



Red Hat OpenShift Container Storage 4.6

OpenShift Container Storage の更新

クラスターおよびストレージ管理者の手順

Red Hat OpenShift Container Storage 4.6 OpenShift Container Storage の更新

クラスターおよびストレージ管理者の手順

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

法律上の通知

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Updating_OpenShift_Container_Storage.ent file |.

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

本書では、Red Hat OpenShift Container Storage を更新する方法について説明します。

目次

第1章 OPENSIFT CONTAINER STORAGE 更新プロセスの概要	3
第2章 OPENSIFT CONTAINER STORAGE アップグレードチャネルおよびリリース	4
第3章 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE の更新	6
3.1. 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の自動更新の有効化	6
3.2. 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の手動による更新	8
第4章 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE の更新	10
4.1. 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の自動更新の有効化	10
4.2. 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の手動による更新	12
4.3. OBJECT SERVICE ダッシュボードのモニタリングの有効化	14
第5章 更新後の設定の変更	19
5.1. ローカルストレージがサポートするクラスターの更新後の設定	19
5.1.1. コマンドラインを使用した LocalVolumeDiscovery カスタムリソースの作成	19
5.1.2. コマンドラインを使用した LocalVolumeSet カスタムリソースの作成	20
5.1.3. アノテーションの追加	22

第1章 OPENSIFT CONTAINER STORAGE 更新プロセスの概要

Red Hat OpenShift Container Storage およびそのコンポーネントを (4.5 と 4.6 間などのマイナーリリース間、または 4.6.0 と 4.6.1 間などのバッチ更新間でアップグレードできます。

OpenShift Container Storage の異なる部分を特定の順序でアップグレードする必要があります。

1. OpenShift Container Platform の [クラスタの更新](#) ドキュメントに従って **OpenShift Container Platform** を更新します。
2. **OpenShift Container Storage** を更新します。
 - a. お使いのセットアップに適したプロセスを使用して、**OpenShift Container Storage Operator** を更新します。
 - 更新のために非接続またはプロキシ環境を準備するには、[Operator Lifecycle Manager](#) を制限されたネットワーク で使用するための Operator ガイドを参照してください。
 - [内部モードでの OpenShift Container Storage の更新](#)
 - [外部モードでの OpenShift Container Storage の更新](#)
 - b. ローカルストレージを使用する場合:
 - i. ローカルストレージ Operator を更新します。
不明な場合は、[Checking for Local Storage Operator deployments](#) を参照してください。
 - ii. ローカルストレージがサポートするクラスタの **更新後の設定変更** を実行します。
詳細は、[ローカルストレージでサポートされるクラスタについての更新後の設定](#) について参照してください。

更新に関する考慮事項

開始する前に、以下の重要な考慮事項を確認してください。

- Red Hat では、Red Hat OpenShift Container Storage で同じバージョンの Red Hat OpenShift Container Platform を使用することを推奨しています。
OpenShift Container Platform および OpenShift Container Storage のサポートされる組み合わせについての詳細は、[相互運用性マトリックス](#) を参照してください。
- ローカルストレージ Operator は、ローカルストレージ Operator のバージョンが Red Hat OpenShift Container Platform のバージョンと一致する場合にのみ完全にサポートされます。

第2章 OPENSIFT CONTAINER STORAGE アップグレードチャネルおよびリリース

OpenShift Container Platform 4.1 で、Red Hat はクラスターのアップグレードの適切なリリースバージョンを推奨するためにチャネルという概念を導入しました。アップグレードのペースを制御することで、これらのアップグレードチャネルからアップグレード戦略を選択することができます。OpenShift Container Storage は、OpenShift Container Platform の Operator としてデプロイされるため、複数のチャネルに修正を提供し、アップグレードのペースを制御するための同じ戦略に従います。アップグレードチャネルは OpenShift Container Storage のマイナーバージョンに関連付けられます。たとえば、OpenShift Container Storage 4.6 アップグレードチャネルでは 4.5 から 4.6 へのアップグレードおよび 4.6 内のアップグレードが推奨されます。4.7 以降のリリースへのアップグレードは推奨されていません。この戦略により、管理者は OpenShift Container Storage の次のマイナーバージョンへのアップグレードに関して明確な決定を行うことができます。

アップグレードチャネルはリリースの選択のみを制御し、インストールするクラスターのバージョンには影響を与えません。**ocs-operator** はインストールされる OpenShift Container Storage のバージョンを決定します。追加設定なしで、OpenShift Container Platform との互換性を維持しながら、最新の OpenShift Container Storage リリースを常にインストールします。そのため、OpenShift Container Platform 4.6 では、OpenShift Container Storage 4.6 はインストールできる最新バージョンになります。

OpenShift Container Storage のアップグレードは、互換性と相互運用性が OpenShift Container Platform で維持されるように OpenShift Container Platform のアップグレードと連動します。OpenShift Container Storage 4.6 では、OpenShift Container Platform 4.5、4.6、および 4.7 がサポートされます。OpenShift Container Platform 4.5 および 4.7 は、OpenShift Container Platform との後方互換性を維持するためにサポートされます。OpenShift Container Storage のバージョンを OpenShift Container Platform と同じにしておくこと、そのリリースのすべての機能やエンハンスメントを活用できます。

OpenShift Container Platform 4.6 は以下のアップグレードチャネルを提供します。

- **stable-4.6**
- **eus-4.6** (4.6 を実行する場合にのみ利用可能)

stable-4.6 チャネル

新規バージョンの GA 後、マイナーバージョンに対応する stable チャネルが、アップグレードに使用できる新しいイメージで更新されます。**stable-4.6** チャネルを使用すると OpenShift Container Storage 4.5 からのアップグレードや 4.6 内のアップグレードが可能です。

eus-4.6 チャネル

stable チャネルのほかに、OpenShift Container Platform の特定のマイナーバージョンは Extended Update Support (延長更新サポート、EUS) を提供します。これらの EUS バージョンでは、プレミアムサブスクリプションをお持ちのお客様の場合、メンテナンスフェーズを 14 カ月に拡張されています。現時点で、OpenShift Container Storage 4.6 は EUS が適用される唯一のマイナーバージョンです。

OpenShift Container Platform 4.6 が EUS フェーズに移行するまで stable-4.6 と eus-4.6 チャネル間に相違はありませんが、EUS チャネルが利用可能になり次第、これに切り換えることができます。OpenShift Container Platform 4.6 がライフサイクルの EUS フェーズに移行すると、stable-4.6 チャネルは後続の z-stream 更新を受信しなくなります。EUS チャネルに排他的なバージョンにアップグレードした後に、そのクラスターは次の EUS バージョンへのアップグレードが利用可能になるまでマイナーバージョンのアップグレードの対象ではなくなります。次に予定される EUS バージョンは 4.10 で、該当バージョンへのアップグレードには、4.6 から 4.7、4.8、4.9、4.10 の順など、バージョンの連続するセットが必要になります。

さらに、クラスターがサポートされるバージョンの OpenShift Container Platform 4.6 を実行している場合にのみ EUS チャンネルに切り替えることができます。

最後に、EUS にのみ限定されている 4.6 バージョンをインストールする場合、アップグレードが 4.10 に提供されるまで、後続のマイナーバージョンにアップグレードすることはできません。

第3章 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE の更新

以下の手順に従って、内部モードでデプロイされた OpenShift Container Storage クラスターを更新します。

3.1. 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の自動更新の有効化

以下の手順を使用して、OpenShift Container Platform で OpenShift Container Storage Operator の自動の更新承認を有効にします。

前提条件

- **Status** カードの **Persistent Storage** で、**OCS Cluster** および **Data Resiliency** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。
- **Status** カードの **Object Service** で、**Object Service** および **Data Resiliency** の両方が **Ready** 状態 (緑のチェックマーク) にあることを確認します。
- OpenShift Container Platform クラスターをバージョン 4.5.X または 4.6.Y に更新する場合、[クラスターの更新](#) を参照してください。
- Red Hat OpenShift Container Storage チャンネルを **stable-4.5** から **stable-4.6** に切り替えます。チャンネルの詳細は、[OpenShift Container Storage](#) を参照してください。



注記

マイナーバージョンを更新する場合 (例: 4.5 から 4.6 に更新) にのみチャンネルを切り換える必要があり、4.6 のバッチの更新間に更新する場合 (例: 4.6.0 から 4.6.1 に更新) はチャンネルを切り換える必要はありません。

- Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage namespace** で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。Project ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
- 更新時間はクラスターで実行される OSD の数によって異なるため、OpenShift Container Storage 更新プロセスを完了するのに十分な時間を確保してください。

手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
3. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
4. OpenShift Container Storage Operator 名をクリックします。
5. **Subscription** タブをクリックしてから、**Approval** の下にあるリンクをクリックします。
6. **Automatic (default)** を選択し、**Save** をクリックします。

7. Upgrade Status に応じて以下ののいずれかを実行します。

- Upgrade Status には、requires approval と 表示されます。



注記

Upgrade status には、新規 OpenShift Container Storage バージョンがチャネルですでに検知され、承認ストラテジーが更新時に **Manual** から **Automatic** に変更されている場合に **requires approval** が表示されます。

- Install Plan リンクをクリックします。
 - InstallPlan Details ページで、Preview Install Plan をクリックします。
 - インストール計画を確認し、Approve をクリックします。
 - Status が Unknown から Created に変更されるまで待機します。
 - Operators → Installed Operators をクリックします。
 - openshift-storage プロジェクトを選択します。
 - Status が Up to date に変更するまで待機します。
- Upgrade Status には、requires approval は 表示されません。
 - 更新が開始するまで待機します。これには、最長 20 分の時間がかかる可能性があります。
 - Operators → Installed Operators をクリックします。
 - openshift-storage プロジェクトを選択します。
 - Status が Up to date に変更するまで待機します。

検証手順

- Status カードで Overview → Persistent Storage タブをクリックし、OCS Cluster および Data Resiliency で正常であることを示す緑色のチェックマークが表示されていることを確認します。
- Overview → Object Service タブをクリックし、Status カードで、Object Service と Data Resiliency の両方が正常なことを示す **Ready** 状態 (Green tick) であることを確認します。
- Operators → Installed Operators → OpenShift Container Storage Operator をクリックします。Storage Cluster で、クラスターサービスのステータスが **Ready** であることを確認します。



注記

OpenShift Container Storage バージョン 4.5 から 4.6 に更新された後も、**Version** フィールドには依然として 4.5 が表示されます。これは、**ocs-operator** がこのフィールドで表示される文字列を更新しないためです。

- Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage namespace** で **Running** 状態にあることを確認します。

Pod の状態を表示するには、**Workloads** → **Pods** をクリックします。Project ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。

5. 検証手順が失敗した場合は、[Red Hat サポートにお問い合わせ](#) ください。

関連情報

OpenShift Container Storage の更新中に問題が発生した場合は、[トラブルシューティングガイドのトラブルシューティングで一般に必要なになるログ](#) セクションを参照してください。

3.2. 内部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の手動による更新

以下の手順を使用して、インストール計画に手動の承認を指定し、OpenShift Container Storage Operator を更新します。

前提条件

- Status カードの **Persistent Storage** で、**OCS Cluster** および **Data Resiliency** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。
- Status カードの **Object Service** で、**Object Service** および **Data Resiliency** の両方が **Ready** 状態 (緑のチェックマーク) にあることを確認します。
- OpenShift Container Platform クラスターをバージョン 4.5.X または 4.6.Y に更新する場合、[クラスターの更新](#) を参照してください。
- Red Hat OpenShift Container Storage チャンネルを **stable-4.5** から **stable-4.6** に切り替えます。チャンネルの詳細は、[OpenShift Container Storage](#) を参照してください。



注記

マイナーバージョンを更新する場合 (例: 4.5 から 4.6 に更新) にのみチャンネルを切り換える必要があり、4.6 のバッチの更新間に更新する場合 (例: 4.6.0 から 4.6.1 に更新) はチャンネルを切り換える必要はありません。

- Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage namespace** で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。Project ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
- 更新時間はクラスターで実行される OSD の数によって異なるため、OpenShift Container Storage 更新プロセスを完了するのに十分な時間を確保してください。

手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
3. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
4. **OpenShift Container Storage Operator** 名をクリックします。

5. **Subscription** タブをクリックしてから、**Approval** の下にあるリンクをクリックします。
6. **Manual** を選択し、**Save** をクリックします。
7. **Upgrade Status** が **Upgrading** に変更するまで待機します。
8. **Upgrade Status** に **requires approval** が表示される場合は、**requires approval** をクリックします。
9. **InstallPlan Details** ページで、**Preview Install Plan** をクリックします。
10. インストール計画を確認し、**Approve** をクリックします。
11. **Status** が **Unknown** から **Created** に変更されるまで待機します。
12. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
13. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
14. **Status** が **Up to date** に変更するまで待機します。

検証手順

1. **Status** カードで **Overview** → **Persistent Storage** タブをクリックし、**OCS Cluster** および **Data Resiliency** で正常であることを示す緑色のチェックマークが表示されていることを確認します。
2. **Overview** → **Object Service** タブをクリックし、**Status** カードで、**Object Service** と **Data Resiliency** の両方が正常なことを示す **Ready** 状態 (Green tick) であることを確認します。
3. **Operators** → **Installed Operators** → **OpenShift Container Storage Operator** をクリックします。**Storage Cluster** で、クラスターサービスのステータスが **Ready** であることを確認します。



注記

OpenShift Container Storage バージョン 4.5 から 4.6 に更新された後も、**Version** フィールドには依然として 4.5 が表示されます。これは、**ocs-operator** がこのフィールドで表示される文字列を更新しないためです。

4. Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage namespace** で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。**Project** ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
5. 検証手順が失敗した場合は、[Red Hat サポートにお問い合わせ](#) ください。

関連情報

OpenShift Container Storage の更新中に問題が発生した場合は、[トラブルシューティングガイド](#)の [トラブルシューティング](#) で一般に必要な [ログ](#) セクションを参照してください。

第4章 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE の更新

以下の手順に従って、外部モードでデプロイされた OpenShift Container Storage クラスターを更新します。



重要

Red Hat OpenShift Container Storage Operator をアップグレードしても、外部の Red Hat Ceph Storage クラスターはアップグレードされません。これは、OpenShift Container Platform で実行されている Red Hat OpenShift Container Storage サービスのみをアップグレードします。

外部の Red Hat Ceph Storage クラスターをアップグレードするには、Red Hat Ceph Storage の管理者にお問い合わせください。

4.1. 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の自動更新の有効化

以下の手順を使用して、OpenShift Container Platform で OpenShift Container Storage Operator の自動の更新承認を有効にします。



注記

OpenShift Container Storage を更新しても、外部の Red Hat Ceph Storage クラスターは更新されません。

前提条件

- 外部クラスターには、Red Hat Ceph Storage バージョン 4.2z1 以降が必要です。詳細は、この [Red Hat Ceph Storage リリースおよび対応する Ceph パッケージバージョンについてのナレッジベースのアーティクル](#) を参照してください。
- OpenShift Container Platform クラスターをバージョン 4.5.X または 4.6.Y に更新する場合、[クラスターの更新](#) を参照してください。
- Red Hat OpenShift Container Storage チャンネルを **stable-4.5** から **stable-4.6** に切り替えます。チャンネルの詳細は、[OpenShift Container Storage](#) を参照してください。



注記

マイナーバージョンを更新する場合 (例: 4.5 から 4.6 に更新) にのみチャンネルを切り換える必要があり、4.6 のバッチの更新間に更新する場合 (例: 4.6.0 から 4.6.1 に更新) はチャンネルを切り換える必要はありません。

- Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage namespace** で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。Project ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
- Status カードの **Persistent Storage** で、**OCS Cluster** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。

- **Status** カードの **Object Service** で、**Object Service** および **Data Resiliency** の両方が **Ready** 状態 (緑のチェックマーク) であることを確認します。
- Openshift Container Storage の更新プロセスを完了するのに十分時間があることを確認します。

手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
3. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
4. OpenShift Container Storage Operator 名をクリックします。
5. **Subscription** タブをクリックしてから、**Approval** の下にあるリンクをクリックします。
6. **Automatic (default)** を選択し、**Save** をクリックします。
7. **Upgrade Status** に応じて以下のいずれかを実行します。
 - アップグレードのステータスには、**requires approval** と **表示されます**。



注記

Upgrade status には、新規 OpenShift Container Storage バージョンがチャネルですでに検知され、承認ストラテジーが更新時に **Manual** から **Automatic** に変更されている場合に **requires approval** が表示されます。

- a. **Install Plan** リンクをクリックします。
 - b. **InstallPlan Details** ページで、**Preview Install Plan** をクリックします。
 - c. インストール計画を確認し、**Approve** をクリックします。
 - d. **Status** が **Unknown** から **Created** に変更されるまで待機します。
 - e. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
 - f. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
 - g. **Status** が **Up to date** に変更するまで待機します。
- アップグレードステータスには、**requires approval** は **表示されません**。
 - a. 更新が開始するまで待機します。これには、最長 20 分の時間がかかる可能性があります。
 - b. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
 - c. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
 - d. **Status** が **Up to date** に変更するまで待機します。

検証手順

1. **Status** カードで **Overview** → **Persistent Storage** タブをクリックし、**OCS Cluster** に正常であることを示す緑色のチェックマークが表示されていることを確認します。
2. **Overview** → **Object Service** タブをクリックし、**Status** カードで、**Object Service** と **Data Resiliency** の両方が正常なことを示す **Ready** 状態 (Green tick) であることを確認します。
3. **Operators** → **Installed Operators** → **OpenShift Container Storage Operator** をクリックします。**Storage Cluster** で、クラスターサービスのステータスが **Ready** であることを確認します。



注記

OpenShift Container Storage バージョン 4.5 から 4.6 に更新された後も、**Version** フィールドには依然として 4.5 が表示されます。これは、**ocs-operator** がこのフィールドで表示される文字列を更新しないためです。

4. Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage** namespace で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。**Project** ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
5. 検証手順が失敗した場合は、[Red Hat サポートにお問い合わせください](#)。

次のステップ

1. 監視を有効にして、Object Gateway (RGW) メトリクスを表示します。[Enabling monitoring for the Object Service dashboard](#) を参照してください。

4.2. 外部モードでの OPENSIFT CONTAINER STORAGE OPERATOR の手動による更新

以下の手順を使用して、インストール計画に手動の承認を指定し、OpenShift Container Storage Operator を更新します。



注記

OpenShift Container Storage を更新しても、外部の Red Hat Ceph Storage クラスタは更新されません。

前提条件

- 外部クラスタには、Red Hat Ceph Storage バージョン 4.2z1 以降が必要です。詳細は、この [Red Hat Ceph Storage リリースおよび対応する Ceph パッケージバージョンについてのナレッジベースのアーティクル](#) を参照してください。
- OpenShift Container Platform クラスタをバージョン 4.5.X または 4.6.Y に更新する場合、[クラスタの更新](#) を参照してください。
- Red Hat OpenShift Container Storage チャンネルを **stable-4.5** から **stable-4.6** に切り替えます。チャンネルの詳細は、[OpenShift Container Storage](#) を参照してください。



注記

マイナーバージョンを更新する場合 (例: 4.5 から 4.6 に更新) にのみチャンネルを切り換える必要があり、4.6 のバッチの更新間に更新する場合 (例: 4.6.0 から 4.6.1 に更新) はチャンネルを切り換える必要はありません。

- Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage** namespace で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。Project ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。
- Status カードの **Persistent Storage** で、**OCS Cluster** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。
- Status カードの **Object Service** で、**Object Service** および **Data Resiliency** の両方が **Ready** 状態 (緑のチェックマーク) にあることを確認します。
- Openshift Container Storage の更新プロセスを完了するのに十分時間があることを確認します。

手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
3. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
4. **OpenShift Container Storage Operator** 名をクリックします。
5. **Subscription** タブをクリックしてから、**Approval** の下にあるリンクをクリックします。
6. **Manual** を選択し、**Save** をクリックします。
7. **Upgrade Status** が **Upgrading** に変更するまで待機します。
8. **Upgrade Status** に **requires approval** が表示される場合は、**requires approval** をクリックします。
9. **InstallPlan Details** ページで、**Preview Install Plan** をクリックします。
10. インストール計画を確認し、**Approve** をクリックします。
11. **Status** が **Unknown** から **Created** に変更されるまで待機します。
12. **Operators** → **Installed Operators** をクリックします。
13. **openshift-storage** プロジェクトを選択します。
14. **Status** が **Up to date** に変更するまで待機します。

検証手順

1. Status カードで **Overview** → **Persistent Storage** タブをクリックし、**OCS Cluster** に正常であることを示す緑色のチェックマークが表示されていることを確認します。

2. **Overview** → **Object Service** タブをクリックし、**Status** カードで、**Object Service** と **Data Resiliency** の両方が正常なことを示す **Ready** 状態 (Green tick) であることを確認します。
3. **Operators** → **Installed Operators** → **OpenShift Container Storage Operator** をクリックします。**Storage Cluster** で、クラスターサービスのステータスが **Ready** であることを確認します。
4. Operator Pod を含むすべての OpenShift Container Storage Pod が **openshift-storage** namespace で **Running** 状態にあることを確認します。
Pod の状態を確認するには、OpenShift Web コンソールの左側のペインから **Workloads** → **Pods** をクリックします。**Project** ドロップダウンリストから **openshift-storage** を選択します。



注記

OpenShift Container Storage バージョン 4.5 から 4.6 に更新された後も、**Version** フィールドには依然として 4.5 が表示されます。これは、**ocs-operator** がこのフィールドで表示される文字列を更新しないためです。

5. 検証手順が失敗した場合は、[Red Hat サポート](#)にお問い合わせください。

次のステップ

1. 監視を有効にして、Object Gateway (RGW) メトリクスを表示します。[Enabling monitoring for the Object Service dashboard](#) を参照してください。

4.3. OBJECT SERVICE ダッシュボードのモニタリングの有効化

OpenShift Container Storage 4.6 の Object Service ダッシュボードで Object Gateway (RGW) メトリクスを表示するには、モニタリングを有効にする必要があります。Object Service ダッシュボードの詳細は、[Object Service dashboard indicators](#) および [Metrics in the Object Service dashboard](#) を参照してください。

前提条件

- OpenShift Container Platform クラスターを 4.6.z の最新の安定したリリースに更新する場合は、[クラスターの更新](#) を参照してください。
- OpenShift Container Storage Operator がバージョン 4.6 にアップグレードされます。詳細は、[Enabling automatic updates for OpenShift Container Storage operator in external mode](#) または [Manually updating OpenShift Container Storage operator in external mode](#) を参照してください。
- **Status** カードの **Persistent Storage** で、**OCS Cluster** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。
- **Status** カードの **Object Service** で、**Object Service** および **Data Resiliency** の両方が **Ready** 状態 (緑のチェックマーク) にあることを確認します。
- Red Hat Ceph Storage には Ceph Dashboard がインストールされ、設定されている必要があります。Ceph Manager Prometheus エクスポーターにポート 9283 を使用する必要があります。

手順

1. Ceph クラスターの詳細を更新および抽出するための python スクリプトをダウンロードします。
 - a. OpenShift Web コンソールで **Operators** → **Installed Operators** をクリックし、インストールされた Operator を表示します。
 - b. **Installed Operators** ページで、インストールされた OpenShift Container Storage Operator の **Provided APIs** 列で **Storage Cluster** リンクをクリックします。
 - c. **Create Storage Cluster** をクリックします。
 - d. **Mode** を **External** に選択します。
 - e. **Connect to external cluster** セクションで、**Download Script** リンクをクリックして、Ceph クラスターの詳細を抽出するために python スクリプトをダウンロードします。
 - f. ストレージクラスターがすでに作成されているので **Cancel** をクリックします。
2. Red Hat Ceph Storage クラスターの OpenShift Container Storage クライアントのパーミッション制限を更新します。
 - a. RHCS 管理者に問い合わせた上で、Red Hat Ceph Storage クラスターノードでダウンロードした python スクリプトを実行します。
 - b. スクリプトを実行するには、以下を実行します。

```
# python3 ceph-external-cluster-details-exporter.py --upgrade --run-as-user=
<client_name_used_for_OCS_4.5_install>
```

--run-as-user は、OpenShift Container Storage 4.5 のデプロイメント時に使用されるクライアント名を指定します。このオプションが OpenShift Container Storage 4.5 のデプロイメント時に使用されない場合、デフォルトのクライアント名 **client.healthchecker** が設定されます。

ユーザーの更新されたパーミッションは以下のように設定されます。

```
caps: [mgr] allow command config
caps: [mon] allow r, allow command quorum_status, allow command version
caps: [osd] allow rwx pool=default.rgw.meta, allow r pool=.rgw.root, allow rw
pool=default.rgw.control, allow rx pool=default.rgw.log, allow x
pool=default.rgw.buckets.index
```

3. Object Service ダッシュボードのモニタリングを有効にするには、モニタリング情報を **openshift-storage** namespace の外部シークレット **rook-ceph-external-cluster-details** に追加する必要があります。シークレットを更新する方法は2つあります。
 - CLI を使用してシークレットを更新する場合は、この [Red Hat ナレッジベースアール](#) を参照してください。
 - OpenShift Web コンソールからシークレットを更新するには、以下の手順に従います。
 - a. 手順 1v でダウンロードしたスクリプトを実行します。

```
# python3 ceph-external-cluster-details-exporter.py --rbd-data-pool-name <rbd block
pool name> --monitoring-endpoint <ceph mgr prometheus exporter endpoint> --
monitoring-endpoint-port <ceph mgr prometheus exporter port> --run-as-user
<client_name_used_for_OCS_4.5_install> [optional arguments]
```

monitoring-endpoint は、OpenShift Container Platform クラスターから到達できるアクティブな **ceph-mgr** の IP アドレスです。

monitoring-endpoint-port は **--monitoring-endpoint** で指定された **ceph-mgr** Prometheus エクスポーターに関連付けられるポートです。ポート 9283 のみが OpenShift Container Platform 4.6 でサポートされます。



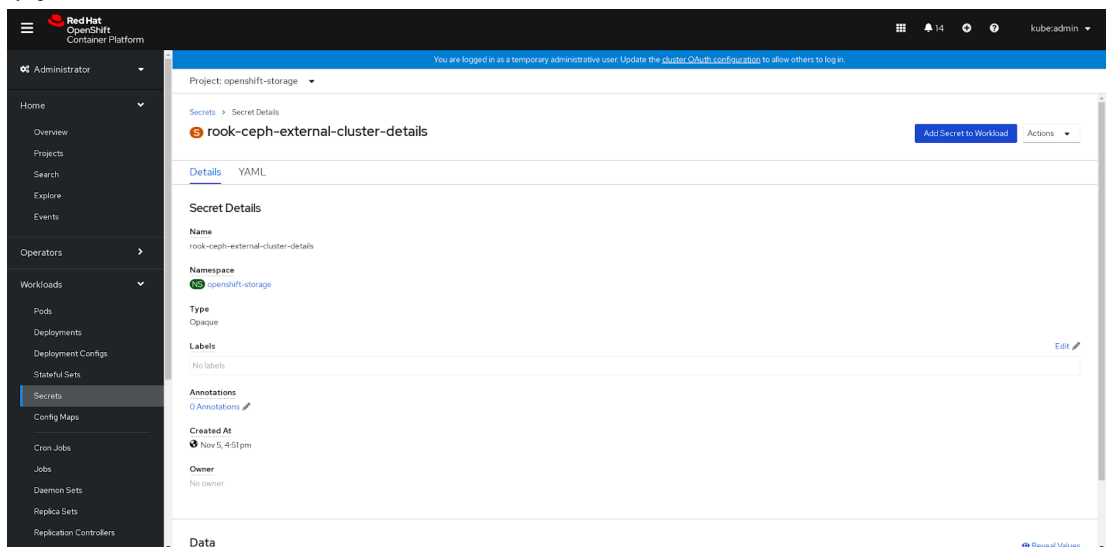
注記

monitoring-endpoint および **monitoring-endpoint-port** を除くオプション引数を含むすべてのパラメーターが、外部モードでの OpenShift Container Storage 4.5 のデプロイメント時に使用したパラメーターと同じであることを確認します。

- b. 前の手順でスクリプトを実行した後に生成された JSON 出力を保存します。出力例:

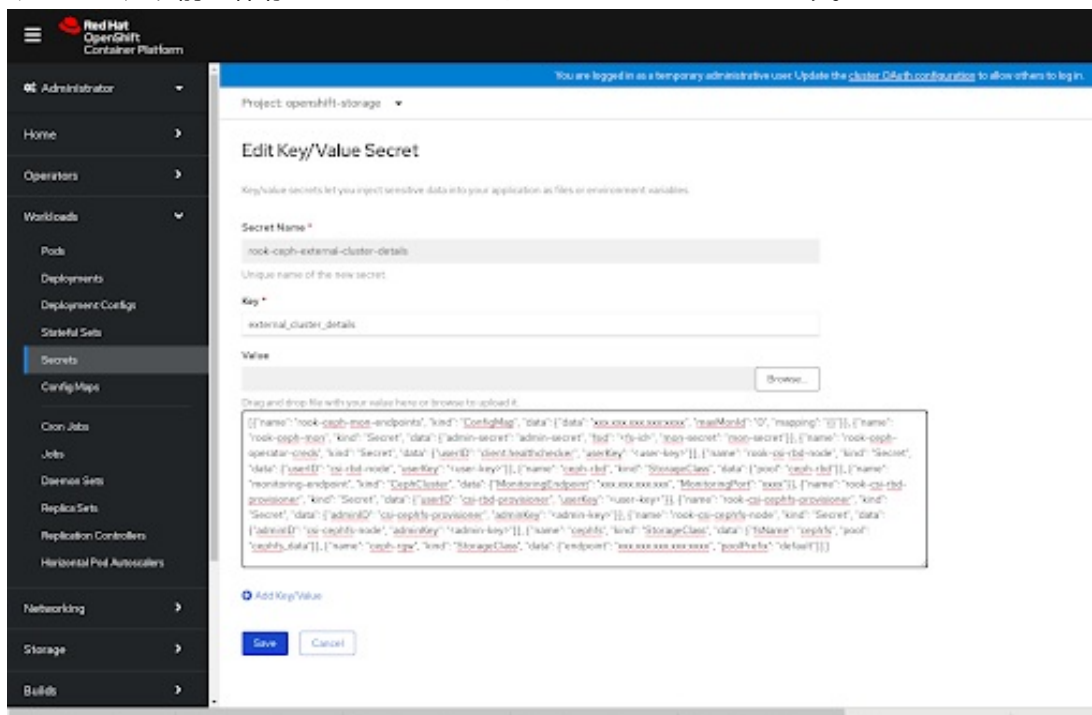
```
[{"name": "rook-ceph-mon-endpoints", "kind": "ConfigMap", "data": {"data": "xxx.xxx.xxx.xxx:xxxx", "maxMonId": "0", "mapping": "{}"}}, {"name": "rook-ceph-mon", "kind": "Secret", "data": {"admin-secret": "admin-secret", "fsid": "<fs-id>", "mon-secret": "mon-secret"}}, {"name": "rook-ceph-operator-creds", "kind": "Secret", "data": {"userID": "client.healthchecker", "userKey": "<user-key>"}}, {"name": "rook-csi-rbd-node", "kind": "Secret", "data": {"userID": "csi-rbd-node", "userKey": "<user-key>"}}, {"name": "ceph-rbd", "kind": "StorageClass", "data": {"pool": "ceph-rbd"}}, {"name": "monitoring-endpoint", "kind": "CephCluster", "data": {"MonitoringEndpoint": "xxx.xxx.xxx.xxx", "MonitoringPort": "xxxx"}}, {"name": "rook-csi-rbd-provisioner", "kind": "Secret", "data": {"userID": "csi-rbd-provisioner", "userKey": "<user-key>"}}, {"name": "rook-csi-cephfs-provisioner", "kind": "Secret", "data": {"adminID": "csi-cephfs-provisioner", "adminKey": "<admin-key>"}}, {"name": "rook-csi-cephfs-node", "kind": "Secret", "data": {"adminID": "csi-cephfs-node", "adminKey": "<admin-key>"}}, {"name": "cephfs", "kind": "StorageClass", "data": {"fsName": "cephfs", "pool": "cephfs_data"}}, {"name": "ceph-rgw", "kind": "StorageClass", "data": {"endpoint": "xxx.xxx.xxx.xxx:xxxx", "poolPrefix": "default"}}]
```

- c. OpenShift Container Platform Web コンソールの **openshift-storage** namespace で **Workloads** → **Secrets** に移動し、**rook-ceph-external-cluster-details** をクリックします。



- d. **Actions** ドロップダウンメニューから、**Edit Secret** をクリックします。

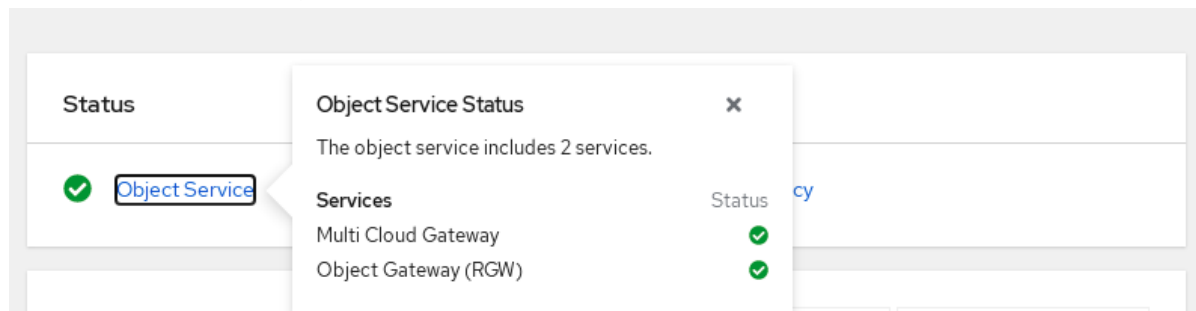
- e. **Edit Key/Value Secret** ページで、**Value** テキストボックスの横にある **Browse** をクリックし、以前に保存した JSON ファイルをアップロードします。



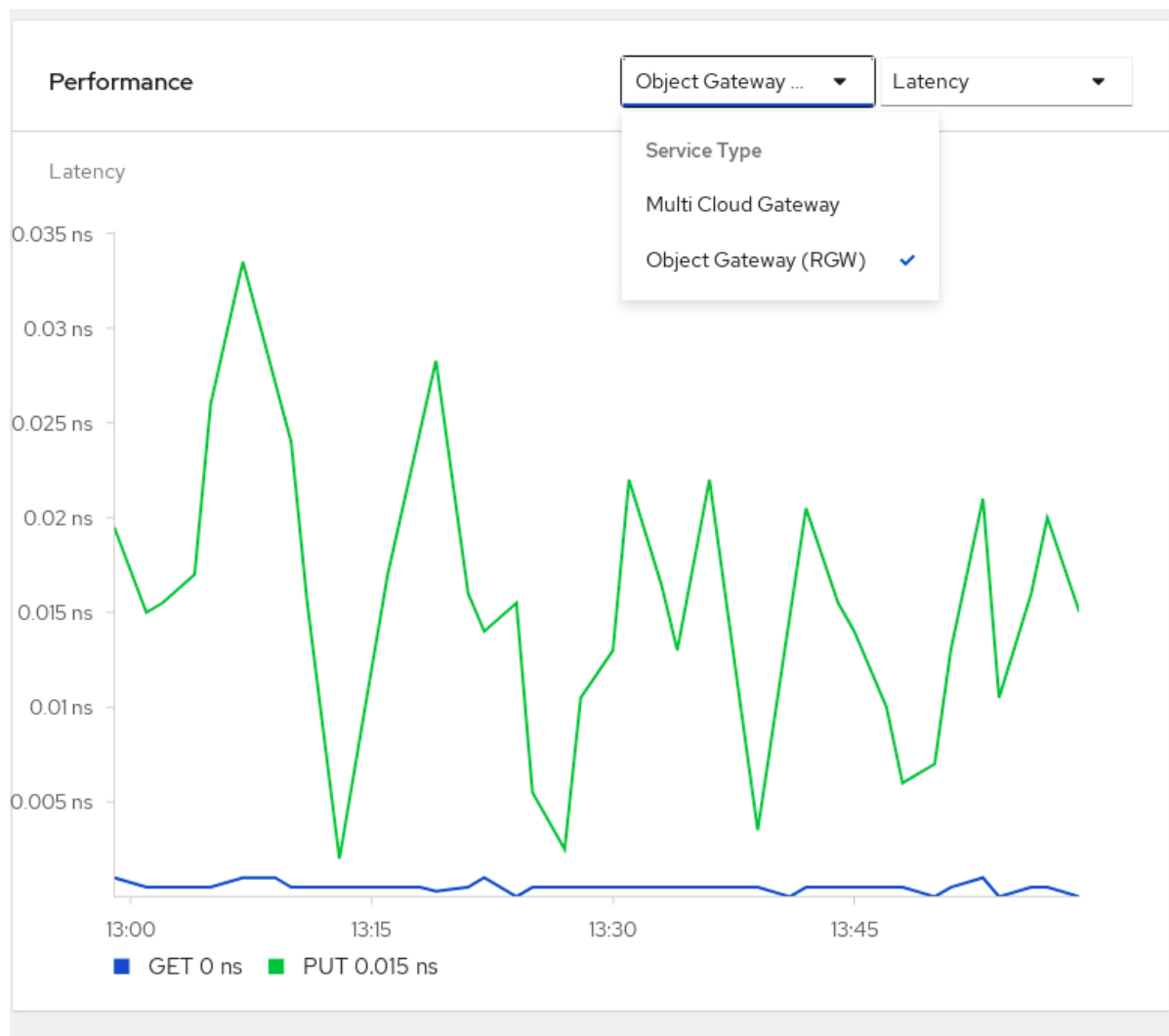
- f. **Save** をクリックします。

検証手順

1. OpenShift Web コンソールから **Home** → **Overview** をクリックし、**Object Service** タブをクリックします。
2. **Status** カードで、以下のイメージのように Object Service に緑色のチェックマークが表示されていることを確認します。



3. **Performance** カードのドロップダウンから **Object Gateway(RGW)** を選択し、メトリクスを表示します。



4. **Overview** → **Persistent Storage** タブをクリックし、**Status** カードで **OCS Cluster** に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。

第5章 更新後の設定の変更

すべての機能が予想通りに機能するように、更新後に追加の設定手順が必要になる場合があります。

5.1. ローカルストレージがサポートするクラスタの更新後の設定

Red Hat OpenShift Container Platform 4.6 以降で、ローカルストレージ Operator はローカルストレージを管理するための新規のカスタムリソースタイプを提供します。

- **LocalVolumeDiscovery**
- **LocalVolumeSet**

これらのリソースタイプは、以前のバージョンからの更新の一部として自動的に処理されないため、手動で作成する必要があります。

5.1.1. コマンドラインを使用した LocalVolumeDiscovery カスタムリソースの作成

LocalVolumeDiscovery カスタムリソースを作成し、デバイス管理ユーザーインターフェイスがローカルデバイスの状態を検知できるようにし、クラスタノードで利用可能なデバイスについての情報を提供します。

前提条件

- OpenShift Container Platform クラスタへの管理者アクセス。

手順

1. ローカルストレージ Operator がインストールされているプロジェクトに切り替えます。

```
$ oc project local-storage-project
```

local-storage-project はローカルストレージプロジェクトの名前に置き換えます。

バージョン 4.5 以前では、デフォルトのローカルストレージプロジェクトの名前は **local-storage** です。バージョン 4.6 以降では、デフォルトのローカルストレージプロジェクトの名前は **openshift-local-storage** です。

2. **LocalVolumeDiscovery** カスタムリソースを定義します。
たとえば、**local-volume-discovery.yaml** ファイルで以下を定義します。

```
apiVersion: local.storage.openshift.io/v1alpha1
kind: LocalVolumeDiscovery
metadata:
  name: auto-discover-devices
spec:
  nodeSelector:
    nodeSelectorTerms:
      - matchExpressions:
          - key: kubernetes.io/hostname
            operator: In
            values:
```

```
- worker1.example.com
- worker2.example.com
- worker3.example.com
```

3. **LocalVolumeDiscovery** カスタムリソースを作成します。

```
$ oc create -f local-volume-discovery.yaml
```

検証手順

1. OpenShift Web コンソールにログインします。
2. **Compute** → **Node** をクリックし、ノードの名前をクリックします。
3. **Disks** タブをクリックして、そのノードで利用可能なデバイスが表示されることを確認します。

5.1.2. コマンドラインを使用した **LocalVolumeSet** カスタムリソースの作成

LocalVolumeSet カスタムリソースを作成し、指定する条件に基づいて特定のストレージデバイスを永続ボリュームとして自動的にプロビジョニングします。永続ボリュームは、**deviceInclusionSpec** の条件に一致する任意のノードで **nodeSelector** の条件準に一致するデバイスについて作成されます。

前提条件

- OpenShift Container Platform クラスターへの管理者アクセス。

手順

1. **local-volume-set.yaml** ファイルで **LocalVolumeSet** カスタムリソースを定義します。

```
apiVersion: local.storage.openshift.io/v1alpha1
kind: LocalVolumeSet
metadata:
  name: localblock
spec:
  nodeSelector:
    nodeSelectorTerms:
      - matchExpressions:
          - key: kubernetes.io/hostname
            operator: In
            values:
              - worker1.example.com
              - worker2.example.com
              - worker3.example.com
  storageClassName: localblock
  volumeMode: Block
  maxDeviceCount: 10 # optional, limit devices provisioned per node
  deviceInclusionSpec:
    deviceTypes: # list of types to allow
      - disk
      - part # omit this to use only whole devices
  deviceMechanicalProperty:
    - NonRotational
```



```

minSize: 100Gi # optional, minimum size of device to allow
maxSize: 100Ti # optional, maximum size of device to allow
models: # (optional) list of models to allow
  - SAMSUNG
  - Crucial_CT525MX3
vendors: # (optional) list of device vendors to allow
  - ATA
  - ST2000LM

```

上記の定義では、**worker1**、**worker2**、**worker3** から、ローテーションされないデバイスの特定モデルにあるディスク全体またはパーティションの内、サイズが100 GB から100 TB で、指定のベンダーが提供しているものを選択します。**localblock** ストレージクラスが作成され、永続ボリュームが検出されたデバイスからプロビジョニングされます。



重要

minSize に適切な値を選択し、システムパーティションが選択されないようにします。

2. LocalVolumeSet を作成します。

```
$ oc create -f local-volume-set.yaml
```

検証手順

1. 以下のコマンドを使用して、**deviceInclusionSpec** に一致するデバイスの永続ボリュームのプロビジョニングを追跡します。永続ボリュームをプロビジョニングするのに数分かかる場合があります。

```

$ oc describe localvolumeset localblock
[...]
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:      2020-11-17T05:03:32Z
    Message:                   DiskMaker: Available, LocalProvisioner: Available
    Status:                    True
    Type:                       DaemonSetsAvailable
    Last Transition Time:      2020-11-17T05:03:34Z
    Message:                   Operator reconciled successfully.
    Status:                    True
    Type:                       Available
  Observed Generation:       1
  Total Provisioned Device Count: 4
Events:
Type Reason Age From Message
---- -
Normal Discovered 2m30s (x4 localvolumeset- ip-10-0-147-124.us-east-
NewDevice over 2m30s) symlink-controller 2.compute.internal -
found possible matching
disk, waiting 1m to claim
Normal FoundMatch 89s (x4 localvolumeset- ip-10-0-147-124.us-east-
ingDisk over 89s) symlink-controller 2.compute.internal -
symlinking matching disk

```

2. プロビジョニングされた永続ボリュームの状態を確認します。

```
$ oc get pv
      ACCESS RECLAIM      STORAGE
NAME     CAPACITY MODES  POLICY STATUS  CLASS  AGE
local-pv- 500Gi  RWO   Delete Available localblock 7m48s
3584969f
local-pv- 500Gi  RWO   Delete Available localblock 7m48s
3aee84fa
local-pv- 500Gi  RWO   Delete Available localblock 7m48s
644d09ac
local-pv- 500Gi  RWO   Delete Available localblock 7m48s
c73cee1
```

5.1.3. アノテーションの追加

以下の手順を使用して、以前のバージョンから OpenShift Container Storage 4.6 へのアップグレード時に、アノテーションをストレージクラスターに追加し、ユーザーインターフェイスを使用して、障害のあるストレージデバイスを交換できるようにします。

手順

1. OpenShift Container Platform Web コンソールにログインします。
2. **Home** → **Search** をクリックします。
3. **Resources** で **StorageCluster** を検索し、それをクリックします。
4. **ocs-storagecluster** の横にあるアクションメニュー (⋮) → **Edit annotations** をクリックします。
5. **KEY** と **VALUE** にそれぞれ **cluster.ocs.openshift.io/local-devices** と **true** を追加します。
6. **Save** をクリックします。