



OpenShift Dedicated 4

レジストリー

OpenShift Dedicated はイメージをソースコードからビルドし、デプロイし、ライフサイクルを管理できます。

OpenShift Dedicated 4 レジストリー

OpenShift Dedicated はイメージをソースコードからビルドし、デプロイし、ライフサイクルを管理できます。

法律上の通知

Copyright © 2024 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

OpenShift Dedicated は、イメージをローカルで管理するために OpenShift Dedicated 環境にデプロイできる内部の統合コンテナイメージレジストリーを提供します。

目次

第1章 OPENSIFT イメージレジストリーの概要	3
1.1. OPENSIFT イメージレジストリーの共通用語集	3
1.2. 統合 OPENSIFT イメージレジストリー	4
1.3. サードパーティーレジストリー	4
1.4. RED HAT QUAY レジストリー	5
1.5. 認証が有効な RED HAT レジストリー	5
第2章 OPENSIFT DEDICATED の IMAGE REGISTRY OPERATOR	7
2.1. OPENSIFT DEDICATED のイメージレジストリー	7
第3章 レジストリーへのアクセス	8
3.1. レジストリー POD のステータスの確認	8
3.2. レジストリーログの表示	8

第1章 OPENSIFT イメージレジストリーの概要

OpenShift Dedicated はイメージをソースコードからビルドし、デプロイし、ライフサイクルを管理できます。また、イメージをローカルで管理するために OpenShift Dedicated 環境にデプロイできる、内部の統合コンテナイメージレジストリーを提供します。この概要には、OpenShift イメージレジストリーに重点を置いた、OpenShift Dedicated で一般的に使用されるレジストリーの関連情報およびリンクが含まれます。

1.1. OPENSIFT イメージレジストリーの共通用語集

この用語集では、レジストリーコンテンツで使用される一般的な用語を定義しています。

コンテナ

ソフトウェアとそのすべての依存関係を構成する軽量で実行可能なイメージ。コンテナはオペレーティングシステムを仮想化するため、データセンター、パブリッククラウドまたはプライベートクラウド、ローカルホストでコンテナを実行できます。

Image Registry Operator

Image Registry Operator は **openshift-image-registry** namespace で実行し、その場所のレジストリーインスタンスを管理します。

イメージリポジトリ

イメージリポジトリは、関連するコンテナイメージおよびイメージを特定するタグのコレクションです。

ミラーレジストリー

ミラーレジストリーは、OpenShift Dedicated イメージのミラーを保持するレジストリーです。

namespace

namespace は、単一クラスター内のリソースのグループを分離します。

pod

Pod は、Kubernetes における最小の論理単位です。Pod は、ワーカーノードで実行される1つ以上のコンテナで構成されます。

プライベートレジストリー

レジストリーは、コンテナイメージレジストリー API を実装するサーバーです。プライベートレジストリーは、ユーザーがそのコンテンツにアクセスするのに認証が必要なレジストリーです。

公開レジストリー

レジストリーは、コンテナイメージレジストリー API を実装するサーバーです。公開レジストリーは、その内容を公に提供するレジストリーです。

Quay.io

Red Hat により提供および維持されるパブリックな Red Hat Quay Container Registry インスタンスであり、ほとんどのコンテナイメージと Operator を OpenShift Dedicated クラスターに提供します。

OpenShift イメージレジストリー

OpenShift イメージレジストリーは、イメージを管理するために OpenShift Dedicated により提供されるレジストリーです。

レジストリー認証

プライベートイメージリポジトリとの間でイメージをプッシュおよびプルするには、レジストリーで認証情報を使用してユーザーを認証する必要があります。

ルート

サービスを公開して、OpenShift Dedicated インスタンス外のユーザーおよびアプリケーションから Pod へのネットワークアクセスを許可します。

スケールダウン

レプリカの数減らすことを意味します。

スケールアップ

レプリカの数増やすことを意味します。

サービス

サービスは、一連の Pod で実行中のアプリケーションを公開します。

1.2. 統合 OPENSIFT イメージレジストリー

OpenShift Dedicated は、クラスター上の標準ワークロードとして実行されるコンテナイメージレジストリーでビルドを提供します。このレジストリーはインフラストラクチャー Operator によって設定され、管理されます。また、追加設定なしで使用できる、ワークロードを実行するイメージの管理を目的とするソリューションを提供し、既存のクラスターインフラストラクチャーの上部で実行されます。このレジストリーは、他のクラスターワークロードのようにスケールアップまたはスケールダウンでき、特定のインフラストラクチャーのプロビジョニングを必要としません。さらに、クラスターのユーザー認証および認可システムに統合されるため、イメージを作成および取得するためのアクセスは、イメージリソースでユーザーのパーミッションを定義することで制御できます。

通常、レジストリーはクラスター上にビルドされたイメージの公開ターゲットとして、またクラスター上で実行されるワークロードのイメージのソースとして使用されます。新規イメージがレジストリーにプッシュされると、その旨がクラスターに通知されます。他のコンポーネントは、更新されたイメージに対して応答したり、それを使用したりできます。

イメージデータは 2 つの場所に保存されます。実際のイメージデータは、クラウドストレージまたはファイルシステムボリュームなどの設定可能なストレージの場所に格納されます。標準のクラスター API によって公開され、アクセス制御の実行に使用されるイメージメタデータは、標準的な API リソース、特にイメージおよびイメージストリームとして保存されます。

関連情報

- [OpenShift Dedicated の Image Registry Operator](#)

1.3. サードパーティーレジストリー

OpenShift Dedicated は、サードパーティーレジストリーからのイメージを使用してコンテナを作成できます。しかし、サードパーティーレジストリーが統合 OpenShift イメージレジストリーと同じイメージ通知をサポートする可能性はほとんどありません。このため、OpenShift Dedicated はイメージストリームの作成時にリモートレジストリーからタグを取得します。取得されたタグを更新するには、**oc import-image <stream>** を実行します。新規イメージが検出されると、記述したビルドとデプロイメントの応答が生じます。

1.3.1. 認証

OpenShift Dedicated はユーザーが指定する認証情報を使用してプライベートイメージリポジトリーにアクセスするためにレジストリーと通信できます。これにより、OpenShift Dedicated はイメージをプライベートリポジトリーに、またはプライベートリポジトリーからプッシュ/プルできます。

1.3.1.1. Podman を使用したレジストリー認証

一部のコンテナイメージレジストリーではアクセス認証が必要です。Podman は、コンテナおよび

コンテナイメージを管理し、イメージレジストリーと対話するためのオープンソースツールです。Podman を使用して、認証情報の認証、レジストリーイメージのプル、ローカルファイルシステムへのローカルイメージの保存を行なえます。以下は、Podman でレジストリーを認証する一般的な例です。

手順

1. [Red Hat Ecosystem Catalog](#) を使用して Red Hat リポジトリから特定のコンテナイメージを検索し、必要なイメージを選択します。
2. [Get this image](#) をクリックして、コンテナイメージのコマンドを見つけます。
3. 次のコマンドを実行してログインし、ユーザー名とパスワードを入力して認証を受けます。

```
$ podman login registry.redhat.io
Username:<your_registry_account_username>
Password:<your_registry_account_password>
```

4. 以下のコマンドを実行してイメージをダウンロードし、ローカルに保存します。

```
$ podman pull registry.redhat.io/<repository_name>
```

1.4. RED HAT QUAY レジストリー

エンタープライズ向けの高品質なコンテナイメージレジストリーが必要な場合、Red Hat Quay をホストされたサービスとして、また独自のデータセンターやクラウド環境にインストールするソフトウェアとして使用できます。Red Hat Quay の高度な機能には、geo レプリケーション、イメージのスキミング、およびイメージのロールバック機能が含まれます。

[Quay.io](#) サイトにアクセスし、独自のホストされた Quay レジストリーアカウントをセットアップします。その後、Quay チュートリアルに従って Quay レジストリーにログインし、イメージの管理を開始します。

Red Hat Quay レジストリーへのアクセスは、任意のリモートコンテナイメージレジストリーと同様に OpenShift Dedicated から実行できます。

関連情報

- [Red Hat Quay 製品ドキュメント](#)

1.5. 認証が有効な RED HAT レジストリー

Red Hat Ecosystem Catalog のコンテナイメージのセクションで利用可能なすべてのコンテナイメージは、イメージレジストリーの **registry.redhat.io** でホストされます。

registry.redhat.io レジストリーでは、イメージおよび OpenShift Dedicated でホストされるコンテンツへのアクセスに認証が必要です。新規レジストリーへの移行後も、既存レジストリーはしばらく利用可能になります。



注記

OpenShift Dedicated はイメージを **registry.redhat.io** からプルするため、これを使用できるようにクラスターを設定する必要があります。

新規レジストリーは、以下の方法を使用して標準の OAuth メカニズムを使用します。

- **認証トークン**。管理者によって生成されるこれらのトークンは、コンテナイメージレジストリーに対する認証機能をシステムに付与するサービスアカウントです。サービスアカウントはユーザーアカウントの変更による影響を受けないため、トークンを使用する認証方法の信頼性は高く、復元力もあります。これは、実稼働クラスター用にサポートされている唯一の認証オプションです。
- **Web ユーザー名およびパスワード**。これは、**access.redhat.com** などのリソースへのログインに使用する標準的な認証情報のセットです。この認証方法は、OpenShift Dedicated では使用できませんが、実稼働デプロイメントではサポートされません。この認証方法は、OpenShift Dedicated 外のスタンドアロンプロジェクトでのみ使用できます。

ユーザー名とパスワード、もしくは認証トークンのどちらかを認証情報として **podman login** を使用し、新規レジストリーのコンテンツにアクセスします。

すべてのイメージストリームは、インストールプルシークレットを使用して認証を行う新規レジストリーを参照します。

認証情報は以下のいずれかの場所に配置する必要があります。

- **openshift namespace**。 **openshift** namespace のイメージストリームがインポートできるように、認証情報は **openshift** namespace に配置してください。
- **ホスト**。Kubernetes でイメージをプルする際にホストの認証情報を使用するため、認証情報はホスト上に配置してください。

関連情報

- [レジストリーサービスアカウント](#)

第2章 OPENSIFT DEDICATED の IMAGE REGISTRY OPERATOR

2.1. OPENSIFT DEDICATED のイメージレジストリー

Image Registry Operator は、OpenShift イメージレジストリーの単一インスタンスをインストールし、レジストリーストレージのセットアップを含むすべてのレジストリー設定を管理します。

コントロールプレーンのデプロイ後、Operator はクラスターで検出される設定に基づきデフォルトの **configs.imageregistry.operator.openshift.io** リソースインスタンスを作成します。

完全な **configs.imageregistry.operator.openshift.io** リソースを定義するために利用できる十分な情報がない場合、不完全なリソースが定義され、Operator は不足分を示す情報を使用してリソースのステータスを更新します。

Image Registry Operator は **openshift-image-registry** namespace で実行し、その場所のレジストリーインスタンスも管理します。レジストリーのすべての設定およびワークロードリソースはその namespace に置かれます。

第3章 レジストリーへのアクセス

OpenShift Dedicated では、Red Hat Site Reliability Engineering (SRE) がレジストリーを管理します。ただし、レジストリー Pod のステータスを確認したり、レジストリーログを表示したりできます。

3.1. レジストリー POD のステータスの確認

dedicated-admin ロールを持つ管理者は、**openshift-image-registry** プロジェクトで実行しているイメージレジストリー Pod をリスト表示し、そのステータスを確認できます。

前提条件

- **dedicated-admin** ロールを持つユーザーとしてクラスターにアクセスできる。

手順

- **openshift-image-registry** プロジェクトの Pod をリスト表示し、それらのステータスを表示します。

```
$ oc get pods -n openshift-image-registry
```

出力例

```
NAME READY STATUS RESTARTS AGE
cluster-image-registry-operator-764bd7f846-qqtph 1/1 Running 0 78m
image-registry-79fb4469f6-llrln 1/1 Running 0 77m
node-ca-hjksc 1/1 Running 0 73m
node-ca-tftj6 1/1 Running 0 77m
node-ca-wb6ht 1/1 Running 0 77m
node-ca-zvt9q 1/1 Running 0 74m
```

3.2. レジストリーログの表示

oc logs コマンドを使用してレジストリーのログを表示することができます。

手順

- デプロイメントで **oc logs** コマンドを使用して、コンテナイメージレジストリーのログを表示します。

```
$ oc logs deployments/image-registry -n openshift-image-registry
```

出力例

```
2015-05-01T19:48:36.300593110Z time="2015-05-01T19:48:36Z" level=info
msg="version=v2.0.0+unknown"
2015-05-01T19:48:36.303294724Z time="2015-05-01T19:48:36Z" level=info msg="redis not
configured" instance.id=9ed6c43d-23ee-453f-9a4b-031fea646002
2015-05-01T19:48:36.303422845Z time="2015-05-01T19:48:36Z" level=info msg="using
inmemory layerinfo cache" instance.id=9ed6c43d-23ee-453f-9a4b-031fea646002
2015-05-01T19:48:36.303433991Z time="2015-05-01T19:48:36Z" level=info msg="Using
```

OpenShift Auth handler"

2015-05-01T19:48:36.303439084Z time="2015-05-01T19:48:36Z" level=info msg="listening on :5000" instance.id=9ed6c43d-23ee-453f-9a4b-031fea646002