージに表示されます。

手順

1. SSHを使用して、Unified Managerホストにメンテナンス ユーザとしてログインします。
Unified Managerのメンテナンス コンソールにプロンプトが表示されます。
2. **[Performance Polling Interval Configuration]**メニュー オプションの番号を入力し、Enterキーを押します。
3. プロンプトが表示されたら、メンテナンス ユーザのパスワードをもう一度入力します。
4. 設定する新しいポーリング間隔の値を入力し、Enterキーを押します。

次のタスク

外部データプロバイダ (Graphiteなど) への接続を現在設定してある場合は、Unified Managerの収集間隔を10分または15分に変更したあと、データプロバイダの送信間隔もUnified Managerの収集間隔以上に変更する必要があります。

Unified Managerでイベント データおよびパフォーマンス データを保持する期間の変更

Unified Managerには、すべての監視対象クラスタのイベント データが6カ月間、パフォーマンス データが13カ月間、デフォルトで格納されます。この期間を過ぎると、新しいデータ用の容量を確保するために古いデータが自動的に削除されます。デフォルトの期間はほとんどの構成に対して有効ですが、多数のクラスタとノードを含む非常に大規模な構成では、Unified Managerが最適に動作するように保持期間を短縮しなければならない場合があります。

開始する前に

管理者のロールが必要です。

タスク概要


この2種類のデータの保持期間は[セットアップ / データ保持]ページで変更できます。これらの設定は、Unified Managerインスタンスで監視しているすべてのクラスタからのデータの保持に適用されます。

注： Unified Managerはパフォーマンス統計を5分ごとに収集します。毎日、5分単位の統計が1時間単位のパフォーマンス統計に集計されます。5分単位のパフォーマンス データの履歴は30日間、1時間単位の集計パフォーマンス データは13カ月間保持されます (デフォルト)。

保持期間を短くする必要があるのは、スペースが不足している場合またはバックアップやその他の処理の完了に時間がかかる場合のみです。保持期間を短くした場合の動作は次のとおりです。

- 古いパフォーマンス データは、午前0時を過ぎた時点でUnified Managerデータベースから削除されます。
- 古いイベント データはただちにUnified Managerデータベースから削除されます。
- 保持期間の前に発生したイベントはユーザ インターフェイスに表示できなくなります。
- 保持期間の前のデータについては、1時間単位のパフォーマンス統計が表示される場所には何も表示されません。
- イベントの保持期間がパフォーマンス データの保持期間より長い場合、古いパフォーマンス イベントに対応するデータが関連するグラフに表示されない可能性があることを通知するメッセージが、パフォーマンス スライダの警告の下に表示されます。

手順

1. ツールバーでをクリックし、左側の[セットアップ]メニューで[データ保持]をクリックします。
2. [セットアップ / データ保持]ページで、[イベント保持]領域または[パフォーマンス データの保持]領域にあるスライダ ツールをデータを保持する月数まで移動し、[保存]をクリックします。

定期的なAutoSupportの有効化

事前に定義された特定のAutoSupportメッセージをUnified Managerからテクニカル サポートに自動的に送信するように設定すると、環境の正しい運用や環境の整合性の維持に役立ちます。AutoSupportはデフォルトで有効になっており、NetApp Active IQのメリットを活用するためには有効にしておく必要があります。

開始する前に


メンテナンス ユーザとしてログインする必要があります。

タスク概要

Active IQは、ネットアップ サポート サイトでホストされているWebベースのアプリケーションであり、ブラウザを使用してアクセスできます。システムからネットアップにデータを返送するためには、そのシステムでAutoSupportを有効にし、設定しておく必要があります。

[NetApp Active IQ](#)

手順

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]メニューの[AutoSupport]をクリックします。
2. [Active IQ への AutoSupport データの定期的な送信を有効にする]チェック ボックスをオンにします。
3. 必要に応じて、HTTPプロキシ サーバの名前、ポート、および認証情報を定義します。
4. [保存]をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[オンデマンドのAutoSupportメッセージの送信](#) (651ページ)


オンデマンドのAutoSupportメッセージの送信

Unified Managerシステムの情報をテクニカル サポートに送信して、問題のトラブルシューティングについてサポートを受けることができます。AutoSupportメッセージには、Unified Managerサーバに関するシステムの診断情報と詳細なデータが含まれています。

開始する前に

メンテナンス ユーザとしてログインする必要があります。

手順

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]メニューの[AutoSupport]をクリックします。
2. 次のいずれかまたは両方の操作を実行します。

AutoSupportメッセージの送信先	操作
テクニカル サポート	[テクニカル サポートに送信]チェック ボックスをオンにします。
特定のEメール受信者	[E メール受信者に送信]チェック ボックスをオンにして、受信者のEメール アドレスを入力します。

- 必要に応じて、HTTPプロキシ サーバの名前、ポート、および認証情報を定義し、**[保存]** をクリックします。
- [AutoSupport データを Active IQ に送信]** をクリックします。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [定期的なAutoSupportの有効化](#) (651ページ)

[セットアップ/AutoSupport]ページ

[セットアップ/AutoSupport]ページでは、定期的なAutoSupportを有効にしたり、オンデマンドのAutoSupportメッセージをNetApp Active IQに送信したりできます。AutoSupportはデフォルトでは有効になっています。

[情報]領域

システム ID

このUnified ManagerサーバのシステムIDが表示されます。

[オンデマンドの AutoSupport]領域

テクニカル サポート、指定したEメール受信者、またはその両方に宛てたオンデマンド メッセージを生成して送信できます。

テクニカル サポートに送信

発生した問題に関するオンデマンド メッセージをテクニカル サポートに送信するように指定します。

E メール受信者に送信

発生した問題に関するオンデマンド メッセージを指定した受信者に送信するように指定します。

AutoSupport データを Active IQ に送信

発生した問題に関するオンデマンド メッセージを生成し、テクニカル サポート、指定した受信者、またはその両方に送信します。

[定期的な AutoSupport]領域

問題の診断と解決のためにテクニカル サポートに送信する、特定の事前定義されたメッセージを定期的に生成できます。

Active IQ への AutoSupport データの定期的な送信を有効にする

定期的なAutoSupport機能を有効にするように指定します。この機能は、デフォルトで有効に設定されています。

[HTTP プロキシ]領域

Unified Managerサーバからの直接アクセスが環境によって提供されない場合に、AutoSupportのコンテンツをサポートに送信するためのインターネット アクセスを提供するプロキシを指定できます。

HTTP プロキシを使用する

HTTPプロキシとして使用するサーバを識別するには、このチェック ボックスをオンにします。

プロキシ サーバのホスト名またはIPアドレス、およびサーバへの接続に使用するポート番号を入力します。

認証を使用する

HTTPプロキシとして使用するサーバにアクセスするための認証情報を提供する必要がある場合は、このチェック ボックスをオンにします。

HTTPプロキシでの認証に必要なユーザ名とパスワードを入力します。

注：ベーシック認証のみ提供するHTTPプロキシはサポートされていません。

関連タスク

[定期的なAutoSupportの有効化](#) (651ページ)

[オンデマンドのAutoSupportメッセージの送信](#) (651ページ)

不明な認証エラー

問題


リモート ユーザまたはリモート グループの追加、編集、削除、テストなどの認証に関連する処理を実行すると、「Unknown authentication error」というエラーメッセージが表示されることがあります。

原因

この問題は、次のオプションの値が正しく設定されていない場合に発生する可能性があります。

- Active Directory認証サービスの管理者名
- OpenLDAP認証サービスのバインド識別名

対処方法

1. ツールバーで  をクリックし、[セットアップ] > [認証] をクリックします。
2. 選択した認証サービスに基づいて、[管理者名]または[バインド識別名]に適切な情報を入力します。
3. [認証をテスト] をクリックし、指定した詳細を使用して認証をテストします。
4. [保存して閉じる] をクリックします。

ユーザが見つからない


問題

リモート ユーザまたはリモート グループの追加、編集、削除、テストなどの認証に関連する処理を実行すると、「User not found」というエラーメッセージが表示されます。

原因

この問題は、ADサーバまたはLDAPサーバにユーザが存在する場合、およびベース識別名の値が正しく設定されていない場合に発生する可能性があります。

対処方法

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]>[認証]をクリックします。
2. ベース識別名に適切な情報を入力します。
3. [保存して閉じる]をクリックします。

その他の認証サービスを使用してLDAPを追加する場合の問題**問題**

認証サービスに[その他]を選択した場合、ユーザとgroupObjectClass(ここでは前に選択したテンプレートの値)が使用されます。LDAPサーバが同じ値を使用していない場合は、処理が失敗します。


原因

OpenLDAPでユーザが正しく設定されていません。


対処方法

この問題は、次のいずれかの対処方法によって手動で解決できます。

LDAPのユーザ オブジェクト クラスとグループ オブジェクト クラスがそれぞれ user と group である場合は、次の手順を実行します。

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]>[認証]をクリックします。
2. [認証サービス]ドロップダウン メニューで[Active Directory]を選択し、[その他]を選択します。
3. テキスト フィールドに値を入力します。

LDAPのユーザ オブジェクト クラスとグループ オブジェクト クラスがそれぞれ posixAccount と posixGroup である場合は、次の手順を実行します。

1. ツールバーでをクリックし、[セットアップ]>[認証]をクリックします。
2. [認証サービス]ドロップダウン メニューで[OpenLDAP]を選択し、[その他]を選択します。
3. テキスト フィールドに値を入力します。

最初の2つの対処方法が当てはまらない場合は、option-set APIを呼び出し、auth.ldap.userObjectClass オプションとauth.ldap.groupObjectClass オプションを設定して値を修正します。

CIFS共有へのアクセスのトラブルシューティング

CIFS共有を提供するストレージ オブジェクトを使用できない場合は、それらの共有にアクセスできない可能性があります。このようなオブジェクトを使用できない場合に生成され

る「ボリュームはオフライン」、「ジャンクションパスはオフライン」、「SVM CIFS サーバーがダウン」などの可用性イベントを確認する必要があります。

開始する前に

このタスクを実行するには、ストレージカンリシャのロールが必要です。

タスク概要

適切なアラートを設定済みの場合は、可用性イベントに関する通知がアラートEメールで届きます。

手順

1. **[ダッシュボード/概要]**ページで、適切なオフライン イベントをクリックします。

例

たとえば、「ボリュームはオフライン」 イベントを受け取った場合は、[未解決のインシデントとリスク]領域の[可用性]パネルで[*volume_name* **ボリュームはオフライン**]イベントをクリックします。

2. **[イベントの詳細]**ページで、[ソース]フィールドの[*volume_name*]をクリックします。
3. **[健全性 / ボリュームの詳細]**ページの**[関連デバイス]**ペインで、CIFS共有に対応する数字をクリックします。
4. **[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]**ページで、**[CIFS 共有]**タブをクリックします。
影響を受けるCIFS共有の数を確認できます。

次のタスク

ONTAP System ManagerまたはONTAP CLIを使用して問題を解決する必要があります。

Infinite Volumeの管理と監視

Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) の容量と可用性を監視することができます。また、ルールとデータポリシーを作成することで、Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) でのコンテンツの配置を管理できます。

Infinite Volumeを備えたSVMの詳細の表示

[健全性 / すべての SVM]ビューを使用すると、Unified Managerで監視される、Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) に関する詳細情報を表示できます。Infinite Volumeに関連付けられている容量、構成、データポリシーとルールなどの詳細を参照できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Infinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SVM]をクリックします。
2. [健全性 / すべての SVM]ビューで、[使用できるボリューム タイプ]の列フィルタを使用して、監視されているInfinite Volumeを表示します。
3. SVM名をクリックして、Infinite Volumeを備えたSVMのすべての詳細を表示します。

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)
- [アラートの追加](#) (120ページ)
- [Infinite Volumeのしきい値設定の編集](#) (657ページ)
- [ストレージクラスのしきい値設定の編集](#) (657ページ)
- [ルールの表示](#) (663ページ)

Infinite Volumeのコンスティチュエントの表示

[健全性 / すべてのボリューム]ビューを使用すると、Infinite Volumeのコンスティチュエントのリストを表示できます。コンスティチュエントの状態、コンスティチュエントを含むInfinite Volumeを備えたSVM、コンスティチュエントのジャンクションパス、コンスティチュエントを含むアグリゲート、コンスティチュエントの使用可能なデータ容量、使用済みデータ容量、合計データ容量などの詳細を参照できます。

開始する前に

次の要件を満たす必要があります。

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- Infinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. Infinite Volumeを備えたSVMの名前をクリックします。
3. **[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]**ページで、右側の**[関連デバイス]**ペインにある**[ボリューム]**をクリックします。

コンスティチュエントのリストが**[健全性 / すべてのボリューム]**ビューに表示されます。

関連概念

[ネームスペース コンスティチュエントとは](#) (660ページ)

[データ コンスティチュエントとは](#) (660ページ)

[ネームスペース ミラー コンスティチュエントとは](#) (660ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

Infinite Volumeのしきい値設定の編集

Infinite Volumeのストレージ スペースの問題に対処する必要があるときは、Infinite Volumeの容量のしきい値設定を組織の要件に基づいて編集することができます。しきい値を超えるとイベントが生成され、該当するイベントに対するアラートを設定している場合は通知も送信されます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、Infinite Volumeを備えたSVMを選択します。
3. **[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]**ページで、**[操作] > [しきい値の編集]**をクリックします。
4. **[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]**ダイアログ ボックスで、必要に応じてしきい値を変更します。
5. **[保存して閉じる]**をクリックします。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ストレージ クラスのしきい値設定の編集

ストレージ クラスのストレージ スペースに関する問題に対処する必要があるときは、ストレージ クラスの容量のしきい値設定を組織の要件に基づいて編集することができます。し

きい値を超えるとイベントが生成され、該当するイベントに対するアラートを設定している場合は通知も送信されます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、Infinite Volumeを備えたSVMを選択します。
3. **[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]**ページで、**[操作]** > **[しきい値の編集]**をクリックします。
4. **[ストレージ クラスしきい値の編集]**ダイアログ ボックスで、必要に応じてしきい値を変更します。
5. **[保存して閉じる]**をクリックします。

関連資料

[Unified Managerのユーザ ロールと機能](#) (618ページ)

Infinite Volumeの概要

Infinite Volumeは、単一のネームスペースと単一のマウントポイントを使用する大規模でスケーラブルなデータ コンテナを提供するための論理ストレージ ユニットです。Infinite Volumeのいくつかの基本概念を理解しておくこと、Infinite Volumeを備えたSVMを監視および管理できるようになります。

Infinite Volumeとは

Infinite Volumeは、単一のボリュームで最大で20億のファイル、容量にして数十ペタバイトのデータを格納可能な、スケーラブルなボリュームです。

Infinite Volumeを使用すると、数ペタバイトのデータを大規模な1つの論理エンティティで管理することができ、クライアントは数ペタバイトのデータをボリューム全体に対する1つのジャンクションパスから取得できます。

Infinite Volumeは、複数のノードにまたがる複数のアグリゲートをストレージとして使用します。最初は小規模な構成から始めて、アグリゲートにディスクを追加したり、使用するアグリゲートを増やしたりすることで、無停止で拡張することができます。

関連概念

[Infinite Volumeに格納できる最大ファイル数](#) (658ページ)

Infinite Volumeに格納できる最大ファイル数

通常、Infinite Volumeには20億個のファイルを格納できます。ただし、規模の小さなInfinite Volumeでは、ファイルの最大数が20億個未満になることもあります。

Infinite Volumeが保持できる最大ファイル数は、ネームスペース コンスティチュエントのサイズによって決まります。ネームスペース コンスティチュエントが10TBの場合、Infinite Volumeは最大20億ファイルを保持できます。ネームスペース コンスティチュエントが10TBより小さい場合、Infinite Volumeが保持できるファイル数は比例して少なくなります。

ネームスペース コンスティチュエントのサイズは、たとえば、ネームスペース コンスティチュエントの最大サイズ (10TB)、ネームスペース コンスティチュエントを保持するアグリゲートで使用可能なスペース、SnapDiffなどの複数の要素に応じて、Infinite Volumeのサイズにほぼ比例します。

SnapDiffが有効になっていない2ノードのInfinite VolumeまたはマルチノードのInfinite Volumeの場合、Infinite Volumeを80TB以上に設定すると、通常は10TBのネームスペース コンスティチュエントが作成されます。

ファイル数には、通常のファイルだけでなく、ディレクトリやシンボリックリンクなどのファイルシステム構造も含まれます。

関連概念

[Infinite Volumeとは](#) (658ページ)

ストレージクラスとは

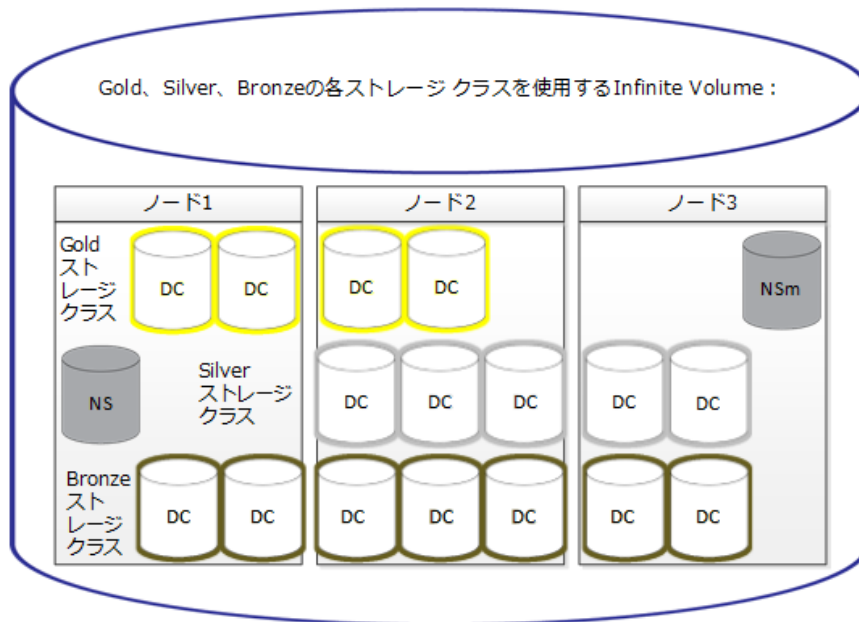
ストレージクラスとは、アグリゲートの特性とボリュームの設定を定義したものです。さまざまなストレージクラスを定義して、1つ以上のストレージクラスをInfinite Volumeに関連付けることができます。ストレージクラスの要件に応じたワークフローを定義し、ストレージクラスをInfinite Volumeに割り当てるには、OnCommand Workflow Automationを使用する必要があります。

ストレージクラスでは、次の特性を定義できます。

- アグリゲートの特性 (使用するディスクのタイプなど)
- ボリュームの設定 (圧縮、重複排除、ボリューム ギャランティなど)

たとえば、SASディスクで構成されたアグリゲートのみを使用し、圧縮と重複排除が有効になっているシンプロビジョニングのボリューム設定を使用するストレージクラスを定義できます。

次の図は、Gold、Silver、Bronzeの各ストレージクラスを使用し、複数のノードにまたがるInfinite Volumeを示しています。各ストレージクラスは、Infinite Volume内の複数のノードにまたがることができます。また、この図は、各ストレージクラスのデータ コンスティチュエントの配置も示しています。



ネームスペース コンスティチュエントとは

Infinite Volumeには、それぞれ1つのネームスペース コンスティチュエントがあります。これは、ディレクトリ情報およびファイル名をInfinite Volume内のファイルの物理的な場所にマッピングするコンスティチュエントです。

ネームスペース コンスティチュエントはクライアントには認識されず、クライアントが直接操作することはありません。ネームスペース コンスティチュエントは、Infinite Volumeの内部コンポーネントです。

データ コンスティチュエントとは

Infinite Volumeでは、データは複数の個別のデータ コンスティチュエントに格納されます。データ コンスティチュエントにはファイルのデータのみが格納され、ファイル名は格納されません。

クライアントはデータ コンスティチュエントを認識しません。クライアントがInfinite Volumeにファイルを要求すると、ノードはデータ コンスティチュエントからファイルのデータを取得し、クライアントにファイルを返します。

Infinite Volumeには、通常数十個のデータ コンスティチュエントが含まれます。たとえば、10億個のファイルを含む6PBのInfinite Volumeの場合、6ノードのアグリゲート上にある60個のデータ コンスティチュエントが含まれる可能性があります。

ネームスペース ミラー コンスティチュエントとは

ネームスペース ミラー コンスティチュエントは、Infinite Volumeのネームスペース コンスティチュエントのクラスタ内データ保護ミラー コピーです。ネームスペース ミラー コンスティチュエントには、ネームスペース コンスティチュエントのデータ保護と、SnapDiffのサポートによるInfinite Volumeの増分テープ バックアップへの対応の、2つの役割があります。

ルールの作成

新しいルールをデータ ポリシーに追加することで、Infinite Volumeに書き込まれるデータの配置を決めることができます。ルールはUnified Managerで定義されているルール テンプレートを使用して作成できるほか、カスタム ルールを作成することもできます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- ストレージ クラスを含むInfinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

操作

- [テンプレートを使用したルールの作成](#) (661ページ)
- [カスタム ルールの作成](#) (662ページ)

関連タスク

- [ユーザの追加](#) (612ページ)

テンプレートを使用したルールの作成

Unified Managerで定義されているルールテンプレートを使用して新しいルールを追加することで、Infinite Volumeを備えたSVMに書き込まれるデータの配置を決めることができます。ファイルタイプ、ディレクトリパス、または所有者に基づいてルールを作成できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- ストレージクラスを含むInfinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

タスク概要

[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]**タブをクリックします。
選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールのリストが表示されます。
4. **[作成]**をクリックします。
5. **[ルールの作成]**ダイアログ ボックスで、ドロップダウン リストから適切なルール テンプレートを選択します。
テンプレートは、ファイルタイプ、所有者、ディレクトリパスの3つのカテゴリに基づいています。
6. 選択したテンプレートに基づいて、**[一致条件]**領域で必要な条件を追加します。
7. **[一致するコンテンツをストレージ クラスに配置]**ドロップダウン リストから適切なストレージ クラスを選択します。
8. **[作成]**をクリックします。
作成した新しいルールが[データ ポリシー]タブに表示されます。
9. オプション：データ ポリシーに対して行った他の変更を確認します。
10. **[アクティブ化]**をクリックして、ルールのプロパティの変更をSVMでアクティブ化します。

関連概念

[ルール テンプレートとは](#) (670ページ)
[条件および条件セットとは](#) (670ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

カスタム ルールの作成

データセンターの要件に基づいて、カスタム ルールを作成してデータ ポリシーに追加することで、Infinite Volumeを備えたSVMに書き込まれるデータの配置を決めることができます。カスタム ルールは、[ルール の作成]ダイアログ ボックスから既存のテンプレートを使用せずに作成できます。

開始する前に

- 管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。
- ストレージ クラスを含むInfinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

タスク概要

[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]**をクリックします。
4. **[作成]**をクリックします。
5. **[ルール の作成]**ダイアログ ボックスで、**[テンプレート]**リストから**[カスタム ルール]**を選択します。
6. **[一致条件]**領域で、必要に応じて条件を追加します。
条件を使用すると、ファイルタイプ、ディレクトリパス、または所有者に基づいてルールを作成できます。これらの条件は組み合わせて使用できます。たとえば、「Place all .mp3 owned by John in bronze storage class」というルールを作成することができます。
7. **[一致するコンテンツをストレージクラスに配置]**ドロップダウン リストから適切なストレージクラスを選択します。
8. **[作成]**をクリックします。
新しく作成したルールが[データ ポリシー]タブに表示されます。
9. オプション：データ ポリシーに対して行った他の変更を確認します。
10. **[アクティブ化]**をクリックして、ルールのプロパティの変更をSVMでアクティブ化します。

関連概念

[条件および条件セットとは](#) (670ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ルールの表示

Infinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーを変更する前に、作成したルールのリストを[データ ポリシー]タブに表示できます。

開始する前に

- オペレータ、管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。
- ストレージ クラスを含むInfinite Volumeを備えたSVMが含まれるクラスタをUnified Managerデータベースに追加しておく必要があります。

タスク概要

[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [SVM]をクリックします。
2. [健全性 / すべての SVM]ビューで、適切なSVMを選択します。
3. [データ ポリシー]をクリックします。

タスクの結果

選択したSVMのデータ ポリシーに含まれるルールのリストが表示されます。[ストレージ クラスでフィルタ]を使用すると、特定のストレージ クラスに関するルールを表示できます。

関連概念

[ルールおよびデータ ポリシーとは](#) (668ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

[ルールの作成](#) (660ページ)

テンプレートベースのルールの編集

ルール テンプレートを使用して作成されたルールを[ルールの編集]ダイアログ ボックスで編集することができます。ルールのディレクトリパス、ファイルタイプ、所有者などのプロパティを追加、変更、削除することが可能です。ルールの名前やルールに関連付けられているストレージ クラスを変更することもできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ストレージ] > [SVM]をクリックします。
2. [健全性 / すべての SVM]ビューで、適切なSVMを選択します。
3. [データ ポリシー]をクリックします。

選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールの一覧が表示されます。

- 新しい条件または条件セットを含めるルールを選択します。
- [編集]をクリックします。
- [**ルール**の**編集**]ダイアログ ボックスで、必要に応じてルールを編集します。

状況	操作
新しいルールのプロパティを追加する	[追加]をクリックします。
ルールのプロパティを削除する	該当するルールのプロパティを選択して[削除]をクリックします。
ルールのプロパティを変更する	該当するルールのプロパティをダブルクリックし、必要に応じて変更します。

- [更新]をクリックします。
- [データ ポリシー]タブでルールを展開して、変更内容がルールに適用されていることを確認します。
- オプション：データ ポリシーに対して行った他の変更を確認します。
- [**アクティブ化**]をクリックして、ルールのプロパティの変更をSVMでアクティブ化します。

関連概念

[ルール テンプレートとは](#) (670ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

カスタム ルールの編集

ルールを編集して新しい条件や条件セットを含めることができます。たとえば、新しいディレクトリパスと所有者名を含める場合、[ルール]ダイアログ ボックスでそれらを追加できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要


[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

- 左側のナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SVM]をクリックします。
- [健全性 / すべての SVM]ビューで、適切なSVMを選択します。
- [データ ポリシー]をクリックします。

選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールの一覧が表示されます。

4. 新しい条件または条件セットを含めるルールを選択します。
5. **[編集]**をクリックします。
6. **[ルールの編集]**ダイアログ ボックスで、新しい条件または条件セットを追加します。

追加する項目	操作
新しい条件	 アイコンをクリックします。
新しい条件セット	[条件セットの追加] をクリックします。

7. **[更新]**をクリックします。
8. **[データ ポリシー]**タブでルールを展開して、変更内容がルールに適用されていることを確認します。
9. オプション：データ ポリシーに対して行った他の変更を確認します。
10. **[アクティブ化]**をクリックして、ルールのプロパティの変更をSVMでアクティブ化します。

関連概念

[条件および条件セットとは](#) (670ページ)

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ルールの削除

データ ポリシーから不要になったルールを削除できます。たとえば、特定のディレクトリが有効でなくなった場合、そのディレクトリに対するルールを削除できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ] > [SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]**をクリックします。
 選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールのリストが表示されます。
4. 削除するルールを選択し、**[削除]**をクリックします。
 注：デフォルトのルールは削除できません。
5. オプション：データ ポリシーに対して行った他の変更を確認します。

6. **[アクティブ化]**をクリックして、ルールのプロパティの変更をSVMでアクティブ化します。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

データ ポリシーに対する変更のプレビュー

変更したデータ ポリシーをInfinite Volumeを備えたSVMに送信してアクティブ化する前に、データ ポリシー内のルールに加えた変更をプレビューする必要があります。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、**[ストレージ]** > **[SVM]**をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]**ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]**をクリックします。
選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールの一覧が表示されます。
4. データ ポリシーを必要に応じて変更します。
データ ポリシーの変更には、新しいルールの追加、既存のルールの編集や削除、ルールの順序の変更などが含まれます。
5. **[アクティブ化]**をクリックします。
6. **[データ ポリシー設定への変更のサマリ]**ウィンドウで、データ ポリシーに加えた変更をプレビューします。そのあとに**[アクティブ化]**をクリックすると、Infinite Volumeを備えたSVMで変更したデータ ポリシーがアクティブ化されます。

関連タスク

[ユーザの追加](#) (612ページ)

データ ポリシー設定のエクスポート

データ ポリシー設定をUnified Managerからファイルにエクスポートすることができます。たとえば、必要なバックアップを作成したあとや災害が発生した場合に、プライマリからデータ ポリシー設定をエクスポートできます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

このタスクで使用する[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ]** > **[SVM]** をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]** ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]** をクリックします。
選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールの一覧が表示されます。
4. **[エクスポート]** をクリックします。
5. ブラウザ画面で、データ ポリシー設定をエクスポートする場所を指定します。

タスクの結果

指定した場所にJSONファイルの形式でデータ ポリシー設定がエクスポートされます。

関連タスク

- [データ ポリシー設定のインポート](#) (667ページ)
- [ユーザの追加](#) (612ページ)

データ ポリシー設定のインポート

データ ポリシー設定をファイルからインポートしてデータ ポリシーを変更し、Infinite Volumeを備えたSVMで変更をアクティブ化することができます。たとえば、災害発生時に定義済みのデータ ポリシーをセカンダリにインポートし、必要に応じてポリシーを変更できます。

開始する前に

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

タスク概要

データ ポリシー設定をインポートすると、既存のルールが上書きされます。
[データ ポリシー]タブは、Infinite Volumeを備えたSVMの場合のみ表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、**[ストレージ]** > **[SVM]** をクリックします。
2. **[健全性 / すべての SVM]** ビューで、適切なSVMを選択します。
3. **[データ ポリシー]** をクリックします。
選択したInfinite Volumeを備えたSVMのデータ ポリシーに含まれるルールの一覧が表示されます。
4. **[インポート]** をクリックします。
5. **[データ ポリシーのインポート]** ダイアログ ボックスで、データ ポリシー ファイルの絶対パスを指定してインポートするデータ ポリシーを指定します。

6. **[インポート]**をクリックします。
7. **[アクティブ化]**をクリックして、インポートしたルールをSVMでアクティブ化します。

関連タスク

[データポリシー設定のエクスポート](#) (666ページ)

[ユーザの追加](#) (612ページ)

ルールおよびデータポリシーの概要

ルールとデータポリシーに関する概念を理解しておく、Infinite Volumeを効率的に管理できるようになります。

ルールおよびデータポリシーとは

ルールにより、Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) におけるファイル(データ)の配置が決まります。このルールの集まりがデータポリシーです。

ルール

ルールは、Infinite Volume内でのファイルの配置を決定する、事前に定義された一連の条件と情報から主に構成されます。ファイルがInfinite Volume内に配置されるときに、そのファイルの属性がルールのリストと照合されます。属性がルールと一致したら、ルールの配置情報により、ファイルが配置されるストレージクラスが決定されます。属性がルールリストのどのルールとも一致しない場合、データポリシー内のデフォルトのルールを使ってファイルの配置が決定されます。

たとえば、「.mp3形式のファイルはすべてbronzeストレージクラスに配置する」というルールがある場合、Infinite Volumeに書き込まれるすべての.mp3ファイルがbronzeストレージクラスに配置されます。

データポリシー

データポリシーは、ルールのリストです。Infinite Volumeを備えた各SVMには、独自のデータポリシーがあります。Infinite Volumeに追加された各ファイルは、配置先を決定するために、そのボリュームのデータポリシーのルールと照合されます。データポリシーにより、受信ファイルをファイル属性に基づいてフィルタリングし、適切なストレージクラスに配置することができます。

関連概念

[デフォルトルールとは](#) (668ページ)

[Infinite Volumeに書き込まれたデータがデータポリシーでフィルタリングされる仕組み](#) (669ページ)

関連タスク

[ルールの作成](#) (660ページ)

[ルールの表示](#) (663ページ)

デフォルトルールとは

デフォルトルールは、Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) のデータポリシー内のルールです。このルールは、既存のルール内の条件がInfinite Volumeに書き込まれたデータと一致しない場合に、そのデータの配置を決定する目的で使用されます。

デフォルトルールは常にデータポリシーの末尾に配置され、順序を変更することができません。たとえば、3つのルールを含むデータポリシーがあるとします。ルール1では、すべ

ての.pdfファイルを *high_performance* ストレージ クラスに配置します。ルール2では、管理者が所有し、名前の末尾が*.xlsであるすべてのファイルを *archival_constituent* ストレージ クラスに配置します。3番目のルールは、 *low_performance* ストレージ クラスを使用するデフォルトルールです。

管理者が所有していない*.jpgファイルのセットがInfinite Volumeに書き込まれると、デフォルトルールを使用して、それらの.jpgファイルが *low_performance* ストレージ クラスに配置されます。書き込まれたデータがルール1とルール2に一致しないため、これらのルールは使用されません。

関連概念

[ルールおよびデータ ポリシーとは](#) (668ページ)

Infinite Volumeに書き込まれたデータがデータ ポリシーでフィルタリングされる仕組み

データ ポリシーは、Infinite Volumeに書き込まれたデータを複数のストレージ クラスに自動的にフィルタリングします。Infinite Volumeのネームスペースにある単一のファイルシステムにすべてのファイルが書き込まれ、データ ポリシーのルールによって、ファイルのデータがどのストレージ クラスに格納されるかが決まります。

Infinite Volumeを作成すると、Infinite Volumeを備えたStorage Virtual Machine (SVM) に対して自動的にデフォルトのデータ ポリシーが作成されます。このデータ ポリシーはアクティブで、デフォルトルールを含んでいます。デフォルトルールでは、Infinite Volumeにストレージ クラスが含まれるかどうかに応じて、次のようにファイルの受信データが格納されます。

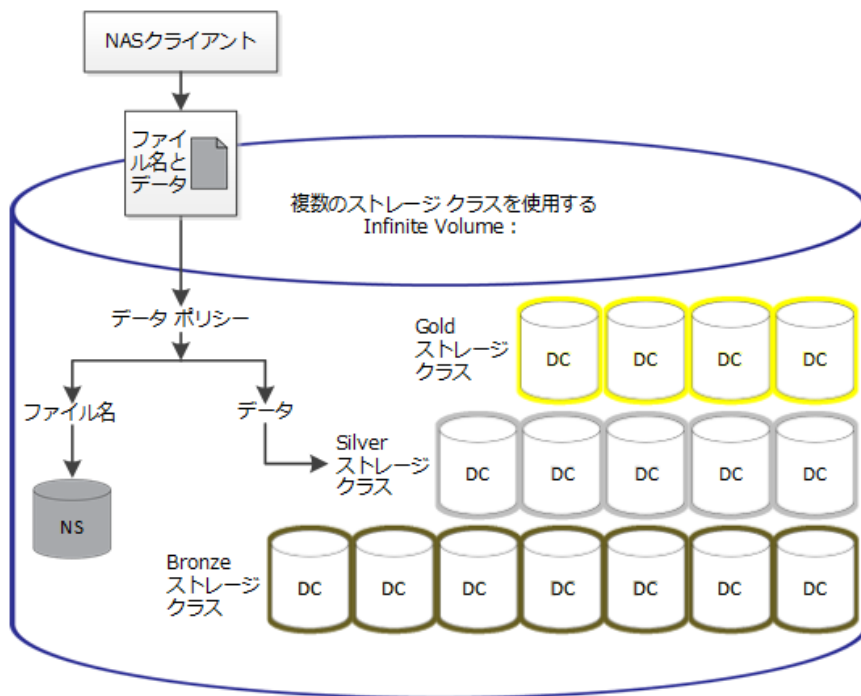
Infinite Volume	デフォルトのデータ ポリシーによる処理
ストレージ クラスを含まないInfinite Volume	Infinite Volumeにファイルの受信データをすべて配置
ストレージ クラスを1個含むInfinite Volume	そのストレージ クラスにファイルの受信データをすべて配置
1個以上のストレージ クラスを含むInfinite Volume	最初に作成されたストレージ クラスにファイルの受信データをすべて配置

重要： Infinite Volumeに複数のストレージ クラスが含まれる場合は、できるだけ早くデータ ポリシーを変更して、ファイル タイプに応じてデータを別々のストレージ クラスにフィルタリングするルールを作成する必要があります。データ ポリシーの変更には Unified Managerを使用してください。

データ ポリシーは、Infinite Volumeのネームスペースにあるファイルシステム内のファイルの場所には影響しません、また、ストレージ クラスはクライアント アプリケーションに対して透過的です。ネームスペース内のファイルシステムにはファイル名が含まれています。データ ポリシーが影響するのは、ファイルのデータがどのストレージ クラスに格納されるかということだけです。データ ポリシーは、複数のストレージ クラスをInfinite Volumeに割り当てる場合に役立ちます。

追加のルールを作成してデータ ポリシーを変更することはできますが、データ ポリシーやそのデフォルトルールを削除することはできません。

次の図は、Infinite Volumeのデータがデータ ポリシーによってフィルタリングされる仕組みを示しています。ファイル名はネームスペース コンステイチュエントに格納され、データ ポリシーのルールによって、この特定ファイルのデータがSilverストレージ クラスに格納されることが指定されます。



ルール テンプレートとは

ルール テンプレートは、データ ポリシー内のルールを作成するために使用できる、事前定義されたテンプレートです。ルール テンプレートを使用すると、3つのカテゴリ（所有者、ファイルタイプ、ディレクトリパス）に基づいてルールを作成できます。

ファイルタイプに基づくルール テンプレートの例

「指定した拡張子を持つファイルはすべて適切なストレージクラスに配置する」というルール テンプレートは、Infinite Volumeに書き込まれたすべての.mp3ファイルを指定したストレージクラスに配置します。

関連概念

[ルールおよびデータポリシーとは](#) (668ページ)

条件および条件セットとは

条件とは、ルールを定義するルールのプロパティ（ファイル名、ディレクトリパス、所有者など）に基づく一連の一致条件のことです。この条件の集まりが条件セットです。条件および条件セットをカスタムルールに対してのみ使用して、Infinite Volumeに書き込まれる内容を配置する場所を決定できます。

条件

カスタムルールの場合、ルールのプロパティ（ファイル名、ディレクトリパス、所有者など）またはすべてのルールのプロパティの組み合わせに基づいて条件を指定できます。ロジックはブール演算子のANDに似ています。たとえば、条件を使用して、拡張子が.mp3のファイルおよびJohnが所有するファイルを、/NS/で始まるディレクトリパスに配置するカスタムルールを作成できます。

条件セット

条件セットに使用されるロジックはブール演算子のORに似ています。たとえば、条件および条件セットを使用して、次のいずれかの条件に一致する複雑なカスタムルールを作成できます。

- 条件1
Maryが所有し、/NS/Eng/に配置されているすべてのファイル
- 条件2
名前の末尾が.pdfであり、Maryが所有しているすべてのファイル

Infinite Volumeのウィンドウとダイアログ ボックスの説明

Infinite Volumeを備えたSVMについては、該当する[健全性/Storage Virtual Machineの詳細]ページで監視できます。ルールとデータポリシーは、[ルールの作成]ダイアログ ボックスで管理できます。また、[ストレージクラスしきい値の編集]ダイアログ ボックスでストレージクラスのしきい値を変更できます。

[ルールの作成]ダイアログ ボックス

[ルールの作成]ダイアログ ボックスを使用すると、データポリシーの新しいルールを作成できます。たとえば、特定のファイルタイプのコンテンツの配置を指定する場合は、[ルールの作成]ダイアログ ボックスを使用してデータポリシーのルールを作成できます。

- [ルール名](#) (671ページ)
- [\[テンプレート\]領域](#) (671ページ)
- [一致条件](#) (671ページ)
- [コンテンツ配置](#) (672ページ)
- [コマンド ボタン](#) (672ページ)

ルール名

新しいルールの名前を指定します。

[テンプレート]領域

ルール テンプレートのリストが表示されます。リストから適切なルール テンプレートを選択して、データポリシーのルールを作成できます。

一致条件

選択したルール テンプレートに関連する条件のリストが表示されます。条件のリストは、選択したルール テンプレートに基づいて変わります。たとえば、「Place all files with the specified owner names in a suitable storage class」を選択すると、[一致条件]に[**List of Owner that...**]が表示されます。

追加

選択したルール テンプレートに基づいて新しいルールのプロパティを追加できます。たとえば、「Place all files with the specified owner names in a suitable storage class」というルール テンプレートを選択した場合は、**[追加]**ボタンを使用して所有者の名前を追加できます。

削除

選択したルールのプロパティを削除できます。

コンテンツ配置

ルールに適したストレージ クラスをリストから選択できます。

コマンド ボタン

作成

データ ポリシーの新しいルールを作成して、[ルールの作成]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

ルールに対する現在の変更内容をキャンセルして[ルールの作成]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[ルールの作成](#) (660ページ)

[ルールの編集]ダイアログ ボックス

[ルールの編集]ダイアログ ボックスでは、ファイル タイプ、ディレクトリパス、所有者など、ルールのプロパティを編集できます。ルールに対する適切なストレージ クラスを選択することもできます。たとえば、特定のファイルパスが有効でなくなった場合、そのファイルパスを対応するルールから削除できます。

- [ルール名](#) (672ページ)
- [一致条件](#) (672ページ)
- [コンテンツ配置領域](#) (672ページ)
- [コマンド ボタン](#) (673ページ)

ルール名

ルールの名前が表示されます。

一致条件

選択したルール テンプレートに関連する条件のリストが表示されます。条件のリストは、選択したルール テンプレートに基づいて変わります。

追加

新しいルールのプロパティ、新しいファイル タイプ、ファイルパス、または新しい所有者を追加できます。たとえば、ルール テンプレートとして「Place all files with the specified owner names in a suitable storage class」を指定している場合、[追加]ボタンを使用して所有者の名前を追加することができます。

削除

選択したルールのプロパティを削除できます。

[コンテンツ配置]領域

ストレージ クラスのリストが表示されます。選択したルールに対する適切なストレージ クラスを選択することができます。

コマンド ボタン

更新

ルールに対する変更内容を反映して[ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

ルールに対する現在の変更内容をキャンセルして[ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[テンプレートベースのルールの編集](#) (663ページ)

[カスタムルールの編集](#) (664ページ)

[ルールの編集]ダイアログ ボックス (高度な編集)

[ルールの編集]ダイアログ ボックスでは、テンプレートを使用せずに作成されたルールのプロパティを編集できます。ルールについて編集できるプロパティには、ファイルタイプ、ディレクトリパス、一致条件、所有者があります。ルールに対する適切なストレージ クラスを選択することもできます。たとえば、ルールの一致条件で指定された条件を編集することができます。

- [ルール名](#) (673ページ)
- [一致条件](#) (673ページ)
- [コンテンツ配置領域](#) (673ページ)
- [コマンド ボタン](#) (673ページ)

ルール名

ルールの名前が表示されます。

一致条件

選択したルール テンプレートに関連する条件のリストが表示されます。条件のリストは、選択したルール テンプレートに基づいて変わります。必要に応じて、ルールを展開してルールのプロパティを変更することができます。

[コンテンツ配置]領域

ストレージ クラスのリストが表示されます。選択したルールに対する適切なストレージ クラスを選択することができます。

コマンド ボタン

更新

ルールに対する変更内容を反映して[ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

ルールに対する現在の変更内容をキャンセルして[ルールの編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]ダイアログ ボックス

[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]ダイアログ ボックスでは、Infinite Volumeを備えた各SVMのデフォルトのしきい値を組織の要件に基づいて変更できます。デフォルト

のしきい値は、SVMに対するアクティビティのレベルがその値に達するとイベントがトリガーされるレベルを示します。

容量

[容量]領域では、選択したInfinite Volumeを備えたSVMの容量に関するしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

Infinite Volumeを備えたSVMがほぼフルであるとみなす割合を示します。Infinite Volumeの対応するスペース（GB、MB、またはTB）も表示されます。たとえば、Infinite Volumeのサイズが10GBで「スペースがほぼフル」しきい値が80%の場合、「(8 GB of 10 GB)」のように表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

スペースがフル

Infinite Volumeを備えたSVMがフルであるとみなす割合を示します。Infinite Volumeの対応するスペース（GB、MB、またはTB）も表示されます。たとえば、Infinite Volumeのサイズが10GBで「スペースがフル」しきい値が90%の場合、「(9 GB of 10 GB)」のように表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

Snapshot の使用制限

Infinite Volume内でSnapshotコピー用にリザーブされるスペースの上限 (%) を示します。

コマンド ボタン

各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

グローバルなデフォルトに戻す

しきい値の設定をグローバルレベルで設定されている現在の値に戻すことができます。

保存

すべてのしきい値の設定を保存します。

保存して閉じる

すべてのしきい値の設定を保存して[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

しきい値の設定に対する変更内容を破棄して[Infinite Volume を備えた SVM しきい値の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[Infinite Volumeのしきい値設定の編集](#) (657ページ)

[ストレージ クラスしきい値の編集]ダイアログ ボックス

[ストレージ クラスしきい値の編集]ダイアログ ボックスでは、Infinite Volumeを備えた各SVMに含まれるさまざまなストレージクラスのデフォルトのしきい値を組織の要件に基づいて変更できます。デフォルトのしきい値は、ストレージ クラスに対するアクティビティのレベルがその値に達するとイベントがトリガーされるレベルを示します。

管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

容量

[容量]領域では、選択したストレージクラスの容量に関するしきい値条件を設定できます。

スペースがほぼフル

Infinite Volumeを備えたSVMのストレージクラスがほぼフルであるとみなす割合を示します。ストレージクラスの対応するスペース（GB、MB、またはTB）も表示されます。たとえば、ストレージクラスのサイズが10GBで「スペースがほぼフル」しきい値が80%の場合、「(8 GB of 10 GB)」のように表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

スペースがフル

Infinite Volumeを備えたSVMのストレージクラスがフルであるとみなす割合を示します。ストレージクラスの対応するスペース（GB、MB、またはTB）も表示されます。たとえば、ストレージクラスのサイズが10GBで「スペースがフル」しきい値が90%の場合、「(9 GB of 10 GB)」のように表示されます。

このしきい値の値はスライダを使用して設定することもできます。

Snapshotの使用制限

ストレージクラス内でSnapshotコピー用にリザーブされるスペースの上限（%）を示します。

コマンド ボタン

選択したボリュームについて、各コマンド ボタンを使用して次のタスクを実行できます。

グローバルなデフォルトに戻す

しきい値の設定をグローバルレベルで設定されている現在の値に戻すことができます。

保存

すべてのしきい値の設定を保存します。

保存して閉じる

すべてのしきい値の設定を保存して[ストレージクラスしきい値の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

キャンセル

しきい値の設定に対する変更内容をキャンセルして[ストレージクラスしきい値の編集]ダイアログ ボックスを閉じます。

関連タスク

[ストレージクラスのしきい値設定の編集](#)（657ページ）

著作権に関する情報

Copyright © 2019 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S.A.

このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

ここに記載されている「データ」は商用品目（FAR 2.101で定義）に該当し、その所有権はネットアップに帰属します。米国政府は、データが提供される際の米国政府との契約に関連し、かつ当該契約が適用される範囲においてのみ「データ」を使用するための、非独占的、譲渡不可、サブライセンス不可、世界共通の限定的な取り消し不可のライセンスを保有します。ここに記載されている場合を除き、書面によるネットアップの事前の許可なく、「データ」を使用、開示、複製、変更、実行、または表示することは禁止されています。米国国防総省のライセンス権限は、DFARS 252.227-7015 (b) 項に規定されている権限に制限されません。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、ネットアップの商標一覧のページに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。

<http://www.netapp.com/jp/legal/netapptmlist.aspx>

マニュアルの更新について

弊社では、マニュアルの品質を向上していくため、皆様からのフィードバックをお寄せいただく専用のEメール アドレスを用意しています。また、GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合にご案内させていただくTwitter アカウントもあります。

本マニュアルの改善についてご提案がある場合は、次のアドレスまでコメントをEメールでお送りください。

ng-gpso-jp-documents@netapp.com

その際、担当部署で適切に対応させていただくため、製品名、バージョン、オペレーティングシステム、弊社営業担当者または代理店の情報を必ず入れてください。

GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合のご案内を希望される場合は、Twitterアカウント@NetAppDocをフォローしてください。