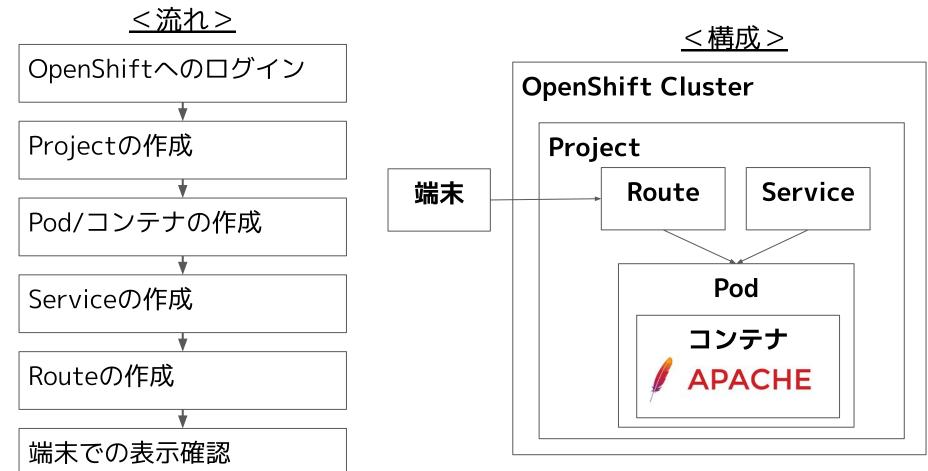
テーマ1:コンテナの体験 ハンズオン編

レッドハット株式会社 テクニカルセールス本部



ハンズオンの流れ

本ハンズオンでは、Apache Webサーバのコンテナをデプロイし、端末のブラウザから Apache WebサーバのHTMLが表示するところまでを実施します。

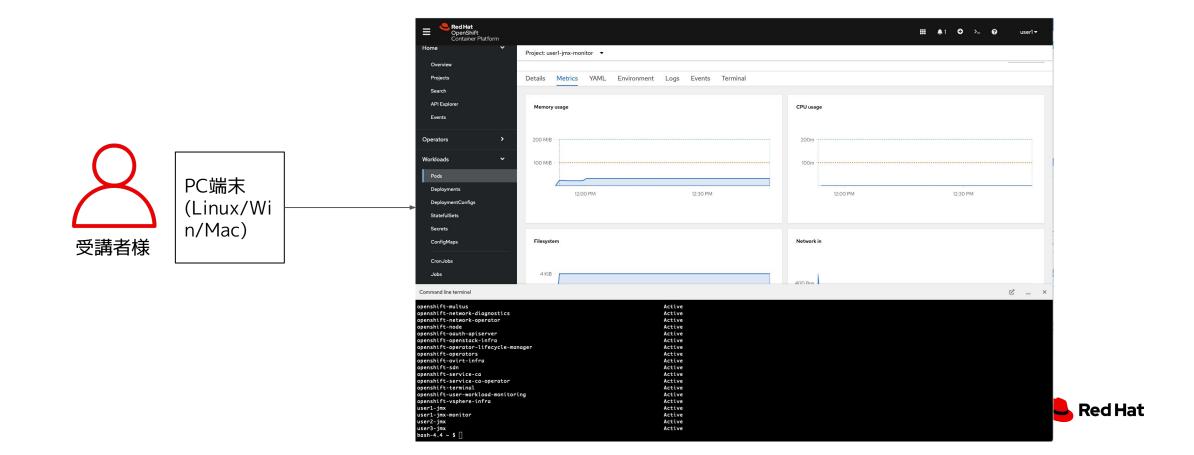




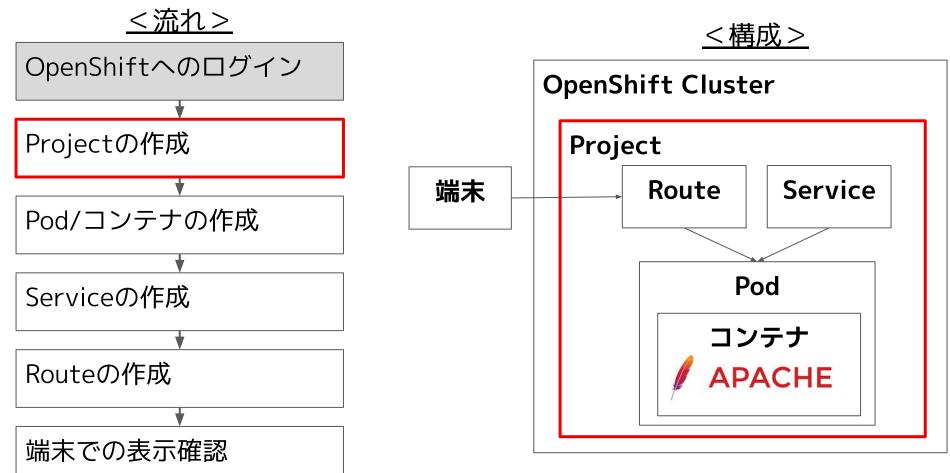
1. OpenShiftへのログイン

ハンズオンの操作は、全てブラウザ上で実施します。(同等の操作は、コマンド(CUI)でも可能です) OpenShiftの環境は、クラウド上に配備されています。

OpenShiftの環境情報:<ホワイトボードのURLをご確認ください>

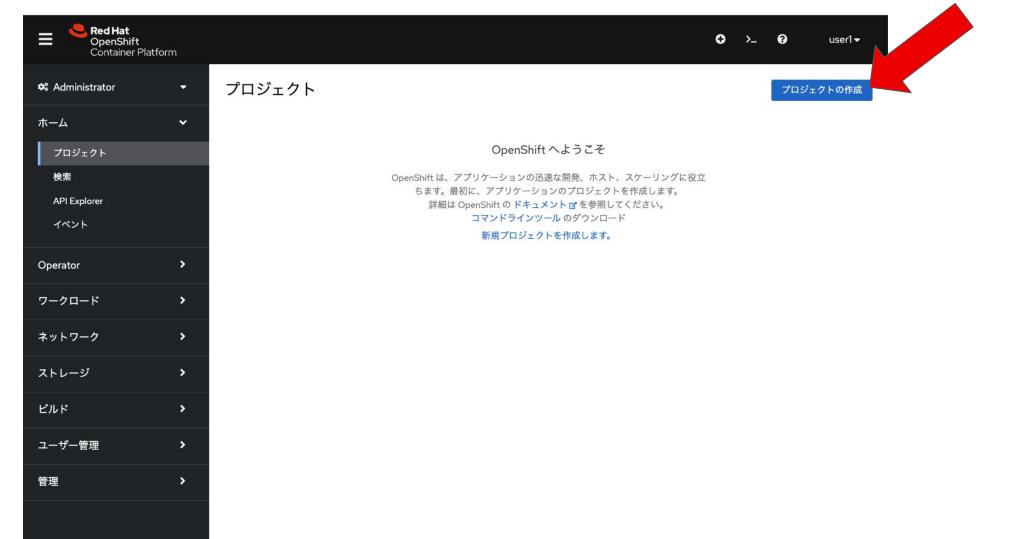


まずは、新規Pod/コンテナ作成ために、プロジェクトを作成します。



2.プロジェクトの作成

左ペインの[Administrator]⇒[ホーム]⇒[プロジェクト]を選択します。 プロジェクト画面に遷移後、「プロジェクトの作成」ボタンを押下します。





2.プロジェクトの作成

プロジェクトの作成画面が表示されます。

名前の欄に「project-<ユーザ名(※1)>」を入力し、「作成」ボタンを押下します。



※1 例: project-user1

ユーザ名は、OpenShiftにログインした

ユーザIDです。

ユーザIDは、ブラウザの右上(例:user1)

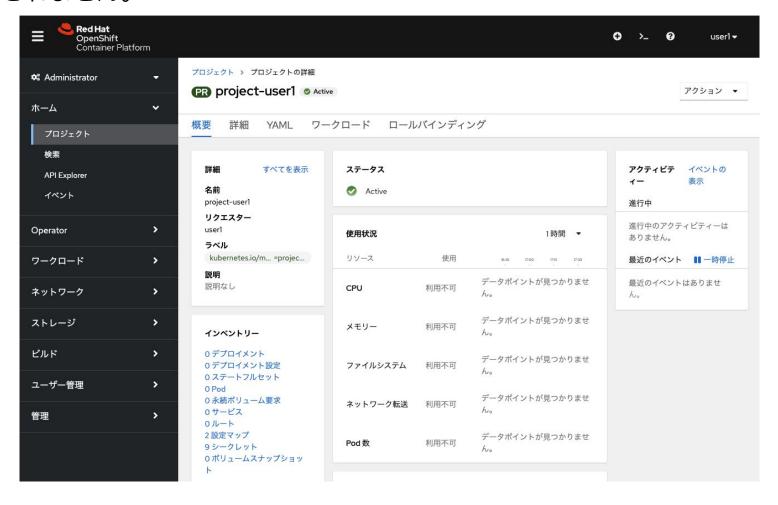
にも表示されています。

OpenShift(k8s)では、プロジェクト名 (名前空間)は、1つのクラスタで一意で ある必要があるため、今回はユーザ毎に プロジェクト名を分けています。



2.プロジェクトの作成

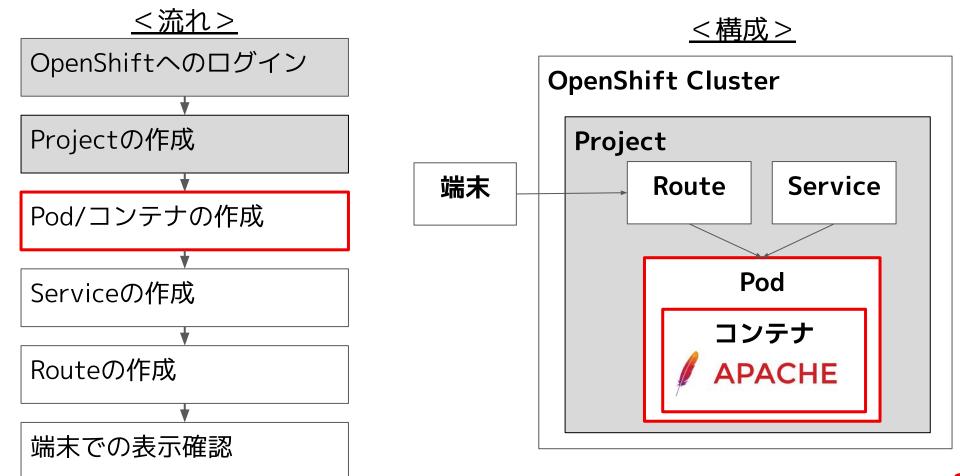
プロジェクトの作成が完了すると、プロジェクトの詳細画面が表示されます。 プロジェクト内には、コンテナなどが存在しないため、CPUなどのリソース状況などは、 まだ表示されません。





作成したプロジェクト内に、ApacheのPod/コンテナを作成します。

Podの作成時にコンテナイメージを指定するため、Pod作成時にコンテナも一緒に作成されます。





左ペインの[Administrator]⇒[ワークロード⇒[Pod]を選択します。 Pod画面に遷移後、「Podの作成」ボタンを押下します。





Podの作成画面に遷移します。

デフォルトで、コンテナイメージが

Apacheを指定しています。

左下の作成を押下し、Podを作成します。

[Tips]

OpenShiftは、内部でコンテナレジストリを持っています。

・コンテナレジストリのURL

Image-registry.openshift-image-registry.svc:5000

・イメージのパス

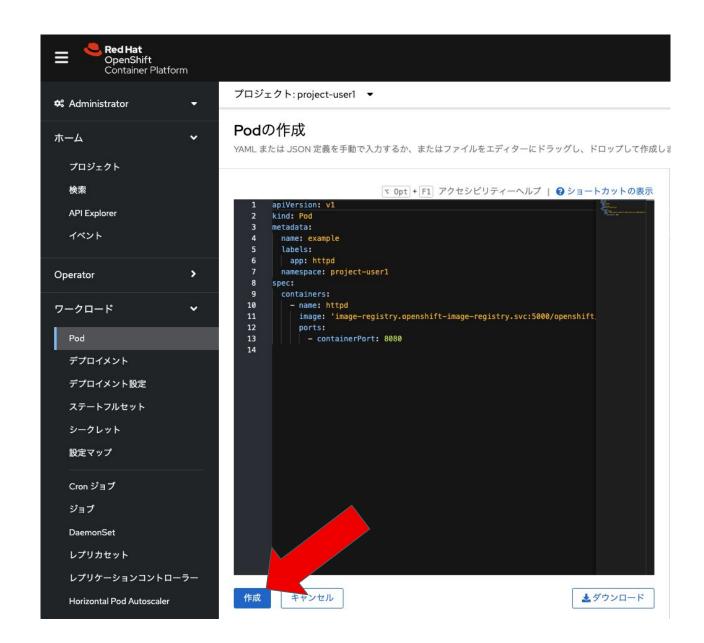
/openshift/httpd:latest

openshift: 名前空間

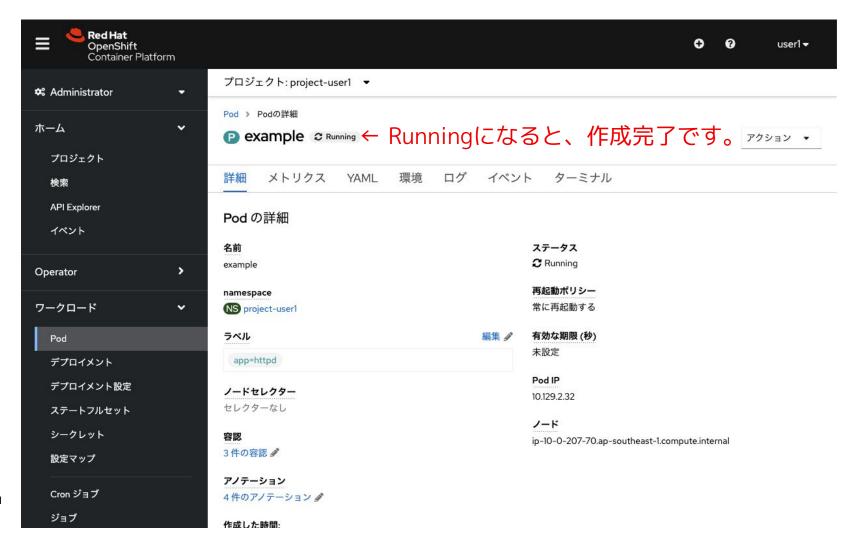
(デフォルトのイメージが格納されています)

httpd: Apacheのコンテナイメージ

latest:最新のコンテナイメージを指定

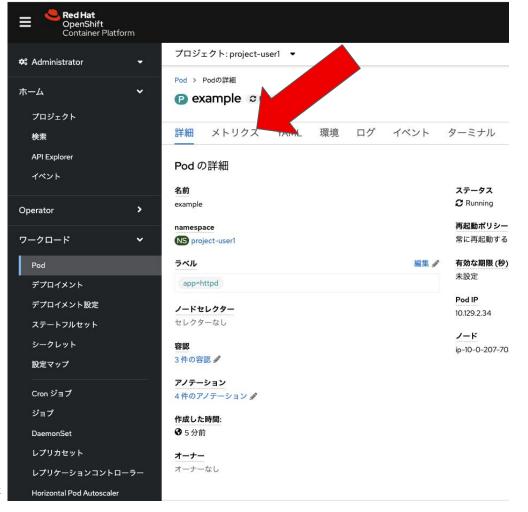


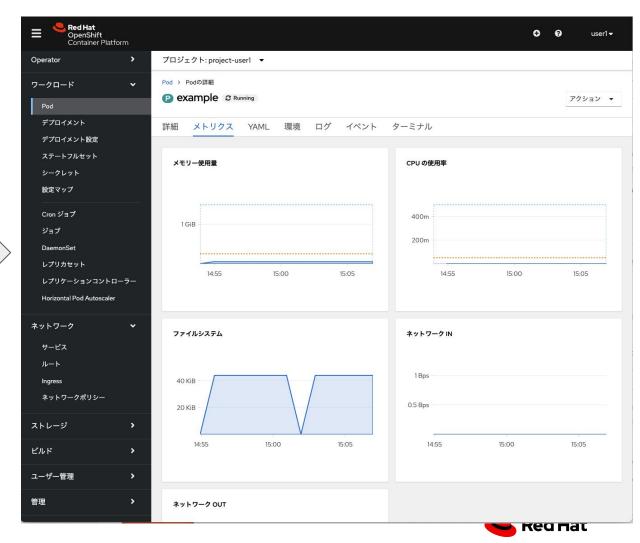
Podの作成を押下すると、Podの詳細画面が表示されます。





Podが作成できたので、CPUやメモリリソースを使っているため、Podのリソースの使用状況を確認します。 Podの画面にある「メトリクス」を選択し、リソース状況が見れることを確認します。(ちょっと見る程度で結構です)

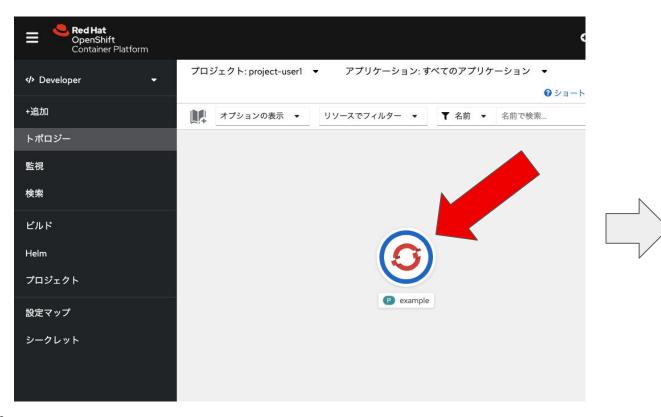


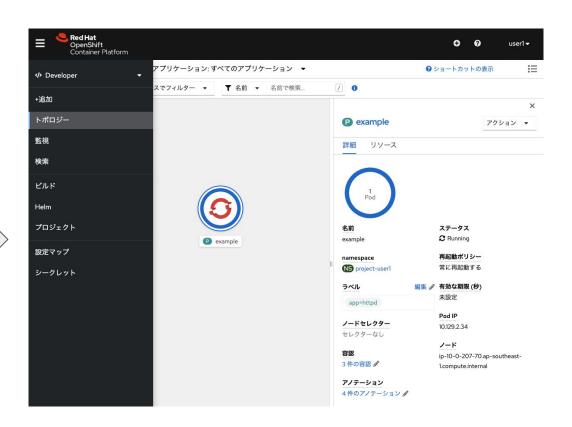


3.Podの作成(トポロジービューでの確認)

OpenShiftには、プロジェクト内で作成したリソースをGUIで確認する「トポロジービュー」があります。 左ペインを[Administrator]から[Developer]に切り替えて、[トポロジー]を選択します。 Podのアイコンをクリックすると、Podの情報が表示されます。

以降の手順でServiceやRouteのリソースを追加後、適宜、トポロジービューを参照します。



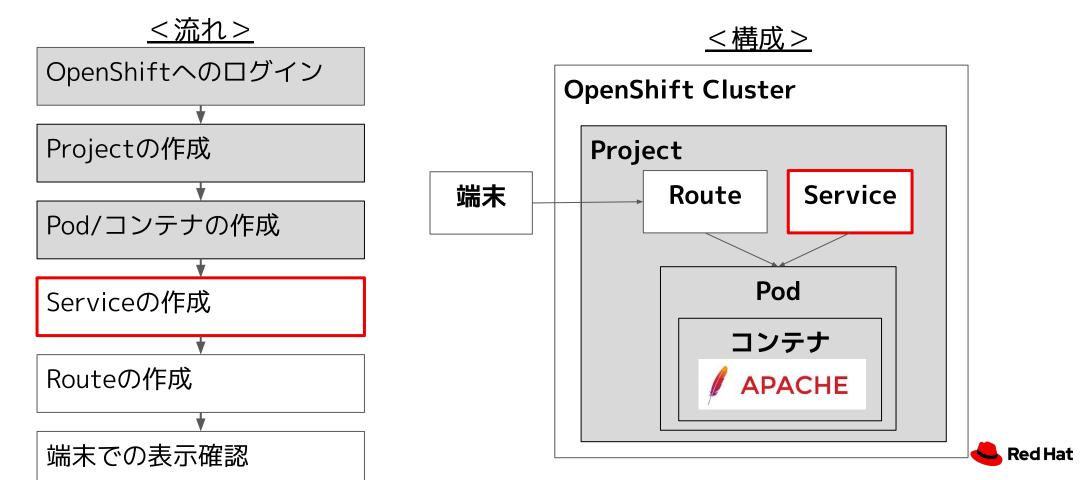




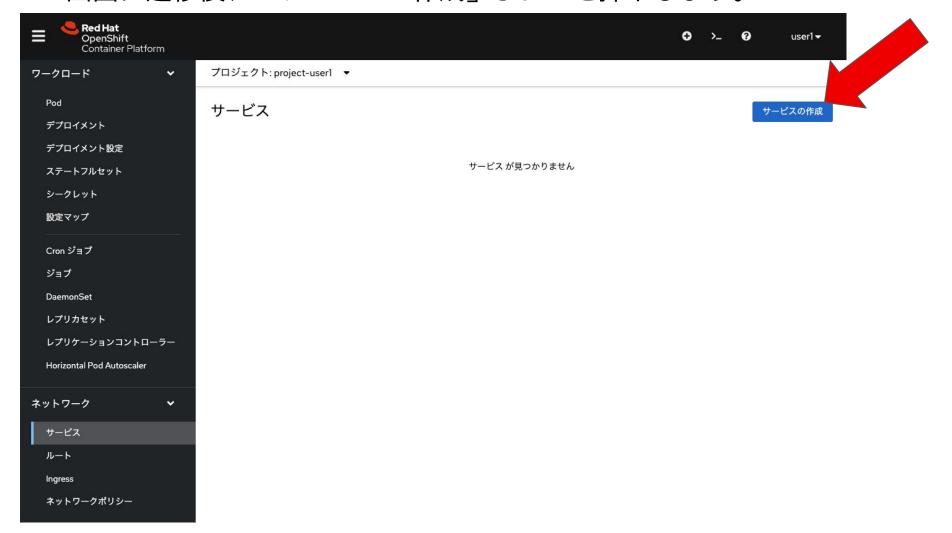
作成したApacheのPod/コンテナに対して、OpenShift内で通信するためのServiceを作成します。

※ Routeを作成するには前提としてServiceの作成が必要です。

Serviceは、Pod/コンテナ間の通信にも利用します。

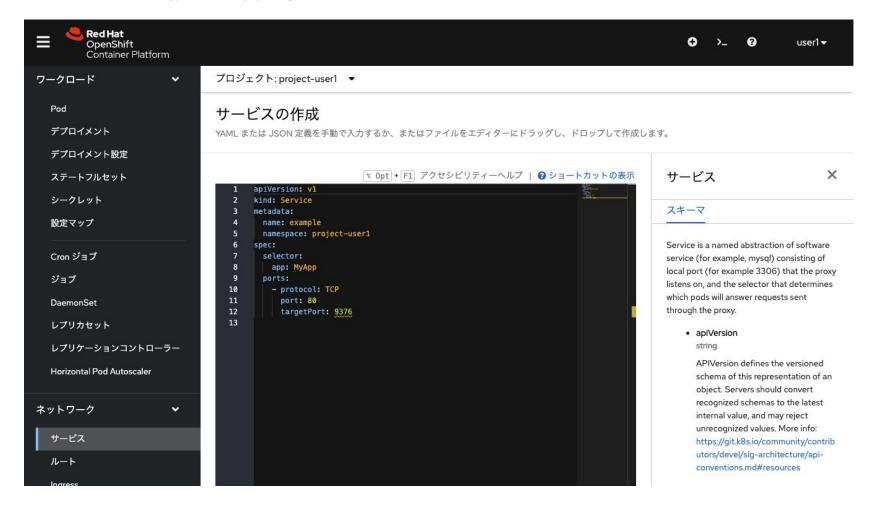


左ペインの[Administrator]⇒[ネットワーク]⇒[サービス]を選択します。 サービス画面に遷移後、「サービスの作成」ボタンを押下します。





Serviceの作成画面が表示されます。 Serviceの定義は、修正する必要があります。 次ページで、修正内容を説明いたします。





Serviceの定義では、対象とするPodを指定するため、

Serviceの定義のspec -> selector ->appとspec -> ports ->targetPortの2箇所を修正する必要があります。

< Podの定義(yaml) >

apiVersion: v1

kind: Pod : リソースがPodであることを指定

metadata:

name: example : このPodの名前

labels:

app: httpd : 識別するためのラベルを app=httpdとする

namespace: project-user1:所属するプロジェクト名

spec:

containers:

- name: httpd : コンテナの名前

image: 'image-registry.openshift-image-registry.svc:5000/openshift/httpd:latest'

ports:

- containerPort: 8080: コンテナが使うポート

<Serviceの定義(yaml)>

apiVersion: v1

ikind: Service : リソースがServiceであることを指定

metadata:

name: example : このServiceの名前

namespace: project-user1:所属するプロジェクト名

spec:

selector:

▲ **app: httpd** : Serviceの対象とするラベルを指定 app=httpdとする

ports:

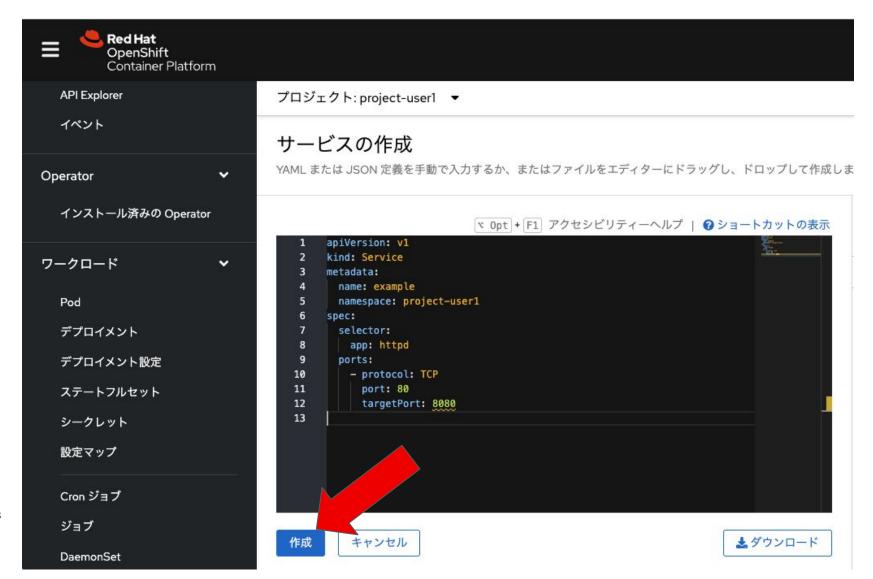
- protocol: TCP: Serviceの利用するプロコトル

port: 80 : Serviceが公開するポート

▶ targetPort: 8080 : コンテナに転送するポート

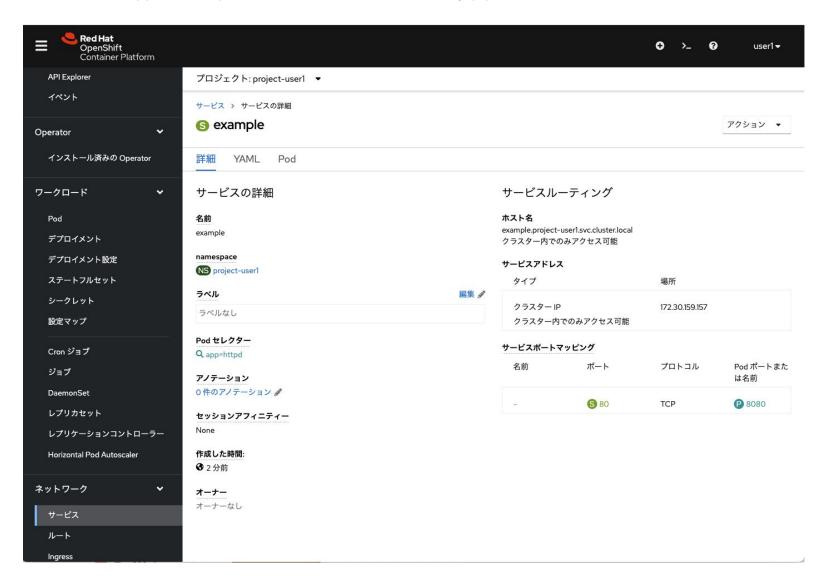


Serviceの定義の修正が完了したら、「作成」ボタンを押下します。





Serviceの作成を押下すると、Serviceの詳細画面が表示されます。





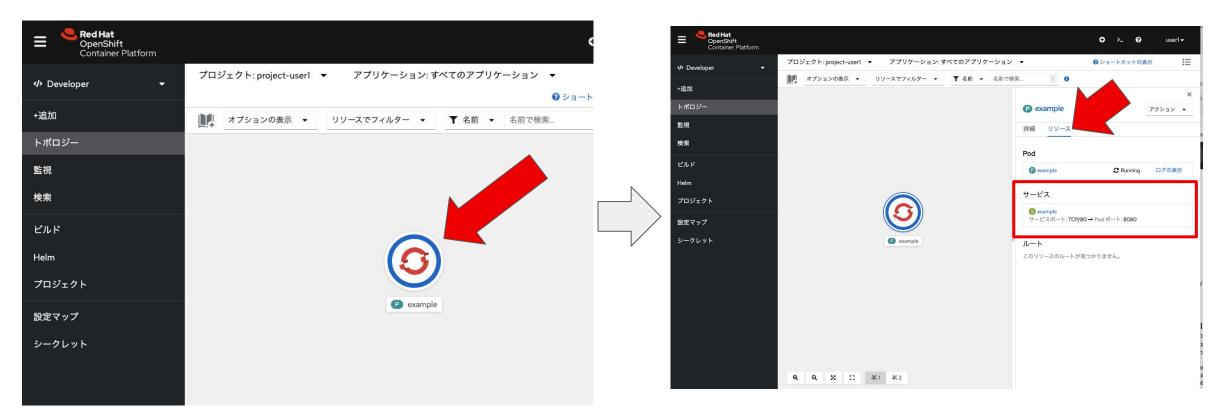
4.Serviceの作成(トポロジービューでの確認)

Serviceが出来たことを トポロジービューで確認します。

左ペインを[Administrator]から[Developer]に切り替えて、[トポロジー]を選択します。

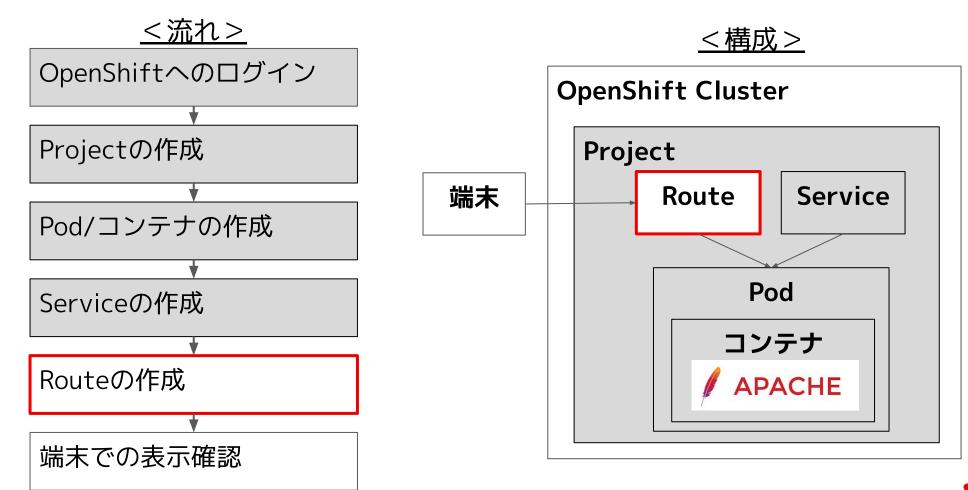
Podのアイコンをクリックすると、Podの情報が表示されます。

Podの情報のリソースをクリックすると、Serviceが作成されていることを確認できます。



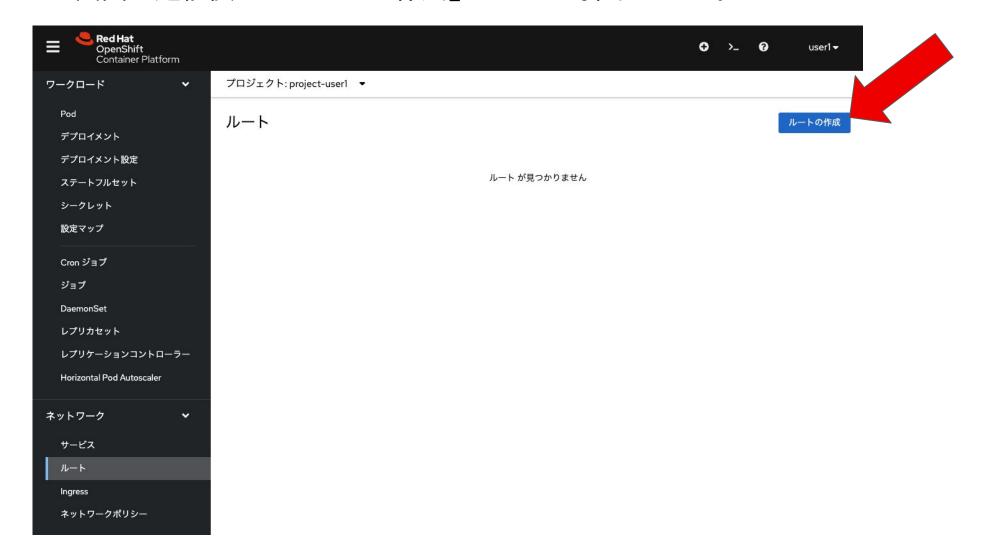


作成したApacheのPod/コンテナに対して、OpenShift外で通信するためのRouteを作成します。





左ペインの[Administrator]⇒[ネットワーク]⇒[ルート]を選択します。 サービス画面に遷移後、「ルートの作成」ボタンを押下します。





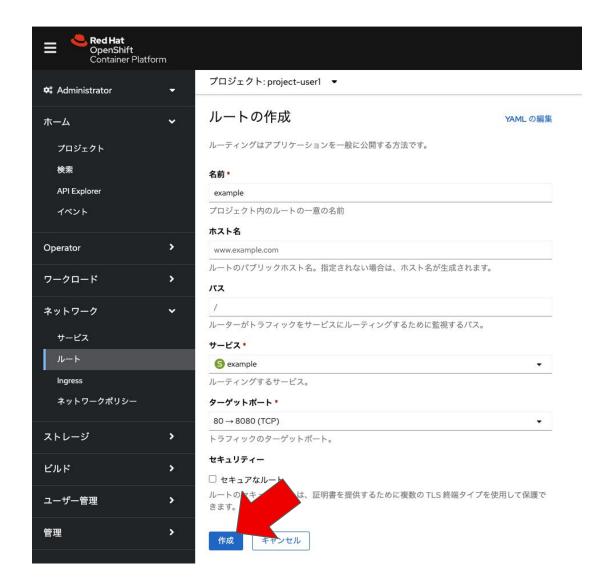
Routeの作成画面が表示されます。

Routeの定義は、入力および選択する必要があります。

今回は、最低限の入力項目である「名前」の入力と「サービス」と「ターゲットポート」のみ選択します。

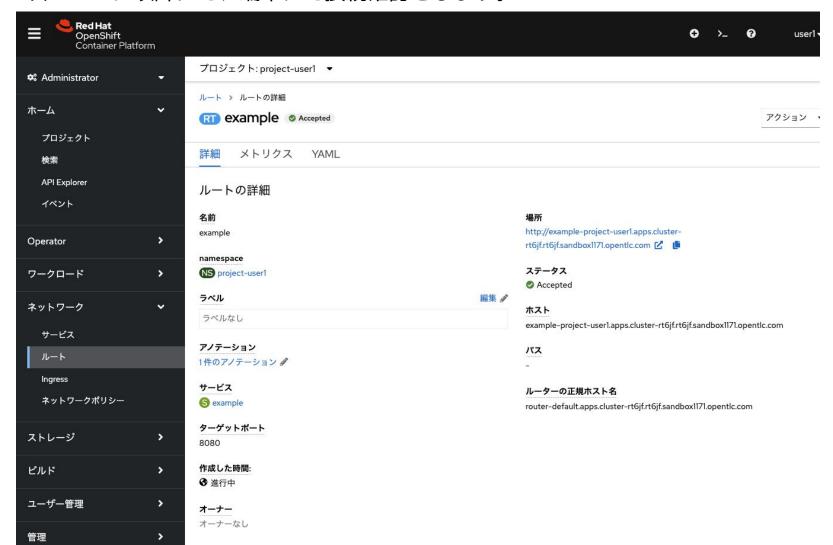


Routeの定義の修正が完了したら、「作成」ボタンを押下します。





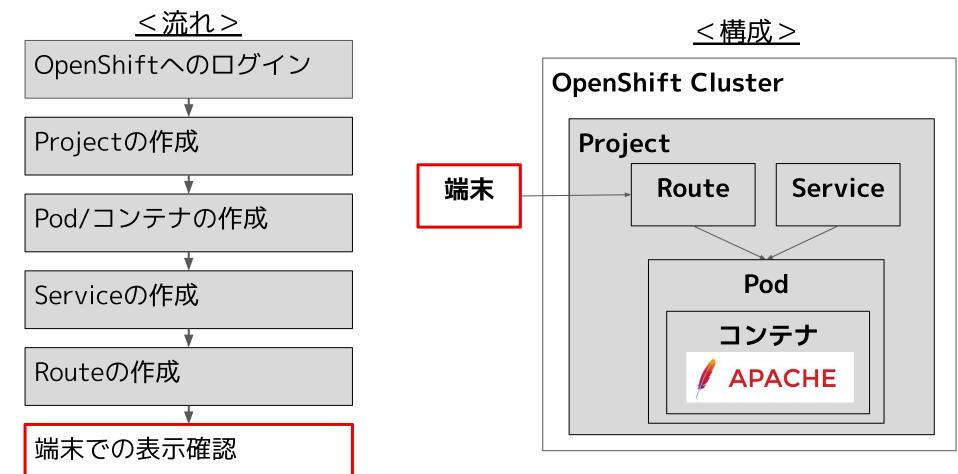
Routeの作成を押下すると、Routeの詳細画面が表示されます。 次のページ以降にて、端末にて接続確認をします。





6.端末での表示確認

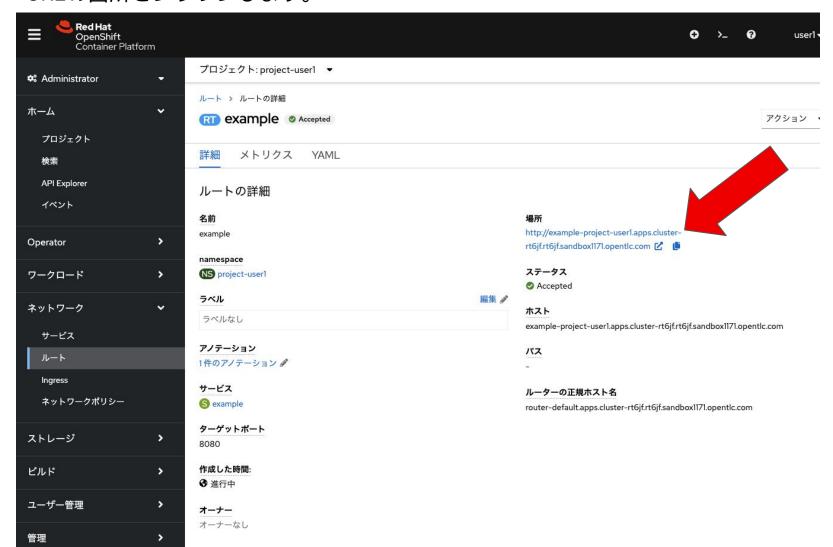
最後に、端末での表示確認を実施します。





6.端末での表示確認

Routeの詳細画面の「場所」と記載されている箇所が、RouteのURLになります。 URLの箇所をクリックします。





6.端末での表示確認

端末のブラウザで以下の内容(Apacheのコンテナ)が表示されます。

Red Hat Enterprise Linux Test Page

This page is used to test the proper operation of the HTTP server after it has been installed. If you can read this page, it means that the HTTP server installed at this site is working properly.

If you are a member of the general public:

The fact that you are seeing this page indicates that the website you just visited is either experiencing problems, or is undergoing routine maintenance.

If you would like to let the administrators of this website know that you've seen this page instead of the page you expected, you should send them e-mail. In general, mail sent to the name "webmaster" and directed to the website's domain should reach the appropriate person.

For example, if you experienced problems while visiting www.example.com, you should send e-mail to "webmaster@example.com".

For information on Red Hat Enterprise Linux, please visit the Red Hat, Inc. website. The documentation for Red Hat Enterprise Linux is available on the Red Hat, Inc. website.

If you are the website administrator:

You may now add content to the webroot directory. Note that until you do so, people visiting your website will see this page, and not your content.

For systems using the Apache HTTP Server: You may now add content to the directory /var/www/html/. Note that until you do so, people visiting your website will see this page, and not your content. To prevent this page from ever being used, follow the instructions in the file /etc/httpd/conf.d/welcome.conf.

For systems using NGINX: You should now put your content in a location of your choice and edit the root configuration directive in the **nginx** configuration file /etc/nginx/nginx.conf.





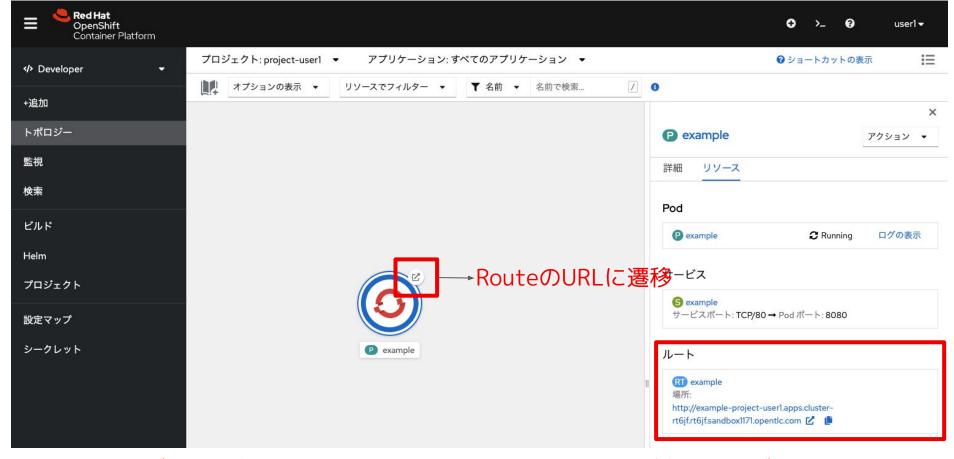


6.端末での表示確認(トポロジービューでの確認)

Routeが出来たことを トポロジービューで確認します。

左ペインを[Administrator]から[Developer]に切り替えて、[トポロジー]を選択します。

Podのアイコンをクリックすると、Podの情報が表示され、Podの右上のアイコンから、RouteのURLに遷移できます。 Podの情報のリソースをクリックすると、Routeが作成されていることを確認できます。





X-1. ミドルウェアのコンテナイメージをデプロイ

以降の手順は、お時間が余った場合に可能なら実施ください。

OpenShiftはJBossやTomcat等のミドルウェアのコンテナイメージや、OpenJDK用のコンテナイメージを提供しています。 Red Hatは、コンテナ基盤からコンテナベースイメージ、ミドルウェアもトータルでサポートできるのが、 他社にない強みになっています。

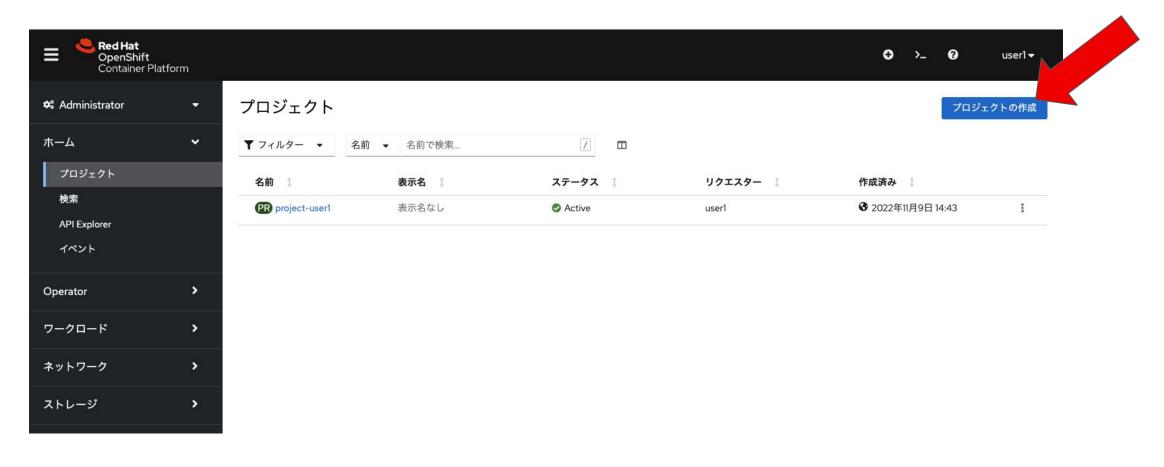
Red Hat

本手順では、認証・認可のOSSであるKeycloakのRed Hat製品版 Red Hat SSOのコンテナイメージをデプロイします。

<参考:先程のコンテナ作成の流れ> <u><ミドルウェアのコンテナイメージのデプロイ></u> Projectの作成 Projectの作成 Pod/コンテナの作成 コンテナイメージのデプロイ Serviceの作成 Pod作成からRoute作成ま Routeの作成 で一括で実施できます。 端末での表示確認 端末での表示確認

X-2.プロジェクトの作成

左ペインの[Administrator]⇒[ホーム]⇒[プロジェクト]を選択します。 プロジェクト画面に遷移後、「プロジェクトの作成」ボタンを押下します。

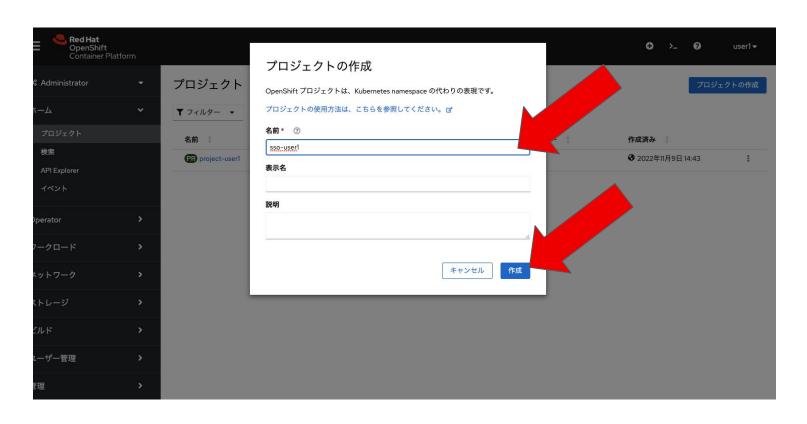




X-2.プロジェクトの作成

プロジェクトの作成画面が表示されます。

名前の欄に「sso-<ユーザ名(※1)>」を入力し、「作成」ボタンを押下します。



※1 例: sso-user1

ユーザ名は、OpenShiftにログインした

ユーザIDです。

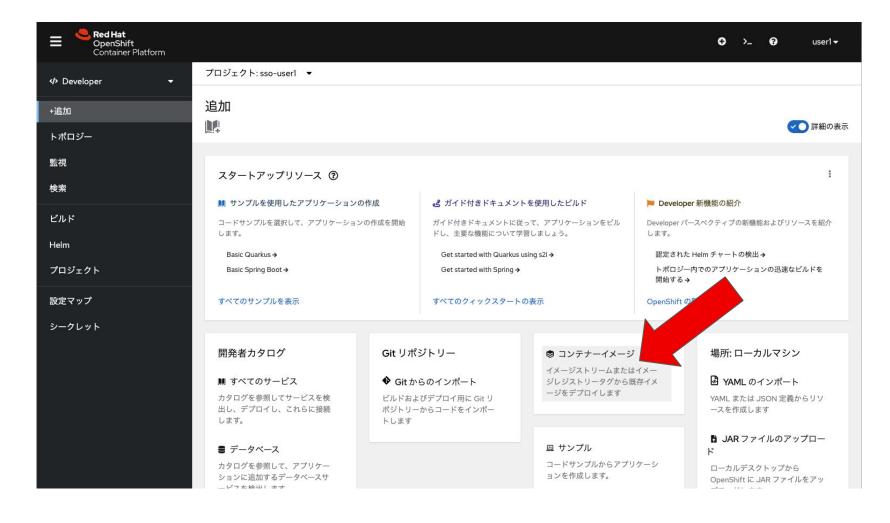
ユーザIDは、ブラウザの右上(例:user1)

にも表示されています。

OpenShift(k8s)では、プロジェクト名 (名前空間)は、1つのクラスタで一意で ある必要があるため、今回はユーザ毎に プロジェクト名を分けています。



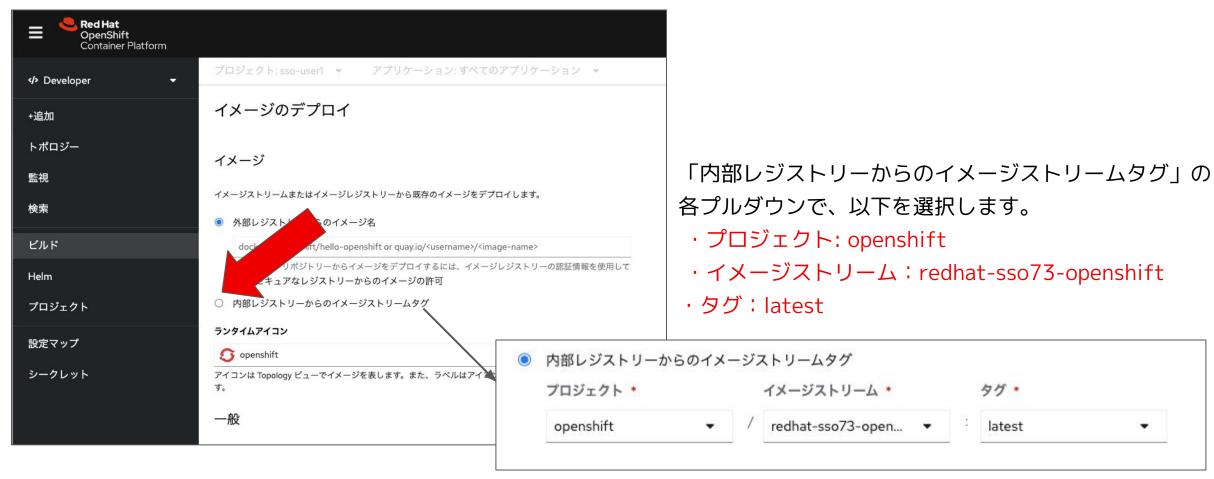
OpenShiftには、プロジェクト内にアプリを追加できるGUIがあります。(CUIでも同等の操作が可能) 左ペインを[Administrator]から[Developer]に切り替えて、[+追加]を選択します。 追加の画面が表示後、「コンテナーイメージ」を選択します。





イメージのデプロイ画面に遷移します。

「内部レジストリーからのイメージストリームタグ」のラジオボタンを押下します。





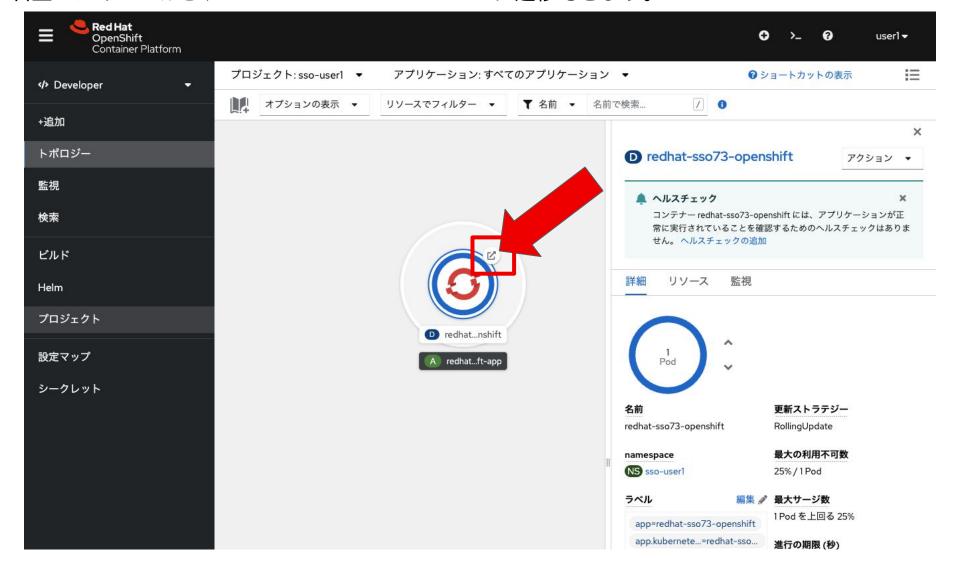
「内部レジストリーからのイメージストリームタグ」 を選択後、アプリケーション名などが自動で設定され ます。

ServiceやRouteの作成も同時に実施されます。 画面左下の「作成」を押下してください。





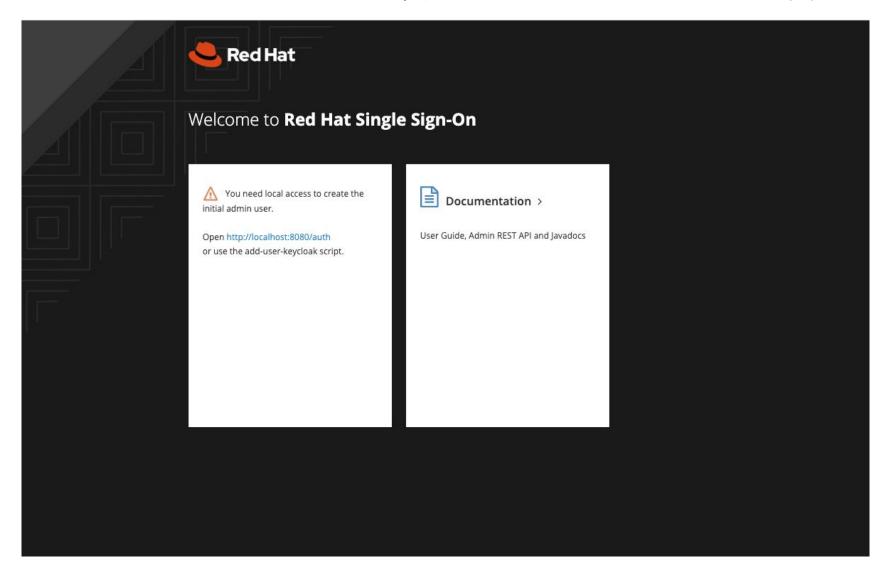
コンテナイメージの作成を押下すると、「トポロジービュー」の画面に遷移します。 右上のアイコンから、Red Hat SSOのRouteのURLに遷移できます。





X-4.端末での表示確認

端末のブラウザで以下の内容(Red Hat SSOのWelcomeページ)が表示されます。 今回は、Red Hat SSOのID、パスワードなどは設定しないため、ログインはできません。。





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.

- in linkedin.com/company/red-hat
- youtube.com/user/RedHatVideo s
- facebook.com/redhatinc
- twitter.com/RedHat

