



Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes 2.6

クラスター

クラスターのライフサイクルの詳細をご覧ください。

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes 2.6 クラスター

クラスターのライフサイクルの詳細をご覧ください。

法律上の通知

Copyright © 2023 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

クラスターのライフサイクルの詳細をご覧ください。

目次

第1章 クラスターライフサイクルのアーキテクチャー	3
1.1. リリースイメージ	3
1.2. クラスターの KLUSTERLET アドオン設定の変更	9

第1章 クラスターライフサイクルのアーキテクチャー

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes には、主に2つのタイプのクラスターがあります。**ハブクラスター**と**マネージドクラスター**です。これらは、Kubernetes Operator のマルチクラスターエンジンによって作成および管理されます。インストールからトラブルシューティングまでのすべてをカバーする [Kubernetes のマルチクラスターエンジンの概要](#) を参照してください。

クラスターのライフサイクルフェーズでクラスターの追加と管理を続けるには、[マルチクラスターエンジン Operator のクラスターライフサイクルの概要](#) とその Operator のすべてのドキュメントから始める必要があります。

クラスターは、Red Hat OpenShift Container Platform クラスターインストーラーと Hive リソースを使用して作成されます。クラスターをインストールするプロセスの詳細については、OpenShift Container Platform ドキュメントの [OpenShift Container Platform インストールの概要](#) を参照してください。

クラスターライフサイクル管理アーキテクチャーのコンポーネントは、[クラスターライフサイクルアーキテクチャー](#) に含まれています。

ハブクラスターは、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes でインストールされたメインとなるクラスターのことです。ハブクラスターを使用して他の Kubernetes クラスターの作成、管理、および監視を行うことができます。マネージドクラスターは、ハブクラスターが管理する Kubernetes クラスターです。Red Hat Advanced Cluster Management ハブクラスターを使用してクラスターを作成することもできますが、ハブクラスターで管理する既存のクラスターをインポートすることもできます。

リリースイメージは、クラスターの作成時に使用する OpenShift Container Platform のバージョンです。Red Hat Advanced Cluster Management を使用して作成されたクラスターの場合、リリースイメージの自動アップグレードを有効にできます。Red Hat Advanced Cluster Management のリリースイメージの詳細は、[リリースイメージ](#) を参照してください。

1.1. リリースイメージ

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes を使用してプロバイダーでクラスターを作成する場合は、新規クラスターに使用するリリースイメージを指定する必要があります。リリースイメージでは、クラスターのビルドに使用する Red Hat OpenShift Container Platform のバージョンを指定します。

acm-hive-openshift-releases GitHub リポジトリの YAML ファイルを使用して、リリースイメージを参照します。Red Hat Advanced Cluster Management はこれらのファイルを使用して、コンソールで利用可能なリリースイメージの一覧を作成します。これには、OpenShift Container Platform における最新の fast チャネルイメージが含まれます。コンソールには、OpenShift Container Platform の3つの最新バージョンの最新リリースイメージのみが表示されます。たとえば、コンソールオプションに以下のリリースイメージが表示される可能性があります。

- `quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.6.23-x86_64`
- `quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-x86_64`

注記: コンソールでクラスターの作成時に選択できるのは、**visible: 'true'** のラベルが付いたリリースイメージのみです。**ClusterImageSet** リソースのこのラベルの例は以下の内容で提供されます。

```
apiVersion: config.openshift.io/v1
kind: ClusterImageSet
metadata:
  labels:
    channel: fast
```

```

visible: 'true'
name: img4.10.1-x86-64-appsub
spec:
  releaseImage: quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-x86_64

```

追加のリリースイメージは保管されますが、コンソールには表示されません。利用可能なすべてのリリースイメージを表示するには、CLI で **kubect**l get clusterimageset を実行します。最新のリリースイメージでクラスターを作成することが推奨されるため、コンソールには最新バージョンのみがあります。特定バージョンのクラスター作成が必要となる場合があります。そのため、古いバージョンが利用可能となっています。Red Hat Advanced Cluster Management はこれらのファイルを使用して、コンソールで利用可能なリリースイメージの一覧を作成します。これには、OpenShift Container Platform における最新の fast チャネルイメージが含まれます。

リポジトリには、**clusterImageSets** ディレクトリーと **subscription** ディレクトリーが含まれます。これらのディレクトリーは、リリースイメージの操作時に使用します。

clusterImageSets ディレクトリーには以下のディレクトリーが含まれます。

- **Fast:** サポート対象の各 OpenShift Container Platform バージョンのリリースイメージの内、最新バージョンを参照するファイルが含まれます。このフォルダー内のリリースイメージはテストされ、検証されており、サポートされます。
- **Releases:** 各 OpenShift Container Platform バージョン (stable、fast、および candidate チャネル) のリリースイメージをすべて参照するファイルが含まれます。**注記:** このリリースはすべてテストされ、安定していると判別されているわけではありません。
- **Stable:** サポート対象の各 OpenShift Container Platform バージョンのリリースイメージの内、最新の安定版 2 つを参照するファイルが含まれます。

注記: デフォルトでは、リリースイメージの現在の一覧は 1 時間ごとに更新されます。製品をアップグレードした後、リストに製品の新しいバージョンの推奨リリースイメージバージョンが反映されるまでに最大 1 時間かかる場合があります。

独自の **ClusterImageSets** は以下の 3 つの方法でキュレートできます。

3 つの方法のいずれかの最初のステップは、最新の fast チャネルイメージを自動的に更新する付属のサブスクリプションを無効にすることです。最新の fast の **ClusterImageSets** の自動キュレーションを無効にするには、**multiclusterhub** リソースでインストーラーパラメーターを使用します。**spec.disableUpdateClusterImageSets** パラメーターを **true** と **false** の間で切り替えることにより、Red Hat Advanced Cluster Management でインストールしたサブスクリプションが、それぞれ無効または有効になります。独自のイメージをキュレートする場合は、**spec.disableUpdateClusterImageSets** を **true** に設定してサブスクリプションを無効にします。

オプション 1: クラスターの作成時にコンソールで使用する特定の **ClusterImageSet** のイメージ参照を指定します。指定する新規エントリーはそれぞれ保持され、将来のすべてのクラスタープロビジョニングで利用できます。たとえば、エントリーは **quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.6.8-x86_64** のようになります。

オプション 2: GitHub リポジトリ **acm-hive-openshift-releases** から YAML ファイル **ClusterImageSets** を手動で作成し、適用します。

オプション 3: GitHub リポジトリ **acm-hive-openshift-releases** の **README.md** に従って、フォークした GitHub リポジトリから **ClusterImageSets** の自動更新を有効にします。

subscription ディレクトリーには、リリースイメージの一覧がプルされる場所を指定するファイルが含まれます。

Red Hat Advanced Cluster Management のデフォルトのリリースイメージは、Quay.io デフォルトで提供されます。

イメージは、[リリース 2.5 の acm-hive-openshift-releases GitHub repository](#) のファイルで参照されます。

1.1.1. 別のアーキテクチャーにクラスターをデプロイするためのリリースイメージの作成

両方のアーキテクチャーのファイルを含むリリースイメージを手動で作成することで、ハブクラスターのアーキテクチャーとは異なるアーキテクチャーでクラスターを作成できます。

たとえば、**ppc64le**、**aarch64**、または **s390x** アーキテクチャーで実行されているハブクラスターから **x86_64** クラスターを作成する必要があるとします。両方のファイルセットでリリースイメージを作成する場合に、新規のリリースイメージにより OpenShift Container Platform リリースレジストリーがマルチアーキテクチャーイメージマニフェストを提供できるので、クラスターの作成は成功します。

OpenShift Container Platform 4.11 以降は、デフォルトで複数のアーキテクチャーをサポートします。以下の **clusterImageSet** を使用してクラスターをプロビジョニングできます。

```
apiVersion: hive.openshift.io/v1
kind: ClusterImageSet
metadata:
  labels:
    channel: fast
    visible: 'true'
  name: img4.12.0-multi-appsub
spec:
  releaseImage: quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.12.0-multi
```

複数のアーキテクチャーをサポートしない OpenShift Container Platform イメージのリリースイメージを作成するには、アーキテクチャータイプについて以下のような手順を実行します。

1. [OpenShift Container Platform リリースレジストリー](#) から、**x86_64**、**s390x**、**aarch64**、および **ppc64le** リリースイメージを含む [マニフェスト一覧](#) を作成します。
 - a. 以下のコマンド例を使用して、[Quay リポジトリー](#) から環境内の両方のアーキテクチャーのマニフェスト一覧をプルします。

```
podman pull quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-x86_64
podman pull quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-ppc64le
podman pull quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-s390x
podman pull quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-aarch64
```

- b. イメージを管理するプライベートリポジトリーにログインします。

```
podman login <private-repo>
```

private-repo は、リポジトリーへのパスに置き換えます。

- c. 環境に適用される以下のコマンドを実行して、リリースイメージマニフェストをプライベートリポジトリーに追加します。

```
podman push quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-x86_64 <private-repo>/ocp-release:4.10.1-x86_64
podman push quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-ppc64le <private-
```

```
repo>/ocp-release:4.10.1-ppc64le
podman push quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-s390x <private-repo>/ocp-release:4.10.1-s390x
podman push quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.10.1-aarch64 <private-repo>/ocp-release:4.10.1-aarch64
```

private-repo は、リポジトリへのパスに置き換えます。

- d. 新規情報のマニフェストを作成します。

```
podman manifest create mymanifest
```

- e. 両方のリリースイメージへの参照をマニフェスト一覧に追加します。

```
podman manifest add mymanifest <private-repo>/ocp-release:4.10.1-x86_64
podman manifest add mymanifest <private-repo>/ocp-release:4.10.1-ppc64le
podman manifest add mymanifest <private-repo>/ocp-release:4.10.1-s390x
podman manifest add mymanifest <private-repo>/ocp-release:4.10.1-aarch64
```

private-repo は、リポジトリへのパスに置き換えます。

- f. マニフェストリストの一覧を既存のマニフェストにマージします。

```
podman manifest push mymanifest docker://<private-repo>/ocp-release:4.10.1
```

private-repo は、リポジトリへのパスに置き換えます。

2. ハブクラスターで、リポジトリのマニフェストを参照するリリースイメージを作成します。

- a. 以下の例のような情報を含む YAML ファイルを作成します。

```
apiVersion: hive.openshift.io/v1
kind: ClusterImageSet
metadata:
  labels:
    channel: fast
    visible: "true"
  name: img4.10.1-appsub
spec:
  releaseImage: <private-repo>/ocp-release:4.10.1
```

private-repo は、リポジトリへのパスに置き換えます。

- b. ハブクラスターで以下のコマンドを実行し、変更を適用します。

```
oc apply -f <file-name>.yaml
```

file-name を、先の手順で作成した YAML ファイルの名前に置き換えます。

3. OpenShift Container Platform クラスターの作成時に新規リリースイメージを選択します。
4. Red Hat Advanced Cluster Management コンソールを使用してマネージドクラスターをデプロイする場合は、クラスター作成のプロセス時に **Architecture** フィールドにマネージドクラスターのアーキテクチャーを指定します。

作成プロセスでは、マージされたリリースイメージを使用してクラスターを作成します。

1.1.2. 接続時におけるリリースイメージのカスタム一覧の管理

すべてのクラスターに同じリリースイメージが使用されるようにします。クラスターの作成時に利用可能なリリースイメージのカスタム一覧を作成し、作業を簡素化します。利用可能なリリースイメージを管理するには、以下の手順を実行します。

1. インストーラーが管理する **acm-hive-openshift-releases** サブスクリプションが有効になっている場合は、**multiclusterhub** リソースの **disableUpdateClusterImageSets** の値を **true** に設定して無効にします。
2. [acm-hive-openshift-releases GitHub repository 2.5 branch](#) をフォークします。
3. **./subscribe/channel.yaml** ファイルを更新して、**stolostron** ではなく、フォークしたリポジトリの GitHub 名にアクセスするように **spec: pathname** を変更します。この手順では、ハブクラスターによるリリースイメージの取得先を指定します。更新後の内容は以下の例のようになります。

```
spec:
  type: Git
  pathname: https://github.com/<forked_content>/acm-hive-openshift-releases.git
```

forked_content はフォークしたリポジトリへのパスに置き換えます。

4. Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes を使用して、クラスターの作成時に使用できるように、イメージの YAML ファイルを **./clusterImageSets/stable/*** または **./clusterImageSets/fast/*** に追加します。
ヒント: フォークしたリポジトリに変更をマージして、メインのリポジトリから利用可能な YAML ファイルを取得できます。
5. フォークしたリポジトリに変更をコミットし、マージします。
6. **acm-hive-openshift-releases** リポジトリをクローンした後に fast リリースイメージの一覧を同期するには、以下のコマンドを入力して fast イメージを更新します。

```
make subscribe-fast
```

注記: この **make** コマンドは、Linux または MacOS のオペレーティングシステムを使用している場合のみ実行できます。

このコマンドを実行後に、利用可能な fast リリースイメージの一覧が、現在利用可能なイメージに約1分ほどで更新されます。

7. デフォルトでは、fast イメージのみが一覧表示されます。stable リリースイメージを同期して表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
make subscribe-stable
```

注記: この **make** コマンドは、Linux または MacOS のオペレーティングシステムを使用している場合のみ実行できます。

このコマンドを実行後に、利用可能な安定版のリリースイメージの一覧が、現在利用可能なイメージに約1分ほどで更新されます。

- デフォルトでは、Red Hat Advanced Cluster Management は、複数の ClusterImageSets を事前に読み込みます。以下のコマンドを使用して、利用可能なものを表示し、デフォルトの設定を削除します。

```
oc get clusterImageSets
oc delete clusterImageSet <clusterImageSet_NAME>
```

注記: `multiclusterhub` の `disableUpdateClusterImageSets` の値を `true` に設定して、インストーラー管理の `ClusterImageSets` の自動更新をまだ無効にしていない場合は、削除するイメージが自動的に再作成されます。

- クラスターの作成時に、Red Hat Advanced Cluster Management コンソールで現在利用可能なリリースイメージの一覧を表示します。

1.1.3. 利用可能なリリースイメージの同期

リリースイメージは頻繁に更新されるため、リリースイメージの一覧を同期して、利用可能な最新バージョンを選択できるようにする必要があります。リリースイメージは、リリース 2.5 の [acm-hive-openshift-releases](#) の GitHub リポジトリから入手できます。

リリースイメージの安定性には、以下の3つのレベルがあります。

表1.1 リリースイメージの安定性レベル

カテゴリー	説明
stable	完全にテストされたイメージで、クラスターを正常にインストールしてビルドできることが確認されています。
fast	部分的にテスト済みですが、stable バージョンよりも安定性が低い可能性があります。
candidate	テストはしていませんが、最新のイメージです。バグがある可能性もあります。

一覧を更新するには、以下の手順を実行します。

- インストーラーが管理する `acm-hive-openshift-releases` サブスクリプションが有効になっている場合は、`multiclusterhub` リソースの `disableUpdateClusterImageSets` の値を `true` に設定してサブスクリプションを無効にします。
- リリース 2.5 の [acm-hive-openshift-releases](#) GitHub リポジトリのクローンを作成します。
- 以下のコマンドのようなコマンドを入力して、サブスクリプションを削除します。

```
oc delete -f subscribe/subscription-fast
```

- 以下のコマンドを入力して、stable リリースイメージに接続し、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes のハブクラスターに同期します。

```
make subscribe-stable
```

注記: この **make** コマンドは、Linux または MacOS のオペレーティングシステムを使用している場合のみ実行できます。

約1分後に、**安定** 版のリリースイメージの最新の一覧が利用可能になります。

- Fast リリースイメージを同期して表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
make subscribe-fast
```

注記: この **make** コマンドは、Linux または MacOS のオペレーティングシステムを使用している場合のみ実行できます。

このコマンド実行の約1分後に、利用可能な **stable** と **fast** のリリースイメージの一覧が、現在利用可能なイメージに更新されます。

- **candidate** リリースイメージを同期して表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
make subscribe-candidate
```

注記: この **make** コマンドは、Linux または MacOS のオペレーティングシステムを使用している場合のみ実行できます。

このコマンド実行の約1分後に、利用可能な **stable**、**fast**、および **candidate** のリリースイメージの一覧が、現在利用可能なイメージに更新されます。

5. クラスターの作成時に、Red Hat Advanced Cluster Management コンソールで現在利用可能なリリースイメージの一覧を表示します。
6. 以下の形式でコマンドを入力して、これらのチャンネルのサブスクライブを解除して更新の表示を停止することができます。

```
oc delete -f subscribe/subscription-fast
```

1.2. クラスターの KLUSTERLET アドオン設定の変更

ハブクラスターを使用して設定を変更するには、**KlusterletAddonConfig** の設定を変更します。

KlusterletAddonConfig コントローラーは、**klusterletaddonconfigs.agent.open-cluster-management.io** Kubernetes リソースの設定に合わせて有効化/無効化される機能を管理します。以下で **KlusterletAddonConfig** を参照してください。

```
apiVersion: agent.open-cluster-management.io/v1
kind: KlusterletAddonConfig
metadata:
  name: <cluster-name>
  namespace: <cluster-name>
spec:
  clusterName: <cluster-name>
  clusterNamespace: <cluster-name>
  clusterLabels:
    cloud: auto-detect
    vendor: auto-detect
  applicationManager:
    enabled: true
  certPolicyController:
```

```

enabled: true
iamPolicyController:
  enabled: true
policyController:
  enabled: true
searchCollector:
  enabled: false
version: 2.5.0

```

1.2.1. klusterlet アドオン設定の説明

以下の設定は、**klusterletaddonconfigs.agent.open-cluster-management.io** の Kubernetes リソースで更新できます。

表1.2 klusterlet アドオン設定の表一覧

設定名	値	説明
applicationmanager	true または false	このコントローラーは、マネージドクラスターでアプリケーションのサブスクリプションライフサイクルを管理します。
certPolicyController	true または false	このコントローラーは、マネージドクラスターで証明書ベースのポリシーを有効にします。
iamPolicyController	true または false	このコントローラーは、マネージドクラスターで IAM ベースのポリシーライフサイクルを有効にします。
policyController	true または false	このコントローラーは、マネージドクラスターの他の全ポリシールールを有効にします。
searchCollector	true または false	このコントローラーを使用して、リソースインデックスデータをハブクラスターに定期的に戻します。

1.2.2. ハブクラスターのコンソールを使用した変更

ハブクラスターを使用して、**klusterletaddonconfigs.agent.open-cluster-management.io** リソースの設定を変更できます。設定の変更には、以下の手順を実行します。

1. ハブクラスターの Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes コンソールにログインします。
2. ハブクラスターコンソールのヘッダーメニューから **Search** アイコンを選択します。
3. 検索パラメーターに、**kind:klusterletaddonconfigs** の値を入力します。

4. 更新するエンドポイントリソースを選択します。
5. **spec** セクションから、**Edit** を選択してコンテンツを編集します。
6. 設定を変更します。
7. **Save** を選択して変更を適用します。

1.2.3. ハブクラスターのコマンドラインを使用した変更

ハブクラスターを使用して設定を変更するには、**cluster-name** namespace へのアクセス権が必要です。以下の手順を実行します。

1. ハブクラスターにログインします。
2. 以下のコマンドを入力してリソースを編集します。

```
kubectl edit klusterletaddonconfigs.agent.open-cluster-management.io <cluster-name> -n <cluster-name>
```

3. **spec** セクションを検索します。
4. 必要に応じて設定を変更します。