

OKD4を使ってみよう

17/Jan/2020

#ふくばねてす node-3

@tnk4on

アジェンダ

- OKD4概要
- OKD4のインストール
- デモ
- まとめ

自己紹介

- 名前：田中 司恩（タナカ シオン） / [@tnk4on](#)
- 所属：レッドハット株式会社
 - ソリューションアーキテクト（福岡在住/九州・中国地方担当）
- 経歴：大学職員/専門学校講師→大学情シス→日系企業→現職
 - 前職：主に仮想化,ITインフラのプリセールスSE
- 最近の活動：
 - OpenShiftの検証、ブログ執筆
 - OpenShiftワークショップ開催
 - コミュニティ活動参加（OpenShift Meetup、OpenShift.run、Japan Rook Meetup、など）

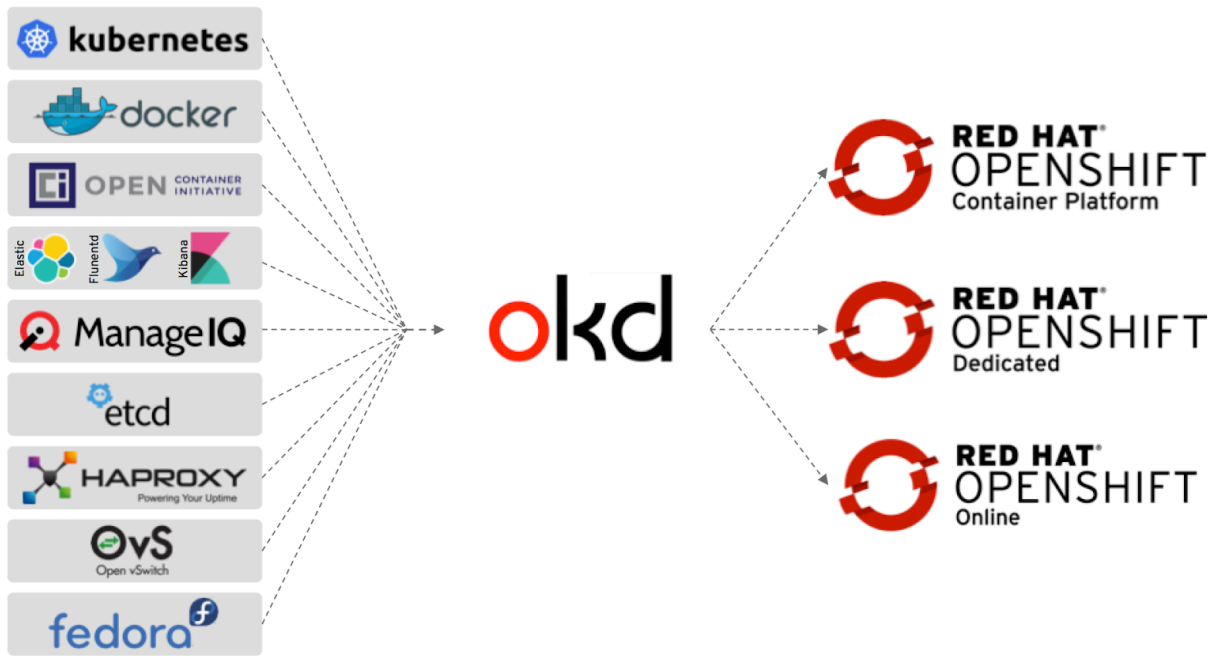
日夜、自宅サーバーでOpenShiftの検証中…

OKD4概要

OKDについて

- OKD: The Origin Community Distribution of Kubernetes
- OKDはKubernetesのディストリビューションの1つ。OSSのコミュニティプロジェクト。
- OKDには”developer and operations-centric” のツールが追加されている
- OKDはRed Hat OpenShiftに組み込まれているアップストリームKubernetesディストリビューション
- OKDにはKubernetesが組み込まれていて、セキュリティやその他のコンセプトで拡張がされている
- GitHubやドキュメントで“Origin”とも呼ばれる

OCP relationship to OKD



OKD4とOpenShift 4の違い

- OKD4 :
 - ベースOS : Fedora CoreOS
 - 新機能、バグ修正、およびセキュリティ更新がアクティブな開発ブランチに組み込まれ、最新版としてリリース
 - コミュニティサポート
- OpenShift 4 :
 - ベースOS : Red Hat Enterprise Linux CoreOS
 - 長期間のメンテナンスとサポート、後方互換性、バグフィックスとセキュリティパッチの提供。セキュリティ対応や機能のバックポート
 - Red Hat社がサポート

Fedora CoreOS (FCOS)

- OKD4のベースとなるOS
- イミュータブルなOS
- Ignitionファイルで環境設定
- デバッグ目的以外、ノードへの直接アクセスは不要
- 各種設定変更はOKD4クラスター上から直接行う
- パッケージ管理はrpm-ostreeを使用

OKD4の開発状況

- 開発場所
 - 公式サイト : <https://www.okd.io>
 - GitHub : <https://github.com/openshift/okd>
 - Slack : [Kubernetes Slack on #openshift-dev](#)
- OpenShift 4のGAからかなり遅れている状況
 - OpenShift 4のGAは2019年6月
- ドキュメントがOKD3のまま
 - インストール方法の詳細が載っていない！
- OKD4はプレビュー版が公開中
 - 入手先が分かりづらい！

OKD4のインストール

インストール方法

※ 2020/1/17時点

- 手順はOpenShift 4と同じ

- 2種類の方法

- IPI (Installer-provisioned infrastructure)

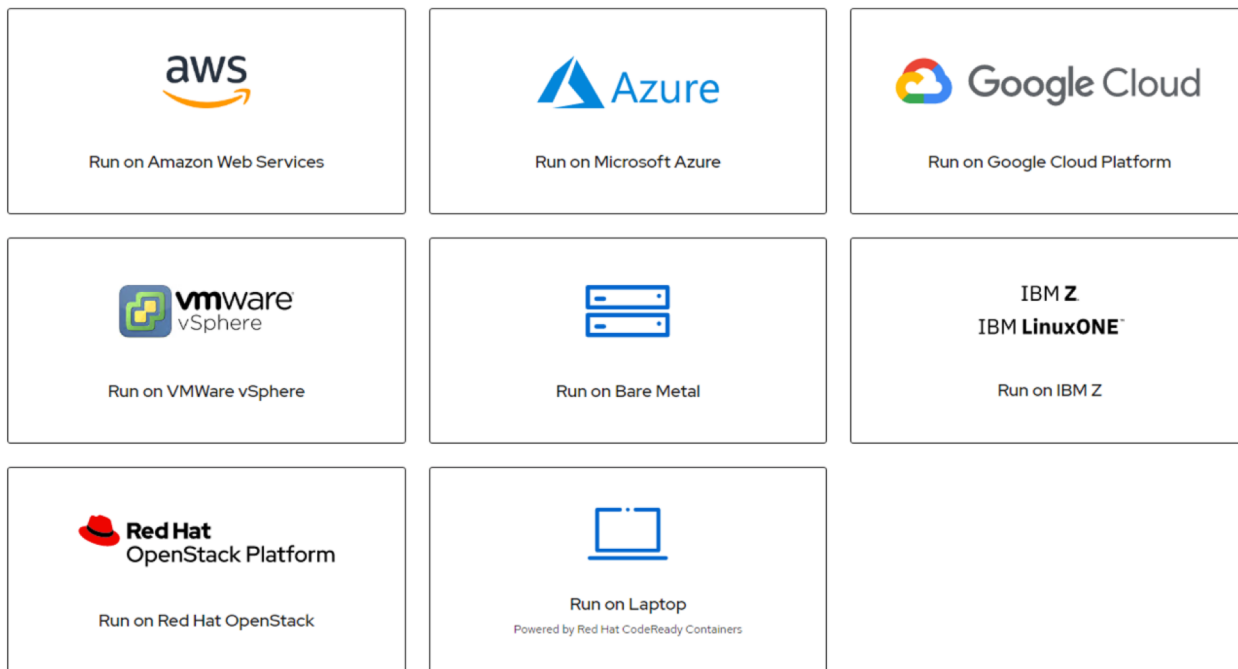
	AWS	Azure	GCP	OpenStack	Bare metal	vSphere	IBM Z
Default	X	X	X				
Custom	X	X	X	X			
Network Operator	X	X	X				

- UPI (User-provisioned infrastructure)

	AWS	Azure	GCP	OpenStack	Bare metal	vSphere	IBM Z
Custom	X		X		X	X	X
Network Operator					X	X	
Restricted network	X				X	X	

(参考)OpenShift 4 Support Platform

※ 2020/1/17時点



事前準備 (IPI/UPI共通)

- インストーラー等の入手
 - コマンド
 - openshift-install
 - oc
 - プルシークレット
 - Red Hatアカウントを取得し、cloud.redhat.comから入手
 - ダミーの情報を入れてバイパス：`'{"auths":{"fake":{"auth": "bar"}}}'`
- インストール先リソースの確保
 - IPI： (例) AWSのリソース
 - UPI： (例) オンプレの検証マシン

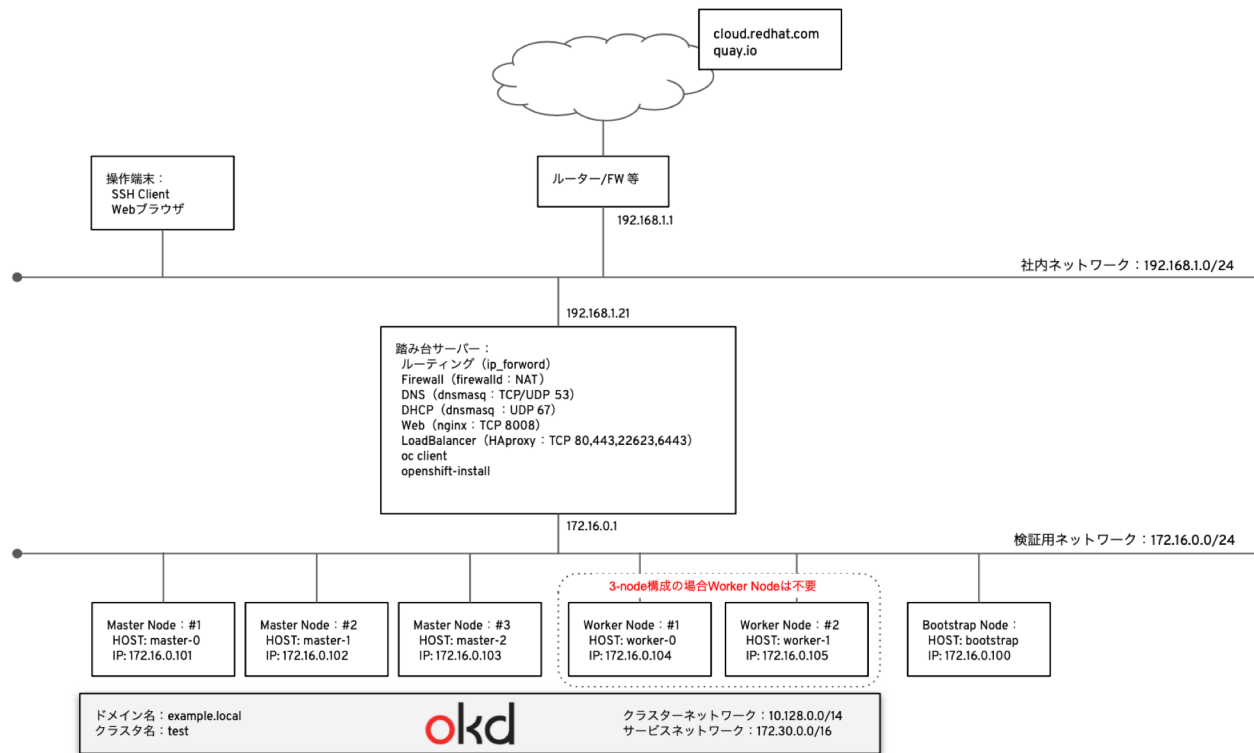
事前準備（UPIのみ）

- Fedora CoreOSイメージの入手
 - <https://getfedora.org/en/coreos/download/>
- ネットワーク要件を満たす外部環境
 - Load Balancer
 - DNS Server
 - DHCP Server
 - Web Server
 - (Option) PXE boot

UPIインストールのフロー

- インストールコンフィグファイルの作成
- Ignitionファイルの作成
- ノードの起動
- Fedora CoreOSのインストール
 - 手動またはPXE Boot
- Bootstrap（新規etcdクラスタの起動）
- Cluster Operatorの起動

(参考) デモ環境構成図



デモ

OKD4のデモ

- 環境
 - OKD4バージョン
 - 4.4.0-0.okd-2020-01-17-222746
 - Fedora CoreOSバージョン
 - stable : 31.20200113.3.1
 - 3-nodeクラスター構成
 - Master Node × 3台のみ
 - オンプレの仮想環境にUPIインストール

(参考) OKD4コンソール画面

The screenshot displays the OKD4 console interface. At the top, a navigation menu on the left lists various sections like Home, Dashboards, Projects, Search, Explore, Events, Operators, Workloads, Networking, Storage, Builds, Monitoring, Compute, Nodes, Machines, Machine Sets, Machine Autoscalers, and Machine Health Checks. The main content area is titled 'Dashboards' and 'Overview'. It is divided into several panels:

- Details:** Shows Cluster API Address (https://apl.test.example.local:6443), Cluster ID, Provider (None), OpenShift Version (4.4.0-0.okd-2020-01-17-222746), and Update Channel (stable-4.3).
- Status:** Indicates the Cluster and Control Plane are both in a 'Good' state (green checkmarks). It also lists two recent warnings: 'Cluster has overcommitted CPU resource requests for Pods and cannot tolerate node failure.' and 'Image Registry has been removed. ImageStreamTags, BuildConfigs and DeploymentConfigs which reference ImageStreamTags may not work as expected. Please configure storage and update the config to Managed state by editing configs.imageregistry.operator.openshift.io.'
- Cluster Inventory:** Shows 3 Nodes, 162 Pods, 0 Storage Classes, and 0 PVCs.
- Cluster Utilization:** A graph showing CPU and Memory usage over time. CPU usage is 1.94 of 12, and Memory usage is 9.95 GiB of 35.09 GiB.
- Activity:** A list of recent events, including 'Started container pruner', 'Created container pruner', 'Container image *registry...', 'Created Pod/revision-prun...', 'Updated ConfigMap/revi...', 'Updated node *master-2* f...', 'Created container promet...', 'Started container prometh...', 'Container image *registry...', and 'Created container rules-co...'.

(参考) OKD4ノード詳細

Node Name

master-0

Status

✔ Ready

External ID

-

Node Addresses

Hostname: master-0

Internal IP: 172.16.0.101

Node Labels

beta.kubernetes.io/arch=amd64 beta.kubernetes.io/os=linux kubernetes.io/arch=amd64
kubernetes.io/hostname=master-0 kubernetes.io/os=linux node-role.kubernetes.io/master
node-role.kubernetes.io/worker node.openshift.io/os_id=fedora

Taints

0 Taints 

Annotations

6 Annotations 

Operating System

Linux

OS Image

Fedora CoreOS 31.20200116.20.0

Architecture

AMD64

Kernel Version

5.4.10-200.fc31.x86_64

Boot ID

3aca6aa6-4e5f-44bc-862a-e68f9fd7d204

Container Runtime

cri-o://1.17.0-rc1

Kubelet Version

v1.17.0

Kube-Proxy Version

v1.17.0

まとめ

まとめ

- OKD4の紹介と開発状況
 - 開発が進んでいてプレビュー版が公開中
 - ※OKD4 v4.3.0 + Fedora CoreOS stableの組み合わせはインストールができない。V4.4.0の利用を推奨。（2020年1月17日時点）
- OKD4をインストールして動かすことが可能
 - OKDの公式ドキュメントが追いついていないので、当面はOpenShift 4の情報を参考に
- OpenShift 4を気兼ねなく試してみたい方はOKD4にトライ！

OpenShift 4の情報

- OpenShift 4の薄い本

- タイトル：Red Hat OpenShift 4入門
-Enterprise Kubernetesへのファーストステップ^o -

- レッドハット社員有志で作成
 - [こちら](#)で無料配布中

- 赤帽エンジニアブログ

- レッドハットの社員が有志で書いているブログ

- <https://rheb.hatenablog.com/>
 - タグ：Red Hat OpenShift、Red Hat OpenShift Container Platform



参考リンク

- OKD公式で紹介されているPreview版 (v4.3.0)

<https://github.com/openshift/okd/releases>

➤最新のFCOSとの組み合わせでインストールできないので下記のサイトを推奨

- より新しいビルドバージョンが公開されているサイト

<https://origin-release.svc.ci.openshift.org/>

➤インストーラーの入手は” oc adm release extract “コマンドを使用。各リリースの詳細にコマンド記載

(例) oc adm release extract --tools registry.svc.ci.openshift.org/origin/release:4.4.0-0.okd-2020-01-10-182730

Thank you