# 動的なパフォーマンスしきい値で生成されたイベントを分析する

## Active IQ Unified Manager 9.11

NetApp
October 16, 2025

# 目次

# 動的なパフォーマンスしきい値で生成されたイベントを分析する

動的なしきい値で生成されたイベントは、ワークロードの実際の応答時間（レイテンシ）が想定範囲と比較して高すぎたり低すぎたりしたことを示します。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。

## 動的なパフォーマンスイベントに関連した **Victim** ワークロードの特定

Unified Manager では、競合状態のストレージコンポーネントが原因の応答時間（レイテンシ）の偏差が最も高いボリュームワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、そのワークロードにアクセスす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。

- 必要なもの *
- 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、または廃止された動的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最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、Unified Manager がイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. イベントの詳細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. ワークロードレイテンシ / 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。

## 動的なパフォーマンスイベントに関連した **Bully** ワークロードの特定

Unified Manager では、競合しているクラスタコンポーネントを集中的に使用しているワークロードを特定できます。このようなワークロードを特定すると、クラスタ上の特定の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。

- 必要なもの *
- 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、または廃止された動的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最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、 Unified Manager がイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. イベントの詳細ページを表示してイベントに関する情報を確認します。
2. ワークロードレイテンシ / 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。

# 動的なパフォーマンスイベントに関連した **Shark** ワークロードの特定

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

- 必要なもの *
- 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、または廃止されたパフォーマンス動的イベントがあります。

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最も大きい順に、ユーザ定義およびシステム定義のワークロードのリストが表示されます。値は、 Unified Manager がイベントを検出および最後に分析した際に特定したピーク値に基づいています。

手順

1. イベントの詳細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. ワークロードレイテンシ / ワークロードアクティビティグラフで、「 * 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と 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

Unified Manager を使用して、 MetroCluster 構成のパフォーマンスイベントを分析できます。イベントに関連するワークロードを特定し、推奨される解決方法を確認できます。

MetroCluster のパフォーマンスイベントは、クラスタ間のインタースイッチリンク（ ISL ）を過剰に使用している Bully ワークロード、またはリンクの健常性の問題が原因である可能性があります。Unified Manager は、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、 MetroCluster 構成内の各クラスタを個別に監視します。

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 の健全性のページでは、各クラスタの健全性を確認したり、クラスタとの関係を表示したりすることもできます。

## MetroCluster 構成のクラスタの動的な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。クラスタの名前、イベントの検出時間、および関連する _OBully と _Victim のワークロードを特定できます。

- 必要なもの *
- 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 構成に対する新規、確認済み、または廃止状態のパフォーマンスイベントがある必要があります。
- MetroCluster 構成の両方のクラスタを Unified Manager の同じインスタンスで監視している必要があります。

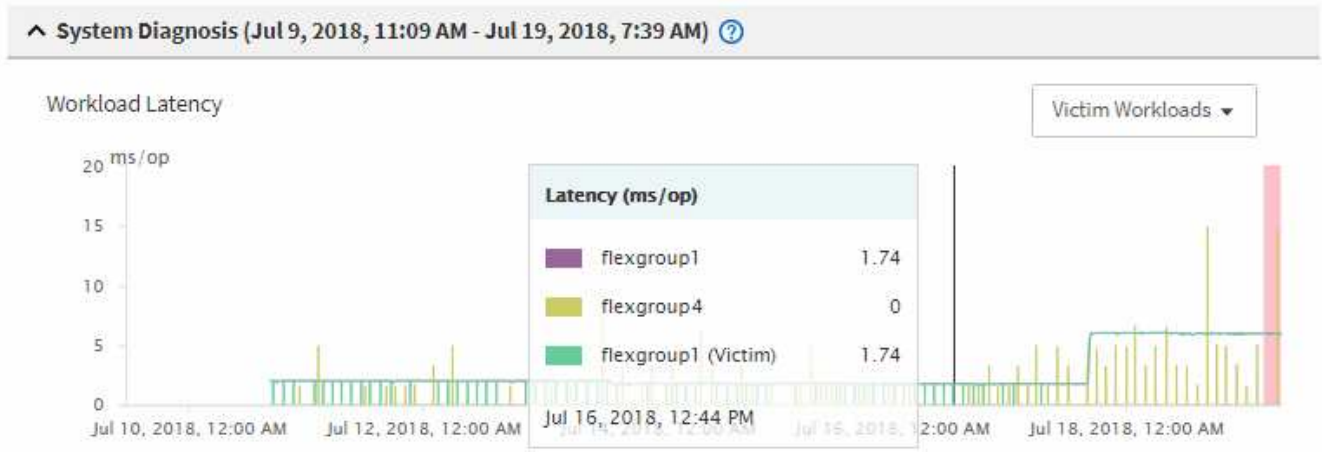
手順

1. イベントの詳細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. イベント概要を参照して、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 リソースのアイコンが赤になっています。これは、 MetroCluster リソースが競合状態にあることを示しています。アイコンにカーソルを合わせると、アイコンの概要が表示されます。


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 ワークロードの応答時間がパフォーマンスしきい値を超えていることを確認します。

   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。レイテンシグラフには、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表示されます。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をクライアントに最近インストールした場合は、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ほかにないかどうかをさらに詳しく調査できます。

5. ワークロードスループットグラフで、「 * Bully workloads * 」を選択して Bully ワークロードを表示します。

   Bully ワークロードがある場合は、ローカルクラスタの 1 つ以上のワークロードが MetroCluster 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。

   このグラフは、ワークロードの書き込みスループット（ MBps ）の全体的なパターンを示しています。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 リソースを過剰に消費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が付いた健全性問題またはパートナークラスタのパフォーマンス問題が原因でイベントが発生した可能性があります。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。

## 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。

- 必要なもの *
- 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、 * Events * をクリックしてイベントリストを表示します。
3. * 時間範囲 * セレクタから * 過去 1 時間 * を選択し、 * 範囲の適用 * をクリックします。
4. [**Filtering*selector**] で、左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て分析し、推奨される解決方法をイベントの詳細ページで確認できます。

   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を作成していません。

# QoS ポリシーグループの調整が原因の動的なパフォーマンスイベントへの対処

Unified Manager を使用して、ワークロードのスループット（ MBps ）を調整しているサービス品質（ QoS ）ポリシーグループが原因のパフォーマンスイベントを調査できます。この調整によって、ポリシーグループ内のボリュームワークロードの応答時間（レイテンシ）が増加します。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。

- 必要なもの *
- 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、または廃止状態のパフォーマンスイベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントの詳細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 * を確認します。スロットル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、概要には Victim と Bully に同じワークロードが表示されることがあります。

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

   あとでボリューム名で検索できます。

4. ワークロードレイテンシ / ワークロード利用率のグラフで、「 * 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. Suggested Actions * 領域で、上位のワークロードの * Analyze Workload * ボタンをクリックします。
7. ワークロードの分析ページで、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. 「 * Latency * 」グラフの QoS 制限を比較して、調整した量がイベント発生時にレイテンシに影響した状況を確認します。

   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 * の値を比較します。

   どちらのグラフでも、レイテンシが高い読み取り要求が多数ある一方で、書き込み要求の数は少なくレイテンシも低くなっています。これらの値から、レイテンシを増加させた大量のスループットまたは処理の有無を判断できます。これらの値は、スループットまたは処理数にポリシーグループの制限を設定するかどうかを決定する際に使用できます。

10. ONTAP システムマネージャを使用して、ポリシーグループの現在の制限値を 1 、 300op/sec に増やします
11. 1 日後、手順 3 でメモしたワークロードを「ワークロードの分析 * 」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 / その他のグラフが表示されます。

13. ページの上部で、変更イベントのアイコン（  ）をクリックします。
14. 読み取り / 書き込み / その他 * のグラフを * Latency * のグラフと比較します。

    読み取り要求と書き込み要求は同じですが、調整は停止し、レイテンシは低下しています。

# ディスク障害が原因の動的なパフォーマンスイベントへの対処

Unified Manager を使用して、アグリゲートを過剰に消費しているワークロードが原因のパフォーマンスイベントを調査できます。また、 Unified Manager を使用してアグリゲートの健常性を確認し、アグリゲー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。

- 必要なもの *
- 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、または廃止状態のパフォーマンスイベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントの詳細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. イベントに関連するワークロードおよび競合状態のクラスタコンポーネントを示す * 概要 * を確認します。

   競合状態のクラスタコンポーネントによってレイテンシが影響を受けた Victim ボリュームが複数あります。障害ディスクをスペアディスクと交換するために RAID の再構築を実行中のアグリゲートが、競合状態のクラスタコンポーネントです。競合状態のコンポーネントの下にある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グラフで、「 * 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 ワークロードとアグリゲートの他のワークロードが原因で、アグリゲートの競合および関連するイベントが発生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どう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」になっていることを確認します。これは、イベントが解決したことを示します。

7. ワークロード利用率チャートで「 * Bully workloads * 」を選択して、アグリゲートのワークロードを最大利用率で表示します。
8. Suggested Actions * 領域で、上位のワークロードの * Analyze Workload * 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時間範囲を設定します。

   イベントタイムラインで、赤い点（🔴）ディスク障害イベントが発生したタイミングを示します。

10. ノードとアグリゲートの利用率チャートで、ノードの統計の線を非表示にして、アグリゲートの線だけを表示します。
11. このグラフのデータを、イベント発生時の * レイテンシ * グラフのデータと比較します。

    イベントが発生すると、アグリゲート利用率には、 RAID の再構築プロセスが原因の読み取りおよび書き込みアクティビティの量が多く表示されます。これにより、選択したボリュームのレイテンシが増加します。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。

# HA テイクオーバーが原因の動的なパフォーマンスイベントへの対処

Unified Manager を使用して、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。

- 必要なもの *
- 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、または廃止状態のパフォーマンスイベントが存在する必要があります。

手順

1. イベントの詳細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. イベントに関連するワークロードおよび競合状態のクラスタコンポーネントを示す * 概要 * を確認します。

   競合状態のクラスタコンポーネントによってレイテンシが影響を受けた Victim ボリュームが 1 つあります。パートナーノードからすべてのワークロードをテイクオーバーしてデータを処理中のノードが、競合状態のクラスタコンポーネントです。競合状態のコンポーネントの下にある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処理を行っ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、ボリュームの名前をクリックします。

   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で、変更イベントアイコン（ ） Unified Manager が HA テイクオーバーの開始を検出した時間。

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. 新しいページにレイテンシグラフを表示するには、 * Zoom View * をクリックします。
6. 表示メニューでクラスタコンポーネント * を選択し、クラスタコンポーネント別の合計レイテンシを表示します。
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急増が発生しています。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正したら、 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ら、 Unified Manager での次回の構成の検出のあと（約 15 分後）に、 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「 * Event Management * 」インベントリページで確認します。

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となり、イベントが解決されたことを確認できるようになりました。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



## 商標に関する情報