パフォーマンスイベントとアラートを理解する

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/active-iq-unified-manager-918/performance-checker/concept_understand_performance_events_and_alerts.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

パフォーマンスイベントとアラートを理解する . . . 1
- Active IQ Unified Manager のパフォーマンスイベントとアラートについて . . . 1
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントの発生源を特定する . . . 1
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントを重大度に基づいて優先順位付けする . . . 2
- Active IQ Unified Manager で検出された構成変更の監視 . . . 2
- Active IQ Unified Manager のシステム定義パフォーマンスしきい値ポリシーについて . . . 3
  - クラスタのしきい値ポリシー . . . 3
  - ノードのしきい値ポリシー . . . 4
  - アグリゲートのしきい値ポリシー . . . 4
  - ワークロード レイテンシのしきい値ポリシー . . . 5
  - QoSのしきい値ポリシー . . . 5
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントと通知を分析する . . . 6
  - イベント分析 . . . 6
  - イベントの状態 . . . 7
  - イベント通知 . . . 7
  - イベントの操作 . . . 7
- Active IQ Unified Manager がイベントのパフォーマンスへの影響を判断する方法 . . . 8
- Active IQ Unified Manager でのクラスタコンポーネントと競合について . . . 8
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントのワークロードロールを特定する . . . 11

パフォーマンスイベントとアラートを理解する

Active IQ Unified Manager のパフォーマンスイベントとアラートについて

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

Unified Manager が同じクラスタ コンポーネントに対して同じイベント条件が複数回発生したことを検出した場合、それらを個別のイベントとしてではなく、単一のイベントとして扱います。

特定の重要度タイプのパフォーマンス イベントが発生したときに自動的にEメール通知を送信するアラートを設定できます。

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントの発生源を特定する

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

Unified Managerは、以下のソースからパフォーマンスイベントを受信します。

- ユーザー定義のパフォーマンスしきい値ポリシーイベント

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

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

- システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーイベント

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

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

- 動的パフォーマンスしきい値イベント

  ITインフラストラクチャの障害やエラー、あるいはワークロードによるクラスタリソースの過剰利用に起因するパフォーマンスの問題。これらの事象の原因は、時間の経過とともに自然に解消される単純な問題であるか、修理や設定変更で解決できる問題である可能性があります。動的しきい値イベントは、共有ク

ラスタコンポーネントを高い使用率で利用している他のワークロードが原因で、ONTAPシステム上のワークロードの動作が遅くなっていることを示します。

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

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントを重大度に基づいて優先順位付けする

パフォーマンス 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。

- クリティカル

  パフォーマンス イベントが発生しており、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。

  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。

- 警告

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

  警告イベントは、システムまたはユーザ定義のしきい値、あるいは動的なしきい値から生成されます。

- 情報

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

  情報イベントは、ONTAPで設定の変更が検出されたときに直接生成されます。

詳細については、次のリンクを参照してください。

- "イベント受信時の動作"
- "アラートEメールに含まれる情報"
- "アラートの追加"
- "パフォーマンス イベントのアラートの追加"

Active IQ Unified Manager で検出された構成変更の監視

Unified Managerは、クラスターの構成変更を監視し、変更がパフォーマンスイベントの原因となった、またはパフォーマンスイベントに影響を与えたかどうかを判断するのに役立ちます。Performance Explorerページには、変更が検出された日時を示す変更イベントアイコン（）が表示されます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページと[ワークロード分析]ページのパフォーマンス グラフで、変更イベン

トが選択したクラスタ オブジェクトのパフォーマンスに影響していないかどうかを確認できます。パフォーマンス イベントと同時かその前後に変更が検出されていれば、その変更が原因でイベントのアラートがトリガーされた可能性があります。

Unified Managerは、情報イベントとして分類される以下の変更イベントを検出できます。

- ボリュームがアグリゲート間で移動されたとき。

  Unified Managerは、移動が進行中、完了、または失敗したことを検知できます。ボリュームの移動中にUnified Managerがダウンした場合、Unified Managerが復旧すると、ボリュームの移動を検出し、その変更イベントを表示します。

- 1つ以上の監視対象ワークロードを含むQoSポリシー グループのスループット（MBpsまたはIOPS）の制限が変更されたとき。

  ポリシー グループ制限を変更するとレイテンシ（応答時間）が一時的に長くなることがあり、ポリシー グループのイベントがトリガーされる可能性もあります。レイテンシは徐々に正常に戻り、発生したイベントは廃止状態になります。

- HAペア内のノードは、パートナーノードのストレージをテイクオーバーしたり、パートナーノードに返還したりします。

  Unified Manager は、テイクオーバー、部分テイクオーバー、またはギブバック操作が完了したことを検出できます。テイクオーバーがパニック状態のノードによって引き起こされた場合、Unified Manager はそのイベントを検出しません。

- ONTAPのアップグレードやリバートの処理が正常に完了したとき。

  以前のバージョンと新しいバージョンが表示されます。

Active IQ Unified Manager のシステム定義パフォーマンスしきい値ポリシーについて

Unified Managerは、クラスタのパフォーマンスを監視し、イベントを自動的に生成する標準的なしきい値ポリシーをいくつか提供しています。これらのポリシーはデフォルトで有効になっており、監視対象のパフォーマンスしきい値を超えた場合に警告または情報イベントを生成します。

システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシーは、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、またはONTAP Selectシステムでは有効になっていません。

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

クラスタのしきい値ポリシー

システム定義のクラスタパフォーマンスしきい値ポリシーは、デフォルトで、Unified Manager によって監視されているすべてのクラスタに割り当てられます。

- クラスタ負荷の不均衡

クラスタ内の1つのノードの負荷が他のノードよりもはるかに高く、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼす可能性がある状況を特定します。

クラスタ内のすべてのノードの使用済みパフォーマンス容量の値が比較され、30%のしきい値を24時間以上超えているノードがないかチェックされます。これは警告イベントです。

- クラスター容量の不均衡

  クラスタ内の1つのアグリゲートの使用済み容量が他のアグリゲートよりもはるかに多く、処理に必要なスペースに影響を及ぼす可能性がある状況を特定します。

  クラスタ内のすべてのアグリゲートの使用済み容量の値が比較され、アグリゲート間で70%の差がないかチェックされます。これは警告イベントです。

ノードのしきい値ポリシー

システム定義のノードパフォーマンスしきい値ポリシーは、デフォルトで、Unified Managerによって監視されているクラスタ内のすべてのノードに割り当てられます。

- パフォーマンス容量使用しきい値を超過しました

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

  100%以上のパフォーマンス容量を12時間以上使用しているノードがないかどうかが確認されます。これは警告イベントです。

- ノード**HA**ペアが過剰利用されている

  HAペア内のノードが、HAペアの運用効率の限界を超えて動作している状況を特定します。

  これは、HAペアを構成する2つのノードのパフォーマンス容量使用値を調べることによって実現されます。2つのノードの合計使用パフォーマンス容量が12時間以上200%を超えた場合、コントローラのフェイルオーバーによってワークロードのレイテンシに影響が出ます。これは情報提供を目的としたイベントです。

- ノードディスクの断片化

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

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

> 「`Node disk fragmentation`」ポリシーはHDDのみのアグリゲートを分析します。Flash Pool、SSD、およびFabricPoolアグリゲートは分析対象外です。

アグリゲートのしきい値ポリシー

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

- アグリゲートディスクが過剰に使用されています

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

  - アグリゲート内のディスクがバックグラウンドでメンテナンス作業を実行中かどうか。

    ディスクに対してバックグラウンドで実行されるメンテナンス作業には、ディスク再構築、ディスクスクラビング、SyncMirrorの再同期、再パリティ化などがあります。

  - ディスク シェルフのFibre Channelインターコネクトに通信のボトルネックはあるか。
  - アグリゲートの空きスペースが不足しているか。3つの下位ポリシーのうちの1つ（または複数）にも違反しているとみなされた場合にのみ、このポリシーに対して警告イベントが発行されます。アグリゲート内のディスクの利用率が95%以上になっているという条件だけでは、パフォーマンス イベントはトリガーされません。

  「`Aggregate disks over-utilized`」ポリシーは、HDDのみのアグリゲートとFlash Pool（ハイブリッド）アグリゲートを分析します。SSDとFabricPoolアグリゲートは分析対象外です。

ワークロード レイテンシのしきい値ポリシー

システム定義のワークロード遅延しきい値ポリシーは、定義された「`expected latency`」値を持つパフォーマンスサービスレベルポリシーが構成されているワークロードに割り当てられます。

- パフォーマンスサービスレベルで定義されたワークロードボリューム**/LUN** レイテンシしきい値を超えました

  「`expected latency`」の制限を超え、ワークロードのパフォーマンスに影響を与えているボリューム（ファイル共有）とLUNを特定します。これは警告イベントです。

  想定レイテンシの値を超えた時間が過去1時間に30%を超えるワークロードがないかどうかが確認されます。

QoSのしきい値ポリシー

システム定義のQoSパフォーマンスしきい値ポリシーは、ONTAPのQoS最大スループット ポリシー（IOPS、IOPS/TB、またはMBps）が設定されているワークロードに割り当てられます。ワークロードのスループットの値が設定されたQoS値の85%に達すると、Unified Managerはイベントをトリガーします。

- **QoS**最大**IOPS**または**MB/s**しきい値

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

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

  複数のワークロードで同じQoSポリシーを使用している場合は、ポリシーに割り当てられたすべてのワー

クロードのIOPSまたはMBpsの合計が求められ、その合計がしきい値を超えていないかどうかが確認されます。

- **QoS** ピーク **IOPS/TB** またはブロックサイズしきい値付き **IOPS/TB**

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

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

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

  適応型QoSポリシーで「`block size`」要素が定義されている場合、しきい値は各ボリュームのサイズに基づいてQoS最大MB/s値に変換されます。次に、過去1時間の各パフォーマンス収集期間において、QoSの最大MB/sを超えたボリュームを検索します。

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

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントと通知を分析する

パフォーマンス イベントは、クラスタ コンポーネントの競合に起因するワークロードのI/Oパフォーマンスの問題を管理者に通知します。Unified Manager はイベントを分析し、関連するすべてのワークロード、競合しているコンポーネント、およびそのイベントがまだ解決する必要のある問題であるかどうかを特定します。

Unified Managerは、クラスタ上のボリュームのI/Oレイテンシ（応答時間）とIOPS（操作数）を監視します。例えば、他のワークロードがクラスタコンポーネントを過剰に使用すると、そのコンポーネントは競合状態になり、ワークロードの要求を満たすための最適なレベルで動作できなくなります。同じコンポーネントを使用している他のワークロードのパフォーマンスにも影響が出て、レイテンシが増加する可能性があります。レイテンシが動的パフォーマンスしきい値を超えると、Unified Managerはパフォーマンスイベントをトリガーして通知します。

イベント分析

Unified Manager は、過去 15 日間のパフォーマンス統計を使用して、次の分析を実行し、イベントに関与した被害ワークロード、加害ワークロード、およびクラスタ コンポーネントを特定します。

- レイテンシがレイテンシ予測の上限である動的なパフォーマンスしきい値を超えたVictimワークロードを特定します。
  - HDDまたはFlash Poolハイブリッドアグリゲート（ローカルティア）上のボリュームの場合、イベントはレイテンシが5ミリ秒（ms）を超え、IOPSが1秒あたり10操作（ops/sec）を超えた場合にのみトリガーされます。

◦ オールSSDアグリゲートまたはFabricPoolアグリゲート（クラウド階層）のボリュームの場合、レイテンシが1ミリ秒を超え、かつIOPSが100ops/秒を超えた場合にのみイベントがトリガーされます。

- 競合状態のクラスタ コンポーネントを特定します。

> クラスタ インターコネクトにおける被害者ワークロードのレイテンシが 1 ms を超える場合、Unified Manager はこれを重大なものとして扱い、クラスタ インターコネクトのイベントをトリガーします。

- クラスタ コンポーネントを過剰に使用し、競合状態を引き起こしているBullyワークロードを特定します。
- クラスタ コンポーネントの利用率またはアクティビティの偏差に基づいて関連するワークロードをランク付けし、クラスタ コンポーネントの使用量の変化が最も大きいBullyワークロードと最も影響を受けたVictimワークロードを特定します。

ある事象はごく短時間だけ発生し、それを使用しているコンポーネントが競合状態から外れると、自動的に修正される可能性があります。継続イベントとは、同じクラスタコンポーネントに対して5分間隔で繰り返し発生し、かつアクティブな状態を維持するイベントのことです。継続的なイベントの場合、Unified Managerは、2つの連続した分析間隔で同じイベントを検出した後にアラートをトリガーします。

イベントが解決されると、そのイベントはボリュームの過去のパフォーマンス問題の記録の一部として、Unified Manager に保持されます。各イベントには、イベントの種類、関連するボリューム、クラスター、およびクラスターコンポーネントを識別する固有の ID が付与されています。

> 1つのボリュームが複数のイベントに同時に関連している場合があります。

イベントの状態

イベントは次のいずれかの状態になります。

- アクティブ

  現在アクティブなパフォーマンス イベント（新規または確認済みのイベント）を示します。自己修復または解決されていないイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を超えたままになっているものです。

- 廃止

  アクティブではなくなったイベントを示します。自己修復または解決されたイベントで、ストレージ オブジェクトのパフォーマンス カウンタがパフォーマンスしきい値を上回らなくなったものです。

イベント通知

イベントは[ダッシュボード]ページをはじめとする多くのユーザ インターフェイス ページに表示され、イベントのアラートが指定したEメール アドレスに送信されます。[イベントの詳細]ページおよび[ワークロード分析]ページでは、イベントに関する詳細な分析情報を表示して、推奨される解決方法を確認できます。

イベントの操作

[イベントの詳細]ページおよび[ワークロード分析]ページでは、次の方法でイベントを操作できます。

- イベントの上にマウスを移動すると、イベントが検出された日時が表示されます。

  同じ期間にイベントが複数ある場合は、イベント数が表示されます。

- 単一のイベントをクリックすると、イベントの詳細情報（関連するクラスタ コンポーネントなど）がダイアログ ボックスに表示されます。

  競合しているコンポーネントは丸で囲まれ、赤色で強調表示されます。*詳細な分析を表示*をクリックすると、イベント詳細ページで詳細な分析を表示できます。同じ期間に複数のイベントが発生した場合、ダイアログボックスには直近の3つのイベントの詳細が表示されます。イベントをクリックすると、イベント詳細ページでイベント分析を表示できます。

Active IQ Unified Manager がイベントのパフォーマンスへの影響を判断する方法

Unified Managerは、ワークロードのアクティビティ、利用率、書き込みスループット、クラスタコンポーネントの使用状況、またはI/Oレイテンシ（応答時間）の変動を利用して、ワークロードのパフォーマンスへの影響レベルを判断します。この情報は、イベントにおける各ワークロードの役割と、イベント詳細ページでの順位付けを決定します。

Unified Managerは、ワークロードの最新の分析値を値の想定範囲（レイテンシ予測）と比較します。最新の分析値と値の想定範囲の差が最も大きいワークロードが、イベントによってパフォーマンスに最も影響を受けたワークロードです。

例えば、あるクラスタにワークロードAとワークロードBという2つのワークロードがあるとします。ワークロードAのレイテンシ予測は1操作あたり5～10ミリ秒（ms/op）ですが、実際のレイテンシは通常7ms/op程度です。ワークロードBのレイテンシ予測値は10～20ms/opで、実際のレイテンシは通常15ms/op前後です。どちらのワークロードも、予測されたレイテンシの範囲内に収まっています。クラスター上で競合が発生したため、両方のワークロードのレイテンシが40ms/opまで増加し、動的パフォーマンスしきい値（レイテンシ予測の上限）を超え、イベントがトリガーされます。ワークロードAにおけるレイテンシの偏差は、期待値からパフォーマンスしきい値を超える値までで約33ms/opであり、ワークロードBにおける偏差は約25ms/opです。両方のワークロードのレイテンシは40ms/opまで急上昇しましたが、ワークロードAの方がレイテンシの偏差が33ms/opと大きかったため、パフォーマンスへの影響はより大きくなりました。

イベント詳細ページの「システム診断」セクションでは、クラスタコンポーネントのアクティビティ、使用率、またはスループットの偏差に基づいてワークロードを並べ替えることができます。ワークロードをレイテンシで並べ替えることもできます。ソートオプションを選択すると、Unified Manager は、イベントが検出されてからのアクティビティ、使用率、スループット、またはレイテンシの期待値からの偏差を分析し、ワークロードのソート順を決定します。レイテンシについては、赤い点（🔴）は、被害ワークロードによるパフォーマンスしきい値の超過と、それに伴うレイテンシへの影響を示します。赤い点はそれぞれ、レイテンシの偏差が大きいことを示しており、イベントによってレイテンシが最も影響を受けたワークロードを特定するのに役立ちます。

Active IQ Unified Manager でのクラスタコンポーネントと競合について

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。当該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、クライアントからのリクエストに対する応答時間（レイテンシ）が増加する

と、Unified Managerでイベントがトリガーされます。

競合状態のコンポーネントは、最適なレベルのパフォーマンスを提供できません。そのパフォーマンスが低下し、他のクラスタコンポーネントやワークロード（「被害者」と呼ばれる）のパフォーマンスにも遅延が増加した可能性があります。コンポーネントの競合状態を解消するには、そのコンポーネントのワークロードを減らすか、より多くの処理を処理できる能力を高めることで、パフォーマンスを通常のレベルに戻す必要があります。Unified Managerはワークロードのパフォーマンスを5分間隔で収集および分析するため、クラスタコンポーネントが継続的に過剰使用されている場合にのみ検出します。5分間の間隔内で短時間だけ発生する一時的な過剰使用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 は、以下のクラスタコンポーネントを監視し、競合が発生した場合にアラートを通知します。

- ネットワーク

  クラスタ上の外部ネットワークプロトコルによるI/Oリクエスト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前に、「`transfer ready`」トランザクションが完了するのを待つ時間のことです。ネットワークコンポーネントに競合が発生している場合、プロトコル層での待ち時間が長くなることで、1つ以上のワークロードのレイテンシに影響が出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。

  オールSANアレイ クラスタをアクティブ / アクティブ構成で使用している場合、ネットワーク処理のレイテンシの値が両方のノードについて表示され、ノードで負荷を適切に共有していることを確認できます。

- **QoS**最大リミット

  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。

- **QoS**最小制限

  他のワークロードに割り当てられたQoSスループット最小値（期待値）設定によって引き起こされる、ワークロードへのレイテンシを表します。特定のワークロードに設定されたQoS最小値が、約束されたスループットを保証するために帯域幅の大部分を使用する場合、他のワークロードはスロットリングされ、レイテンシが増加します。

- クラスター相互接続

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。

- **Data Processing**

  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。

- ボリュームのアクティベーション

  アクティブなすべてのボリュームの使用状況を追跡するプロセスを表します。1000を超えるボリュームがアクティブになっている大規模環境では、このプロセスは、同時にノードを介して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数が推奨される最大しきい値を超えると、重要度の低いボリュームの一部で、ここに示されているような遅延が発生します。

- **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**アグリゲート操作

  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に競合が発生している場合、それはアグリゲートの高い使用率が1つ以上のワークロードのレイテンシに影響を与えていることを意味します。アグリゲートは、HDDのみ、HDDとSSD（Flash Poolアグリゲート）、またはHDDとクラウド階層（FabricPoolアグリゲート）で構成されます。「SSD 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とクラウド階層の組み合わせ（FabricPoolアグリゲート）で構成されます。

- クラウド遅延

  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 Synchronous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。

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントのワークロードロールを特定する

Unified Managerは、ロールを使用して、ワークロードがパフォーマンスイベントに関与しているかどうかを識別します。ロールには、被害者、いじめっ子、およびシャークが含まれます。ユーザー定義のワークロードは、被害者、いじめっ子、およびシャークを同時に兼ねることができます。

ロール	説明
Victim	ユーザー定義のワークロードのうち、クラスタコンポーネントを過剰に使用している他のワークロード（「いじめっ子」と呼ばれる）によってパフォーマンスが低下したもの。被害対象として特定されるのは、ユーザー定義のワークロードのみです。Unified Managerは、イベント発生時の実際のレイテンシが予測レイテンシ（予想範囲）から大幅に増加した場合、そのレイテンシの偏差に基づいて被害を受けたワークロードを特定します。
Bully	ユーザー定義またはシステム定義のワークロードのうち、クラスタコンポーネントを過剰に使用したために、他のワークロード（被害者と呼ばれる）のパフォーマンスが低下したもの。Unified Manager は、クラスタ コンポーネントの使用状況の逸脱に基づいて、過負荷ワークロードを特定します。これは、イベント発生時の実際の使用状況が、想定される使用範囲から大幅に増加した場合を指します。
Shark	イベントに関与するすべてのワークロードと比較して、クラスタコンポーネントの使用率が最も高い、ユーザー定義のワークロード。Unified Managerは、イベント発生時のクラスタコンポーネントの使用状況に基づいて、シャークワークロードを識別します。

クラスター上のワークロードは、アグリゲートやネットワークおよびデータ処理用のCPUなど、クラスターの多くのコンポーネントを共有できます。ボリュームなどのワークロードがクラスタコンポーネントの使用量を増加させ、コンポーネントがワークロードの要求に効率的に対応できなくなると、そのコンポーネントは競合状態にあると言えます。クラスタコンポーネントを過剰に使用しているワークロードは、いじめっ子です。これらのコンポーネントを共有し、そのパフォーマンスがいじめっ子によって影響を受ける他のワークロードは、被害者です。重複排除やSnapshotコピーなどのシステム定義ワークロードからのアクティビティも、「いじめ」に発展する可能性があります。

Unified Manager がイベントを検出すると、イベントの原因となった負荷の高いワークロード、競合が発生しているクラスタ コンポーネント、負荷の高いワークロードの活動増加によってパフォーマンスが低下した被影響ワークロードなど、関連するすべてのワークロードとクラスタ コンポーネントを特定します。

Unified Managerが加害ワークロードを特定できない場合、被害ワークロードと関連するクラスタコンポーネントのみをアラートします。

Unified Managerは、いじめっ子ワークロードの被害を受けているワークロードを特定できるだけでなく、同

じワークロードがいじめっ子ワークロードに変わるタイミングも特定できます。ワークロードは、それ自体がいじめっ子になる可能性があります。例えば、ポリシーグループの制限によってスロットリングされている高性能なワークロードは、そのワークロード自体を含め、ポリシーグループ内のすべてのワークロードのスロットリングを引き起こします。進行中のパフォーマンスイベントにおいて、加害者または被害者となっているワークロードは、その役割を変えたり、イベントへの参加者でなくなったりする可能性があります。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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権を有し、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権については、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。