

本日のスケジュール

長時間となりますが楽しく実施しましょう！

タイムテーブル		開始	終了
座学Session	ごあいさつ (10min)	13:00	13:10
	OpenShift 101 (70 min)	13:10	14:20
	Q&A (10min)	14:20	14:30
	Partner Training Portalのご紹介(10min)	14:30	14:40
	休憩 (20min)	14:00	14:10
ハンズオン	OpenShift ユーザエクスペリエンス (25min)	15:00	15:25
	アプリケーションデプロイメント (35min)	15:25	16:00
	ハンズオン説明(10min)	16:00	16:10
	ハンズオン実施 (90min) (途中適宜講師説明を挟みます)	16:10	17:40
	OpenShift コアバリュー (10min)	17:40	17:50
	ラップアップ	17:50	18:00



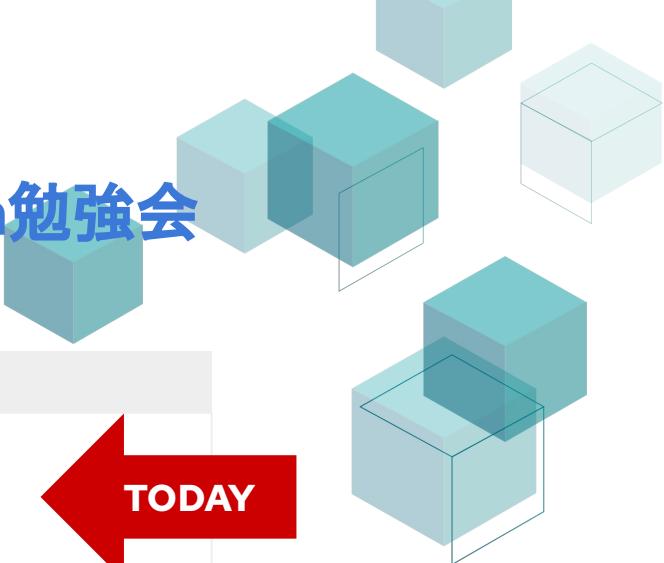
本日のスケジュール

長時間となりますが楽しく実施しましょう！

タイムテーブル		開始	終了
座学Session	ごあいさつ (10min)	13:00	13:10
	OpenShift 101 (70 min)	13:10	14:20
	Q&A (10min)	14:20	14:30
	Partner Training Portalのご紹介(10min)	14:30	14:40
	休憩 (20min)	14:00	14:10
ハンズオン	OpenShift ユーザエクスペリエンス (25min)	15:00	15:25
	アプリケーションデプロイメント (35min)	15:25	16:00
	ハンズオン説明 (10min)	16:00	16:10
	ハンズオン実施 (90min) (途中適宜講師説明を挟みます)	16:10	17:40
	OpenShift コアバリュー (10min)	17:40	17:50
	ラップアップ	17:50	18:00



OpenShift/OpenShift Virtualization勉強会



1st Week ➤ コンテナ /OpenShiftセッション

- ・OpenShift 101(座学セッション)
- ・実環境を用いたハンズオン
 - OpenShift ユーザエクスペリエンス
 - アプリケーションデプロイメント

TODAY

2nd Week ➤ OpenShift Virtualizationセッション

- ・OpenShift Virtualization概要
- ・仮想マシンの移行
- ・ネットワーク管理 /ストレージ管理
- ・バックアップとリストア
- ・実環境を用いたハンズオン

Workshop スライド & ハンズオンコンテンツ

各ドキュメントはそれぞれこちらにまとめています。

説明資料(座学資料)

<https://github.com/RH-OPEN/ptp-openshift/tree/rev6/slides/basic>

ダウンロード可能ですので、必要に応じてお手元にご準備ください

ハンズオン コンテンツ

https://nueda-rh.github.io/openshift-workshop/modules/03_OpenShift_User_Experience/chap-3.html

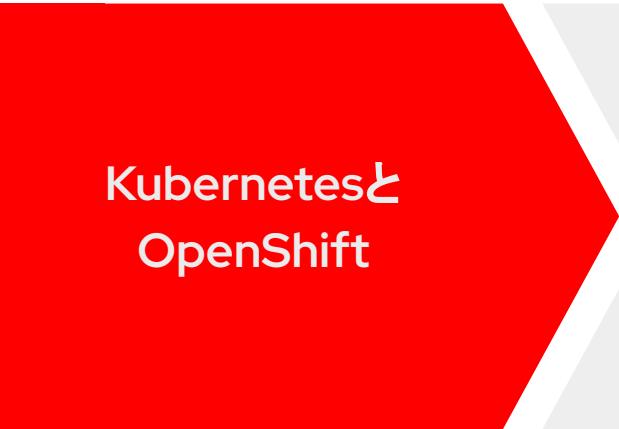


Red Hat OpenShift 101

Red Hat K.K.

Commercial Sales

Part1: KubernetesとOpenShift



Kubernetesと
OpenShift



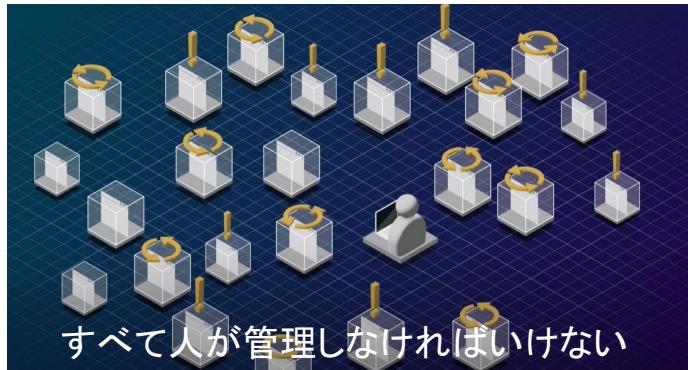
OpenShiftの特徴



OpenShiftの
活用事例

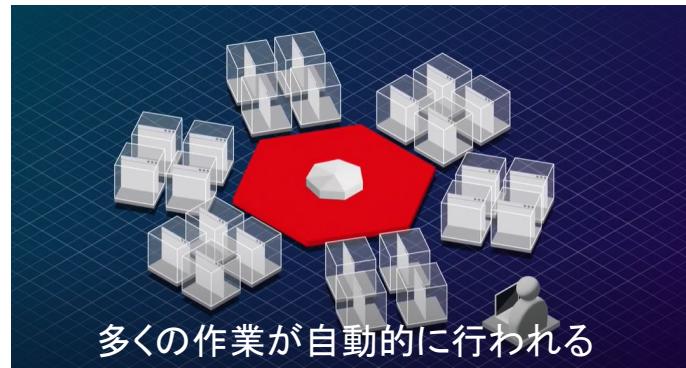
コンテナオーケストレーション

マイクロサービス化によってコンテナの数が増えれば増えるほど、管理が複雑化します。
コンテナオーケストレーションは、[コンテナの管理・運用を自動化](#)するためのソリューションです。



既存の運用スタイル

- ・属人的な障害復旧オペレーション
- ・手動によるのコンテナ変更作業
- ・アプリケーションごとの設定管理
- ・定期的な監視作業



今後の運用スタイル

- ・ビジネス変化に応じた適切なリソース調整

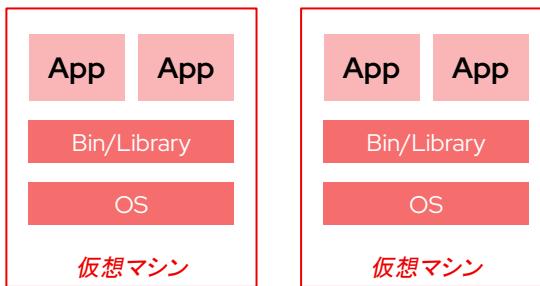
コンテナとは?

アプリケーション本体 と、
アプリケーションの実行に必要なライブラリ・依存関係 など、
必要最小限の要素をひとつにパッケージした姿

1st ステップ : コンテナが使われるののはなぜなのか?

コンテナと仮想マシンの違い

コンテナはOSを持ちません。



ハイパーバイザ

OS

ハードウェア



コンテナランタイム

OS

ハードウェア

コンテナの特徴

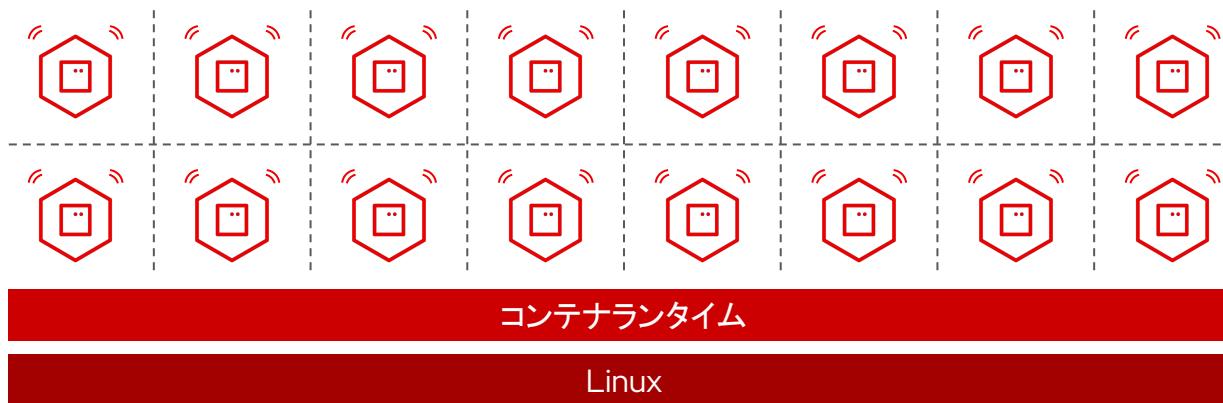
コンテナにはいくつもの特徴があります。

▶ Linuxで稼働

- Linuxカーネルが持つ機能を利用する。
- 1つのLinuxホストの上で複数のコンテナを同時に稼働できる。

▶ 隔離性

- Linuxホストのカーネルを共有するが、コンテナ同士は隔離され互いに競合しない。
 - コンテナ同士で通信可能にはできる。

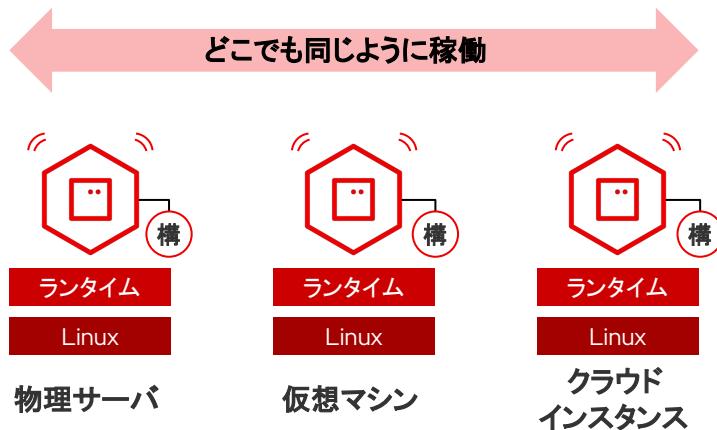


コンテナの特徴

コンテナにはいくつもの特徴があります。

▶ 可搬性 (Portable)

- どの環境でも同じように稼働する。
 - 環境に依存する構成情報はコンテナとは別で持つ。



▶ 軽量

- OSが無く、必要最小限の要素のみ持つ。

▶ 起動が高速

- OS起動時間を省略できる。

	仮想マシン	コンテナ
容量	1桁 ~ 2桁 GB	2桁 MB ~ 1桁 GB
起動時間	数分	数秒

Kubernetesができること

Kubernetes(k8s)とは、[コンテナの運用操作を自動化するオープンソースのコンテナオーケストレーション](#)です。

Kubernetesを使用することにより、コンテナ化されたアプリケーションのデプロイやスケーリングに伴う、運用負担を軽減することができます。



アクセス負荷分散



コンテナの死活監視



リソースの制御



Bare metal



Virtual



Private cloud



Public cloud



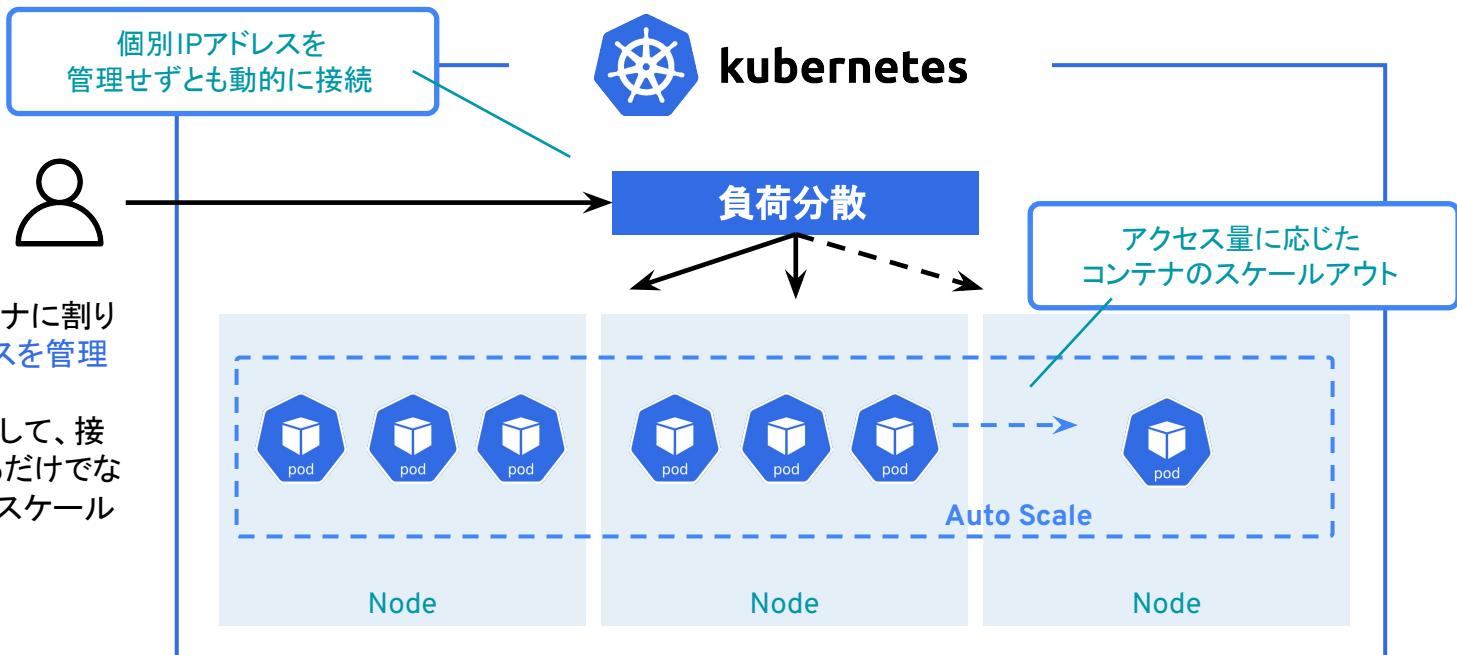
Edge



アクセス負荷分散

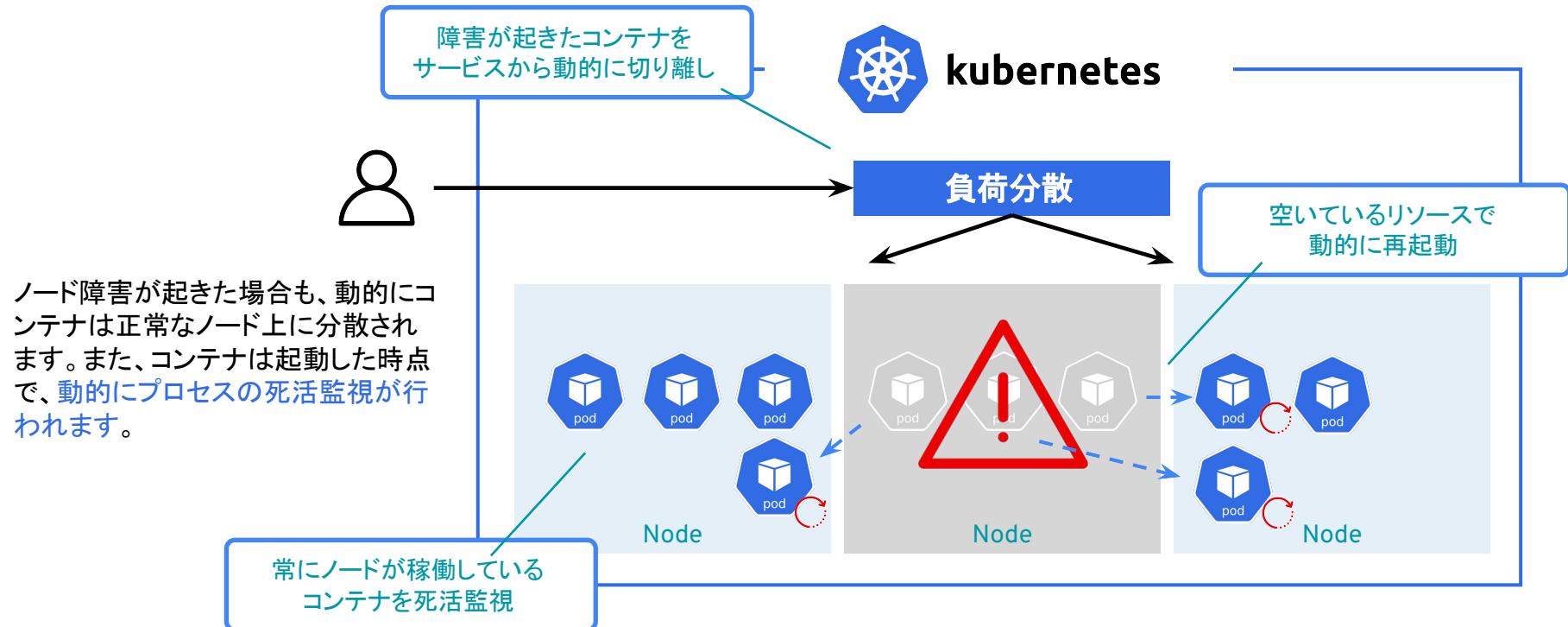
Kubernetesのアクセス負荷分散

Kubernetes内では、コンテナに割り当てられる個別のIPアドレスを管理する必要はありません。
指定したサービス名を活用して、接続エンドポイントを提供するだけでなく、必要に応じてコンテナをスケールアウトすることも可能です。





Kubernetesのコンテナの死活監視



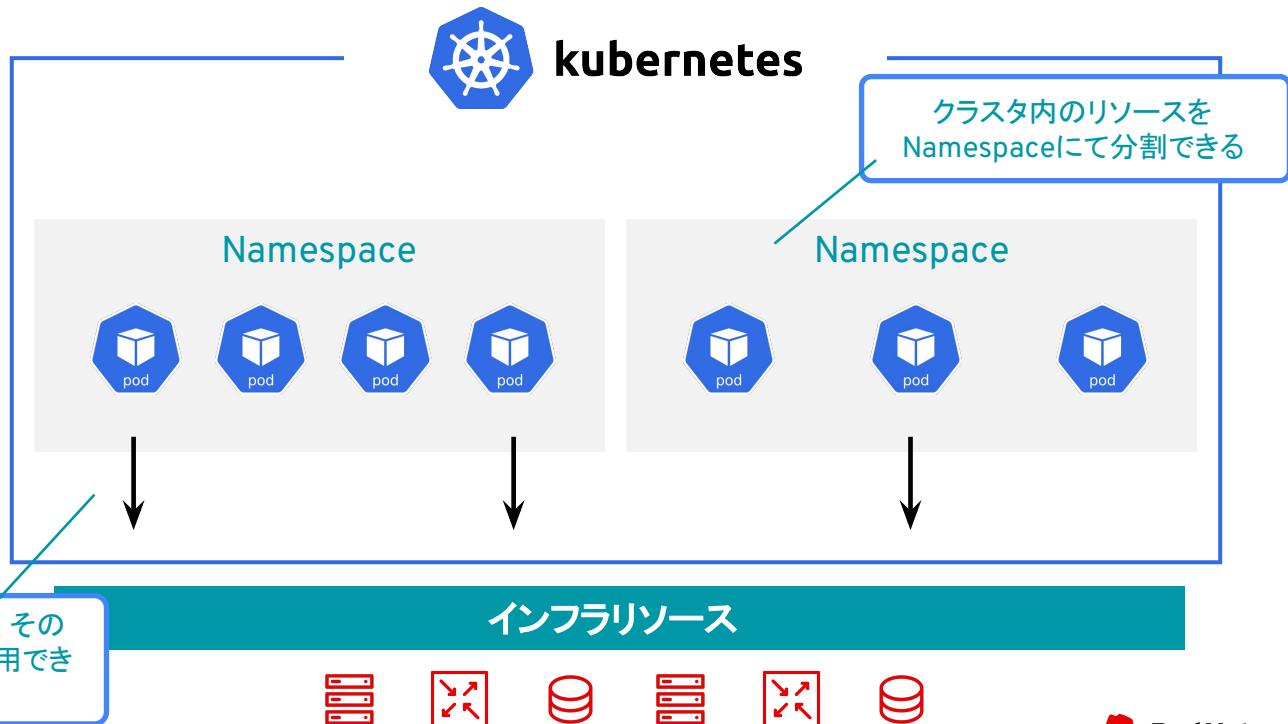


リソースの制御

Kubernetesのインフラリソース配置

個別のインフラリソース(ストレージやネットワーク)に対して、ロールベースの細かな権限管理(RBAC管理)ができます。

これによってリソースの払い出し単位を、仮想マシンなどのインスタンス単位ではなく、**リソースプール**として受け渡しできます。



運用は続くよ どこまでも

Applicationはリリース(Day1)までに掛かった時間よりも、より長い時間とコストを運用に掛け続けていくことになる。



NoOpsを実現できる時が来た。「NoOps」とは運用の“嬉しくない”ことをなくすこと。NoOps Meetup Tokyo #1 — Publickey

Applicationの運用で考えるべきこと・やるべきこと

とにかく多岐にわたる。しかし、ほとんどが共通している。



Application運用者

ロードバランシングさせたいなあ

データが失われない仕組みを手
軽に導入したいなあ

アプリがクラッシュしたら自動で
再起動させたいなあ

サービスを止めずにアプリの更
新をしたいなあ

オートスケールさせたいなあ

サーバに不具合が起きても常に
アプリのパフォーマンス維持した
いなあ

Deployしたアプリ間の通信を簡
単に設定したいなあ

Internetからのアクセスは
HTTPS通信をさせたいなあ

独自に○○を自動化する仕組
みをカスタムしたいなあ

...

Kubernetesがやってくれること

その本質はアプリケーションの「運用標準化・自動化・自律化」を提供・実行してくれる
抽象化プラットフォームであること

Application

Application

Application

...

Application

▼ インフラを意識しない標準化された運用の仕組み

- インフラ仕様を意識せずにApplicationの開発にフォーカスできるようになった(**Container**)
- Applicationの運用が、特定のITインフラ技術・仕様からデカップリングして標準化・自動化できるようになった(**Kubernetes**)

▶ Applicationの運用も「抽象化」される

▲ 特定のITインフラ技術・仕様から分離 ▲



...



Kubernetesだけではできないこと

Kubernetesはコンテナの管理、運用に役立つ機能を提供しますが、それ単体だけではできないこともあります。コンテナのビルドやミドルウェアの管理には、Kubernetes以外のツールの連携が必要です。

Kubernetesでは提供されない機能

コンテナの動的
ビルド/デプロイ

ミドルウェア
の管理

クラスタの
ロギングや監視

コンテナの
セキュリティ

クラスタ
アップグレード



kubernetes

Linux



Bare metal



Virtual



Private cloud



Public cloud



Edge

オープンソースや他のクラウドサービスで補完する

ライセンス費用の増加

障害の切り分け責務

ツールごとの保守調達



SKAFFOLD
コンテナの動的
ビルド/デプロイ



ArtifactHUB
コンテナルウ
の管理



Amazon CloudWatch
クラスタの
ロギングや監視



Prometheus
コンテナ
セキュリティ



Terraform
HashiCorp
アップグレード

GKE



Google Cloud

AKS
Kubernetes



Azure

EKS



aws

Red Hat

Red Hat OpenShift

エンタープライズに求められる機能をKubernetesに付随し、サポートすることで、ビジネス価値に直結する機能を提供しています。**アプリケーション開発の効率化に重きを置く**か、まずはインフラ運用の効率化に取り組むか、という点がKubernetes単体と大きく異なる点です。



コンテナの動的
ビルド/デプロイ

ミドルウェア
の管理

クラスタの
ロギングや監視

コンテナの
セキュリティ

クラスタ
アップグレード



Bare metal



Virtual



Private cloud



Public cloud



Edge

OpenShiftをインストールできる環境

専用のインストーラーを利用してOpenShiftクラスタを構築する場合、以下のプラットフォームにインストールできます。



On Public Cloud

- Amazon Web Services (AWS)
- VMware Cloud on AWS
- Microsoft Azure
- Alibaba Cloud
- Google Cloud Platform (GCP)

** +Platform agnostic



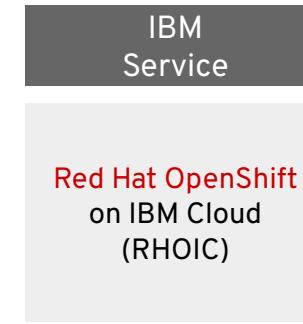
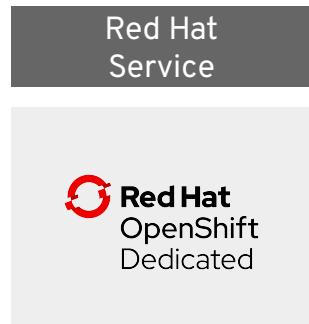
On Your Datacenter

- BareMetal
- VMware vSphere
- Red Hat Virtualization (RHV)
- Red Hat OpenStack Platform (RHOSP)
- IBM Z, Power Systems
- Azure Stack Hub
- Nutanix

インストーラーを利用してインストールすることによって、クラウドのAPIを活用して、OpenShiftクラスタに必要なリソースを動的に作成します。

マネージド OpenShift

マネージドOpenShiftを利用することによって、OpenShiftのクラスタ運用をパブリッククラウドベンダーにオフロードできます。すでにクラウドを活用している開発者が、使い慣れたクラウド上でOpenShiftを試したいという要望が増えています。



OpenShiftが導き出すビジネス価値

導入企業14社から年間の平均ビジネス価値を算出

5年間のROI

636%

投資回収期間

10ヶ月

開発チームの生産性

20%向上

アプリ開発サイクル

29%迅速化

必要なVMの数

22%削減

インフラチームの稼働率

21%向上

 Download

Red Hat OpenShift のビジネス価値

<https://www.redhat.com/ja/resources/The-Business-Value-of-Red-Hat-OpenShift>

An IDC Business Value White Paper, sponsored by Red Hat



Red Hat OpenShiftの ビジネス価値

RESEARCH BY:



Nancy Gohring
Research Director, Future of Digital Innovation, IDC



Larry Carvalho
Research Director, Platform as a Service, IDC



Gary Chen
Research Director, Software Defined Compute, IDC



Matthew Marden
Research Director, Business Value Strategy Practice, IDC



Part1:まとめ

OpenShiftは、エンタープライズに必要な機能を加えた「k8s+α」

- アプリケーションの開発に便利な機能
- 運用に必要な監視やロギング機能
- ベアメタル、仮想環境、各クラウドのどの基盤でも同じ体験で使える
- Enterprise向けのReady MadeのKubernetesであると言えます

Part2: OpenShiftの特徴

Kubernetesと
OpenShift

OpenShiftの特徴

OpenShiftの
活用事例

Red Hat OpenShiftの5つの特徴

エンタープライズに求められる機能をKubernetesに付随し、サポートすることで、ビジネス価値に直結する機能を提供しています。

1

コンテナの動的
ビルド/デプロイ

2

ミドルウェアの管理

3

クラスタの
ロギングや監視

4

コンテナの
セキュリティ

5

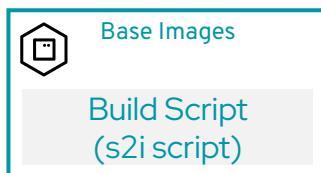
クラスタアップグレード

Source to Imageビルド

アプリケーションソースコードとベースイメージを動的にビルドする機能(s2i)があるため、**開発者はソースコード開発に専念**できます。



Developers



Red Hatから提供されるベースイメージ

Create Sample Application

Name *

java-sample

A unique name given to the component to

1. アプリケーション開発言語のベースイメージを指定

Builder Image version *

IST openjdk-11-el7



Red Hat OpenJDK 11 (RHEL 7)

BUILDER JAVA OPENJDK

Build and run Java applications using Maven and OpenJDK 11.

Sample repository: <https://github.com/>

2: アプリケーションソースコードが入ったリポジトリを指定

Git repo URL

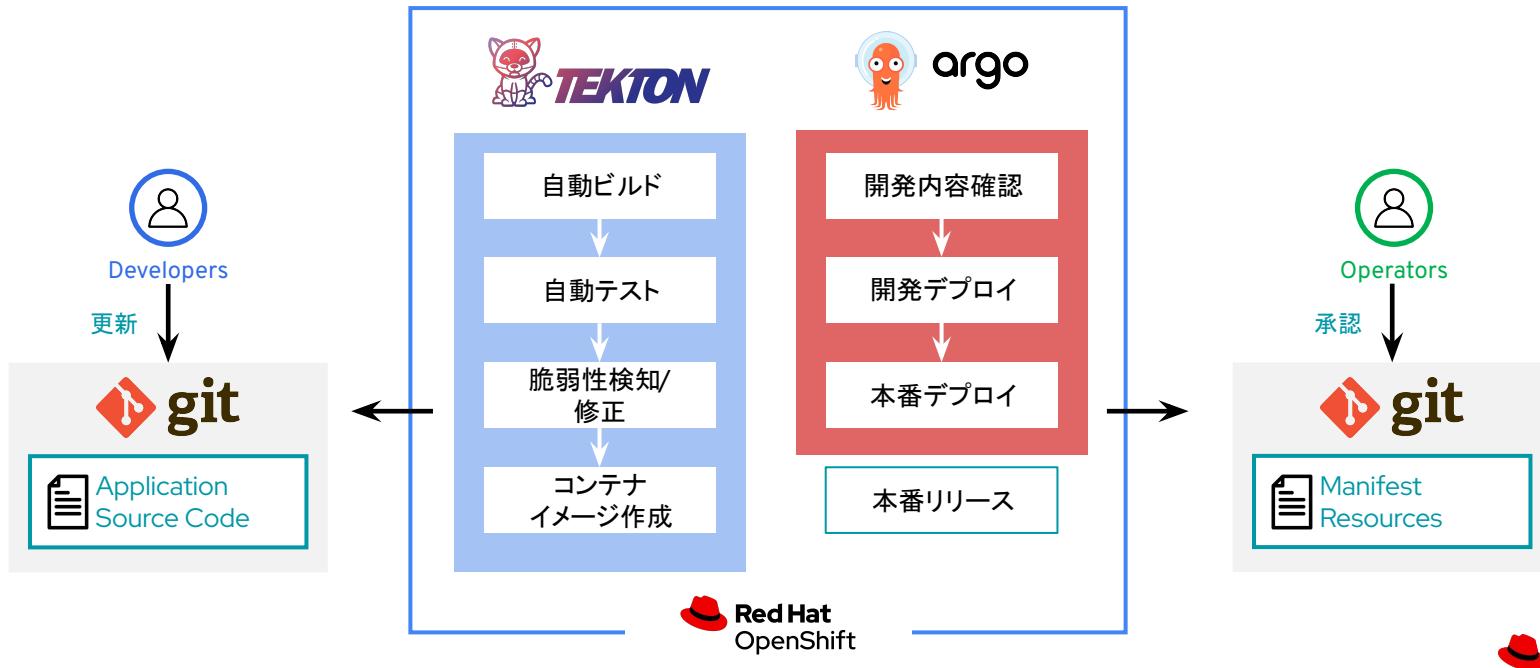
<https://github.com/jboss-openshift/openshift-quickstarts>

Create

Cancel

コンテナ環境に適した CI/CD

OpenShiftでは、開発者がアプリケーションに変更を加えたときの動的ビルドやテスト作業、運用者が確認を行う安全なデプロイ作業をCI/CDパイプラインによって完全自動化します。



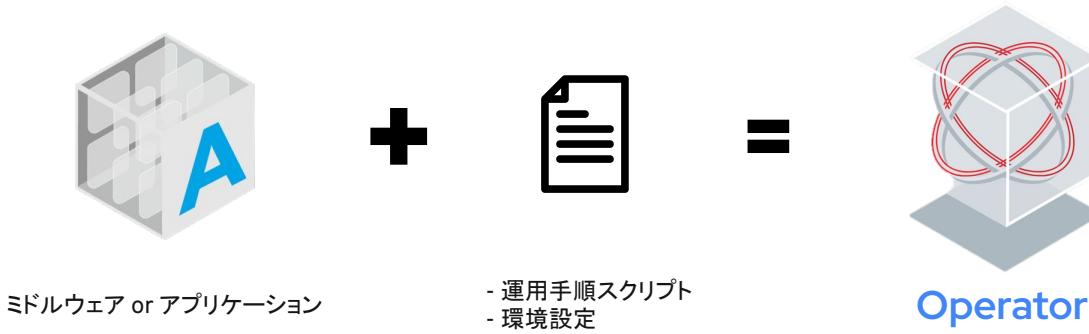
ミドルウェア運用の自動化

OpenShiftでは、[ミドルウェアの運用自動化を Kubernetes Operator\(Operator\)で実装](#)しています。

Kubernetes Operator – コンテナがコンテナを管理する時代に -

Operatorとは、Kubernetes上でミドルウェアやアプリケーションを動的にデプロイ、管理するための手段です。

Kubernetesのリソースとコントローラーをベースとしており、運用者に代わってミドルウェアの複雑なインストールや設定、運用、管理作業を代替します。



OperatorHub

OperatorHubによって各種ミドルウェアが提供されます。

Operatorを利用することによって、各ミドルウェアのインストール、設定、監視、アップグレードなどの運用操作を自動化できます。

OpenShiftのサブスクリプションに含まれる
ミドルウェア

- CI Pipelines (Tekton)
- GitOps (Argo)
- Cluster Monitoring (Prometheus)
- Cluster Logging (EFK)
- Service Mesh (Istio)
- Serverless (Knative)
- Tracing (Jaeger / Kiali)
- API Security (Gatekeeper)
- etc

The screenshot shows the Red Hat OpenShift Container Platform interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Home, Overview, Projects, Search, API Explorer, Events, Operators (with 'OperatorHub' selected), Installed Operators, Workloads, and Networking. The main content area is titled 'OperatorHub' and displays a list of operators. It includes sections for 'All Items' and a search bar labeled 'Filter by keyword...'. Three specific operators are highlighted: 'Advanced Cluster Management for Kubernetes' (provided by Red Hat), 'Advanced Cluster Security for Kubernetes' (provided by Red Hat), and 'Ansible Automation Platform (early access)' (provided by Red Hat). At the bottom right, there's a Red Hat logo.

Operatorの種類

ミドルウェアを自動管理するOperatorには、以下の3種類があり、各プロダクトごとにサポートが異なります。

種類	概要
Red Hat Operator	Red Hat によってパッケージ化され、出荷される Red Hat 製品。 Red Hat によってサポートされます。
認定 Operator	大手独立系ソフトウェアベンダーが提供する製品。Red Hat は ISV とのパートナーシップにより、パッケージ化および出荷を行います。 ISV によってサポートされます。
コミュニティーOperator	<u>operator-framework/community-operators</u> GitHub リポジトリ上の各プロジェクトによってメンテナンスされるソフトウェア。 正式なサポートはありません。

(参考)OpenShiftで仮想マシンを起動・管理できる標準機能

これからはOpenShiftでコンテナのみならず仮想マシンも起動・管理できます。OpenShiftの標準機能として、全てのEdition^{*1}に含まれています。コンテナ・VMが混在するシステムを統一したインターフェースで運用できます。

The screenshot shows the Red Hat OpenShift Container Platform web interface. The left sidebar is dark-themed and includes sections for Administrator, Home, Operator, OperatorHub, Install済みの Operator, Workload, Virtualization (selected), Overview, Virtual Machines, Template (highlighted), Network, and Storage. The main content area has a light background and displays a list of virtual machine templates under the heading '仮想マシンテンプレート'. A search bar at the top of this list allows filtering by name. The list includes several entries, each with a star icon, a name, a provider (Red Hat or Community), a support level (Full or Limited), and a 'ソースの追加' (Add Source) button. Two specific entries are highlighted with a red rounded rectangle and connected by a red arrow to a callout box: 'Microsoft Windows Server 2016 VM' and 'Microsoft Windows 10 VM'. A callout box with the text 'Windowsも動く！' (Windows also works!) is positioned below these two entries.

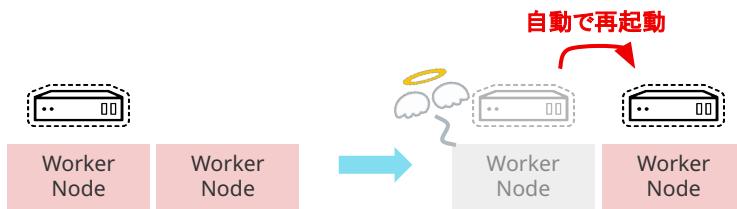
- OpenShift (Bare Metal Node) で動作し、Linuxの KVM 機能を応用してVMを扱うことができます
- UpstreamのOSS「KubeVirt」は2023年7月に1.0版をリリースし、技術としても一定の成熟を果たしています
- OpenShift Virtualizationの機能はOperator Hubから簡単に無料でインストール可能です

*1 <https://www.redhat.com/ja/technologies/cloud-computing/openshift/self-managed>

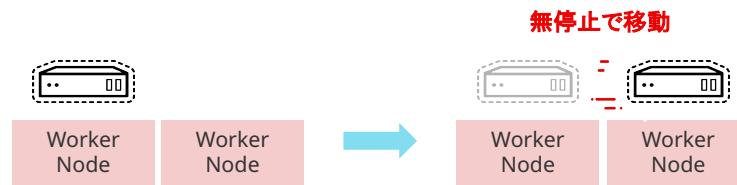
仮想化基盤としての機能

OpenShift VirtualizationはVMのエンタープライズユースで求められる機能を標準で提供いたします。

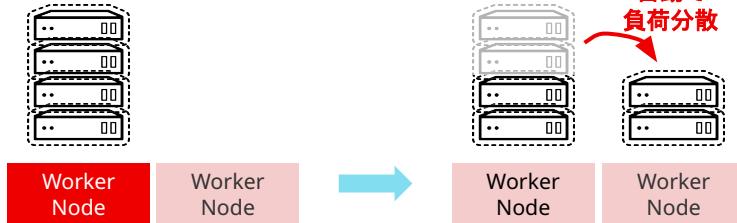
- 高可用性(HA)



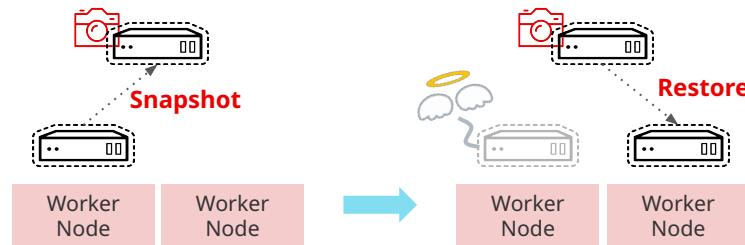
- ライブマイグレーション/
ストレージマイグレーション



- 負荷分散



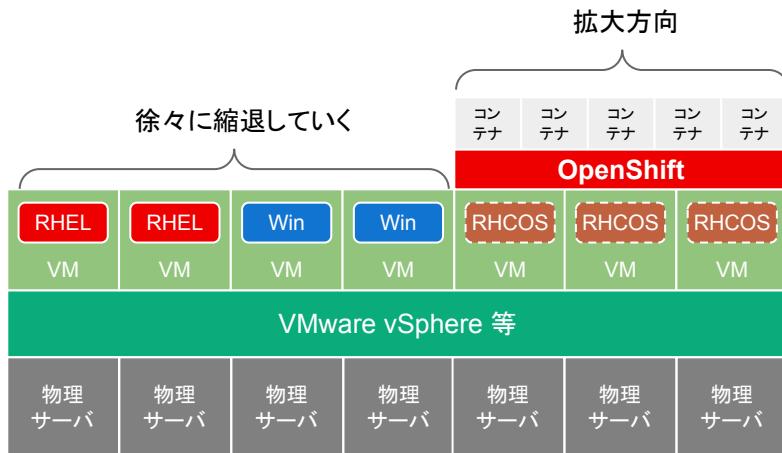
- VM スナップショット / リストア



VMとコンテナを統一的に管理

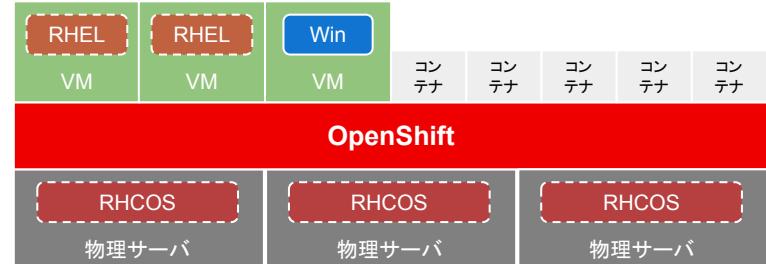
VMベースのアーキテクチャ

- VMとコンテナでレイヤが異なり、運用負担が大きい
- コンテナPlatformの階層構造が多重化することでUpgradeもし辛い、かつシステム全体のROIを実感しにくい



Kubernetesベースのアーキテクチャ

- コンテナもVMもKubernetes (OpenShift) のお作法で管理
- ネットワークやストレージシステム等、成熟してきたKubernetesのエコシステムの恩恵が享受できる
- 同じ論理空間 (NameSpace) の内でVMもコンテナも混在させて通信させ、一つのシステムとして動かす事が可能

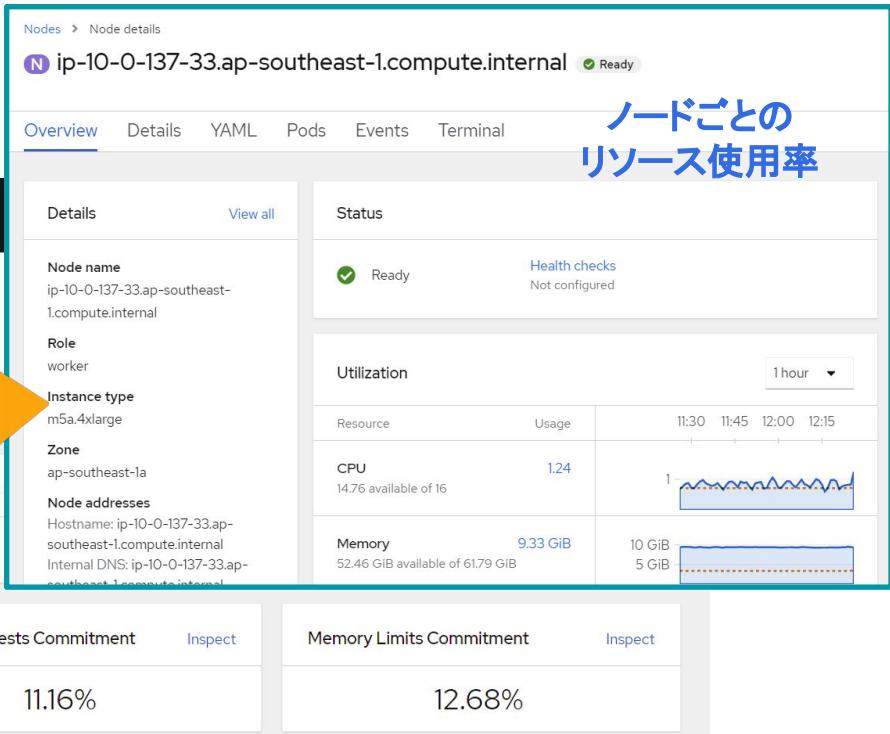


Cluster Monitoring

OpenShiftをインストールした時点で、クラスタに関する監視は Cluster Monitoring(Prometheus)によって設定済みです。(アラート含む)

初期設定や更新作業は自動で設定されます。

The screenshot shows the Red Hat OpenShift Container Platform dashboard. On the left, there's a navigation sidebar with options like Operators, Workloads, Networking, Storage, Builds, Monitoring (which is expanded to show Alerting and Metrics), and Dashboards. The main area is titled "Dashboards" and "クラスタ全体のリソース使用率". It displays four cards: CPU Utilisation (8.02%), CPU Requests (highlighted with a yellow arrow), Memory Utilisation (18.82%), and Memory Requests Commitment (11.16%).



Cluster Logging

Cluster Logging(EFK)を有効化することによって、各Pod、Clusterから出力されるログをElasticsearch上に保管できます。また、必要に応じてKibanaから見ることも可能です。

The screenshot shows the Kibana interface with the following details:

- Discover View:** Shows 30,902 hits.
- Search Bar:** Search term: "Search... (e.g. status:200 AND extension:PHP)".
- Selected Fields:** Includes _source, @timestamp, CODE_FUNC, CPU_USAGE_NSEC, INVOCATION_ID, JOB_RESULT, JOB_TYPE, NM_DEVICE, NM_LOG_DOMAINS, NM_LOG_LEVEL, TIMESTAMP_BOOTTIME, TIMESTAMP_MONOTONIC, _SOURCE_MONOTONIC, and _CTIMEAM_ID.
- Log Stream View:**
 - Shows a histogram of log count over time (September 2nd, 2021).
 - Shows the log stream for the "java-sample-1-build" pod, which is completed.
 - Log content snippet: "143 lines" from "3.0.jar" (uploaded from central https://nexus.maven.org/maven2/org/sonatype/sisu/sisu-inject-bean/1.4.2/sisu-inject-bean-1.4.2.jar (153 kB at 362 kB/s)) containing Maven repository metadata and various jar file paths.

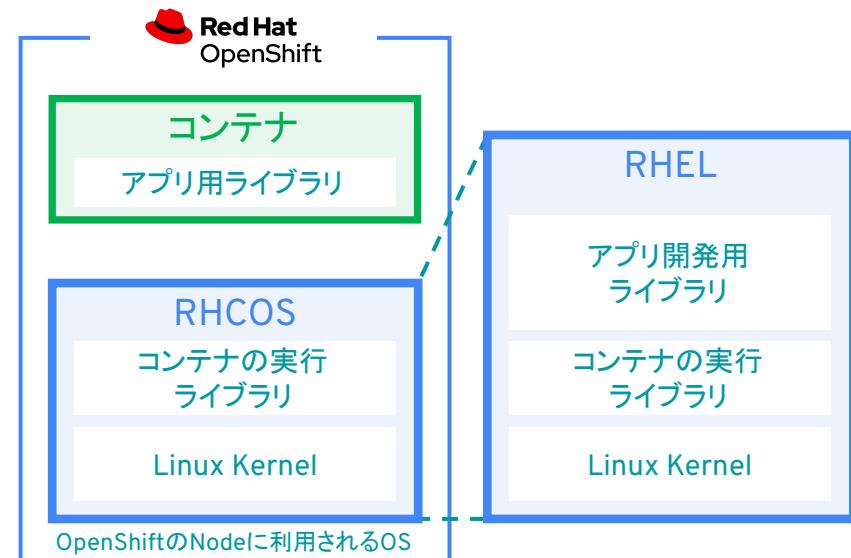
The screenshot shows the Kubernetes Pod details page for the "java-sample-1-build" pod, which is completed. The logs tab is selected, showing the log stream for the pod. The log content is truncated at the end.

コンテナ基盤を支える RHCOS

コンテナ利用に最適化されたRHCOS(Red Hat Enterprise Linux CoreOS)を利用することによって、より安全かつ安定したコンテナ環境を提供します。

RHCOSは、RHELのKernelを利用しコンテナ実行に必要なライブラリだけを載せたコンテナ専用軽量OSです。
従来のRHELと同等の利用でサポートされます。

- OpenShiftと連携し、動的なUpgradeをOne-Clickで実現
- ライブラリが少ないため、セキュリティホールを生む可能性が極めて低い
- ライブラリがないため、多くのプログラムがOSの中で動かすことができない



RHELによるコンテナの信頼性

コンテナイメージとして展開されるUBI(Universal Based Image)は、RHEL(Red Hat Enterprise Linux)のライフサイクルに基づいてサポートされます。

Universal Base Image

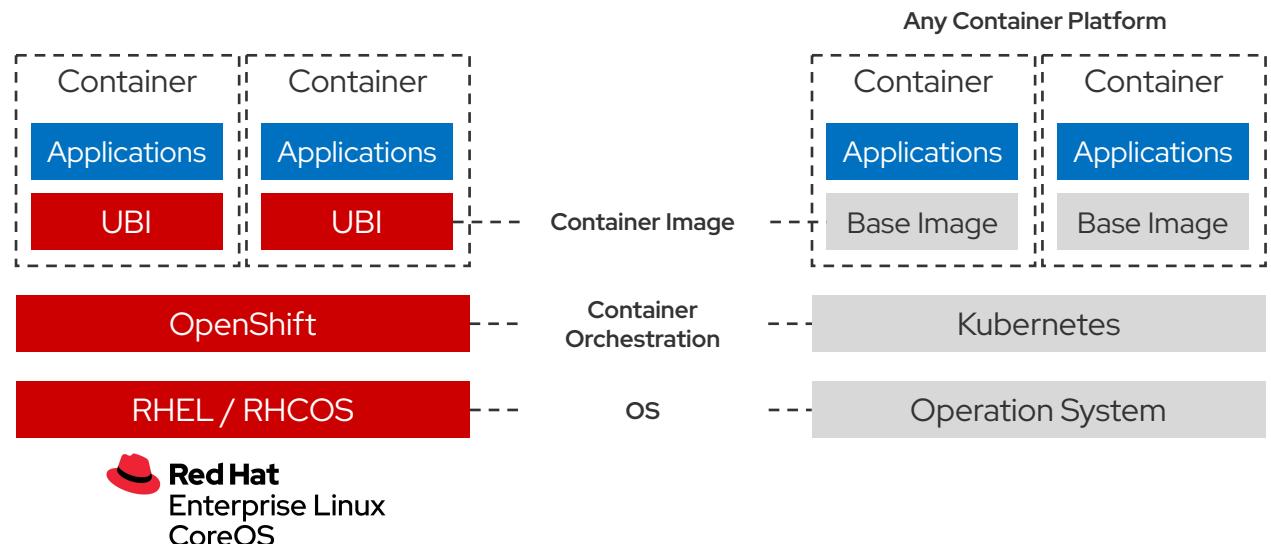
Red Hatのコンテナ実行環境を利用する場合、UBIの使用を完全にサポート

OpenShift

ホストOSであるRHEL/RHCOSのサポートを含む

RHEL/RHCOS

コンテナランタイムとしての稼働をサポート



ref. <https://access.redhat.com/articles/272661>

ベースイメージの提供

コンテナベースイメージ(アプリケーションランタイム / SDK)をRed Hat Ecosystem Catalogにて提供しています。
セキュリティ脆弱性診断にも対応しており、**安心してコンテナイメージを利用可能** です。

The screenshot shows the Red Hat Ecosystem Catalog interface. On the left, there's a sidebar with a search bar containing 'python', a provider dropdown (Red Hat, Inc.), and a category dropdown (Application Delivery). The main area displays 'Container images' for Python. It lists three images:

- rhel8/python-27**: Python 2.7 by Red Hat, Inc. Updated 20 days ago.
- ubi8/python-27**: Python 2.7 by Red Hat, Inc. Updated 21 days ago.
- rhel8/python-38**: Python 3.8 by Red Hat, Inc. Updated a month ago.

An orange arrow points from the middle image to a detailed view on the right. This view is for the **latest** version of the **rhel8/python-27** image. The tab 'Security' is selected. It shows a green 'Health index' with grades A through F. A large green checkmark indicates that the image does not have any unapplied critical or important security updates. Below this, another green checkmark states that the image does not contain known unapplied security advisories. To the right, there are sections for 'Release category' (Generally Available), 'Advisory' (RHBA-2021:3113), and 'Privilege mode' (Unprivileged).

OpenShiftサブスクリプションに含まれるベースイメージ

「Software Collections(for RHEL7)」および「Application Streams (for RHEL8)」のコンテナイメージのサポートが OpenShiftのサブスクリプションに含まれています。

Red Hat Enterprise Linux 7 Software Collections Product Life Cycle



<https://access.redhat.com/ja/node/4654951>

Red Hat Enterprise Linux 8 Application Streams



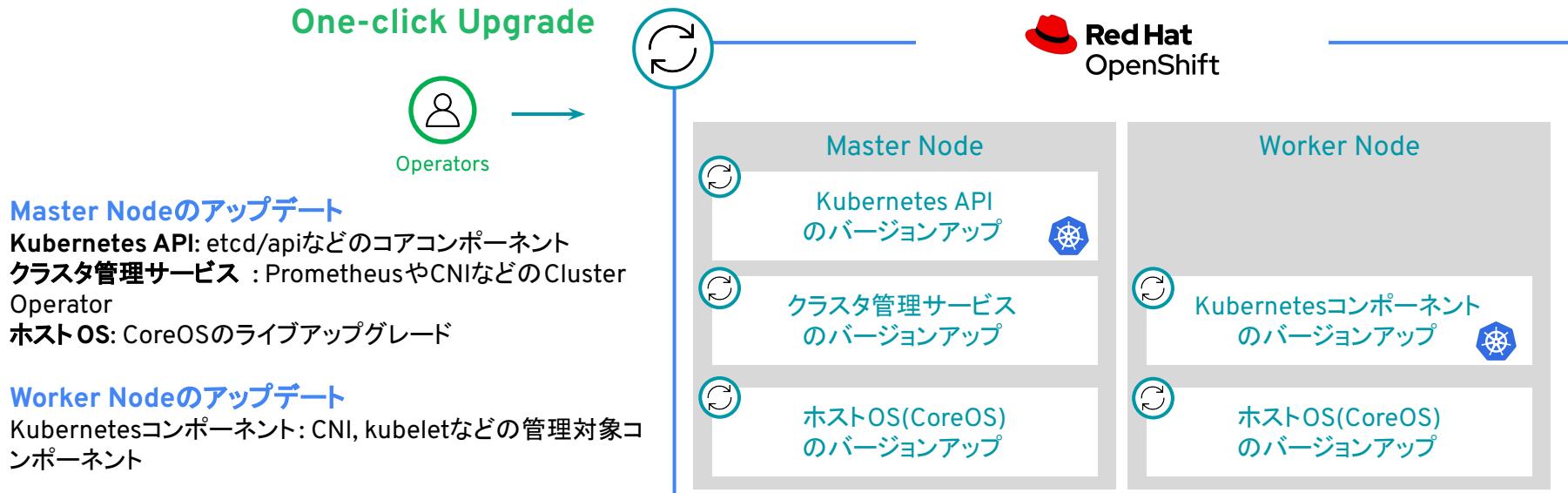
<https://access.redhat.com/ja/node/4167391>

Application Streamの一部抜粋

Application Stream	Release Date	Retirement Date
mariadb 10.5	May 2021	May 2026
postgresql 13	May 2021	May 2026
python 3.9	May 2021	May 2024
redis 6	May 2021	May 2024
dotnet 5.0	Dec 2020	Jan 2022
nginx 1.18	Nov 2020	Nov 2022
perl 5.30	Nov 2020	Nov 2023
php 7.4	Nov 2020	May 2029

OpenShiftのバージョンアップ

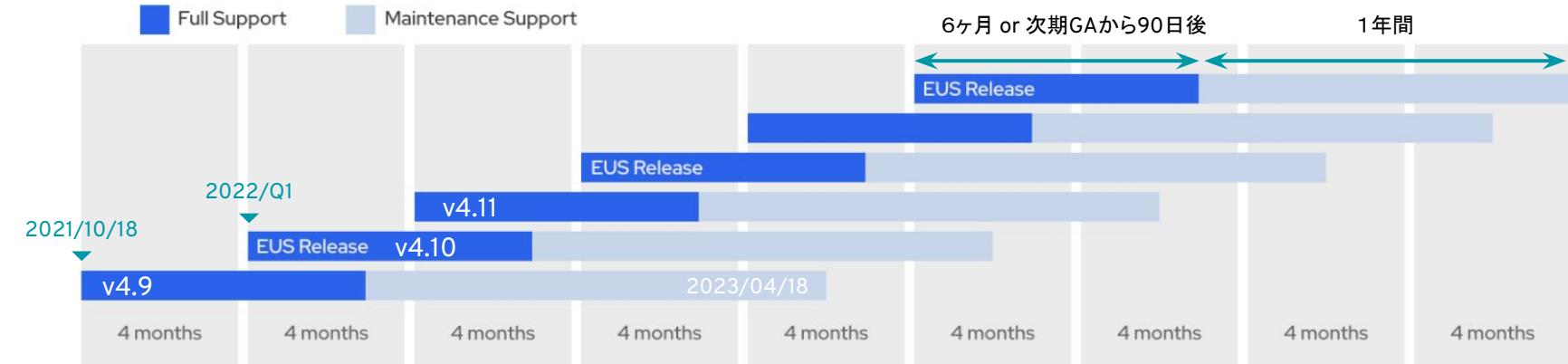
ワンクリックでOpenShiftクラスタをアップデートする「Over-the-Air (OTA) Update」機能を提供しており、コンポーネントごとの管理が不要です。



OpenShiftのサポートライフサイクル

Red Hat OpenShiftはKubernetesプロジェクト同様に長期のサポートライフサイクルで提供されています。

Version	General availability	Full support ends	Maintenance support ends
Full Support		約1年半 (18ヶ月)	
4.9	October 18, 2021	Release of 4.10 + 3 months	April 18, 2023
4.8	July 27, 2021	January 18, 2022	January 27, 2023



Red Hat OpenShift

エンタープライズに求められる機能をKubernetesに付随し、サポートすることで、ビジネス価値に直結する機能を提供しています。**アプリケーション開発の効率化に重きを置く**か、まずはインフラ運用の効率化に取り組むか、という点がKubernetes単体と大きく異なる点です。



コンテナの動的
ビルド/デプロイ

ミドルウェア
の管理

クラスタの
ロギングや監視

コンテナの
セキュリティ

クラスタ
アップグレード



Bare metal



Virtual



Private cloud



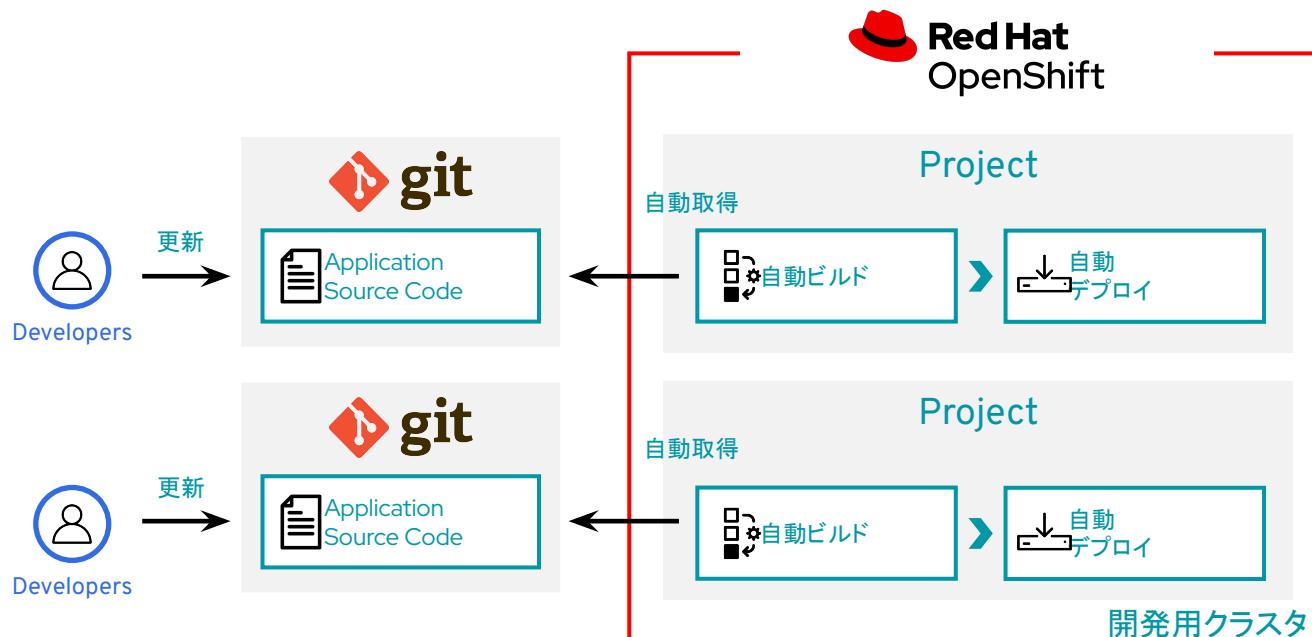
Public cloud



Edge

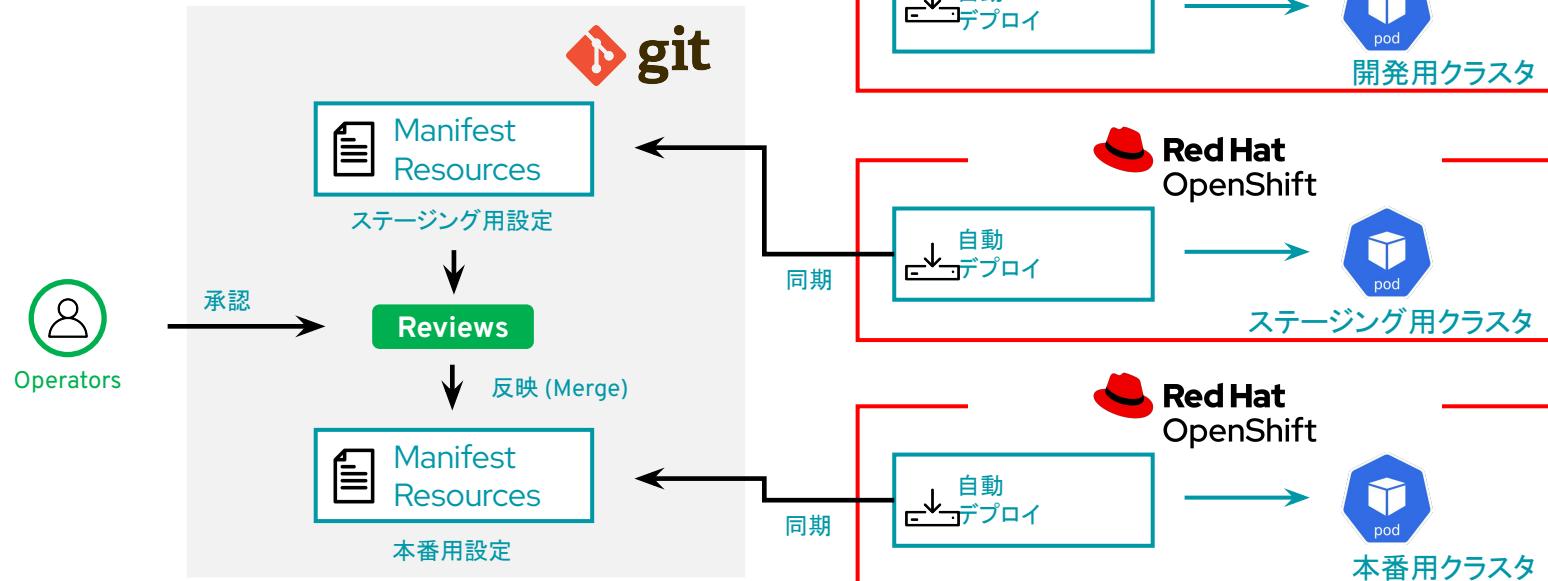
OpenShiftを活用したコンテナ開発

コンテナ開発では、開発者が新しく作ったソースコードを Gitリポジトリに格納するだけで、動的にビルド、テスト、デプロイが行われます。従来のように、運用者に開発リソースを個別に用意してもらうことがないため、**開発スピードが飛躍的に向上します**。



OpenShiftを活用した継続的デリバリ

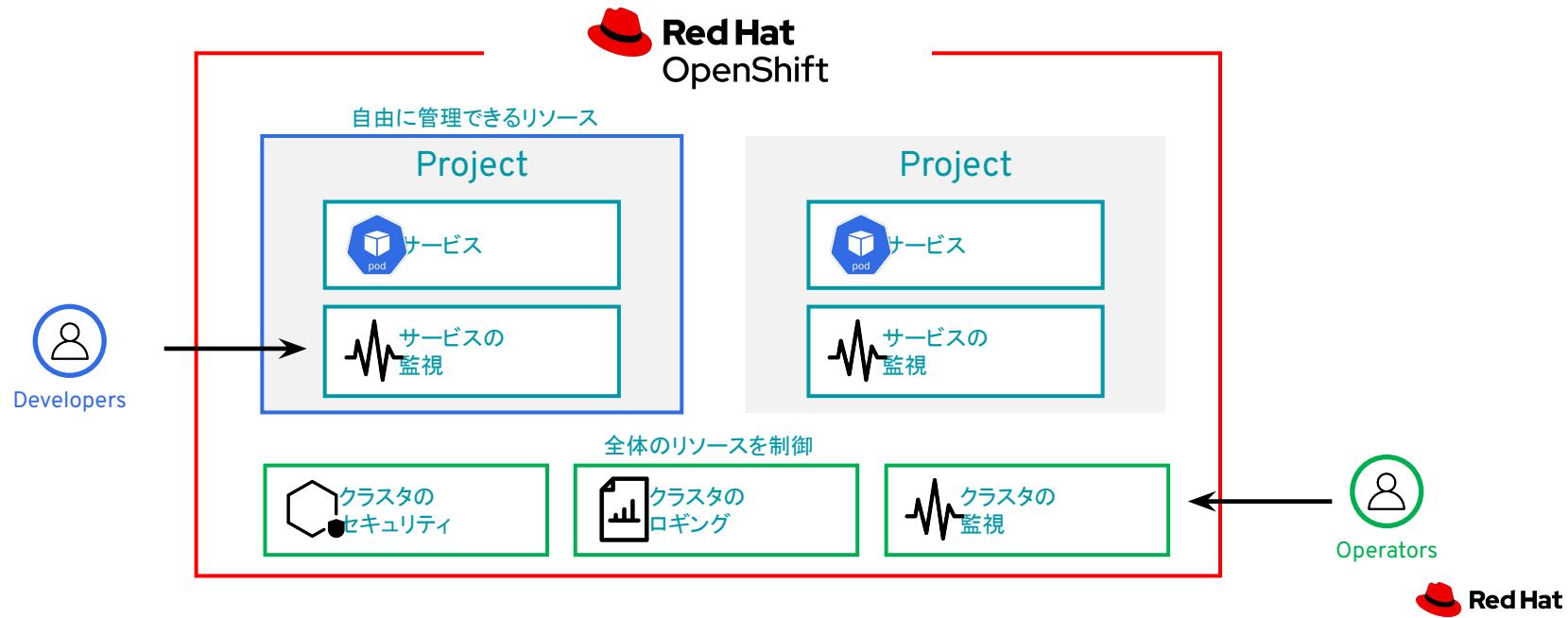
運用者はデプロイ設定内容をコード上(マニフェスト)で確認し、承認ボタンを押すことで動的に各環境に同期します。



従来の手動作業はなくなりますが、人の判断をもとにした安全な動的デプロイが可能です。

OpenShiftを活用したサービスの管理

開発者は自身が関わるサービスの安定性を各チームで見ることができ、運用者はクラスタの管理に専念できます。
従来のようにアプリごとの環境差異や監視設定を運用者が統合する必要がなく、**適材適所にリソースをセキュアに管理できます**。



Part2:まとめ

OpenShiftを使うことで、アプリの開発に注力することができる

- 面倒な作業はKubernetes + Operatorが自動で実施してくれる
- Red Hatのサポートがあるため、セキュアに安心して使える

例えるなら……

PCを自作するするのではなく市販品を買う

- ・マザーボード
- ・CPU
- ・メモリ
- ・HDD
- ・OS

自作だと自分好みのパソコンが作れるが、
作るには専門的な知識が必要。
だから、市販品で全部揃った物を買う。

KubernetesではなくOpenShiftを使う

- ・コンテナの自動ビルド
- ・ミドルウェアの管理
- ・クラスタのロギングや監視
- ・ホストの管理
- ・クラスタアップグレード

Kubernetesならカスタマイズの自由度はあるが、
専門知識が必要。
だから、Red Hatの知見がつまつたOpenShiftを使う。

Part3: OpenShiftの活用事例

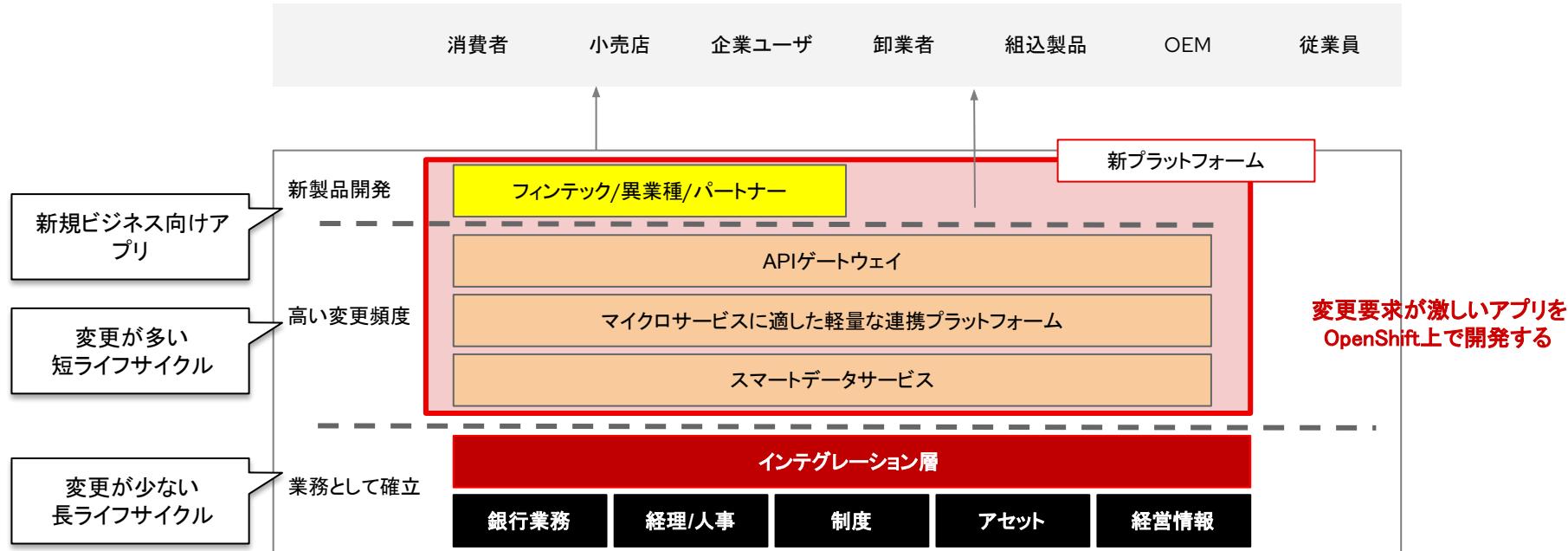
Kubernetesと
OpenShift

OpenShiftの特徴

OpenShiftの
活用事例

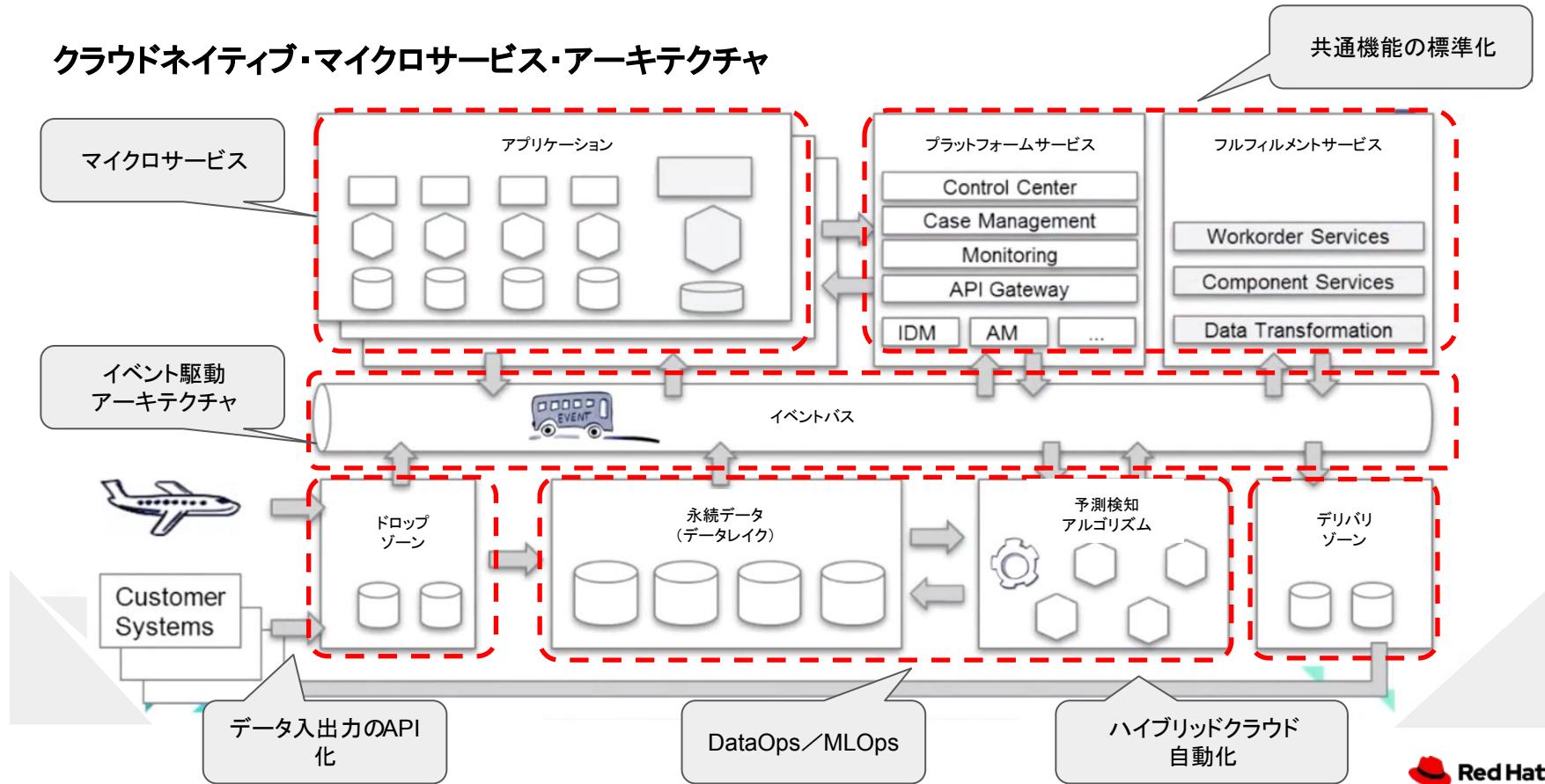
マッコーリー銀行: デジタルバンキング・アーキテクチャ

- ・基幹系システムは絶対に止められない安定性が求められる、一方 DXによる変革も必要
- ・基幹系と新PFの間にインテグレーション層を設けて、これを両立。



ルフトハンザ航空:新システム構築で目指したアーキテクチャ

クラウドネイティブ・マイクロサービス・アーキテクチャ



海外事例: Openshiftをアプリ開発の統一基盤として採用

Deutsche Bank



“我々が実現したかったのではITの民主化、すなわち、我が社のシステムに関わるすべての開発者が高度のテクノロジーを使えるようにすることです

ドイツ銀行 マネージングディレクター
Tom Gilberd氏

企業の基本情報

商業銀行業務から証券・保険業務までを手がけるドイツの大手金融機関。フランクフルトに本社を置く。

課題

- ITの80%がアウトソースであり、6,000のアプリケーションが45のOSで稼働
→ IT環境が複雑化し、ITコストが増大
→ 数十万CoreのITリソースを保有するも、使用率は1桁台

ソリューション

- 開発部署それぞれが共通するプラットフォーム "Fabric"をOpenShiftのコンテナプラットフォームをベースに立ち上げ

導入効果

- 導入から1年でワークロードの40%がOpenShiftで稼働し、300以上のプロジェクトを統一プラットフォームで開発。将来的に 85%の運用を計画。

インフラ
関連労働量

10,500時間

84%削減

1,700時間

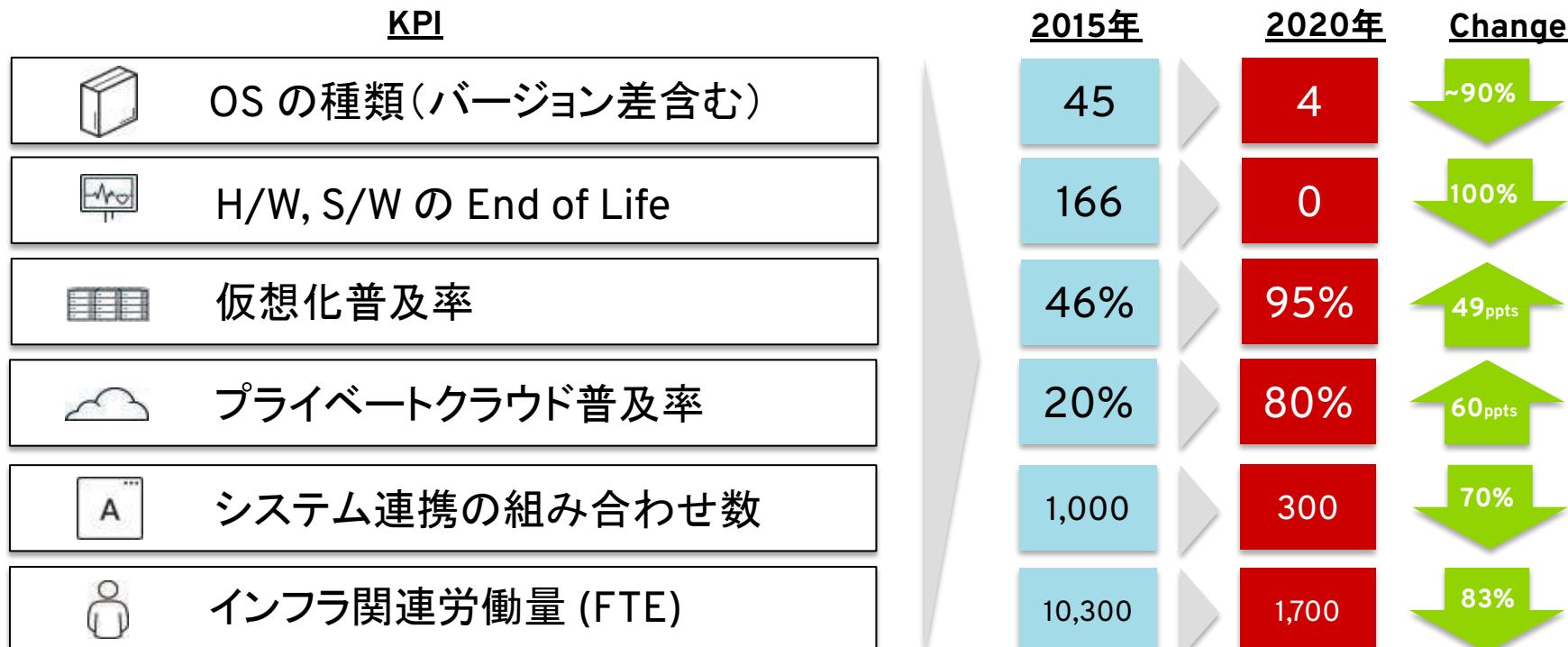
開発期間

6-9ヶ月

92%削減

2-3週間

ドイツ銀行:複雑化した IT環境をOpenShift基盤に集約



2020年までに ITインフラコストの 7割である 約1,000億円 のコスト削減を計画

明 日 の く ら し 、 さ さ え あ う
CO・OP共済



Challenge

利用者の多彩なニーズに応えるアプリケーションを柔軟に開発し、サービスを短期間・低コストで提供できる、新しいWebシステム基盤の構築

Solution

Red Hat® OpenShift® Container Platform を採用することで、コンテナ技術を本格的に活用したアプリケーション開発・実行環境を整備し、今後10年間を見据えた新Webシステム基盤に刷新

Why Red Hat

- コンテナ製品のデファクトスタンダードとしてのOpenShiftの信頼感
- コンテナ作成からチューニングやログ設定まで簡単に実行できるOpenShiftの優れた操作性
- Red Hatが提供するエンタープライズレベルのサポートサービス

Results

- アプリケーションごとにコンテナを用意することで、設定や構成の自由度が向上
- 利便性の高いWebサイトのリリースまでの所要時間が飛躍的に短縮
- 需要に応じてリソースが増減可能になりコスト削減に貢献

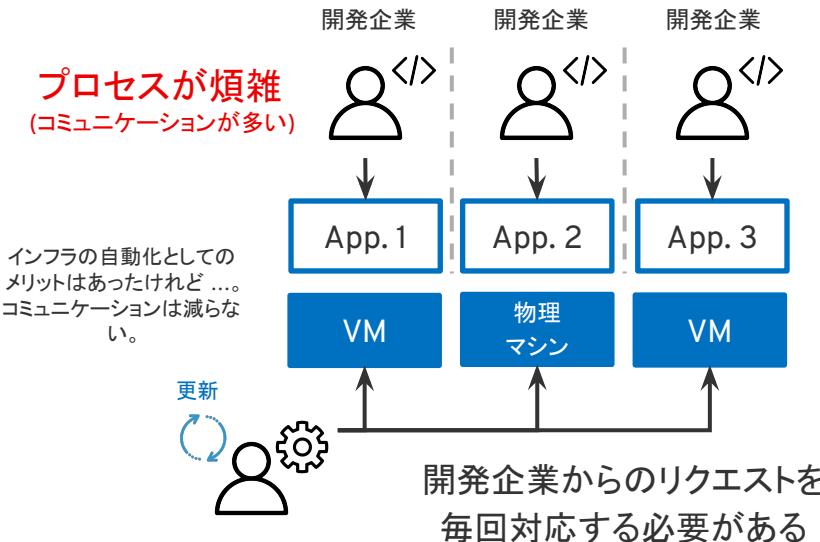
Products

Red Hat OpenShift Container Platform

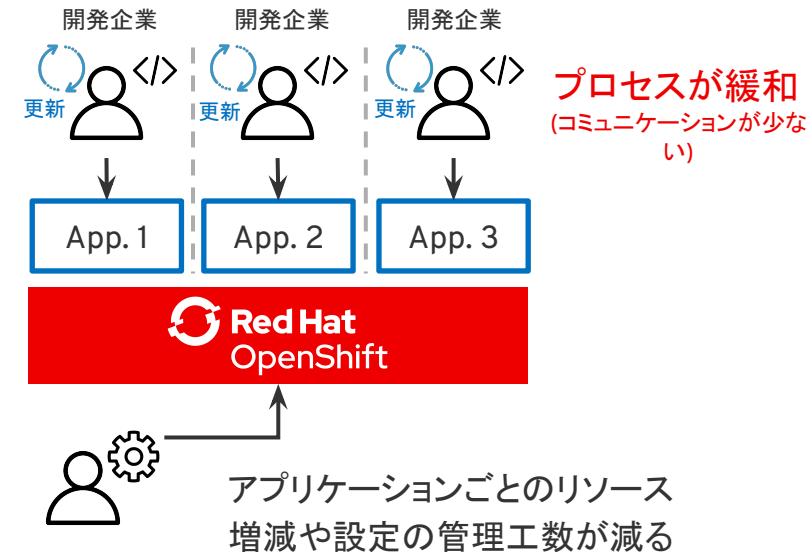


マルチベンダー体制のアプリケーション開発

環境ごとに設定や構成を細か
く変更する必要がある
(開発効率の限界)



決められたリソースの中であれば、
開発企業自身でリソースを要求できる





Results

- 開発リソースの準備にかかる日数が営業日から1時間に短縮
- より低コストでより素早くコンテナ環境を提供
- セキュリティパッチ適用やバージョンアップの自動化で運用効率が向上
- ガバナンスの強化

Products and services

Red Hat OpenShift Dedicated

Challenge

セキュリティ強化と管理の一元化を目指し、統一化されたコンテナベースの開発・運用環境を構築。

Solution

基盤技術としてコンテナ/Kubernetes技術を採用し、開発・実行環境にはパブリッククラウドでマネージドサービスを利用できる、Red Hat OpenShift Dedicatedを選択。分散していたwebアプリケーションを集約、統合した。

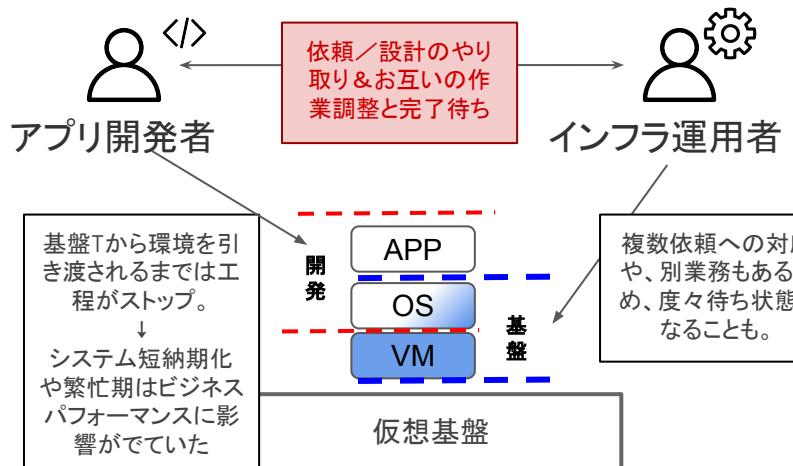
Why Red Hat

- レッドハットのコンテナおよびKubernetes技術についての深い知識と優れた実績
- エンタープライズレベルの信頼性と手厚いサポートサービスの提供
- パブリッククラウド上でのインフラの運用・管理をおまかせ出来るマネージドサービス型



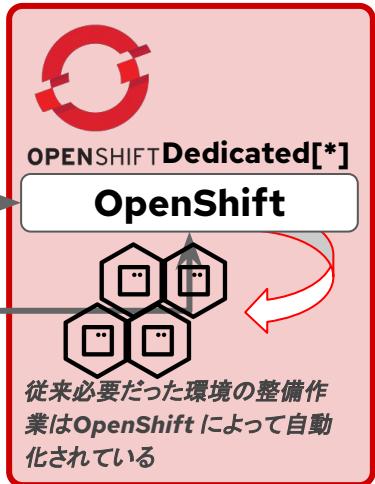
社内標準プロセスでは他部門を経由 (役割分担できている)

社内のプロセスに従い開発T、基盤Tが役割分担してシステムを構築
チーム間コミュニケーションおよび作業完了待ちがボトルネックに



セルフサービス化によって API デプロイ都度の基盤 Tとのやり取りが不要となった

CI/CD Pipeline によって開発Tのタスクはさらに簡素化



Part3:まとめ

OpenShiftは短サイクルで継続的に変更を加える DX領域で活躍

- 基幹系システムとDXサービスの間をつなぐインテグレーション層
- マイクロサービス・アーキテクチャでのアプリ開発
- 各種アプリケーションを搭載する共有プラットフォーム

Partner Training Portal

Red Hat Partner Training Portal 概要

- パートナー様向けのeラーニングシステム
- 3つのロール別のコンテンツを用意
 - 営業
 - セールスエンジニア
 - デリバリー
- コンテンツのカテゴリは以下の6つ

Course	Eラーニングのコース(日本語も用意)
Credential (旧Accreditation)	営業および技術営業(プリセールス)向けの製品別のスキル認定。認定ごとにラーニングパスが用意されており、パスに含まれるコースを全て受講完了すると認定が発行される
Elective Path	営業と技術営業(プリセールス)ロール向けの製品別ラーニングパス
Podcast	音声コース
Video	動画コース
Channel	技術やサービスで纏められた各種コンテンツのセット。サブスクライブして利用

The screenshot displays the Red Hat Partner Training Portal interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Partner Home', 'カタログ', '自分の学習', 'レポートイング', and a search icon. Below the navigation, a banner features the text 'You've heard about Open Hybrid Cloud... but do you know what it *really* means?' with a 'Find out now' button. To the right of the banner is a sidebar with a '告知' section listing recent news items and a 'クイックリンク' section with links to 'Overview Video', 'Red Hat パートナートレーニングポータルのユーザーガイド', 'Partner OneStop', 'News On Demand', and 'Partner Dashboard'. The main content area includes sections for 'My Accreditations' (showing 6 in progress, 2 pending, and 0 expired), 'Channels' (Product Spotlights, Red Hat Joint Solutions, View All Channels), 'Role-Based Accreditation Paths' (Red Hat Sales Specialist, Red Hat Sales Engineer Specialist, Red Hat Delivery Specialist), and 'Product Enablement' (Red Hat OpenShift Container Platform, Red Hat Ansible Automation Platform, Red Hat OpenStack Platform). On the far right, there's a 'Red Hat' logo.

コースコンテンツ

- 営業向けコンテンツ
 - 技術、サービス、製品基本情報
 - **How to sell**情報
- セールスエンジニア向けコンテンツ
 - How to sell情報
 - **テクニカルセールス** 情報
- デリバリー向けコンテンツ
 - テクニカルセールス情報
 - 製品基本機能ハンズオン
 - **製品機能詳細説明・ハンズオン**
 - レッドハットトレーニングコース

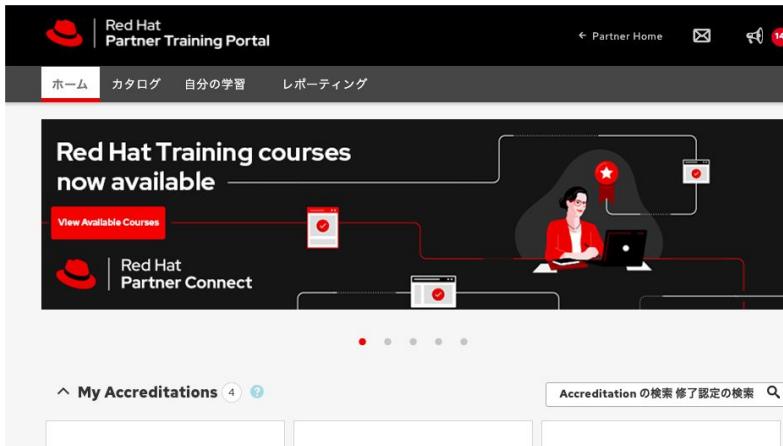
The image contains three separate screenshots of web pages related to Red Hat training and sales materials:

- Sales Guide Screenshot:** A window titled "How to Sell Red Hat Enterprise Linux - 日本語". It features a sidebar with navigation links and a main content area with a title "Red Hat Enterprise Linux のセールス" and a circular diagram with arrows pointing to various text blocks.
- Container Platform Screenshot:** A page titled "Red Hat OpenShift® Container Platform". It lists several bullet points under the heading "Red Hat® OpenShift® Container Platform" and includes a sub-section for "RHCOS" (Red Hat Confidential Operating System).
- System Administration Course Screenshot:** A screenshot of the "Red Hat System Administration I" course page. It shows a "Table of Contents" and a "Course" section with a "Lab Environment" link.

レッドハットトレーニングコースの受講

Partner Training Portalでは、Red Hatの有償トレーニングサービス([Red Hat Training](#))で提供されているコースの一部を無償で受講頂けます

Red Hat認定資格に対応した学習コースとなっているため、認定資格の取得にお役立て下さい



公開されたコースの例

- Red Hat Enterprise Linux Automation with Ansible (RH294)
- Red Hat System Administration 1 (RH124)
- Red Hat OpenShift I: Containers & Kubernetes (DO180)

など

※ Partner Training Portalでの公開内容は座学資料・ラボ環境のみです
対面でのトレーニングやエキスパートによるビデオ、および認定試験の受験が
必要な場合はトレーニングサービスをご購入ください

受講可能なレッドハットトレーニングコースの一例

Application Development Courses		Cloud Courses		Platform Courses	
Cloud-Native Integration with Red Hat Fuse (AD221)	32h	Red Hat OpenStack Administration 1: Core Operations for Cloud Operators (CL110)	40h	Red Hat System Administration I (RH124)	40h
Developing Application Business Rules with Red Hat Decision Manager (AD364)	24h	Red Hat OpenStack Administration 2: Day 2 Operations for Cloud Operators (CL210)	32h	Red Hat System Administration II (RH134)	40h
Red Hat AMQ Administration (AD440)	16h	Cloud Storage with Red Hat Ceph Storage (CL260)	40h	Red Hat Enterprise Linux Automation with Ansible (RH294)	32h
Developing Event-Driven Applications with Apache Kafka and Red Hat AMQ Streams (AD482)	24h			Red Hat Virtualization (RH318)	40h
				Red Hat Enterprise Linux 8 New Features for Experienced Administrators	32h
DevOps Courses					
Introduction to OpenShift Applications (DO101)	8h	Red Hat OpenShift Installation Lab (DO322)			16h
Red Hat OpenShift I: Containers & Kubernetes (DO180)	24h	Red Hat OpenShift Migration Lab (DO326)			24h
Cloud-Native API Administration with Red Hat 3scale API Management (DO240)	32h	Red Hat OpenShift Service Mesh (DO328)			24h
Red Hat OpenShift II: Operating a Production Kubernetes Clusters (DO280)	24h	Enterprise Kubernetes Storage with Red Hat OpenShift Data Foundation (DO370)			32h
Red Hat OpenShift Development II: Containerizing Applications (DO288)	32h	AAP 2.0 Developing Advanced Automation with Red Hat Ansible Automation Platform (DO374)			32h
Red Hat OpenShift Administration III: Scaling Kubernetes Deployments in the Enterprise (DO380)	32h	Red Hat Cloud-Native Microservices Development with Quarkus (DO378)			32h

Credentialについて

Partner Training Portalでは、営業職と技術営業職(プリセールス)の方を対象とした製品ごとのスキル認定(**Credential**)の取得が可能です

無償で取得でき、対外的にスキルを証明できるものとなっているため、是非ご学習に合わせて取得をご検討ください。

- ラーニングパス形式での取得(パスに含まれるコースを全て受講完了することで認定を取得)
- 取得したCredentialはCredlyのデジタルバッヂとして発行。Linkedin等のソーシャルアカウントに連携可能
- 2023/9時点ではOpenShiftとAnsible、Cloud Serviceが対象。随時拡充予定



取得可能な Credential一覧

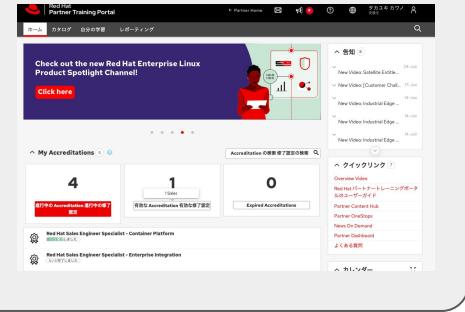
	営業(Seller)向け	技術営業(Technical Seller)向け
OpenShift	<u>Red Hat OpenShift: Seller</u>	<u>Red Hat OpenShift: Technical Seller</u>
Ansible	<u>Red Hat Ansible Automation Platform: Seller</u>	<u>Red Hat Ansible Automation Platform: Technical Seller</u>
Cloud Service	<u>Red Hat Cloud Services: Seller</u>	<u>Red Hat OpenShift Service on AWS: Technical Seller</u> <u>Microsoft Azure Red Hat OpenShift: Technical Seller</u>

※1各製品のCredentialの受講・取得には、前提コースとなる [Red Hat Portfolio: Foundational](#)の受講完了が必要です

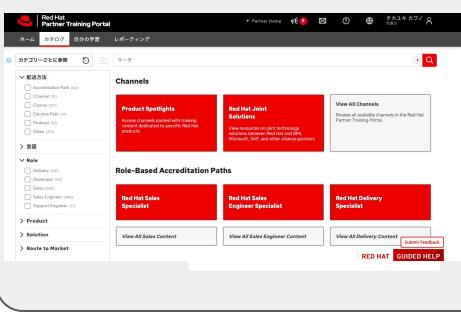
※2 技術営業向けの Credentialの受講・取得には、先に同製品の営業向け Credentialの取得完了が必要です

Red Hat Partner Training Portal サイトイメージ

Red Hat Partner Training Portal



カタログ

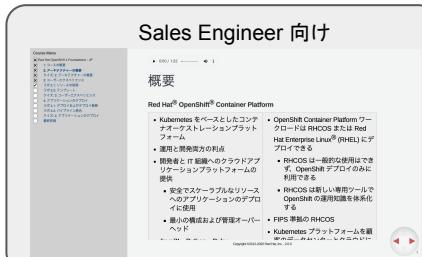


Sales向け



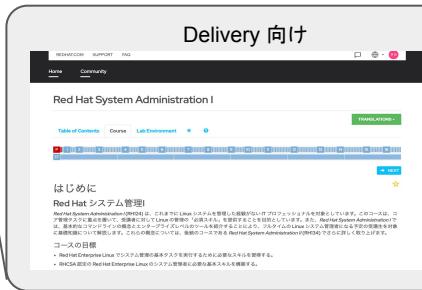
- 製品やソリューションに関する How to sell情報
- 各コースは0.5h～2h
- Credentialは複数コースの受講・アセスクリアで完了

Sales Engineer 向け



- 製品やソリューションの How to sellと基本技術情報
- 各コースは0.5h～12h
- Credentialは複数コースの受講・アセスクリアで完了

Delivery 向け



- ハンズオンを主体とした実践向けコース
- 各コースは4h～40h
- Red Hatトレーニングコースと同じものを多数用意

- ・パートナートレーニングサイト
- ・アップデート情報
- ・各コンテンツクリックリンク
- ・おすすめコース

- ・コンテンツカタログ
- ・検索機能
 - コンテンツ種別
 - 言語
 - 学習ロール
 - 製品
 - ソリューション

Red Hat Partner Connect アカウント作成

Partner Connectのコンテンツは **パートナー企業に紐付いたレッドハットアカウント** をご作成頂くことで利用可能です

アカウント作成のガイドを下記ページで公開しておりますので、
こちらをご参照の上アカウントを作成ください

<https://rh-open.github.io/offering/register-partner-connect.html>

- 作成のプロセス内で、アカウントと企業の紐付けのためご所属企業の**パートナータイプ** のご指定が要求されます
パートナータイプが不明な場合、Red Hatの担当営業までお問い合わせ下さい

Red Hat Partner Connect / offering / register-partner-connect.md

Red Hat Partner Connect アカウント作成手順

Red Hat Partner Connectは、Red Hatアカウントをご作成頂き、アカウントに対し「貴社パートナーとして頂くことでアクセスが可能となります。

本書ではRed Hatアカウントを作成し、パートナー企業アカウントへの紐付けを行うための手順を

前提条件

- Red Hatパートナー登録済み企業ドメインのメールアドレスが必要です。
 - フリーメールなど、パートナー企業様のドメインではないメールアドレスでは登録できません。
- Red Hatとのパートナー契約におけるパートナータイプ（リセラー、システムインテグレータ等）
 - ご不明な場合、ご所属企業におけるRed Hat担当者様、またはRed Hatの担当営業までお問い合わせ下さい。

手順

1. Red Hat公式サイトへアクセスを行い、画面右上の「[ログイン](#)」を選択します。



The screenshot shows the top navigation bar of the Red Hat website. On the far right, there is a 'ログイン' (Login) button, which is highlighted with a red rectangular box.

パートナー様向けポータル - <https://red.ht/pej> ～ Red Hat Partner Enablement Japan ～



Red Hat の情報 & 無償ワークショップを提供

2020年10月オープン(メンバー約600名)!!

- 各種イベント(数回/月)
 - ハンズオンワークショップ(OpenShift, Ansible他)
実績:31回 / 延べ 約 500人 の参加者
 - 勉強会 (Partner Training Portal の活用方法など)
 - Red Hat イベント開催後のサマリ提供...etc
- Partner One-Stop (有用コンテンツへのリンク)
 - アカウント作成方法
 - 製品情報/戦略や顧客へのアプローチ用資料
 - 事例集(業種別・総合)
 - サブスクリプションの考え方
 - ラーニングパス(効率的な学習方法)
 - 製品マニュアルや製品仕様へのリンク



Red Hat Partner Enablement Japan

主催: Red Hat Enablement推進チーム

イベント メンバー 資料

B! 0

Like

グループの説明

▶ Red Hat Partner Enablement Japan

Red Hat では、Red Hat パートナーの皆様のビジネスゴールの達成や、エンドユーザ様のIT課題解決をご支援するため、実務でのご支援以外に、パートナーの皆様を支援する様々なプログラムを提供しています。そこで、特にパートナープログラムにおける、情報発信・各コンテンツを見つけやすい場の提供・イベント実施の促進、の3つを目指に『Red Hat Partner Enablement Japan』を設立いたしました！

Red Hat パートナーの皆様のみご利用いただける情報が多数用意されています。ぜひご活用ください！

本活動に対するお問合せはこちら: [お問合せフォーム](#)

Red Hat Partner One-Stop

[Red Hat Partner One-Stop](#) ページは、Red Hat パートナーの皆様のイネーブルメントを効率的にご支援するためのワンストップサイトです。

以下の情報を掲載しています。

パートナー様向けポータル - <https://red.ht/pej> ～ Partner One Stop ～

製品情報や事例など有用なリンク情報提供開始！

『Partner One-Stop』

<https://rh-open.github.io/>

有用なコンテンツ満載です。Red Hat について調べたい場合はまずここをご確認ください。

※コンテンツ閲覧にはパートナーコネクトIDが必要となります。

Products openshift.md

Red Hat OpenShift Container Platform



Red Hat OpenShiftはエンタープライズ Kubernetes プラットフォームのリーダーであり、デプロイ先がどこであっても、クラウドのようなエクスペリエンスを実現します。クラウドでも、オンプレミスでも、エッジでも、Red Hat OpenShift を使用すると、一貫したエクスペリエンスを通じてアプリケーションを構築、デプロイ、実行する場所を選択できます。Red Hat OpenShift のフルス택の自動運用と開発者向けのゼラービス・プロビジョニングにより、複数のチームが連携して、開発からプロダクションへとアイデアを効率的に展開できます。

Note

本ページに記載のリンクの一部は、参照にRed Hat Partner Content Hubへのログインが必要です。Partner Content Hubのログインアカウントをお持ちでない場合、[Red Hat Partner Training Portalの登録方法](#)を参照しPartner Connectへの登録をご実施ください。

掲載資料へのお問合せ、資料のリンク切れなどは[こちら](#)のフォームからお問合せください。

最終更新日：2022/06/30

01. 製品説明資料

01-01. 製品概要

ドキュメント名	概要	対象バージョン	記載確認日
コンテナプラットフォーム Red Hat OpenShiftのご紹介	Red Hat OpenShiftの紹介動画です。	-	2022/05/30
Red Hat OpenShift -- Innovation without limitation	Red Hat OpenShiftの製品紹介にご利用いただけたプレゼンテーション資料です。	-	2022/05/30
Red Hat OpenShift Container Platformデータシート	Red Hat OpenShiftの特徴と機能の概要を記したデータシートです。	-	2022/05/30

01-02. ソリューション・製品事例

ドキュメント名	概要	対象バージョン	記載確認日
JAPAN CUSTOMER SUCCESS SLIDES DECK	日本の事例を中心に、Red Hat製品の事例を集約したプレゼンテーション資料です。	-	2022/07/07
Red Hatお客様導入事例	Red Hat製品事例を點検や整理、ビジネス課題をもとに検索可能なウェブサイトです。	-	2022/07/07



参考

Appendix

Kubernetesのコンポーネント



Master Node (3 nodes)

Master Nodesには、コンテナを制御するコンポーネントと、クラスタの状態を構成管理するデータ(etcd)があります。

Controllers: リソースのデプロイを行う機能

Schedulers: リソースの空き状況を管理する機能

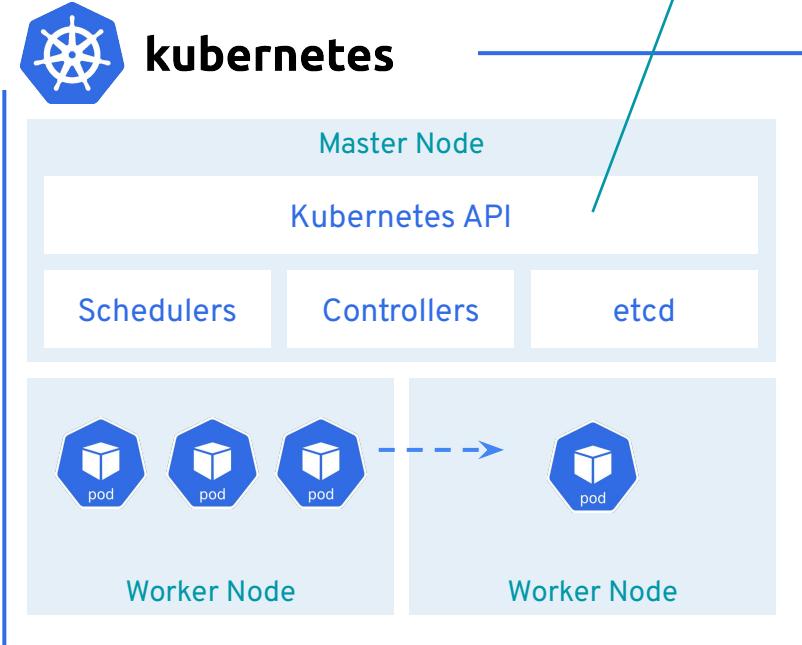


Worker Node (2~N nodes)

Worker Nodesでは、スケジュールされたコンテナがデプロイされ、コンテナを死活監視します。

リソース容量が足りない場合は、Worker Nodesを追加します。

クラスタリソースの管理、作成、構成に使
用されるインターフェース。管理者はこの
APIに指示を行います。



OpenShiftのコンポーネント



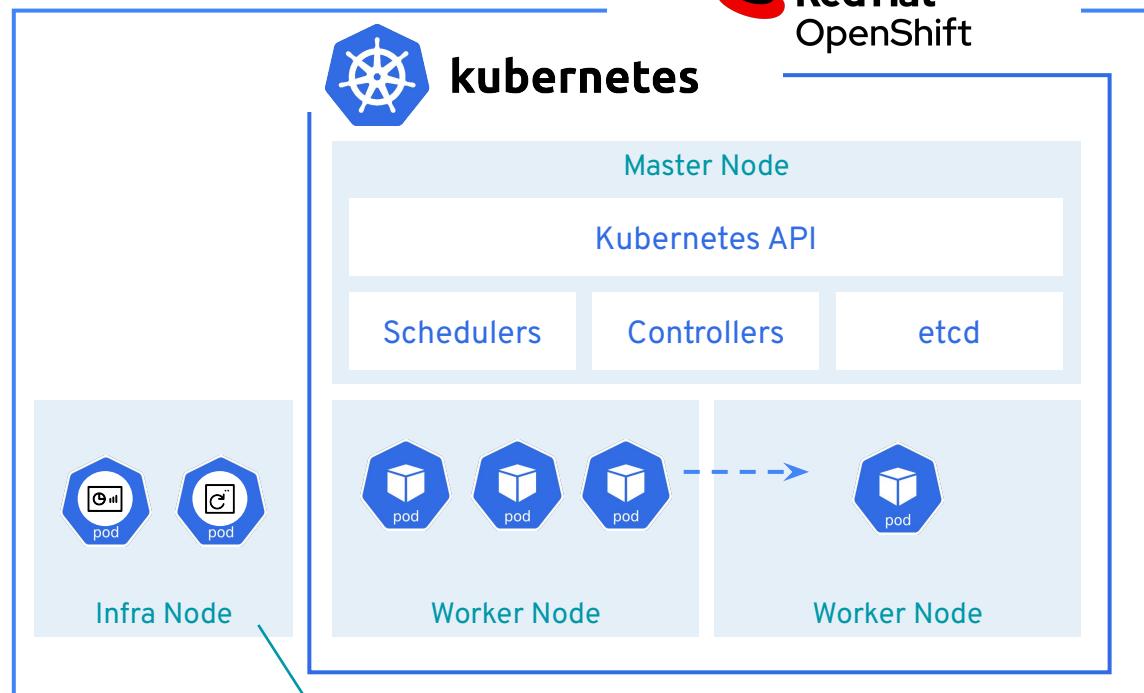
Infra Node (3 nodes)

Infra Nodesには、OpenShiftの追加サービスを管理するためのコンポーネントが配置されます。

Infra Nodesに配置できる機能

- Router
- OpenShift-included Registry
- OpenShift cluster monitoring
- OpenShift log aggregation

など



* 設定上はWorker Nodesにラベルが付いたものです。

OpenShiftのSubsでサポートする機能

機能	OpenShiftの機能名	概要
Embedded OS	Red Hat CoreOS	コンテナ専用のセキュアな軽量OS、動的にバージョンアップが可能 Kubernetesに最適なコンテナランタイム(CRI-O)を活用
Web Portal		クラスタや各Projectの管理を行うためのWeb UI
Virtualization	OpenShift Virtualization	kubevirtを利用した仮想マシンのコンテナ化支援
CI	OpenShift Pipelines	Tekton Pipelines, Tekton Triggersによる継続的インテグレーション
CD	OpenShift GitOps	Argo CDを活用したGitOpsベースの継続的デリバリ
Ingress	HAProxy Ingress Controller	Ingressコントローラ
Service Mesh	OpenShift Service Mesh	Istio (Maistra), Kiali, Jaegerを活用したサービスメッシュ
Serverless	OpenShift Serverless	Knativeベースのサーバーレス
API Security	Gatekeeper Operator	OPAを使用したAPIリクエスト検証用のアドミッションコントローラ

* OpenShiftのSubscriptionでサポートできるもの一部をしています。

Note

Feature summary : https://docs.openshift.com/container-platform/latest/welcome/oke_about.html



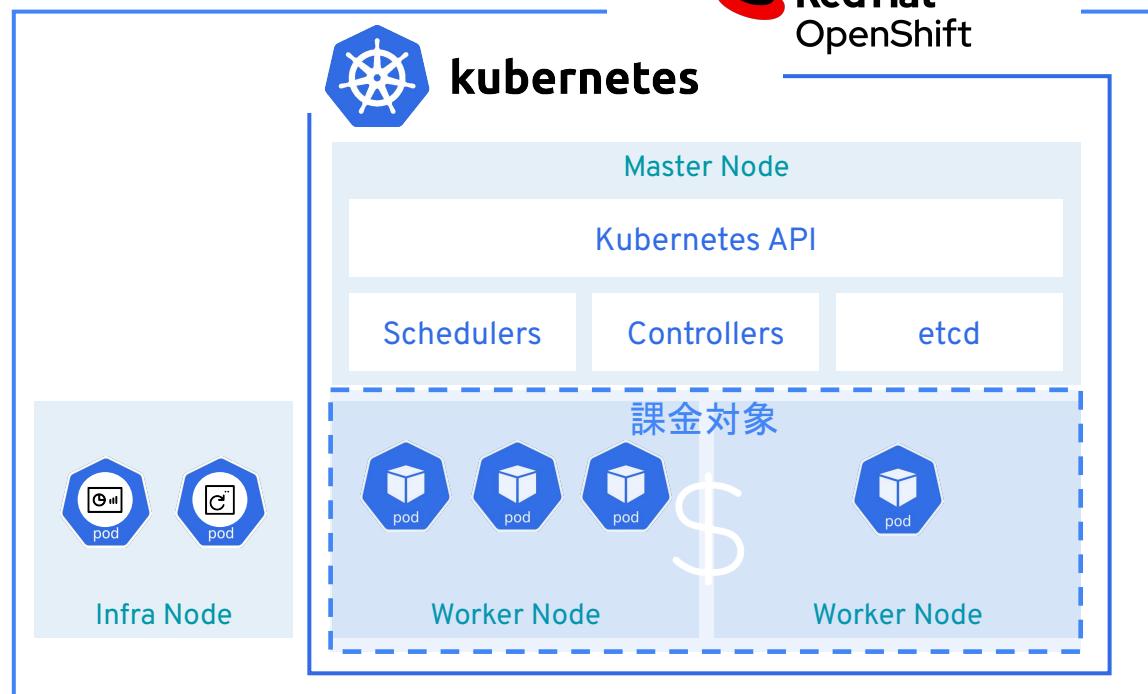
OpenShiftの課金対象

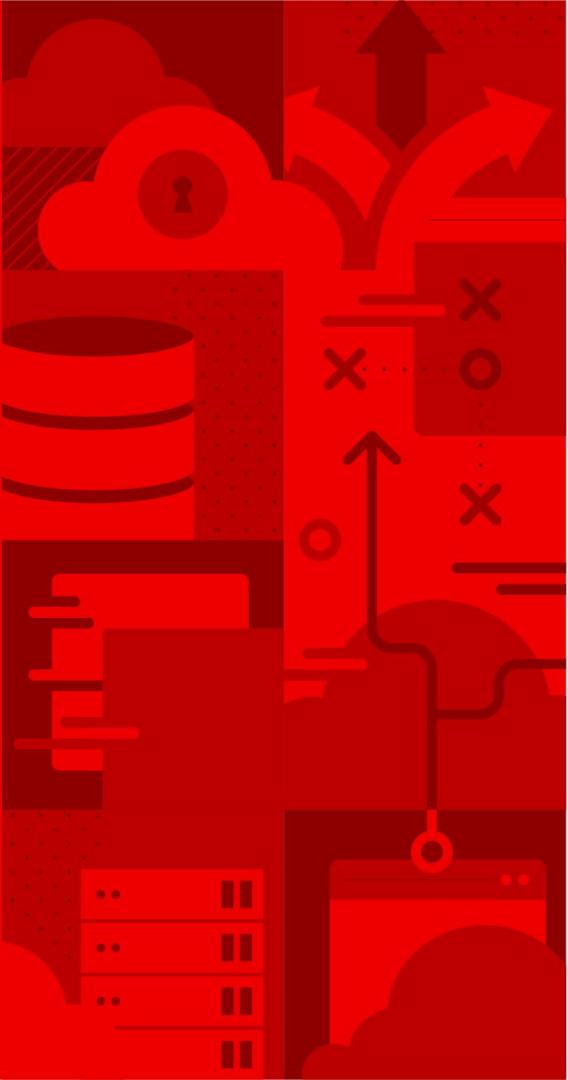
OpenShiftのサブスクリプションは、「Worker Nodes」のvCPU数で課金されます。

ex) 3 Nodes * 12vCPU = 36vCPU

Infra Nodesを作成することによって、負荷の高いワークロードを分離できます。

- 1) サブスクリプション数に対する請求コストの発生を防ぐ
- 2) 保守対象を分離する





Thank you

Red Hat is the world's leading provider of enterprise open source software solutions. Award-winning support, training, and consulting services make Red Hat a trusted adviser to the Fortune 500.

 [linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)

 [facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)

 [youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)

 twitter.com/RedHat