パフォーマンスイベントを分析する

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_analyze_performance_events.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を分析する . . . 1
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントを分析する . . . 1
- Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントに関する情報を表示する . . . 1
- ユーザー定義のパフォーマンスしきい値に基づいてイベントを分析する . . . 2
  - Active IQ Unified Manager でユーザー定義のパフォーマンスしきい値からのイベントを分析する . . . 2
  - Active IQ Unified Manager でユーザー定義のパフォーマンスしきい値イベントに対応する . . . 2
- システム定義のパフォーマンスしきい値からイベントを分析する . . . 3
  - Active IQ Unified Manager でシステム定義のパフォーマンスしきい値からのイベントを分析する . . . 3
  - Active IQ Unified Manager でシステム定義のパフォーマンスしきい値イベントに対応する . . . 3
  - Active IQ Unified Manager での QoS ポリシーグループのパフォーマンスイベントへの対応 . . . 4
  - Active IQ Unified Manager で定義済みブロックサイズを使用したアダプティブ QoS イベントについて . . . 5
  - Active IQ Unified Manager でのノードリソース過剰使用イベントへの対応 . . . 6
  - Active IQ Unified Manager でクラスターの不均衡パフォーマンスイベントに対応する . . . 7
- 動的なパフォーマンスしきい値からイベントを分析する . . . 9
  - Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスしきい値からのイベントを分析する . . . 9
  - Active IQ Unified Managerの動的パフォーマンスイベントで被害者ワークロードを特定する . . . 9
  - Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスイベントのいじめワークロードを特定する . . . 9
  - Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスイベントのサメワークロードを特定する . . . 10
  - MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析 . . . 10
  - Active IQ Unified Manager で動的な QoS スロットリングイベントに対応する . . . 13
  - Active IQ Unified Manager におけるディスク障害が原因のパフォーマンスイベントへの対応 . . . 14
  - Active IQ Unified Manager で HA テイクオーバーによって引き起こされたパフォーマンスイベントに対応する . . . 16

パフォーマンスイベントを分析する

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントを分析する

パフォーマンス イベントを分析して、イベントが検出されたタイミング、アクティブなイベント（新規または確認済みのイベント）か廃止のイベントか、関連するワークロードとクラスタ コンポーネント、およびイベントを解決するためのオプションを特定できます。

Active IQ Unified Manager でパフォーマンスイベントに関する情報を表示する

[イベント管理]インベントリ ページを使用して、Unified Managerで監視されているクラスタ上のすべてのパフォーマンス イベントのリストを表示できます。この情報を表示することにより、最も重大なイベントを特定し、詳細情報を確認してイベントの原因を特定できます。

開始する前に

- オペレータ、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。

イベントのリストは検出時刻でソートされ、最新のイベントが最初に表示されます。列ヘッダーをクリックすると、その列でイベントをソートできます。たとえば、[ステータス]列でソートして重大度別にイベントを表示できます。特定のイベントまたは特定のタイプのイベントを探している場合、フィルタと検索を使用して、リストに表示するイベントを絞り込むことができます。

このページにはすべてのソースのイベントが表示されます。

- ユーザ定義のパフォーマンスしきい値ポリシー
- システム定義のパフォーマンスしきい値ポリシー
- 動的なパフォーマンスしきい値

[イベント タイプ]列には、イベントのソースが表示されます。イベントを選択すると、イベントに関する詳細を[イベントの詳細]ページで確認できます。

手順

1. 左側のナビゲーションペインで、*イベント管理*をクリックします。
2. 「表示」メニューから「アクティブなパフォーマンス 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」のすべてのパフォーマンス イベントが表示されます。

3. 分析するイベントを特定し、イベント名をクリックします。

   イベントの詳細ページが表示されます。

[パフォーマンス エクスプローラ]ページおよびアラートEメールのイベント名のリンクをクリックして、イベントの詳細ページを表示することもできます。

ユーザー定義のパフォーマンスしきい値に基づいてイベントを分析する

Active IQ Unified Manager でユーザー定義のパフォーマンスしきい値からのイベントを分析する

ユーザ定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントは、特定のストレージ オブジェクト（アグリゲートやボリュームなど）のパフォーマンス カウンタが、ポリシーに定義されたしきい値を超えた場合に発生します。これは、クラスタ オブジェクトでパフォーマンスの問題が発生していることを示しています。

[イベントの詳細]ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

Active IQ Unified Manager でユーザー定義のパフォーマンスしきい値イベントに対応する

Unified Managerを使用して、パフォーマンス カウンタがユーザ定義の警告または重大のしきい値を超えたことに起因するパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してクラスタ コンポーネントの健常性を確認し、コンポーネントで検出された最近の健常性イベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を確認してください。これは、イベントを引き起こしたしきい値超過を説明しています。

   例えば、「`Latency value of 456 ms/op has triggered a WARNING event based on threshold setting of 400 ms/op`」というメッセージは、オブジェクトに対してレイテンシ警告イベントが発生したことを示しています。

3. ポリシー名にカーソルを合わせて、イベントをトリガーしたしきい値ポリシーの詳細を表示します。

   詳細には、ポリシー名、使用されるパフォーマンス カウンタ、超過した場合に重大または警告イベントが生成されるカウンタ値、および対象となる期間が含まれます。

4. *イベント発生時刻*をメモしておいてください。そうすれば、このイベントに影響を与えた可能性のある他のイベントが同時刻に発生していたかどうかを調査できます。
5. 次のどちらかのオプションを使用してイベントをさらに詳しく調査し、パフォーマンスの問題を解決する

ための操作を実行する必要があるかどうかを判断します。

オプション	考えられる調査措置
ソース オブジェクト名をクリックして[エクスプローラ]ページを表示する。	このページでは、オブジェクトの詳細を表示して他の同様のストレージ オブジェクトと比較し、他のストレージ オブジェクトに同じタイミングでパフォーマンスの問題が発生していないかを確認できます。たとえば、同じアグリゲート上の他のボリュームにもパフォーマンスの問題が発生していないかを確認できます。
クラスタ名をクリックして[クラスタ サマリ]ページを表示する。	このページでは、オブジェクトが格納されているクラスタの詳細を表示して、同じタイミングで他のパフォーマンスの問題が発生していないかを確認できます。

システム定義のパフォーマンスしきい値からイベントを分析する

Active IQ Unified Manager でシステム定義のパフォーマンスしきい値からのイベントを分析する

システム定義のパフォーマンスしきい値で生成されたイベントは、特定のストレージ オブジェクトの1つまたは複数のパフォーマンス カウンタがシステム定義ポリシーのしきい値を超えたことを示しています。この場合、ストレージ オブジェクト（アグリゲートやノードなど）でパフォーマンスの問題が発生しています。

[イベントの詳細]ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

システム定義のしきい値ポリシーは、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、ONTAP Select の各システムでは無効です。

Active IQ Unified Manager でシステム定義のパフォーマンスしきい値イベントに対応する

Unified Managerを使用して、パフォーマンス カウンタがシステム定義の警告または重大のしきい値を超えたことに起因するパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してクラスタ コンポーネントの健常性を確認し、コンポーネントで検出された最近のイベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を確認してください。これは、イベントを引き起こしたしきい値超過を説明しています。

   例えば、「`Node utilization value of 90 % has triggered a WARNING event based on threshold setting of 85 %`」というメッセージは、クラスタオブジェクトに対してノード使用率の警告イベントが発生したことを示しています。

3. *イベント発生時刻*をメモしておいてください。そうすれば、このイベントに影響を与えた可能性のある他のイベントが同時刻に発生していたかどうかを調査できます。
4. **System Diagnosis** の項目で、システム定義ポリシーがクラスタオブジェクトに対して実行している分析の種類に関する簡単な説明を確認してください。

   一部のイベントについては、診断の横に、その診断で問題が見つかったかどうかを示す緑または赤のアイコンが表示されます。それ以外のタイプのシステム定義のイベントについては、カウンタ グラフにオブジェクトのパフォーマンスが表示されます。

5. 「推奨される対処法」の下にある「この操作をお手伝いします」リンクをクリックすると、パフォーマンスイベントを自分で解決するために実行できる推奨される対処法が表示されます。

Active IQ Unified Manager での **QoS** ポリシーグループのパフォーマンスイベントへの対応

ワークロードのスループット（IOPS、IOPS/TB、またはMBps）がONTAPで定義されているQoSポリシーの設定を超え、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている場合、Unified ManagerでQoSポリシー警告イベントが生成されます。これらのシステム定義のイベントにより、多くのワークロードにレイテンシの影響が及ぶ前に潜在的な問題に対処することができます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

Unified Managerでは、定義されているQoSポリシーの設定を超えるワークロードが過去1時間の各パフォーマンス収集期間で見つかった場合に、QoSポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。ワークロードのスループットは、各収集期間中に短時間だけQoSしきい値を超える場合がありますが、Unified Managerはグラフ上に収集期間中の「`average`」スループットのみを表示します。このため、ワークロードのスループットがグラフに示されているポリシーのしきい値を超えていない場合でも、QoSイベントを受信する可能性があります。

System ManagerまたはONTAPコマンドを使用してポリシー グループを管理できます。これには次のタスクが含まれます。

- ワークロードに対する新しいポリシー グループの作成
- ポリシー グループ内のワークロードの追加または削除
- ポリシー グループ間でのワークロードの移動
- ポリシー グループのスループット制限の変更
- 別のアグリゲートやノードへのワークロードの移動

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を確認してください。これは、イベントを引き起こしたしきい値超過を説明しています。

   例えば、「`vol1_NFS1` の `1,352 IOPS` の `IOPS` 値が、ワークロードの潜在的なパフォーマンス問題を特定するための `WARNING` イベントをトリガーしました」というメッセージは、ボリューム vol1_NFS1 で QoS Max IOPS イベントが発生したことを示しています。

3. イベントが発生した日時やイベントがアクティブになっている期間などの詳細については、「イベント情報」セクションをご覧ください。

   また、QoSポリシーのスループットを共有しているボリュームまたはLUNについて、IOPSまたはMBpsが高い上位3つのワークロードの名前を確認できます。

4. **System Diagnosis** セクションで、2つのグラフを確認してください。1つは合計平均IOPSまたはMBps（イベントによって異なります）、もう1つはレイテンシです。このように配置することで、ワークロードがQoSの最大制限に近づいた際に、どのクラスタコンポーネントがレイテンシに最も影響を与えているかを把握できます。

   共有QoSポリシーイベントの場合、スループットチャートには上位3つのワークロードが表示されます。QoSポリシーを共有するワークロードが3つを超える場合、追加のワークロードは「`Other workloads`」カテゴリにまとめられます。さらに、レイテンシグラフには、QoSポリシーに含まれるすべてのワークロードの平均レイテンシが表示されます。

   アダプティブQoSポリシーのイベントの場合、IOPSおよびMBpsのグラフには、割り当てられたIOPS/TBのしきい値ポリシーをボリュームのサイズに基づいてIOPSまたはMBpsに換算した値が表示されます。

5. 「推奨される対策」セクションで、提案内容を確認し、ワークロードのレイテンシ増加を回避するために実行すべき対策を決定してください。

   必要に応じて、*ヘルプ*ボタンをクリックすると、パフォーマンス問題の解決を試みる際に実行できる推奨アクションの詳細が表示されます。

Active IQ Unified Manager で定義済みブロックサイズを使用したアダプティブ **QoS** イベントについて

アダプティブQoSポリシー グループでは、ボリューム サイズに基づいてスループットの上限と下限が自動的に調整され、TBまたはGBあたりのIOPSが一定に維持されます。ONTAP 9.5以降では、QoSポリシーにブロック サイズを指定することでMB/sのしきい値も同時に適用できます。

アダプティブQoSポリシーにIOPSのしきい値を割り当てた場合、各ワークロードで発生する処理数にのみ制限だけが適用されます。ワークロードを生成するクライアントに設定されているブロック サイズによっては、一部のIOPSにはるかに多くのデータが含まれ、処理を実行するノードの負荷がはるかに大きくなることがあります。

ワークロードのMB/sは次の式を使用して算出されます。

```
MB/s = (IOPS * Block Size) / 1000
```

平均IOPSが3,000のワークロードについて、クライアントのブロック サイズが32KBに設定されている場合、このワークロードの実効MB/sは96です。平均IOPSが3,000の同じワークロードについて、クライアントのブロック サイズが48KBに設定されている場合は、このワークロードの実効MB/sは144になります。この場合、ブロック サイズが大きい方がノードでの処理データが50%多くなることがわかります。

次に、アダプティブQoSポリシーにブロック サイズが定義されている場合について、クライアントで設定されているブロック サイズに基づいてどのようにイベントがトリガーされるかを見てみましょう。

ポリシーを作成し、ピーク サイズを2,500IOPS/TB、ブロック サイズを32KBに設定します。この場合、使用容量が1TBのボリュームに対するMB/sのしきい値は80MB/s（(2500IOPS * 32KB) / 1000）に設定されます。Unified Managerでは、スループットの値が定義されたしきい値の90%に達すると警告イベントが生成されます。イベントが生成される状況は次のとおりです。

使用容量	スループットがこの数を超えるとイベントが生成されます...	
	[IOPS]	MB/秒
1 TB	2,250 IOPS	72MB/s
2 TB	4,500 IOPS	144MB/s
5 TB	11,250 IOPS	360MB/s

ボリュームの使用可能なスペースが2TB、IOPSが4,000、クライアントで設定されているQoSブロック サイズが32KBである場合、スループットは128MB/s（(4,000 IOPS * 32KB) / 1000）になります。この場合、4,000 IOPSと128MB/sのどちらについても、ボリュームで2TBのスペースを使用する場合のしきい値を超えていないため、イベントは生成されません。

ボリュームの使用可能なスペースが2TB、IOPSが4,000、クライアントで設定されているQoSブロック サイズが64KBである場合、スループットは256MB/s（(4,000 IOPS * 64KB) / 1000）になります。この場合、4,000 IOPSについてはイベントは生成されませんが、MB/sの値については256MB/sでしきい値の144MB/sを超えているためイベントが生成されます。

このため、ブロックサイズを含む適応型QoSポリシーにおいてMB/sの違反に基づいてイベントがトリガーされると、イベント詳細ページのシステム診断セクションにMB/sのグラフが表示されます。適応型QoSポリシーのIOPS違反に基づいてイベントがトリガーされた場合、システム診断セクションにIOPSチャートが表示されます。IOPSとMB/sの両方で違反が発生した場合、2つのイベントが通知されます。

QoS設定の調整の詳細については、 "パフォーマンス管理の概要"を参照してください。

Active IQ Unified Manager でのノードリソース過剰使用イベントへの対応

1つのノードが運用効率の上限を超えて稼働していて、ワークロードのレイテンシに影響を及ぼしている可能性がある場合、Unified Managerでノード リソース過剰使用警告イベントが生成されます。これらのシステム定義のイベントにより、多くのワークロードにレイテンシの影響が及ぶ前に潜在的な問題に対処することができます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

Unified Managerでは、パフォーマンス容量の使用率が30分以上にわたって100%を超えているノードが見つかると、ノード リソース過剰使用ポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。

このタイプのパフォーマンスの問題には、System ManagerまたはONTAPコマンドを使用して次のように対処できます。

- QoSポリシーを作成してシステム リソースの使用率が高いボリュームやLUNに適用する。
- ワークロードが適用されているポリシー グループのQoSの最大スループット制限を小さくする。
- 別のアグリゲートやノードへのワークロードの移動
- ノードにディスクを追加するか、ノードのCPUやRAMをアップグレードして、ノードの容量を増やす。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を確認してください。これは、イベントを引き起こしたしきい値超過を説明しています。

   例えば、「`Perf.Capacity Used value of 139% on simplicity-02 has triggered a WARNING event to identify potential performance problems in the data processing unit.`」は、ノード simplicity-02 のパフォーマンス容量が過剰に使用され、ノードのパフォーマンスに影響を与えていることを示しています。

3. *システム診断*セクションで、3つのグラフを確認してください。1つはノードで使用されているパフォーマンス容量、1つは上位ワークロードで使用されている平均ストレージIOPS、もう1つは上位ワークロードのレイテンシを示しています。このように整理することで、どのワークロードがノードのレイテンシの原因となっているかを把握できます。

   どのワークロードにQoSポリシーが適用されていて、どのワークロードに適用されていないかを表示するには、IOPSグラフにカーソルを合わせます。

4. 「推奨される対策」セクションで、提案内容を確認し、ワークロードのレイテンシ増加を回避するために実行すべき対策を決定してください。

   必要に応じて、*ヘルプ*ボタンをクリックすると、パフォーマンス問題の解決を試みる際に実行できる推奨アクションの詳細が表示されます。

Active IQ Unified Manager でクラスターの不均衡パフォーマンスイベントに対応する

Unified Managerは、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している可能性がある場合、クラスタ不均衡警告イベントを生成します。これらのシステム定義のイベントにより、多くのワークロードにレイテンシの影響が及ぶ前に潜在的な問題に対処することができます。

開始する前に

オペレータ、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は、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を比較し、負荷の差が30%を超えるノードが見つかった場合、クラスタ不均衡しきい値ポリシーの違反とみなして警告イベントを生成します。

負荷の高いワークロードを利用率の低いノードに移動するには、以下に示す手順で次のリソースを特定します。

- 同じクラスタ上の利用率の低いノード

- この別のノードで最も利用率の低いアグリゲート
- 現在のノードで最も負荷の高いボリューム

手順

1. イベントの詳細ページを表示して、イベントに関する情報を確認してください。
2. *概要*を確認してください。これは、イベントを引き起こしたしきい値超過を説明しています。

   例えば、「`The performance capacity used counter indicates a load difference of 62% between the nodes on cluster Dallas-1-8 and has triggered a WARNING event based on the system threshold of 30%`」というメッセージは、いずれかのノードのパフォーマンス容量が過剰に使用され、ノードのパフォーマンスに影響を与えていることを示しています。

3. 「推奨される操作」のテキストを確認し、パフォーマンス容量使用値が高いノードから、パフォーマンス容量使用値が最も低いノードへ、高パフォーマンスのボリュームを移動してください。
4. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も高いノードと最も低いノードを特定します。
   a. 「イベント情報」セクションで、ソースクラスターの名前をクリックします。
   b. 「クラスタ／パフォーマンス概要」ページで、「管理対象オブジェクト」領域の「ノード」をクリックします。
   c. 「ノード」インベントリページで、「使用済みパフォーマンス容量」列でノードを並べ替えます。
   d. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も高いノードと最も低いノードを特定し、名前をメモします。
5. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も高いノードでIOPSが最も高いボリュームを特定します。
   a. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も高いノードをクリックします。
   b. 「Node / Performance Explorer」ページで、「View and Compare」メニューから「Aggregates on this Node」を選択します。
   c. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も高いアグリゲートをクリックします。
   d. 「Aggregate / Performance Explorer」ページで、「View and Compare」メニューから「Volumes on this Aggregate」を選択します。
   e. ボリュームを **IOPS** 列でソートし、最もIOPSの高いボリュームの名前と、そのボリュームが存在するアグリゲートの名前を書き留めてください。
6. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も低いノードの使用率が最も低いボリュームを特定します。
   a. ストレージ ＞ アグリゲート をクリックして、アグリゲート インベントリページを表示します。
   b. 「パフォーマンス：すべてのアグリゲート」ビューを選択します。
   c. 「フィルター」ボタンをクリックし、「`Node`」が手順 4 で書き留めた、使用パフォーマンス容量値が最も低いノードの名前と等しいというフィルターを追加します。
   d. 使用済みパフォーマンス容量の値が最も低いアグリゲートの名前をメモします。
7. 新しいノードの使用率が低いアグリゲートに過負荷のノードからボリュームを移動します。

   移動処理は、ONTAP System Manager、OnCommand Workflow Automation、ONTAPコマンド、またはこれらのツールの組み合わせを使用して実行できます。

数日後、このクラスタから同じクラスタ不均衡イベントを受け取っていないかを確認します。

動的なパフォーマンスしきい値からイベントを分析する

Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスしきい値からのイベントを分析する

動的なしきい値によるイベントは、ワークロードの実際の応答時間（レイテンシ）と想定範囲との差が大きい場合に生成されます。[イベントの詳細]ページを使用してパフォーマンス イベントを分析し、必要に応じてイベントに対処してパフォーマンスを正常な状態に戻します。

動的なパフォーマンスしきい値は、Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge、ONTAP Selectの各システムでは無効です。

Active IQ Unified Managerの動的パフォーマンスイベントで被害者ワークロードを特定する

Unified Managerでは、競合状態のストレージ コンポーネントが原因の応答時間（レイテンシ）の偏差が最も高いボリューム ワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、そのワークロードにアクセスしているクライアント アプリケーションのパフォーマンスが通常よりも遅い理由を把握できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントのアクティビティまたは使用量の偏差が大きい順、またはイベントの影響が大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. ワークロード遅延とワークロードアクティビティのグラフで、**Victim Workloads** を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロード、およびVictimワークロードの名前が表示されます。

Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスイベントのいじめワークロードを特定する

Unified Managerでは、競合しているクラスタ コンポーネントを集中的に使用しているワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、クラスタ上の特定のボリュームの応答時間（レイテンシ）が長くなっている理由を把握できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントの使用量が多い順、またはイベントの影響が大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. [イベントの詳細]ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. ワークロード遅延とワークロードアクティビティのグラフで、「Bully Workloads」を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義Bullyワークロードが表示されます。

Active IQ Unified Manager で動的パフォーマンスイベントのサメワークロードを特定する

Unified Managerでは、競合しているストレージ コンポーネントを集中的に使用しているワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、利用率が低いクラスタにこれらのワークロードを移動する必要があるかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止の動的なパフォーマンス イベントが必要です。

[イベントの詳細]ページには、コンポーネントの使用量が多い順、またはイベントの影響が大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Managerがイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. ワークロード遅延とワークロードアクティビティのグラフで、**Shark Workloads** を選択します。
3. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロード、およびSharkワークロードの名前が表示されます。

MetroCluster構成のパフォーマンス イベント分析

MetroCluster パフォーマンスイベントを Active IQ Unified Manager で分析する

Unified Manager を使用して、MetroCluster 構成のパフォーマンス イベントを分析できます。イベントに関係するワークロードを特定し、解決のための推奨アクションを確認できます。

MetroClusterパフォーマンスの問題は、クラスタ間のインタースイッチリンク（ISL）を過剰に利用する「過負荷」ワークロード、またはリンクの状態の問題が原因である可能性があります。Unified Managerは、MetroCluster構成内の各クラスタを、パートナークラスタのパフォーマンスイベントを考慮せずに独立して監視します。

MetroCluster構成内の両方のクラスタのパフォーマンス イベントは、Unified Managerの[ダッシュボード]ページにも表示されます。Unified Managerのヘルス ページを表示して、各クラスタのヘルス状態を確認したり、それらの関係を表示したりすることもできます。

Active IQ Unified Manager でクラスターの **MetroCluster** パフォーマンスイベントを分析する

Unified Managerを使用して、パフォーマンス イベントが検出されたMetroCluster構成のクラスタについて分析することができます。クラスター名、イベント検出時刻、および_bully_と_victim_のワークロードを特定できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- MetroCluster構成についての新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが検出されている必要があります。
- MetroCluster構成の両方のクラスタをUnified Managerの同じインスタンスで監視している必要があります。

手順

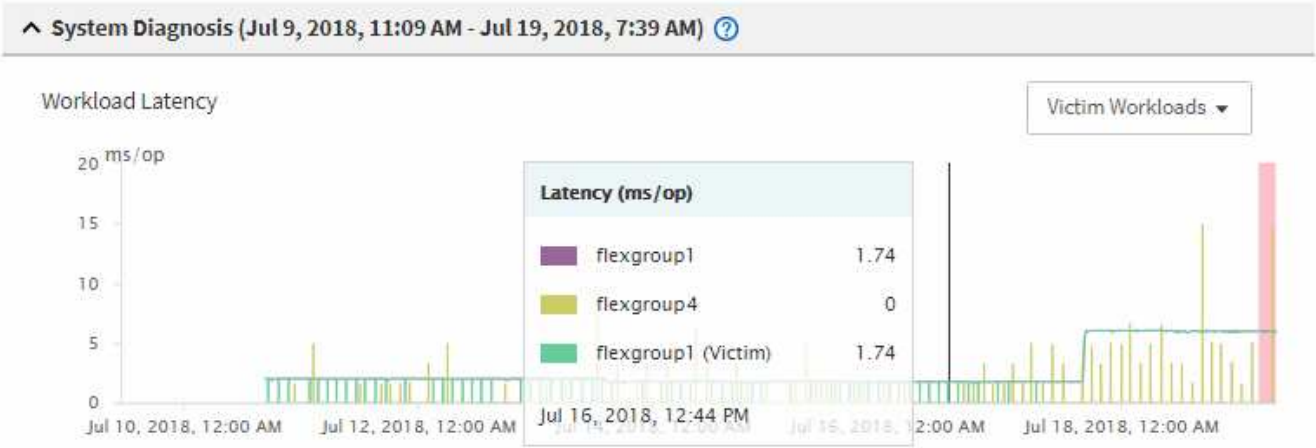
1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. イベントの説明を参照して、関連するワークロードの名前と数を確認します。

   この例では、[MetroCluster Resources]アイコンが赤色で表示されており、MetroClusterのリソースが競合状態にあることがわかります。アイコンにカーソルを合わせると、アイコンの説明が表示されます。



3. クラスタの名前とイベントの検出時刻を書き留めます。この情報は、パートナー クラスタのパフォーマンス イベントを分析するときに使用します。
4. グラフで、*victim* ワークロードを確認し、応答時間がパフォーマンスしきい値を超えていることを確認します。

   この例では、マウスオーバーで表示される情報にVictimワークロードが表示されています。[レイテンシ]グラフを確認すると、関連するVictimワークロードの全体的なレイテンシのパターンは一貫していることがわかります。Victimワークロードの異常なレイテンシによってイベントがトリガーされた場合でも、レイテンシのパターンが一貫していれば、ワークロードのパフォーマンスは想定範囲内に収まっており、I/Oの一時的な上昇によってレイテンシが増加したことでイベントがトリガーされた可能性が考えられます。



これらのボリュームのワークロードにアクセスするアプリケーションでクライアントに最近インストールしたものがある場合は、そのアプリケーションから大量のI/Oが送信されたことが原因でレイテンシが増加した可能性があります。ワークロードのレイテンシが想定範囲内に戻ってイベントの状態が廃止に変わり、その状態が30分以上続くようであれば、このイベントは無視しても問題がないと考えられます。イベントが新規の状態のまま継続する場合は、イベントの原因となった問題が他にないかどうかをさらに詳しく調べます。

5. ワークロードスループットチャートで、**Bully Workloads** を選択すると、過負荷ワークロードが表示されます。

   Bullyワークロードがある場合は、ローカル クラスタの1つ以上のワークロードがMetroClusterのリソースを過剰に消費しているためにイベントが発生した可能性が考えられます。Bullyワークロードの書き込みスループット（MBps）の偏差が大きくなっています。

   このグラフから、ワークロードの全体的な書き込みスループット（MBps）のパターンがわかります。書き込みMBpsのパターンからスループットの異常が認められるため、ワークロードがMetroClusterのリソースを過剰に使用している可能性があります。

   イベントに関連するBullyワークロードがない場合は、クラスタ間のリンクの健常性の問題やパートナー クラスタのパフォーマンスの問題がイベントの原因として考えられます。Unified Managerを使用してMetroCluster構成の両方のクラスタの健常性を確認できます。また、パートナー クラスタのパフォーマンス イベントの確認と分析もUnified Managerで実行できます。

Active IQ Unified Manager でリモートクラスターの **MetroCluster** パフォーマンスイベントを分析する

Unified Managerを使用して、MetroCluster構成のリモート クラスタの動的なパフォーマンス イベントを分析できます。この分析によって、リモート クラスタのイベントがそのパートナー クラスタのイベントの原因となったかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- MetroCluster構成内のローカル クラスタのパフォーマンス イベントを分析し、イベント検出時刻を確認しておく必要があります。
- パフォーマンス イベントに関連したローカル クラスタとそのパートナー クラスタの健常性を確認し、パートナー クラスタの名前を確認しておく必要があります。

手順

1. パートナー クラスタを監視しているUnified Managerインスタンスにログインします。
2. 左側のナビゲーションペインで「イベント」をクリックすると、イベント一覧が表示されます。
3. **Time Range** セレクターから **Last Hour** を選択し、**Apply Range** をクリックします。
4. 「Filtering」セレクターで、左側のドロップダウンメニューから「Cluster」を選択し、テキストフィールドにパートナークラスターの名前を入力して、「Apply Filter」をクリックします。

   選択したクラスタのイベントが過去1時間ない場合は、パートナーでイベントが検出されたときにこのクラスタではパフォーマンスの問題は発生していません。

5. 選択したクラスタで過去1時間にイベントが検出された場合は、イベントの検出時刻をローカル クラスタのイベントの検出時刻と比較します。

   これらのイベントにデータ処理コンポーネントの競合を引き起こしているBullyワークロードが関係している場合は、これらのBullyワークロードが原因でローカル クラスタのイベントが発生した可能性があります。イベントをクリックし、[イベントの詳細]ページで分析して推奨される解決方法を確認できます。

   これらのイベントにBullyワークロードが関係していない場合、ローカル クラスタのパフォーマンス イベントの原因はBullyワークロードではありません。

Active IQ Unified Manager で動的な **QoS** スロットリングイベントに対応する

Unified Managerを使用して、ワークロードのスループット（MBps）を調整しているサービス品質（QoS）ポリシー グループが原因のパフォーマンス イベントを調査できます。この調整によって、ポリシー グループ内のボリューム ワークロードの応答時間（レイテンシ）が増大することがあります。イベント情報を使用して、ポリシー グループに新しい制限値を設定して調整を停止する必要があるかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を読んでください。スロットリングの影響を受けるワークロードの名前が表示されます。

   調整の結果、あるワークロードは自身のVictimになるため、VictimとBullyに同じワークロードが表示されることがあります。

3. テキスト エディタなどのアプリケーションを使用して、ボリュームの名前を記録します。

   あとでボリューム名で検索できます。

4. ワークロード遅延とワークロード使用率のグラフで、「Bully Workloads」を選択します。
5. グラフにカーソルを合わせると、ポリシー グループに影響を与えている上位のユーザ定義ワークロードが表示されます。

   偏差が最も大きく、調整の原因となったワークロードがリストの最上位に表示されます。アクティビティ

は、ポリシー グループ制限に対して各ワークロードが使用している割合です。

6. 「推奨されるアクション」エリアで、最上位のワークロードの「ワークロードの分析」ボタンをクリックします。
7. [ワークロード分析]ページで、レイテンシ グラフにすべてのクラスタ コンポーネントを表示し、スループット グラフに内訳を表示するように設定します。

   内訳グラフはレイテンシ グラフとIOPSグラフの下に表示されます。

8. *レイテンシ*チャートのQoS制限を比較して、イベント発生時にどの程度のスロットリングがレイテンシに影響を与えたかを確認してください。

   QoSポリシー グループの最大スループットが1秒あたり1,000op/secの場合、ポリシー グループ内のワークロードの合計がこの値を超えることはできません。イベントの発生時、ポリシー グループ内のワークロードの合計スループットが1,200op/secを超えたため、ポリシー グループのアクティビティが1,000op/secに調整されました。

9. 「読み取り/書き込みレイテンシ」の値と「読み取り/書き込み/その他」の値を比較してください。

   どちらのグラフでも、読み取り要求は多数ありレイテンシも高い一方で、書き込み要求の数は少なくレイテンシも低くなっています。これらの値から、レイテンシを増加させた高いスループットまたは大量の処理の有無を判断できます。これらの値は、スループットまたは処理数にポリシー グループの制限を設定するかどうかを決定する際に使用できます。

10. ONTAP System Manager を使用して、ポリシーグループの現在の制限を 1,300 op/sec に引き上げます。
11. 1日後、Unified Managerに戻り、手順3で記録したワークロードを*ワークロード分析*ページに入力します。
12. スループット内訳グラフを選択します。

    [読み取り / 書き込み / その他]グラフが表示されます。

13. ページ上部で、ポリシーグループの制限変更のイベント変更アイコン（）にカーソルを合わせます。
14. 「読み取り/書き込み/その他」のグラフと「レイテンシ」のグラフを比較してください。

    読み取り要求と書き込み要求の数は変わっていませんが、調整は行われておらず、レイテンシは低下しています。

Active IQ Unified Manager におけるディスク障害が原因のパフォーマンスイベントへの対応

Unified Managerを使用して、アグリゲートを過剰に消費しているワークロードが原因のパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してアグリゲートの健全性を確認し、アグリゲートで検出された最近の健全性イベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を読んでください。イベントに関係するワークロードと競合しているクラスタコンポーネントについて説明しています。

   競合状態のクラスタ コンポーネントによってレイテンシが影響を受けたVictimボリュームが複数あります。障害ディスクをスペア ディスクと交換するためにRAIDの再構築を実行中のアグリゲートが、競合状態のクラスタ コンポーネントです。[競合しているコンポーネント]の下にアグリゲート アイコンが赤で強調表示され、かっこ内にアグリゲートの名前が表示されます。

3. ワークロード利用率チャートで、「Bully Workloads」を選択します。
4. グラフにカーソルを合わせると、コンポーネントに影響を与えている上位のBullyワークロードが表示されます。

   イベントの検出以降、最大利用率が最も高い上位のワークロードがグラフの最上位に表示されます。上位のワークロードの1つはシステム定義のワークロード「Disk Health」です。これはRAIDの再構築を示しています。再構築は、スペア ディスクを使用してアグリゲートを再構築する内部プロセスです。Disk Healthワークロードとこのアグリゲートの他のワークロードが組み合わされて、アグリゲートでの競合および関連するイベントを引き起こした可能性があります。

5. Disk Healthワークロードのアクティビティがイベントの原因であることを確認したら、再構築が完了し、Unified Managerがイベントを分析してアグリゲートが引き続き競合状態にあるかを検出するまで約30分待ちます。
6. *イベントの詳細*を更新します。

   RAIDの再構築が完了したら、[状態]が「廃止」になったことを確認します。これは、イベントが解決されたことを示します。

7. ワークロード利用率チャートで、**Bully Workloads** を選択すると、ピーク利用率別にアグリゲートのワークロードを表示できます。
8. 「推奨されるアクション」エリアで、最上位のワークロードの「ワークロードの分析」ボタンをクリックします。
9. *ワークロード分析*ページで、選択したボリュームの過去24時間（1日）のデータを表示するように時間範囲を設定します。

   イベントタイムラインでは、赤い点（🔴）は、ディスク障害イベントが発生した時点を示します。

10. [ノードとアグリゲートの利用率]グラフで、ノード統計の行を非表示にし、アグリゲートの行だけを表示します。
11. このグラフのデータと、イベント発生時の「レイテンシ」グラフのデータを比較してください。

    [アグリゲート利用率]では、イベント発生時にRAIDの再構築プロセスが原因の多数の読み取り / 書き込みアクティビティが表示されており、これが選択したボリュームのレイテンシ増加につながりました。イベント発生の数時間後には、読み取り / 書き込みとレイテンシの両方が減少し、アグリゲートの競合状態は解消しました。

Active IQ Unified Manager で HA テイクオーバーによって引き起こされたパフォーマンスイベントに対応する

Unified Managerを使用して、ハイアベイラビリティ（HA）ペアを構成するクラスタ ノードでの大量のデータ処理が原因のパフォーマンス イベントを調査できます。また、Unified Managerを使用してノードの健全性を確認し、ノードで検出された最近の健全性イベントがパフォーマンス イベントに関与しているかどうかを判断できます。

開始する前に

- オペレータ、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。
- 新規、確認済み、または廃止のパフォーマンス イベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントに関する情報を表示するには、「イベントの詳細」ページを表示します。
2. *概要*を読んでください。イベントに関係するワークロードと競合しているクラスタコンポーネントについて説明しています。

   競合状態のクラスタ コンポーネントによってレイテンシが影響を受けたVictimボリュームが1つあります。パートナー ノードからすべてのワークロードをテイクオーバーしてデータを処理中のノードが、競合状態のクラスタ コンポーネントです。[競合しているコンポーネント]の下に[データ処理]アイコンが赤で強調表示され、イベント発生時にデータを処理していたノードの名前がかっこ内に表示されます。

3. *概要*で、ボリューム名をクリックします。

   ボリュームパフォーマンスエクスプローラーページが表示されます。ページ上部のイベントタイムラインに、変更イベントアイコン（）は、Unified ManagerがHAテイクオーバーの開始を検出した時刻を示します。

4. HAテイクオーバーの変更イベント アイコンにカーソルを合わせます。HAテイクオーバーの詳細がホバーテキストで表示されます。

   [レイテンシ]グラフに表示されたイベントから、HAテイクオーバーと同じタイミングで発生した高レイテンシが原因で、選択したボリュームでパフォーマンスしきい値が超えたことがわかります。

5. *ズーム表示*をクリックすると、レイテンシーグラフが新しいページに表示されます。
6. 「表示」メニューで*クラスタコンポーネント*を選択すると、クラスタコンポーネントごとの合計レイテンシが表示されます。
7. HAテイクオーバーの開始を示す変更イベント アイコンにマウス カーソルを合わせ、データ処理のレイテンシを合計レイテンシと比較します。

   HAテイクオーバーの実行時に、データ処理ノードでワークロード需要が増加したためにデータ処理のレイテンシが急増しています。CPU利用率の増加によってレイテンシが増加し、イベントがトリガーされました。

8. 障害が発生したノードを修復したあと、ONTAP System Managerを使用してHAギブバックを実行します。ワークロードはパートナー ノードから修復されたノードに移動します。
9. HA ギブバックが完了した後、Unified Manager での次の構成検出（約 15 分後）が完了したら、*イベント管理*インベントリページで、HA テイクオーバーによってトリガーされたイベントとワークロードを探します。

HAテイクオーバーによってトリガーされたイベントの状態が「廃止」になり、イベントが解決されたことを確認できます。データ処理コンポーネントでのレイテンシが低下し、その結果合計レイテンシも低下しています。選択したボリュームが現在データ処理に使用しているノードでイベントが解決されました。

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。