



Unified Manager の一般的な健全性関連のワークフローとタスク Active IQ Unified Manager 9.7

NetApp
April 17, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ja-jp/active-iq-unified-manager-97/health-checker/task-performing-corrective-action-for-storage-failover-interconnect-links-down.html> on April 17, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Unified Manager の一般的な健全性関連のワークフローとタスク	1
データの可用性の監視とトラブルシューティング	2
容量の問題を解決する	9
健全性しきい値の管理	11
クラスタのセキュリティ目標の管理	16
バックアップおよびリストア処理を設定しています	27
スクリプトの管理	35
グループの管理と監視	39
アノテーションを使用したストレージオブジェクトイベントの優先順位の設定	48
Unified Manager のメンテナンス時間とは	59
SAML 認証の設定を管理する	61
テクニカルサポートへのUnified Managerサポートバンドルの送信	68
複数のワークフローに関連するタスクと情報	73

Unified Manager の一般的な健全性関連のワークフローとタスク

Unified Manager に関連する一般的な管理ワークフローと管理タスクには、監視対象のストレージクラスタの選択、データの可用性 / 容量 / 保護に悪影響を及ぼす状態の診断、消失したデータのリストア、ボリュームの設定と管理、診断データのバンドルとテクニカルサポートへの送信（必要時）などがあります。

Unified Manager では、ストレージ管理者がダッシュボードを表示して管理対象ストレージクラスタの全体的な容量、可用性、保護の状態の健全性を評価できるほか、発生可能性がある具体的な問題を突き止めて確認し、診断を行い、解決のための割り当てを行うことができます。

管理対象ストレージオブジェクトのストレージ容量やデータ可用性に影響する、クラスタ、Storage Virtual Machine（SVM）、ボリューム、または FlexGroup ボリュームに関連した最も重要な問題が、ダッシュボードページのシステムヘルスグラフおよびイベントに表示されます。重要な問題が特定されると、このページに適切なトラブルシューティングワークフローをサポートするためのリンクが表示されます。

Unified Manager は、OnCommand Workflow Automation（WFA）などの関連管理ツールを含むワークフローにも含まれており、ストレージリソースを直接設定できます。

このドキュメントでは、次の管理タスクに関連する一般的なワークフローについて説明します。

- 可用性の問題を診断および管理する

ハードウェア障害やストレージリソース構成に問題がある場合、原因のダッシュボードページにデータ可用性イベントが表示されます。ストレージ管理者は、埋め込まれたリンクに従って、該当するストレージリソースに関する接続情報を確認し、トラブルシューティングのアドバイスを参照し、他の管理者に問題の解決を割り当てることができます。

- パフォーマンスインシデントの設定と監視

管理者は、監視対象のストレージシステムリソースのパフォーマンスを監視し、管理することができます。を参照してください ["Active IQ Unified Manager によるパフォーマンス監視の概要"](#) を参照してください。

- ボリューム容量の問題を診断および管理する

ボリュームストレージ容量の問題がダッシュボードページに表示された場合、ストレージ管理者はリンク先を参照して該当するボリュームのストレージ容量に関連する現在と過去の傾向を確認し、トラブルシューティングのアドバイスを参照して、他の管理者に問題の解決を割り当てることができます。

- 保護関係の設定、監視、問題の診断

保護関係を作成して設定したあと、ストレージ管理者は、保護関係に関連する潜在的な問題、保護関係の現在の状態、該当する関係に対して成功した現在と過去の保護ジョブの情報、およびトラブルシューティングのアドバイスを確認できます。を参照してください ["保護関係の作成、監視、およびトラブルシューティング"](#) を参照してください。

- バックアップファイルの作成とバックアップファイルからのデータのリストア
- 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

ストレージ管理者は、ストレージオブジェクトにアノテーションを関連付けることで、ストレージオブジェクト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。これにより、イベントに関連する問題に優先順位を付けて解決することができます。

- 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。を参照してください "[Active IQ Unified Manager REST APIの使用を開始する](#)" を参照してください。
- テクニカルサポートへのサポートバンドルの送信

ストレージ管理者は、メンテナンスコンソールを使用して、サポートバンドルを取得し、テクニカルサポートに送信できます。問題で AutoSupport メッセージよりも詳しい診断とトラブルシューティングが必要な場合は、サポートバンドルをテクニカルサポートに送信する必要があります。

データの可用性の監視とトラブルシューティング

Unified Manager は、許可されたユーザが格納データにアクセスできる信頼性を監視し、アクセスのブロックや妨害をもたらしている状態をユーザに警告します。また、ユーザがその状態を診断して解決方法を決定し、追跡することができます。

このセクションで取り上げる可用性関連のワークフローのトピックでは、ストレージ管理者が Unified Manager Web UI を使用して、データの可用性に悪影響を与えるハードウェアとソフトウェアの状態を検出、診断、および解決方法の決定を行う方法の例を説明します。

ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクの停止状態をスキャンして解決しています

このワークフローでは、ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクの停止状態をスキャンし、評価して解決する方法の例を示します。このシナリオでは、管理者が、ノードで ONTAP バージョンのアップグレードを開始する前に Unified Manager を使用してストレージフェイルオーバーのリスクがないかをスキャンします。


作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

無停止アップグレードの実行中に HA ペアノード間のストレージフェイルオーバーインターコネクトで障害が発生すると、アップグレードは失敗します。そのため、一般的には、管理者がアップグレードの開始前にアップグレード対象のクラスタノードでストレージフェイルオーバーの信頼性を監視して確認します。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* イベント管理 * をクリックします。
2. [* イベント管理 *] インベントリページで、[アクティブな可用性イベント *] を選択します。
3. **[Event Management]** インベントリページの上部にある[名前]列をクリックします  と入力します
*failover ストレージフェイルオーバー関連のイベントだけを表示する場合は、テキストボックスに表示されます。

ストレージフェイルオーバーの状態に関連する過去のイベントがすべて表示されます。

このシナリオでは、Unified Manager の [可用性のインシデント] セクションに「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」というイベントが表示されます。

4. イベント管理 * イベントリページにストレージフェイルオーバーに関連するイベントが 1 つ以上表示された場合は、次の手順を実行します。

- a. イベントタイトルのリンクをクリックすると、そのイベントの詳細が表示されます。

この例では、「ストレージフェイルオーバーインターコネクト 1 つ以上のリンクがダウン」というイベントタイトルをクリックします。

そのイベントのイベントの詳細ページが表示されます。

- a. [*イベント*の詳細]ページでは、次のタスクを1つ以上実行できます。

- 原因フィールドのエラーメッセージを確認し、問題を評価します。 [ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクが停止した場合の対処策の実施](#)
- イベントを管理者に割り当てます。 [イベントを割り当てます](#)
- イベントに応答します。 [イベントを確認して解決します](#)

ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクが停止した場合の対処策の実施

ストレージフェイルオーバー関連イベントのイベントの詳細ページを表示して、ページの概要情報を確認し、イベントの緊急性、問題の原因の候補、問題への解決策を特定できます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

この例では、イベントの詳細ページに表示されるイベントの概要に、ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクの停止状態に関する次の情報が表示されます。

Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning

State: New

Impact Level: Risk

Impact Area: Availability

Source: aardvark

Source Type: Node

Acknowledged By:

Resolved By:

Assigned To:

Cause: At least one storage failover interconnected link
between the nodes aardvark and bonobo is down.
RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)

このイベント情報から、HA ペアの aardvark ノードと bonobo ノードの間のストレージフェイルオーバーインターコネクトリンク Link1 が停止している一方で、Apple と Boy の間の Link0 はアクティブであることがわかります。一方のリンクがアクティブであるため、Remote Dynamic Memory Access (RDMA) は引き続き機能し、ストレージフェイルオーバージョブも正常に実行されます。

ただし、両方のリンクが停止してストレージのフェイルオーバー保護が完全に無効になる状態を防ぐために、Link1 が停止した理由を詳しく診断することにします。

手順

1. イベント * の詳細ページで、ソースフィールドで指定されたイベントへのリンクをクリックすると、ストレージフェイルオーバーインターコネクトリンクの停止状態に関連するその他のイベントの詳細を確認できます。

この例では、aardvark というノードがイベントのソースです。そのノード名をクリックすると、該当する HA ペア aardvark および bonobo の HA の詳細がクラスタ / 健全性の詳細ページのノードタブに表示され、影響を受けた HA ペアで最近発生したその他のイベントが表示されます。

2. イベントに関連する詳細情報については、HA の詳細を確認してください。

この例では、関連する情報が Events テーブルに表示されています。この表には、「ストレージフェイルオーバー接続 1 つ以上のリンク停止」イベント、イベントが生成された時刻、およびこのイベントの生成元のノードが表示されます。

完了後

HA の詳細で確認したノードの場所情報を使用して、該当する HA ペアノードでのストレージフェイルオーバー問題の物理的な調査と修復を依頼するか、または自ら実施します。

ボリュームのオフライン状態の問題を解決する

このワークフローでは、Unified Manager のイベント管理インベントリページに表示されるボリュームオフラインイベントを評価して解決する方法の例を示します。このシナリオでは、管理者が Unified Manager を使用してボリュームオフラインイベントをトラブルシューティングします。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリュームがオフライン状態と報告された場合は、いくつかの理由が考えられ

- SVM 管理者が意図的にボリュームをオフラインにした。
- ボリュームをホストしているクラスタノードが停止し、その HA ペアパートナーへのストレージフェイルオーバーも失敗した。
- ボリュームをホストしている SVM のルートボリュームをホストしているノードが停止したために、SVM が停止した。
- 2 つの RAID ディスクで同時に障害が発生したために、ボリュームをホストしているアグリゲートが停止した。

イベント管理インベントリページおよびクラスタ / 健全性、Storage VM / 健全性、およびボリューム / 健全性の詳細ページを使用して、これらの可能性を確認したり、それらを除外したりできます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* イベント管理 * をクリックします。
2. [* イベント管理 *] インベントリページで、[アクティブな可用性イベント *] を選択します。
3. 「ボリュームはオフライン」イベントのハイパーテキストリンクをクリックします。

可用性インシデントのイベント詳細ページが表示されます。

4. このページで、SVM 管理者が対象のボリュームをオフラインにしたことを示すメモがないか確認します。
5. イベント * の詳細ページで、次のタスクの 1 つ以上に関する情報を確認できます。

- 原因（診断）フィールドに表示された情報を確認して、考えられる診断ガイダンスを確認します。

この例では、原因フィールドの情報から、ボリュームがオフラインであることのみがわかります。

- Notes and Updates 領域で、SVM 管理者が該当のボリュームを意図的にオフラインにしたかどうかを確認します。
- イベントのソースをクリックすると、オフラインとして報告されるボリュームをクリックすると、そのボリュームに関する詳細情報が表示されます。 [ボリュームがオフライン状態になった場合の対処策の実施](#)
- イベントを管理者に割り当てます。 [イベントを割り当てます](#)

- 。イベントに応答するか、必要に応じて解決済みとしてマークします。 [イベントを確認して解決します](#)

ボリュームがオフライン状態になった場合の診断処置の実施

オフラインと報告されたボリュームのボリューム / 健全性の詳細ページに移動したら、ボリュームのオフライン状態を診断するのに役立つ追加情報を検索できます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

オフラインと報告されたボリュームが、意図的にオフラインにされたのではない場合は、いくつかの理由が考えられます。

オフラインボリュームのボリューム / 健全性の詳細ページから他のページやペインに移動して、考えられる原因を確認するかどうかを確認することができます。

選択肢

- ・ボリューム / 健全性 * の詳細ページのリンクをクリックして、ボリュームのオフライン状態の原因が、ホストノードの停止およびその HA ペアパートナーへのストレージフェイルオーバーの失敗であるかどうかを確認します。

を参照してください [ボリュームのオフライン状態の原因がノードの停止であるかどうかを判別します](#)。

- ・ボリューム / 健全性 * の詳細ページのリンクをクリックして、ボリュームがオフラインで、その SVM のルートボリュームをホストしているノードが停止したためにホストしている Storage Virtual Machine (SVM) が停止していないかを確認します。

を参照してください [ボリュームのオフライン状態と SVM の停止の原因がノードの停止であるかどうかの判別](#)。

- ・ボリューム / 健全性 * の詳細ページのリンクをクリックして、ボリュームがオフラインになっている原因がホストアグリゲート内の破損ディスクであるかどうかを確認します。

を参照してください [ボリュームのオフライン状態の原因がアグリゲート内の破損ディスクであるかどうかを判別しています](#)。

ボリュームのオフライン状態の原因がホストノードの停止であるかどうかを判別します

Unified Manager Web UI を使用して、ボリュームがオフラインになっている原因が、ボリュームのホストノードの停止およびその HA ペアパートナーへのストレージフェイルオーバーの失敗であるかどうかを確認することができます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリュームのオフライン状態の原因が、ホストノードの障害とその後のストレージフェイルオーバーの失敗であるかどうかを判別するには、次の手順を実行します。


手順

1. オフラインボリュームの「* Volume/Health * details」ページの「* Related Devices *」ペインに表示されたハイパーテキストリンクを探してクリックします。


Storage VM / Health の詳細ページには、オフラインボリュームのホスト Storage Virtual Machine (SVM) に関する情報が表示されます。

2. Storage VM/Health * の詳細ページの * Related Devices * ペインで、Volumes の下に表示されるハイパーテキストリンクを探してクリックします。

Health : All Volumes ビューには、SVM でホストされているすべてのボリュームに関する情報が表形式で表示されます。

3. [* 正常性：すべてのボリューム * 表示状態] 列ヘッダーで、フィルタシンボルをクリックします  をクリックし、オプション * Offline * を選択します。

オフライン状態の SVM ボリュームのみが表示されます。

4. [正常性：すべてのボリューム] ビューで、グリッド記号をクリックします  をクリックし、オプション * Cluster Nodes * を選択します。

グリッド選択ボックスをスクロールして * Cluster Nodes * オプションを探します。

ボリュームインベントリに Cluster Nodes 列が追加され、各オフラインボリュームをホストするノードの名前が表示されます。

5. * Health : All Volumes * ビューでオフラインボリュームのリストを探し、そのクラスタノード列でホストノードの名前をクリックします。

クラスタ / 健全性の詳細ページのノードタブには、ホストノードが属している HA ペアの状態が表示されます。ホストノードの状態とクラスタフェイルオーバー処理の成功を示すメッセージが表示されます。

完了後

ボリュームのオフライン状態の原因が、そのホストノードの停止および HA ペアパートナーへのストレージフェイルオーバーの失敗であることを確認したら、適切な管理者またはオペレータに連絡して、停止したノードの手動による再起動とストレージフェイルオーバーの問題の解決を依頼します。

ボリュームのオフライン状態とその **SVM** の停止の原因がノードの停止であるかどうかの判別

Unified Manager Web UI を使用して、ボリュームがオフラインになっている原因が、そのホスト Storage Virtual Machine (SVM) のルートボリュームをホストするノードの停止に起因して SVM が停止したためであるかどうかを確認することができます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。


このタスクについて

ボリュームのオフライン状態の原因が、そのホスト SVM のルートボリュームをホストするノードの停止に起因する SVM の停止であるかどうかを判別するには、次の手順を実行します。


手順

1. オフラインボリュームの「* Volume/Health * details」ページの「* Related Devices *」ペインに表示されたハイパーテキストリンクを探してクリックします。

Storage VM/Health の詳細ページには、ホスト SVM の「Running」または「's's'」のステータスが表示されます。SVM のステータスが「実行中」である場合は、ボリュームのオフライン状態の原因が、その SVM のルートボリュームをホストするノードの停止ではないことがわかります。

2. SVM のステータスが stopped になっていることを確認するには、* SVM の表示 * をクリックして、停止しているホスト SVM の原因を特定します。
3. [* Health: All Storage VMs]ビューSVM列ヘッダーで、フィルタ記号をクリックします  停止している SVM の名前を入力します。

その SVM の情報が表形式で表示されます。

4. [* Health: All Storage VMs] ビューで、をクリックします  次に、オプション * Root Volume * を選択します。

SVM インベントリにルートボリューム列が追加され、停止している SVM のルートボリュームの名前が表示されます。

5. Root Volume 列で、ルートボリュームの名前をクリックして、そのボリュームの * Storage VM / Health * の詳細ページを表示します。

SVM ルートボリュームのステータスが（オンライン）の場合は、元のボリュームのオフライン状態の原因が、その SVM ルートボリュームをホストするノードの停止ではないことがわかります。

6. SVMルートボリュームのステータスが（オフライン）の場合は、SVMルートボリュームの* Volume/Health 詳細ページの Related Devices *ペインに表示されたハイパーテキストリンクを探してクリックします。
7. Aggregate の「* Aggregate/Health * details」ページの「* Related Devices *」ペインに表示されているハイパーテキストリンクを探してクリックします。

クラスタ / 健全性の詳細ページのノードタブには、SVM ルートボリュームのホストノードが属しているノードの HA ペアの状態が表示されます。ノードの状態が画面に示されます。

完了後

ボリュームのオフライン状態の原因が、そのボリュームのホスト SVM のオフライン状態であり、さらにその状態の原因が SVM のルートボリュームをホストするノードの停止であることを確認したら、適切な管理者またはオペレータに連絡して、停止したノードを手動で再起動するように依頼します。

ボリュームのオフライン状態の原因がアグリゲート内の破損ディスクであるかどうかを判別しています

Unified Manager Web UI を使用して、ボリュームがオフラインになっている原因が、RAID ディスクの問題によりそのホストアグリゲートがオフラインになったためであるかどうかを確認することができます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリュームのオフライン状態の原因が、RAID ディスクの問題によりホストアグリゲートがオフラインになったためであるかどうかを判別するには、次の手順を実行します。

手順

1. 「* Volume/Health * details」ページの「Aggregate」（アグリゲート）に表示されているハイパーテキストリンクを探してクリックします。

アグリゲート / 健全性の詳細ページに、ホストアグリゲートのオンラインまたはオフラインのステータスが表示されます。アグリゲートのステータスが「オンライン」の場合、RAID ディスクの問題は、オフラインになっているボリュームの原因ではありません。

2. アグリゲートのステータスがオフラインの場合は、* ディスク情報 * をクリックし、* ディスク情報 * タブの * イベント * リストで破損ディスクイベントを探します。
3. 破損ディスクをさらに特定するには、[**Related Devices**（関連デバイス）] ペインの [Node（ノード）] に表示されるハイパーテキストリンクをクリックします。

クラスタ / 健全性の詳細ページが表示されます。

4. [* ディスク] をクリックし、[* フィルタ *] ペインで [* 破損 *] を選択して、破損状態のすべてのディスクを一覧表示します。

破損状態のディスクが原因でホストアグリゲートがオフラインになった場合は、「Impacted Aggregate」列にアグリゲートの名前が表示されます。

完了後

ボリュームのオフライン状態の原因が、RAID ディスクの破損とそれによるホストアグリゲートのオフライン状態であることを確認したら、適切な管理者またはオペレータに連絡し、手動による破損ディスクの交換とアグリゲートをオンラインに戻す処理を依頼します。

容量の問題を解決する

このワークフローでは、容量問題を解決する方法の例を示します。このシナリオでは、管理者またはオペレータが Unified Manager のダッシュボードページにアクセスして、監視対象のストレージオブジェクトに容量の問題がないかどうかを確認します。問題に対する原因の候補と解決策を特定する。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ダッシュボードページでは ' イベントのドロップダウン・リストの下にある Capacity パネルで ' Volume Space Full エラー・イベントを探します

手順

1. ダッシュボード * ページの * 容量 * パネルで、ボリウムスペースがフルエラーイベントの名前をクリックします。

エラーのイベントの詳細ページが表示されます。

2. イベント * の詳細ページでは、次のタスクを 1 つ以上実行できます。
 - 原因フィールドのエラーメッセージを確認し、Suggested Remedial Actions の下の提案をクリックして、考えられる修正方法の説明を確認します。 ["ボリウムがフルになった場合の推奨修正策の実施"](#)
 - オブジェクトの詳細を表示するには、ソースフィールドでオブジェクト名（この場合はボリウム）をクリックします。 [ボリウムの詳細ページ](#)
 - このイベントに関して追加されたメモを探します。 [イベントに関連するメモの追加と確認](#)
 - イベントにメモを追加します。 [イベントに関連するメモの追加と確認](#)
 - イベントを別のユーザに割り当てます。 [イベントを割り当てます](#)
 - イベントに応答します。 [イベントを確認して解決します](#)
 - イベントを解決済みとマークします。 [イベントを確認して解決します](#)

ボリウムがフルになった場合の推奨修正策の実施

「ボリウム容量がいっぱいです」エラーイベントを受け取った後、イベントの詳細ページで推奨される修正策を確認し、推奨されるアクションのいずれかを実行することになります。

作業を開始する前に

アプリケーション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 を使用するこのワークフロー内のタスクは、どのロールのユーザでも実行できます。

このタスクについて

この例では、Unified Manager のイベント管理インベントリページで「ボリウムスペースがフル」エラーイベントが表示されたので、そのイベントの名前をクリックしています。

ボリウムがフルになった場合に実施できる修正策には、次のものがあります。

- ボリウムに対して自動拡張、重複排除、または圧縮を有効にする

- ボリュームをサイズ変更するか、移動しています
- ボリュームからデータを削除または移動する

これらのすべての操作は ONTAP System Manager または ONTAP CLI から実行する必要がありますが、実行する操作を決定するために必要な情報は Unified Manager で確認できます。

手順

1. イベント * の詳細ページで、ソースフィールドのボリューム名をクリックすると、該当するボリュームの詳細が表示されます。
2. ボリューム / 健全性 * の詳細ページで * Configuration * をクリックすると、ボリュームで重複排除と圧縮がすでに有効になっていることがわかります。

ボリュームのサイズを変更することにします。

3. Related Devices * ペインで、ホスティングアグリゲートの名前をクリックすると、アグリゲートがボリュームの拡張に対応できるかどうかわかります。
4. アグリゲート / 健全性 * の詳細ページには、フルボリュームをホストしているアグリゲートにコミットされていない容量が十分にあることが表示されます。そのため、ONTAP システムマネージャを使用してボリュームのサイズを変更し、容量を拡大します。

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。設定は、オブジェクトまたはオブジェクトのグループに対して必要に応じて変更できます。

グローバル健全性しきい値を設定します

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。

このタスクについて

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、左側のナビゲーションメニューの「イベントしきい値」セクションからアクセスできます。また、個々のオブジェクトのイン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。

選択肢

- **アグリゲートのグローバル健全性しきい値を設定します**

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を設定しています**

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。しきい値の違反を追跡するには、すべてのボリュームの inode を使用します。

- **qtree のグローバル健全性しきい値を設定しています**

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**

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を設定します

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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。



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、* イベントしきい値 * > * 集計 * をクリックします。
2. 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。
3. [保存 (Save)] をクリックします。

ボリュームのグローバル健全性しきい値を設定しています

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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、* イベントしきい値 * > * 音量 * をクリックします。
2. 容量、Snapshot コピー、qtree クォータ、ボリューム増加率、および inode について、適切なしきい値を設定します。
3. [保存 (Save)] をクリックします。

qtree のグローバル健全性しきい値を設定しています

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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、* イベントしきい値 * > * qtree * をクリックします。
2. 容量のしきい値を必要に応じて設定します。
3. [保存 (Save)] をクリックします。

管理対象外の保護関係の遅延しきい値を設定しています

管理対象外の保護関係のデフォルトの遅延警告しきい値と遅延エラー健全性しきい値のグローバルな設定を編集して、それぞれのニーズに適した間隔でイベントを生成することができます。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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、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 1 つ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、* イベントしきい値 * > * 関係 * をクリックします。
2. 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。
3. 遅延しきい値の値を超えて警告またはエラーイベントがトリガーされないようにするには、「* enabled *」の横のボックスをオフにします。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

個々のアグリゲートの健全性しきい値の設定を編集

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、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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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せん。

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、*** Storage * > * Aggregates *** をクリックします。
2. *** Health : All Aggregates *** ビューで 1 つ以上のアグリゲートを選択し、*** Edit Thresholds *** をクリックします。
3. アグリゲートのしきい値の編集 * 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 コピーのしきい値の設定を編集します。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

個々のボリュームの健全性しきい値の設定を編集し

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、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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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せん。

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、* Storage * > * Volumes * をクリックします。
2. * 健全性：すべてのボリューム * 表示で、1 つ以上のボリュームを選択し、* 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 (Save)] をクリックします。

個々の qtree の健全性しきい値の設定を編集する

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、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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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、* Storage * > * Qtrees * をクリックします。
2. 容量：すべての qtree * ビューで 1 つ以上の qtree を選択し、しきい値の編集 * をクリックします。
3. Edit Qtree Thresholds * ダイアログボックスで、選択した qtree または qtree の容量しきい値を変更し、* Save * をクリックします。



また、Storage VM / Health 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。

クラスタのセキュリティ目標の管理

Unified Manager には、『ONTAP 9_ NetApp Security Hardening Guide for ONTAP』に定義されている推奨事項を基に、クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、およびボリュームがどの程度セキュアであるかを示すダッシュボードが用意されています。

セキュリティダッシュボードの目的は、ONTAP クラスタがネットアップ推奨のガイドラインに従っていない領域を提示して、潜在的な問題を修正できるようにすることです。ほとんどの場合、問題は ONTAP System Manager または ONTAP CLI を使用して解決します。組織がすべての推奨事項に従うとは限らないため、場合によっては変更を加える必要がありません。

を参照してください ["ONTAP 9 セキュリティ設定ガイド"](#) 詳細な推奨事項と解決策については、TR-4569 を

参照してください。

Unified Manager は、セキュリティステータスを報告するだけでなく、セキュリティ違反があるクラスタまたは SVM に対してセキュリティイベントを生成します。これらの問題はイベント管理インベントリページで追跡できます。また、イベントにアラートを設定して、新たなセキュリティイベントが発生したときにストレージ管理者が通知を受け取るようにすることができます。

評価されるセキュリティ条件

一般に、ONTAP クラスタ、Storage Virtual Machine (SVM)、およびボリュームのセキュリティ条件は、『ONTAP 9 ネットアップセキュリティ設定ガイド』に定義されている推奨事項に照らして評価されます。

セキュリティチェックには、次のようなものがあります。

- クラスタが SAML などのセキュアな認証方式を使用しているかどうか
- ピアクラスタの通信が暗号化されているかどうか
- Storage VM の監査ログが有効になっているかどうか
- ボリュームでソフトウェアまたはハードウェアの暗号化が有効になっているかどうか

コンプライアンスのカテゴリおよびのトピックを参照してください ["ONTAP 9 セキュリティ設定ガイド"](#) を参照してください。



Active IQ プラットフォームから報告されるアップグレードイベントもセキュリティイベントとみなされます。これらのイベントは、ONTAP ソフトウェア、ノードファームウェア、またはオペレーティングシステムソフトウェア（セキュリティアドバイザリ用）のアップグレードが必要な問題を示します。これらのイベントは [セキュリティ] パネルには表示されませんが、[イベント管理] インベントリページから確認できます。

クラスタコンプライアンスのカテゴリ

次の表に、Unified Manager で評価されるクラスタセキュリティコンプライアンスのパラメータ、ネットアップの推奨事項、およびクラスタが準拠か非準拠かの総合的な判断にパラメータが影響するかどうかを示します。

クラスタに非準拠の SVM があると、クラスタのコンプライアンスに影響します。そのため、クラスタのセキュリティが準拠とみなされるためには、事前に SVM のセキュリティ問題の修正が必要となる場合があります。

以下のパラメータは、すべてのインストール環境で表示されるわけではありません。たとえば、ピアクラスタがない場合やクラスタで AutoSupport を無効にしている場合、「クラスタピアリング」や「AutoSupport HTTPS 転送」の項目は表示されません。

パラメータ	説明	推奨事項	クラスタコンプライアンスに影響します
グローバル FIPS	グローバル FIPS（連邦情報処理標準） 140-2 準拠モードが有効になっているかどうかを示します。FIPS を有効にすると、TLSv1 と SSLv3 は無効になり、TLSv1.1 と TLSv1.2 のみが許可されます。	有効	はい。
Telnet	システムへの Telnet アクセスが有効になっているかどうかを示します。ネットアップでは、セキュアなリモートアクセスのために Secure Shell（SSH）を推奨しています。	無効	はい。
セキュアでない SSH 設定	SSHでセキュアでない暗号（で始まる暗号など）を使用しているかどうかを示します *cbc。	いいえ	はい。
ログインバナー	システムにアクセスするユーザに対してログインバナーが有効になっているかどうかを示します。	有効	はい。
クラスタピアリング	ピアクラスタ間の通信が暗号化されているかどうかを示します。このパラメータが準拠とみなされるためには、ソースとデスティネーションの両方のクラスタで暗号化が設定されている必要があります。	暗号化	はい。
Network Time Protocol の略	クラスタに NTP サーバが 1 つ以上設定されているかどうかを示します。ネットアップでは、冗長性と最適なサービスを実現するために最低 3 台の NTP サーバをクラスタに関連付けることを推奨しています。	を設定します	はい。

パラメータ	説明	推奨事項	クラスタコンプライアンスに影響します
OCSP	ONTAP に OCSP （ Online Certificate Status Protocol ） が設定されていないアプリケーションがないか、そのため通信が暗号化されていないかどうかを示します。非標準のアプリケーションが一覧表示されます。	有効	いいえ
リモート監査ログ	ログ転送（ syslog ） が暗号化されているかどうかを示します。	暗号化	はい。
AutoSupport HTTPS 転送	ネットアップサポートに AutoSupport メッセージを送信するためのデフォルトの転送プロトコルとして HTTPS が使用されているかどうかを示します。	有効	はい。
デフォルトの管理ユーザ	デフォルトの管理ユーザ（組み込み）が有効になっているかどうかを示します。ネットアップでは、不要な組み込みアカウントはすべてロック（無効化）することを推奨しています。	無効	はい。
SAML ユーザ	SAML が設定されているかどうかを示します。SAML を使用すると、シングルサインオンのログイン方法として多要素認証（MFA）を設定できます。	推奨事項なし	いいえ
Active Directory ユーザ	Active Directory が設定されているかどうかを示します。Active Directory と LDAP は、クラスタにアクセスするユーザに対して推奨される認証メカニズムです。	推奨事項なし	いいえ

パラメータ	説明	推奨事項	クラスタコンプライアンスに影響します
LDAP ユーザ	LDAP が設定されているかどうかを示します。Active Directory と LDAP は、ローカルユーザよりもクラスタを管理するユーザに対して推奨される認証メカニズムです。	推奨事項なし	いいえ
証明書ユーザ	証明書ユーザがクラスタにログインするように設定されているかどうかを示します。	推奨事項なし	いいえ
ローカルユーザ	ローカルユーザがクラスタにログインするように設定されているかどうかを示します。	推奨事項なし	いいえ

SVM コンプライアンスのカテゴリ

次の表に、Unified Manager で評価される Storage Virtual Machine（SVM）セキュリティコンプライアンスの条件、ネットアップの推奨事項、および SVM が準拠か非準拠かの総合的な判断にパラメータが影響するかどうかを示します。

パラメータ	説明	推奨事項	SVM コンプライアンスに影響します
監査ログ	監査ロギングが有効になっているかどうかを示します。	有効	はい。
セキュアでない SSH 設定	SSHでセキュアでない暗号（で始まる暗号など）を使用しているかどうかを示します cbc*。	いいえ	はい。
ログインバナー	システムで SVM にアクセスするユーザに対してログインバナーが有効になっているかどうかを示します。	有効	はい。

パラメータ	説明	推奨事項	SVM コンプライアンスに影響 します
LDAP 暗号化	LDAP 暗号化が有効になっているかどうかを示します。	有効	いいえ
NTLM 認証	NTLM 認証が有効になっているかどうかを示します。	有効	いいえ
LDAP ペイロードの署名	LDAP ペイロードの署名が有効になっているかどうかを示します。	有効	いいえ
CHAP 設定	CHAP が有効になっているかどうかを示します。	有効	いいえ
Kerberos V5	Kerberos v5 認証が有効か無効かを示します。	有効	いいえ

ボリュームコンプライアンスのカテゴリ

Unified Manager は、次の表に示すボリューム暗号化パラメータを評価して、ボリューム上のデータが権限のないユーザによるアクセスから適切に保護されているかどうかを判断します。




ボリューム暗号化パラメータは、クラスタまたは Storage VM が準拠しているとみなされるかどうかには影響しません。

パラメータ	説明
暗号化されたソフトウェア	NetApp Volume Encryption （ NVE ） または NetApp Aggregate Encryption （ NAE ） ソフトウェア暗号化ソリューションを使用して保護されているボリュームの数が表示されます。
ハードウェア暗号化	NetApp Storage Encryption （ NSE ） ハードウェア暗号化を使用して保護されているボリュームの数が表示されます。
ソフトウェアとハードウェアを暗号化	ソフトウェア暗号化とハードウェア暗号化の両方で保護されているボリュームの数が表示されます。
暗号化なし	暗号化されていないボリュームの数が表示されます。

非準拠の条件

『ONTAP 9_セキュリティ設定ガイド』に定義されている推奨事項に照らして評価されるセキュリティ条件が1つでも満たされていない場合、クラスタと Storage Virtual Machine (SVM) は非準拠とみなされます。また、非準拠と判断された SVM が1つでもある場合も、クラスタは非準拠とみなされます。

セキュリティカード内の各ステータスアイコンとその意味は次のとおりです。

-  - パラメータは推奨事項に従って設定されています。
-  - パラメータは推奨事項に従って設定されていません。
-  - クラスタで機能が有効になっていないか、パラメータが推奨事項に従って設定されていませんが、このパラメータはオブジェクトのコンプライアンスには影響しません。

ボリューム暗号化ステータスは、クラスタまたは SVM が準拠とみなされるかどうかには影響しません。

クラスタのセキュリティステータスの概要の表示

Unified Manager のダッシュボードのセキュリティパネルには、現在のビューに応じて、すべてのクラスタまたは単一のクラスタのセキュリティステータスの概要が表示されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* ダッシュボード * をクリックします。
2. すべての監視対象クラスタのセキュリティステータスを表示するか、1つのクラスタのセキュリティステータスを表示するかに応じて、* すべてのクラスタ * を選択するか、ドロップダウンメニューから1つのクラスタを選択します。
3. 全体的なステータスを確認するには、* セキュリティ * パネルを表示します。

このパネルには次の情報が表示

- 過去 24 時間に受信したセキュリティイベントのリスト
- 各イベントから Event Details ページへのリンク
- イベント管理インベントリページで、アクティブなすべてのセキュリティイベントを表示するためのリンク
- クラスタのセキュリティステータス（準拠または非準拠のクラスタ数）
- SVM のセキュリティステータス（準拠または非準拠の SVM 数）
- ボリューム暗号化ステータス（暗号化されているボリュームまたは暗号化されていないボリュームの数）

4. パネル上部の右矢印をクリックすると、セキュリティの詳細が * セキュリティ * ページに表示されます。

クラスタと SVM の詳細なセキュリティステータスの表示

Security ページには、すべてのクラスタのセキュリティステータスの概要と、個々のク

ラスタの詳細なセキュリティステータスが表示されます。詳細なクラスタステータスには、クラスタコンプライアンス、SVM コンプライアンス、ボリューム暗号化コンプライアンスが含まれます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* ダッシュボード * をクリックします。
2. すべての監視対象クラスタのセキュリティステータスを表示するか、1つのクラスタのセキュリティステータスを表示するかに応じて、* すべてのクラスタ * を選択するか、ドロップダウンメニューから1つのクラスタを選択します。
3. セキュリティ * パネルの右矢印をクリックします。

Security ページには、次の情報が表示されます。

- クラスタのセキュリティステータス（準拠または非準拠のクラスタ数）
 - SVM のセキュリティステータス（準拠または非準拠の SVM 数）
 - ボリューム暗号化ステータス（暗号化されているボリュームまたは暗号化されていないボリュームの数）
 - 各クラスタで使用されているクラスタ認証方式
4. を参照してください ["ONTAP 9 セキュリティ設定ガイド"](#) すべてのクラスタ、SVM、およびボリュームを、ネットアップのセキュリティに関する推奨事項に準拠させていただく方法については、を参照してください。

ソフトウェアまたはファームウェアの更新が必要なセキュリティイベントの表示

「アップグレード」の影響領域を持つセキュリティイベントがあります。これらのイベントは Active IQ プラットフォームから報告され、ONTAP ソフトウェア、ノードファームウェア、またはオペレーティングシステムソフトウェア（セキュリティアドバイザリ用）のアップグレードが必要な問題を特定します。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

これらの問題については、すぐに対処が必要なものもあれば、スケジュールされた次回のメンテナンスまで待てるものもあります。これらのイベントをすべて表示し、問題を解決できるユーザに割り当てることができます。また、通知が不要なセキュリティアップグレードイベントがある場合は、このリストを利用して無効にするイベントを特定できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* イベント管理 * 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管理インベントリページに表示されます。

2. [表示] メニューから [* アップグレードイベント*] を選択します。

アクティブなすべてのアップグレードセキュリティイベントが表示されます。

すべてのクラスタでのユーザ認証の管理状況の表示

Security ページには、各クラスタでユーザの認証に使用されている認証の種類と、各タイプを使用してクラスタにアクセスしているユーザの数が表示されます。これにより、ユーザ認証が組織の定義に従って安全に実行されていることを確認できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* ダッシュボード* をクリックします。
2. ダッシュボードの上部で、ドロップダウンメニューから「* すべてのクラスタ*」を選択します。
3. セキュリティ * パネルの右矢印をクリックすると、セキュリティ * ページが表示されます。
4. クラスタ認証 * カードを表示して、各認証タイプを使用してシステムにアクセスしているユーザの数を確認します。
5. クラスタセキュリティ * カードを表示して、各クラスタのユーザ認証に使用される認証メカニズムを確認します。

結果

安全でない方法またはネットアップが推奨していない方法でシステムにアクセスしているユーザがいる場合は、その方法を無効にできます。

すべてのボリュームの暗号化ステータスを表示します

すべてのボリュームとその現在の暗号化ステータスのリストを表示して、ボリューム上のデータが権限のないユーザによるアクセスから適切に保護されているかどうかを確認できます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリュームに適用できる暗号化のタイプは次のとおりです。

- ソフトウェア - NetApp Volume Encryption (NVE) または NetApp Aggregate Encryption (NAE) ソフトウェア暗号化ソリューションを使用して保護されているボリューム。
- ハードウェア - NetApp Storage Encryption (NSE) ハードウェア暗号化を使用して保護されているボリューム。
- ソフトウェアとハードウェア - ソフトウェア暗号化とハードウェア暗号化の両方で保護されているボリューム。
- なし - 暗号化されていないボリューム。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage * > * Volumes * をクリックします。
2. [表示]メニューで、[正常性>*ボリューム暗号化*]を選択します
3. [Health:Volumes Encryption]ビューで、[Encryption Type]フィールドをソートするか、[Filter]を使用して、特定の暗号化タイプを持つボリューム、または暗号化されていないボリュームを表示します ([Encryption Type]は[None])。

アクティブなすべてのセキュリティイベントを表示します

アクティブなセキュリティイベントをすべて表示し、問題を解決できるユーザに各イベントを割り当てることができます。また、受信不要なセキュリティイベントがある場合は、このリストを利用して無効にするイベントを特定できます。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、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、 * イベント管理 * をクリックします。

デフォルトでは、新規と確認済みのイベントがイベント管理のインベントリページに表示されます。

2. [表示]メニューから、[アクティブセキュリティイベント *]を選択します。

このページには、過去 7 日間に生成された「新規」と「確認済み」のすべてのセキュリティイベントが表示されます。

セキュリティイベントのアラートを追加する

セキュリティ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、すべてのセキュリティ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、セキュリティ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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

次に 'Telnet Protocol enabled' セキュリティ・イベントのアラートを作成する例を示します。クラスタへのリモート管理アクセス用に Telnet アクセスが設定されると、アラートが送信されます。同じ方法で、すべてのセキュリティイベントに対してアラートを作成できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Alert Setup * をクリックします。
2. [* Alert Setup*] ページで、 [* Add] 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、アラートの名前と概要を入力します。
4. リソースをクリックし、このアラートを有効にするクラスタを選択します。
5. [* Events （イベント）] をクリックして、次の操作を実行します。
 - a. イベントの重大度リストで、 * 警告 * を選択します。
 - b. [Matching Events] リストで、 [Telnet Protocol Enabled*] を選択します。
6. [* アクション *] をクリックし、 [これらのユーザーに警告] フィールドで警告メールを受信するユーザーの名前を選択します。
7. 通知頻度、 SNMP トラップの発行、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 （ Save ）] をクリックします。

特定のセキュリティイベントを無効にする

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は、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には、該当するイベントを有効にします。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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「廃止」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開始されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Event Setup * をクリックします。
2. イベント設定 * ページで、次のいずれかのオプションを選択してイベントを無効または有効にします。

状況	操作
イベントを無効にします	<ol style="list-style-type: none"> [Disable] 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、[警告] の重大度を選択します。これは、すべてのセキュリティイベントのカテゴリです。 [Matching Events] カラムで、ディセーブルにするセキュリティイベントを選択し、右矢印をクリックして [Disable Events] カラムに移動します。 [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 Event Setup ページのリストビューに表示されることを確認します。
イベントを有効にします	<ol style="list-style-type: none"> 無効になっているイベントのリストから、再度有効にするイベントのチェックボックスを選択します。 [Enable] をクリックします。

セキュリティイベント

セキュリティイベントは、『ONTAP 9_NetApp Security Hardening Guide』に定義されているパラメータに基づいて、ONTAP クラスタ、Storage Virtual Machine（SVM）、およびボリュームのセキュリティステータスに関する情報を提供します。これらのイベントは潜在的な問題を通知するもので、問題の重大度を評価し、必要に応じて問題を修正することができます。

セキュリティイベントはソースタイプ別にグループ化され、イベント名とトラップ名、影響レベル、および重大度が表示されます。これらのイベントは、クラスタおよび Storage VM のイベントカテゴリに表示されます。

バックアップおよびリストア処理を設定しています

Unified Managerのバックアップを作成し、リストア機能を使用して、システム障害やデータ損失が発生した場合に同じ（ローカル）システムまたは新しい（リモート）システムにバックアップをリストアできます。

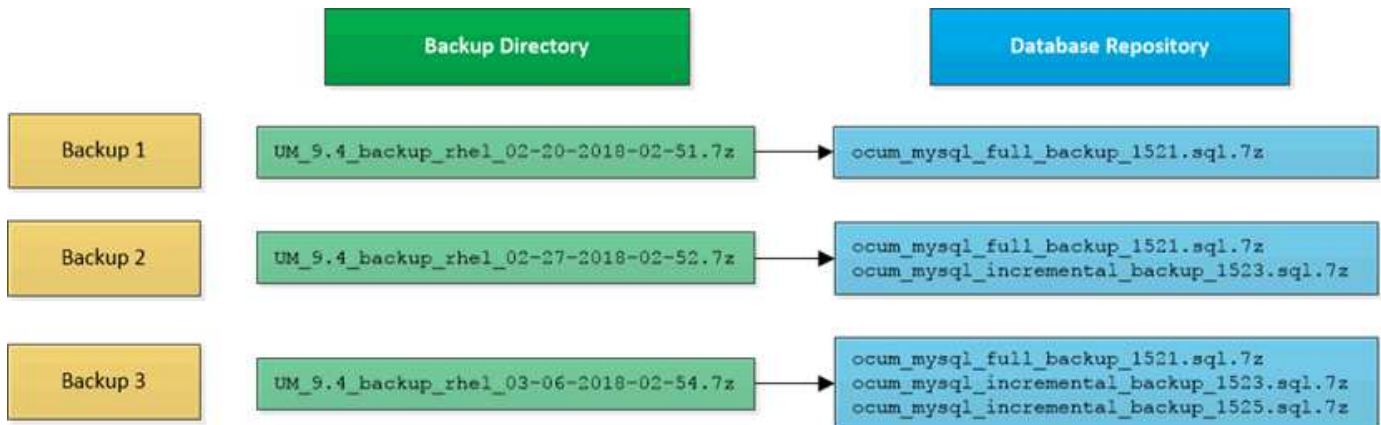
データベースバックアップとは

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使用できる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。次にバックアップを生成するときは、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。



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書き込む場合、完全なリストアを必要とするシステム問題があるときに使用できるように、バックアップファイルをリモートの場所にコピーするプロセスを開始する必要があります。

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できるだけの十分なスペースがシステムにあるのかも確認されます。

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。たとえば、Unified Manager 9.4で作成したバックアップは、Unified Manager 9.4システムでのみリストアできます。

データベースバックアップの設定を構成しています

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。

作業を開始する前に

- オペレータ、アプリケーション管理者、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。

このタスクについて

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回目以降のバックアップは増分バックアップとなり、所要時間は短くなります。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* General * > * Database Backup * をクリックします。
2. [* データベース・バックアップ *] ページで、[* 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、保持数、およびスケジュールの値を設定します。

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. 「毎日スケジュール」または「毎週スケジュール」* ボタンを選択し、スケジュールの詳細を指定します。
5. [適用 (Apply)] をクリックします。

データベースリストアとは何ですか

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じサーバまたは別のUnified Managerサーバにリストアするプロセスです。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。

リストアプロセス中はUnified Manager からログアウトされます。リストアプロセスが完了したら、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へ
- Red Hat Enterprise LinuxからRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSへの移行
- WindowsからWindowsへ

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てUnified Managerサーバを再起動する必要があります。また、バックアップイメージ

を新しいサーバにリストアするときに、必要に応じて SAML 認証の設定を再設定する必要があります。



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。スペースを節約するために、Unified Manager をアップグレードすると、最新のファイルを除く古いバックアップファイルがすべて自動的に削除されます。

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 の電源をオフにして、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、これらのタスクを使用し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リストアします。

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 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。

作業を開始する前に

- 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はにする必要があります .7z を入力します。

このタスクについて

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または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。



元の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場合は、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仮想マシンを見つけ、* 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. * メインメニュー * で、* システム構成 * オプションの番号を入力します。
4. システム構成メニュー*で、Unified Managerのバックアップからリストアする*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。

```
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。

完了後

バックアップをリストアしたあとに OnCommand Workflow Automation サーバが動作しない場合は、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。

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、Unified Manager メンテナンスコンソールを使用して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。

作業を開始する前に

- 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にコピーすることを推奨します `/data/ocum-backup`。データベースリポジトリのファイルは、にコピーする必要があります `/database-dumps-repo` のサブディレクトリ `/ocum-backup` ディレクトリ。

- バックアップファイルはにする必要があります `.7z` を入力します。

このタスクについて

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。



バックアップフォルダ名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。この情報は、リストアプロセスでバックアップファイルに取り込まれます。
2. Secure Shell を使用して、Unified Manager システムの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名に接続します。
3. メンテナンスユーザ（`umadmin`）の名前とパスワードでシステムにログインします。
4. 入力するコマンド `maintenance_console` を押します。
5. メンテナンスコンソール*メインメニュー*で、*システム構成*オプションの番号を入力します。
6. システム構成メニュー*で、Unified Managerのバックアップからリストアする*オプションの番号を入力します。
7. 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。

```
Bundle to restore from: /data/ocum-backup/UM_9.4.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2018-04-45.7z
```

リストア処理が完了したら、Unified Manager にログインできます。

完了後

バックアップをリストアしたあとに OnCommand Workflow Automation サーバが動作しない場合は、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。

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、Unified Managerメンテナンスコンソール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。

作業を開始する前に

- 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にコピーすることを推奨します

`\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup`。データベースリポジトリのファイルは、にコピーする必要があります `\database_dumps_repo` のサブディレクトリ `\backup` ディレクトリ。

- バックアップファイルはにする必要があります `.7z` を入力します。

このタスクについて

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。



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。この情報は、リストアプロセスでバックアップファイルに取り込まれます。
2. 管理者のクレデンシャルで Unified Manager システムにログインします。
3. Windows 管理者として PowerShell を起動します。
4. 入力するコマンド `maintenance_console` を押します。
5. * メインメニュー * で、* システム構成 * オプションの番号を入力します。
6. システム構成メニュー*で、Unified Managerのバックアップからリストアする*オプションの番号を入力します。
7. 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。

```
Bundle to restore from:  
\\ProgramData\\NetApp\\OnCommandAppData\\ocum\\backup\\UM_9.4.N151118.2300_backup_windows_02-20-2018-02-51.7z
```

リストア処理が完了したら、Unified Manager にログインできます。

完了後

バックアップをリストアしたあとに OnCommand Workflow Automation サーバが動作しない場合は、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。

Linux システムへの Unified Manager 仮想アプライアンスの移行

Unified Managerを実行するホストオペレーティングシステムを変更する場合は、Unified Managerデータベースのバックアップを仮想アプライアンスからRed Hat Enterprise LinuxシステムまたはCentOS Linuxシステムにリストアすることができます。


作業を開始する前に

- 仮想アプライアンス：
 - バックアップを作成するために、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必要です。
 - リストア処理用に、Unified Manager のメンテナンスユーザの名前を確認しておく必要があります。
- Linux システム：
 - インストールガイドの手順に従って、RHEL サーバまたは CentOS サーバに Unified Manager をインストールしておく必要があります。
 - このサーバの Unified Manager のバージョンは、バックアップファイルを使用する仮想アプライアンスのバージョンと同じである必要があります。
 - インストールが完了しても、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。この情報は、リストアプロセスでバックアップファイルに取り込まれます。
 - Linux ホストの root ユーザのクレデンシャルが必要です。

このタスクについて

ここでは、仮想アプライアンスにバックアップファイルを作成し、そのバックアップファイルを Red Hat Enterprise Linux または CentOS のシステムにコピーして、新しいシステムにデータベースバックアップをリストアする方法について説明します。

手順

1. 仮想アプライアンスのツールバーで、をクリックしますをクリックし、Management > Database Backup *をクリックします。
2. [データベース・バックアップ]ページで、[アクション]>*データベース・バックアップ設定*]をクリックします。
3. バックアップパスをに変更します /jail/support。
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、[毎日] を選択して、バックアップがすぐに作成されるように、現在の時刻から数分経過した時間を入力します。
5. [保存して閉じる] をクリックします。
6. バックアップが生成されるまで数時間待ちます。

フルバックアップは 1GB を超えることもあり、完了までに 3~4 時間かかる場合があります。

7. Unified ManagerがインストールされているLinuxホストにrootユーザとしてログインし、からバックアップファイルをコピーします /support 仮想アプライアンスでSCPを使用します

```
.root@<rhel_server>:/# scp -r admin@<vapp_server_ip_address>:/support/* .
```

```
root@ocum_rhel-21:/# scp -r admin@10.10.10.10:/support/* .
```

をコピーしたことを確認します .7z バックアップファイルおよびすべての .7z のリポジトリファイル /database-dumps-repo サブディレクトリ。

8. 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>

```
um backup restore -f /UM_9.4.N151113.1348_backup_unix_02-12-2018-04-16.7z
```

9. リストア処理が完了したら、Unified Manager Web UI にログインします。

完了後

次のタスクを実行する必要があります。

- 新しい HTTPS セキュリティ証明書を生成し、Unified Manager サーバを再起動します。
- Linuxシステムのバックアップパスをデフォルト設定に変更します (/data/ocum-backup)をクリックしてください /jail/support Linuxシステム上のパス。
- WFA を使用している場合は、Workflow Automation の接続の両側を再設定します。
- SAML を使用している場合は、SAML 認証の設定を再設定します。

Linux システムですべてが想定どおりに動作していることを確認したら、Unified Manager 仮想アプライアンスをシャットダウンして削除できます。

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

によって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することができます。

スクリプトを Unified Manager にアップロードして実行する機能は、デフォルトで有効になっています。セキュリティ上の理由からこの機能を許可しない場合は、* ストレージ管理 * > * 機能設定 * からこの機能を無効にできます。

スクリプトとアラートの連携方法

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を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、指定した受信者にはアラート E メールが送信されます。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をアラート E メールから取得できます。

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、次の出力が表示されます。

```
-eventID : 290
-eventSourceID : 4138
```

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。

作業を開始する前に

- 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、およびです .bat ファイル。
 - 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。



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。

- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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。



この機能がユーザインターフェイスに表示されない場合は、管理者によって無効にされています。この機能は、必要に応じて、* Storage Management * > * Feature Settings * から有効にできます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Scripts * をクリックします。
2. [* 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概要を入力します。
5. [追加 (Add)] をクリックします。

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。

作業を開始する前に

- アプリケーション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. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Scripts * をクリックします。
2. [* 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認します。

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。

作業を開始する前に

- アプリケーション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. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Scripts * をクリックします。
2. [* Scripts] ページで、テストスクリプトを追加します。
3. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Alert Setup * をクリックします。
4. [* Alert Setup*] ページで、次のいずれかの操作を実行します。

目的	手順
アラートを追加します	<ol style="list-style-type: none"> a. [追加 (Add)] をクリックします。 b. [アクション] セクションで、アラートをテストスクリプトに関連付けます。
アラートを編集する	<ol style="list-style-type: none"> a. アラートを選択し、* 編集 * をクリックします。 b. [アクション] セクションで、アラートをテストスクリプトに関連付けます。

5. [保存 (Save)] をクリックします。
6. [* アラート設定 *] 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。

スクリプトは「-test」引数を使用して実行され、アラートの作成時に指定された電子メールアドレスに通知アラートが送信されます。

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変更される場合があります。

- 各グループには一意の名前が付けられます。
- 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。
- 各グループには、クラスタ、SVM、ボリュームなど、複数のタイプのストレージオブジェクト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基づいて、動的にグループに追加されます。
- ボリュームのしきい値の設定など、グループ内のすべてのストレージオブジェクトに対する処理を同時に適用できます。

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できます。

- グループには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、またはルールの作成、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、作成し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。

条件グループ内の条件は論理 AND を使用して実行されます。条件グループのすべての条件が満たされている必要があります。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• 注釈
SVM	<ul style="list-style-type: none">• オブジェクト名• 所有クラスタ名• 注釈
クラスタ	<ul style="list-style-type: none">• オブジェクト名• 注釈

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すると 'is' 演算子を使用できますそれ以外のオペランドについては ' 演算子として Is または Contains 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「Is」で、「contains」です。

「Is」演算子を選択すると、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が評価されます。

"contains" 演算子を選択すると、条件は次のいずれかの条件を満たすように評価されます。

- 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

- 価値

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「vol」を含む
- SVM 名は「`d ata_svm」です。

この条件グループでは、名前に「vol」を含み、「`d ata_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。すべての条件グループのストレージオブジェクトがまとめられます。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「vol」を含む
 - SVM 名が「`d ata_svm」の場合、条件グループ 1 では、名前に「vol」を含み、名前が「`d ata_svm」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「vol」を含む
 - data-priority のアノテーション値は「critical」条件グループ 2 では、名前に「vol」を含み、data-priority アノテーションの値「critical」と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、data-priority アノテーションの値「critical」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操作の仕組み

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。

グループは、一意のグループアクションタイプをサポートします。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、同じグループに別のタイプのグループアクションがある場合は、それを設定できます。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、これらの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ためのランク1のグループ操作
- `Change_snapshot_copies` グループ操作のランク2。ボリュームのSnapshotコピーを設定します

。 `Change_capacity_threshold` グループ操作は、よりも常に優先されます `Change_snapshot_copies` グループ操作でボリュームAに適用されますUnified Managerによる監視サイクルが1回完了すると、ボリュームAの健全性しきい値関連イベントがごとに再評価されます `Change_capacity_threshold` グループ操作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。

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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操作を変更したりできます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 `* Storage Management *` > `* Groups *` 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、グループの名前と概要を入力します。
4. `[追加（Add）]` をクリックします。

グループの編集

Unified Manager で作成したグループの名前と概要を編集できます。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

グループを編集して名前を更新する場合は、一意の名前を指定する必要があります。既存のグループ名は使用できません。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Groups * 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、概要、またはその両方を変更します。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

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。

作業を開始する前に

- 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。
- アプリケーション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、 * Storage Management * > * Groups * 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認します。

グループを削除しても、その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。ただし、グループを削除すると、これらのグループ操作のマッピングは解除されます。

グループルールを追加しています

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できます。グループルールを作成するには、少なくとも1つ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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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追加されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Groups * 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、グループ化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必要があるグループを選択します。
6. [条件 *] セクションで、次の手順を実行して条件、条件グループ、またはその両方を作成します。

を作成します	手順
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「 * Contains * 」または「 * is * 」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値を選択します。
条件グループ	<ol style="list-style-type: none">a. [条件グループの追加 (Add Condition Group)] をクリックする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「 * Contains * 」または「 * is * 」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値を選択します。e. 必要に応じて、 [条件の追加 (Add Condition)] をクリックして条件をさらに作成し、条件ごとに手順 a ~ d を繰り返します。

7. [追加 (Add)] をクリックします。

グループルールの作成例

[Add Group Rule] ダイアログボックスで次の手順を実行して、条件の設定および条件グループの追加を含むグループルールを作成します。

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 * Contains * を選択します。

6. 値をと入力します `svm_data`。
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 * Contains * を選択します。
10. 値をと入力します `vol`。
11. [条件の追加 (Add Condition)] をクリックする。
12. ステップ 8 のオペランドとして * data-priority * を選択し、ステップ 9 の演算子として * is * を、ステップ 10 の値として * critical * を選択して、ステップ 8 から 10 を繰り返します。
13. * Add * をクリックして、グループルールの条件を作成します。

グループルールを編集しています

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または特定のグループからストレージオブジェクトを追加または削除できます。

作業を開始する前に

アプリケーション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、 * Storage Management * > * Groups * 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. Edit Group Rule * 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名、条件グループ、および条件を必要に応じて変更します。



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 (Save)] をクリックします。

グループルールを削除しています

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Groups * 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認します。

グループ操作の追加

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操作を設定できます。グループのアクションを設定すると、こ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。

作業を開始する前に

アプリケーション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、* Storage Management * > * Groups * をクリックします。
2. [* グループアクション *] タブで、[* 追加 *] をクリックします。
3. [グループアクションの追加 * (Add Group Action *)] ダイアログボックスで、アクションの名前と概要を入力します。
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. アクションタイプ * 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に必要な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、グループ操作を設定します。
7. [追加 (Add)] をクリックします。

グループ操作を編集しています

グループ操作の名前、概要、関連付けられているグループの名前、操作タイプのパラメータなど、Unified Manager で設定したグループ操作のパラメータを編集することができます。

作業を開始する前に

アプリケーション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、* Storage Management * > * Groups * をクリックします。
2. [* グループアクション *] 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. [グループアクションの編集 * (* Edit Group Action *)] ダイアログボックスで、グループアクション名、概要、関連付けられたグループ名、およびアクションタイプのパラメーターを必要に応じて変更します。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

グループに対するボリューム健全性しきい値を設定する

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリューム健全性しきい値タイプのグループ操作は、グループのボリュームにのみ適用されます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Groups * をクリックします。
2. [* グループアクション *] タブで、[* 追加 *] をクリックします。
3. グループ操作の名前と概要を入力します。
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. ボリュームの健全性しきい値として「* Action Type *」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 (Add)] をクリックします。

グループ操作を削除しています

不要になったグループ操作は、Unified Manager から削除できます。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

ボリューム健全性しきい値のグループ操作を削除すると、そのグループ内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. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Groups * をクリックします。

2. [* グループアクション *] 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認します。

グループ操作の順序を変更する

グループ操作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。グループ操作は、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。グループ操作には、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操作のランクを変更することができます。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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複数実行してグループ操作のランクを変更することができます。ただし、変更後の優先度を変更してグループ操作のグリッドに反映するには、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、 * Storage Management * > * Groups * をクリックします。
2. [グループアクション] タブで、[*Reorder*] をクリックします。
3. [グループアクションの並べ替え *] 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並べ替えます。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

アノテーションを使用したストレージオブジェクトイベントの優先順位の設定

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適用すると、適用されたアノテーションのタイプとその優先度に基づいてオブジェクトを特定し、フィルタリングできるようになります。

アノテーションに関する詳細情報

アノテーションの概念を理解しておく、環境内のストレージオブジェクトに関連するイベントを管理するのに役立ちます。

アノテーションとは

アノテーションは、別のテキスト文字列（値）に割り当てられたテキスト文字列（名前）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できます。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、「"ボストン"」と「カナダ」の値を持つ「`data-ccenter`」というアノテーションを作成できます。これにより、ボリューム v1 にアノテーション「`Boston`」を「"ボストン"」の値で適用できるようになります。「`data-center`」でアノテートされているボリューム v1 でのイベントに対してアラートが生成されると、生成された E メールにボリュームの場所「Boston」が示されるため、問題の優先順位を設定して解決することができます。

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。

条件グループ内の条件は論理 AND を使用して実行されます。条件グループのすべての条件が満たされている必要があります。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 • 注釈
SVM	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 所有クラスタ名 • 注釈
クラスタ	<ul style="list-style-type: none"> • オブジェクト名 • 注釈

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すると 'is' 演算子を使用できますそれ以外のオペランドについては ' 演算子として Is または Contains を選択できます「Is」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が評価されます。"contains" 演算子を選択すると、条件は次のいずれかの条件を満たすように評価されます。

- 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「vol」を含む
- SVM 名は「data_svm」です。

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 SVMs 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。すべて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

ボリュームに対する条件グループが 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「vol」を含む
- SVM 名が「d ATA_SVM」である場合、この条件グループでは、名前に「vol」を含み、「d ATA_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「vol」を含む
 - data-priority のアノテーション値は「critical」ですこの条件グループは '名前に「vol」を含み 'data-priority アノテーションの値「critical」でアノテートされているすべてのボリュームをアノテートします

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、「d ata_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、data-priority アノテーションの値「critical」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値の概要

- Data-priority * は、Mission critical、High、および Low という値を持つ事前定義されたアノテーションです。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。

作業を開始する前に

アプリケーション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、 * Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈 *] ページで、[* 注釈の追加 *] をクリックします。
3. [注釈の追加 * (* Add Annotation *)] ダイアログボックスで、注釈の名前と概要を入力します。
4. オプション：アノテーション値 * 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 (Save)] 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、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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

定義済みの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. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈 * (* Annotations *)] ページで、値を追加する注釈を選択し、[* 値 * (* Values *)] セクションで[* 追加 (* Add *)] をクリックする。
3. アノテーション値の追加 * (* Add Annotation Value *) 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 (Add)] をクリックします。

アノテーションを削除する

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。

作業を開始する前に

- アプリケーション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. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈 * (* Annotations *)] タブで、削除する注釈を選択する。

選択したアノテーションの詳細が表示されます。

3. 選択したアノテーションとその値を削除するには、 * Actions * > * Delete * をクリックします。
4. 警告ダイアログボックスで、「 * はい * 」をクリックして削除を確認します。

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。また、概要、Created By、Created Date、Values、rules などの詳細も参照できます。 およびアノテーションに関連付けられているオブジェクト。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. アノテーション * タブでアノテーション名をクリックすると、関連付けられている詳細が表示されます。

アノテーションから値を削除する

カスタムアノテーションに関連付けられている値がアノテーションの環境でなくなった場合は、その値を削除できます。

作業を開始する前に

- アプリケーション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。

このタスクについて

定義済みの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. 左側のナビゲーションペインで、 * Storage Management * > * Annotations * 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リストで、値を削除するアノテーションを選択します。
3. [注釈 *] 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 * (Warning *) ダイアログボックスで、 * はい * (* Yes) 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。

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈ルール *（* Annotation Rules *）] タブで、[* 追加（* Add *）] をクリックする
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、アノテーションを適用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アノテーションの値を選択します。
6. [条件*（* Conditions *）] セクションで、条件、条件グループ、またはその両方を作成するための適切なアクションを実行します。

作成対象	手順
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「* Contains *」または「* is *」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値を選択します。

作成対象	手順
条件グループ	<ol style="list-style-type: none"> [条件グループの追加 (Add Condition Group)] をクリックする。 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「 * Contains * 」または「 * is * 」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値を選択します。 必要に応じて、[条件の追加 (Add Condition)] をクリックして条件をさらに作成し、条件ごとに手順 a ~ d を繰り返します。

7. [追加 (Add)] 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 * Contains * を選択します。
6. 値をと入力します `svm_datao`。
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 * Contains * を選択します。
10. 値をと入力します `vol`。
11. [条件の追加 (Add Condition)] をクリックする。
12. 手順 8 から 10 を繰り返し、手順 8 のオペランドとして「 * data-priority * 」を選択し、手順 9 の演算子として「 * is * 」を、手順 10 の値として「 * mission-critical 」を選択します。
13. [追加 (Add)] をクリックします。

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、SVMs 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。

作業を開始する前に

アプリケーション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。

アノテーションの追加先	手順
クラスタ	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。
個のボリューム	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	a. [* ストレージ * > * SVMs *] をクリックします。 b. 1 つ以上の SVM を選択します。

2. 「* 注釈を付ける *」をクリックして、名前と値のペアを選択します。

3. [適用 (Apply)] 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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Annotations * 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、[* アクション *]、[* 編集 *] の順にクリックします。
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 (Save)] をクリックします。

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。

作業を開始する前に

アプリケーション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、 * Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈ルール * (* Annotation Rules *)] タブで、[* 追加 (* Add *)] をクリックする
3. [* アノテーションルールの追加 * (* Add Annotation Rule *)] 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オブジェクトタイプを 1 つ選択し、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 * (* Conditions *) セクションで、リストからオペランドと演算子を選択して条件値を入力するか、 * 条件の追加 * (* Add Condition *) 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、オブジェクト名に「 'vm_data' 」が含まれている場合は、条件を考慮します。

[Add Annotation Rule] ダイアログボックスで次の手順を実行して、条件を設定します。

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 * (* Conditions *)] フィールドで、オペランドとして [* オブジェクト名 * (* Object Name *)] を選択します。
5. 演算子として * Contains * を選択します。
6. 値をと入力します svm_data。
7. [追加 (Add)] をクリックします。

アノテーションルールを削除する

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* アノテーションルール * (* Annotation Rules *)] タブで、削除するアノテーションルールを選択し、[* 削除 * (* Delete *)] 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認します。

アノテーションルールの順序を変更する

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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 'アノテーションルールタブに再優先順位付けを表示するには' 変更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、* Storage Management * > * Annotations * をクリックします。
2. [* 注釈ルール * (* Annotation Rules *)] タブで、[* リオーダー * (* Reorder *)]
3. アノテーションルールの順序を変更するには、* アノテーションルールの順序変更 * ダイアログボックスで 1 つまたは複数の行をドラッグアンドドロップします。
4. [保存 (Save)] をクリックします。

順序変更を表示するには、変更を保存する必要があります。

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・ウィンドウが起動すると' Object Maintenance Window StartedイベントがEvent Management インベントリ・ページに表示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、[イベント管理] インベントリページの [表示] オプションのいずれかを選択すると、保守期間中にすべての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表示できます。

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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

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、* Storage Management * > * Cluster Setup * 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「Scheduled」というメッセージが表示されます。

結果

開始時刻に達すると'クラスタはメンテナンス・モードになり'オブジェクト保守ウィンドウ開始イベントが生

成されます

スケジュールされたメンテナンス時間を変更またはキャンセルする

Unified Manager のメンテナンス時間を設定している場合、開始時刻と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。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

メンテナンス時間中に、スケジュールされたメンテナンス時間の終了時刻よりも前にクラスタのメンテナンスが完了し、クラスタからのイベントやアラートの受信を再開する場合は、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、* Storage Management * > * Cluster Setup * をクリックします。
2. クラスタの「* Maintenance Mode *」列で、次の手順を実行します。

状況	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「Scheduled」というテキストをクリックします。b. 開始日時または終了日時を変更し、* 適用 * をクリックします。
アクティブなメンテナンス期間を延長します	<ol style="list-style-type: none">a. スライダボタンの横にある「Active」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移動します。
アクティブなメンテナンス期間をキャンセルする	スライダボタンを選択して左に移動します。

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。

作業を開始する前に

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。

このタスクについて

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管理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、* Events *（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管理インベントリページに表示されます。

2. [* View]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 つのクラスタに複数のメンテナンス時間がある場合は、* Triggered Time * カレンダーアイコンをクリックして、表示するメンテナンス期間イベントの期間を選択できます。

SAML 認証の設定を管理する

リモート認証の設定が完了したら、Security Assertion Markup Language（SAML）認証を有効にして、Unified Manager の 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。

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にアクセスするユーザには影響しません。

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。

サポートされている暗号化標準

- 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 つの要求ルール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	価値
Sam - アカウント名	名前 ID
Sam - アカウント名	urn : OID : 0.9.2342.19200300.100.1.1
トークングループ — 修飾されていない名前	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。設定しないと、Unified Manager からログアウトするときにユーザ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。
 - a. ADFS 管理コンソールを開きます。
 - b. 左側のツリー・ビューで [Authentication Policies] フォルダをクリックします
 - c. 右の [アクション] 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。
 - d. イン트라ネット認証方式をデフォルトの「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。この問題を解決する方法は 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 サーバでの失効チェックを無効にします。

<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。

SAML 認証の有効化

Security Assertion Markup Language (SAML) 認証を有効にして、Unified Manager の 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。

作業を開始する前に

- リモート認証を設定し、正常に実行されることを確認しておく必要があります。
- アプリケーション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。

このタスクについて

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、両方の接続を完了できるように準備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 コマンド、ZAPI にアクセスするユーザには影響しません。



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. 左側のナビゲーションペインで、* General * > * SAML Authentication * をクリックします。
2. Enable SAML authentication * チェックボックスをオンにします。

IdP の接続の設定に必要なフィールドが表示されます。

3. 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 メタデータの取得」ボタンをクリックすると、IdP のメタデータフィールドに自動的に値が入力されます。

4. 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。

5. [保存（ Save ）] 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。

6. [確認してログアウト *] をクリックすると、Unified Manager が再起動します。

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。

完了後

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。



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。

SAML 認証に使用するアイデンティティプロバイダを変更する

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。

作業を開始する前に

- 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。

このタスクについて

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. 左側のナビゲーションペインで、* General * > * SAML Authentication * をクリックします。
2. 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。

Unified Manager サーバから IdP に直接アクセスできる場合は、IdP の URL を入力したあとに「* IdP メタデータの取得」ボタンをクリックすると、IdP のメタデータフィールドに自動的に値が入力されます。

3. 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。
4. [構成の保存 *] 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。

5. [OK] をクリックします。

完了後

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。

Unified Manager セキュリティ証明書変更後に SAML 認証設定を更新しています

Unified Manager サーバにインストールされている HTTPS セキュリティ証明書が変更されたときは、SAML 認証の設定を更新する必要があります。証明書は、ホストシステムの名前を変更したり、ホストシステムに新しい IP アドレスを割り当てたり、システムのセキュリティ証明書を手動で変更したりすると更新されます。

このタスクについて

セキュリティ証明書が変更されたあとに Unified Manager サーバが再起動されると、SAML 認証は機能せず、ユーザは Unified Manager のグラフィカルインターフェイスにアクセスできなくなります。ユーザインターフェイスに再びアクセスできるようにするには、IdP サーバと Unified Manager サーバの両方で SAML 認証の設定を更新する必要があります。

手順

1. メンテナンスコンソールにログインします。
2. メインメニュー * で、* SAML 認証を無効にする * オプションの番号を入力します。

SAML 認証を無効にして Unified Manager を再起動することの確認を求めるメッセージが表示されます。

3. 更新された FQDN または IP アドレスを使用して Unified Manager のユーザインターフェイスを起動し、更新されたサーバ証明書をブラウザで受け入れ、メンテナンスユーザのクレデンシャルを使用してログインします。
4. [* Setup/Authentication] ページで [* SAML Authentication*] タブを選択し、IdP 接続を設定します。
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。
6. [保存 (Save)] 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 *] をクリックすると、Unified Manager が再起動します。
8. IdP サーバにアクセスし、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。

アイデンティティプロバイダ	設定手順
ADFS (ADFS)	<ol style="list-style-type: none"> ADFS 管理 GUI で、既存の証明書利用者信頼エントリを削除します。 を使用して、新しい証明書利用者信頼エントリを追加します <code>saml_sp_metadata.xml</code> 更新した Unified Manager サーバを使用します。 Unified Manager がこの証明書利用者信頼エントリに対する ADFS SAML 応答を解析するために必要な 3 つの要求規則を定義します。 ADFS Windows サービスを再開します。
Shibboleth	<ol style="list-style-type: none"> Unified Manager サーバの新しい FQDN をで更新します <code>attribute-filter.xml</code> および <code>relying-party.xml</code> ファイル。 Apache Tomcat Web サーバを再起動し、ポート 8005 がオンラインになるまで待ちます。

9. Unified Manager にログインし、IdP 経由で SAML 認証が想定どおりに機能することを確認します。

SAML 認証を無効にします

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がサインオン認証を実行します。

このタスクについて

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。



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. 左側のナビゲーションペインで、* General * > * SAML Authentication * をクリックします。
2. [SAML 認証を有効にする *] チェックボックスをオフにします。
3. [保存 (Save)] 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。

4. [確認してログアウト *] をクリックすると、Unified Manager が再起動します。

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。

完了後

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。

メンテナンスコンソールから SAML 認証を無効にする

Unified Manager GUI にアクセスできない場合は、必要に応じてメンテナンスコンソールから SAML 認証を無効にすることができます。この状況は、設定に誤りがある場合や IdP にアクセスできない場合に発生します。

作業を開始する前に

メンテナンスコンソールにメンテナンスユーザとしてアクセスできる必要があります。

このタスクについて

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がサインオン認証を実行します。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、UI のセットアップ / 認証のページから無効にすることもできます。



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. メンテナンスコンソールにログインします。
2. メインメニュー * で、* SAML 認証を無効にする * オプションの番号を入力します。

SAML 認証を無効にして Unified Manager を再起動することの確認を求めるメッセージが表示されます。

3. 「* y *」と入力して Enter キーを押すと、Unified Manager が再起動します。

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。

完了後

必要に応じて、IdP にアクセスして Unified Manager サーバの URL とメタデータを削除します。

テクニカルサポートへのUnified Managerサポートバンドルの送信

このワークフローでは、Unified Managerのメンテナンスコンソールを使用して、サポートバンドルの生成、取得、テクニカルサポートへの送信を行う方法の例を示します。サポートバンドルの送信が必要となるのは、問題メッセージよりも詳しい診断とトラブルシューティングが必要な AutoSupport です。

このタスクについて

メンテナンスコンソールの詳細については、を参照してください ["メンテナンスコンソールのメニュー"](#)。

Unified Managerでは、生成されたサポートバンドルが一度に2つ保存されます。

メンテナンスコンソールへのアクセス

Unified Manager ユーザインターフェイスが動作状態でない場合、またはこのユーザインターフェイスにない機能を実行する必要がある場合は、メンテナンスコンソールにアクセスして Unified Manager システムを管理できます。

作業を開始する前に

Unified Manager をインストールして設定しておく必要があります。

このタスクについて

15 分間操作を行わないと、メンテナンスコンソールからログアウトされます。



VMware にインストールした場合、VMware コンソールからメンテナンスユーザとしてすでにログインしているときは、Secure Shell を使用して同時にログインできません。

手順

1. メンテナンスコンソールにアクセスするには、次の手順を実行します。

オペレーティングシステム	実行する手順
VMware	<div>a. Secure Shell を使用して、Unified Manager 仮想アプライアンスの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名に接続します。</div> <div>b. メンテナンスユーザの名前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。</div>

オペレーティングシステム	実行する手順
Linux の場合	<ul style="list-style-type: none"> a. Secure Shell を使用して、Unified Manager システムの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名に接続します。 b. メンテナンスユーザ（umadmin）の名前とパスワードでシステムにログインします。 c. 入力するコマンド <code>maintenance_console</code> を押します。
Windows の場合	<ul style="list-style-type: none"> a. 管理者のクレデンシャルで Unified Manager システムにログインします。 b. Windows 管理者として PowerShell を起動します。 c. 入力するコマンド <code>maintenance_console</code> を押します。

Unified Manager メンテナンスコンソールメニューが表示されます。

サポートバンドルの生成

トラブルシューティングのサポートを受ける際に、十分な診断情報を含むサポートバンドルを生成し、テクニカルサポートに送信することができます。一部のタイプのデータは、クラスタリソースを大量に使用したり、完了までに時間がかかったりする可能性があるため、サポートバンドルに含めるデータタイプと除外するデータタイプを指定できます。

作業を開始する前に

メンテナンスコンソールにメンテナンスユーザとしてアクセスできる必要があります。

このタスクについて

Unified Manager では、生成されたサポートバンドルのうち最新の 2 つだけが保持されます。それよりも古いサポートバンドルはシステムから削除されます。



Windows システムの場合は、コマンド `supportbundle.bat` サポートバンドルの生成でのサポートの廃止

手順

1. メンテナンスコンソール * メインメニュー * で、* サポート / 診断 * を選択します。
2. 「サポートバンドルの生成」を選択します。
3. サポートバンドルに含めるデータタイプと除外するデータタイプを選択または選択解除します。

◦ * データベースダンプ *

MySQL Server データベースのダンプ。

◦ * ヒープダンプ *

メインの Unified Manager サーバプロセスの状態の Snapshot。このオプションはデフォルトでは無効になっており、カスタマーサポートから要求された場合にのみ選択します。

◦ * 取得記録 *

Unified Manager と監視対象クラスタの間のすべての通信の記録。



すべてのデータタイプを選択解除しても、それ以外の Unified Manager データでサポートバンドルが生成されます。

4. を入力します `g` をクリックし、Enter キーを押してサポートバンドルを生成します。

サポートバンドルの生成ではメモリが大量に消費されるため、この時点でサポートバンドルを生成するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

5. を入力します `y` をクリックし、Enter キーを押してサポートバンドルを生成します。

この時点でサポートバンドルを生成しない場合は、と入力します `n` をクリックし、Enter キーを押します。

6. サポートバンドルにデータベースダンプファイルを含めるように指定した場合は、パフォーマンス統計の対象期間を指定するように求められます。パフォーマンス統計の追加には多くの時間とスペースが必要になることがあるため、パフォーマンス統計を含めずにデータベースをダンプすることもできます。

- a. 開始日を「YYYYMMDD」の形式で入力します。

たとえば、と入力します 20170101 2017年1月1日入力するコマンド n パフォーマンス統計を含めない場合は、

- b. 対象とする統計の日数を、午前 12 時から入力します指定した開始日の日付にある。

1 ~ 10 の数値を入力できます。

パフォーマンス統計を含める場合は、収集期間が表示されます。

7. 「サポートバンドルの生成」を選択します。

生成されたサポートバンドルは、にあります /support ディレクトリ。

完了後

サポートバンドルが生成されたら、SFTPクライアントを使用するか、UNIXまたはLinuxのCLIコマンドを使用して、サポートバンドルを取得することができます。Windows 環境では、Remote Desktop (RDP) を使用してサポートバンドルを取得することができます。

生成されたサポートバンドルは、にあります /support VMwareシステムのディレクトリ

/opt/netapp/data/support/ Linuxシステムの場合は、および
ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\support Windowsシステム：

Windows クライアントを使用したサポートバンドルの取得

Windows を使用している場合は、ツールをダウンロードしてインストールすることにより、Unified Manager サーバからサポートバンドルを取得することができます。サポートバンドルをテクニカルサポートに送信して、問題の詳しい診断を受けることができます。使用できるツールには、Filezilla や WinSCP などがあります。

作業を開始する前に

このタスクを実行するには、maintenance ユーザである必要があります。

SCP または SFTP をサポートするツールを使用する必要があります。

手順

1. サポートバンドルを取得するためのツールをダウンロードしてインストールします。
2. ツールを開きます。
3. Unified Manager 管理サーバに SFTP 経由で接続します。

ツールにの内容が表示されます /support ディレクトリと既存のサポートバンドルをすべて表示できます。

4. サポートバンドルのコピー先となるディレクトリを選択します。
5. コピーするサポートバンドルを選択し、ツールを使用して Unified Manager サーバからローカルシステムにファイルをコピーします。

◦ 関連情報 *

"Filezilla - <https://filezilla-project.org/>"

"WinSCP - <http://winscp.net>"

UNIX または Linux クライアントを使用したサポートバンドルの取得

UNIX または Linux を使用している場合は、Linux クライアントサーバでコマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して、vApp からサポートバンドルを取得することができます。サポートバンドルの取得には、SCP または SFTP を使用します。

作業を開始する前に

このタスクを実行するには、maintenance ユーザである必要があります。

メンテナンスコンソールを使用してサポートバンドルを生成し、サポートバンドル名を確認しておく必要があります。

手順

1. Linux クライアントサーバを使用して、Telnet またはコンソール経由で CLI にアクセスします。
2. にアクセスします /support ディレクトリ。
3. 次のコマンドを使用して、サポートバンドルを取得してローカルディレクトリにコピーします。

使用するポート	使用するコマンド
SCP	<code>scp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory></code>
SFTP を使用する	<code>sftp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory></code>

サポートバンドルの名前は、メンテナンスコンソールを使用してサポートバンドルを生成するときに自動的に付けられます。

4. メンテナンスユーザのパスワードを入力します。

例

次の例では、SCP を使用してサポートバンドルを取得します。

```
$ scp admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .
Password: <maintenance_user_password>
support_bundle_20160216_145359.7z 100% 119MB 11.9MB/s 00:10
```

次の例では、SFTP を使用してサポートバンドルを取得します。

```
$ sftp
admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .
Password: <maintenance_user_password>
Connected to 10.228.212.69.
Fetching /support/support_bundle_20130216_145359.7z to
./support_bundle_20130216_145359.7z
/support/support_bundle_20160216_145359.7z
```

テクニカルサポートへのサポートバンドルの送信

問題で AutoSupport メッセージよりも詳細な診断情報とトラブルシューティング情報が必要な場合は、テクニカルサポートにサポートバンドルを送信します。

作業を開始する前に

テクニカルサポートに送信するには、サポートバンドルへのアクセス権が必要です。

テクニカルサポートの Web サイトで生成されたケース番号が必要です。

手順

1. NetApp Support Siteにログインします。
2. ファイルをアップロードします。

["ネットアップにファイルをアップロードする方法"](#)

複数のワークフローに関連するタスクと情報

Unified Manager の多くのワークフローに、共通のタスク、およびワークフローの理解と実行に役立つ参照情報があります。たとえば、イベントに関するメモの追加と確認、イベントの割り当て、イベントへの応答と解決、ボリューム、Storage Virtual Machine (SVM)、アグリゲートに関する詳細情報、など。

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、イベントの詳細ページのメモと更新領域を使用して、問題の対処方法に関する情報を追加することができます。この情報を使用すると、別のユーザが割り当てられて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。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、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、* Events * (イベント *) をクリックします。
2. イベント管理*インベントリページで、イベント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]領域に必要な情報を追加します。
4. [* Post*]をクリックします。

特定のユーザにイベントを割り当てます


未割り当てのイベントは、自分自身またはリモートユーザを含む他のユーザ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。

作業を開始する前に

- 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、アプリケーション管理者、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、* イベント管理 * をクリックします。
2. [* イベント管理 *] 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。
3. 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
自分自身	[* Assign to * > * Me *] をクリックします。
別のユーザ	<div><div><div>a. [* Assign to * > * another user* （* 他のユーザーに割り当て）] をクリックします</div><div>b. 所有者の割り当てダイアログボックスで、ユーザー名を入力するか、ドロップダウンリストからユーザーを選択します。</div><div>c. [Assign] をクリックします。</div></div><div>ユーザに E メール通知が送信されます。</div><div><div></div><div>ユーザ名を入力しない場合、またはドロップダウンリストからユーザを選択し、* assign * をクリックすると、イベントは未割り当てのままになります。</div></div></div>

イベントを確認して解決します


イベントを生成した問題で作業を開始する前に、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。

作業を開始する前に

オペレータ、アプリケーション管理者、またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

複数のイベントに同時に確認応答して解決することができます。

- 
- 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、* イベント管理 * をクリックします。
2. イベントのリストで、次の操作を実行してイベントに応答します。

状況	手順
1つのイベントに確認応答して解決済みとしてマークします	<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、イベントの原因を確認します。c. [* Acknowledge（確認）] をクリックしd. 適切な方法で対処します。e. [* 解決済みとしてマークする *] をクリックします。
複数のイベントに確認応答して解決済みとしてマークします	<ol style="list-style-type: none">a. それぞれのイベントの詳細ページでイベントの原因を確認します。b. イベントを選択します。c. [* Acknowledge（確認）] をクリックしd. 適切な方法で対処します。e. [* 解決済みとしてマークする *] 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。

3. [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。

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ついて、追加情報を確認することもできます。

• * 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。

• * イベント概要 *

イベントの簡単な概要。

イベント概要には、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。

- * 競合状態のコンポーネント *

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。

を参照してください "[クラスタコンポーネントとその競合要因](#)" ここに表示されている構成要素の概要 の場合。

「イベント情報」、「システム診断」、および「推奨処置」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。

- アクションメニュー *

- * 自分に割り当て *

イベントを自分に割り当てます。

- * 他のユーザーに割り当て *

[所有者の割り当て] ダイアログボックスが開きますこのダイアログボックスで ' イベントを他のユーザーに割り当てたり ' 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、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。

イベントを確認すると、ユーザ名とそのイベントを確認した時刻が、選択したイベントのイベントリスト（確認済みのイベントのリスト）に追加されます。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。

- * 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（で解決）に選択したイベントのユーザ名と解決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、選択したイベントにアラートを追加できます。

[Event Information] 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、選択したイベントについて、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。

イベントタイプに該当し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。

- * イベントトリガー時間 *

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。

- * 原因を廃止 *

問題が修正されたなど、イベントを廃止する原因となった操作。

- * 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るまでの時間です。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。

- * 最終発生日 *

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は、イベントがアクティブであるかぎり、パフォーマンスデータの新しい収集が実行されるたびにこのフィールドが更新されるため、この値はイベントトリガー時間よりも新しい可能性があります。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：Critical (❌)、エラー (🔴)、警告 (⚠️)、および情報 (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、アップグレード。

- * 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、または Security を選択します。

- * 出典 *

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 *

該当オブジェクトがメンバーになっ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、qtree など）。

- * クラスタ上 *

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。

- * ルール ID *

Active IQ プラットフォームイベントの場合、イベントの生成をトリガーされたルールの番号です。

- * 承認者 *

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 *

イベントに対応するように割り当てられているユーザーの名前。

- * 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関連付けられているアラートがない場合は、* 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、[Add Alert] ダイアログボックスを開くことができます。

- 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、[Edit Alert] ダイアログボックスを開くことができます。

- 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、アラートセットアップページが開き、アラートの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。

- * 送信者 *

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。

「システム診断」セクションの表示内容

イベント詳細ページのシステム診断セクションには、イベントに関連する問題の診断に役立つ情報が記載されています。

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す。

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概要が表示されます。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について、分析されたコンポーネントごとに 1 行以上の行が表示されることがあります。このシナリオでは、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。

【提案されたアクション】セクションの表示内容

[イベントの詳細] ページの [提案されたアクション] セクションには、イベントの考えられる理由が表示され、独自の方法でイベントを解決できるようにいくつかのアクションが提案されます。推奨される対処方法は、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。

特定のアクションを実行するための手順など、推奨される多くのアクションについて追加情報を参照する * Help * リンクがページに表示される場合があります。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、環境に応じて決める必要があります。

オブジェクトやイベントを詳しく分析するには、* ワークロードの分析 * ボタンをクリックしてワークロードの分析ページを表示します。

イベントによっては、Unified Manager の詳細な診断によって 1 つの解決策が提供されることがあります。解決策がある場合は、* Fix it * ボタンで表示されます。このボタンをクリックすると、Unified Manager によってイベントの原因となっている問題が修正されます。

Active IQ プラットフォームイベントの場合、問題と解決策について解説したネットアップのナレッジベースの記事へのリンクがこのセクションに表示されることがあります。外部ネットワークへのアクセスがないサイトでは、ナレッジベースの記事の PDF がローカルで開きます。この PDF は、Unified Manager インスタンスに手動でダウンロードしたルールファイルに含まれています。

概要のイベントの重大度タイプ

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。

- * 重要 *

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原因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、ユーザ定義のしきい値、システム定義のしきい値、また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場合や設定に変更があった場合は、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、設定の変更が検出されたときに ONTAP から直接送信されます。

イベントの影響レベルの概要

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、イベント、またはアップグレード）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発生させることができる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、原因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、原因サービスの停止につながる可能性があります。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、対処は必要ありません。

- * アップグレード *

アップグレードイベントは、Active IQ プラットフォームから報告される特定のタイプのイベントです。これらのイベントは、ONTAP ソフトウェア、ノードファームウェア、またはオペレーティングシステムソフトウェア（セキュリティアドバイザリ用）のアップグレードが必要な問題を示します。これらの問題については、すぐに対処が必要なものもあれば、スケジュールされた次のメンテナンスまで待てるものもあります。

イベントの影響領域の概要

イベントは、6 つの影響領域（可用性、容量、構成、パフォーマンス、保護、および security）を使用して、管理者が担当するタイプのイベントに集中できるようにします。

- * 利用可能性 *

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を実行した問題が発生した場合、ハードウェアで問題が実行され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。

- * コンフィグレーション *

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 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。

- * セキュリティ *

セキュリティイベントは、で定義されたパラメータに基づいて、ONTAP クラスタ、Storage Virtual Machine（SVM）、およびボリュームのセキュリティがどの程度確保されるかを通知します ["ONTAP 9 セキュリティ設定ガイド"](#)。

また、この領域には、Active IQ プラットフォームから報告されるアップグレードイベントも含まれます。

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。パフォーマンスが低下し、_Victim_ と呼ばれる他のクラスタコンポーネントやワークロードのパフォーマンスによってレイテンシが増大する可能性があります。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レベルに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 分インターバルの間に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。

ストレージアグリゲートが競合状態になる原因としては、たとえば、1 つ以上のワークロードがそれぞれの I/O 要求に対応するために競合する場合などがあります。アグリゲートの他のワークロードに影響し、それらのワークロードの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ますが、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またはノードに移動し、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などの方法が効果的です。QoS ポリシーグループの場合は、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、ワークロードが抑制されないようにすることができます。

Unified Manager では、次のクラスタコンポーネントを監視して、これらのコンポーネントが競合状態になるとアラートを生成します。

• * ネットワーク *

クラスタの外部ネットワークプロトコルによる 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「transfer ready」トランザクションが完了するのを待機する時間です。ネットワークコンポーネントが競合状態にある場合、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。

アクティブ / アクティブ構成でオール SAN アレイクラスタを使用している場合は、両方のノードのネットワーク処理のレイテンシの値が表示され、ノードが負荷を均等に共有していることを確認できます。

• * 最大 QoS

ワークロードに割り当てられたストレージ QoS ポリシーグループの最大スループット（ピーク）設定を表します。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。

- * 最小 QoS

他のワークロードに割り当てられた QoS スループットの下限（想定）設定によって引き起こされている、ワークロードへのレイテンシを表します。設定されている QoS の下限に応じて特定のワークロードが保証されたスループットを確保するために帯域幅の大部分を使用すると、他のワークロードは調整されてレイテンシが増大します。

- * 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。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。

- * ボリュームアクティベーション *

すべてのアクティブボリュームの使用状況を追跡するプロセスです。1000 を超えるアクティブボリュームを擁する大規模な環境で、ノード経由で同時にリソースにアクセスする必要がある重要なボリュームの数を追跡します。同時アクティブボリュームの数が推奨される最大しきい値を超えると、重要でない一部のボリュームでレイテンシが発生します。

- * MetroCluster 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問題にある場合は、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、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。「SD アグリゲート」は、すべての SSD（オールフラッシュアグリゲート）、または SSD とクラウド階層（FabricPool アグリゲート）が混在しています。

- * 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 Synchronous 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。

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。

作業を開始する前に

- イベント生成時に 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、Scripts 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。
- アプリケーション管理者またはストレージ管理者のロールが必要です。

このタスクについて

アラートは、ここで説明するように、Alert Setup ページからアラートを作成するだけでなく、イベントを受信した後に Event Details ページから直接作成できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、* Storage Management * > * Alert Setup * をクリックします。
2. [* Alert Setup*] ページで、[* Add] 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、アラートの名前と概要を入力します。
4. [* リソース] をクリックし、アラートに含めるリソースまたはアラートから除外するリソースを選択します。

[* 次を含む名前 (* Name Contains)] フィールドでテキスト文字列を指定してフィルタを設定し、リソースのグループを選択できます。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使用可能なリソースのリストに表示されます。指定するテキスト文字列では、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. [*Events] をクリックし、アラートをトリガーするイベント名またはイベントの重大度タイプに基づいてイ

メントを選択します。



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。

6. [*Actions] をクリックし、通知するユーザを選択し、通知頻度を選択し、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。



ユーザに対して指定されている E メールアドレスを変更し、アラートを再び開いて編集しようとする、変更した E メールアドレスが以前に選択したユーザにマッピングされていないため、名前フィールドは空白になります。また、選択したユーザの E メールアドレスを Users 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 (Save)] をクリックします。

アラートの追加例

この例は、次の要件を満たすアラートを作成する方法を示しています。

- アラート名：HealthTest
- リソース：名前に「abc」が含まれるすべてのボリュームを対象に含め、名前に「xyz」が含まれる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含みます
- アクション：「sample@domain.com」、「Test」スクリプトを含み、15分ごとにユーザーに通知する必要があります

[Add Alert] 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、と入力します HealthTest [アラート名]フィールドに入力します。
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. 入力するコマンド abc 「* Name contains *」フィールドには、名前に「abc」が含まれるボリュームが表示されます。
 - b. Available Resources領域で「abc」という名前のすべてのボリュームを選択し、Selected Resources領域に移動します。
 - c. [除外する]をクリックし、と入力します xyz [名前に*が含まれています]フィールドで、[*追加]をクリックします。
3. [* イベント] をクリックし、[イベントの重要度] フィールドから [クリティカル*] を選択します。
4. [Matching Events] 領域から [*All Critical Events] を選択し、[Selected Events] 領域に移動します。
5. [アクション] をクリックし、と入力します sample@domain.com [これらのユーザーにアラートを送信] フィールドに入力します。
6. 15 分ごとにユーザに通知するには、「* 15 分ごとに通知する」を選択します。

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の選択メニューで、* テスト * スクリプトを選択します。

8. [保存 (Save)] をクリックします。

ボリューム / 健全性の詳細ページ

ボリューム / 健全性の詳細ページでは、選択したボリュームについて、容量、ストレージ効率、設定、保護などの詳細情報を確認できます。生成されたアノテーションおよびイベントまた、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。

アプリケーション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

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 *

ボリューム / パフォーマンスの詳細ページに移動できます。

- * アクション *

- アラートを追加します

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。

- 注釈

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、既存の保護関係の既存の 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。

- 休憩

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。

- 取り外します

選択したソースとデスティネーション間の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された転送を有効にします。スケジュールされた次の転送時に、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。

- リバース再同期

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。



同期保護関係にあるボリュームについては、リストアボタンと関係操作ボタンは使用できません。

- * ボリュームの表示 *

Health : All Volumes ビューに移動できます。

Capacity（容量）タブ

Capacity 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。

• * 容量物理容量 *

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にのみ表示されます。

◦ 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 コピーのグラフ

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。

- * 容量の論理値 *

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 上のボリューム ' または論理スペース・レポートをサポートしていないボリュームについては ' 該当しないが表示されます

- 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。enabled に設定する場合、ボリュームの論理使用済みサイズを現在設定されている物理ボリュームサイズよりも大きくす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が表示されます。

- * スペース保証 *

FlexVol ボリューム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は次のいずれかに設定できます。

- 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。

- 一部有効です

FlexCache ボリュームのサイズに基づいてスペースがリザーブされます。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、最小スペースギャランティはそのままです。



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、ボリュームで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。これらの値は、Snapshot リザーブ全体に対する割合としても表示されます。

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、Snapshot コピーで使用されているスペース（使用済み容量）と、ボリュームで使用可能なスペースのうち Snapshot コピーの作成に使用できないスペース（使用不可の容量）。アグリゲートの容量の問題が原因であると表示されます。

- * 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

ボリュームを自動的に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。

- qtrees 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。

- qtrees クォータオーバーコミット容量

「ボリュームの qtrees 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、必要なリザーブスペースが 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。

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、または増加率を計算するためのデータが十分でない場合は、「Snapshot Days to Full」フィールドに Not Applicable 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指定します。

- 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、

終了時刻などの詳細も表示されます。と推定終了時間です。

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。ボリューム移動操作の詳細を表示するには、* Volume Move History * リンクをクリックします。

[効率]タブ

Storage Efficiencyタブには、重複排除、圧縮、FlexCloneボリュームなどのStorage Efficiency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

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

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。重複排除処理が成功したかどうかも指定します。

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。「Idle」、「Initializing」、「Active」、「Undoing」、「Pending」、ダウングレードまたは無効。

◦ を入力します

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。ボリュームで SnapVault 関係が確立されている場合は、「SnapVault」と表示されます。それ以外のボリュームの場合は、「標準」と表示されます。

• * 圧縮 *

◦ 有効

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

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。

【構成】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 の略

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

パスのステータスが表示されます。アクティブまたは非アクティブにできます。ボリュームのマウント先の SVM のパスも表示されます。「* History *」リンクをクリックすると、ジャンクションパスに対する最新の 5 つの変更を表示できます。

◦ 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、そのエクスポートポリシー、認証プロトコル、および SVM に属するボリュームで有効になっているアクセスに関する詳細を確認できます。

◦ スタイル (Style)

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。

◦ を入力します

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。RAID タイプには、RAID 0、RAID 4、RAID-DP、または RAID-TEC を指定できます。



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 の有効期限

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す。

- 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指定します。

- 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

Protection 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。

- * 概要 *

選択したボリュームのSnapMirror関係およびSnapVault 関係のプロパティを表示します。それ以外の関係タイプの場合は、「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 関係と 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、前回成功した更新は適用されません。

- 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いるかどうか、およびストレージサービスによって管理されているかどうかを示す「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]、[バックアップオプションあり]、または[なし]のいずれかを表示します。「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。バックアップオプションを指定した場合は、デスティネーションにバックアップコピーの複数のバージョンを保持できる SnapMirror 保護が実装されます。「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 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によって管理されている場合は、保護サービスの名前が表示されます。

- 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、同期を実行できません。

- 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、次のいずれかになります。

- 中止しています

SnapMirror 転送は有効ですが、チェックポイントの削除を含む転送の中止処理が進行中です。

- チェック中です

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。

- 最終処理中です

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おり、実行中の転送はありません。

- 同期中

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。

- キューに登録され

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。

- 休止中です

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。

- 休止中です

SnapMirror 転送を実行中です。追加の転送は無効になります。

- 転送中です

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。

- 待機中です

SnapMirror 転送は開始されましたが、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、「XDPDefault」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。ポリシー名をクリックすると、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
- アクセス時間の設定を無視します
- 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
- ソースがデータ保護（DP）ボリュームであるカスケード SnapVault 関係に保持設定がない Snapshot コピーには、「s_created」ルールのみが適用されます。

- スケジュールを更新します

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するすべ

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に、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、太線と太線でない線は同期関係です。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メニューが表示され、ボリュームの保護とデータのリストアのどちらかを選択できます。関係を右クリックすると、編集、中止、休止、解除、削除のいずれかを選択できるメニューが表示されます。関係を再開することもできます。

このメニューは、次の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、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。疑問符 (?) をクリックします。ボリュームが見つからないか、まだ検出されていません。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の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、そのボリュームの現在の警告および重大のしきい値設定が Current Threshold Settings 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のしきい値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選択解除すると、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。* LAG * 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の遅延情報が非表示になります。* LAG * チェックボックスがグレー表示になっている場合、選択したボリュームの遅延情報がトポロジの下の関係テーブルに表示され、関連するすべてのボリュームの遅延情報も表示されます。

- スナップショット

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・ボックスを選択解除すると、トポロジ内のすべてのボリュームについて、すべての Snapshot コピー情報が非表示になります。Snapshot コピーのアイコン () ボリュームの Snapshot コピー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、期間、時刻、および日付が表示されます。前回成功した転送 *（Last Successful Transfer）チェックボックスがグレー表示されている場合、選択したボリュームについて成功した最後の転送情報がトポロジの下の関係テーブルに表示され、関連するすべてのボリュームについて前回成功した転送情報も表示されます。

- * 履歴 *

選択したボリュームの 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。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、空のグラフとメッセージが表示されます No data found 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タイプを選択できます。1 週間、1 カ月、または 1 年のいずれかを選択して、特定の期間の詳細を表示することもできます。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る場合や、遅延警告または遅延エラーのしきい値を継続的に超過している場合は、適切な措置を講じることができます。また、[* エクスポート *] ボタンをクリックして、表示しているチャートの CSV 形式でレポートを作成することもできます。

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）には秒、分、または時間が表示され、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。

- * 関係の転送時間 *

縦軸（y 軸）には秒、分、または時間が表示され、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。



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。



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を示すグラフが表示されます。また、[* エクスポート *] ボタンをクリックして、表示しているチャートの CSV 形式でレポートを作成することもできます。

グラフが空になっている場合や、というメッセージが表示されること No data found 一定期間データまたはボリュームの状態に変化がない場合に表示されます。

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タイプを選択できます。1 週間、1 カ月、または 1 年のいずれかを選択して、特定の期間の詳細を表示することもできます。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。

- * 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）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、Volume Used Capacity の凡例をクリックすると、Volume Used Capacity のグラフの線が非表示になります。

- * ボリューム - 使用容量と合計容量 *

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）が表示されます。垂直（y）軸など。横軸（x 軸）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、「使用済みトレンド容量」の凡例をクリックすると、「使用済みトレンド容量」のグラフ行が非表示になります。

- * 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）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、Volume Used Capacity の凡例をクリックすると、Volume Used Capacity のグラフの線が非表示になります。

- * Snapshot の使用容量（%） *

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）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、Snapshot Reserve の凡例をクリックすると、Snapshot Reserve のグラフの線が非表示になります。

イベントのリスト

イベントリストには、新規イベントと確認済み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 *

イベント名が表示されます。

- * 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。

[関連注釈 (Related Annotations)] パネル

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手動アノテーションを削除することもできます。

Related Devices ペイン

Related Devices 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 コピーを表示し、それらの場所に移動できます。

- * 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。

- * 集計 *

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表示されます。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 共有 *

ボリュームに関連付けられている NFS 共有の数とステータスが表示されます。

- * SMB 共有 *

SMB/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。

- * ユーザー・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。

【関連グループ】ペイン

Related Groups 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表示できます。また、[Add Alert] 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。

Storage VM / 健全性の詳細ページ

Storage VM /健全性の詳細ページでは、選択したSVMについて、健全性、容量、構成、データポリシー、論理インターフェイス（LIF）、LUN、qtree、およびユーザおよびユーザグループのクォータまた、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。



監視できるのはデータSVMだけです。

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 *

Storage VM / パフォーマンスの詳細ページに移動できます。

- * アクション *

- アラートを追加します

選択したSVMにアラートを追加できます。

- 注釈

選択したSVMをアノテートできます。

- * Storage VM* を表示します

健全性：すべての Storage VM ビューに移動できます。

正常性タブ

Health タブには、ボリューム、アグリゲート、NAS LIF、SAN LIF、LUN 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。プロトコル、サービス、NFS 共有、および CIFS 共有

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。グラフでは、問題の重大度レベルに応じて色が表示されます。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 共有や CIFS 共有の数とステータスも確認できます。

- * 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。グラフでは、問題の重大度レベルに応じて色が表示されます。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。

- * 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Health：All Volumes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。グラフでは、問題の重大度レベルに応じて色が表示されます。グラフをクリックすると、Relationship：All Relationshipsビューに移動します。このビューでは、保護関係の詳細のフィルタリングされたリストを確認できます。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

ープ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、保護領域は表示されません。

Capacity（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情報が表示されます。

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ている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、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のリストが、容量の問題があるボリュームに関する詳細情報が表形式で表示されます。

◦ ステータス

ボリュームに、容量関連のある問題が指定された重大度で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。イベントの詳細情報を表示するには、* 詳細を表示 * ボタンを使用します。

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 *」リンクをクリックして、生成されたイベントのリスト

を表示することもできます。



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。有効な値は「はい」と「いいえ」です

- アグリゲート

FlexVol ボリュームの場合は、ボリュームが含まれている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、FlexGroup で使用されているアグリゲートの数が表示されます。

【構成】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（FlexVol ボリューム）、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。「FlexVol」または「FlexVol/FlexGroup」のいずれかです。

- 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。

- 許可するプロトコル

SVMで設定できるプロトコルのタイプが表示されます。また、プロトコルが稼働しているかどうかを示します（●）、Down（●）、またはが設定されていない（●）。

- * データ・ネットワーク・インターフェイス *

- NAS

SVMに関連付けられているNASインターフェイスの数が表示されます。インターフェイスの状態 (●) または down (●)。

- SAN

SVMに関連付けられているSANインターフェイスの数が表示されます。インターフェイスの状態 (●) または down (●)。

- FC-NVMe

SVMに関連付けられているFC-NVMeインターフェイスの数が表示されます。インターフェイスの状態 (●) または down (●)。

- * 管理ネットワーク・インターフェイス *

- 可用性

SVMに関連付けられている管理インターフェイスの数が表示されます。管理インターフェイスの状態 (●) または down (●)。

- * 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。

- * サービス *

- を入力します

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 ; ドメインネームシステム)」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。up (●)、Down (●)、または設定されていない (●)。

- ドメイン名 (Domain Name)

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。

Network Interfaces タブをクリックします

ネットワークインターフェイスタブには、選択したSVMに作成されているデータネットワークインターフェイス（LIF）に関する詳細が表示されます。

• * ネットワーク・インターフェイス *

選択したSVMに作成されているインターフェイスの名前が表示されます。

• * 動作ステータス *

インターフェイスの動作ステータスが表示されます。up (↑)、Down (↓)、または Unknown (?)。インターフェイス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 *

インターフェイスの管理ステータスが表示されます。up (↑)、Down (↓)、または Unknown (?)。インターフェイス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、インターフェイス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 *

イーサネットインターフェイスの 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 *

CIFS、NFS、iSCSI、FC / FCoE など、インターフェイスに対して指定されているデータプロトコルのリストが表示されます。FC-NVMe、および FlexCache が必要です。

• * 役割 *

インターフェイス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 *

インターフェイス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 *

インターフェイスが現在関連付けられている物理ポートが表示されます。インターフェイスが移行された場合、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 *

インターフェイス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 *

インターフェイス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 インターフェイス、CIFS インターフェイス、および FlexCache インターフェイスの場合、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 インターフェイスおよび iSCSI インターフェイスには、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名をクリックすると、ルートと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。

Qtrees (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。1 つ以上の qtree の容量の健全性しきい値の設定を編集するには、しきい値の編集 * ボタンをクリックします。

カンマ区切りの値を作成するには、* Export * ボタンを使用します (.csv) 監視対象のすべての qtree の詳細を含むファイル。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。

• * ステータス *

qtree の現在のステータスが表示されます。ステータスは Critical (❌)、エラー (⚠️)、警告 (⚠️)、または標準 (✅)。

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。イベントの詳細情報を表示するには、* View Details * を使用します。

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表示することもできます。



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。

- * 音量 *

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。

- * ユーザーまたはグループ *

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「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。

- * 使用されているファイル数 % *

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「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。

【ユーザークォータ】タブと【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。ユーザまたは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。

- * 電子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。[メールアドレスの編集] フィールドが空白の場合、デフォルトルールを使用して、選択したユーザーまたはユーザーグループのメールアドレスが生成されます。

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。

- * 電子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。ステータスは Critical (❌)、警告 (⚠️)、または標準

(✓)。

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。イベントの詳細情報を表示するには、* View Details * を使用します。

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表示することもできます。



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」だけです。

- * ユーザーまたはグループ *

ユーザまたはユーザグループの名前が表示されます。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、値は「Unknown」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、そのボリュームまたは qtree に関する詳細を確認できます。

- * 使用ディスク %*

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、値は「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、値は「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、値は「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制限なしでクォータが設定されている場合は、値は「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。

- * 使用されているファイル数 %*

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、値は「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、値は「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、値は「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。

- * 電子メールアドレス *

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 Shares （NFS 共有）タブ

NFS 共有タブには、NFS 共有について、ステータス、ボリューム（FlexGroup または FlexVol ボリューム）に関連付けられたパス、NFS 共有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 共有は、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 共有が含まれていない場合は表示されません。

- * ステータス *

NFS 共有の現在のステータスが表示されます。ステータスは、Error (🚫) または標準 (✅)。

- * 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。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。

- * 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。

- オフラインです

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。セキュリティ形式には、UNIX、Unified、NTFS、Mixed があります。

- 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。

- 統合：

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。

- 混在

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 *

エクスポートされるボリュームに設定されている 8 進数の文字列形式の UNIX 権限ビットが表示されま

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。

SMB Shares （SMB 共有）タブ

選択したSVMにあるSMB共有に関する情報が表示されます。SMB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状態、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。SMB 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。



フォルダ内の共有は、SMB 共有タブには表示されません。

- * ユーザーマッピングの表示コマンドボタン *

[ユーザーマッピング（User Mapping）] ダイアログボックスを起動します。



SVMのユーザマッピングの詳細を確認できます。

- * ACL コマンドボタン * を表示します

共有の Access Control ダイアログボックスを開きます。

選択した共有のユーザおよび権限の詳細を表示できます。

- * 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（)。

- * 共有名 *

SMB 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、該当する [詳細] ページでコンテナオブジェクトの詳細を表示できます。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。

- オフラインです

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。セキュリティ形式には、UNIX、Unified、NTFS、Mixed があります。

- 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。

- 統合：

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。

- 混在

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に対して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す。

- * 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、LUNs ビューが表示されます。イニシエータグループの詳細は、イニシエータグループタブで確認できます。また、イニシエータタブでイニシエータの詳細を確認できます。

• * LUNs 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のかも確認できます。

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、グループ内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詳細を確認できます。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インターフェイス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インターフェイスにマッピングされているかを確認することができます[Mapped Interfaces] カラムのカウントリンクをクリックすると、すべてのインターフェイスが表示されるか、ポートセットの特定のインターフェイスが表示されます。ターゲットポータルを介してマッピングされているインターフェイスは表示されません。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、およびこ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グループ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。

【関連注釈（ Related Annotations ）】パネル

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手動アノテーションを削除することもできます。

Related Devices ペイン

Related Devicesペインでは、SVMに関連するクラスタ、アグリゲート、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。

- * 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 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。

【関連グループ】ペイン

関連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に対して作成されているアラートのリストを確認できます。また、[\[* アラートの追加 *\]](#) 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。

クラスタ / 健全性の詳細ページ

クラスタ / 健全性の詳細ページには、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。クラスタのネットワークインターフェイス（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を表しているわけではありません。

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 *

クラスタ / パフォーマンスの詳細ページに移動できます。

- * アクション *

- 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。

正常性タブ

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 SVMs 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。グラフでは、問題の重大度レベルに応じて色が表示されます。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セ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。



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。グラフでは、問題の重大度レベルに応じて色が表示されます。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す。

Capacity（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。

◦ 使用済み論理スペース

このクラスタのすべてのアグリゲートに格納されているデータの実際のサイズ。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

すべてのアグリゲート上のデータに使用されている物理容量。これには、パリティ、ライトサイジング、リザーベーション用に使用される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。

◦ スペア数

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。

◦ プロビジョニング済み

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。

• * 詳細 *

使用済み容量と使用可能容量に関する詳細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、リザーベーション用に使用される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。

- プロビジョニング済み

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。

- スペア数

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 *

クラスタのFabricPool対応アグリゲートについて、接続されているすべてのクラウド階層の使用済み容量が表示されます。FabricPool のライセンス設定またはライセンス設定は行われません。

- * ディスクタイプ別の物理容量内訳 *

ディスクタイプ別の物理容量ブレイクアウト領域には、クラスタ内のさまざまなタイプ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、Disks（ディスク）タブにディスクタイプに関する詳細を表示できます。

- 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。

- 未割り当てディスク

クラスタ内の未割り当てのディスクの数が表示されます。

- * 容量に問題があるアグリゲートのリスト *

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連する特定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。イベントの詳細情報を表示するには、[* 詳細の表示 *] ボタンをクリックします。

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 * 」リンクをクリックして、生成されたイベントのリストを表示することもできます。



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。

【構成】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 *

- 管理インターフェイス

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 が表示されます。インターフェイス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す。

- 場所

クラスタの場所が表示されます。

- パーソナリティ

オール SAN アレイ構成のクラスタかどうかを示します。

- * 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が表示されます。

- 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。

- を入力します

MetroCluster タイプが 2 ノードと 4 ノードのどちらであるかが表示されます。

- 設定

MetroCluster の設定が表示されます。次の値を指定できます。

- 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



4 ノード MetroCluster の場合は、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

稼働しているノードの数 (●) または down (●) をクラスタに追加します。

◦ OS のバージョン

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、「9.6 (2)、9.3 (1)」は、2 つのノードで ONTAP 9.6 が実行され、1 つのノードで ONTAP 9.3 が実行されていることを示します。

• * Storage Virtual Machine *

◦ 可用性

稼働している SVM の数 (●) または down (●) をクラスタに追加します。

• * ネットワーク・インターフェイス *

◦ 可用性

稼働している非データ LIF の数 (●) または down (●) をクラスタに追加します。

◦ クラスタ管理インターフェイス

クラスタ管理 LIF の数が表示されます。

◦ ノード管理インターフェイス

ノード管理 LIF の数が表示されます。

◦ クラスタインターフェイス

クラスタ LIF の数が表示されます。

◦ クラスタ間インターフェイス

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。



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。



8 ノード MetroCluster 構成を管理している場合、ディスクシェルフコンポーネントの個数のリンクをクリックすると、デフォルト HA ペアのローカルシェルフのみが表示されます。また、もう一方の HA ペアのローカルシェルフを表示する方法ありません。

コンポーネントにカーソルを合わせると、問題の場合はクラスタの詳細と接続ステータスを確認でき、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。[詳細の表示] ボタンをクリックすると、イベントの詳細が表示されます。

コンポーネント間の接続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 *」リンクをクリックして、生成されたイベントのリストを表示することもできます。

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 の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データを同期的にミラーリングすることで、データ保護を確保できます。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。



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、これにより、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できます。

MetroCluster レプリケーションタブでは、選択したクラスタと MetroCluster パートナーがリモートクラスタを参照する詳細な図がローカルクラスタに表示されます。

Network Interfaces タブをクリックします

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。

• * ネットワーク・インターフェイス *

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 *

インターフェイスの動作ステータスが表示されます。up (↑)、Down (↓)、または Unknown (?)。ネットワークインターフェイス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 *

インターフェイスの管理ステータスが表示されます。up (↑)、Down (↓)、または Unknown (?)。設定を変更する際やメンテナンスを実施する際には、インターフェイス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 *

インターフェイスの IP アドレスが表示されます。

• * 役割 *

インターフェイス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 *

インターフェイス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 *

インターフェイス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 *

インターフェイス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名をクリックすると、ルートと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 (Nodes)] 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、およびポートに関する詳細情報を表示できます。

- * 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たか、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は次のメッセージが表示されます。Storage failover possible。

ファン、電源装置、NVRAM バッテリ、フラッシュカード、サービスプロセッサ、およびディスクシェルフの接続。イベントがトリガーされた時刻を確認することもできます。

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。 および電圧センサー。環境の詳細は、次の色のアイコンで表示されます。

- * 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ている 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。

- を入力します

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」、「ファイバチャネル」、「FCoE」のいずれかです。

- WWPN

ポートの World Wide Port Name（WWPN；ワールドワイドポート名）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リビ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」（）。

ポート関連イベントは、イベントリストで確認できます。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。

Disks（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。使用されているディスク、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。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。

- * ディスクプールの概要 *

実質的タイプ（FCAL、SAS、SATA、MSATA、SSD）別のディスク数が表示されます。NVMe SSD、アレイルUN、VMDISK）、ディスクの状態アグリゲート、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の数など、その他の詳細を確認することもできます。サポートされていないディスクで構成実質的ディスクタイプ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。ディスクが未割り当ての場合、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」、「サポートされていないか不明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」の順にソートされて表示されます。共有。

- * 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かリモートクラスタに配置されているかを示す「はい」または「いいえ」が表示されます。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。たとえば、コピー、データ、パリティなどです。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。

次の場合、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 *

ディスクのタイプが表示されます。たとえば、ATA、SATA、FCAL、VMDISK などです。

- * 有効なタイプ *

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、アグリゲートへの追加、およびスペアの管理を行う目的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。

- * スペアブロック使用率。 *

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。

- * 使用された定格寿命 %*

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。

- * 湾 *

ディスクが配置されているベイの ID が表示されます。

[関連注釈（ Related Annotations ）] パネル

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手動アノテーションを削除することもできます。

Related Devices 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、ヘルス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、そのデバイスについてさらに詳しい分析を行うことができます。

MetroCluster のパートナーペインを使用すると、リモート MetroCluster パートナーの数や詳細、およびノー

ド、アグリゲート、SVM などの関連するクラスタコンポーネントを取得できます。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。

Related Devices ペインでは、クラスタに関連するノード、SVM、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 パートナーのヘルス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、選択したクラスタのアラートのリストを確認できます。また、[Add Alert] 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。

アグリゲート / 健全性の詳細ページ

アグリゲート / 健全性の詳細ページでは、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詳細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



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と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。

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 *

アグリゲート / パフォーマンスの詳細ページに移動できます。

- * アクション *

- アラートを追加します

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。

Capacity（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情報が表示されます。

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。

- 使用済み論理スペース

アグリゲートに格納されているデータの実際のサイズ。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

アグリゲートでデータに使用されている物理容量。

- 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場合、グラフにフラグとオーバーコミット容量が表示されます。

- 警告

警告しきい値が設定されている場所に点線が表示されます。つまり、アグリゲートのスペースがほぼフルです。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

エラーしきい値が設定された場所にある、アグリゲートのスペースがフルであることを示す実線が表示されます。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。

- Snapshot コピーのグラフ

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、クラウド階層でデータに使用されているスペースが表示されます。FabricPool のライセンス設定またはライセンス設定は行われません。

クラウド階層が別のクラウドプロバイダ（「ミラーリング層」）にミラーリングされている場合、両方のクラウド階層がここに表示されます。

- * 詳細 *

容量に関する詳細情報が表示されます。

- 合計容量

アグリゲート内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メントを表示します。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ことがあります。



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

FabricPool 対応アグリゲートについて、クラウド階層でデータに使用されているスペースが表示されます。FabricPool のライセンス設定またはライセンス設定は行われません。クラウド階層が別のクラウドプロバイダ（ミラー階層）にミラーリングされている場合、両方のクラウド階層が表示されます

- 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 を有効にしているが、SSD が追加されていない場合、キャッ

シユスペースは 0KB と表示されます。



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」しきい値

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」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するディスクスペースが表示されます。

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。

- ボリュームが配置されました

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。

- に表示されます

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、ボリュームで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。

Disk Information（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、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場合は、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データディスクの場合は、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。

▪ を入力します

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。

◦ * 使用されているディスク *

▪ 実質的タイプ

データディスクの種類（ATA、SATA、FCAL、SSD、や VMDISK など）を追加します。

- 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ータ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利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。



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、次の詳細が表示されます。

- * RAID の詳細 *

- を入力します

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。

- * 使用されているディスク *

- 実質的タイプ

アグリゲート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できる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。



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が表示されます。正常であるか正常でないかがあります。

- 割り当て合計

ストレージプール内の合計割り当て単位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のディスク数と、そのストレージプールのディスク情報タブに表示されるディスク数が一致しない場合は、1 つ以上のディスクが破損しており、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設定している場合にクラウド階層の名前が表示され、使用済みの合計スペースが表示されます。クラウド階層が別のクラウドプロバイダ（ミラー階層）にミラーリングされている場合、両方のクラウド階層の詳細が表示されます

【構成】タブ

Configuration 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（Block Type）

アグリゲートのブロック形式が表示されます。32 ビットまたは 64 ビットのいずれかになります。

- RAID タイプ

RAID タイプ（RAID 0、RAID 4、RAID-DP、RAID-TEC、または混在 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、クラウド階層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よって異なります。クラウド階層が別のクラウドプロバイダ（「ミラーリング層」）にミラーリングされている場合、両方のクラウド階層がここに表示されます。

- プロバイダ

ストレージプロバイダの名前が表示されます。たとえば、StorageGRID、Amazon S3、IBM Cloud Object Storage、Microsoft Azure クラウド、Google Cloud Storage、Alibaba Cloud Object Storage などです。

- 名前

ONTAP での作成時に指定されたクラウド階層の名前が表示されます。

- サーバ

クラウド階層の FQDN が表示されます。

- ポート

クラウドプロバイダとの通信に使用されているポート。

- アクセスキーまたはアカウント

クラウド階層のアクセスキーまたはアカウントが表示されます。

- コンテナ名

クラウド階層のバケット名またはコンテナ名が表示されます。

- SSL

クラウド階層に対して 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 *] ボタンをクリックして、表示しているチャートの CSV 形式でレポートを作成することもできます。

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タイプを選択できます。1 週間、1 カ月、または 1 年のいずれかを選択して、特定の期間の詳細を表示することもできます。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）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、Capacity Used の凡例をクリックすると、Capacity Used のグラフの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の使用履歴と使用済み容量および合計容量（バイト、KB、MB）が表示されます。垂直（y）軸など。横軸（x 軸）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、「使用済みトレンド容量」の凡例をクリックすると、「使用済みトレンド容量」のグラフ行が非表示になります。

- * アグリゲート - 使用容量（%）対コミット容量（%） *

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）に期間が表示されます。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、折れ線グラフの表示と非表示を切り替えることができます。たとえば、Space Committed の凡例をクリックすると、Space Committed のグラフの線が非表示になります。

イベントのリスト

イベントリストには、新規イベントと確認済み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 *

イベント名が表示されます。

- * 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。

Related Devices ペイン

Related Devices ペインでは、アグリゲートに関連するクラスターノード、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ーノード内のアグリゲートの総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、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、クラスターノードに 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 ボリュームと 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す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。また、[Add Alert] 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。

ユーザを追加する

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表示したりできます。

作業を開始する前に

- アプリケーション管理者のロールが必要です。
- リモートのユーザまたは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、これらのユーザが「「morte」ユーザとして定義されていることを確認します。

SAML 認証が有効になっている場合、「ローカル」または「メンテナンス」タイプのユーザーに UI へのアクセスは許可されません。

このタスクについて

Windows Active Directory からグループを追加した場合は、ネストされたサブグループが無効になっていないかぎり、すべての直接メンバーとネストされたサブグループは Unified Manager で認証できます。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. 左側のナビゲーションペインで、 * 一般 * > * ユーザー * をクリックします。
- 2. [Users] ページで、[Add] をクリックします。
- 3. [ユーザーの追加*] ダイアログボックスで、追加するユーザーのタイプを選択し、必要な情報を入力します。

必要なユーザ情報を入力するときは、そのユーザに固有の 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（Add）] をクリックします。

データベースユーザを作成しています

Workflow Automation と Unified Manager の間の接続をサポートする場合や、データベースビューにアクセスする場合は、まず Unified Manager Web UI で、 Integration Schema ロールまたは Report Schema ロールを持つデータベースユーザを作成する必要があります。

作業を開始する前に

アプリケーション管理者のロールが必要です。

このタスクについて

データベースユーザは、 Workflow Automation との統合およびレポート固有のデータベースビューへのアクセスを行うことができます。データベースユーザは、 Unified Manager Web UI 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。

手順

- 1. 左側のナビゲーションペインで、 * 一般 * > * ユーザー * をクリックします。
- 2. [ユーザー] ページで、[*追加] をクリックします。
- 3. ユーザーの追加*（Add User） ダイアログボックスの*タイプ（* Type） ドロップダウンリストで*データベースユーザー（* Database User *）を選択します。
- 4. データベースユーザの名前とパスワードを入力します。
- 5. [* 役割 *] ドロップダウンリストで、適切な役割を選択します。

実行する作業	このロールを選択します
Unified Manager を Workflow Automation に接続しています	統合スキーマ
レポートおよびその他のデータベースビューにアクセスする	レポートスキーマ

6. [追加 (Add)] をクリックします。

ユーザロールの定義

メンテナンスユーザまたはアプリケーション管理者が、各ユーザにロールを割り当てます。各ロールには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

- * 演算子 *

履歴や容量の傾向など、Unified Manager によって収集されたストレージシステムの情報やその他のデータを表示します。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の設定を行います。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。

- * アプリケーション管理者 *

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、認証などの管理オプションを使用できます。SMTP、ネットワーク、および AutoSupport。



Unified Manager を Linux システムにインストールした場合は、アプリケーション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す。

- * 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
- パフォーマンス
- ocum
- ocum_report
- ocum_report_BIRT
- OPM
- 頭皮管理者

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ー *

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、別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。

- * ローカルユーザー *

Unified Manager UI にアクセスし、メンテナンスユーザまたはアプリケーション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。このアカウントの名前は、認証サーバに保存されているグループの名前と一致している必要があります。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。

- * リモートユーザー *

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アプリケーション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ー *

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。

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	演算子	ストレージ管理者	アプリケーション管理者	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を表示する	•	•	•	•	•
履歴や容量のトレンドなど、その他のデータを確認できます	•	•	•	•	•
イベントを表示、割り当て、解決します	•	•	•		
SVM の関連付けやリソースプールなどのストレージサービスオブジェクトを表示する	•	•	•		
しきい値ポリシーを表示します	•	•	•		
SVM の関連付けやリソースプールなどのストレージサービスオブジェクトを管理する		•	•		
アラートを定義		•	•		
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を管理する		•	•		
ユーザを管理します			•		
管理オプションの管理			•		

機能	演算子	ストレージ管理者	アプリケーション管理者	統合スキーマ	レポートスキーマ
しきい値ポリシーを定義			•		
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を提供します					•
レポートのスケジュール設定と保存		•	•		

Unified Manager の CLI コマンドがサポートされています

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、および LUN : 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、処理の開始時または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。

すべてのコマンドの前にコマンドを入力する必要があります `um cli login` 認証用の有効なユーザ名とパスワードを指定します。

CLI コマンド	説明	出力
<code>um cli login -u <username> [-p <password>]</code>	CLI にログインします。セキュリティ上の理由から、「-u」オプションの後にはユーザ名のみを入力してください。この方法でパスワードを入力すると、パスワードの入力を求められます。パスワードは履歴テーブルまたはプロセステーブルには保存されません。セッションはログインしてから 3 時間が経過すると期限切れになり、3 時間が経過するとユーザは再度ログインする必要があります。	対応するメッセージを表示します。

CLI コマンド	説明	出力
<code>um cli logout</code>	CLI からログアウトします。	対応するメッセージを表示します。
<code>um help</code>	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。
<code>um run cmd [-t <timeout>] <cluster> <command></code>	1 つ以上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ト化を使用して ONTAP で処理を取得または実行します。オプションの <code>timeout</code> 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 から受け取ったとおり。
<code>um run query <sql command></code>	SQL クエリを実行します。データベースからの読み取りが許可されるクエリのみです。更新、挿入、削除の各操作はサポートされていません。	結果は表形式で表示されます。空のセットが返された場合、または構文エラーや無効な要求がある場合は、該当するエラーメッセージが表示されます。
<code>um datasource add -u <username> -P <password> [-t <protocol>] [-p <port>] <hostname-or-ip></code>	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ときは、 <code>-u</code> （ユーザ名）オプションと <code>-P</code> （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 <code>-t</code> （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（ <code>http</code> または <code>https</code> ）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 <code>-p</code> （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。	ユーザに証明書の承認を求めるプロンプトを表示し、対応するメッセージを出力します。

CLI コマンド	説明	出力
<code>um datasource list [<datasource-id>]</code>	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。	次の値が表形式で表示されます。 ID Address Port, Protocol Acquisition Status, Analysis Status, Communication status, Acquisition Message, and Analysis Message。
<code>um datasource modify [-h <hostname-or-ip>] [-u <username>] [-P <password>] [-t <protocol>] [-p <port>] <datasource-id></code>	1 つ以上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。	対応するメッセージを表示します。
<code>um datasource remove <datasource-id></code>	Unified Manager からデータソース（クラスタ）を削除します。	対応するメッセージを表示します。
<code>um option list [<option> ..]</code>	オプションをリストします。	次の値が表形式で表示されます。 Name, Value, Default Value, and Requires Restart.
<code>um option set <option-name>=<option-value> [<option-name>=<option-value> ...]</code>	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。	対応するメッセージを表示します。
<code>um version</code>	Unified Manager ソフトウェアのバージョンを表示します。	Version ("9.6")
<code>um lun list [-q] [-ObjectType <object-id>]</code>	<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、ヘッダーを表示しないすべてのコマンドに適用されます。ObjectType には、lun、qtree、cluster、volume、quota、または SVM を選択します。例：um lun 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 LUN 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。 ID and LUN path。

CLI コマンド	説明	出力
um svm 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SVMのリストを表示します。ObjectType には、lun、qtree、cluster、volume、quota、または SVM を選択します。例 ：um svm 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SVM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。 Name and Cluster ID。
um qtree 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 qtree のリストを表示します。-q は、ヘッダーを表示しないすべてのコマンドに適用されます。ObjectType には、lun、qtree、cluster、volume、quota、または SVM を選択します。例 ：um qtree 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 qtree 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。 Qtree ID and Qtree Name。
um disk 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。例：um disk 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ディスク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 ObjectType and object-id.

CLI コマンド	説明	出力
<code>um cluster list [-q] [-ObjectType <object-id>]</code>	<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、ボリューム、クォータ、または SVM。例：um cluster list -aggr 1</p> <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す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。 Name, Full Name, Serial Number, Datasource Id, Last Refresh Time, and Resource Key.</p>
<code>um cluster node list [-q] [-ObjectType <object-id>]</code>	<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。ObjectType には、disk、aggr、node、cluster のいずれかを指定できます。例：um cluster node 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 Name and Cluster ID.</p>
<code>um volume list [-q] [-ObjectType <object-id>]</code>	<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。ObjectType には、lun、qtree、cluster、volume、quota、SVM またはアグリゲート。例：um volume 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 Volume ID and Volume Name.</p>

CLI コマンド	説明	出力
um quota user 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クォータユーザのリストを表示します。ObjectType には、qtree、cluster、volume、quota、svm のいずれかを指定できます。例：um quota user 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クォータユーザ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 ID, Name, SID and Email.
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。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 Aggr ID, and Aggr Name.
um event ack <event-ids>	1 つ以上のイベントに確認応答します。	対応するメッセージを表示します。
um event resolve <event-ids>	1 つ以上のイベントを解決します。	対応するメッセージを表示します。
um event assign -u <username> <event-id>	ユーザにイベントを割り当てます。	対応するメッセージを表示します。
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が表示されます。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します。	次の値が表形式で表示されます Source, Source type, Name, Severity, State, User and Timestamp.

CLI コマンド	説明	出力
um backup restore -f <backup_file_path_and_name >		対応するメッセージを表示します。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. 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。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>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。