Red Hat OpenShift Container Storage 4.2

OpenShift Container Storage のモニタリング

ストレージダッシュボードを使用した OpenShift Container Storage のモニタリング

Last Updated: 2020-05-14

Red Hat OpenShift Container Storage 4.2 OpenShift Container Storage のモニタリング

ストレージダッシュボードを使用した OpenShift Container Storage のモニタリング

法律上の通知

Copyright © 2020 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at
http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/
. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

永続オブジェクトサービスのダッシュボードを使用して Red Hat OpenShift Container Storage をモニタリングする方法については、本書を参照してください。

目次

第1章 クラスターの正常性 **3**
1.1. OPENSHIFT CONTAINER STORAGE の正常性の検証 3
1.2. ストレージの正常性レベルおよびクラスターの状態 3

第2章 メトリクス **5**
2.1. PERSISTENT STORAGE ダッシュボードでのメトリクスの表示 5
2.2. OBJECT SERVICE ダッシュボードでのメトリクスの表示 6

第3章 アラート **10**
3.1. アラートのセットアップ 10

第4章 リモートヘルスモニタリング **11**
4.1. TELEMETRY について 11
4.2. TELEMETRY で収集される情報 11

第1章 クラスターの正常性

1.1. OPENSHIFT CONTAINER STORAGE の正常性の検証

ストレージの状態は、Persistent Storage および Object Service ダッシュボードに表示されます。

手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. 以下の場所にある Health カードを確認します。
   - **Home → Dashboards → Persistent Storage**
   - **Home → Dashboards → Object Service**
     Healthy が Health カードに表示される場合、クラスターは正常です。

     状態が **Healthy** でない場合、現在の状態および表示されるアラートについての詳細は、「ストレージの正常性レベルおよびクラスターの状態」 を参照してください。

1.2. ストレージの正常性レベルおよびクラスターの状態

OpenShift Container Storage に関連するステータス情報およびアラートがストレージダッシュボードに表示されます。

1.2.1. 永続ストレージダッシュボードのインジケーター

Persistent Storage ダッシュボードには、OpenShift Container Storage 全体の状態が永続ボリュームの状態と共に表示されます。

各リソースタイプの状態の種類については、以下の表に一覧表示されています。

表1.1 OpenShift Container Storage 正常性レベル

状態	アイコン	説明
UNKNOWN	-	OpenShift Container Storage はデプロイされていないか、または利用できません。
Healthy		クラスターの状態は正常です。
Warning		Ceph クラスターが警告のある状態にある場合。Ceph システムに関する問題が含まれるアラートが表示されます。
Error		Ceph クラスターでエラーが発生し、一部のコンポーネントが機能しなくなる場合。詳細を含むアラートが表示されます。

1.2.2. Object Service ダッシュボードのインジケーター

Object Service ダッシュボードには、Multi-Cloud Object Gateway およびクラスター内のオブジェクト要求の状態が表示されます。

各リソースタイプの状態の種類については、以下の表に一覧表示されています。

表1.2 オブジェクトサービスの正常性レベル

状態	説明
Healthy	オブジェクトストレージは正常です。
Multi-Cloud Object Gateway is not running	NooBaa システムが見つからない場合に表示されます。
All resources are unhealthy	すべての NooBaa プールが正常でない場合に表示されます。
Many buckets have issues	バケットの 50%以上でエラーが発生する場合に表示されます。
Some buckets have issues	バケットの 30%以上でエラーが発生する場合に表示されます。
Unavailable	ネットワークの問題やエラーがある場合に表示されます。

1.2.3. Alert パネル

Alert パネルは、クラスターの状態が正常ではない場合に、Persistent Storage ダッシュボードと Object Storage ダッシュボードの両方の Health カードの下に表示されます。

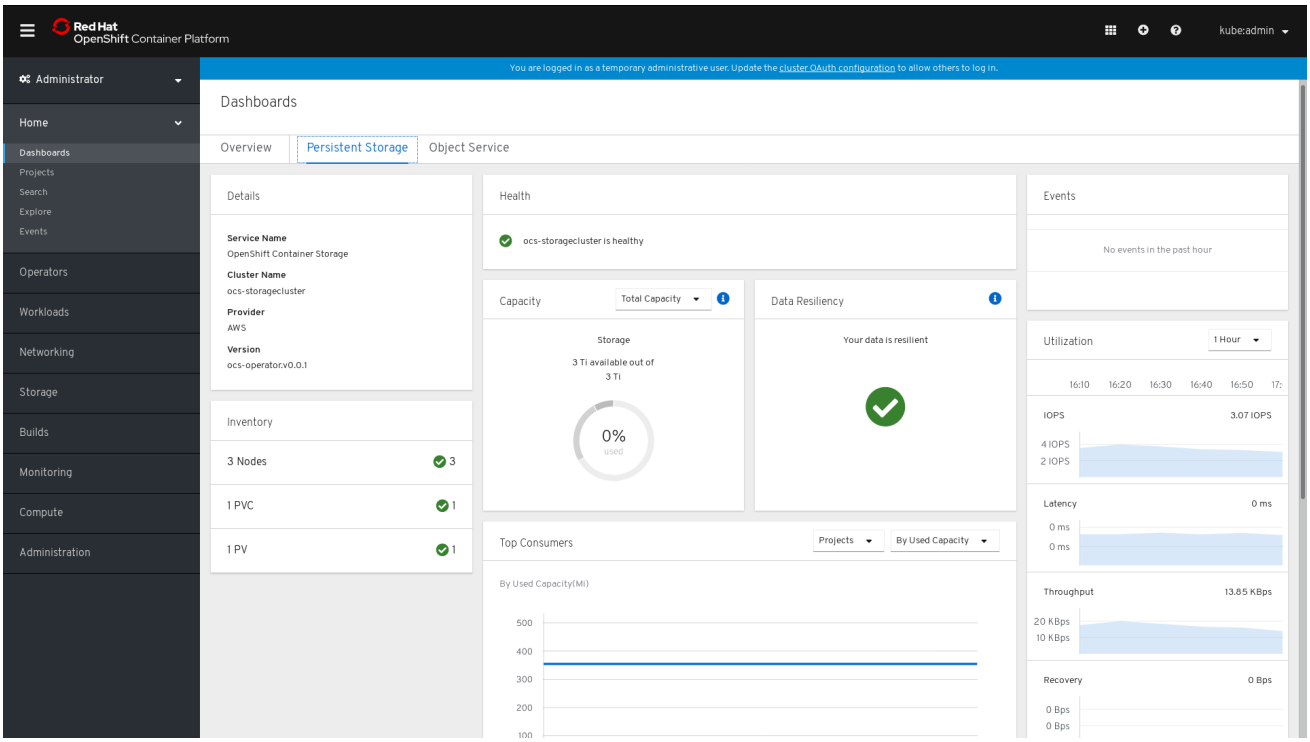
特定のアラートおよびそれらに応答する方法についての情報は、『OpenShift Container Storage のトラブルシューティング』を参照してください。

第2章 メトリクス

2.1. PERSISTENT STORAGE ダッシュボードでのメトリクスの表示

Persistent Storage ダッシュボードを表示するには、OpenShift Web コンソールで **Home → Dashboards → Persistent Storage** をクリックします。

図2.1 Persistent Storage ダッシュボード



以下のメトリクスは、Persistent Storage ダッシュボードで利用できます。

Details カード

Details カードには、OpenShift Container Storage クラスター名、プロバイダー名、および OpenShift Container Storage Operator バージョンが表示されます。

Inventory カード

Inventory カードには、クラスター内のアクティブなノード、PVC、および PV の数が表示されます。左側には、ノード、PVC、および PV の合計数が表示され、右側には正常な状態、エラーのある状態、または処理中の状態にあるノード、PVC、および PV の数が表示されます。

Health カード

このカードは、クラスターがエラーなしで稼働しているか、または何らかの問題があるかを示します。クラスターが警告またはエラー状態にあると、Alerts セクションが表示され、関連するアラートが表示されます。

Capacity カード

このカードでは、ドロップダウンメニューで異なるオプションを選択して、さまざまなプロバイダータイプについて以下を表示できます。

オプション	表示

オプション	表示
Total capacity (デフォルト)	OpenShift Container Storage がユーザーデータの保存に使用するストレージ容量の合計と、データの冗長性と信頼性を確保することで発生するオーバーヘッド。
Requested vs Used	Requested はすべての Pod で要求されるストレージの合計であり、Used は実際にすべての Pod によって使用されるストレージの合計です。このカードには、要求されるストレージに対して利用可能なストレージと、使用されるストレージのパーセンテージが表示されます。

Data Resiliency カード

このカードでは、クラスターに回復性の問題があるかどうかを確認できます。クラスターでクラスター内のアプリケーションデータのリカバリーまたは再調整が実行される場合、進捗を示す進捗バーが表示されます。

Top Consumers カード

このカードには、使用される容量、要求される容量、ストレージクラスまたは Pod 別に順序付けられた上位のコンシューマーを表示できます。この情報は、クラスターリソースがどのように消費されているかを理解し、効果的な容量計画のストラテジーの詳細を説明するのに役立ちます。

Events カード

このカードには、クラスターの最新のイベントが表示されます。

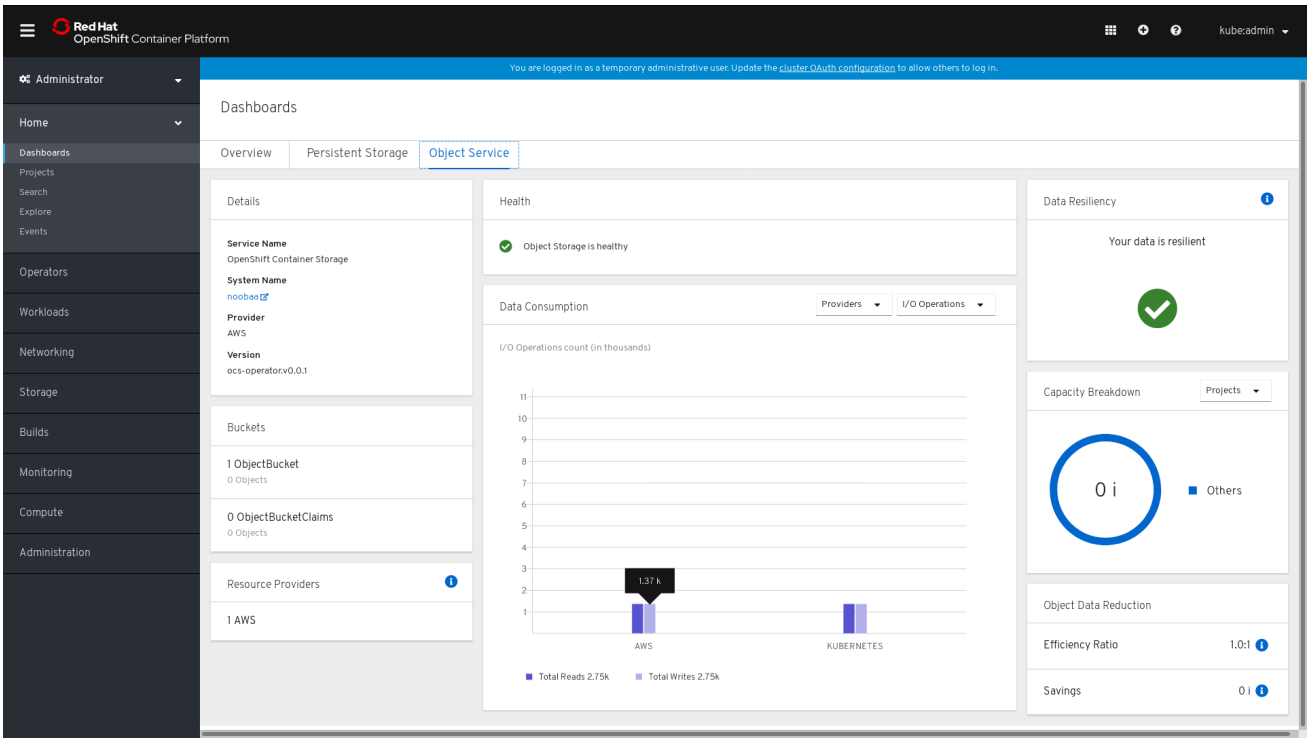
Utilization カード

このカードには、1秒あたりの入出力操作、レイテンシー、スループット、およびクラスターのリカバリー情報が表示されます。

2.2. OBJECT SERVICE ダッシュボードでのメトリクスの表示

Object Service ダッシュボードを表示するには、OpenShift Web コンソールで **Home → Dashboards → Object Service** をクリックします。

図2.2 Object Service ダッシュボード



以下のメトリクスは、Object Service ダッシュボードで利用できます。

Details カード

このカードには、以下の情報が表示されます。

- Multi-Cloud Object Gateway (MCG) サービス名。
- システム名。これは MCG 管理ユーザーインターフェースへのハイパーリンクでもあります。
- システムが実行されるプロバイダーの名前。
- OpenShift Container Storage Operator バージョン。

Buckets カード

バケットは、アプリケーションの代わりにデータを保存するために MCG が管理するコンテナーです。これらのバケットは、Object Bucket Claim (オブジェクトバケット要求、OBC) を使用してアクセスされます。特定のポリシーをバケットに適用して、データの配置、データのスピルオーバー、データの回復性、容量のクォータなどをカスタマイズできます。

このカードでは、オブジェクトバケット (OB) および Object Bucket Claim (オブジェクトバケット要求、OBC) に関する情報が個別に表示されます。OB には、S3 またはユーザーインターフェース (UI) を使用して作成されたすべてのバケットと、OBC には YAML またはコマンドラインインターフェース (CLI) を使用して作成されたすべてのバケットが含まれます。バケットタイプの左側に表示される数は、OB または OBC の合計数です。右側に表示される数字はエラー数であり、エラー数がゼロよりも大きい場合にのみ表示されます。数字をクリックすると、警告またはエラーステータスのあるバケットの一覧を表示できます。

Resource Providers カード（タイプ、カウント、および正常性）

このカードには、使用されるさまざまなストレージバックエンドプロバイダーが一覧表示されます。ストレージバックエンドには、Amazon S3 またはベアメタルベースなどのクラウドベースを使用できます。ストレージバックエンドの各タイプについて、カードは設定されたバックエンドの数

とそれぞれのステータスを示します。ステータスは、正常でないバックエンドの場合にのみ示されます。リソースが正常であれば、合計数は定期的に表示されます。

Health カード

このカードは、システムが問題なく稼働しているかどうかを示します。システムが警告またはエラー状態にあると、Alerts セクションが表示され、関連するアラートが表示されます。ヘルスチェックに関する情報は、クラスターの正常性について参照してください。
アラートの右側にあるリンクをクリックして、問題に関する詳細情報を取得できます。

Data Consumption カード

このカードでは、プロバイダーおよび MCG アカウントごとの物理的な使用量（raw ストレージ）、論理的な使用量（使用可能なストレージ)、I/O、および egress トラフィックを表示できます。
MCG アカウントの場合は、I/O 操作と論理的に使用される容量を表示できます。プロバイダーの場合、I/O 操作、物理的および論理的な使用量、および egress を表示できます。

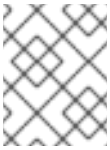
以下の表には、カードの上部にあるドロップダウンメニューからの選択に応じて表示される各種の主要パフォーマンスインジケーター（KPI）が記載されています。

コンシューマータイプ	KPI	チャートの表示
アカウント	I/O 操作	上位 5 コンシューマーの読み取りおよび書き込み I/O 操作を表示します。すべてのコンシューマーの読み取りおよび書き込みの合計は下部に表示されます。この情報は、アプリケーションまたはアカウントごとにスループット要求 (IOPS) をモニターするのに役立ちます。
アカウント	論理的な使用容量	上位 5 コンシューマーの各アカウントの論理的な使用量の合計を表示します。これは、アプリケーションまたはアカウントごとのスループット需要をモニターするのに役立ちます。
プロバイダー	I/O 操作	プロバイダーがホストするストレージバックエンドにアクセスする際に MCG が生成する I/O 操作の数を表示します。これはクラウド内のトラフィックを把握するのに役立ち、I/O パターンに従ってリソース割り当てを改善することができるため、コストの最適化に役立ちます。

コンシューマータイプ	KPI	チャートの表示
プロバイダー	物理的な使用量 vs 論理的な使用量	プロバイダーごとに物理的な使用量と論理的な使用量を比較して、システム内のデータ消費を表示します。これにより、ストレージリソースを制御し、使用状況の特性やパフォーマンス要件に基づいて配置ストラテジーを立てることができ、これによりコストを最適化できる可能性もあります。
プロバイダー	Egress	各プロバイダーから MCG が取得するデータ量（アプリケーションに関連する読み取りの帯域幅)。これにより、egress パターンに基づいてリソースの割り当てを改善するためにクラウド内のトラフィックを把握し、コストを最適化することができます。

Data Resiliency カード

データの回復性は、保存したオブジェクトが回復し、障害発生時にも動作を継続できるようにするための機能です。このカードでは、MCG で保存されたデータに関して回復性の問題があるかどうかを確認できます。障害発生後に必要な設定に合わせてデータ回復性を確保するために MCG が自動的に開始するリカバリー段階で、回復または再構築の進捗を、回復性が正常な状態に戻るまでの推定時間と共に追跡できます。プロセスが再構築されると、推定時間と共に進捗を示す進捗バーが表示されます。



注記

システムの特定の変更 (利用できないリソースやバケットポリシーの変更）により、回復性を維持するためのオブジェクトの再構築プロセスが必要になります。

Capacity Breakdown カード

このカードでは、アプリケーションが MCG を使用してオブジェクトストレージをどのように消費するかを視覚化できます。このカードは、ドロップダウンボックスからプロジェクトおよびバケットクラスごとに内訳を視覚的に表示します。カードの上部にあるドロップダウンメニューから、**Projects** と **Bucket Class** のオプションのいずれかを選択できます。これらのオプションは、グラフに表示されるデータを変更するフィルターオプションです。

Object Data Reduction カード

このカードでは、MCG が重複排除と圧縮によりストレージバックエンドリソース消費をどのように最適化するかを確認し、計算される効率性比率（アプリケーションデータと論理データの比較）と、予測された節約の数値（MCG がストレージプロバイダーに送信しなかったバイト数) が表示されます。

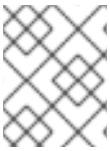
注記

節約の値については、容量の節約（ベアメタルおよびクラウドベースのストレージプロバイダーに適用される）と egress トラフィックの節約（ストレージクラウドベースのプロバイダーに適用される）の 2 つの要素で構成されます。

第3章 アラート

3.1. アラートのセットアップ

ストレージメトリクスサービス、ストレージクラスター、ディスクデバイス、クラスターの正常性、クラスター容量などに関連する各種のアラートが永続ストレージおよびオブジェクトサービスダッシュボードに表示されます。



注記

このパネルには発生するアラートのみが表示されるため、アラートがアラートパネルに表示されるまでに数分の時間がかかる場合があります。

また、追加の詳細情報と共にアラートを表示し、OpenShift Container Platform でアラートの表示をカスタマイズすることもできます。詳細は、「クラスターアラートの管理」を参照してください。

第4章 リモートヘルスモニタリング

OpenShift Container Storage はクラスターの正常性、使用状況、およびクラスターのサイズについての匿名の集計情報を収集し、統合コンポーネントの Telemetry 経由で これを Red Hat にレポートします。Red Hat では、このような情報を OpenShift Container Storage の改善のために、またお客様に影響を与える問題への対応を迅速化するために使用します。

Telemetry 経由でデータを Red Hat にレポートするクラスターは **接続クラスター (connected cluster)** と見なされます。

4.1. TELEMETRY について

Telemetry は厳選されたクラスターモニタリングメトリクスのサブセットを Red Hat に送信します。これらのメトリクスは継続的に送信され、以下について記述します。

- OpenShift Container Storage クラスターのサイズ
- OpenShift Container Storage コンポーネントの正常性およびステータス
- 実行されるアップグレードの正常性およびステータス
- OpenShift Container Storage コンポーネントおよび機能についての制限された使用情報
- クラスターモニタリングコンポーネントによってレポートされるアラートについてのサマリー情報

Red Hat では、リアルタイムでクラスターの健全性をモニターし、お客様に影響を与える問題に随時対応するためにこのデータの継続的なストリームを使用します。またこれにより、Red Hat がサービスへの影響を最小限に抑えつつつアップグレードエクスペリエンスの継続的な改善に向けた OpenShift Container Storage のアップグレードの展開を可能にします。

このデバッグ情報は、サポートケースでレポートされるデータへのアクセスと同じ制限が適用された状態で Red Hat サポートおよびエンジニアリングチームが利用できます。接続クラスターのすべての情報は、OpenShift Container Storage をより使用しやすく、より直感的に使用できるようにするために Red Hat によって使用されます。この情報のいずれもサードパーティーと共有されることはありません。

4.2. TELEMETRY で収集される情報

Telemetry によって収集される主な情報には、以下が含まれます。

- Ceph クラスターのサイズ (バイト単位): **{_name_="ceph_cluster_total_bytes"}**
- 使用される Ceph クラスターストレージの量 (バイト単位): **{_name_="ceph_cluster_total_used_raw_bytes"}**
- Ceph クラスターの正常性ステータス: **{_name_="ceph_health_status"}**
- osds の合計カウント: **{_name_="job:ceph_osd_metadata:count"}**
- OCP クラスターに存在する永続ボリュームの合計数: **{_name_="job:kube_pv:count"}**
- Ceph クラスターのすべてのプールの iops (reads+writes) 値の合計: **{_name_="job:ceph_pools_iops:total"}**

- Ceph クラスター内のすべてのプールの iops (reads+writes) 値の合計:
  {_name_="job:ceph_pools_iops_bytes:total"}
- 実行されている Ceph クラスターバージョンの合計数:
  {_name_="job:ceph_versions_running:count"}
- 正常でない noobaa バケットの合計数:
  {_name_="job:noobaa_total_unhealthy_buckets:sum"}
- noobaa バケットの合計数: **{_name_="job:noobaa_bucket_count:sum"}**
- noobaa オブジェクトの合計数: **{_name_="job:noobaa_total_object_count:sum"}**
- noobaa のアカウント数: **{_name_="noobaa_accounts_num"}**
- noobaa のストレージの使用量の合計 (バイト単位): **{_name_="noobaa_total_usage"}**

Telemetry は、ユーザー名、パスワード、またはユーザーリソースの名前またはアドレスなどの識別情報を収集しません。