



OpenShift Container Platform 3.11

Container-native Virtualization インストール

Container-native Virtualization インストール

OpenShift Container Platform 3.11 Container-native Virtualization インストール

Container-native Virtualization インストール

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

CNV のインストール方法

目次

| | |
|--|----------|
| 第1章 CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のインストール | 3 |
| 1.1. 製品概要 | 3 |
| 1.1.1. Container-native Virtualization の導入 | 3 |
| 1.2. 前提条件 | 3 |
| 1.2.1. ノード設定 | 3 |
| 1.2.2. 受付制御 Webhook | 4 |
| 1.2.3. CRI-O ランタイム | 4 |
| 1.2.4. ストレージ | 4 |
| 1.2.4.1. ローカルボリューム | 4 |
| 1.2.4.2. ブロックボリューム | 4 |
| 1.2.4.3. Red Hat OpenShift Container Storage | 5 |
| 1.2.5. メトリクス | 5 |
| 1.3. CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のインストール | 5 |
| 1.3.1. Container-native Virtualization リポジトリの有効化 | 5 |
| 1.3.2. virtctl クライアントユーティリティーのインストール | 5 |
| 1.3.3. Container-native Virtualization の OpenShift Container Platform へのインストール | 6 |
| 1.4. CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のアンインストール | 7 |
| 1.4.1. Container-native Virtualization のアンインストール | 7 |
| 1.5. リファレンス | 8 |
| 1.5.1. OpenShift Container Platform インベントリーファイルのサンプル | 8 |

第1章 CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のインストール

1.1. 製品概要

1.1.1. Container-native Virtualization の導入

Container-native Virtualization は OpenShift Container Platform のアドオンであり、仮想マシンのワークロードを実行し、このワークロードをコンテナのワークロードと共に管理することを可能にします。仮想マシンは、Containerized Data Importer (CDI) コントローラーを使用してインポートされるディスクイメージから作成することも、OpenShift Container Platform 内でゼロから作成することもできます。

Container-native Virtualization は 2 つの新たなオブジェクトを OpenShift Container Platform に導入します。

- **Virtual Machine** (仮想マシン): OpenShift Container Platform の仮想マシンです。
- **Virtual Machine Instance** (仮想マシンインスタンス): 実行される仮想マシンのインスタンスです。

Container-native Virtualization アドオンを使用すると、仮想マシンは Pod で実行され、仮想マシンに標準的な Pod と同じネットワークおよびストレージ機能を持たせることができます。

既存の仮想マシンディスクは永続ボリューム (PV) にインポートされます。この永続ボリューム (PV) は、Persistent Volume Claim (永続ボリューム要求、PVC) を使用して Container-native Virtualization 仮想マシンからアクセスできるようになります。OpenShift Container Platform では、仮想マシンオブジェクトは、PV に保存される永続データに影響を与えることなく、変更したり、置き換えたりすることができます。



重要

現時点で Container-native Virtualization はテクノロジープレビュー機能です。Container-native Virtualization についての Red Hat サポートの詳細は、「[Container-native Virtualization - Technology Preview Support Policy](#)」を参照してください。

テクノロジープレビュー機能は Red Hat の実稼働環境でのサービスレベルアグリーメント (SLA) ではサポートされていないため、Red Hat では実稼働環境での使用を推奨していません。これらの機能は、近々発表予定の製品機能をリリースに先駆けてご提供することにより、お客様は機能性をテストし、開発プロセス中にフィードバックをお寄せいただくことができます。

Red Hat のテクノロジープレビュー機能のサポートについての詳細は、<https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/> を参照してください。

1.2. 前提条件

Container-native Virtualization には、以下の設定についての考慮点が反映されている既存の OpenShift Container Platform クラスタが必要です。

1.2.1. ノード設定

各種のクラスタ設定に関する計画時の考慮点については、『[OpenShift Container Platform クラスタのインストールガイド](#)』を参照してください。

バイナリービルドおよび MiniShift は Container-native Virtualization ではサポートされません。

1.2.2. 受付制御 Webhook

Container-native Virtualization は受付コントローラーを Webhook として実装し、Container-native Virtualization 固有の作成要求が検証用に Webhook に転送されるようにします。Webhook の登録は OpenShift Container Platform クラスターのインストール時に有効にされている必要があります。

受付コントローラー Webhook を登録するには、OpenShift Container Platform のデプロイ時に Ansible インベントリーファイルの **[OSEv3:vars]** セクションの下に以下を追加します。

```
openshift_master_admission_plugin_config={"ValidatingAdmissionWebhook":{"configuration":{"kind":
"DefaultAdmissionConfig","apiVersion":"v1","disable":false},"MutatingAdmissionWebhook":
{"configuration":{"kind":"DefaultAdmissionConfig","apiVersion":"v1","disable":false}}}
```

1.2.3. CRI-O ランタイム

CRI-O は、Container-native Virtualization で使用する必要のあるコンテナランタイムです。

CRI-O の使用についての詳細は、[OpenShift Container Platform 3.11 CRI-O ランタイムのドキュメント](#)を参照してください。

1.2.4. ストレージ

Container-native Virtualization は、ローカルボリューム、ブロックボリューム、および Red Hat OpenShift Container Storage をストレージバックエンドとしてサポートします。

1.2.4.1. ローカルボリューム

ローカルボリュームは、ローカルにマウントされたファイルシステムを表す PV です。詳細は、『[OpenShift Container Platform クラスターの設定ガイド](#)』を参照してください。

1.2.4.2. ブロックボリューム

Container-native Virtualization は、ブロックボリューム PVC の使用をサポートします。ブロックボリュームを使用するには、OpenShift Container Platform クラスターを **BlockVolume** 機能ゲートを有効にした状態で設定する必要があります。詳細は、『[OpenShift Container Platform アーキテクチャーガイド](#)』を参照してください。

重要

ローカルボリュームとブロックボリュームはどちらも現時点でテクノロジープレビューであるため、OpenShift Container Platform 3.11 でのサポートは制限されています。このサポートの制限については、今後のリリースで変更される可能性があります。

テクノロジープレビュー機能は Red Hat の実稼働環境でのサービスレベルアグリーメント (SLA) ではサポートされていないため、Red Hat では実稼働環境での使用を推奨していません。これらの機能は、近々発表予定の製品機能をリリースに先駆けてご提供することにより、お客様は機能性をテストし、開発プロセス中にフィードバックをお寄せいただくことができます。

Red Hat のテクノロジープレビュー機能のサポートについての詳細は、<https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/> を参照してください。

1.2.4.3. Red Hat OpenShift Container Storage

Red Hat OpenShift Container Storage は、Red Hat Gluster Storage を使用して永続ストレージおよび動的プロビジョニングを提供します。これは OpenShift Container Platform 内でコンテナ化して使用する (コンバージドモード) ことも、独自のノードでコンテナ化せずに使用する (インデペンデントモード) こともできます。

詳細は、[OpenShift Container Storage の製品ドキュメント](#)、または『[OpenShift Container Platform クラスターのインストールガイド](#)』を参照してください。



重要

Red Hat OpenShift Container Storage バージョン 3.11.1 以降が必要になります。それよりも前のバージョンの Red Hat OpenShift Container Storage では、Container-native Virtualization に必要なコンテナランタイムである CRI-O をサポートしません。

1.2.5. メトリクス

メトリクスは必須ではありませんが、Container-native Virtualization リソースについての追加情報を提供するため、メトリクスを OpenShift Container Platform クラスターに追加することが推奨されます。

メトリクスのクラスターへのデプロイについての総合的な情報については、『[OpenShift Container Platform クラスターのインストールガイド](#)』を参照してください。

1.3. CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のインストール

1.3.1. Container-native Virtualization リポジトリの有効化

Container-native Virtualization パッケージをインストールするために、マスターの `rhel-7-server-cnv-1.4-tech-preview-rpms` リポジトリを有効にする必要があります。

前提条件

- [ホストを登録](#)し、OpenShift Container Platform サブスクリプションをアタッチします。

手順

- リポジトリを有効にします。

```
$ subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-cnv-1.4-tech-preview-rpms
```

1.3.2. virtctl クライアントユーティリティーのインストール

`virtctl` クライアントユーティリティーは、仮想マシンの状態を管理し、ポートを仮想マシン Pod からノードに転送し、仮想マシンに対してコンソールアクセスを開くために使用されます。

手順

1. `kubevirt-virtctl` パッケージをインストールします。

```
$ yum install kubevirt-virtctl
```



注記

`virtctl` ユーティリティーは Red Hat Network からのダウンロードにも使用できます。

1.3.3. Container-native Virtualization の OpenShift Container Platform へのインストール

`kubevirt-ansible` RPM には、Container-native Virtualization をデプロイするための最新の自動化が含まれます。この手順では、すべての Container-native Virtualization コンポーネントを OpenShift Container Platform クラスターにインストールします。

この手順では、以下のコンポーネントをインストールします。

- Container-native Virtualization コアコンポーネント (KubeVirt)
- Containerized Data Importer (CDI) コントローラー
- Multus、Open vSwitch (OVS)、および SR-IOV コンテナネットワークインターフェースプラグイン
- 更新された Container-native Virtualization Web コンソール

前提条件

- 実行中の OpenShift Container Platform 3.11 クラスター
- `cluster-admin` 権限を持つユーザー
- `rhel-7-server-cnv-1.4-tech-preview-rpms` が有効にされていること
- Ansible インベントリーファイル



注記

ご使用の設定に一致するように変更可能なインベントリーファイルのサンプルについては、本書の「リファレンス」セクションを参照してください。

手順

1. `kubevirt-ansible` RPM およびその依存関係をインストールします。

```
$ yum install kubevirt-ansible
```

2. 管理者ユーザーとして OpenShift Container Platform クラスターにログインします。

```
$ oc login -u system:admin
```

3. ディレクトリーを `/usr/share/ansible/kubevirt-ansible` に切り替えます。

```
$ cd /usr/share/ansible/kubevirt-ansible
```

4. Container-native Virtualization を起動します。



注記

カスタムリポジトリから Container-native Virtualization をデプロイするには、**-e registry_url=registry.example.com** を以下の **ansible-playbook** コマンドに追加します。ローカルリポジトリのタグを設定するには、**-e cnv_repo_tag=local-repo-tag-for-cnv** をコマンドに追加します。

```
$ ansible-playbook -i <inventory_file> -e @vars/cnv.yml playbooks/kubevirt.yml \
-e apb_action=provision
```

5. **kubevirt-web-ui.your.app.subdomain.host.com** にある Web コンソールに移動してインストールを確認します。OpenShift Container Platform 認証情報を使用してログインします。

1.4. CONTAINER-NATIVE VIRTUALIZATION のアンインストール

1.4.1. Container-native Virtualization のアンインストール

apb_action パラメーター値を **deprovision** に変更する場合、デプロイに使用したのと同じ **ansible-playbook** コマンドを使用して Container-native Virtualization をアンインストールできます。

この手順では、以下のコンポーネントをアンインストールします。

- Container-native Virtualization コアコンポーネント (KubeVirt)
- Containerized Data Importer (CDI) コントローラー
- Multus、Open vSwitch (OVS)、および SR-IOV コンテナネットワークインターフェースプラグイン
- Container-native Virtualization Web コンソール

前提条件

- Container-native Virtualization 1.4

手順

1. 管理者ユーザーとして OpenShift Container Platform クラスターにログインします。

```
$ oc login -u system:admin
```

2. ディレクトリーを **/usr/share/ansible/kubevirt-ansible** に切り替えます。

```
$ cd /usr/share/ansible/kubevirt-ansible
```

3. Container-native Virtualization をアンインストールします。

```
$ ansible-playbook -i <inventory_file> -e @vars/cnv.yml playbooks/kubevirt.yml \
-e apb_action=deprovision
```

4. Container-native Virtualization パッケージを削除します。

```
$ yum remove kubevirt-ansible kubevirt-virtctl
```

- 5. Container-native Virtualization リポジトリを無効にします。

```
$ subscription-manager repos --disable=rhel-7-server-cnv-1.4-tech-preview-rpms
```

- 6. アンインストールを確認するには、KubeVirt Pod が残っていないことを確認します。

```
$ oc get pods --all-namespaces
```

1.5. リファレンス

1.5.1. OpenShift Container Platform インベントリーファイルのサンプル

このサンプルを使用して、クラスター設定に一致するように独自の Ansible インベントリーファイルを変更する方法を確認します。



注記

このサンプルでは、クラスターにインフラストラクチャーノードでもある単一マスターと、2つの別個のコンピューターノードがあります。

```
[OSEv3:children]
masters
nodes
etcd

[OSEv3:vars]
openshift_deployment_type=openshift-enterprise
ansible_ssh_user=root
ansible_service_broker_registry_whitelist=['.*-apb$']
ansible_service_broker_local_registry_whitelist=['.*-apb$']

# Enable admission controller webhooks
openshift_master_admission_plugin_config={"ValidatingAdmissionWebhook":{"configuration":{"kind":
"DefaultAdmissionConfig","apiVersion": "v1","disable": false}},"MutatingAdmissionWebhook":
{"configuration":{"kind": "DefaultAdmissionConfig","apiVersion": "v1","disable": false}}}

# CRI-O
openshift_use_crio=true

# Provide your credentials to consume the redhat.io registry
oreg_auth_user=$rhuser
oreg_auth_password='$rhpassword'

# Host groups
[masters]
master.example.com

[etcd]
master.example.com

[nodes]
```

```
master.example.com openshift_node_group_name='node-config-master-infra-crio'  
node1.example.com openshift_node_group_name='node-config-compute-crio'  
node2.example.com openshift_node_group_name='node-config-compute-crio'
```