

vRealize Operations Manager ユーザー ガイド

2018 年 7 月 19 日

vRealize Operations Manager 6.7



vmware®

最新の技術ドキュメントは VMware の Web サイト (<https://docs.vmware.com/jp/>) にあります
このドキュメントに関するご意見および感想がある場合は、docfeedback@vmware.com までお送りください。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

ヴィエムウェア株式会社
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5
浜松町スクエア 13F
www.vmware.com/jp

Copyright © 2018 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。著作権および商標情報。

目次

このユーザー ガイドについて 4

1 vRealize Operations Manager を使用した管理環境内のオブジェクトの監視 5

さまざまな状況と対処方法 5

ユーザー シナリオ：問題が発生したユーザーから問い合わせがあった場合 6

ユーザー シナリオ：受信箱にアラートが到着した場合 10

ユーザー シナリオ：オブジェクトの状態を監視しているときに問題を発見 18

アラートの監視およびアラートへの応答 28

vRealize Operations Manager のアラートの監視 28

問題の監視および問題への応答 33

バッジ アラートと [サマリ] タブを使用したオブジェクト情報の評価 34

オブジェクト アラートの調査 37

メトリック情報の評価 39

[キャパシティ] タブの概要 42

問題解決のためのトラブルシューティング ツールの使用 42

オブジェクト詳細の作成と使用 43

環境内の関係の調査 48

ユーザー シナリオ：[トラブルシューティング] タブのオプションを使用して問題の根本原因を調査する 49

vRealize Operations Manager からのアクションの実行 53

vRealize Operations Manager のツールバーからのアクションの実行 54

vRealize Operations Manager でのトラブルシューティング アクション 55

最近のタスクのステータスの監視 57

失敗したタスクのトラブルシューティング 58

インベントリの表示 65

2 管理環境のキャパシティ最適化 66

例：過剰サイズの仮想マシンからのリソースの再利用 67

例：再利用アクションからの仮想マシンの除外 68

What-if 分析：ワークロードの追加 69

例：What-If シナリオの実行 70

例：既存の仮想マシン シナリオからのワークロードのインポート 71

VMware vRealize Operations Manager のカスタム データセンター 72

このユーザー ガイドについて

『VMware[®] vRealize Operations Manager ユーザー ガイド』は、管理対象環境で、パフォーマンスに関する問題が発生した場合の対応策について説明します。

システム管理者としては、vRealize Operations Manager によるアラートの生成や、ユーザーからの連絡があった際に、環境内のオブジェクトの問題を認識する場合があります。この情報では、vRealize Operations Manager を使用して問題に対する監視、トラブルシューティング、および対処を行う方法について説明することで、最適なパフォーマンスの実現を支援します。過剰な需要または容量不足に起因する問題を解決する場合に、システムの変更やアップグレードが必要なかどうかを評価する方法についての情報も記載されています。

対象者

この情報は、vRealize Operations Manager の管理者、仮想インフラストラクチャの管理者、および管理対象環境内におけるオブジェクトのパフォーマンスの追跡と保守を行う運用エンジニアを対象としています。

VMware の技術ドキュメントの用語集

VMware の技術ドキュメントには、新しい用語などを集約した用語集があります。当社の技術ドキュメントで使用される用語の定義については、<http://www.vmware.com/support/pubs> をご覧ください。

vRealize Operations Manager を使用した管理環境内のオブジェクトの監視

1

vRealize Operations Manager を使用すると、お客様が提起した問題の解決、お客様が問題をレポートする前に問題を特定するアラートへの対処、および環境の全体的な監視が可能になります。

パフォーマンスの問題が発生し、お客様が問題の解決を要請した場合、vRealize Operations Manager が収集して処理したデータがグラフィック形式で表示されます。次に、オブジェクトを比較対照して、オブジェクト間の関係を理解し、問題の根本原因を特定することができます。

生成されたアラートにより、環境のオブジェクトに問題が発生していることが通知されます。お客様から通知される前に、アラートに基づいて問題を解決した場合、サービスを中断せずに済みます。

[アラート]、[イベント]、[詳細]、[環境] の各タブを使用して、アラート生成や問い合わせが必要になるような問題を調査できます。問題の根本原因を見つけた場合、アクションを実行することで問題を解決できます。アクションは、vRealize Operations Manager からターゲット システム、たとえば、VMware <>vCenter Server システムのオブジェクトを変更します。

この章では次のトピックについて説明します。

- [さまざまな状況と対処方法](#)
- [アラートの監視およびアラートへの応答](#)
- [問題の監視および問題への応答](#)
- [vRealize Operations Manager からのアクションの実行](#)
- [インベントリの表示](#)

さまざまな状況と対処方法

仮想インフラストラクチャ管理者、ネットワーク運用センターのエンジニア、またはその他の IT プロフェッショナルとして、vRealize Operations Manager を使用して環境内のオブジェクトを監視します。

vRealize Operations Manager を使用することで、お客様が考え得る最良のサービスを利用して、発生するすべての問題を解決できるようにします。

vRealize Operations Manager 管理者は、複数のホストと仮想マシンを管理する 2 つの vCenter Server インスタンスを管理するよう vRealize Operations Manager を構成しました。環境の管理に vRealize Operations Manager を使用する最初の日です。

■ ユーザー シナリオ：問題が発生したユーザーから問い合わせがあった場合

営業担当副社長が電話で、仮想マシン VPSALES4632 の実行速度が低下していることをテクニカル サポートに報告します。副社長が今度の会議のために営業レポートを作成していますが、仮想マシンのパフォーマンスが遅いために予定よりも遅れているとのこと。

■ ユーザー シナリオ：受信箱にアラートが到着した場合

昼食から戻ると、受信箱にアラート通知を見つけました。vRealize Operations Manager を使用して、アラートの調査や解決を行うことができます。

■ ユーザー シナリオ：オブジェクトの状態を監視しているときに問題を発見

このシナリオのコンテキストでオブジェクトを調査する際、vRealize Operations Manager により問題の解決に役立つ詳細が提供されます。環境の状態を分析し、現在の問題を検討し、解決策を調査し、問題を解決するための処置を行います。

ユーザー シナリオ：問題が発生したユーザーから問い合わせがあった場合

営業担当副社長が電話で、仮想マシン VPSALES4632 の実行速度が低下していることをテクニカル サポートに報告します。副社長が今度の会議のために営業レポートを作成していますが、仮想マシンのパフォーマンスが遅いために予定よりも遅れているとのこと。

あなたは運用エンジニアとして、午前のアラートを確認しており、この仮想マシンに関する問題は見つかりませんでした。このため、問題のトラブルシューティングを開始します。

手順

1 特定のオブジェクトの検索

ネットワーク操作エンジニアは、報告された問題のトラブルシューティングを開始できるように、vRealize Operations Manager でユーザーの仮想マシンの場所を特定する必要があります。

2 レポートされた問題に関連するアラートの確認

営業担当副社長が、ある仮想マシンでのパフォーマンス低下を報告してきました。その仮想マシンに原因を示すアラートがないかどうかを判別するには、その仮想マシンのアラートを確認します。

3 トラブルシューティングを使用した、報告された問題の調査

VPSALES4632 仮想マシンに関する問題をトラブルシューティングするには、症状の評価、タイム ライン情報およびイベントの調査、メトリック チャートの作成を検討して、根本原因を見つけます。

特定のオブジェクトの検索

ネットワーク操作エンジニアは、報告された問題のトラブルシューティングを開始できるように、vRealize Operations Manager でユーザーの仮想マシンの場所を特定する必要があります。

vRealize Operations Manager を使用して、合計で 360 台のホストと 18,000 の仮想マシンで構成された 3 つの vCenter Server インスタンスを監視します。特定の仮想マシンの場所を最も簡単に特定するには、その仮想マシンを検索します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager のタイトル バーにある [検索] テキスト ボックスに、仮想マシンの名前を入力します。

[検索] テキスト ボックスに、テキスト ボックスに入力した文字列を含むすべてのオブジェクトが表示されます。ユーザーが仮想マシン名に SALES が含まれることを知っている場合、その文字列を入力すると、該当する仮想マシンを含むリストが表示されます。

- 2 リストからオブジェクトを選択します。

メインのペインにオブジェクト名と [サマリ] タブが表示されます。左側のペインに、ホストシステムや vCenter Server インスタンスなどの関連オブジェクトが表示されます。

次に進む前に

報告されたオブジェクトの問題に関するアラートを探します。[「レポートされた問題に関連するアラートの確認」](#) を参照してください。

レポートされた問題に関連するアラートの確認

営業担当副社長が、ある仮想マシンでのパフォーマンス低下を報告してきました。その仮想マシンに原因を示すアラートがないかどうかを判別するには、その仮想マシンのアラートを確認します。

オブジェクトに関するアラートからは、ユーザーから報告された特定の問題にとどまらない、さまざまな問題へのインサイトが得られることがあります。

開始する前に

顧客の仮想マシンを見つけて、関連するアラートを確認できるようにします。[「特定のオブジェクトの検索」](#) を参照してください。

手順

- 1 アラートを生成しているオブジェクトの [サマリ] タブをクリックします。

[サマリ] タブには、そのオブジェクトのアクティブなアラートが表示されます。

- 2 健全性、リスク、および効率のトップ アラートを確認します。

トップアラートからは、オブジェクトの現在の状態に寄与した主な原因を識別できます。応答の遅さに寄与していると思われるトップ アラートがあるでしょうか。たとえば、バレーニング アラートやスワッピング アラートは、仮想マシンにメモリを追加する必要があることを示しています。メモリの競合に関連するアラートがあるでしょうか。競合は、ホストにメモリを追加する必要があることを示すものである可能性があります。

- 3 報告された問題の原因だと思われる上位の問題が [サマリ] タブに含まれない場合は、[アラート] タブをクリックします。

[アラート] タブには、現在のオブジェクトのアクティブなアラートがすべて表示されます。

- 4 アラートを参照し、報告された問題と似ているか、その問題の原因となった問題があるかどうかを確認します。
 - a アクティブなアラートとキャンセルされたアラートを表示するには、[ステータス：アクティブ] をクリックし、フィルタをクリアし、アクティブおよび非アクティブなアラートを表示します。
問題に関する情報をキャンセルされたアラートがもたらすことがあります。
 - b 顧客が問題を報告してきた時刻またはそれ以前に生成されたアラートを特定できるようにするため、[発生日時] 列をクリックしてアラートをソートします。
 - c 仮想マシンのアラートと同じリストに親オブジェクトのアラートを表示するには、[表示先ソース] をクリックし、[親] の下でたとえば [ホスト システム] を選択します。
これらのオブジェクト タイプがリストに追加され、親オブジェクトのアラートが報告された問題の原因となっているかどうかを確認できるようになります。
- 5 報告された問題を説明すると思われるアラートが見つかったら、アラート リストでそのアラート名をクリックします。
- 6 [アラート] > [シンプトム] タブで、トリガされたシンプトムと推奨事項を確認し、報告された問題の根本原因をアラートが示しているかどうかを確認します。

次に進む前に

- アラートが問題の原因を示していると思われる場合、推奨事項に従って顧客とともに解決策を確認します。例については、[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#)を参照してください。
- 報告された問題の原因をアラートから見つけることができない場合は、より詳細なトラブルシューティングを開始します。[「トラブルシューティングを使用した、報告された問題の調査」](#)を参照してください。

トラブルシューティングを使用した、報告された問題の調査

VPSALES4632 仮想マシンに関する問題をトラブルシューティングするには、症状の評価、タイム ライン情報およびイベントの調査、メトリック チャートの作成を検討して、根本原因を見つけます。

アラートを確認しても、仮想マシンについて報告された問題の原因を特定できない場合は、次のタブ（[アラート] - [シンプトム]、[イベント] - [タイムライン]、および [すべてのメトリック]）を使用して、仮想マシンの履歴および現在の状態をトラブルシューティングします。

.

開始する前に

- 問題が報告されたオブジェクトの場所を特定します。[「特定のオブジェクトの検索」](#)を参照してください。
- 仮想マシンのアラートを見直して、問題がすでに特定されており、解決策が推奨されていないか確認します。[「レポートされた問題に関連するアラートの確認」](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで [環境]、[インベントリ] の順にクリックし、ツリーから VPSALES4632 を選択します。
メインのペインが更新され、オブジェクトの [サマリ] タブが表示されます。

- 2 [アラート] タブ、[シンプトム] タブの順にクリックし、報告された問題に関連するシンプトムがないか確認します。

アラートの構成方法によっては、一部の症状がトリガーされているが、アラートが生成されるまでにはいたっていない場合もあります。

- a 症状名をチェックして、報告された問題に関連する症状がないか確認します。

[情報] 列に、トリガー条件、傾向、現在値が表示されます。応答時間に影響する最も一般的な症状とは何ですか? CPU またはメモリの使用に関連するすべての症状を表示しますか?

- b ユーザーが問題を報告した時間枠に注目できるように、[作成日時] で並べ替えます。

- c [ステータス: アクティブ] フィルタ ボタンをクリックしてこのフィルタを無効にし、アクティブおよび非アクティブな症状を確認できるようにします。

問題は CPU またはメモリの使用に関連しているようです。ただし、仮想マシンに関連する問題なのか、ホストの問題なのかは分かりません。

- 3 [イベント] > [タイムライン] タブをクリックし、アラート、症状、変更イベントをチェックします。これにより、報告された問題を引き起こしている共通の傾向を特定できることがあります。

- a 他の仮想マシンで、問題が報告されたのと同じ時間にシンプトムがトリガされたりアラートが生成されたりしていないかを確認するには、[表示先ソース] > [ピア] をクリックします。

他の仮想マシンのアラートがタイム ラインに追加されます。複数の仮想マシンが同じ時間枠にシンプトムをトリガしていることが確認されたら、親オブジェクトを調査します。

- b [表示先ソース] をクリックし、[親] リストから [ホスト システム] を選択します。

仮想マシンがデプロイされているホストに関連付けられているアラートと症状がタイム ラインに追加されます。これらの情報を基に、報告された問題とホストのアラートの間に相関関係があるかどうか判定します。

- 4 [イベント] > [イベント] タブをクリックして、問題のある仮想マシンについて収集されたメトリックの変化を表示します。メトリックによって、報告された問題の原因が特定できる場合があります。

- a [日付コントロール] を操作して、ユーザーが問題を報告したおおよその時刻を特定します。

- b [フィルタ] を使用して、イベントを重要度やステータスでフィルタリングします。分析にフィルタを含める場合は、[シンプトム] を選択します。

- c [イベント] をクリックし、イベントに関する詳細を表示します。

- d [表示先ソース] をクリックし、[親] の下で [ホスト システム] を選択し、分析を繰り返します。

仮想マシンとホストに関するイベントを比較し、評価した結果、CPU またはメモリに関する問題が報告された問題の原因であると推定されます。

- 5 問題が CPU またはメモリの使用に関連する場合は、[すべてのメトリック] をクリックし、メトリック チャートを作成して、問題が CPU、メモリ、またはその両方であるかどうかを特定します。

- a まだホストの問題であると思われる場合は、ホスト メトリックを使用して分析を始めます。

- b メトリック リストで、[CPU 使用率 (%)] と [メモリ使用率 (%)] メトリックをダブルクリックして、右側のワークスペースに追加します。

- c マップで、[VPSALES4632] オブジェクトをクリックします。

メトリック リストに、VPSALES4632 仮想マシンのメトリックが表示されます。

- d メトリック リストで、[CPU 使用率 (%)] と [メモリ使用率 (%)] メトリックをダブルクリックして、右側のワークスペースに追加します。
- e ホストと仮想マシンのチャートを見直して、報告された問題の原因を示唆するようなパターンが特定できないか確認します。

4 つのチャートを比較すると、ホストと仮想マシンの両方で CPU 使用は通常であり、仮想マシンのメモリ使用も通常であることが示されています。しかし、VPSALES4632 で報告された問題の 3 日前に、ホスト上のメモリ使用が一貫して上昇しています。

ホスト メモリは一貫して上昇し、仮想マシンの応答時間に影響します。実行中の仮想マシンの数は、サポートされている数の範囲内です。考えられる原因として、仮想マシン上に多くの処理を必要とするアプリケーションが存在していることが挙げられます。一部の仮想マシンを別のホストに移行する、ワークロードを分散する、アイドル状態の仮想マシンをパワーオフする、といった対策が考えられます。

次に進む前に

- この例では、vRealize Operations Manager を使用してホスト上の仮想マシンをパワーオフして、実行中の仮想マシンのパフォーマンスを向上させることができます。[「vRealize Operations Manager のツールバーからのアクションの実行」](#)を参照してください。
- [すべてのメトリック] タブで作成したチャートの組み合わせを再度使用する場合は、[ダッシュ ボードの生成] をクリックします。

ユーザー シナリオ：受信箱にアラートが到着した場合

昼食から戻ると、受信箱にアラート通知を見つけました。vRealize Operations Manager を使用して、アラートの調査や解決を行うことができます。

ネットワーク運用エンジニアは、複数のホストおよびそれらのホストのデータストアおよび仮想マシンに責任を持ちます。監視対象のオブジェクトに対してアラートが生成されると、ネットワーク運用エンジニアに電子メールが送信されます。アラートは環境内の問題について警告するだけでなく、問題を解決するために実行可能な推奨も提供します。このアラートを調査しながら、データを評価して、1 つ以上の推奨が問題を解決できるかどうかを判断します。

このシナリオでは、SMTP を使用して標準の電子メールを送信するように送信アラートが構成されていることを前提としています。また、標準の電子メール プラグインを使用してアラート通知を送信するように通知が構成されていることを前提としています。送信アラートと通知が構成されている場合、vRealize Operations Manager は迅速に対応できるように、アラートが生成されたときにメッセージを送信します。

開始する前に

- 送信アラートが、標準のメール アラートに対して構成されていることを確認します。vRealize Operations Manager 構成ガイド を参照してください。

手順

1 Eメールのアラートに対する応答

ネットワーク運用エンジニアは、担当しているデータストアに関する vRealize Operations Manager からの E メール メッセージを受信します。この電子メール通知により、エンジニアが現在 vRealize Operations Manager で作業中ではない場合でも、問題についての通知を受け取ることができます。

2 影響を受けるデータストアについてトリガされた他のシンプトムの評価

最適な対処について判断を下すためには、データストアに関する詳細な情報が必要になるため、[シンプトム] タブで、そのデータストアについてトリガされた他のシンプトムを確認します。

3 データストア アラートに対する応答におけるアラートとイベントの時系列比較

アラートを経時的に評価するには、現在のアラートやシンプトムと、他のアラートやシンプトム、他のイベント、他のオブジェクトとを、時系列で比較します。

4 影響を受けるデータストアと他のオブジェクトとの関連性の表示

アラートが他のオブジェクトに関連しているとき、そのアラートが生成されたオブジェクトを表示するには、[関係] タブのトポロジ マップを使用します。

5 データストア アラートの原因を調査するためのメトリック チャートの生成

生成されたアラートに関する容量メトリックを分析するには、各種のメトリックを比較するチャートを作成します。このような比較は、環境内で変化が起こった時間や、変化がデータストアに与えた影響を確認するのに役立ちます。

6 データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決

ネットワーク運用エンジニアが、データストアのディスク容量に関するアラートを調査し、提示された推奨事項で問題を解決できると判断しました。使用されていないスナップショットを削除するという推奨事項が特に有益です。vRealize Operations Manager を使用して、スナップショットを削除します。

E メールのアラートに対する応答

ネットワーク運用エンジニアは、担当しているデータストアに関する vRealize Operations Manager からの E メール メッセージを受信します。この電子メール通知により、エンジニアが現在 vRealize Operations Manager で作業中ではない場合でも、問題についての通知を受け取ることができます。

ご使用の電子メール クライアントに、次のメッセージのようなアラートが送信されます。

アラートは 7 月 1 日火曜日 16:34:04 MDT に更新されました:情報:datastore1 データストアの動作が 6 月 30 日月曜日 10:21:07 MDT より異常です。最新の更新は 7 月 1 日火曜日 16:34:04 MDT です。アラート定義名:データストアはディスク容量が不足しています。アラート定義の説明:データストアはディスク容量が不足しています。オブジェクト名:datastore1 オブジェクト タイプ:データストア アラートの影響:リスク アラートの状態:重大 アラート タイプ:ストレージ アラート サブタイプ:キャパシティ オブジェクトの健全性の状態:情報 オブジェクトのリスク状態:重大 オブジェクトの効率性の状態:情報 症状:症状セット - 自己. 症状名 | オブジェクト名 | オブジェクト ID | メトリック | メッセージ情報 データストアの容量の使用制限に達しました。datastore1| b0885859-e0c5-4126-8eba-6a21c895fe1b | キャパシティ | 使用済み容量 | HT が 99.20800922575977 を超過 > 95 推奨: - Storage vMotion の一部の仮想マシンを別のデータストアへ - 仮想マシンの未使用のスナップショットの削除 - データストアへのキャパシティの追加 通知ルール名:すべてのアラート - データストア. 通知ルールの説明:アラート ID:a9d6cf35-a332-4028-90f0-d1876459032b Operations Manager Server - 192.0.2.0 アラートの詳細

開始する前に

- 送信アラートが、標準のメール アラートに対して構成されていることを確認します。vRealize Operations Manager 構成ガイド を参照してください。
- 通知が、アラート定義についてユーザーにメッセージを送信するように設定されていることを確認します。アラート通知を作成する方法の例については、vRealize Operations Manager 構成ガイドを参照してください。

手順

- 1 ご使用の電子メール クライアントでメッセージを確認することにより、影響を受けるオブジェクトの状態を理解し、調査をすぐに開始すべきかどうかを決定できます。

重大度の現在のレベルおよび影響を受けるオブジェクトを判別するには、アラート名、アラートの状態を確認します。

- 2 電子メール メッセージで、[アラートの詳細] をクリックします。

vRealize Operations Manager が、生成されたアラートおよび影響を受けるオブジェクトについてのアラートの詳細の [概要] タブで開きます。

- 3 [概要] タブの情報を確認します。

オプション	評価プロセス
アラートの名前と説明	名前と説明を確認し、電子メール メッセージを受け取ったアラートを評価していることを確認します。
推奨	最上位の推奨を確認し、該当する場合は他の推奨も確認して、問題を解決するために実施する必要がある手順を理解します。優先の推奨を実施した場合、問題は解決されるでしょうか？
問題の原因は何でしょうか？	どの症状がトリガーされていますか？トリガーされていない症状はどれでしょうか？ この評価は調査にどのように影響を与えましたか？この例では、データストアの容量が不足しているというアラートが構成されているため、重大度は症状ベースです。重大なアラートを受け取った場合、症状はすでに警告および緊急より高いクリティカル レベルになっていることが多いです。各症状のスパーク線またはメトリック グラフ チャートを確認して、該当のデータストア オブジェクトで問題が増大した時期を判断します。

次に進む前に

- 推奨が問題を解決すると判断した場合は、それらの推奨を実行します。[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#) を参照してください。
- 影響を受けるオブジェクトについてさらに情報が必要な場合は、調査を続行します。まず、該当のデータストアに関してトリガされているその他の症状を確認することから開始します。[「影響を受けるデータストアについてトリガされた他のシンプトムの評価」](#) を参照してください。

影響を受けるデータストアについてトリガされた他のシンプトムの評価

最適な対処について判断を下すためには、データストアに関する詳細な情報が必要になるため、[シンプトム] タブで、そのデータストアについてトリガされた他のシンプトムを確認します。

アラートに含まれているシンプトムに加えて、他のシンプトムがオブジェクトについてトリガされている場合は、それらも評価します。オブジェクトの状態に関するどのような事態がそれらのシンプトムとなって現れているのかを検討し、関連する推奨事項によって問題が解決されるかどうかを判断します。

開始する前に

電子メールで受け取ったアラート メッセージのアラートに対応していることを確認します。[\[E メールのアラートに対する応答\]](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックし、データ グリッドでアラート名を選択します。
中央のペイン表示が変更され、アラートの詳細タブが表示されます。
- 2 [追加メトリックの表示] - [アラート] - [シンプトム] の順にクリックし、アクティブなシンプトムを確認します。

オプション	評価プロセス
重要度	オブジェクトに影響を与えている同様の重要度のシンプトムはありますか？
症状	現在のアラートをトリガーしたシンプトムに関連したシンプトムはトリガーされていますか？ ストレージの問題を示す可能性のあるシンプトムですか？
作成日時	このシンプトムの日付および時刻のスタンプは、調査しているアラートが開始される前にトリガーされており、関連するシンプトムである可能性を示していますか？ シンプトムはアラートの生成後にトリガーされており、アラートシンプトムがこれらの他のシンプトムに関連していることを示していますか？
詳細情報	トリガー メトリック値に基づき、該当のアラートシンプトムと他のシンプトムの間に相関があることが判別できますか？

次に進む前に

- シンプトムおよび提供された情報を検討した結果、推奨事項によって問題を解決できることが明確である場合は、1 つ以上の推奨事項を実行します。推奨事項の 1 つの実施例については、[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#)を参照してください。
- シンプトムを検討した結果、推奨事項によって問題を解決できる確証が得られなかったか、または根本原因を識別するための十分な情報が提供されなかった場合は、[イベント] > [タイムライン] タブを使用して、調査を続行します。[「データストア アラートに対する応答におけるアラートとイベントの時系列比較」](#)を参照してください。

データストア アラートに対する応答におけるアラートとイベントの時系列比較

アラートを経時的に評価するには、現在のアラートやシンプトムと、他のアラートやシンプトム、他のイベント、他のオブジェクトとを、時系列で比較します。

ネットワーク運用エンジニアは、[イベント] > [タイムライン] タブを使用して、このアラートを環境内の他のアラートやイベントと比較します。そうすることで、ディスク容量不足のデータストアの問題を、アラートの推奨事項を 1 つまたは複数適用して解決できるかどうか、判断できます。

開始する前に

電子メールで受け取ったアラート メッセージのアラートに対応していることを確認します。[\[E メールのアラートに対する応答\]](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックし、データ グリッドでアラート名を選択します。
右側にアラートの詳細が表示されます。

2 [イベントの表示]-[タイムライン]の順にクリックします。

[タイムライン] タブに、影響を受けるオブジェクトに対して生成されたアラートおよびトリガーされた症状が、スクロール可能なタイムライン形式（アラートの生成時点から開始される）で表示されます。

3 最下部にある週のタイムラインをスクロールします。

4 アラートの原因である可能性があるイベントを表示するには、[イベント フィルタ] をクリックして、各イベントタイプのチェック ボックスをクリックします。

オブジェクトに関連したイベントが、タイムラインに追加されます。オブジェクトの現状に関する評価にこれらのイベントを加味し、推奨事項で問題を解決できるかどうか判断します。

5 [表示先ソース] をクリックし、[親] の下で [ホスト] を選択します。

このアラートはディスク容量に関連しているので、タイムラインにホストを追加すると、そのホストに対して生成されたアラートやシンプトムを確認できるようになります。タイムラインをスクロールしながら、次の内容を確認します：関連アラートのいくつかの開始はいつですか。それらがタイムラインに表示されなくなったのはいつですか？ データ オブジェクトの状態に対する影響はどのようなものですか？

6 [表示先ソース] をクリックし、[親] の下で [ピア] を選択します。

現在調査中のアラートに関連するアラートが他のデータストアで発生している場合は、他のデータストアのアラートがいつ生成されたのかを確認すると、発生しているリソースの問題を判別するのに役立ちます。

7 キャンセルされたアラートをタイムラインから削除するには、[フィルタ] をクリックして、[キャンセル済み] チェック ボックスの選択を解除します。

キャンセルされたアラートやシンプトムをタイムラインから削除すると、表示がわかりやすくなり、現在のアラートに集中できるようになります。

次に進む前に

- タイムラインにあるアラートを評価した結果、アラートを解決するための推奨事項が 1 つまたは複数有効だと判断した場合は、それらを実施してください。[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#)を参照してください。
- 影響を受けるオブジェクトについてさらに情報が必要な場合は、調査を続行します。[「影響を受けるデータストアと他のオブジェクトとの関連性の表示」](#)を参照してください。

影響を受けるデータストアと他のオブジェクトとの関連性の表示

アラートが他のオブジェクトと関連しているとき、そのアラートが生成されたオブジェクトを表示するには、[関係] タブのトポロジ マップを使用します。

ネットワーク運用エンジニアは、問題への理解を深めるために、データストアと関連オブジェクトをマップに表示します。マップ ビューは、アラートの推奨事項を実施すると問題が解決できるかどうかの判断に役立ちます。

開始する前に

関連オブジェクトと比較して、経時的にアラートを評価します。[「データストア アラートに対する応答におけるアラートとイベントの時系列比較」](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックし、データ グリッドでアラート名を選択し、[追加メトリックの表示] - [すべてのメトリック] の順にクリックします。
- 2 [オブジェクト関係を表示] をクリックします。
[関係] タブには、マップ内のデータストアが関連オブジェクトと共に表示されます。デフォルトでは、このアラートが影響するバジはツールバーでのみ選択されます。ツリー内のオブジェクトには、バジの現在の状態を示す色分けされた四角が表示されます。
- 3 他のバジのオブジェクトのアラート ステータスを表示するには、[健全性] ボタンをクリックして、次に [効率] ボタンをクリックします。
各バジ ボタンをクリックするたびに、各オブジェクトの四角にアラートが生成されたかどうかとアラートの重大度が表示されます。
- 4 オブジェクトのアラートを表示するには、オブジェクトを選択し、[アラート] をクリックします。
[アラート リスト] ダイアログ ボックスが表示され、そのオブジェクトのアラートを検索およびソートできます。
- 5 マップ内のオブジェクトの子オブジェクトのリストを表示するには、そのオブジェクトをクリックします。
オブジェクトタイプ別の子の数のリストが中央ペインの下部に表示されます。
- 6 このオプションを使用して、データストアを評価します。
たとえば、データストアに関連付けられた仮想マシンの数についてマップから何がわかるでしょうか? 多数の仮想マシンがデータストアに関連付けられている場合、それらを移動させれば、データストアのディスク容量が空く可能性があります。

次に進む前に

- マップのレビューにより、アラートを解決する 1 つ以上の推奨が有効であることを示す十分な情報を得た場合は、その推奨を実装します。[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#) を参照してください。
- 影響を受けるオブジェクトについてさらに情報が必要な場合は、調査を続行します。[「データストア アラートの原因を調査するためのメトリック チャートの生成」](#) を参照してください。

データストア アラートの原因を調査するためのメトリック チャートの生成

生成されたアラートに関する容量メトリックを分析するには、各種のメトリックを比較するチャートを作成します。このような比較は、環境内で変化が起こった時間や、変化がデータストアに与えた影響を確認するのに役立ちます。

ネットワーク運用エンジニアは、カスタム チャートを作成します。これにより、問題をより詳細に調査し、アラートの推奨を実行することによってアラートで識別されている問題を解決できるかどうかを判断できます。

開始する前に

データストアのトポロジ マップを表示して、関連するオブジェクトがアラートに関係しているかどうかを確認します。または、環境内の他の問題にデータストアが関係していることを、トリガとなったシムptomが示しているかどうかを確認します。[「影響を受けるデータストアと他のオブジェクトとの関連性の表示」](#) を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックし、データ グリッドでアラート名を選択し、[追加メトリックの表示] - [すべてのメトリック] の順にクリックします。

[メトリック チャート] タブにはチャートは含まれていません。比較を行うには、チャートを追加する必要があります。

- 2 最初の推奨である「データストア ストレージに容量を追加」を分析するには、関連チャートをワークスペースに追加します。

- a メトリック リストの検索テキスト ボックスに **capacity** と入力します。

リストに、検索語が含まれるメトリックが表示されます。

- b 以下のメトリックをダブルクリックして、以下のチャートをワークスペースに追加します。

- 容量 | 使用領域 (GB)
- ディスク領域 | 容量 (GB)
- 概要 | キャパシティ コンシューマ数

- c これらのチャートを比較します。

たとえば、[ディスク容量 | 容量 (GB)] の増加または [サマリ | キャパシティ コンシューマ数] の増加が見られないにもかかわらず、[キャパシティ | 使用済み容量 (%)] チャートで使用済み容量が示されていることがあります。この場合、キャパシティの追加によって解決する可能性があります、根本原因には対処していません。

- 3 2 つめの推奨である「vMotion の一部の仮想マシンを別のデータストアへ」を検証するには、ワークスペースに関連するチャートを追加します。

- a メトリック リストの検索テキスト ボックスに **vm** と入力します。

- b [概要 | VM の合計数] メトリックをダブルクリックして、このメトリックをワークスペースに追加します。

- c 4 つのチャートを比較します。

たとえば、[サマリ | 仮想マシンの総数] チャートで、データストアに悪影響を与えるほど仮想マシン数は増加しなかったことが示されることがあります。この結果から、仮想マシンの一部を移動するのが最適なソリューションであると判断することも考えられますが、根本原因には対処していません。

- 4 3つめの推奨である「仮想マシンの未使用のスナップショットの削除」を分析するには、関連するチャートをワークスペースに追加します。

- a メトリック リストの検索テキスト ボックスに **snapshot** と入力します。
- b 以下のメトリックをダブルクリックして、チャートをワークスペースに追加します。
 - ディスク領域 | スナップショット領域 (GB)
 - 解放可能なディスク領域 | スナップショット領域 | 無駄な値 (GB)
- c これらのチャートを比較します。

たとえば、[ディスク容量 | スナップショット容量 (GB)] の量が増加しているとします。同時に、[節約可能なディスク容量 | スナップショット容量 | 無駄な値 (GB)] で、容量を再利用できる領域が示されています。この場合、未使用スナップショットを削除すれば、データストアのディスク容量の問題により影響を与え、アラートが解決されます。

- 5 このデータストアが、監視を続けなければならない、問題のあるデータストアである場合は、ダッシュボードを作成します。
 - a ワークスペース ツールバーにある [ダッシュボードの作成] ボタンをクリックします。
 - b ダッシュボードの名前を入力し、[OK] をクリックします。

この例では、**Datastore disk space** のような名前を使用します。

使用可能なダッシュボードに、このダッシュボードが追加されます。

メトリック チャートを比較して、推奨が有効かどうか、およびどの推奨を最初に実行するかを判断しました。この例では、「仮想マシンの使用されていないスナップショットの削除」という推奨がアラートを解決する可能性が最も高いようです。

次に進む前に

このアラートの推奨を実行します。[「データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決」](#)を参照してください。

データストアに対する推奨事項の実施によるアラートの解決

ネットワーク運用エンジニアが、データストアのディスク容量に関するアラートを調査し、提示された推奨事項で問題を解決できると判断しました。使用されていないスナップショットを削除するという推奨事項が特に有益です。vRealize Operations Manager を使用して、スナップショットを削除します。

vCenter Adapter でアクションを有効にしていない場合は、vCenter Server インスタンス上のスナップショットを手動で削除できます。

開始する前に

- メトリック チャートを比較して、アラートの根本原因として可能性のあるものを特定します。[「データストアアラートに対する応答におけるアラートとイベントの時系列比較」](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックし、データ グリッドでアラート名を選択します。右側にアラートの詳細情報が表示されます。
- 2 推奨事項を確認します。
 推奨事項には、**Storage vMotion の一部の仮想マシンを別のデータストアに保存** や **仮想マシンの未使用のスナップショットを削除** などがあります。未使用のスナップショットの削除推奨には、操作ボタンが含まれます。
- 3 [データストアの未使用のスナップショットの削除] をクリックします。
- 4 [経過日数] テキストボックスで、スナップショットを削除するために取得する経過日数を選択または入力して、[OK] をクリックします。
 たとえば、30 日以上経過したデータストア上のすべてのスナップショットを取得するには、30 と入力します。
- 5 [データストアの使用されていないスナップショットの削除] ダイアログボックスで、スナップショットの容量、スナップショットの作成時刻、仮想マシン名を確認します。削除するスナップショットを決定し、削除する各スナップショットのチェック ボックスをオンにします。
- 6 [OK] をクリックします。
 表示されるダイアログボックスは、最近のタスクへのリンクと特定のタスクへのリンクを提供します。
- 7 タスクが正しく実行されたことを確認するには、[最近のタスク] をクリックします。
 [最近のタスク] ページが表示されます。[使用されていないスナップショットの削除] アクションには、スナップショットの取得とスナップショットの削除という 2 つのタスクが含まれます。
- 8 完了時刻が現在に最も近い [使用されていないスナップショットの削除] タスクを選択します。
 このタスクによってスナップショットが削除されます。ステータスが **[完了]** になります。

この例では、vCenter Server のデータストアでアクションを実行しました。他の推奨も有効である可能性があります。

次に進む前に

- 推奨でアラートが解決されることを確認します。アクションを実行し、アラートがキャンセルされたことを確認したら、収集サイクルを何回か実行します。アラートを生成した条件が **true** でなくなると、アラートはキャンセルされます。
- 他の推奨を実装します。このアラートの他の推奨では、他のアプリケーションを使用する必要があります。vRealize Operations Manager から推奨を実装できません。

ユーザー シナリオ：オブジェクトの状態を監視しているときに問題を発見

このシナリオのコンテキストでオブジェクトを調査する際、vRealize Operations Manager により問題の解決に役立つ詳細が提供されます。環境の状態を分析し、現在の問題を検討し、解決策を調査し、問題を解決するための処置を行います。

仮想インフラストラクチャの管理者として、自分が管理している環境内のオブジェクトの全体的な状態を把握するため、vRealize Operations Manager を様々なレベルで定期的に参照します。ユーザーからの電話や E メールはなく、新しいアラートも表示されていませんが、管理者には、クラスタのキャパシティが不足している兆候が見え始めています。

このシナリオでは vRealize Operations Manager を 1 つ以上の vCenter Server インスタンスに接続する、VMware vSphere ソリューションに関連するオブジェクトについて言及しています。環境内のオブジェクトには、複数の vCenter Server インスタンス、データ センター、クラスタ（クラスタ コンピューティング リソース）、ホスト システム、リソース プール、および仮想マシンが含まれます。

このシナリオの手順を実行し、トラブルシューティングの段階に進むと、vRealize Operations Manager を使用して問題を解決するのに役立つ方法を学習できます。環境内のオブジェクトの状態を分析し、現在の問題を検討し、解決策を調査し、問題を解決するための処置を行います。

このシナリオでは、オブジェクトで発生する問題を評価する方法と、問題を解決する方法を示します。

- [イベント] タブでは、オブジェクトでトリガされたシンプトムを調べ、シンプトムをトリガした問題がいつ発生したかを判断し、さらに問題に関連するイベントを特定して関係するメトリック値を調べます。
- [詳細] タブでは、メトリックのアクティビティをグラフ、リスト、または展開チャートとして調査し、ヒートマップを表示してオブジェクトの重要度レベルを調べます。
- [環境] タブでは、さまざまなオブジェクトが全体的なオブジェクト階層に関連するときの、健全性、リスク、および効率を評価します。オブジェクトの関係を表示して、クリティカルな状態のオブジェクトが他のオブジェクトにどのような影響を与えている可能性があるかを判断します。

将来のトラブルシューティングおよび実行中のメンテナンスをサポートするために、アラート定義を作成し、ダッシュボードおよび 1 つ以上のビューを作成できます。オブジェクトの監視に使用されるルールを強制するため、運用ポリシーを作成してカスタマイズできます。

開始する前に

1 つ以上の vCenter Server インスタンスを監視していることを確認します。『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。

手順

1 ホスト システムの問題のトラブルシューティング

[トラブルシューティング] タブを使用して、システムによって解決されない問題の根本原因を、アラートの推奨事項または簡単な分析によって特定します。

2 環境の詳細を調べる

クラスタとオブジェクトのリソースで発生しているトレンドやスパイクを特定できるように、ビューとヒートマップでオブジェクトのステータスを調べます。何らかの逸脱が発生しているかどうかを調べるために、クラスタ ディスク領域使用量の内訳など、オブジェクトの全体的なサマリを表示できます。

3 環境の関係を調査する

[環境] タブを使用して、環境階層内のオブジェクトに関係する 3 つのバッジのステータスを調べます。そして、特定のバッジに関してどのオブジェクトがクリティカルな状態にあるのかを判断します。オブジェクト間の関係を確認して、クリティカルな問題が発生している先祖オブジェクトがその子孫に問題を引き起こしている可能性があるかどうかを判断するには、[すべてのメトリック] > [オブジェクト関係を表示] を使用します。

4 問題を修正する

vRealize Operations Manager のトラブルシューティング機能を使用して、オブジェクトをクリティカルな状態にしている問題を調べ、ソリューションを特定します。リソースおよび残り時間の問題を解決するには、キャパシティの最適化機能を使用します。

5 ダッシュボードとビューを作成する

クラスタおよびホストシステムで将来発生する可能性がある問題の調査およびトラブルシューティングに役立つダッシュボードとビューを作成できます。これらのツールは、ホストシステムの問題を調査および解決するために使用したトラブルシューティングソリューションを適用し、トラブルシューティングツールとソリューションを将来使用できるようにします。

ホスト システムの問題のトラブルシューティング

[トラブルシューティング] タブを使用して、システムによって解決されない問題の根本原因を、アラートの推奨事項または簡単な分析によって特定します。

クラスタとホストシステムで発生しているキャパシティの問題のシンプトムのトラブルシューティングを行い、それらの問題がいつ発生したかを確認するには、[トラブルシューティング] タブを使用してメモリの問題を調べます。

手順

- 1 メニューで [環境] をクリックし、左側のペインで [vSphere ホストおよびクラスタ] をクリックし、オブジェクトを選択します。たとえば、USA-Cluster を選択します。

- 2 [アラート] タブをクリックし、シンプトムを確認します。

[シンプトム] タブには、選択したクラスタでトリガーされたシンプトムが表示されます。クリティカルなシンプトムがいくつか存在することに気付きました。

- コミット済みプロジェクトのクラスタ コンピューティング リソースの残り時間が極めて少なくなっています
- クラスタ コンピューティング リソースの残り時間が極めて少なくなっています
- 残りキャパシティが極めて少なくなっています

- 3 クリティカルなシンプトムを調査します。

- a それぞれのクリティカルなシンプトムをポイントして、使用されているメトリックを特定します。
- b クラスタに影響を与えているシンプトムだけを表示するには、クイック フィルタ テキスト ボックスに **cluster** と入力します。

Cluster Compute Resource Time Remaining is critically low をポイントすると、メトリック Capacity|Time Remaining が表示されます。その値が 0 以下であることがわかります。USA-Cluster でキャパシティについてのシンプトムによってアラートがトリガされ生成されたのはこのためです。

- 4 [イベント] > [タイムライン] タブをクリックし、USA-Cluster でこれまで発生し、トリガされたシンプトム、アラート、イベントを確認し、問題がいつ発生したかを特定します。
 - a カレンダーをクリックし、範囲として [過去 7 日間] を選択します。
いくつかのイベントが赤色で表示されます。
 - b 各イベントをポイントして、詳細を表示します。
 - c クラスターのデータセンターで発生したイベントを表示するには、[表示先ソース] をクリックし、[データセンター] を選択します。
そのデータセンターの警告イベントは黄色で表示されます。
 - d 警告イベントをポイントします。
ハードしきい値違反がタ方遅くにデータセンターで発生したことがわかります。このハードしきい値違反は、[バッジ|ワークロード] メトリック値が受容可能な値未満であったことと、違反がトリガされたことを示しています。
 - e 影響を受ける子オブジェクトを表示するには、[表示先ソース] をクリックし、[ホスト システム] を選択します。
- 5 [イベント] タブをクリックし、USA-Cluster で発生した変更を調べ、そのアラートまたはクラスターでの他の問題の根本原因に関する変更が発生したかどうかを判断します。
 - a グラフを確認します。
グラフを確認すると、再発しているイベントによってエラーが引き起こされたかどうかを判断できます。各イベントは、ゲスト ファイル システムでディスク領域不足が発生していることを示しています。該当するオブジェクトは、グラフの次のペインに表示されます。
 - b 赤色の各三角形をクリックして該当するオブジェクトを確認し、そのオブジェクトをそのペインでハイライト表示します。
- 6 [キャパシティ] タブをクリックして、キャパシティおよび残り時間の詳細を評価します。
- 7 問題の考えられる原因の特定するには、[すべてのメトリック] タブをクリックし、オブジェクトを環境トポロジにおけるそれらのコンテキストで評価します。
 - a 最上部のビューで、[USA-Cluster] を選択します。
 - b メトリック ペインで、[すべてのメトリック] > [キャパシティ分析が生成されました] の順に展開し、[残りキャパシティ (%)] をダブルクリックします。
[残りキャパシティ (%)] の計算が、右側のペインに表示されます。
 - c メトリック ペインで、[すべてのメトリック] > [バッジ] の順に展開し、[ワークロード (%)] をダブルクリックします。[ワークロード (%)] の計算が、右側のペインに表示されます。
 - d ツールバー上で、[日付コントロール] をクリックし、[過去 7 日間] を選択します。
メトリック チャートでは、クラスターのキャパシティが過去 1 週間は安定したレベルにあったことが示されていますが、[バッジ|ワークロード (%)] の計算では、極端なワークロードが表示されています。

クラスタでの問題に関連するシンプトム、タイムライン、イベント、およびメトリックを分析しました。分析を通じて、クラスタの高いワークロードが原因となって、クラスタのキャパシティが枯渇し始めていると判断しました。

次に進む前に

詳細ビューとヒート マップを調べて、プロパティ、メトリック、およびアラートを解釈します。また、オブジェクトのリソースで発生するトレンドとスパイクや、オブジェクト全体でのリソースの分布、およびデータ マップを確認します。オブジェクト全体での各種リソース タイプの使用を調査できます。[「環境の詳細を調べる」](#)を参照してください。

環境の詳細を調べる

クラスタとオブジェクトのリソースで発生しているトレンドやスパイクを特定できるように、ビューとヒート マップでオブジェクトのステータスを調べます。何らかの逸脱が発生しているかどうかを調べるために、クラスタ ディスク領域使用量の内訳など、オブジェクトの全体的なサマリを表示できます。

USA-Cluster の問題をさらに調べるには、詳細ビューを使用してクラスタのメトリックと収集されたキャパシティ データを表示します。各ビューには、オブジェクトから収集された具体的なメトリック データが含まれます。たとえば、トレンド ビューは一定期間にわたってオブジェクトから収集されたデータを使用し、メモリ、CPU、ディスク容量などのリソースのトレンドと予測を生成します。

ヒート マップを使用し、クラスタ、ホスト システム、および仮想マシンのキャパシティ レベルを調べます。ブロックのサイズと色は、ヒート マップ構成で選択されているメトリックに基づいています。

開始する前に

根本原因を探すには [トラブルシューティング] タブを使用します。[「ホスト システムの問題のトラブルシューティング」](#)を参照してください。

手順

1 [環境] - [vSphere ホストおよびクラスタ] - [USA-Cluster] の順にクリックします。

2 ビューで、USA-Cluster についての詳細情報を調べます。

a [詳細] タブをクリックし、[ビュー] をクリックします。

ビューには、収集されたさまざまなタイプのデータをトレンド、リスト、分布、サマリ別に調べるための複数の方法が用意されています。

b 検索テキスト ボックスに、**capacity** と入力します。

このリストには、クラスタなどのオブジェクトのキャパシティ ビューがフィルタリングされて表示されます。

c [クラスタ キャパシティの概要] というビューをクリックし、下側のペインで USA-Cluster の仮想マシンの数を調べます。

USA-Cluster には 2 つのホスト システムと 30 台の仮想マシンが存在しますが、キャパシティがまったくありません。

3 クラスタ内のホスト システムを調べ、子孫仮想マシンからキャパシティを解放します。

- a [キャパシティ] タブをクリックします。
- b インベントリ ツリーで、[USA-Cluster] を展開し、各ホスト システムを順にクリックします。
- c ホスト システム w2-vcopsqe2-009 がクリティカルな状態にあり、キャパシティが残っていません。
- d [詳細] タブをクリックし、[ビュー]、[クラスタ構成ビュー] の順にクリックします。
- e いくつかの仮想マシンからキャパシティを再利用するには、クラスタ名を選択します。
- f 歯車アイコンをクリックし、[仮想マシン用 CPU 数およびメモリの設定] を選択します。
- g 表示されるワークスペースで、[現在の CPU] という列タイトルをクリックして、CPU 数の多い順にリストを並べ替えます。

[新しい CPU] 列では、リストされている仮想マシンの実際の使用率に基づいて、現在より少ない CPU 数が各仮想マシンに対して提示されています。
- h 現在より少ない CPU 数が提示されている各仮想マシンの横にあるチェック ボックスをクリックし、[アクションの開始] をクリックします。確認メッセージが表示されて、アクションが進行中であることが示され、タスク ID が表示されます。[管理] の下の [最近のタスク] セクションで、このタスク ID を使用してアクションを追跡できます。[OK] をクリックします。

仮想マシンごとに CPU 数を減らすことで、ホスト システムのキャパシティが解放され、USA-Cluster のキャパシティが増加しワークロードが向上します。

4 USA-Cluster 内のホスト システムおよび仮想マシンのオブジェクトのヒート マップを調べます。

- a インベントリ ツリーで [USA-Cluster] をクリックします。
- b [詳細]、[ヒート マップ] の順にクリックし、ヒートマップ ビューのリストをクリックしていきます。
- c [どの仮想マシンの CPU デマンドが最も高く、競合が発生しているか?] をクリックします。

ヒート マップには、USA-Cluster 内のオブジェクトを表すブロックが表示されます。ある仮想マシンのブロックは赤色で表示されます。これは、この仮想マシンにクリティカルな問題があることを示します。
- d 赤いブロックをポイントし、詳細を調べます。

クラスタ、ホスト システム、および仮想マシンの名前が、これらのオブジェクトの詳細へのリンクとともに表示されます。
- e [スパークラインを表示] をクリックし、仮想マシンのアクティビティ トレンドを表示します。
- f 各 [詳細] リンクをクリックし、詳細を表示します。

仮想マシンのメモリを解放したことでホスト システムとクラスタのワークロードが向上したことを確認するため、ここでホスト システムとクラスタのステータスを調べることができます。

ビューとヒート マップを使用してオブジェクトのステータスを評価し、トレンドとスパイクを特定し、ホスト システムと USA-Cluster のキャパシティを解放しました。問題をさらに絞り込むために、他のビューとヒート マップを調べることができます。また、独自のビューとヒート マップを作成することもできます。

次に進む前に

環境階層内のオブジェクトのステータスを調べて、どのオブジェクトがクリティカルな状態にあるかを特定します。さらに、オブジェクトの関係を調べて、1 つのオブジェクトの問題が他の 1 つ以上のオブジェクトに影響しているかどうかを判断します。[「環境の関係を調査する」](#)を参照してください。

環境の関係を調査する

[環境] タブを使用して、環境階層内のオブジェクトに関係する 3 つのバッジのステータスを調べます。そして、特定のバッジに関してどのオブジェクトがクリティカルな状態にあるのかを判断します。オブジェクト間の関係を確認して、クリティカルな問題が発生している先祖オブジェクトがその子孫に問題を引き起こしている可能性があるかどうかを判断するには、[すべてのメトリック] > [オブジェクト関係を表示] を使用します。

[環境] タブで各バッジをクリックすると、いくつかのオブジェクトで健全性に関連するクリティカルな問題が発生していることがわかります。他のオブジェクトでは、リスクに関連するクリティカル ステータスが報告されています。

いくつかのオブジェクトではストレスが高くなっています。複数の仮想マシンとホスト システムからキャパシティを解放できますが、環境の全体的な効率ステータスには問題が 1 つも表示されていません。

開始する前に

ビューとヒート マップでオブジェクトのステータスを調べます。[「環境の詳細を調べる」](#)を参照してください。

手順

- 1 [環境] - [vSphere ホストおよびクラスター] - [USA-Cluster] の順にクリックします。
- 2 USA-Cluster の環境概要を調べ、階層ビュー内のオブジェクトのバッジ状態を評価します。
 - a インベントリ ツリーで、[USA-Cluster] をクリックし、[環境] タブをクリックします。
 - b [バッジ] ツールバーで、健全性、リスク、効率の 3 つのバッジをクリックしていき、クリティカルな問題を識別する赤いアイコンを探します。

バッジをクリックしていくと、vCenter Server および他の最上位のオブジェクトは健全であると示されていることがわかります。しかし、1 つのホスト システムといくつかの仮想マシンは、健全性、リスク、および効率についてクリティカルな状態になっています。
 - c そのホスト システムの赤いアイコンをポイントして、IP アドレスを表示します。
 - d 検索テキスト ボックスに IP アドレスを入力し、表示されるリンクをクリックします。

ホスト システムはインベントリ ツリーでハイライト表示されます。続いて、[サマリ] タブで、そのホスト システムに対する推奨事項またはアラートを確認できます。
- 3 環境リストを調べ、オブジェクトのバッジ ステータスを確認して、どのオブジェクトがクリティカルな状態にあるかを判断します。
 - a [環境] タブをクリックします。
 - b USA-Cluster 内のオブジェクトのバッジ状態を調べます。

- c オブジェクトの多くが、リスクおよび健全性についてクリティカルな状態を示しています。複数の仮想マシンとホストシステム (w2-vropsqe2-009) は大きな影響を受けていることに気付きました。ホストシステムでは最もクリティカルな問題が発生しており、他のオブジェクトに影響を与えている可能性があるため、ホストシステムの問題の解決に専念する必要があります。
- d クリティカルな状態にある、[w2-vropsqe2-009] という名前のホストシステムをクリックし、これをインベントリ ツリーに割り当てます。
- e インベントリ ツリーで [w2-vropsqe2-009] をクリックして [サマリ] タブをクリックし、アクションを実行する推奨事項とアラートを確認します。

4 関係マップを調べます。

- a [すべてのメトリック] > [オブジェクト関係を表示] をクリックします。
- b インベントリ ツリーで、[USA-Cluster] をクリックし、関連するオブジェクトのマップを表示します。

関係マップ内では、USA-Cluster に先祖データ センターが 1 つ、子孫リソース プールが 1 つ、子孫ホストシステムが 2 つあることがわかります。

- c [w2-vropsqe2-009] という名前のホストシステムをクリックします。

このホストシステムの子孫オブジェクトのタイプと数が、下にあるリストに表示されます。問題が発生している可能性があるホストシステムに関連するオブジェクトをすべて特定するには、子孫オブジェクト リストを使用します。

次に進む前に

問題を解決するには、ユーザー インターフェイスを使用します。[「問題を修正する」](#)を参照してください。

問題を修正する

vRealize Operations Manager のトラブルシューティング機能を使用して、オブジェクトをクリティカルな状態にしている問題を調べ、ソリューションを特定します。リソースおよび残り時間の問題を解決するには、キャパシティの最適化機能を使用します。

ユーザー インターフェイスの [アラート]、[詳細]、[すべてのメトリック]、および [環境] 領域を使用して、オブジェクトで発生するリソースの競合や残り時間の問題などのクリティカルな問題を調査しました。これらの問題を解決するには、キャパシティの最適化機能を使用できます。

開始する前に

環境の関係を調査する [「環境の関係を調査する」](#)を参照してください。

手順

- 1 メニュー内の [ホーム] をクリックし、左側のペインの [キャパシティの最適化] の下にある [概要] をクリックします。[キャパシティ概要] 画面が表示されます。
- 2 データセンター [DC-Denver-19] を [選択] します。このデータセンターには問題オブジェクトが含まれています。
画面下半分のデータが更新され、選択したデータセンター DC-Chicago-12 の残り時間情報と再利用の推奨事項が表示されます。注：データセンターのグラフィックをダブルクリックすると、そのデータセンターの [オブジェクト詳細] ページが表示されます。

- 3 グラフで、[並べ替え基準:] から [最も制約が大きいもの] を選択し、グラフの上の CPU|メモリ|ディスク容量から [CPU] を選択します。

グラフが更新されます。更新後の表示では、使用率値がほぼ 100% に達しており、タイムライン/予測値が使用率値と交差しそうになっています。データセンターでは CPU がすぐに不足します。

- 4 ページを下にスクロールして、グラフの下 [推奨] を表示します。

オプション 1 には、再利用可能なリソース（CPU、メモリ、ディスク容量）の合計が一覧表示されます。オプション 2 には、残り時間を 150 日に増やすために購入が必要なハードウェアが一覧表示されます。

- 5 [リソースの再利用] をクリックします。

[再利用] 画面に DC-Chicago-12 のデータが表示されます。[節約可能量] ペインに、1 か月に \$4140 を節約できる可能性があることが表示されます。表の一番上の [過剰サイズの仮想マシン] の横に、合計金額 \$4,140 が表示されています。

- 6 [過剰サイズの仮想マシン] をクリックします。さらに、表の左側のクラスタ名の横にある山型マークをクリックします。

クラスタ内のすべての仮想マシンが一覧表示されます。

- 7 表見出しの [仮想マシン名] の横にあるチェック ボックスをオンにします。

クラスタ内のすべての仮想マシンにチェックが付きます。

- 8 [仮想マシンのサイズ変更] をクリックします。

[仮想マシンのサイズ変更] ページが表示され、サイズ変更できる 20 の仮想マシンが表示されます。

- 9 推奨事項を変更せず、目標削減値も編集せずに、[サイズの変更中において一部の仮想マシンの再起動が必要となるため、ワークロードが中断される可能性があることを承知しました。] チェック ボックスをオンにして、[仮想マシンのサイズ変更] をクリックします。

サイズ変更アクションが実行されます。

キャパシティの最適化を使用して、クリティカルな問題が発生しているホスト システムの問題を解決しました。データセンターは CPU 不足に陥らず、年間推定 \$50,000 近くのコスト削減が実現されます。

次に進む前に

オブジェクトにクリティカルな問題が発生しても、他のオブジェクトおよび環境のパフォーマンスに悪影響が及ぶ前に気付けるようにするには、ワークロード最適化アラートの自動化を構成します。『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。

ダッシュボードとビューを作成する

クラスタおよびホスト システムで将来発生する可能性がある問題の調査およびトラブルシューティングに役立つダッシュボードとビューを作成できます。これらのツールは、ホスト システムの問題を調査および解決するために使用したトラブルシューティング ソリューションを適用し、トラブルシューティング ツールとソリューションを将来使用できるようにします。

クラスタとホストシステムの健全性について最高情報責任者 (CIO) に報告を求められたときに、クラスタとホストシステムのステータスを表示するには、vRealize Operations Manager の [ホーム] ページにある決定サポート ダッシュボードを使用できます。たとえば次のことができます。

- [クラスタ使用率] ダッシュボードを使用して、クラスタの使用率インデックス、CPU デマンド、メモリ使用率などを確認します。このダッシュボードは、インターネット使用率とディスク I/O 操作も追跡します。
- [キャパシティ サマリ] ダッシュボードを使用して、環境のキャパシティの合計、システム全体のキャパシティと残り時間、および CPU、メモリ、ストレージの残りキャパシティを追跡します。このダッシュボードには、CPU、メモリ、ストレージが不足している上位 10 クラスタのリストもそれぞれ含まれています。追加の詳細を確認できます。
- [キャパシティの最適化] ダッシュボードを使用して、CPU、ディスク、およびメモリのプロビジョニング済みキャパシティ レベルを調査し、CPU、データセンター、無駄なスナップショット、および仮想メモリから再利用可能な潜在的なキャパシティを確認します。

クラスタとホストシステムのステータスをトラッキングするために独自のダッシュボードを作成する必要があることもあります。

ネットワーク運用センター環境で作業していて複数のモニターがある場合は、vRealize Operations Manager の複数のインスタンスを実行できます。多くのインスタンスを実行することで、各ダッシュボードに専用のモニターを割り当てて、オブジェクトのステータスを視覚的に追跡できます。

手順

- 1 メニューで [ダッシュボード] をクリックし、既存のダッシュボードのリストを確認し、クラスタやホストシステムの追跡手段としてクラスタやホストシステムのダッシュボードを使用できるかどうかを判断します。
- 2 [セルフ トラブルシューティング] ダッシュボードをクリックして、ダッシュボードに含まれているウィジェット (オブジェクト タイプ、オブジェクトの選択、メトリック ピッカー、およびメトリック チャート) を確認します。

オブジェクト リスト、アラート リスト、ヒート マップ、トップ N の各ウィジェットを追加することで、オブジェクト リスト ウィジェットで選択したホストシステムのステータスを簡単に精査できます。オブジェクト リスト ウィジェットで選択したオブジェクトが、他のウィジェットのデータ表示対象オブジェクトになるように、ウィジェットの相互作用を構成します。

- 3 ホストシステムの健全性を監視してアラートを生成するために、ウィジェットが存在する新しいダッシュボードを作成して構成します。
 - a ダッシュボード ビューの上で、[アクション] をクリックして [ダッシュボードの作成] を選択します。
 - b [新規ダッシュボード] ワークスペースで、[ダッシュボード名] に **System Health** と入力し、他のデフォルト設定はそのままにします。
 - c [ウィジェット リスト] ワークスペースで、オブジェクト リスト ウィジェットを追加し、ホストシステム オブジェクトを表示するようにこのウィジェットを構成します。
 - d ダッシュボードにアラート リスト ウィジェットを追加し、ホストシステムのキャパシティに差し迫ったりスクがあるときにキャパシティ アラートを表示するようにこのウィジェットを構成します。
 - e ヒート マップ ウィジェットとトップ N ウィジェットを追加します。

- f [ウィジェットの相互作業] ワークスペースで、一覧表示されているウィジェットごとに、他のウィジェットにデータを送るプロバイダとしてオブジェクトリストウィジェットを選択し、[相互作用の適用] をクリックします。
- g [ダッシュボードのナビゲーション] ワークスペースで、選択されているウィジェットからデータを受け取るダッシュボードを選択し、[ナビゲーションの適用] をクリックします。

vRealize Operations Manager がデータを収集した後、ホストシステムのキャパシティに関する問題が発生する場合は、新しいダッシュボードのアラート リスト ウィジェットに、ホストシステム用に構成されているアラートが表示されます。

次に進む前に

情報を他と共有する準備をし、拡張や新しいプロジェクトに向けて計画を立て、ポリシーを使用して環境内のすべてのオブジェクトを継続的に監視します。拡張や新しいプロジェクトに向けて計画を立てるには、[第 2 章「管理環境のキャパシティ最適化」](#)を参照してください。レポートの生成およびポリシーの作成とカスタマイズを実行するには、『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。

アラートの監視およびアラートへの応答

アラートは、環境内に問題が発生していることを示します。アラートは、オブジェクトに関する収集データとそのオブジェクト タイプのアラート定義を比較して、定義済みの症状が当てはまるときに生成されます。アラートが生成されると、アラートの原因となっている症状（これにより環境内のオブジェクトを評価できる）、およびアラートの解決方法に関する推奨が提示されます。

アラートは、オブジェクトまたはオブジェクト グループが環境にとって好ましくないシンプトムを示しているときに通知されます。アラートを監視し、アラートに応答することで、問題が発生していないか常に気を配り、発生した問題に迅速に対処できます。

アラートが生成されると、最上位バッジである健全性、リスク、効率のステータスが変わります。

アラートに応答するだけでなく、環境内の各オブジェクトのバッジ ステータスに広く応答できます。

アラートを vRealize Operations Manager ユーザーに割り当てることはできません。ユーザー自身でアラートの所有権を取得する必要があります。

vRealize Operations Manager のアラートの監視

vRealize Operations Manager のいくつかの領域で環境を監視し、生成されるアラートを確認できます。アラートはアラート定義内のシンプトムがトリガーされるときに生成されるため、環境内のオブジェクトが、許容と定義されたパラメータの範囲内で動作していない時点で把握できます。

環境内の問題を監視して対応できるように、生成されたアラートは vRealize Operations Manager の多くの領域に表示されます。

アラート

アラートは、健全性、リスク、または効率に分類されます。健全性アラートは、ただちに対処する必要がある問題を示します。リスク アラートは、緊急の健全性問題になる前にすぐに対応する必要がある問題を示します。効率アラートは、浪費されている領域を節約したり環境内のオブジェクトのパフォーマンスを向上させたりできる領域を示します。

環境についてのアラートは次の場所で監視できます。

- アラート
- 健全性
- リスク
- 効率

選択されたオブジェクトについてのアラートは、次の場所で監視できます。

- [サマリ] タブ、[タイムライン] タブ、および [メトリック チャート] タブを含む [アラート詳細]
- [サマリ] タブ
- [アラート] タブ
- [イベント] タブ
- カスタム ダッシュボード
- アラートの通知

アラートの操作

アラートは、トリガする条件がなくなってアラートが取り消されるように解決する必要がある問題を示します。提示される解決法は、解決手段によって問題に取り組むことができるように、推奨として示されます。

アラートを監視する際には、アラートの所有権の取得、アラートのサスペンド、またはアラートの手動キャンセルを行うことができます。

アラートを取り消すと、そのアラートと、メッセージ イベント タイプまたはメトリック イベント タイプのすべてのシンプトムが取り消されます。他のタイプのシンプトムは手動でキャンセルすることはできません。メッセージ イベント シンプトムまたはメトリック イベント シンプトムによってイベントがトリガされた場合は、アラートが有効に取り消されます。メトリック シンプトムまたはプロパティ シンプトムによってアラートがトリガされた場合は、数分後に同じ条件に対して新しいアラートが作成されることがあります。

アラートを削除する正しい方法は、シンプトムをトリガーし、アラートを生成した根本的な条件に対応することです。

移行されたアラート

vRealize Operations Manager の以前のバージョンからアラートを移行した場合、それらのアラートは概要に取り消し済みステータスで表示されますが、アラートの詳細は表示できません。

ユーザー シナリオ：vRealize Operations Manager におけるアラートの監視と処理

環境内のオブジェクトに問題がある場合、vRealize Operations Manager ではアラートによって通知されます。このシナリオでは、担当しているオブジェクトのアラートの監視と処理に利用できる方法の 1 つを示します。

アラートは、アラートのシンプトムの 1 つ以上がトリガーされるときに生成されます。アラートは、構成方法に応じて、1 つのシンプトムがトリガされたときに生成されるか、またはすべてのシンプトムがトリガされたときに生成されます。

アラートが生成されるときには、環境内のオブジェクトに与える悪影響に基づいてアラートを処理する必要があります。この処理を行うには、健全性アラートから開始し、クリティカル度に基づいてそれらを処理します。

仮想インフラストラクチャ管理者として、少なくとも日に 2 回はアラートを確認します。このシナリオでは、評価プロセスの一部として、次のアラートが発生します。

- 仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています。
- いくつかの仮想マシンに起因するメモリの競合が発生しています。
- クラスタには、メモリ圧縮、パルーニング、またはスワッピングのためにメモリ競合が発生している仮想マシンが多く存在します。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックします。
- 2 [次でグループ分け] フィルタの [時間] を選択し、[発生日時] 列の下向き矢印をクリックして、最近のアラートが先にリストされるようにします。
- 3 [すべてのフィルタ] で [重要度] > [警告] の順に選択します。

警告アラートが最近のものから発生順にすべてリストされます。

- 4 名前、アラートがトリガーされたオブジェクト、オブジェクトタイプ、およびアラートが生成された時刻別にアラートを確認します。

たとえば、自分が管理を担当しているオブジェクトだとわかるものがありますか。今後 1 時間の間に実施する修正によってオブジェクトの健全性ステータスに影響を与えているアラートのどれかが修正されるということを認識していますか。リソース制約のためにアラートの一部は現在解決できないことが判明していますか。

- 5 アラート「**仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています**」の所有権が自分にあることを他の管理者やエンジニアに示すには、選択されているアラートをクリックし、メニューバーの [アクション] をクリックし、[所有権の取得] をクリックします。

[アラート詳細] の [割り当て先] フィールドが、現在のユーザー名で更新されます。アラートの所有権を獲得できるだけで、他のユーザーに割り当てることはできません。

- 6 アラートの所有権を取得して、そのアラートがオブジェクトの状態に影響しないように一時的に除外するには、リスト内の「**少数の仮想マシンに起因するメモリの競合が発生しています**」というアラートを選択します。次に、メニューバーの [アクション] をクリックし、[サスペンド] をクリックします。

a アラートを 1 時間サスペンドするには、**60** と入力します。

b [OK] をクリックします。

アラートが 60 分間サスペンドされ、アラート リストに自分が所有者として示されます。1 時間以内にそのアラートが解決されない場合、そのアラートはアクティブ状態に戻ります。

- 7 クラスタには、メモリ圧縮、パルーニング、またはスワッピングのためにメモリ競合が発生している仮想マシンが多く存在しますというアラートが含まれている行を選択します。次に、メニューバーの [アクション] をクリックし、[アラートのキャンセル] をクリックして、リストからアラートを削除します。

このアラートは、新しいハードウェアが現れるまでは解決できない既知の問題です。

アラートがアラート リストから削除されますが、このアクションでは根本的な条件は解決されません。このアラートにおけるシムptomはメトリックに基づいているため、このアラートは次の収集および分析サイクルで生成されます。このパターンは、原因となっている、ハードウェアおよびワークロード分散の問題を解決するまで続きます。

以上で、クリティカルな健全性アラートの処理と、詳細な解決またはトラブルシューティングを行うアラートの所有権の取得が完了しました。

次に進む前に

アラートに応答します。[「ユーザー シナリオ：健全性アラート リスト内のアラートへの対応」](#)を参照してください。

ユーザー シナリオ：健全性アラート リスト内のアラートへの対応

このシナリオでは、「仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています」というアラートを調べて解決します。このアラートは複数の仮想マシンに関して生成される可能性があります。

開始する前に

vRealize Operations Manager で生成されたアラートがアラート リストに表示されます。アラート リストは、環境内の問題の調査、解決、およびトラブルシューティングの開始に使用できます。

- 自分自身がトラブルシューティングと解決を行うアラートの処理と所有権の取得を行う。[「ユーザー シナリオ：vRealize Operations Manager におけるアラートの監視と処理」](#)を参照してください。
- アクションの実行時に [パワーオフ可] 設定がどのように機能するかについての情報を確認する。
vRealize Operations Manager 情報センターで、パワーオフ可を使用するアクションの実行に関するセクションを参照してください。

手順

- 1 メニューで、[アラート] をクリックします。
- 2 リストを仮想マシン アラートに制限するには、ツールバー上の [すべてのフィルタ] をクリックします。
 - a ドロップダウン メニュー内の [オブジェクト タイプ] を選択します。
 - b テキスト ボックスに **virtual machine** と入力します。
 - c [Enter] を押します。

アラート リストに、仮想マシンに起因するアラートだけが表示されます。

- 3 名前アラートを見つけるには、[クイック フィルタ (アラート)] テキスト ボックスに **high CPU workload** と入力します。

- 4 リスト内で、[仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています] というアラート名をクリックします。
- 5 情報を確認します。推奨事項を表示するには、左側のペインで [アラート設定] > [推奨] をクリックします。

オプション	評価プロセス
アラートの説明	アラートについてよく理解するため、説明を確認します。
推奨	1 つ以上の推奨事項を実行することによってアラートを解決できると思いますか？
問題の原因は何でしょうか？	トリガーされたシンプトムはこれらの推奨をサポートしますか？ 他のトリガーされたシンプトムがこの推奨と矛盾しており、さらに調査が必要だということを示していますか？ この例では、トリガーされたシンプトムは、仮想マシン CPU デマンドがクリティカル レベルにあるということと、仮想マシンのアノマリが上昇し始めているということを示しています。
トリガーされていないシンプトム	アラートの中には、すべてのシンプトムがトリガーされるときにのみ生成されるものがあります。また、シンプトムのうちのどれか 1 つがトリガーされるときに生成されるように構成されているアラートもあります。トリガーされていないシンプトムが存在する場合は、トリガーされたアラートの状況に応じてそれらを評価します。 トリガーされていないシンプトムはこれらの推奨をサポートしますか？ トリガーされていないシンプトムはこれらの推奨が有効ではないということと、さらに調査が必要だということを示していますか？

- 6 推奨事項に基づいてアラートを解決してゲスト アプリケーションをチェックし、高い CPU ワークロードが正常な動作であるかどうかを確認するには、中央のペインのツールバー上の [アクション] メニューをクリックし、[vSphere Client で仮想マシンを開く] を選択します。
 - a 自分の vSphere 認証情報を使用して vCenter Server インスタンスにログインします。
 - b 仮想マシンのコンソールを起動し、どのゲスト アプリケーションが CPU リソースを消費しているかを確認します。

- 7 推奨に基づいてアラートを解決してこの仮想マシンに対する CPU キャパシティを増やすには、[仮想マシン用 CPU 数の設定] をクリックします。

- a [新しい CPU] テキスト ボックスに新しい値を入力します。

表示される値は、計算された提案サイズです。vRealize Operations Manager が仮想マシンを 6 時間以上監視していた場合、環境によっては値として CPU 推奨サイズのメトリックが表示されることがあります。

- b パワーオフ可にするか、またはスナップショットを作成するには、仮想マシンの構成方法に応じて、次のオプションを選択します。

オプション	説明
パワーオフ可	値の変更前に仮想マシンをシャットダウンまたはパワーオフします。VMware Tools がインストールされ実行されていると、仮想マシンはシャットダウンされます。VMware Tools がインストールされていないか実行されていない場合は、オペレーティングシステムの状態にかかわらず、仮想マシンはパワーオフされます。 アクションによって仮想マシンがシャットダウンされるかパワーオフされるかの問いに加えて、オブジェクトがパワーオン状態であるかどうかと、適用される設定も検討する必要があります。
スナップショット	CPU を追加する前に、仮想マシンのスナップショットを作成します。 CPU のホット プラグが有効な状態で CPU を変更した場合、仮想マシンの実行中にスナップショットが作成され、より多くのディスク領域が消費されます。

- c [OK] をクリックします。

このアクションによって、提案された数の CPU がターゲット仮想マシンに追加されます。

- 8 提案された変更を実行したら、いくつかの収集サイクルが実行されるのを待ってから、アラート リストを確認します。

次に進む前に

収集サイクルがいくつか実行された後アラートが再び表示されることがない場合、そのアラートは解決されています。再び表示される場合は、トラブルシューティングをさらに行う必要があります。アラートに対応するその他のトラブルシューティング方法については、「[ユーザー シナリオ：受信箱にアラートが到着した場合](#)」を参照してください。

問題の監視および問題への応答

vRealize Operations Manager では、環境内のオブジェクトの操作時に、タブとオプションを連携させた組み込みのワークフローを使用できます。

[サマリ]、[アラート]、[キャパシティ] などのタブには、選択されているオブジェクトについて詳細のレベルが段階的に表示されます。高レベルの [サマリ] タブと [アラート] タブから始めてタブで作業を進めていくため、オブジェクトの全体的な状態を把握できます。[イベント] タブに表示されるデータは、問題の根本原因を調べるときに便利です。[詳細] タブには特定のデータ ビューであり、[環境] タブにはオブジェクト関係が示されます。

環境内のオブジェクトを監視するにつれて、問題を調べるときに必要となる情報がどのタブに示されるかがわかってきます。

バッジ アラートと [サマリ] タブを使用したオブジェクト情報の評価

他のオブジェクト タブに関連付けられた [サマリ] タブには、選択したオブジェクトの健全性、リスク、効率に関するバッジ アラートの概要と、現在の状態に導いたトップ アラートが表示されます。

このタブをオブジェクト、オブジェクト グループ、アプリケーションに関するアラートの概要として使用して、アラートがオブジェクトに及ぼす影響の評価や、問題のトラブルシューティングへの着手ができます。バッジ アラートの詳細については、ツール バーの右側にある [バッジ アラート] をクリックしてください。

バッジ アラートのタイプ

健全性、リスクおよび効率バッジの状態は、選択したオブジェクトに対して生成されたアラートの数量および重要度に応じます。

- 健全性アラートは、環境の健全性に影響するため即座の対応を必要とする問題を示し、顧客への影響を防ぎます。
- リスク アラートは、緊急の脅威ではありませんが、すぐに対処する必要のある問題を示します。
- 効率アラートは、パフォーマンスを向上したり、リソースを解放できる箇所を示します。

オブジェクトまたはオブジェクト グループに関するアラート

1 つのオブジェクトのトップ アラートは、そのオブジェクトに対して生成されたアラートです。子のトップ アラートは、現在選択されているナビゲーション階層内のすべての子または他の子孫オブジェクトに対して生成されたアラートです。たとえば、vSphere ホストやクラスタのナビゲーション階層に属するホスト オブジェクトを扱っている場合、子には仮想マシンやデータストアが含まれることがあります。

オブジェクト グループには、ホストなどの 1 つのオブジェクト タイプが含まれている場合もあれば、ホスト、仮想マシン、およびデータストアなどの、複数のオブジェクト タイプが含まれている場合もあります。オブジェクト グループを扱っている場合、すべてのグループ メンバー オブジェクトは、グループ コンテナの子です。メンバー オブジェクトについて生成されるクリティカル度の最も高いアラートは、子のトップ アラートとして表示されます。

オブジェクト グループの場合、生成される可能性のあるトップ アラートは事前に定義されたグループ ポピュレーション アラートのみです。平均の健全性が、警告、緊急またはクリティカルのしきい値を上回ると、グループ ポピュレーション アラートによってすべてのグループ メンバーの健全性が検討され、このアラートがトリガされます。グループ ポピュレーション アラートが生成された場合、このアラートはバッジ スコアと色に影響します。グループ ポピュレーション アラートが生成されない場合、バッチの色は緑です。この動作は、オブジェクト グループが他のグループのコンテナであるため発生します。

[サマリ] タブおよび関連階層

[サマリ] タブでオブジェクトに対して表示されるアラートは、左側のペインにある関連階層で現在選択している階層によって異なります。

オブジェクトの [サマリ] タブには、選択した階層に応じて異なるアラートおよび関係が表示されます。中央のペインのタイトル バーには現在フォーカスのあるオブジェクトの名前が表示されますが、子のアラートは、左上のペインの [関連する階層] リストで強調表示されている階層で定義されている関係に依存します。たとえば、vSphere ホストおよびクラスタ階層に属する仮想マシンに関連するホスト オブジェクトを扱っている場合、通常、子には仮想マシンやデータストアが含まれます。しかし、この同じホストがオブジェクト グループのメンバーである場合は、このホスト

を扱っているときに、そのグループの別のメンバーである仮想マシンに対するアラートが表示されません。アラートが表示されないのは、これらのホストと仮想マシンが、いずれもグループの子であり、互いにピアの関係にあると見なされるからです。この例では、[サマリ] タブのフォーカスは、vSphere ホストおよびクラスタではなく、グループのホストです。

[サマリ] タブの評価方法

[サマリ] タブで次の方法の 1 つ以上を使用して、オブジェクトの状態の評価を開始できます。

- オブジェクトまたはオブジェクト グループを選択し、[サマリ] タブでアラートをクリックして、アラートが示す問題を解決します。
- オブジェクトを選択し、[サマリ] > [アラート] タブでアラートを確認します。次に、他のオブジェクトを選択し、異なるオブジェクトについて生成されたアラートのボリュームやタイプを比較します。

ユーザー シナリオ：vRealize Operations Manager オブジェクト グループのオブジェクトのバッジアラートを評価する

vRealize Operations Manager では、グループのアラートを使用して、ホストおよび仮想マシンの子孫オブジェクトのサマリ アラート情報を確認します。このメソッドを使用すると、あるオブジェクトタイプの状態が他のオブジェクトタイプの状態にどのように影響するかを確認できます。

あるネットワーク運用センターのエンジニアは、営業部門のホストと仮想マシンのグループの監視を担当しています。毎日のタスクの一部として、このエンジニアは、グループ内のオブジェクトの状態を調べ、生成されているアラートに基づいて、すぐに対処する必要のある問題または発生する可能性のある問題を特定します。オブジェクトのグループから始めて（具体的にはグループ内のホスト システム）、[概要] タブの情報を確認します。

この例では、グループには次のオブジェクト アラートが含まれます。

- 健全性アラート：ホストでいくつかの仮想マシンが原因となってメモリ競合が発生しています。
- リスク アラート：仮想マシンで慢性的に高いメモリ ワークロードが発生しています。
- リスク アラート：仮想マシンは構成された制限を超える CPU を要求しています。
- 効率アラート：仮想マシンに大きなディスク スナップショットがあります。

次に示す [概要] タブでアラートを評価する方法は、vRealize Operations Manager を使用する場合の例であり、絶対的なものではありません。環境に特化したトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

開始する前に

- 仮想マシンとそれが実行しているホストを含むグループを作成します。たとえば、Sales Dept VMs and Hosts などとします。同様のグループを作成する方法の例については、『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。
- オブジェクト グループおよび関連する階層での [概要] タブの動作を確認します。[\[バッジアラートと\[サマリ\]タブを使用したオブジェクト情報の評価\]](#) を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[環境] をクリックします。

- 2 [カスタム グループ] タブをクリックし、たとえば [Sales Dept VMs and Hosts] グループをクリックします。

- 3 ホストおよび関連する子仮想マシンのアラートを確認するには、左側のペインでたとえば [ホスト システム] をクリックし、左下のペインでホスト名をクリックします。

[サマリ] タブには、健全性、リスク、および効率のバッジが表示されます。

- 4 ホストの [概要] タブを表示して子仮想マシンも処理できるようにするには、左下のペインのホスト名の右側にある右矢印をクリックします。

- 5 左側のペインの上部にある [vSphere ホストおよびクラスタ] を選択します。

子仮想マシンのアラートを処理するには、オブジェクト グループのメンバーとしてのホストではなく、vSphere ホストおよびクラスタ階層でのホストに [概要] タブでフォーカスが設定されている必要があります。

- 6 リストのアラートに関する、アラートの詳細を表示するには、アラート名をクリックします。

複数のオブジェクトが影響を受けている状態で、アラート リンクをクリックして詳細を表示すると、[健全性の問題] ダイアログ ボックスが表示されます。影響を受けるオブジェクトが 1 つだけの場合は、そのオブジェクトの [アラート] タブが表示されます。

- 7 [アラート] タブで、推奨事項やトリガされたシンプトムの評価を始めます。

このシナリオにおいて、生成されたこのアラートに対する推奨事項は、メモリ ワークロードの高い一部の仮想マシンをこのホストから使用可能なメモリの多いホストに移動することです。

- 8 オブジェクトの [概要] タブに戻って子仮想マシンのアラートを確認するには、左側のペインにある戻るボタンをクリックします。

ホストが再びオブジェクトの [概要] タブのフォーカスになります。子仮想マシンに生成されたアラートが、この後の表に表示されます。

- 9 各仮想マシン アラートををクリックし、[アラート] タブに表示される情報を評価します。

仮想マシン アラート	評価
仮想マシンでは慢性的に高いメモリ ワークロードが発生しています。	<p>推奨事項は、この仮想マシンにメモリを追加することです。</p> <p>1 つ以上の仮想マシンで高いワークロードが発生している場合、おそらくこの状況がホスト メモリ競合アラートをもたらしています。これらの仮想マシンは、使用可能なメモリの多いホストへの移動の候補です。仮想マシンを移動すると、ホスト メモリ競合アラートおよび仮想マシン アラートが解決する可能性があります。</p>
仮想マシンは設定された制限を超える CPU を要求しています。	<p>推奨事項には、この仮想マシンでの CPU 制限を増やすこと、または除去することが含まれます。</p> <p>1 つ以上の仮想マシンが構成されているものより多くの CPU を要求していて、ホストでメモリの競合が発生している場合、ホストにかかる負荷を増やすことなく仮想マシンに CPU リソースを追加することはできません。これらの仮想マシンは、使用可能なメモリの多いホストへの移動の候補です。仮想マシンを移動すると、CPU 数を増やして仮想マシン アラートを解決でき、ホスト メモリ競合アラートが解決する可能性があります。</p>

- 10 推奨されるアクションを実行します。

アクションにより、仮想マシンとホストのアラートが解決する可能性があります。

次に進む前に

数収集サイクルの後、Sales VMs and Hosts グループを見て、アラートがキャンセルされ、オブジェクトの[概要]タブに表示されなくなったかどうかを確認します。アラートがまだ表示されている場合は、トラブルシューティングワークフローの例として「[\[ユーザー シナリオ：\[トラブルシューティング\] タブのオプションを使用して問題の根本原因を調査する\]](#)」を参照してください。

オブジェクト アラートの調査

[アラート] タブには、現在選択されているオブジェクトに関して生成されたアラートのリストが表示されます。オブジェクトを操作している場合、[アラート] タブで生成されたアラートをレビューして、応答することにより、ご利用の環境の問題を管理できます。

アラートは、ご利用のシステムで問題が発生すると、設定されたアラート定義に基づいて通知します。オブジェクトアラートは便利な調査ツールで、2つの方法で使用できます。オブジェクトアラートは、問題がユーザーから報告される前に、環境内の問題について早期の通知を提供できます。また、オブジェクトアラートは、一般的な問題または報告された問題をトラブルシューティングするときに使用できるオブジェクトに関する情報を提供できます。

[アラート] タブをレビューするときに、先祖と子孫を追加して、アラートの表示を拡張できます。現在のオブジェクトに対するアラートが他のオブジェクトに影響するかどうかを把握できます。逆に、他のオブジェクトに対するアラートで示されている問題が現在のオブジェクトにどのように影響するかを調べることができます。

インフラストラクチャ運用チームの慣習とワークフローに応じて、オブジェクトの[アラート]タブを使用して、個々のオブジェクトで生成されたアラートを管理できます。

- アラートの所有権を取得すれば、自分が問題の解決に取り組んでいることをチームに知らせることができます。
- アラートを一時停止して、問題を解決する間、一時的にオブジェクトの健全性、リスク、効率状態に影響を与えないようにすることができます。
- 意図的なアクションの結果であることがわかっているアラートはキャンセルします。たとえば、交換のためにネットワークカードをホストから取り外した場合などがあります。また、リソースの制約により現在解決できない既知の問題であるアラートも取り消します。メッセージ イベントまたはメトリック イベントのシンプトムのみにによって生成されるアラートを取り消すと、そのアラートは永久に取り消されます。根本的なメトリック条件またはプロパティ条件が存続している場合は、メトリック、スーパーメトリック、またはプロパティのシンプトムによって生成されるアラートを取り消しても、アラートが再生成されることがあります。メッセージ イベントまたはメトリック イベントのシンプトムによって生成されるアラートを取り消すことのみが有効です。

アラートの調査と解決は、考えられる最高の環境を顧客に提供するために役立ちます。

ユーザー シナリオ：問題のある仮想マシンの [アラート] タブのアラートへの応答

オブジェクトのアラートに応答することにより、影響を受けるオブジェクトの構成またはパフォーマンスを、必要なレベルに戻すことができます。アラートの情報に基づき、vRealize Operations Manager に表示されるその他の情報を使用して、アラートを評価し、最も可能性のある解決策を特定して問題を解決します。

仮想インフラストラクチャの管理者またはオペレーション マネージャが、オブジェクトの問題をトラブルシューティングします。オブジェクトに対して生成されたアラートの確認および応答は、トラブルシューティング プロセスの一部です。この例では、仮想マシンのワークロードに関する問題を解決します。そのプロセスの一環として [アラート] タブを確認し、識別された問題を示すアラート、または識別された問題の一因であるアラートを特定します。

問題の仮想マシンは、データベース サーバとして使用する db-01-kyoto です。

アラートに対する次の応答方法は、vRealize Operations Manager を使用する場合の例であり、絶対的なものではありません。環境に特化したトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

開始する前に

- 各 vCenter Server インスタンスのアクション用に vCenter アダプタが構成済みであることを確認します。
- CPU 数の設定、メモリの設定、CPU 数およびメモリの設定アクションを実行する場合は、パワーオフ可オプションの使用方法を理解していることを確認します。vRealize Operations Manager 情報センターで、パワーオフ可を使用するアクションの実行に関するセクションを参照してください。

手順

- 1 [検索] テキスト ボックスにオブジェクトの名前 **db-01-kyoto** を入力し、リストから仮想マシンを選択します。
オブジェクトの [サマリ] タブが表示されます。[トップ アラート] ペインに、オブジェクトの重要でアクティブなアラートが表示されます。
- 2 [すべてのメトリック] タブをクリックします。
[すべてのメトリック] > [バッジ] > [ワークロード (%)] の順に選択すると、右側のペインにグラフが生成され、ワークロードが高いことが示されます。
- 3 [アラート] タブをクリックします。
この例のアラート リストには、調査中の問題に関係している可能性がある次のアラートが含まれます。
 - 仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています。
 - 仮想マシンに予期しない高いメモリ ワークロードがあります。
- 4 左上のペインで、[vSphere ホストおよびクラスター] 関連階層を選択し、リストに追加する先祖アラートまたは子孫アラートを選択します。
選択した階層のコンテキストで、先祖オブジェクトまたは子孫オブジェクトに関係している可能性があるアラートを確認してください。
 - a ツールバーで、[先祖アラートの表示] をクリックし、[ホストシステム] および [リソース プール] チェックボックスを選択します。
この仮想マシンに関連するホスト システムまたはリソース プールのアラートが、リストに追加されます。
 - b [子孫アラートの表示] をクリックし、[データストア] を選択します。
データストアのアラートが、リストに追加されます。
 この例では、ホスト、リソース プール、データストアに他のアラートが存在しないため、仮想マシンのアラートの対処を開始します。
- 5 [仮想マシンに予期しない高い CPU ワークロードがかかっています] というアラート名をクリックします。
[アラートの詳細の概要] タブが表示されます。

- 6 推奨事項を確認し、提案された 1 つ以上の方法で問題を修正できるかどうかを判断します。

この例には、次の一般的な推奨事項が含まれます。

- ゲスト アプリケーションを確認し、高い CPU ワークロードが予期された動作であるかどうかを判断します。
- この仮想マシンの CPU キャパシティを追加します。

- 7 **Check the guest applications to determine whether high CPU workload is expected behavior** の推奨事項に従うには、タイトル バーで [アクション] をクリックし、[vSphere Client で仮想マシンを開く] を選択します。

vSphere Web Client の [サマリ] タブが表示されます。このタブを使用して、コンソールで仮想マシンを開き、レポートされた高い CPU ワークロードにどのアプリケーションが関係しているかを確認できます。

- 8 **Add more CPU Capacity for this virtual machine** の推奨事項に従うには、[仮想マシン用 CPU 数の設定] をクリックします。

- a [新しい CPU] テキスト ボックスに値を入力します。

値を入力する前に表示されるデフォルト値は、分析に基づいた提案値です。

- b CPU のホット アドが有効になっていない場合、アクションの実行前に仮想マシンをパワーオフすることを許可するには、[パワーオフ可] チェック ボックスを選択します。

- c 仮想マシンの CPU 構成を変更する前にスナップショットを作成するには、[スナップショット] チェック ボックスを選択します。

- d [OK] をクリックします。

- e [タスク ID] リンクをクリックし、タスクが正常に実行したことを確認します。

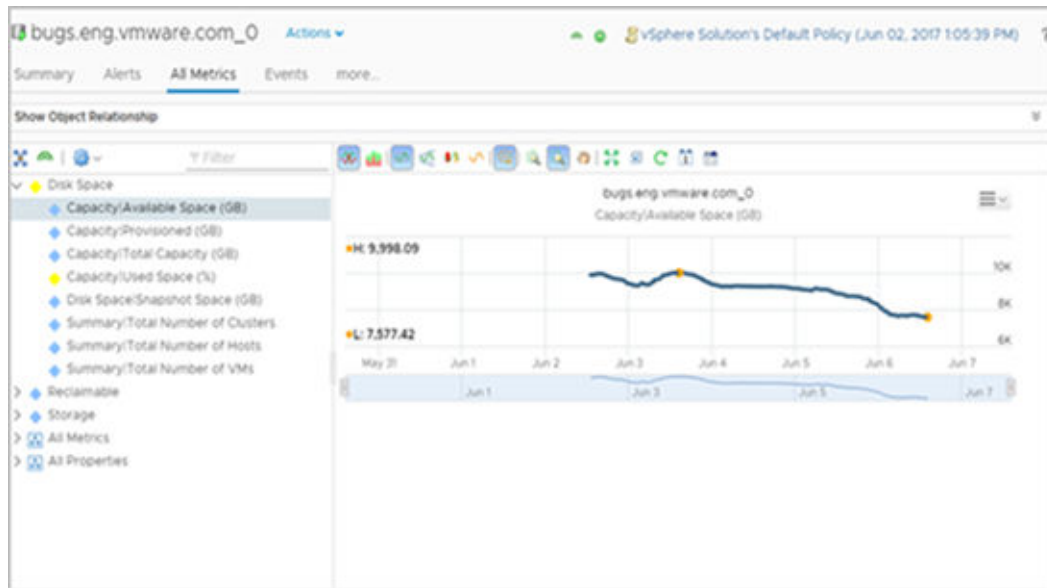
指定された個数の CPU が仮想マシンに追加されます。

次に進む前に

数回の収集サイクルの後、オブジェクトの [アラート] タブに戻ります。アラートが表示されなくなれば、以上の対処でアラートが解決されたことを示します。問題が解決されない場合は、トラブルシューティングのワークフロー例について「[ユーザー シナリオ：\[トラブルシューティング\] タブのオプションを使用して問題の根本原因を調査する](#)」を参照してください。

メトリック情報の評価

[すべてのメトリック] タブには、関係マップおよびユーザー定義のメトリック チャートがあります。トポロジマップは、オブジェクトを環境トポロジ内での位置に照らして評価するのに役立ちます。メトリック チャートは、環境内の問題の考えられる原因を特定するのに役立つと考えられる選択オブジェクトのメトリックに基づいています。



たとえば、ホストシステムなどの1つのオブジェクトの問題を調査しているかもしれませんが、関係マップを使用すると、親オブジェクトおよび子オブジェクトのコンテキストでホストを確認できます。また、階層ナビゲーションシステムとしても機能します。マップ内のオブジェクトをダブルクリックすると、そのオブジェクトがマップの中心になります。左下のペインで、オブジェクトの使用可能なメトリックがアクティブになります。

独自のメトリック チャートのセットを作成することもできます。オブジェクトおよびメトリックを選択して、1つまたは関連する複数のオブジェクトの各種メトリックの経時的な変更の詳細を確認します。

定義済みのメトリック セットがある場合は[すべてのメトリック]タブに表示され、オブジェクトの特定の側面を確認できます。たとえばホストに問題がある場合は、定義済みリストに表示されるメトリックを確認して、ホストに最も関連する情報にアクセスします。[すべてのメトリック]リストと[すべてのプロパティ]リストからメトリックとプロパティをドラッグ アンド ドロップして、これらのメトリック グループを編集したり、追加のグループを作成したりすることができます。

メトリックの詳細については、『メトリック、プロパティ、およびアラートの定義』ガイドを参照してください。

[すべてのメトリック] タブの場所

- メニューで [環境] をクリックし、グループ、カスタム データセンター、アプリケーション、またはインベントリ オブジェクトを選択します。
- または、[環境] をクリックし、左ペインの階層を使用して、必要なオブジェクトに迅速にドリルダウンします。

仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、メトリック チャートを作成する

仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、さまざまなメトリックを比較できるように、メトリック チャートのカスタム グループを作成します。[すべてのメトリック] タブを使用して作成できる詳細のレベルは、問題の根本原因を見つける場合に非常に役立ちます。

仮想マシンのパフォーマンス問題を調査している管理者として、次のレポートされたシンプトムについての詳細なチャートを見る必要があると判断しました。

- ゲスト ファイル システムの全体的なディスク領域使用量がクリティカル限界に到達しています

■ ゲスト パーティション ディスクの使用量

[すべてのメトリック] タブを使用して問題を評価する次の方法は、vRealize Operations Manager を使用するための例として示されるものであり、確定的なものではありません。環境に特化したトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

手順

- 1 メニュー バーにある [検索] テキスト ボックスに仮想マシンの名前を入力します。

この例では、仮想マシンの名前は **sales-10-dk** です。

- 2 [すべてのメトリック] タブをクリックします。

- 3 関係トポロジ マップで、仮想マシン [dk-new-10] をクリックします。

中央ペインの左側にあるメトリック リストに、仮想マシン メトリックが表示されます。

- 4 チャート ツールバーで [日付コントロール] をクリックし、シンptomがトリガされた時間またはそれ以前の時間を選択します。

- 5 仮想マシンの表示領域にメトリック チャートを追加します。

- a メトリック リストで [ゲスト ファイル システム統計] - [ゲスト ファイル システムの空き容量 (GB) の合計] を選択し、メトリック名をダブルクリックします。

- b たとえば C:\ などのゲスト パーティションを追加するには、[ゲスト ファイル システム統計] - [C:\] - [ゲスト ファイル システムの空き容量 (GB)] を選択して、メトリック名をダブルクリックします。

- c 比較用のディスク容量を追加するには、[ディスク容量] - [残り容量 (%)] を選択して、メトリック名をダブルクリックします。

- 6 これらのチャートを比較します。

ファイル システムの空き容量に減少が見られ、仮想マシンのディスク容量の残りキャパシティが一定の速度で減少していることが示されます。仮想マシンにディスク容量を追加する必要があると判断しました。ただし、データストアが仮想マシンの変更に対応できるかどうかは分かりません。

- 7 チャートにデータストアのキャパシティ チャートを追加します。

- a トポロジ マップで、ホストをダブルクリックします。

トポロジ マップがフォーカス オブジェクトとしてホストで更新されます。

- b データストアをクリックします。

- c データストア メトリックを表示するように更新されるメトリック リストで、[容量] - [使用可能な領域 (GB)] を選択して、メトリック名をダブルクリックします。

- 8 仮想マシンのディスク容量の増加に対応する十分な容量がデータストアで利用可能かどうかを判断するには、データストアのキャパシティ チャートを確認してください。

仮想マシン上の仮想ディスクのサイズを増やす必要があることが分かります。

次に進む前に

仮想マシン上の仮想ディスクを拡張し、ストレスのかかったパーティションにそれを割り当てます。オブジェクト タイトル バーの [アクション] をクリックし、vSphere Web Client の仮想マシンを表示します。

[キャパシティ] タブの概要

選択したオブジェクトのワークロード ステータスやリソース競合を評価するには、[キャパシティ] タブを使用します。CPU、メモリ、ストレージのリソースが枯渇するまでの残り時間を確認できます。キャパシティを確実にプランニングおよび最適化することで、変化する要件に組織が対応する際に、本番環境のキャパシティを効率的に管理できます。

問題解決のためのトラブルシューティング ツールの使用

複雑な問題の根本原因の特定には、[アラート]、[シンプトム]、[タイムライン]、[イベント]、[すべてのメトリック] の各タブに表示されるデータが役立ちます。

問題解決において、トラブルシューティングのタブは個別に、またはワークフローの一部として利用できます。各タブには、収集されたデータが異なる方法で表示されます。問題をトラブルシューティングしていると、[アラート] タブから [すべてのメトリック] タブに直接移動することがあります。必要な情報が [タイムライン] タブから得られる場合もあります。

[シンプトム] タブの概要

選択したオブジェクトのトリガーされたシンプトムのリストを表示できます。シンプトムは、オブジェクトの問題のトラブルシューティングの際に使用します。

[シンプトム] タブには、現在選択されているオブジェクトについての、すべてのトリガーされたシンプトムが表示されます。トリガーされたシンプトムのレビューでは、現在選択されているオブジェクトで発生している問題のリストが示されます。どのシンプトムが現在生成されているアラートに関連しているのかを知るには、オブジェクトの [アラート] タブに移動します。

トリガーされたシンプトムを評価する際には、それらが作成された時と構成情報、該当する場合にはトレンド チャートも考慮します。

[タイムライン] タブの概要

タイムラインには、一定期間にわたるオブジェクトについてのトリガされたシンプトム、生成されたアラート、およびイベントのビューが表示されます。タイムラインを使用して、環境内のオブジェクトのステータスに関係している、一定期間の共通トレンドを特定します。

タイムラインでは、3 階層のスクロール メカニズムを使用しているため、長い期間の中を素早く移動することも、特定の期間に注目した場合に個々の時間の中をゆっくり精密に移動することもできます。必要なデータが確実にあるようにするには、[日付コントロール] を構成して、調査している問題を含めます。

個別のオブジェクトのみを確認してそのオブジェクトの問題を調査することは、必ずしも効率的であるとは限りません。より広い環境のコンテキストでオブジェクトを確認するには、親、子、ピアのオプションを使用します。このコンテキストでは、問題についての予測していなかった影響や結果が明らかになることがよくあります。

タイムラインは、パターンをグラフィック表示するツールです。システムによってシンプトムがトリガされた後、さまざまな時間間隔でそのシンプトムが取り消された場合は、このイベントを、当該オブジェクトまたは関連するオブジェクトに対する他の変更と比較できます。これらの変更が、問題の根本原因になる場合があります。

[イベント] タブの概要

イベントとは、ユーザー アクション、システム アクション、トリガーされたシンプトム、またはオブジェクトで生成されたアラートが原因で、管理対象オブジェクトで発生した変更を反映する vRealize Operations Manager メトリックの変更です。[イベント] タブを使用して、イベントの発生と生成されたアラートを比較します。この比較は、管理対象オブジェクトに対する変更が、アラートまたはオブジェクトでの他の問題の根本原因に関係したかどうかを判断するのに役立ちます。

イベントは、リストされたものだけではなく、どのオブジェクトでも発生する可能性があります。

次の vCenter Server アクティビティは、vRealize Operations Manager イベントを生成するアクティビティの一部です。

- 仮想マシンのパワーオンまたはパワーオフ
- 仮想マシンの作成
- 仮想マシンのゲスト OS への VMware Tools のインストール
- vCenter Server システムへの新たに構成された ESX/ESXi システムの追加

アラートの定義に応じて、これらのイベントがアラートを生成する場合があります。

vRealize Operations Manager に情報を提供する他のアプリケーションと、変更イベントを提供するように構成されたそれらのアプリケーション用のアダプタを使用して、同じ仮想マシンを監視する場合があります。この場合、[イベント] タブには、監視対象オブジェクトで発生する特定の変更イベントが含まれています。これらの変更イベントにより、調査している問題の原因をより詳しく考察できます。

オブジェクト詳細の作成と使用

ビューとヒートマップの詳細には、オブジェクトの固有データが表示されます。この情報を使用して問題を詳細に評価できます。必要な情報が現在のビューまたはヒートマップに表示されない場合は、ビューまたはヒートマップを作成して、特定の問題を調査するときのツールとして使用できます。

ヒートマップの操作

vRealize Operations Manager のヒートマップ機能を使用すると、仮想インフラストラクチャ内のオブジェクトのメトリック値に基づいて、トラブルの領域を見つけることができます。vRealize Operations Manager が使用する分析アルゴリズムにより、ヒートマップでオブジェクトのパフォーマンスを本番の仮想インフラストラクチャ全体にわたって比較できます。

事前定義されたヒート マップを利用するか、独自のヒート マップを作成して、仮想環境内のオブジェクトのメトリック値を比較できます。vRealize Operations Manager の [詳細] タブには事前定義されたヒート マップがあり、一般的に使用されるメトリックを比較するのに使用できます。このデータを使用して、仮想インフラストラクチャでの浪費の削減および容量の増加を計画できます。

ヒート マップに表示される内容

ヒート マップには異なるサイズと色の長方形が含まれており、それぞれの長方形が仮想環境のオブジェクトを表します。長方形の色は、1 つのメトリックの値を示し、長方形の大きさは別のメトリックの値を示します。たとえば、あるヒート マップは各仮想マシンの総メモリとメモリ使用率を示します。大きな長方形は総メモリ量の多い仮想マシンを示し、緑色はメモリ使用率が低く、赤色は使用率が高いことを示します。

vRealize Operations Manager は、各オブジェクトとメトリックの新しい値が収集されると自動的にヒート マップを更新します。ヒート マップの下の色付きのバーは凡例です。凡例は、色の範囲の端および中間点が示す値を示します。

ヒート マップのオブジェクトは親によってグループ分けされます。たとえば、仮想マシンのパフォーマンスを示すヒート マップでは、仮想マシンが実行される ESX ホストごとにグループ分けされます。

カスタム ヒート マップの作成

必要とするメトリックを厳密に分析する場合はカスタム ヒート マップを無制限な数だけ定義できます。

手順

- 1 メニューで、[環境] をクリックします。
- 2 インベントリ ツリーから調べるオブジェクトを選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 [グループ化] ドロップダウン メニューから、オブジェクトの最初のレベルのグループ化に使用するタグを選択します。

選択したオブジェクトにこのタグの値がない場合は、[その他] というグループに表示されます。

- 5 [次の基準] ドロップダウン メニューから、オブジェクトをサブグループに分割するために使用するタグを選択します。

選択したオブジェクトにこのタグの値がない場合は、[その他] というサブグループに表示されます。

- 6 [モード] オプションを選択します。

オプション	説明
インスタンス	メトリックごとに別々の長方形で、オブジェクトのメトリックのすべてのインスタンスを追跡します。
全般	オブジェクトごとにメトリックの特定のインスタンスを選択し、そのメトリックのみを追跡します。

- 7 [全般] モードを選択した場合は、各リソースの長方形のサイズを設定するために使用する属性を、[次でサイズ分け] リストで選択します。また、各オブジェクトの長方形の色を決定するために使用する属性を、[次で色分け] リストで選択します。

[サイズ分け] 属性の値が大きいオブジェクトは、ヒートマップ画面でより大きく表示されます。固定サイズの長方形を選択することもできます。色は、[色分け] 属性の値に基づいて、ユーザーが設定した色の間で変化します。

ほとんどの場合、属性リストには vRealize Operations Manager が生成するメトリックのみが含まれます。オブジェクト タイプを選択すると、そのオブジェクト タイプに定義されているすべての属性がリストに表示されます。

- a 特定の種別のオブジェクトに関するメトリックのみを追跡するには、[オブジェクト タイプ] ドロップダウンメニューから目的のオブジェクト タイプを選択します。

- 8 [インスタンス] モードを選択した場合は、[属性種別] リストから属性種別を選択します。

属性種別により、各オブジェクトの長方形の色が決まります。

- 9 ヒートマップの色を構成します。

- a カラーバーの下のそれぞれの小さなブロックをクリックし、低、中、高のそれぞれの値の色を設定します。バーは、中間の値の色の範囲を示します。色の範囲の高い方の端と低い方の端に一致する値も設定できます。

- b (オプション) [最小値] および [最大値] の各テキストボックスに最小および最大の色の値を入力します。

テキストボックスを空白のままにしておくと、vRealize Operations Manager は [色分け] メトリックの最高値と最低値を端の色にマッピングします。最小値または最大値を指定すると、その値以上のメトリックは端の色で表示されます。

- 10 [保存] をクリックして構成を保存します。

ユーザーが作成したカスタム ヒートマップは、[ヒートマップ] タブのヒートマップのリストに表示されます。

メトリックに対する最善または最悪動作オブジェクトを探す

ヒートマップを使用して、特定のメトリックの最高値または最低値を持つオブジェクトを検出できます。

開始する前に

比較するメトリックの組み合わせが定義済みのヒートマップのリストにない場合は、最初にカスタムのヒートマップを定義する必要があります。[\[カスタム ヒートマップの作成\]](#) を参照してください。

手順

- 1 メニューで [環境] をクリックし、インベントリ ツリーからオブジェクトを選択します。

- 2 [詳細] タブの下に [ヒートマップ] タブをクリックします。

選択したリソースに関連するすべてのメトリック ヒートマップが、事前に定義したヒートマップのリストに表示されます。

- 3 ヒートマップのリストで、表示するマップをクリックします。

ヒートマップに表示された各オブジェクトの名称とメトリック値が、ヒートマップの下にリストに表示されます。

- 4 関心のあるメトリックの列見出しをクリックして順番を並べ替えると、パフォーマンスが最高または最低のオブジェクトが列の最上部に表示されます。

インフラストラクチャ全体にわたりロード バランスかとられるように使用可能リソース間で比較する

ヒート マップは、仮想インフラストラクチャの全体にわたって選択したメトリックのパフォーマンスを比較するために使用できます。この情報を使用して、ESX ホスト間および仮想マシン間でロード バランスを取ることができます。

開始する前に

比較するメトリックの組み合わせが定義済みのヒート マップのリストにない場合は、最初にカスタムのヒート マップを定義する必要があります。[「カスタム ヒート マップの作成」](#) を参照してください。

手順

- 1 メニューで、[環境] をクリックします。
- 2 インベントリ ツリーから調べるオブジェクトを選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 ヒート マップのリストで、表示するいずれかのマップをクリックします。
選択したメトリックのヒート マップが表示され、選択に応じてサイズ変更され、グループ化されます。
- 5 ヒート マップを使用してオブジェクトを比較し、仮想環境内のすべてのオブジェクトに対して、リソースとメトリック値をクリックします。
ヒート マップ上に表示されていたすべてのオブジェクトの名前とメトリック値のリストが、ヒート マップの下にリスト内に表示されます。列見出しをクリックすると、列ごとにリストをソートできます。メトリック列でリストをソートすると、そのメトリックの最大値または最小値が最上部に表示されます。
- 6 (オプション) ヒート マップ内のオブジェクトに関する詳細を表示するには、そのオブジェクトを表す四角形をクリックするか、詳細のポップアップ ウィンドウをクリックします。

次に進む前に

比較結果に基づいて、ESX ホスト間、クラスタ間、またはデータストア間でロード バランスがとられるようにオブジェクトを仮想環境内で再編成できます。

ヒート マップを使用したキャパシティ リスクのデータ分析

発生する可能性のあるキャパシティ リスクに関する計画には、どれだけのキャパシティが使用できるか、およびインフラストラクチャを効率的に使用しているかを判断するためのデータの分析が含まれます。

仮想マシンのための十分な領域のあるクラスタを特定する

次の仮想マシン セット用の十分な容量を持つデータセンター内のクラスタを特定します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager の左側のペインで、[環境] をクリックします。
- 2 [vSphere ワールド] を選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。

- 4 [どのクラスタが空き容量が最も多く、負荷が最も小さいか。] ヒート マップを選択します。
- 5 ヒート マップで、各クラスタの領域をポイントし、残り容量のパーセンテージを表示します。
緑色以外の色は、潜在的な問題を示します。
- 6 クラスタまたはデータセンターのリソースを調べるには、ポップアップ ウィンドウで [詳細] をクリックします。

次に進む前に

仮想マシンを格納する容量が最も大きな緑色のクラスタを特定します。

ホストの健全性における異常の調査

ホストで発生するパフォーマンスの問題のソースを特定するには、ワークロードの調査が必要になります。

手順

- 1 vRealize Operations Manager の左側のペインで、[環境] をクリックします。
- 2 [vSphere ワールド] を選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 [どのホストの異常ワークロードが最も高いか。] ヒート マップを選択します。
- 5 ヒート マップで、クラスタの領域をポイントし、残り容量のパーセンテージを表示します。
緑色以外の色は、潜在的な問題を示します。
- 6 ポップアップ ウィンドウの ESX ホストの [詳細] をクリックし、ホストのリソースを調査します。

次に進む前に

必要に応じてワークロードを調整し、リソースのバランスを取ります。

仮想マシンのための十分な領域のあるデータストアを特定する

次の仮想マシン セット用の領域を最も多く持つデータストアを特定します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager の左側のペインで、[環境] をクリックします。
- 2 [vSphere ワールド] を選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 [どのデータストアのディスク容量オーバーコミットが最も高く、残り時間が最も少ないか。] ヒート マップを選択します。
- 5 ヒート マップで、各データセンターの領域をポイントし、容量の統計を表示します。
- 6 緑色以外の色で潜在的問題が示されている場合は、ポップアップ ウィンドウの [詳細] をクリックし、ディスク領域およびディスク I/O のリソースを調べます。

次に進む前に

仮想マシンに利用可能な領域が最も大きいデータストアを特定します。

無駄な領域のあるデータストアを特定する

仮想マシンの効率を改善するため、解放できる無駄な領域を最も多く持つデータストアを特定します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager の左側のペインで、[環境] をクリックします。
- 2 [vSphere ワールド] を選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 [どのデータストアが無駄な容量および総容量使用量が最も多いか。] ヒート マップを選択します。
- 5 ヒート マップで、各データセンターの領域をポイントし、無駄の統計を表示します。
- 6 緑色以外の色で潜在的問題が示されている場合は、ポップアップ ウィンドウの [詳細] をクリックし、ディスク領域およびディスク I/O のリソースを調べます。

次に進む前に

無駄な領域の量が最も大きい、赤色、オレンジ色、または黄色のデータストアを特定します。

データストア間でリソースの無駄がある仮想マシンを特定する

アイドル状態、過剰サイズまたはパワーオフ状態の仮想マシン、あるいはスナップショットを検討して、リソースを無駄にしている仮想マシンを特定します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager の左側のペインで、[環境] をクリックします。
- 2 [vSphere ワールド] を選択します。
- 3 [詳細] タブの下に[ヒート マップ] タブをクリックします。
- 4 [各データストアについて、どの仮想マシンが無駄なディスク容量が多いか。] ヒート マップを選択します。
- 5 ヒート マップで、各仮想マシンをポイントし、無駄の統計を表示します。
- 6 緑色以外の色で潜在的問題が示されている場合は、ポップアップ ウィンドウの仮想マシンの [詳細] をクリックし、ディスク領域および I/O のリソースを調べます。

次に進む前に

無駄な領域の量が最も大きい、赤色、オレンジ色、または黄色の仮想マシンを特定します。

環境内の関係の調査

環境内のほとんどのオブジェクトは、その環境内の他のオブジェクトに関連付けられています。[環境] タブでは、環境内のオブジェクトの関係性が表示されます。調査するために最初に選択するオブジェクトに関する問題ではない問題のトラブルシューティングを行うためにこの表示を使用します。たとえば、ホストでの問題のアラートは、ホストに関連付けられた仮想マシンの容量不足が原因かもしれません。

[環境] タブ

環境のインベントリからオブジェクトを選択して [オブジェクト詳細] 画面を表示すると、[環境] タブをクリックして関連オブジェクトの概要を表示できます。このタブには、選択したオブジェクトに関連する環境内のすべてのオブジェクトが、各オブジェクトのステータス バッジと共に表示されます。[環境] タブを使用して、健全性、リスク、または効率性の問題がある環境内の関連オブジェクトを特定します。

例：[環境] タブを使用して問題を発見する

環境のパフォーマンスが低下しており、その原因を調査したいとします。ホストシステムなどの主要オブジェクトを選択して、仮想マシンなどの関連オブジェクトに問題がないかどうかを確認します。

手順

- 1 メニューで [環境] をクリックし、左ペインの [vSphere ホストおよびクラスター] をクリックし、[vSphere World] オブジェクトを選択します。

- 2 [環境] タブを選択します。

システムに、vSphere ワールド内のすべてのオブジェクトの健全性バッジが表示されます。

- 3 各ホスト システムのバッジをクリックします。

そのホストに属している仮想マシンの健全性バッジがハイライト表示されます。ホストの健全性バッジが良好な状態を示していても、警告ステータスを示している仮想マシンが含まれている場合があります。

次に進む前に

これで、問題の原因を調査できます。たとえば、問題が慢性的なものなのか一時的なものなのかを特定できれば、その対処法を決定できます。[「問題解決のためのトラブルシューティング ツールの使用」](#) を参照してください。

ユーザー シナリオ：[トラブルシューティング] タブのオプションを使用して問題の根本原因を調査する

お客様の 1 人が、特定の仮想マシンの処理の遅さや障害などを含めたパフォーマンスの低さをレポートしています。このシナリオでは、[トラブルシューティング] タブで利用できる情報に基づいて、vRealize Operations Manager を使用してこの問題を調査できる 1 つの方法を示します。

仮想インフラストラクチャ管理者が、お客様の 1 人が仮想マシン sales-10-dk の問題をレポートしているヘルプ チケットに対応します。レポートされている状態は、ロード時間が遅い、起動が遅いなどのアプリケーションのパフォーマンスが低いことで、一部のアプリケーションのロードにかかる時間が長くなってきており、ファイルの保存にかかる時間も長くなってきています。今日、アプリケーションに障害が発生し始めて、アップデートのインストールに失敗しました。

仮想マシンの [アラート] タブを見ると、メモリへのストレスにつながる慢性的な高いメモリ ワークロードのアラートが表示されています。トリガされたシンプトムはメモリへのストレスを示しており、メモリをさらに追加することが推奨事項となっています。

これまでの経験から、このアラートが根本原因を示しているとは確信できないため、[キャパシティ] タブを確認します。[キャパシティ] タブでは、メモリおよびディスク容量の問題が示されており、[残り時間] では、メモリおよびディスク容量の残り日数が 0 になっています。

この最初の確認から、メモリ アラート以外に問題があることがわかるので、[イベント] タブを使用してさらに詳しい調査を行います。

仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、トリガーされたシンプトムを確認する

仮想インフラストラクチャ管理者は、顧客の苦情およびアラートに対応し、環境内のオブジェクトで発生した問題を特定します。[シンプトム] タブの情報を参考にして、トリガしたシンプトムが、レポートまたは特定された問題に寄与する条件を示すかどうかを判定します。

顧客からレポートされた仮想マシンのパフォーマンス低下の問題について調査する必要があります。仮想マシンの [アラート] タブで表示されるアラートは、**仮想マシンは、vSphere セキュリティ強化ガイドのリスク プロファイル 1 に違反しています**のみです。

仮想マシンの [キャパシティ] タブでは、メモリとディスク容量で問題が発生していることを特定しました。ここでは、仮想マシンでトリガしたシンプトムに注目します。

[シンプトム] タブを使用して問題を評価する次の方法は、vRealize Operations Manager を使用するための例として示されるものであり、確定的なものではありません。環境の特定の側面に関するトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

手順

- 1 メニューで [ダッシュボード] をクリックし、左側のペインで [VM のトラブルシューティング] をクリックします。
- 2 トラブルシューティングする仮想マシンを検索します。
この例では、仮想マシンの名前は **sales-10-dk** です。
- 3 仮想マシンを選択した状態で、[アラート] タブをクリックし、[シンプトム] タブをクリックします。
- 4 トリガしたシンプトムを確認し、評価します。

オプション	評価プロセス
症状	トリガーされたシンプトムのいずれかが、メモリまたはディスク領域で確認したクリティカルな状態に関連しているか。
ステータス	シンプトムはアクティブであるか、非アクティブであるか。非アクティブのシンプトムであっても、オブジェクトの過去の状態についての情報を得られます。非アクティブのシンプトムを追加するには、ツールバーの [ステータス：アクティブ] をクリックしてフィルタを削除します。
作成日時	シンプトムがトリガしたのはいつか。トリガしたシンプトムの時期は、他のシンプトムとどのように比較できるか。
詳細情報	トリガーされたシンプトムと残り時間および残りキャパシティ バッジの状態との間の相関を特定できるか。

確認作業によって、トリガしたシンプトムが vSphere セキュリティ強化ガイドに定義された仮想マシンのコンプライアンス アラートに関連するかどうかを特定します。vRealize Operations Manager に付属するコンプライアンス リスク プロファイルの 1 つである vSphere セキュリティ強化ガイドというアラートに対して、違反シンプトムがトリガしました。

仮想マシンは、vSphere セキュリティ強化ガイドのリスク プロファイル 1 に違反していますというコンプライアンス アラートで次のシンプトムがトリガしました：

- 独立型の読み取り専用ディスクが使用されています
- 自動ログオン機能が有効です
- コピー/貼り付け操作が有効です
- 権限がないユーザーとプロセスが、デバイスの削除、接続、および変更を実行できます
- ゲストはホスト情報を受信できます

メモリおよび残り時間に関連する他のシンプトムもトリガしました。

- ゲスト ファイル システムの全体的なディスク領域使用量がクリティカル限界に到達しています
- 仮想マシンのディスク領域の残り時間が少なくなっています
- 仮想マシンの CPU の残り時間が少なくなっています
- ゲスト パーティションのディスク領域の使用量
- 仮想マシンのメモリの残り時間が少なくなっています

次に進む前に

タイムライン上のオブジェクトのシンプトムを確認します。「仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、タイムラインのシンプトムを比較する」を参照してください。

vSphere セキュリティ強化ガイドについては、<http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html> を参照してください。

仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、タイムラインのシンプトムを比較する

オブジェクトに対してトリガされたシンプトムを経時的に見ると、環境内のオブジェクトの問題をトラブルシューティングする際に、トリガされたシンプトム、アラート、イベントを比較できます。vRealize Operations Manager の [タイムライン] タブには、環境内の問題の調査に使用できる、トリガーされたシンプトムを見るための視覚的なチャートがあります。

以下のシンプトムが、sales-10-dk 仮想マシン上でレポートされたパフォーマンス問題の根本的原因の指標になりうると判断したら、それら同士を、時間をかけて比較します。通常とは異なるパターンや共通のパターンを探します。

- ゲスト ファイル システムの全体的なディスク使用量がクリティカル限界に到達している。
- 仮想マシンのディスク容量の残り時間が少なくなっている。
- 仮想マシンの CPU の残り時間が少なくなっている。
- ゲスト パーティション ディスク容量を使用する。
- 仮想マシンのメモリの残り時間が少なくなっている。

[タイムライン] タブを使用して問題を評価する次の方法は、vRealize Operations Manager および 1 つの方法のみを使用するための例として示されるものです。環境に特化したトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

開始する前に

トリガーされたオブジェクトのシンプトムを確認します。[「仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、トリガーされたシンプトムを確認する」](#) を参照してください。

手順

- 1 メイン タイトル バーにある [検索] テキスト ボックスに仮想マシンの名前を入力します。
この例では、仮想マシンの名前は **sales-10-dk** です。
- 2 [イベント] タブをクリックして、[タイムライン] タブをクリックします。
- 3 タイムライン ツールバーで [日付コントロール] をクリックし、参照のシンプトムがトリガーされた時間以前の時間を選択します。
デフォルトの時間範囲は直近の 6 時間です。仮想マシンを経時的に広範囲に見るには、トリガーされたシンプトムおよび生成されたアラートを含む範囲を構成します。
- 4 シンプトムがトリガーされたポイントを表示し、どの行がどのシンプトムを表しているかを特定するには、タイムラインの週、日付、または時間のセクションをページ全体で左と右にドラッグします。
- 5 [イベント フィルタ] をクリックして、すべてのイベント タイプを選択します。
イベントがトリガーされたシンプトムまたは生成されたアラートに対応するかを検討します。
- 6 左上のペインの関連する階層リストで、[vSphere ホストおよびクラスタ] をクリックします。
使用可能な先祖および子孫オブジェクトは、選択された階層によって異なります。
- 7 ホストに問題が発生していないかどうかを確認するには、[表示先ソース] をクリックし、[親] の下の [ホスト システム] を選択します。
メモリやディスク容量の問題について詳細な情報を提供するシンプトム、アラート、イベントがホストにあるかどうかを調べます。

仮想マシンのシンプトムとホストのシンプトムを比較し、経時的にシンプトムをみることで、次の傾向が示されます。

- ホスト リソース使用量、ホスト ディスク使用量、ホスト CPU 使用量のシンプトムが、およそ 4 時間ごとに約 10 分間トリガされる。
- 仮想マシンのゲスト ファイル システムの容量不足のシンプトムがトリガされ、時間の経過とともにキャンセルされる。このシンプトムは 1 時間アクティブになりキャンセルされることがある。このシンプトムが 2 時間アクティブのこともある。ただし、キャンセルとそのシンプトムの次のトリガー間は 30 分以下になる。

次に進む前に

バッジおよびアラートのコンテキストでイベントを確認します。[「仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、影響のあるイベントを特定する」](#) を参照してください。

仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、影響のあるイベントを特定する

イベントとは、メトリック、プロパティ、またはオブジェクトについての情報への変更に基づいた、環境内のオブジェクトへの変更です。アラートのコンテキストで問題のある仮想マシンのイベントを調べると、問題の根本原因に対する視覚的な手がかりが得られる場合があります。

仮想マシンについて報告されたパフォーマンス問題を調査する仮想インフラストラクチャ管理者は、タイムライン上のシムptomを比較します。ゲスト ファイル システムに関連する異常な動作が識別されたため、他のメトリックのコンテキストでこのゲスト ファイル システムを調べることにします。この調査では、問題の根本原因を見つけたかどうかを判断できます。

[イベント] タブを使用して問題を評価する次の方法は、vRealize Operations Manager を使用するための例として示されるものであり、確定的なものではありません。環境に特化したトラブルシューティング スキルや知識により、どの方法が有効か判断してください。

開始する前に

トリガされたシムptom、アラート、およびイベントを経時的に調べます。[「仮想マシンの問題をトラブルシューティングする際、タイムラインのシムptomを比較する」](#) を参照してください。

手順

- 1 メイン タイトル バーにある [検索] テキスト ボックスに仮想マシンの名前を入力します。
この例では、仮想マシンの名前は sales-10-dk です。
- 2 [イベント] タブをクリックして、[イベント] ボタンを選択します。
- 3 イベント ツールバーで [日付コントロール] をクリックし、シムptomがトリガーされた時間以前の時間を選択します。
- 4 [イベント フィルタ] をクリックして、すべてのイベント タイプを選択します。
変更が他のイベントに対応するかどうかを検討します。
- 5 [表示先ソース] > [親] - [すべて選択] の順にクリックし、タイムラインのアラートをクリックしてイベントを確認していきます。
チャートの下のデータ グリッドに一覧表示されたイベントのいずれかが、レポートされた問題の一因となる可能性のあるホストの問題に相当するかを検討します。
- 6 [表示先ソース] > [子] - [すべて選択] の順にクリックし、アラートをクリックしてイベントを確認していきます。
イベントのいずれかでデータストアの問題があるかを検討します。

評価では、ワークロードと、ゲスト ファイル システムの容量不足のシムptomがトリガされた各時間との間に、特定の相関は見られません。

vRealize Operations Manager からのアクションの実行

vRealize Operations Manager で、vRealize Operations Manager のアクションを使用して、vCenter Server で選択されているオブジェクトの状態または構成を変更できます。たとえば、疑わしいリソース問題に取り組んだり、リソースを再配分して仮想インフラストラクチャを最適化したりする目的で、オブジェクト構成を変更する必要があることがあります。

アクションの使用目的として最も多いのは、問題の解決です。アクションをトラブルシューティング手順の一部として実行することも、アラートに対応するための推奨される解決策としてアクションを追加することもできます。

vRealize Operations Manager のアクションへのアクセス権をユーザーに与えると、そのユーザーは、許可されたアクションを、vRealize Operations Manager によって管理されている任意のオブジェクトに対して実行できます。

問題をトラブルシューティングするときに、中央のペインの [アクション] メニューからアクションを実行できます。または、サポートされるオブジェクトが含まれているリスト ビューのツールバーから実行することもできます。

アラートがトリガされて、問題の解決には提案されているアクションが最適であると判断した場合は、1 つ以上のオブジェクトに対してそのアクションを実行できます。

vRealize Operations Manager のツールバーからのアクションの実行

vRealize Operations Manager でアクションを実行する場合は、vCenter Server オブジェクトの状態を変更します。オブジェクトの構成や状態が環境に悪影響を与えている場合、ユーザーが 1 つ以上のアクションを実行します。これらのアクションにより、無駄な領域の解放、メモリの調整、またはリソースの節約が実行できます。

このアクション実行手順は、vRealize Operations Manager [アクション] メニューに基づいて、通常は問題のトラブルシューティングに使用されます。利用可能なアクションは、使用しているオブジェクトのタイプによって異なります。アクションをアラートの推奨事項として実行することもできます。

開始する前に

- 各 vCenter Server インスタンスのアクションの実行用に vCenter アダプタが構成済みであることを確認します。『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。
- CPU 数の設定、メモリの設定、CPU 数およびメモリの設定アクションを実行する場合は、パワーオフ可オプションの使用方法を確実に理解するようにしてください。vRealize Operations Manager 情報センターで、パワーオフ可を使用するアクションの実行に関するセクションを参照してください。

手順

- 1 [環境] ページのインベントリ ツリーでオブジェクトを選択するか、リスト ビューのオブジェクトを 1 つ以上選択します。

- 2 メイン ツールバーまたは組み込みのビューで [アクション] をクリックします。

- 3 アクションを 1 つ選択します。

仮想マシンを操作対象にしている場合は、ダイアログ ボックスに仮想マシンだけが表示されます。クラスタ、ホスト、データストアを操作対象にしている場合は、ダイアログ ボックスにすべてのオブジェクトが表示されます。

- 4 オブジェクトに対してアクションを実行するには、チェック ボックスをオンにし、[OK] をクリックします。

アクションが実行され、タスク ID を表示したダイアログ ボックスが開きます。

- 5 ジョブのステータスを表示し、ジョブが終了したことを確認するには、[最近のタスク] をクリックするか、[OK] をクリックしてダイアログ ボックスを閉じます。

[最近のタスク] リストが表示され、そこに開始したタスクが含まれています。

次に進む前に

ジョブが完了したことを確認するには、メニューで [環境] をクリックして、[履歴] > [最近のタスク] の順にクリックします。リストから目的のタスク名またはタスク ID を見つけ、ステータスが終了したことを確認します。[「最近のタスクのステータスの監視」](#)を参照してください。

vRealize Operations Manager でのトラブルシューティング アクション

データが見つからないか、vRealize Operations Manager からアクションを実行できない場合は、トラブルシューティング オプションを確認します。

vCenter Server アダプタが、正しい vCenter Server インスタンスに接続するように構成済みであること、およびアクションを実行するように構成済みであることを確認する。『vRealize Operations Manager 構成ガイド』を参照してください。

- **オブジェクトのアクションが表示されない**

ホストまたは仮想マシンなどのオブジェクトに対するアクションが表示されないことがありますが、これは vRealize Automation がそのオブジェクトを管理しているためです。

- **[アクション] ダイアログ ボックスで見つからない列データがある**

[アクション] ダイアログ ボックスで 1 つ以上のオブジェクトのデータが不足しており、そのアクションを実行するかどうかを判断するのが難しい。

- **仮想マシンのメモリ設定ダイアログ ボックスで見つからない列データがある**

読み取り専用のデータ列に現在値が表示されないため、新規のメモリ値を正しく指定するのが難しくなります。

- **[アクション] ダイアログ ボックスにホスト名が表示されない**

仮想マシンでアクションを実行するときに、[アクション] ダイアログ ボックスでホスト名が空白になる。

オブジェクトのアクションが表示されない

ホストまたは仮想マシンなどのオブジェクトに対するアクションが表示されないことがありますが、これは vRealize Automation がそのオブジェクトを管理しているためです。

問題

データセンターのアクションを表示したときに、コンテナのリバランスなどのアクションがドロップダウン メニューに表示されない場合があります。

- データセンターが vRealize Automation で管理されている場合、アクションは表示されません。
- データセンターが vRealize Automation によって管理されていない場合は、vRealize Automation によって管理されていない仮想マシンに対してアクションを実行できます。

原因

vRealize Automation によってデータセンターまたはカスタム データセンター コンテナの子オブジェクトが管理されている場合、それらのオブジェクトに対して通常使用できるアクションが表示されません。それらが使用できないのは、vRealize Automation によって管理されているオブジェクトに対するアクションがアクション フレームワークによって除外されるためです。vRealize Automation によって管理されているオブジェクトに対するアクションの除外をオン/オフにすることはできません。これは通常の動作です。

vRealize Automation アダプタ インスタンスを削除した場合に、[関連するオブジェクトを削除します] のチェックボックスを選択しないと、アクションは無効のままとなります。

2 つの方法のいずれかで、データセンターまたはカスタム データセンターのオブジェクトに対してアクションを使用できるようにします。vRealize Automation によってオブジェクトが管理されていないことを確認するか、またはこの手順の説明に従って vRealize Automation アダプタ インスタンスを削除します。

解決方法

- 1 オブジェクトにアクションを実行できるようにするため、vRealize Automation のインスタンスに移動します。
- 2 vRealize Automation で、仮想マシンを移動するなどのアクションを実行します。

[アクション] ダイアログ ボックスで見つからない列データがある

[アクション] ダイアログ ボックスで 1 つ以上のオブジェクトのデータが不足しており、そのアクションを実行するかどうかを判断するのが難しい。

問題

1 つ以上のオブジェクトでアクションを実行するときに、一部のフィールドが空になる。

原因

2 つの原因が考えられます。1) VMware vSphere アダプタが、オブジェクトを管理する vCenter Server インスタンスからデータを収集していません。2) 現在の vRealize Operations Manager ユーザーには、オブジェクトに関する収集データを表示する権限がありません。

解決方法

- 1 データを収集するように vRealize Operations Manager が構成されていることを確認します。
- 2 データを表示するために必要な権限がユーザーに付与されていることを確認します。

仮想マシンのメモリ設定ダイアログ ボックスで見つからない列データがある

読み取り専用のデータ列に現在値が表示されないため、新規のメモリ値を正しく指定するのが難しくなります。

問題

[現在 (MB)] 列と [電源状態] 列に、管理対象オブジェクトについて収集された現在値が表示されない。

原因

ターゲット仮想マシンが実行されている vCenter Server からデータを収集するアダプタが収集サイクルを実行しておらず、データが収集されていません。この欠落は、最近、ターゲット vCenter Server の VMware アダプタ インスタンスを作成してアクションを開始した場合に発生する可能性があります。VMware vSphere アダプタのデータ収集サイクルは 5 分です。

解決方法

- 1 VMware アダプタ インスタンスを作成した後は、それからさらに 5 分間待機してください。
- 2 [仮想マシン用メモリの設定] アクションを再実行します。

現在のメモリ値と現在の電源状態がダイアログ ボックスに表示されます。

[アクション] ダイアログ ボックスにホスト名が表示されない

仮想マシンでアクションを実行するときに、[アクション] ダイアログ ボックスでホスト名が空白になる。

問題

アクションを実行する仮想マシンを選択して [アクション] ボタンをクリックすると、ダイアログ ボックスは表示されるが [ホスト] 列が空になっている。

原因

現在のユーザー ロールは仮想マシンでアクションを実行できるように構成されていますが、ホストへのアクセスを提供できるユーザー ロールがありません。仮想マシンが表示され、それらの仮想マシン上でアクションを実行できますが、それらの仮想マシンのホストデータを表示することはできません。vRealize Operations Manager は、ユーザーにアクセス権限のないデータを取得できません。

解決方法

アクションを実行できますが、ホスト名は [アクション] ダイアログ ボックスに表示されません。

最近のタスクのステータスの監視

[最近のタスク] ステータスは、vRealize Operations Manager から開始されたすべてのタスクを含みます。このタスク ステータス情報は、タスクが正常に完了しているかを確認したり、タスクの現在の状態を判断したりする目的で使用します。

アクションを実行するときに開始されるタスクのステータスを監視し、タスクが正常に終了したかどうかを調べることができます。

開始する前に

アラート対応の推奨事項の一環として示されるアクション、またはツールバー上のアクションを 1 つ以上実行します。[「vRealize Operations Manager のツールバーからのアクションの実行」](#)を参照してください。

手順

- 1 メニューで [管理] をクリックし、左ペインから [履歴] を選択します。
- 2 [最近のタスク] をクリックします。
- 3 終了していないタスクが存在しないかを確認するため、[ステータス] 列をクリックし、結果をソートします。

オプション	説明
処理中	実行中のタスクを示します。
完了	完了したタスクを示します。
失敗	複数のオブジェクトに対してタスクを開始した場合に 1 つ以上のオブジェクトに関してタスクが完了していないことを示します。
最長時間に到達しました	タイムアウトしたタスクを示します。

- 4 タスク プロセスを評価するには、リストでタスクを選択し、[選択したタスクの詳細] ペインで情報を確認します。
詳細は [メッセージ] ペインに表示されます。情報メッセージに **アクションが実行されていません** が含まれる場合、オブジェクトがすでに要求された状態であったためにタスクが終了したことを示します。
- 5 タスクにいくつかのオブジェクトが含まれる場合にオブジェクトのメッセージを表示するには、[関連オブジェクト] リストでオブジェクトを選択します。
オブジェクトの設定をクリアしてすべてのメッセージを表示できるようにするには、スペース バーを押します。

次に進む前に

タスクが正常に実行されなかった原因を調べるには、ステータスが **最長時間に到達しました** または **失敗** のタスクのトラブルシューティングを行います。[「失敗したタスクのトラブルシューティング」](#) を参照してください。

失敗したタスクのトラブルシューティング

vRealize Operations Manager でタスクの実行が失敗した場合、[最近のタスク] ページを確認し、タスクをトラブルシューティングして失敗した原因を判断します。

この情報は、[最近のタスク] の情報を使用してタスクで特定された問題のトラブルシューティングを行うための一般的な手順です。

■ [最近のタスクが失敗したかどうかの判断](#)

[最近のタスク] には、vRealize Operations Manager から開始されたアクション タスクのステータスが表示されます。期待した結果が表示されない場合は、そのタスクを調べ、失敗したかどうか確認してください。

■ [タスク ステータス \[最長時間に到達しました\] のトラブルシューティング](#)

アクション タスクのステータスが **最大時間に到達** になっていますが、タスクの状態が不明です。

■ [失敗した CPU 設定タスクまたはメモリ設定タスクのトラブルシューティング](#)

パワー オフが許可されていないため、[最近のタスク] リストで、仮想マシン用 CPU 数およびメモリ設定のアクション タスクが**失敗**ステータスになります。

■ [パワーオフ可状態での CPU 数の設定またはメモリの設定のトラブルシューティング](#)

CPU 数の設定、メモリの設定、または CPU 数およびメモリの設定アクションで、アクションに失敗したことが [最近のタスク] に表示されます。

■ [値がサポートされていない場合の CPU 数およびメモリ設定のトラブルシューティング](#)

サポートされていない値を使用して仮想マシンで [CPU 数設定] アクションまたは [メモリ設定] アクションを実行すると、仮想マシンが使用できない状態のままとなることがあります。その結果、vCenter Server で問題を解決する必要があります。

■ [値がサポートされていない場合の CPU リソースの設定またはメモリ リソースの設定のトラブルシューティング](#)

仮想マシンでサポートされていない値を使用して [CPU リソースの設定] アクションを実行すると、そのタスクに失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。

- [値が高すぎる場合の CPU リソースまたはメモリ リソースの設定のトラブルシューティング](#)
[CPU リソースの設定] または [メモリ リソースの設定] アクションを実行すると、タスクが失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。この理由は、vCenter Server インスタンスでサポートされている値より大きい値を入力したためである可能性があります。
- [値を 1024 で割り切れない場合のメモリ リソースの設定のトラブルシューティング](#)
キロバイトからメガバイトに変換できない値を使用して [メモリ リソースの設定] アクションを実行すると、そのタスクに失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。
- [仮想マシンのシャットダウン アクションの失敗ステータスのトラブルシューティング](#)
[最近のタスク] リストで、[仮想マシンのシャットダウン] アクション タスクのステータスが **失敗** と表示されます。
- [仮想マシンのシャットダウン アクションの特定のステータスにおける実行していない VMware Tools のトラブルシューティング](#)
[最近のタスク] リストで [仮想マシンのシャットダウン] アクション タスクが**失敗**ステータスになり、[メッセージ] に VMware Tools が必要であると示されます。
- [未使用スナップショットの削除アクションの失敗ステータスのトラブルシューティング](#)
[最近のタスク] リストで、[使用されていないスナップショットの削除] アクション タスクのステータスが **失敗** と表示されます。

最近のタスクが失敗したかどうかの判断

[最近のタスク] には、vRealize Operations Manager から開始されたアクション タスクのステータスが表示されます。期待した結果が表示されない場合は、そのタスクを調べ、失敗したかどうか確認してください。

手順

- 1 メニューの [管理] をクリックし、左ペインで [履歴] をクリックします。
- 2 [最近のタスク] をクリックします。
- 3 タスク リストで失敗したタスクを選択します。
- 4 [メッセージ] リストから、**Script Return Result: Failure** を見つけて、このメッセージと **<--- Executing:[script name] on {object type}** の間にある情報を確認します。

Script Return Result は、アクション実行の終了で、**<--- Executing** は、開始を示します。表示される情報には、渡されるパラメータ、ターゲット オブジェクトおよび予期せぬ例外が含まれており、問題の識別に使用できます。

タスク ステータス [最長時間に到達しました] のトラブルシューティング

アクション タスクのステータスが **最大時間に到達** になっていますが、タスクの状態が不明です。

問題

[最近のタスク] リストに、タスクが **最長時間に到達しました** ステータスになったことが示されている。

タスクの実行時間がデフォルト値または構成値を超えている。最新のステータスを判断するには、開始されたアクションのトラブルシューティングを行う必要があります。

原因

タスクの実行時間が、次のいずれかの理由でデフォルト値または構成値を超えている。

- アクションの実行時間が例外的に長く、しきい値タイムアウトに到達する前にアクションが完了しなかった。
- アクション アダプタが、タイムアウトに到達する前にターゲット システムから応答を受信しなかった。アクションは正常に終了したようだが、vRealize Operations Manager に完了ステータスが返されなかった。
- アクションが正しく開始されなかった。
- アクション アダプタでエラーが発生したため、ステータスを報告できない。

解決方法

アクションが正常に完了したかどうかを判断するには、ターゲット オブジェクトの状態を確認します。正常に完了していなかった場合は、根本原因の調査を続けます。

失敗した CPU 設定タスクまたはメモリ設定タスクのトラブルシューティング

パワー オフが許可されていないため、[最近のタスク] リストで、仮想マシン用 CPU 数およびメモリ設定のアクション タスクが**失敗**ステータスになります。

問題

[最近のタスク] リストで、CPU 数の設定、メモリの設定、CPU 数およびメモリの設定タスクが**失敗**ステータスになります。選択したタスクの [メッセージ] リストを調べると、次のメッセージがあります。

```
Unable to perform action.Virtual Machine found powered on, power off not allowed.
```

メモリまたは CPU 数を増やすと、次のメッセージが表示されます。

```
Virtual Machine found powered on, power off not allowed, if hot add is enabled the hotPlugLimit is exceeded.
```

原因

[パワーオフ可] オプションを選択せずに、CPU またはメモリの値を増やすまたは減らすアクションを送信しました。ターゲット オブジェクトがパワーオンされており、vCenter Server でターゲット オブジェクトの [メモリ ホット プラグ] が有効になっていないアクションを実行した場合は、そのアクションに失敗します。

解決方法

- 1 vCenter Server でターゲット仮想マシンの [メモリ ホット プラグ] を有効にするか、CPU 数の設定、メモリの設定、CPU 数およびメモリの設定アクションを実行するときに [パワー オフ可] を選択してください。
- 2 vCenter Server で、ホット プラグの制限を確認してください。

パワーオフ可状態での CPU 数の設定またはメモリの設定のトラブルシューティング

CPU 数の設定、メモリの設定、または CPU 数およびメモリの設定アクションで、アクションに失敗したことが [最近のタスク] に表示されます。

問題

CPU 数、メモリ、またはその両方を変更するアクションを実行すると、アクションが失敗します。[パワーオフ可] が選択され、仮想マシンが実行され、VMware Tools がインストール済みで実行されていても失敗します。

原因

要求された変更を行うために仮想マシンをパワーオフする前に、仮想マシンはゲスト OS をシャットダウンする必要があります。シャットダウン プロセスは、ターゲット仮想マシンからの応答を 120 秒待ち、仮想マシンを変更することなく失敗します。

解決方法

- 1 アクションの実行を遅らせている実行中のジョブがあるかどうかを判断するために、vCenter Server のターゲット仮想マシンを確認します。
- 2 vRealize Operations Manager からアクションを再試行します。

値がサポートされていない場合の CPU 数およびメモリ設定のトラブルシューティング

サポートされていない値を使用して仮想マシンで [CPU 数設定] アクションまたは [メモリ設定] アクションを実行すると、仮想マシンが使用できない状態のままとなることがあります。その結果、vCenter Server で問題を解決する必要があります。

問題

CPU 数設定アクションまたはメモリ設定アクションを正常に実行した後に、仮想マシンをパワーオンできない。失敗した仮想マシンのパワーオン アクションについて [最近のタスク] でメッセージを確認すると、ホストが新しい CPU 数または新しいメモリ値をサポートしていないというメッセージが表示される。

原因

vCenter Server で CPU 値およびメモリ値の変更を検証する方法が原因となって、vRealize Operations Manager のアクションを使用して、サポートされていない量に値を変更することができます。この変更は、仮想マシンがパワーオフ状態であるときにアクションを実行した場合に行われる可能性があります。

オブジェクトがパワーオンされていた場合は、タスクは失敗しますが、任意の値の変更がロールバックされ、マシンが再びパワーオンされます。オブジェクトがパワーオフである場合、タスクは成功し、vCenter Server で値が変更されます。しかし、サポートされている値に CPU またはメモリを手動で変更しない限り、アクションまたは vCenter Server のいずれを使用してもターゲット オブジェクトがパワーオンできない状態のままとなります。

解決方法

- 1 メニューで [管理] をクリックし、左ペインから [履歴] を選択します。
- 2 [最近のタスク] をクリックします。

- 3 タスク リストで、失敗した仮想マシンのパワーオン アクションを探し、タスクに関連付けられたメッセージを確認します。
- 4 タスクが失敗した理由を示すメッセージを検索します。

たとえば、パワーオフ状態の仮想マシンで [CPU 数設定] アクションを実行して CPU 数を 2 から 4 に増やしたが、ホストでは 4 個の CPU がサポートされていないとします。この CPU 設定タスクは、[最近のタスク] で正常に完了したと報告されます。しかし、仮想マシンをパワーオンしようとしても、タスクが失敗します。この例では、メッセージは「**仮想マシンを稼動するには 4 個の CPU が必要ですが、ホスト ハードウェアには 2 個しかありません**」となります。

- 5 [最近のタスク] リストでオブジェクト名をクリックします。
メインのペインが更新され、選択したオブジェクトのオブジェクト詳細が表示されます。
- 6 ツールバーで [アクション] メニューをクリックして、[vSphere Client で仮想マシンを開く] をクリックします。
vSphere Web Client が開き、仮想マシンが現在のオブジェクトになります。
- 7 vSphere Web Client で、[管理] タブをクリックして、[仮想マシンのハードウェア] をクリックします。
- 8 [編集] をクリックします。
- 9 [設定の編集] ダイアログ ボックスで、CPU 数またはメモリをサポートされている値に変更して、[OK] をクリックします。

これで、Web Client または vRealize Operations Manager から仮想マシンをパワーオンできるようになります。

値がサポートされていない場合の CPU リソースの設定またはメモリ リソースの設定のトラブルシューティング

仮想マシンでサポートされていない値を使用して [CPU リソースの設定] アクションを実行すると、そのタスクに失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。

問題

[最近のタスク] リストに、[CPU リソースの設定] または [メモリ リソースの設定] アクションの状態が **失敗** として表示される。選択したタスクの [メッセージ] リストを調べると、次の例のようなメッセージが表示される。

```
RuntimeFault exception, message:[A specified parameter was not correct.spec.cpuAllocation.reservation]
```

```
RuntimeFault exception, message:[A specified parameter was not correct.spec.cpuAllocation.limits]
```

原因

サポートされていない値を指定して、CPU またはメモリの予約値または限界値を増やすまたは減らすアクションを送信しました。たとえば、-1 以外の負の整数を指定した場合は、値が「制限なし」に設定され、vCenter Server で変更を加えることができないため、アクションに失敗しました。

解決方法

- ◆ サポートされている値でアクションを実行してください。

予約でサポートされている値には、0 以上の値が含まれます。制限でサポートされている値には、-1 または 0 以上の値が含まれます。

値が高すぎる場合の CPU リソースまたはメモリ リソースの設定のトラブルシューティング

[CPU リソースの設定] または [メモリ リソースの設定] アクションを実行すると、タスクが失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。この理由は、vCenter Server インスタンスでサポートされている値より大きい値を入力したためである可能性があります。

問題

[最近のタスク] リストに、[CPU リソースの設定] または [メモリ リソースの設定] アクションの状態が **失敗** として表示される。選択したタスクの [メッセージ] リストを調べると、次の例のようなメッセージが表示される。

[CPU リソースの設定] アクションを実行している場合は、次の例のような情報メッセージが表示される (1000000000 は、指定されている予約値)。

```
Reconfiguring the Virtual Machine Reservation to:[10000000000] Mhz
```

このアクションのエラー メッセージは、この例のようになる。

```
RuntimeFault exception, message:[A specified parameter was not correct: reservation]
```

[メモリ リソースの設定] アクションを実行している場合は、次の例のような情報メッセージが表示される (10000000000 は、指定されている予約値)。

```
Reconfiguring the Virtual Machine Reservation to:[10000000000] (MB)
```

このアクションのエラー メッセージは、この例のようになる。

```
RuntimeFault exception, message:[A specified parameter was not correct.spec.memoryAllocation.reservation]
```

原因

CPU またはメモリの予約値または制限値を、vCenter Server でサポートされている値より大きな値に変更するアクションを送信したか、または送信した予約値が制限値より大きくなっています。

解決方法

- ◆ 低い値を使用してアクションを実行してください。

値を 1024 で割り切れない場合のメモリ リソースの設定のトラブルシューティング

キロバイトからメガバイトに変換できない値を使用して [メモリ リソースの設定] アクションを実行すると、そのタスクに失敗し、[最近のタスク] のメッセージにエラーが表示されます。

問題

[最近のタスク] リストに、[メモリ リソースの設定] アクションの状態が **失敗** として表示される。選択したタスクの [メッセージ] リストを調べると、次の例のようなメッセージが表示される。

```
Parameter validation;[newLimitKB] failed conversion to (MB, (KB)[2000] not evenly divisible by 1024.
```

原因

vCenter Server がメガバイト単位で予約と制限の値を管理するのに対し、vRealize Operations Manager はキロバイト単位でメモリを計算して報告するため、メガバイトに直接変換可能なキロバイト単位で値を指定する必要があります。それには、1024 で割り切れる値にする必要があります。

解決方法

- ◆ 予約値と制限値がサポートされる値を使用して構成されているアクションを実行します。

予約でサポートされている値には、1024 で割り切れる 0 以上の値が含まれます。制限でサポートされている値には、-1 や、1024 で割り切れる 0 以上の値が含まれます。

仮想マシンのシャットダウン アクションの失敗ステータスのトラブルシューティング

[最近のタスク] リストで、[仮想マシンのシャットダウン] アクション タスクのステータスが **失敗** と表示されます。

問題

[仮想マシンのシャットダウン] アクションが正常に実行されない。

[最近のタスク] リストで、[仮想マシンのシャットダウン] アクションのタスク ステータスが **失敗** と表示される。選択したジョブの [メッセージ] リストを評価すると、**失敗: シャットダウンの確認がタイムアウトしました** というメッセージが表示される。

原因

シャットダウン プロセスには、ゲスト OS のシャットダウンと仮想マシンのパワーオフが含まれています。ゲスト OS のシャットダウンの待機時間は 120 秒です。ゲスト OS がこの時間内にシャットダウンしない場合、シャットダウン アクションが確認されないためアクションが失敗します。

解決方法

- ◆ 割り当てられた時間内にゲスト OS がシャットダウンしなかった理由を判断するには、vCenter Server でそのステータスを確認します。

仮想マシンのシャットダウン アクションの特定のステータスにおける実行していない VMware Tools のトラブルシューティング

[最近のタスク] リストで [仮想マシンのシャットダウン] アクション タスクが **失敗** ステータスになり、[メッセージ] に VMware Tools が必要であると示されます。

問題

[仮想マシンのシャットダウン] アクションが正常に実行されませんでした。

[最近のタスク] リストで、[仮想マシンのシャットダウン] アクションのタスクが**失敗**ステータスになります。選択したジョブの [メッセージ] リストを調べると、**VMware Tools:実行していません(インストールされていません)** というメッセージがあります。

原因

[仮想マシンのシャットダウン] アクションでは、ターゲット仮想マシンで VMware Tools がインストール済みであり、実行されている必要があります。複数のオブジェクトでアクションを実行した場合は、少なくとも 1 つの仮想マシンで、VMware Tools がインストールされていないか、インストールされていても実行されていません。

解決方法

- ◆ アクションの実行に失敗した仮想マシンを管理する vCenter Server インスタンスで、影響を受ける仮想マシンに VMware Tools をインストールして起動します。

未使用スナップショットの削除アクションの失敗ステータスのトラブルシューティング

[最近のタスク] リストで、[使用されていないスナップショットの削除] アクション タスクのステータスが **失敗** と表示されます。

問題

[使用されていないスナップショットの削除] アクションの実行に失敗した。

[最近のタスク] リストで、[使用されていないスナップショットの削除] アクションのタスク ステータスが **失敗** と表示される。選択したジョブのメッセージ リストを評価すると、次のメッセージが表示される。

```
Remove snapshot failed, response wait expired after:[120] seconds, unable to confirm removal.
```

原因

スナップショット削除プロセスでは、データストアのアクセス待ち時間が発生します。データストアにアクセスしてスナップショットを削除する場合の待ち時間は 600 秒です。この時間内に削除要求がデータストアに渡されないと、スナップショット削除アクションは完了しません。

解決方法

- 1 スナップショットが削除されたかどうかを調べるには、vCenter Server でそのステータスを確認します。
- 2 削除されていない場合は、時間をずらしてスナップショット削除要求を送信します。

インベントリの表示

vRealize Operations Manager は、環境内のすべてのオブジェクトからデータを収集し、各オブジェクトについての健全性、リスク、および効率のステータスを表示します。

インベントリ全体を調査してオブジェクトの状態を簡単に把握するか、オブジェクト名をクリックして詳細な情報を調べます。[\[バッジ アラートと \[サマリ\] タブを使用したオブジェクト情報の評価\]](#) を参照してください。

管理環境のキャパシティ最適化

vRealize Operations Manager でのキャパシティ最適化は、キャパシティ概要、ワークロードのバランシングおよび最適化、低使用率リソースの再利用、What-If 予測シナリオなどの統合された強力な機能を使用して実現され、最適なシステム パフォーマンスを達成しています。

キャパシティ プランニングの担当者は、物理キャパシティが現在の需要または需要予測に適合するかどうかを評価する必要があります。キャパシティを確実にプランニングおよび最適化することで、変化する要件に組織が対応する際に、本番環境のキャパシティを効率的に管理できます。戦略的なキャパシティ最適化の目的は、本番機能が現行の需要を満たすことができる最適なレベルにすることです。

vRealize Operations Manager 分析によってデータセンターのキャパシティ、使用率、トレンドを正確に追跡、測定、予測し、リソース使用、システム調整、費用回収を管理および最適化できます。このシステムではストレスしい値を監視し、潜在的な問題がパフォーマンスに影響を与える前にアラートが通知されます。複数の事前設定済みレポートを利用できます。使用履歴に基づいてキャパシティを計画し、要件の増大に合わせて What-If シナリオを実行します。

キャパシティ最適化の仕組み

キャパシティ最適化は、データセンターのアクティビティとトレンドすべてのステータスの概要を示す、概要、再利用、ワークロード、最適化、および What-If シナリオという 4 つの統合された機能を提供します。スポット分析を実行できます。たとえばオブジェクトの詳細をドリルダウンして、パフォーマンスの問題やアノマリが発生する可能性を特定できます。コンピューティング リソースのリバランスおよび最適化を行うことができます。また、低使用率 ワークロード（仮想マシン）を識別し、これらのリソースを再利用して効率的にデプロイした場合に達成できる潜在的なコスト削減を計算できます。要件に応じて、データや結果を扱って操作できます。

環境全体でデータセンターのワークロード ステータスとリソース競合を評価するには、キャパシティ最適化および再利用機能を使用します。CPU、メモリ、ストレージのリソースが枯渇するまでの残り時間を確認できます。また、低使用率の仮想マシンを再利用して必要な場所にデプロイできる場合にコストを削減できます。

ワークロード最適化により、データセンターまたはカスタム データセンター内のデータストア クラスタ間で、仮想ワークロードおよびそのファイル システムが動的に移動します。データセンターでのコンピューティングおよびストレージ最適化の労力のかなりの部分を自動化できる可能性があります。ポリシーを適切に定義して、リソース競合によりアラートがトリガされアクションが自動的に実行されるしきい値を決定することで、データセンターを最適な状態で運用できます。

さらに、What-If 分析機能では、シナリオを実行して、追加のシステム リソースをオンラインにできる場所を特定できます。

注 CPU、メモリ、またはストレージが枯渇するまでの推定残り日数がほとんどないか、またはまったくないときに、最適化済みのラベルがあるデータセンターまたはクラスタを見ることがあります。これは、これらが、データセンターとクラスタの健全性の 2 つの異なる測定値であるためです。データセンターは、バランスと統合に関するポリシー設定に基づいて最適に稼働していても、リソースがほとんど不足していることがあります。環境を管理するときに、両方の測定値を考慮することが重要です。

この章では次のトピックについて説明します。

- [例：過剰サイズの仮想マシンからのリソースの再利用](#)
- [例：再利用アクションからの仮想マシンの除外](#)
- [What-if 分析：ワークロードの追加](#)
- [例：What-If シナリオの実行](#)
- [例：既存の仮想マシン シナリオからのワークロードのインポート](#)
- [VMware vRealize Operations Manager のカスタム データセンター](#)

例：過剰サイズの仮想マシンからのリソースの再利用

この例では、管理者がユーザー インターフェイスを起動し、[クイック スタート] ページの [キャパシティの評価] 機能を選択して、CPU の残り時間が 5 日間しかないデータセンターを識別します。管理者は次に、リソースを再利用するためのアクションを実行します。

管理者は、シフトの開始時にシステム リソースを確認します。

開始する前に

管理者には、vRealize Operations Manager の運用および vCenter Server オブジェクトを管理するための認証情報が必要です。

手順

- 1 [ホーム] - [キャパシティの最適化] 列 > [キャパシティの評価] をクリックします。

[キャパシティ概要] 画面が表示されます。管理者はネットワーク全体のデータセンターのステータスを表示し、データセンター DC-Denver-19 の残り時間が 5 日間であることを確認します。

- 2 管理者は [DC-Denver-19 のグラフィック] をクリックします。

画面下半分のデータが更新され、選択したデータセンター DC-Denver-19 の残り時間情報と再利用の推奨事項が表示されます（注：DC-Denver-19 のグラフィックをダブルクリックすると、そのデータセンターの [オブジェクト詳細] ページが表示されます）。

- 3 このグラフで、[並べ替え基準:] から [最も制約が大きいもの] を選択し、グラフの上の CPU|メモリ|ディスク容量から [CPU] を選択します。

グラフが更新されます。更新後の表示では、使用率値がほぼ 100% に達しており、タイムライン/予測値が使用率値と交差しそうになっています。データセンターでは CPU がすぐに不足します。

- 管理者はページを下にスクロールして、グラフの下に [推奨事項] を表示します。

オプション 1 には、再利用可能なリソース（CPU、メモリ、ディスク容量）の合計が一覧表示されます。オプション 2 には、残り時間を 150 日に増やすために購入が必要なハードウェアが一覧表示されます。

- [リソースの再利用] をクリックします。

[再利用] 画面に DC-Denver-19 のデータが表示されます。[節約可能量] ペインに、1 か月に \$31,414 を節約できる可能性があることが表示されます。管理者は、表の上部の [過剰サイズ仮想マシン] の横の合計表示が \$31,414 であることを確認します。

- [過剰サイズ仮想マシン] をクリックして、表の左側のクラスタ名の横にある山型マークをクリックします。

クラスタ内のすべての仮想マシンが一覧表示されます。

- 表見出し「仮想マシン名」の横にあるチェック ボックスをオンにします。

表示されている仮想マシンがすべて選択され、表の上の淡色表示のリンクが通常表示になります。

- [仮想マシンのサイズ変更] をクリックします。

[仮想マシンのサイズ変更] ページに、サイズ変更できる仮想マシン数が 20 と表示されます。

- 管理者は推奨事項を変更せず、目標削減値も編集せずに、[サイズの変更中において一部の仮想マシンの再起動が必要となるため、ワークロードが中断される可能性があることを承知しました。] チェック ボックスをオンにして、[仮想マシンのサイズ変更] をクリックします。

サイズ変更が実行されます。

データセンターの CPU が不足することなく、\$31,000 以上のコスト削減が予想できます。

次に進む前に

左側のメニューの [キャパシティの最適化] で [概要] をクリックして、[キャパシティ概要] 画面を表示します。残り時間が十分であることを示す緑色のチェックマークが DC-Denver-19 に付いていることを確認します。

例：再利用アクションからの仮想マシンの除外

この例では、管理者がユーザー インターフェイスを起動し、[クイック スタート] ページの [キャパシティの評価] 機能を選択して、CPU の残り時間が 5 日間しかないデータセンターを識別します。管理者はリソース再利用のアクションを実行するときに、一部の仮想マシンをこのアクションから除外したいと考えています。

管理者は、シフトの開始時にシステム リソースを確認します。

開始する前に

管理者には、vRealize Operations Manager の運用および vCenter Server オブジェクトを管理するための認証情報が必要です。

手順

- [ホーム] - [再利用] の順にクリックします。

[再利用] 画面が表示されます。管理者はネットワーク全体のデータセンターのステータスを確認し、データセンター DC-Evanston-6 の残り時間が 3 日間であることを把握します。

- 2 管理者は [DC-Evanston-6 のグラフィック] をクリックします。

画面下半分のデータが更新され、選択したデータセンター DC-Denver-19 の推奨事項に、再利用可能なキャパシティ合計とコスト削減の可能性が表示されます（注：DC-Evanston-6 のグラフィックをダブルクリックすると、そのデータセンターの [オブジェクト詳細] ページが表示されます）。

- 3 表のヘッダー行で、[スナップショット] を選択します。

表が更新され、スナップショット数が多すぎるクラスタが一覧表示されます。

- 4 管理者は、表の左側のクラスタ名の横にある[山型マーク]をクリックします。

クラスタ内のすべての仮想マシンが一覧表示されます。

- 5 管理者はクラスタ内の一部の仮想マシンのスナップショットを保持したいため、2 台の仮想マシンを選択して [仮想マシンの除外] をクリックします。

操作の確認を求めるダイアログ ボックスが表示されます。

- 6 [仮想マシンの除外] をクリックして確定します。

除外された仮想マシンがビューに表示されなくなり、潜在的なコスト削減量が減少します。

- 7 表に戻り、スナップショットを削除する仮想マシンを選択した状態で [スナップショットの削除] をクリックします。

[スナップショットの削除] の確認ダイアログ ボックスに、削除されるスナップショットの数と、コストとディスク容量の月単位の節約分が表示されます。

- 8 [スナップショットの削除] をクリックして操作を確定します。

スナップショットが削除されます。

過剰なスナップショットが削除され、コストが削減されます。

次に進む前に

左側のメニューの [キャパシティの最適化] で [概要] をクリックして、[キャパシティ概要] 画面を表示します。DC-Evanston-6 の残り時間が 15 日間になったことを確認します。

What-if 分析：ワークロードの追加

What-if ツールを使用すると、仮想インフラストラクチャのワークロード要件の増大への対応を計画できます。システム オブジェクトのキャパシティの需要と供給を評価したり、現在のキャパシティに対する潜在的なリスクを評価するために、ワークロード追加のシナリオを作成できます。

シナリオを作成する理由

シナリオとは、今後の変更を反映するために環境内で使用可能にする必要があるキャパシティの詳細見積りです。実際のデータセンターに現実的に追加する可能性のあるリソースについてシナリオを定義します。vRealize Operations Manager は、シナリオをモデル化し、対象となるデータセンターで、目的のワークロードが収まるかどうかを計算します。複数のシナリオを保存して比較したり、後で確認することができます。

例：What-If シナリオの実行

この例では、財務データセンターの IT 管理者による、決算期のワークロード増加への対応計画について説明します。管理者は、既存の仮想インフラストラクチャにワークロードを追加する必要があるかどうかを評価するため、What-If シナリオを実行します。

開始する前に

管理者には、vRealize Operations Manager の運用および vCenter Server オブジェクトを管理するための認証情報が必要です。

手順

- 1 管理者は [ホーム] - [キャパシティの最適化] - [What-If 分析] の順にクリックします。
[What-If 分析] 画面が表示されます。
- 2 [ワークロードの追加] ペインで [選択] をクリックします。
[ワークロードの追加] 画面が表示されます。
- 3 [シナリオ名] フィールドに「Workload Tax 2018」と入力し、[場所 - ワークロードの追加先を選択してください] の下のリストから「DC-Chicago-16 (vc_10.27.83.19)」を選択します。
右側のフィールドに「いずれかのクラスタ」という語句が表示されます。管理者はリストから「Cluster - Mich2long」を選択します。
- 4 管理者は [アプリケーション プロファイル] フィールドの [構成] ラジオ ボタンをクリックし、[詳細設定] をクリックします。
[詳細設定] ダイアログ ボックスが表示されます。
- 5 CPU 行で、管理者は [リソースの量] 列に 4 と入力し、[予測使用率] 列のカウンタを 65% に増やします。メモリ行で、[リソースの量] 列に 18 と入力し、[予測使用率] 列のカウンタを 65% に増やします。ストレージ行で、[リソースの量] 列に 65 と入力し、[予測使用率] 列のカウンタを 65% に増やします。
これで、設定はほぼ完了です。
- 6 管理者は [シン プロビジョニング] を選択し、[保存] をクリックします。
[ワークロードの追加] 画面が表示されます。[アプリケーション プロファイル] フィールドに、前の画面で入力したデータが表示されます。
- 7 管理者は [日付] 領域で開始日 (18/3/25) と終了日 (18/5/30) をそれぞれ選択し、[シナリオの実行] をクリックします。
シナリオが実行されて結果が表示されます。意外なことに、ワークロードが適合していません。
- 8 管理者は画面右上で、別のクラスタである「Cluster - Mich3long」を選択します。リストの右側の [シナリオの実行] ボタンをクリックします。
シナリオが実行されて結果が表示されます。今回はワークロードが適合します。VMware ハイブリッド クラウドで実行するための予測コストは \$84/月です。

管理者は、必要なワークロードを配置して本番環境での将来的な要件増大に対応できる場所を仮想インフラストラクチャ内で特定します。

次に進む前に

この計画が管理者が実行した最適なシナリオであると考え、この計画を追加ワークロードのサポートに間に合うように実装できます。管理者はワークロード最適化と第 2 章「[管理環境のキャパシティ最適化](#)」の機能を使用して、ワークロード パフォーマンスを監視できます。ワークロード最適化の詳細については、vRealize Operations Manager 構成ガイドを参照してください。

例：既存の仮想マシン シナリオからのワークロードのインポート

この例では、データセンターの IT 管理者による、雇用スタッフの増加に伴うワークロード増加への対応計画について説明します。管理者は、既存の仮想インフラストラクチャにワークロードを追加する必要があるかどうかを評価するため、ワークロードとして実際の仮想マシンを使用して What-If シナリオを実行します。

開始する前に

管理者には、vRealize Operations Manager の運用および vCenter Server オブジェクトを管理するための認証情報が必要です。

手順

- 1 管理者は [ホーム] - [キャパシティの最適化] - [What-If 分析] の順にクリックします。
[What-If 分析] 画面が表示されます。
- 2 [ワークロードの追加] ペインで [選択] をクリックします。
[ワークロードの追加] 画面が表示されます。
- 3 [シナリオ名] フィールドに「Workload Staff Hire」と入力し、[場所 - ワークロードの追加先を選択してください] の下のリストから「DC-Boston-16 (vc_10.27.83.18)」を選択します。
右側のフィールドに「いずれかのクラスタ」という語句が表示されます。管理者はリストから「Cluster - 1860」を選択します。
- 4 管理者は、[アプリケーション プロファイル] フィールドの [既存の仮想マシンからインポート] ラジオ ボタンをクリックし [仮想マシンの選択] をクリックします。
[仮想マシンの選択] ダイアログ ボックスが表示されます。
- 5 左側の結果の列で、このシナリオで使用する属性を持つ仮想マシンの名前をダブルクリックします。
- 6 [OK] をクリックします。
[ワークロードの追加] 画面が表示されます。[アプリケーション プロファイル] フィールドに、前の画面で入力したデータが表示されます。
- 7 [ワークロードの追加] 画面の [選択された仮想マシン] の [アプリケーション プロファイル] の下で、[数量] 列に、選択した各仮想マシンの必要なコピー数を入力します。
シナリオは実行できる準備がほぼ整っています。

- 8 管理者は [日付] 領域で開始日 (2018/03/25) と終了日 (2018/06/30) をそれぞれ選択し、[シナリオの実行] をクリックします。

シナリオが成功しました：ワークロードは収まります。デフォルトでは、vRealize Operations Manager は、2 つのプロバイダ、通常はハイブリッドクラウド (VMware) と AWS の間で、ワークロードを実行するコストを比較します。プライベート クラウド プロバイダとパブリック クラウド プロバイダの対応するコスト詳細が更新されます。計画シナリオでは、ハイブリッドクラウドと VMware Cloud on AWS とのパブリッククラウド比較も示されます。パブリッククラウドのそれぞれの月次コストを確認できます。

VMware Cloud on AWS	ハイブリッドクラウド
最低 4 台のホストを購入するとして上で、選択したワークロードを移行で対応するために VMare Cloud on AWS で必要になるホストの数を表示します。	1 か月間の割り当てられたコストを表示します。
バランスのとれたワークロード分布での、各ホストの実際の使用容量。	CPU、メモリ、およびストレージの使用率を表示します。特定の容量に対するホストのすべての要件を提供します。
合計購入コストは、各ホストの実際の月次購入費に、必要なホスト数を掛けて得られます。	
総月次コストは、使用されている CPU と RAM、割り当てられたストレージに基づいて計算され、これは、購入コストの一部として、3 つのリソースすべてがどれだけ使用されているかを示します。	
必要な CPU とメモリは、使用率に基づいて計算されます。	
必要なストレージは、プライベートクラウドでの割り当て済みストレージ容量に基づいて計算されます。	
オンデマンド、1 年、および 3 年のサブスクリプションコストを示します。	
選択された AWS リージョンのコストと、選択されたリージョンに必要な同等のリソースを示します。	

[パブリッククラウド] フィールドでは、VMware ハイブリッドクラウドと AWS パブリッククラウドとのワークロード実行月次コストが表示されます。

次に進む前に

この計画が管理者が実行した最適なシナリオであると考え、この計画を追加ワークロードのサポートに間に合うように実装できます。管理者はワークロード最適化と第 2 章「[管理環境のキャパシティ最適化](#)」の機能を使用して、ワークロードパフォーマンスを監視できます。ワークロード最適化の詳細については、vRealize Operations Manager 構成ガイドを参照してください。

VMware vRealize Operations Manager のカスタム データセンター

カスタム データセンターは、クラスタ、ホスト、仮想マシンなどのオブジェクトのグループを格納するためのユーザー定義のコンテナです。含まれているオブジェクトに基づく容量バッジの計算とキャパシティ分析を行います。カスタム データセンターを使用して、環境の容量ニーズを予測および分析することができます。

カスタム データセンターを作成するときには、複数の vCenter Server インスタンスにわたる複数のクラスタ オブジェクトを含めることができます。たとえば、複数のクラスタにわたる本番環境があり、本番環境全体のパフォーマンスとキャパシティを監視および管理しなければならない場合があります。

カスタム データセンターを作成した後で、カスタム データセンターのリストからそれを選択し、健全性、リスク、および効率のサマリを表示することができます。カスタム データセンターのリストにアクセスするには、上部メニューで [環境] をクリックします。

このビューには、データセンターのトップ アラートが表示されます。カスタム データセンターの残りキャパシティを確認するには、[キャパシティ] タブをクリックします。