



# Red Hat build of MicroShift 4.12

## スタートガイド

MicroShift を使い始める



MicroShift を使い始める

## 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<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

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

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

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

Node.js<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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

このドキュメントでは、MicroShift を使い始める際に役立つ情報を提供します。アーキテクチャー、Kubernetes の概要、MicroShift の使用方法および使用場所などのトピックを見つけることができます。

---

## 目次

<b>第1章 RED HAT BUILD OF MICROSHIFT を理解する</b> .....	<b>3</b>
1.1. RED HAT BUILD OF MICROSHIFT について	3
<b>第2章 アーキテクチャー</b> .....	<b>4</b>
2.1. アーキテクチャーデザイン	4
2.2. OPENSIFT KUBERNETES ENGINE との主な違い	5
2.3. RED HAT BUILD OF MICROSHIFT の OPENSIFT API	7
2.4. RED HAT BUILD OF MICROSHIFT の KUBERNETES API	7



# 第1章 RED HAT BUILD OF MICROSIFT を理解する

スモールフォームファクターデバイスとエッジコンピューティングを最適化するために設計された OpenShift Container Platform から派生した Kubernetes ディストリビューションである Red Hat build of MicroShift でできることの概要をご覧ください。

## 1.1. RED HAT BUILD OF MICROSIFT について

リソースに制約のあるフィールド環境とハードウェアを扱う作業には、クラウドコンピューティングでは経験できない多くの課題が伴います。Red Hat build of MicroShift を使用すると、次の方法でエッジデバイスの問題を解決できます。

- クラウドで実行しているのと同じ Kubernetes ワークロードをエッジで実行します。
- 最小限のシステムリソースという運用上の課題を克服します。
- 接続性が低い、または接続されていないなど、ネットワークの厳しい制約による環境上の課題に対処します。
- システムイメージをエッジデバイスに直接インストールすることで、アクセスしにくい場所の物理的な制約に対応します。
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) for Edge などのエッジに最適化されたオペレーティングシステム上に構築し、統合します。

Red Hat build of MicroShift は、リソースに制約のある場所でのコンピューティングに必要な機能とサービスを備えた単一ノードデプロイメントの簡素さを備えています。アプリケーションごとに必要な特定のシステムイメージを作成して、さまざまなホストに多数のデプロイメントを行うことができます。

## 第2章 アーキテクチャー

設計意図、OpenShift Kubernetes Engine との違い、API の互換性など、Red Hat build of MicroShift アーキテクチャーの詳細を学びます。

### 2.1. アーキテクチャーデザイン

Red Hat build of MicroShift は、コンテナを使用してアプリケーションを実行する利点をリソースの少ないエッジ環境にまで拡張するように設計された、単一ノードのコンテナオーケストレーションランタイムです。Red Hat build of MicroShift は主にアプリケーションをデプロイするためのプラットフォームであるため、エッジおよびスモールフォームファクターコンピューティング環境での動作に不可欠な API と機能のみが含まれています。

たとえば、Red Hat build of MicroShift には、次の Kubernetes クラスター機能のみが含まれています。

- ネットワーキング
- Ingress
- ストレージ
- Helm

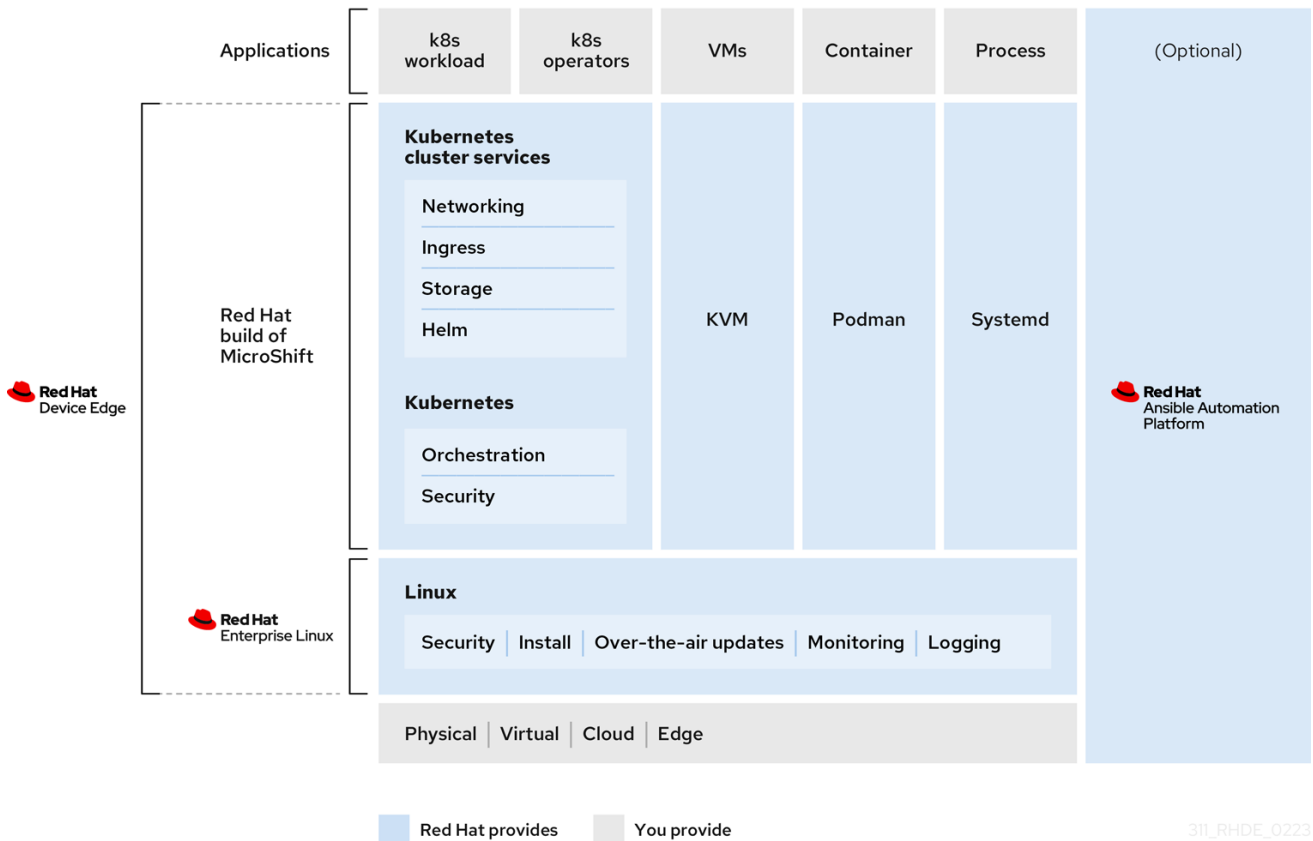
Red Hat build of MicroShift は、次の Kubernetes 機能も提供します。

- オーケストレーション
- セキュリティー

デプロイメントを最適化するには、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) for Edge などの互換性のあるオペレーティングシステムで Red Hat build of MicroShift を使用します。Red Hat build of MicroShift と Red Hat Enterprise Linux (RHEL) for Edge を一緒に使用すると、Red Hat Device Edge が形成されます。仮想マシンは、Red Hat build of MicroShift デプロイメントのオペレーティングシステムによって処理されます。



図2.1 Red Hat Device Edge の一部としての Red Hat build of MicroShift



以下に記す OpenShift Kubernetes Engine との運用上の違いは、Red Hat build of MicroShift をデプロイできる場所を理解するのに役立ちます。

## 2.2. OPENSIFT KUBERNETES ENGINE との主な違い

- Red Hat build of MicroShift がインストールされたデバイスは自己管理型である
- RPM-OSTree ベースのシステムと互換性がある
- セキュリティーやランタイム制御などの重要な機能に必要な API のみを使用する
- OpenShift CLI (**oc**) ツールからのコマンドのサブセットを有効にする
- ワーカーノードの追加によるワークロードの高可用性 (HA) または水平スケーラビリティはサポートされない

図2.2 Red Hat build of MicroShift と OpenShift Kubernetes Engine の違い。

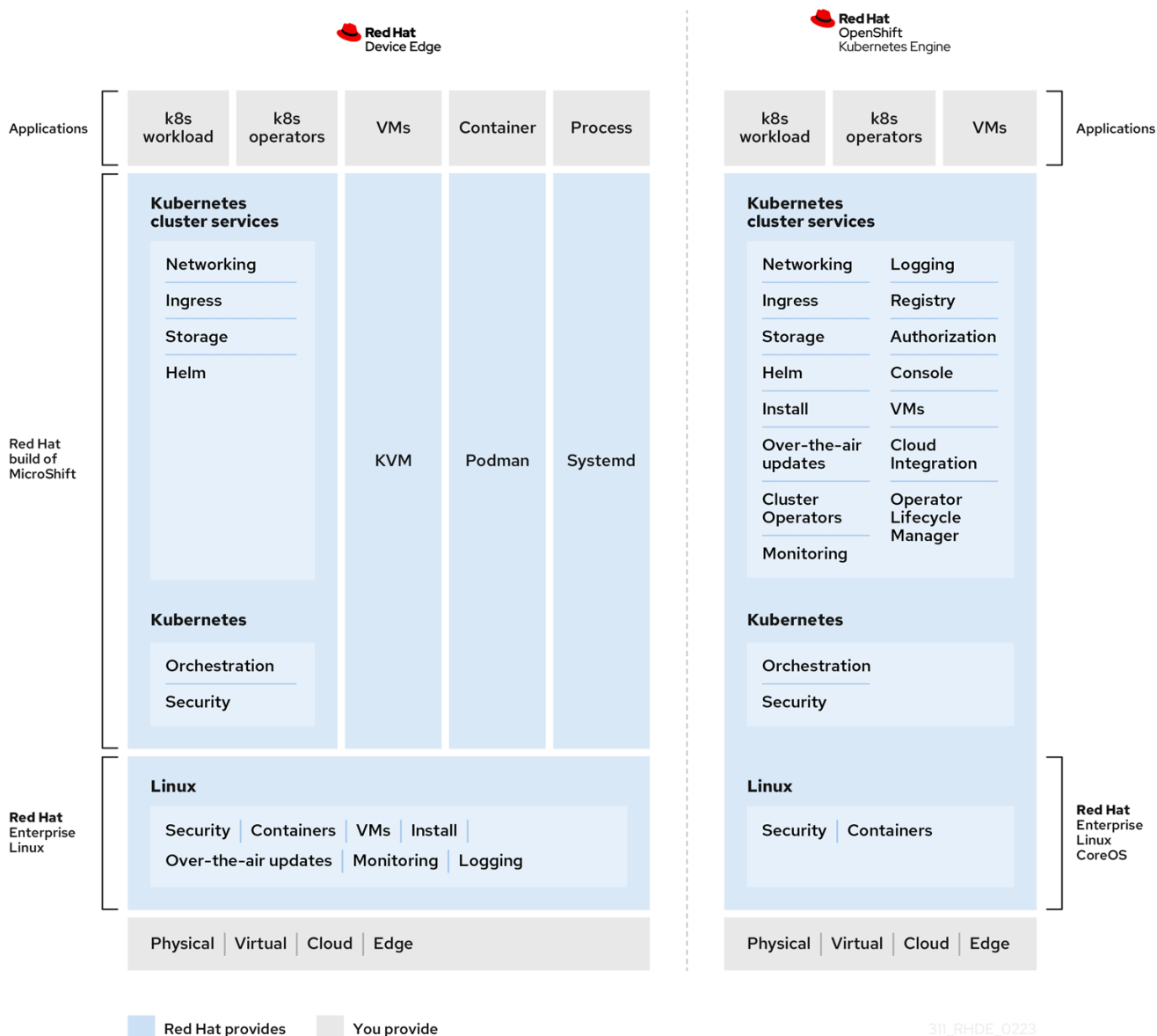


図2は、OpenShift Kubernetes Engine が Red Hat build of MicroShift と同じクラスター機能を備えていることを示しており、以下が追加されています。

- インストール
- OTA (over-the-air) 更新
- クラスター Operator
- Operator Lifecycle Manager
- モニタリング
- ロギング
- レジストリー
- 認可
- コンソール

- クラウド統合
- OpenShift 仮想化による仮想マシン (VM)

OpenShift Kubernetes Engine およびその他の OpenShift Container Platform デプロイメントでは、オペレーティングシステムからクラスター機能までのすべてのコンポーネントが1つの包括的なユニットとして機能し、マルチノード Kubernetes ワークロード用の完全なクラスターサービスが提供されます。Red Hat build of MicroShift では、無線更新、監視、ロギングなどの機能がオペレーティングシステムによって実行されます。

## 2.3. RED HAT BUILD OF MICROSHIFT の OPENSIFT API

Red Hat build of MicroShift には、標準の Kubernetes API に加えて、OpenShift Container Platform でサポートされる API の小さなサブセットが含まれています。

API	API グループ
<a href="#">Route</a>	route.openshift.io/v1
<a href="#">SecurityContextConstraints</a>	security.openshift.io/v1

## 2.4. RED HAT BUILD OF MICROSHIFT の KUBERNETES API

Kubernetes API は Red Hat build of MicroShift 内で完全にアクセス可能であり、**kubectl** コマンドラインツールまたは OpenShift Container Platform CLI ツール (**oc**) で管理できます。**oc** バイナリーは **kubectl** と互換性があり、Red Hat build of MicroShift と使用できる一連の機能を提供します。両方のツールをインストールして Red Hat build of MicroShift で使用すると、デプロイメントの操作に必要なすべてのリソースにアクセスできるようになります。