



IBM API Connect for IBM Cloud Private

シングル構成インストール・ガイド

© 2019 IBM Corporation

IBM、IBM Cloud Private、API Connect

目次

はじめに	3
前提.....	4
準備.....	5
製品パッケージの準備	5
Kubernetes 名前空間を作成	7
ICP クラスタにログイン	9
ICP の Docker レジストリー秘密鍵の生成	10
ICP の Docker レジストリーへのログイン	10
APIC イメージ・アーカイブを ICP の Docker レジストリーにインポート	10
プロジェクト・ディレクトリーの作成.....	18
プロジェクト・ディレクトリーの初期化.....	18
インストール.....	19
管理サブシステムのインストール.....	22
分析サブシステムのインストール.....	28
ゲートウェイ・サブシステムのインストール.....	32
ポータル・サブシステムのインストール.....	36
APIC クラウド構成	41
クラウド・コンソール・ユーザー・インターフェースへのアクセス.....	41
通知のための E メール・サーバーの構成.....	45
通知の構成.....	50
トポロジーの定義.....	55
ゲートウェイ・サービスの登録.....	55
分析サービスの登録	60
ゲートウェイ・サービスへの分析サービスの関連付け	64
ポータル・サービスの登録	67
付録.....	71
ICP の管理コンソール上での APIC 構成の確認.....	71
APIC のアンインストール	77
Helm リリースの削除	77
イメージの削除	79

秘密鍵の削除	81
名前空間の削除	84
参照.....	85

はじめに

当インストール・ガイドは、Install Assist (APICUP) を使用した IBM API Connect (以降、APIC) Enterprise Production V2018.x for IBM Cloud Private (以降、ICP) のシングル構成をおこなうためのインストール・ガイドです。

当ガイドは、IBM Knowledge Center に記載のガイド¹に基づいて作成しています。

インストール作業は、おおよそ以下の 3 つのステップからなります。

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 1. 準備 | : ICP の設定、インストール・イメージ、ディレクトリーの用意 |
| 2. インストール | : APICUP を使用したパラメーター定義、インストール |
| 3. APIC クラウド構成 | : GUI を使用した APIC 間のコンポーネント構成 |

前提

APIC for ICP のインストールをはじめるにあたり、以下の事項を前提としています。

- ・ ICP のクラスターが導入、構成されていること
- ・ ICP CLI が導入、構成されていること
- ・ IBM API Connect Enterprise Production V2018.x for IBM Cloud Private を購入済であること
- ・ ICP の Docker レジストリーへの認証構成ができていること
- ・ Helm CLI が構成済みであり、バージョンが 2.8.2 以上であること
- ・ ICP で APIC の要件を満たすストレージが導入され、そのストレージ・クラスが作成されていること
- ・ APIC の各サブシステムのエンドポイントを ICP が使用する DNS に登録済であること

詳しくは IBM Knowledge Center に記載の「APIC を ICP にデプロイするための要件²」ならびに「Kubernetes 環境に APIC をデプロイするための要件³」をご参照ください。

また、APIC のインストール時およびクラウド構成では以下を前提としています。

- ・ APIC の各サブシステムで使用する証明書は、システムのデフォルトの証明書を利用
- ・ 作業は便宜上、root ユーザーで実施
- ・ ICP 環境として NTP が設定済であること (※)
- ・ ICP 環境に、使用可能な SMTP サーバーが構成済であること (※)

※詳しくは「IBM API Connect V2018.x for IBM Cloud Private シングル構成概要」をご参照ください。

準備

製品パッケージの準備⁴

IBM Fix Central (<https://www-945.ibm.com/support/fixcentral/>) から、購入した製品に対応する zip ファイルをダウンロードして解凍します。

また、Install Assist ツールもあわせてダウンロードします。本ガイドでは、インストール作業をおこなうクライアント OS が Red Hat Enterprise Linux のため、Linux 用のツールをダウンロードします。

APIC 製品パッケージ

- IBM_API_Connect_ICP_Enterprise_lts_v2018.4.1.3.zip

Install Assist ツール

- apicup-linux_lts_v2018.4.1.3

IBM Support Offerings My support Downloads Documents Cases Communities Training Other

選択	番号	フィックスバック: →	日付
☐	34	フィックスバック: → idg_dk2018413.lts.prod	2019/03/04
☐	35	フィックスバック: → idg_dk2018413.lts.nonprod	2019/03/04
☐	36	フィックスバック: → IBM_API_Connect_ICP_Professional_lts_v2018.4.1.3	2019/03/04
☒	37	フィックスバック: → IBM_API_Connect_ICP_Enterprise_lts_v2018.4.1.3	2019/03/04
☐	38	フィックスバック: → apicup-windows_lts_v2018.4.1.3	2019/03/04
☐	39	フィックスバック: → apicup-mac_lts_v2018.4.1.3	2019/03/04
☒	40	フィックスバック: → apicup-linux_lts_v2018.4.1.3	2019/03/04

31-40 件を表示 (全 82 件) 前へ 1 2 3 4 5 ... 9 次へ

次へ進む 選択のクリア 戻る

フィックスの詳細の表示 | フィックスの詳細の非表示

お客様のコンテンツのフィルタリング

重大度

☐ 30 - 発生の影響
中程度/高い確率
(82)

および フィックス・タイプ

☐ フィックスバック
(82)

および カテゴリー

☐ 可溶性 (82)

☐ リグレッション修正
(前リリースの別の修正にて発生した問題の修正)

追加のフィックスバック

APIC 製品パッケージ

zip ファイルを解凍すると、以下のイメージ・アーカイブが含まれています。

それぞれ、インストール作業をおこなうクライアントの任意のディレクトリーに配置します。

管理サブシステムのイメージ・アーカイブ: management-images-icp.tgz

分析サブシステムのイメージ・アーカイブ: analytics-images-icp.tgz

ゲートウェイ・サブシステムのイメージ・アーカイブ: gateway-images-icp.tgz

ポータル・サブシステムのイメージ・アーカイブ: portal-images-icp.tgz

```
# ls -ltr
合計 5821252
-rw-r--r-- 1 root root 2311508971 3月 3 11:39 analytics-images-icp.tgz
-rw-r--r-- 1 root root 757600274 3月 3 11:41 gateway-images-icp.tgz
-rw-r--r-- 1 root root 1853658468 3月 3 11:42 management-images-icp.tgz
-rw-r--r-- 1 root root 1038181048 3月 3 11:44 portal-images-icp.tgz
```

Install Assist ツール

ファイル名を「apicup」（実行形式）にリネームし、任意のディレクトリー（例えば「/usr/local/bin」）に配置して、Path を通します。

```
# cd /usr/local/bin/
#
# ls -ltr |grep apicup
-rw-r--r-- 1 root root 33022240 3月 28 17:34 apicup
```

パーミッションを変更し実行権限を付与します。

```
# chmod 755 apicup
# ls -ltr |grep apicup
-rwxr-xr-x 1 root root 33022240 3月 28 17:34 apicup
```

Kubernetes 名前空間を作成

ICP クラスターの default の名前空間にログイン⁵します。

```
# cloudctl login -a https://cluster_ip:8443 --skip-ssl-validation

ユーザー名> admin

パスワード>
認証しています...
OK

アカウントの選択:
1. mycluster Account (id-mycluster-account)
数値を入力してください> 1
ターゲットのアカウント mycluster Account (id-mycluster-account)

Select a namespace:
1. cert-manager
2. default
3. ibmcom
4. istio-system
5. kube-public
6. kube-system
7. platform
8. rook-ceph
9. services
数値を入力してください> 2
Targeted namespace {{.Name}}
kubectl を構成しています...
Property "clusters.mycluster" unset.
Property "users.mycluster-user" unset.
Property "contexts.mycluster-context" unset.
Cluster "mycluster" set.
User "mycluster-user" set.
Context "mycluster-context" created.
Switched to context "mycluster-context".
OK

Helm の構成中: /root/.helm
OK
```

以下のコマンドで名前空間を作成します。ここでは、APIC 用に「apiconnect」という名前空間を作成します。

```
# kubectl create namespace apiconnect
namespace/apiconnect created
```

名前空間「apiconnect」が作成されたことを確認します。

```
# kubectl get ns
NAME          STATUS    AGE
apiconnect    Active    10s
cert-manager  Active    81d
default       Active    81d
ibmcom        Active    81d
istio-system  Active    81d
kube-public   Active    81d
kube-system   Active    81d
platform     Active    81d
rook-ceph     Active    78d
services     Active    81d
```

ICP クラスターにログイン

作成した名前空間「apiconnect」にログインします。

```
# cloudctl login -a https://cluster_ip:8443 --skip-ssl-validation

ユーザー名> admin

パスワード>
認証しています...
OK

アカウントの選択:
1. mycluster Account (id-mycluster-account)
数値を入力してください> 1
ターゲットのアカウント mycluster Account (id-mycluster-account)

Select a namespace:
1. apiconnect
2. cert-manager
3. default
4. ibmcom
5. istio-system
6. kube-public
7. kube-system
8. platform
9. rook-ceph
10. services
数値を入力してください> 1
Targeted namespace {{.Name}}
kubectI を構成しています...
Property "clusters.mycluster" unset.
Property "users.mycluster-user" unset.
Property "contexts.mycluster-context" unset.
Cluster "mycluster" set.
User "mycluster-user" set.
Context "mycluster-context" created.
Switched to context "mycluster-context".
OK

Helm の構成中: /root/.helm
OK
```

ICP の Docker レジストリー秘密鍵の生成

各サブシステムのインストール時にイメージ・レジストリーにアクセスするための、Docker 資格情報を生成します。（前述「APIC を ICP にデプロイするための要件⁶」の参照先「4. Create a Docker registry secret.」）

```
# kubectl create secret docker-registry apiconnect-icp-secret --docker-server=  
cluster_ip:8500 --docker-username=cluster_admin --docker-password= cluster_password --  
docker-email= cluster_email --namespace apiconnect  
secret/apiconnect-icp-secret created
```

ICP の Docker レジストリーへのログイン

APIC イメージ・アーカイブからイメージをロードするために、以下のコマンドで ICP の Docker レジストリーにログインします。

```
# docker login cluster_ip:8500  
Username (admin): admin  
Password:  
Login Succeeded
```

APIC イメージ・アーカイブを ICP の Docker レジストリーにインポート

最初の手順で配置したイメージ・アーカイブを、ICP の Docker レジストリーにロードします。

```
# cd /apicinstall/images/  
#  
# ls -ltr  
合計 5821252  
-rw-r--r-- 1 root root 2311508971 3月 3 11:39 analytics-images-icp.tgz  
-rw-r--r-- 1 root root 757600274 3月 3 11:41 gateway-images-icp.tgz  
-rw-r--r-- 1 root root 1853658468 3月 3 11:42 management-images-icp.tgz  
-rw-r--r-- 1 root root 1038181048 3月 3 11:44 portal-images-icp.tgz
```

分析サブシステムのイメージ・アーカイブのロード

以下のコマンドで分析サブシステムのイメージ・アーカイブをロードします。

```
# cloudctl catalog load-archive --archive analytics-images-icp.tgz
アーカイブの解凍中
OK

Docker イメージのインポート中
  イメージの処理中: apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 としてプッシュ中

...

OK

Helm チャートのアップロード中
  チャートの処理中: charts/ibm-apiconnect-ent-2.1.3.tgz
  チャートの values.yaml を更新中
  チャートのアップロード中
ロードされた Helm チャート
OK

チャートの同期
同期が開始されました
OK

アーカイブの処理が終了しました
```

分析サブシステムのイメージがロードされたことを確認します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
NAME                                AGE
analytics-client                    4m
analytics-cronjobs                  6m
analytics-ingestion                 1m
analytics-mq-kafka                  7m
analytics-mq-zookeeper              7m
analytics-operator                  7m
analytics-storage                   6m
apiconnect-operator                 8m
busybox                             7m
nginx-openresty                     7m
```

ゲートウェイ・サブシステムのイメージ・アーカイブのロード

以下のコマンドでゲートウェイ・サブシステムのイメージ・アーカイブをロードします。

```
# cloudctl catalog load-archive --archive gateway-images-icp.tgz
アーカイブの解凍中
OK

Docker イメージのインポート中
  イメージの処理中: apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 のプッシュ中
    イメージの処理中: datapower-api-gateway:2018.4.1.3-306649-release
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/datapower-api-gateway:2018.4.1.3-306649-
release としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/datapower-api-gateway:2018.4.1.3-306649-release
のプッシュ中
    イメージの処理中: busybox:1.29-glibc
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/busybox:1.29-glibc としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/busybox:1.29-glibc のプッシュ中
OK

Helm チャートのアップロード中
  チャートの処理中: charts/ibm-apiconnect-ent-2.1.3.tgz
  チャートの values.yaml を更新中
  チャートのアップロード中
ロードされた Helm チャート
OK

チャートの同期
同期が開始されました
OK

アーカイブの処理が終了しました
```

ゲートウェイ・サブシステムのイメージがロードされたことを確認します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
NAME                                AGE
analytics-client                    7m
analytics-cronjobs                  9m
analytics-ingestion                  4m
analytics-mq-kafka                  10m
analytics-mq-zookeeper              10m
analytics-operator                  10m
analytics-storage                    9m
apiconnect-operator                 11m
busybox                             10m
datapower-api-gateway               56s
nginx-openresty                     10m
```

<- ゲートウェイ・サブシステムのイメージ

管理サブシステムのイメージ・アーカイブのロード

以下のコマンドで管理サブシステムのイメージ・アーカイブをロードします。

```
# cloudctl catalog load-archive --archive management-images-icp.tgz
アーカイブの解凍中
OK

Docker イメージのインポート中
  イメージの処理中: apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 のプッシュ中

...

  イメージの処理中: cassandra:2019-02-19-01-57-00-
77482ccb867d08277e9985a3a75cb86385720523
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/cassandra:2019-02-19-01-57-00-
77482ccb867d08277e9985a3a75cb86385720523 としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/cassandra:2019-02-19-01-57-00-
77482ccb867d08277e9985a3a75cb86385720523 のプッシュ中
OK

Helm チャートのアップロード中
  チャートの処理中: charts/ibm-apiconnect-ent-2.1.3.tgz
  チャートの values.yaml を更新中
  チャートのアップロード中
ロードされた Helm チャート
OK

チャートの同期
同期が開始されました
OK

アーカイブの処理が終了しました
```

管理サブシステムのイメージがロードされたことを確認します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
NAME                                AGE
analytics-client                    13m
analytics-cronjobs                  14m
analytics-ingestion                 10m
analytics-mq-kafka                  16m
analytics-mq-zookeeper              15m
analytics-operator                  15m
analytics-proxy                     2m      <- 管理サブシステムのイメージ
analytics-storage                   15m
apiconnect-operator                16m
apim                                2m      <- 管理サブシステムのイメージ
busybox                             16m
cassandra                           2m      <- 管理サブシステムのイメージ
cassandra-health-check              2m      <- 管理サブシステムのイメージ
cassandra-operator                  1m      <- 管理サブシステムのイメージ
client-downloads-server             1m      <- 管理サブシステムのイメージ
datapower-api-gateway               6m
juhu                                1m      <- 管理サブシステムのイメージ
ldap                                 1m      <- 管理サブシステムのイメージ
lur                                  1m      <- 管理サブシステムのイメージ
migration                           2m      <- 管理サブシステムのイメージ
nginx-openresty                     16m
ui                                   2m      <- 管理サブシステムのイメージ
```

ポータル・サブシステムのイメージ・アーカイブのロード

以下のコマンドでポータル・サブシステムのイメージ・アーカイブをロードします。

```
# cloudctl catalog load-archive --archive portal-images-icp.tgz
アーカイブの解凍中
OK

Docker イメージのインポート中
  イメージの処理中: apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1
    イメージのロード中
    イメージのタグ付け中
    イメージを mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 としてプッシュ中
  イメージ mycluster.icp:8500/apiconnect/apiconnect-operator:2019-03-02-13-56-21-
b0a60ae322350011b6ecad533aab19f947ea78e1 のプッシュ中

...

OK

Helm チャートのアップロード中
  チャートの処理中: charts/ibm-apiconnect-ent-2.1.3.tgz
  チャートの values.yaml を更新中
  チャートのアップロード中
ロードされた Helm チャート
OK

チャートの同期
同期が開始されました
OK

アーカイブの処理が終了しました
```

ポータル・サブシステムのイメージがロードされたことを確認します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
NAME                                AGE
analytics-client                    18m
analytics-cronjobs                  19m
analytics-ingestion                 15m
analytics-mq-kafka                  21m
analytics-mq-zookeeper              20m
analytics-operator                  20m
analytics-proxy                     7m
analytics-storage                   20m
apiconnect-operator                 21m
apim                                7m
busybox                             21m
cassandra                           7m
cassandra-health-check              7m
cassandra-operator                  6m
client-downloads-server             6m
datapower-api-gateway               11m
juhu                                 6m
ldap                                6m
lur                                  6m
migration                           7m
nginx-openresty                     21m
portal-admin                         2m
portal-db                           3m
portal-dbproxy                      2m
portal-job-alpine                   57s
portal-web                           1m
ui                                   7m
```

<- ポータル・サブシステムのイメージ
<- ポータル・サブシステムのイメージ
<- ポータル・サブシステムのイメージ
<- ポータル・サブシステムのイメージ
<- ポータル・サブシステムのイメージ

プロジェクト・ディレクトリーの作成⁷

インストール作業をおこなうクライアントで任意のディレクトリーを作成し、初期化をおこないます。

重要：

作成したプロジェクト・ディレクトリーは、インストール時のみならず、DB のリストアやデプロイメントのアップグレードにも使用します。削除はせずに、バックアップを取得するなどしておくことをおすすめします。

作成後、プロジェクト・ディレクトリーに移動してインストール作業をおこないます。

```
# mkdir ./myProject
#
# cd myProject/
```

プロジェクト・ディレクトリーの初期化

以下のコマンドを実行して、プロジェクト・ディレクトリーを初期化します。

```
# apicup init
Creating project in /apicinstall/myProject directory
# ls -ltr
合計 4
-rw-r----- 1 root root 178  4月  3 11:41 apiconnect-up.yml
```

インストール

APICUP インストール・プログラム (Install Assist) を使用して、Kubernetes ランタイム環境へインストールします。⁸

Install Assist は、APIC 各サブシステムの証明書の作成、デプロイメントの構成、および APIC のインストール済み環境の構成に関するその他の技術的側面を自動的に管理するツールで、インストール・プロセスを自動化する APICUP インストール・プログラムが入っています。⁹

各サブシステムのインストール・パラメーターの構成は、必ず以下のコマンドから始めます。

```
# apicup create subsys SUBSYSTEM_NAME SUBSYSTEM --k8s
```

※ SUBSYSTEM_NAME は、各サブシステムの任意の ID です。この ID は、スペースを含まない小文字の英数字である必要があります。

※ SUBSYSTEM は、各サブシステムコマンドを表します。例えば、management は管理サブシステムを作成することを示します。

これにより、初期化したプロジェクト・ディレクトリーに生成された yaml ファイルに、各サブシステムのインストール・パラメーターが追記されていくことになります。

```
# ls -ltr
合計 4
-rw-r----- 1 root root 646  4月 10 13:55 apiconnect-up.yml
#
# apicup subsys create mgmt management --k8s          <- 試しに記述
#
# cat apiconnect-up.yml
apiVersion: v1
kind: apic.ibm.com/APIConnectCluster
metadata:
  creationTimestamp: "2019-04-10T04:00:20Z"
  name: myProject
spec:
  secret-name: myProject
  subsystems:                                     <- ここから追記されていく
  - apiVersion: v1
    kind: apic.ibm.com/ManagementSubsystem
    metadata:
      creationTimestamp: "2019-04-10T04:55:09Z"
      name: mgmt
    spec:
      ApplianceProperties: null
      CloudProperties: {}
      SubsystemProperties:
        secret-name: myProject-mgmt
        target: kubernetes
      endpoints:
        api-manager-ui: ""
        cloud-admin-ui: ""
        consumer-api: ""
        platform-api: ""
      settings: {}
      status: {}
status:
  Ready: false
```

各サブシステムに共通する設定値として、以下を準備します。

設定項目	コマンド	定義	本ガイド設定値
モード	apicup subsys set <i>SUBSYSTEM_NAME</i> mode	dev - 開発、テスト、およびデモ 目的のモードです。非 HA であ り、1 つのサブシステムが含まれ る 1 つのコンテナを作成できま す。 standard - 実働環境目的のモー ドです。1 つのサブシステムが含 まれるコンテナを 3 つ作成でき ます。	dev
名前空間	apicup subsys set <i>SUBSYSTEM_NAME</i> namespace	サブシステムが置かれる名前空間 を定義します。準備で作成した名 前空間を指定します。	apiconnect
Docker レジストリー	apicup subsys set <i>SUBSYSTEM_NAME</i> registry	イメージ・レジストリーを実行し ているロケーションを指定しま す。	mycluster.icp:8500 /apiconnect/
Docker レジストリー 秘密鍵	apicup subsys set <i>SUBSYSTEM_NAME</i> registry-secret	イメージ・レジストリーに対して 認証するための Docker 資格情報 を使用する Kubernetes 秘密鍵。 準備で作成した秘密鍵を指定しま す。	apiconnect-icp-secret
ストレージ・ クラス (*)	apicup subsys set <i>SUBSYSTEM_NAME</i> storage-class	動的な PersistentVolume プロビ ジョニングをサポートする Kubernetes クラスターの有効な StorageClass オブジェクトを指 定します。	rbd-storage-class

本ガイドでは必須項目のみを定義しています。オプション項目など詳しい説明や定義について
は、後述する各サブシステムのインストール文末脚注の IBM Knowledge Center をご参照く
ださい。

(*) ストレージ・クラスについて :

ICP において、Kubernetes がランタイムとして稼働する APIC には、永続ストレージとしてブロッ
ク・ストレージが必須となります。

本ガイドでは、Kubernetes で利用できるストレージのなかから、IBM が検証済みであり推奨してい
るブロック・ストレージである Ceph RBD を構成し、そのストレージ・クラスを指定します。

(本ガイドにおけるストレージ・クラス名 : rbd-storage-class)

管理サブシステムのインストール¹⁰

重要：

IBM API Connect の管理サブシステムは、DB に OS のデフォルト値より大きい値の mmap が必要です。管理サブシステムをデプロイする Node の mmap を、以下の値に変更します。

```
vm.max_map_count = 1048575
```

apicup コマンドでインストールの設定値を構成します。

```
# apicup subsys create mgmt management --k8s
#
# apicup subsys set mgmt create-crd true
#
# apicup subsys set mgmt platform-api management.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set mgmt api-manager-ui management.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set mgmt cloud-admin-ui management.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set mgmt consumer-api management.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set mgmt namespace apiconnect
#
# apicup subsys set mgmt registry mycluster.icp:8500/apiconnect/
#
# apicup subsys set mgmt registry-secret apiconnect-icp-secret
#
# apicup subsys set mgmt cassandra-max-memory-gb 16
#
# apicup subsys set mgmt cassandra-cluster-size 1
#
# apicup subsys set mgmt cassandra-volume-size-gb 16
#
# apicup subsys set mgmt storage-class rbd-storage-class
#
# apicup subsys set mgmt mode dev
```

インストール前に、設定値を確認します。無効なパラメーターがある場合、Errors が表示されます。

```
# apicup subsys get mgmt
Kubernetes settings
=====

Name                               Value                               Description
----                               -
extra-values-file                  (Optional) Path to additional configuration yml file
ingress-type                       ingress                             Ingress type (use `route` for OpenShift)
mode                               dev                                 mode
namespace                         apiconnect                         K8S namespace to install into
registry                           mycluster.icp:8500/apiconnect/     Docker image registry to use
registry-secret                   apiconnect-icp-secret              Docker registry credentials secret
storage-class                      rbd-storage-class                  K8S storage class for persistent storage

...
```

(つづく)

(つづき)

...

Subsystem settings

=====

Name	Value	Description
----	-----	-----
az-name	default-az	Availability Zone name
cassandra-backup-auth-pass	cEBzc3cwcmQ=	(Optional) Server password for DB backups
cassandra-backup-auth-user	root	(Optional) Server username for DB backups
cassandra-backup-host	appli.lab.japan.ibm.com	(Optional) FQDN for DB backups server
cassandra-backup-path	/apicbackup/cassandra	(Optional) path for DB backups server
cassandra-backup-port	22	(Optional) Server port for DB backups
cassandra-backup-protocol (sftp/ftp/objstore)	sftp	(Optional) Protocol for DB backups
cassandra-backup-schedule	0 0 * * *	(Optional) Cron schedule for DB backups
cassandra-cluster-size	1	Size of DB cluster (min 3 for HA)
cassandra-max-memory-gb	16	Memory limit for DB
cassandra-postmortems-auth-pass	cEBzc3cwcmQ=	(Optional) Server Password for DB metrics
cassandra-postmortems-auth-user	root	(Optional) Server username for DB metrics server
cassandra-postmortems-host	appli.lab.japan.ibm.com	(Optional) FQDN for DB metrics server
cassandra-postmortems-path	/apicbackup/cassandra-postmortems	(Optional) path for DB metrics server
cassandra-postmortems-port	22	(Optional) Server port for DB metrics
cassandra-postmortems-schedule	0 0 * * *	(Optional) Cron schedule for DB metrics
cassandra-volume-size-gb	16	Size of DB storage volume (not resizable)
create-crd privilege)	true	Create DB cluster CRDS (Required cluster admin
external-cassandra-host		(Optional) Hostname of externally hosted DB
migration-admin-auth-pass		(Optional) Cloud admin password
migration-admin-auth-user		(Optional) Cloud admin username
migration-backup-auth-pass		(Optional) Server password for V5 data
migration-backup-auth-user		(Optional) Server username for V5 data
migration-backup-host		(Optional) Server FQDN for V5 data
migration-backup-input-path		(Optional) Server path for V5 input mapping
migration-backup-logs-path		(Optional) Server path for migration logs
migration-backup-path		(Optional) Server path for V5 backup data
migration-backup-port	22	(Optional) Server port for V5 data
migration-enabled	false	(Optional) Enable/Authorize migration jobs
migration-realm		(Optional) Cloud admin user login realm
migration-volume-size-gb	10	(Optional) Size of storage for migration job

Endpoints

=====

Name	Value	Description
----	-----	-----
api-manager-ui	management.lab.japan.ibm.com	FQDN of API manager UI endpoint
cloud-admin-ui	management.lab.japan.ibm.com	FQDN of Cloud admin endpoint
consumer-api	management.lab.japan.ibm.com	FQDN of consumer API endpoint
platform-api	management.lab.japan.ibm.com	FQDN of platform API endpoint

※エラーがある場合

```
...
Endpoints
=====

Name                               Value                               Description
----                               -
api-manager-ui                     management.lab.japan.ibm.com        FQDN of API manager UI endpoint
cloud-admin-ui                     management.lab.japan.ibm.com        FQDN of Cloud admin endpoint
consumer-api                       management.lab.japan.ibm.com        FQDN of consumer API endpoint
platform-api                       management.lab.japan.ibm.com        FQDN of platform API endpoint
```

Error: Subsystem validation failure. Run with --validate to see details

コマンドの --validate オプションを実行して、エラーがある場合は apicup コマンドによる再設定をおこない修正します。

```
# apicup subsys get mgmt --validate
Kubernetes settings
=====

Name                               Value                               ✓
----                               -
extra-values-file                  ✓
ingress-type                       ingress                             ✓

...

Name                               Value                               ✓
----                               -
api-manager-ui                     management.lab.japan.ibm.com        ✓
cloud-admin-ui                     X cloud-admin-ui is not a valid hostname
consumer-api                       management.lab.japan.ibm.com        ✓
platform-api                       management.lab.lapan.ibm.com        ✓
```

インストールを実行します。

```
# apicup subsys install mgmt --debug
DEBU[0000] migration of apiconnect-up yaml file not required
DEBU[0000] Creating temp plan in /tmp/subsys-install-plan845456626
DEBU[0000] expected key usages: [2]
DEBU[0000] expected key usages: [2]

...

DEBU[1877] Job r31f4a26f5e-apim-schema-init-job succeeded
DEBU[1877] r31f4a26f5e-apim service online
DEBU[1877] r31f4a26f5e-juhu service online

Authentication gateway service online
```

インストール後、--validate を実行してインストールを確認しエラーがあれば修正します。

```
# apicup subsys get mgmt --validate
Kubernetes settings
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
extra-values-file                    ✓
ingress-type                         ingress                             ✓
mode                                 dev                                 ✓
namespace                           apiconnect                         ✓
registry                            mycluster.icp:8500/apiconnect/    ✓
registry-secret                     apiconnect-icp-secret             ✓
storage-class                       rbd-storage-class                 ✓

...
```

(つづく)

(つづき)

...

Subsystem settings

=====

Name	Value	
----	-----	
az-name	default-az	✓
cassandra-backup-auth-pass	cEBzc3cwcmQ=	✓
cassandra-backup-auth-user	root	✓
cassandra-backup-host	appcli.lab.japan.ibm.com	✓
cassandra-backup-path	/apicbackup/cassandra	✓
cassandra-backup-port	22	✓
cassandra-backup-protocol	sftp	✓
cassandra-backup-schedule	0 0 * * *	✓
cassandra-cluster-size	1	✓
cassandra-max-memory-gb	16	✓
cassandra-postmortems-auth-pass	cEBzc3cwcmQ=	✓
cassandra-postmortems-auth-user	root	✓
cassandra-postmortems-host	appcli.lab.japan.ibm.com	✓
cassandra-postmortems-path	/apicbackup/cassandra-postmortems	✓
cassandra-postmortems-port	22	✓
cassandra-postmortems-schedule	0 0 * * *	✓
cassandra-volume-size-gb	6	✓
create-crd	true	✓
external-cassandra-host		✓
migration-admin-auth-pass		✓
migration-admin-auth-user		✓
migration-backup-auth-pass		✓
migration-backup-auth-user		✓
migration-backup-host		✓
migration-backup-input-path		✓
migration-backup-logs-path		✓
migration-backup-path		✓
migration-backup-port	22	✓
migration-enabled	false	✓
migration-realm		✓
migration-volume-size-gb	10	✓

Endpoints

=====

Name	Value	
----	-----	
api-manager-ui	management.lab.japan.ibm.com	✓
cloud-admin-ui	management.lab.japan.ibm.com	✓
consumer-api	management.lab.japan.ibm.com	✓
platform-api	management.lab.japan.ibm.com	✓

Pod が稼働したことを確認します。

```
# kubectl get pods -n apiconnect
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
r31f4a26f5e-a7s-proxy-74689f8f89-d2q9h	1/1	Running	0	31m
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-0	1/1	Running	0	30m
r31f4a26f5e-apim-schema-init-job-ltwwn	0/1	Completed	0	31m
r31f4a26f5e-apim-v2-75d94c7dd-k57ck	1/1	Running	2	31m
r31f4a26f5e-client-dl-srv-6cc8df96cd-62s7q	1/1	Running	0	31m
r31f4a26f5e-juhu-59b79f5844-v2hqh	1/1	Running	0	31m
r31f4a26f5e-ldap-77dbd564cb-qvlg9	1/1	Running	0	31m
r31f4a26f5e-lur-schema-init-job-q4k7f	0/1	Completed	0	30m
r31f4a26f5e-lur-v2-6c96864688-m7v5h	1/1	Running	0	31m
r31f4a26f5e-ui-ff99497f4-bpzdq	1/1	Running	0	31m
r5d88581ca1-cassandra-operator-5867d884bb-t7s8v	1/1	Running	0	31m

分析サブシステムのインストール¹¹

apicup コマンドでインストールの設定値を構成します。

```
# apicup subsys create analyt analytics --k8s
#
# apicup subsys set analyt analytics-ingestion analytics-ingestion.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set analyt analytics-client analytics-client.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set analyt namespace apiconnect
#
# apicup subsys set analyt registry mycluster.icp:8500/apiconnect/
#
# apicup subsys set analyt registry-secret apiconnect-icp-secret
#
# apicup subsys set analyt coordinating-max-memory-gb 6
#
# apicup subsys set analyt data-max-memory-gb 6
#
# apicup subsys set analyt data-storage-size-gb 200
#
# apicup subsys set analyt master-max-memory-gb 8
#
# apicup subsys set analyt master-storage-size-gb 5
#
# apicup subsys set analyt storage-class rbd-storage-class
#
# apicup subsys set analyt mode dev
```

インストール前に、設定値を確認します。無効なパラメーターがある場合、Errors が表示されます。

```
# apicup subsys get analyt
Kubernetes settings
=====
```

Name	Value	Description
-----	-----	-----
extra-values-file		(Optional) Path to additional configuration yml
ingress-type	ingress	Ingress type (use `route` for OpenShift)
mode	dev	mode
namespace	apiconnect	K8S namespace to install into
registry	mycluster.icp:8500/apiconnect/	Docker image registry to use
registry-secret	apiconnect-icp-secret	Docker registry credentials secret
storage-class	rbid-storage-class	K8S storage class for persistent storage


```
Subsystem settings
=====
```

Name	Value	Description
-----	-----	-----
coordinating-max-memory-gb	6	Memory limit for ES coordinating nodes
data-max-memory-gb	6	Memory limit for ES data nodes
data-storage-size-gb	200	Size of data storage volume
enable-message-queue	false	(Optional) Enable Analytics Message Queue
Service		
es-storage-class	-	(Optional) K8S storage class for ES, `storage-
class` will be used if not set		
master-max-memory-gb	8	Memory limit for ES master nodes
master-storage-size-gb	5	Size of master storage volume
mq-storage-class	-	(Optional) K8S storage class for Message
Queue, `storage-class` will be used if not set		


```
Endpoints
=====
```

Name	Value	Description
-----	-----	-----
analytics-client	analytics-client.lab.japan.ibm.com	FQDN of Analytics client/UI endpoint
analytics-ingestion	analytics-ingestion.lab.japan.ibm.com	FQDN of Analytics ingestion endpoint

コマンドの --validate オプションを実行して、エラーがある場合は apicup コマンドによる再設定をおこない修正します。

```
# apicup subsys get analyt --validate
Kubernetes settings
=====

Name                                Value
----                                -
extra-values-file                    ✓
ingress-type                         ingress
✓
mode                                dev                                ✓
namespace                           apiconnect                      ✓
registry                            mycluster.icp:8500/apiconnect/  ✓
registry-secret                     apiconnect-icp-secret           ✓
storage-class                       rbd-storage-class               ✓

...

Subsystem settings
=====

Name                                Value
----                                -
coordinating-max-memory-gb          6                                ✓
data-max-memory-gb                  6                                ✓
data-storage-size-gb                200                             ✓
enable-message-queue                false                            ✓
es-storage-class                    -                                ✓
master-max-memory-gb                8                                ✓
master-storage-size-gb              5                                ✓
mq-storage-class                    -                                ✓

Endpoints
=====

Name                                Value
----                                -
analytics-client                    analytics-client.lab.japan.ibm.com ✓
analytics-ingestion                 analytics-ingestion.lab.japan.ibm.com ✓
```

インストールを実行します。

```
# apicup subsys install analyt --debug
DEBU[0000] migration of apiconnect-up yaml file not required
DEBU[0000] Creating temp plan in /tmp/subsys-install-plan283820665
DEBU[0000] expected key usages: [1]
DEBU[0000] expected key usages: []
DEBU[0000] expected key usages: [2]

...

map[name:Analytics storage svc:r1a68a36b02-analytics-storage type:service]]
DEBU[0522] r1a68a36b02-analytics-client service online
DEBU[0522] r1a68a36b02-analytics-ingestion service online
DEBU[0522] r1a68a36b02-analytics-storage service online
```

Pod が稼働したことを確認します。

```
# kubectl get pods -n apiconnect
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
r1a68a36b02-analytics-client-7f57596b54-9f9dc	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-cronjobs-rollover-1554268500-frtfh	0/1	Completed	0	13m
r1a68a36b02-analytics-ingestion-75d7f959c9-hbs8f	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-mtls-gw-6bf8fc9bb7-44xxg	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-operator-f7d9fcd84-7x9r6	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-storage-coordinating-bcc5b8949-qprpv	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-storage-data-0	1/1	Running	0	30m
r1a68a36b02-analytics-storage-master-0	1/1	Running	0	30m
r31f4a26f5e-a7s-proxy-74689f8f89-d2q9h	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-0	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-cassandra-stats-1554265800-j7wtd	0/1	Completed	0	58m
r31f4a26f5e-apim-schema-init-job-ltwwn	0/1	Completed	0	1h
r31f4a26f5e-apim-v2-75d94c7dd-k57ck	1/1	Running	2	1h
r31f4a26f5e-client-dl-srv-6cc8df96cd-62s7q	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-juhu-59b79f5844-v2hqh	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-ldap-77dbd564cb-qvlg9	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-lur-schema-init-job-q4k7f	0/1	Completed	0	1h
r31f4a26f5e-lur-v2-6c96864688-m7v5h	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-ui-ff99497f4-bpzdq	1/1	Running	0	1h
r554d996560-dynamic-gateway-service-0	1/1	Running	0	56m
r5d88581ca1-cassandra-operator-5867d884bb-t7s8v	1/1	Running	0	1h

ゲートウェイ・サブシステムのインストール¹²

apicup コマンドでインストールの設定値を構成します。

```
# apicup subsys create gwy gateway --k8s
#
# apicup subsys set gwy api-gateway gateway.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set gwy apic-gw-service gateway-director.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set gwy namespace apiconnect
#
# apicup subsys set gwy registry mycluster.icp:8500/apiconnect/
#
# apicup subsys set gwy registry-secret apiconnect-icp-secret
#
# apicup subsys set gwy replica-count 1
#
# apicup subsys set gwy max-cpu 4
#
# apicup subsys set gwy max-memory-gb 8
#
# apicup subsys set gwy storage-class rbd-storage-class
#
# apicup subsys set gwy v5-compatibility-mode true
#
# apicup subsys set gwy enable-tms false
#
# apicup subsys set gwy mode dev
```

インストール前に、設定値を確認します。無効なパラメーターがある場合、Errors が表示されます。

```
# apicup subsys get gwy
Kubernetes settings
=====
```

Name	Value	Description
extra-values-file		(Optional) Path to additional configuration yaml
ingress-type	ingress	Ingress type (use `route` for OpenShift)
mode	dev	mode
namespace	apiconnect	K8S namespace to install into
registry	mycluster.icp:8500/apiconnect/	Docker image registry to use
registry-secret	apiconnect-icp-secret	Docker registry credentials secret
storage-class	rbd-storage-class	K8S storage class for persistent storage

```
Subsystem settings
=====
```

Name	Value	Description
enable-tms	false	Enable token management system
image-pull-policy	Always	Docker image pull policy (Always/IfNotPresent)
image-repository		(optional) Docker image repository for gateway
image-tag	latest	Docker image tag for gateway image
max-cpu	4	CPU usage limit
max-memory-gb	8	Memory limit for gateway
replica-count	1	Number of gateway replicas
tms-peering-storage-size-gb	10	Size of token management system storage
volume		
v5-compatibility-mode	true	Run V5 gateway

```
Endpoints
=====
```

Name	Value	Description
api-gateway	gateway.lab.japan.ibm.com	FQDN of API Gateway traffic
apic-gw-service	gateway-director.lab.japan.ibm.com	FQDN of API Gateway management API

コマンドの --validate オプションを実行して、エラーがある場合は apicup コマンドによる再設定をおこない修正します。

```
# apicup subsys get gwy --validate
Kubernetes settings
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
extra-values-file                    ✓
ingress-type                        ingress                             ✓
mode                                dev                                 ✓
namespace                           apiconnect                          ✓
registry                            mycluster.icp:8500/apiconnect/     ✓
registry-secret                     apiconnect-icp-secret              ✓
storage-class                        rbd-storage-class                  ✓

Subsystem settings
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
enable-tms                           false                              ✓
image-pull-policy                     Always                             ✓
image-repository                      ✓
image-tag                             latest                             ✓
max-cpu                               4                                  ✓
max-memory-gb                         8                                  ✓
replica-count                         1                                  ✓
tms-peering-storage-size-gb          10                                 ✓
v5-compatibility-mode                 true                               ✓

Endpoints
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
api-gateway                          gateway.lab.japan.ibm.com          ✓
apic-gw-service                      gateway-director.lab.japan.ibm.com ✓
```

インストールを実行します。

```
# apicup subsys install gwy --debug
DEBU[0000] migration of apiconnect-up yaml file not required
DEBU[0000] Creating temp plan in /tmp/subsys-install-plan184149086
DEBU[0000] expected key usages: []
DEBU[0000] expected key usages: [1]
DEBU[0000] expected key usages: []
DEBU[0000] expected key usages: [1]
DEBU[0000] processing validation for secret: apic-gw-service-ingress
DEBU[0000] processing validation for secret: gateway-peering
DEBU[0000] processing validation for secret: gw-ca
DEBU[0000] processing validation for secret: analytics-client-client
DEBU[0000] processing validation for secret: analytics-ingestion-client
DEBU[0000] processing validation for secret: ingress-ca
DEBU[0000] processing validation for secret: mgmt-db-ca
DEBU[0000] processing validation for secret: portal-client
DEBU[0000] processing validation for secret: root-ca
DEBU[0000] processing validation for secret: api-gateway-ingress
DEBU[0000] secret def {map[tls.crt:[{certificate api-gateway-ingress}] tls.key:[{key api-gateway-ingress}] ca.crt:[{ca api-gateway-ingress}]] }
DEBU[0000] Building secret api-gateway-tls
DEBU[0000] adding certificate api-gateway-ingress
DEBU[0000] adding key api-gateway-ingress
DEBU[0000] adding ca api-gateway-ingress
DEBU[0000] secret def {map[gwd_key.pem:[{key apic-gw-service-ingress}]
peering_cert.pem:[{certificate gateway-peering} {ca gateway-peering}]
peering_key.pem:[{key gateway-peering}] cacert.pem:[{ca gateway-peering}]
gwd_ca.pem:[{ca apic-gw-service-ingress}] gwd_cert.pem:[{certificate apic-gw-service-ingress}]] }

...

Beginning installation...DEBU[0000] Running helm ls
DEBU[0005] helm ls: [r31f4a26f5e r5d88581ca1 ]
DEBU[0011] concatHash for dynamic-gateway-service is
55b09c12baaa0c4d935146becf00eb4e2c478168f293e83780434035f88cd38f:c0c46f585606ff
638e62530d8f65044906a118515bdb4b43cd0799849ec12a4a
DEBU[0011] appliedConcatHash for dynamic-gateway-service is
DEBU[0011] Known helm deployments: [r31f4a26f5e r5d88581ca1 ]
DEBU[0011] New install/update r554d996560
DEBU[0011] Installing chart dynamic-gateway-service

Installing chart dynamic-gateway-service...DEBU[0011] [helm install /tmp/subsys-install-
plan184149086/helm/dynamic-gateway-service --name=r554d996560 --
namespace=apiconnect --values=/tmp/subsys-install-plan184149086/values/dynamic-
gateway-service.yml]
DEBU[0012] Wait conditions for dynamic-gateway-service: [map[name:Gateway service
svc:r554d996560-dynamic-gateway-service type:service]]
DEBU[0012] Gateway service service online
```

Pod が稼働したことを確認します。

```
# kubectl get pods -n apiconnect
```

NAME		READY	STATUS	RESTARTS
AGE				
r31f4a26f5e-a7s-proxy-74689f8f89-d2q9h	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-0	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-cassandra-stats-1554265800-j7wtd	0/1	Completed	0	5m
r31f4a26f5e-apim-schema-init-job-ltwwn	0/1	Completed	0	44m
r31f4a26f5e-apim-v2-75d94c7dd-k57ck	1/1	Running	2	44m
r31f4a26f5e-client-dl-srv-6cc8df96cd-62s7q	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-juhu-59b79f5844-v2hqh	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-ldap-77dbd564cb-qvlg9	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-lur-schema-init-job-q4k7f	0/1	Completed	0	44m
r31f4a26f5e-lur-v2-6c96864688-m7v5h	1/1	Running	0	44m
r31f4a26f5e-ui-ff99497f4-bpzdq	1/1	Running	0	44m
r554d996560-dynamic-gateway-service-0	1/1	Running	0	3m
r5d88581ca1-cassandra-operator-5867d884bb-t7s8v	1/1	Running	0	44m

ポータル・サブシステムのインストール¹³

apicup コマンドでインストールの設定値を構成します。

```
# apicup subsys create ptl portal --k8s
#
# apicup subsys set ptl portal-admin portal-admin.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set ptl portal-www portal.lab.japan.ibm.com
#
# apicup subsys set ptl namespace apiconnect
#
# apicup subsys set ptl registry mycluster.icp:8500/apiconnect/
#
# apicup subsys set ptl registry-secret apiconnect-icp-secret
#
# apicup subsys set ptl storage-class rbd-storage-class
#
# apicup subsys set ptl www-storage-size-gb 5
#
# apicup subsys set ptl backup-storage-size-gb 5
#
# apicup subsys set ptl db-storage-size-gb 12
#
# apicup subsys set ptl db-logs-storage-size-gb 2
#
# apicup subsys set ptl admin-storage-size-gb 1
#
# apicup subsys set ptl mode dev
```

インストール前に、設定値を確認します。無効なパラメーターがある場合、Errors が表示されます。

```
# apicup subsys get ptl
Kubernetes settings
=====
```

Name	Value	Description
extra-values-file		(Optional) Path to additional configuration yml file
ingress-type	ingress	Ingress type (use `route` for OpenShift)
mode	dev	mode
namespace	apiconnect	K8S namespace to install into
registry	mycluster.icp:8500/apiconnect/	Docker image registry to use
registry-secret	apiconnect-icp-secret	Docker registry credentials secret
storage-class	rbd-storage-class	K8S storage class for persistent storage

```
Subsystem settings
=====
```

Name	Value	Description
admin-storage-size-gb	1	Size of admin storage volume
backup-storage-size-gb	5	Size of backup data storage volume
db-logs-storage-size-gb	2	Size of DB logs storage volume
db-storage-size-gb	12	Size of DB storage volume
site-backup-auth-pass	cEBzc3cwcmQ=	(optional) Server password for portal backups
site-backup-auth-user	root	(optional) Server username for portal backups
site-backup-host	appcli.lab.japan.ibm.com	(optional) FQDN for portal backups server
site-backup-path	/apicbackup	(optional) Path for portal backups
site-backup-port	22	(optional) port for portal backups server
site-backup-protocol	sftp	(Optional) Protocol for portal backups (sftp/ftp/objstore)
site-backup-schedule	0 2 * * *	(optional) Cron schedule for portal backups
site-restore	false	(optional) Toggle to trigger a full portal restore from
remote server		
www-storage-size-gb	5	Size of Site data storage volume

```
Endpoints
=====
```

Name	Value	Description
portal-admin	portal-admin.lab.japan.ibm.com	FQDN of Portal admin endpoint
portal-www	portal.lab.japan.ibm.com	FQDN of Portal web endpoint

コマンドの --validate オプションを実行して、エラーがある場合は apicup コマンドによる再設定をおこない修正します。

```
# apicup subsys get ptl --validate
Kubernetes settings
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
extra-values-file                    ✓
ingress-type                         ingress                             ✓
mode                                 dev                                 ✓
namespace                           apiconnect                         ✓
registry                            mycluster.icp:8500/apiconnect/    ✓
registry-secret                     apiconnect-icp-secret             ✓
storage-class                       rbd-storage-class                 ✓

Subsystem settings
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
admin-storage-size-gb               1                                  ✓
backup-storage-size-gb              5                                  ✓
db-logs-storage-size-gb             2                                  ✓
db-storage-size-gb                  12                                 ✓
site-backup-auth-pass               cEBzc3cwcmQ=                     ✓
site-backup-auth-user               root                               ✓
site-backup-host                    appcli.lab.japan.ibm.com          ✓
site-backup-path                     /apicbackup                       ✓
site-backup-port                     22                                 ✓
site-backup-protocol                 sftp                               ✓
site-backup-schedule                 0 2 * * *                         ✓
site-restore                         false                              ✓
www-storage-size-gb                 5                                  ✓

Endpoints
=====

Name                                Value                                ✓
----                                -
portal-admin                        portal-admin.lab.japan.ibm.com     ✓
portal-www                          portal.lab.japan.ibm.com           ✓
```

インストールを実行します。

```
# apicup subsys install ptl      --debug
DEBU[0000] migration of apiconnect-up yaml file not required
DEBU[0000] Creating temp plan in /tmp/subsys-install-plan043583192
DEBU[0000] expected key usages: []
DEBU[0000] expected key usages: []
DEBU[0000] expected key usages: [2]

...

DEBU[0447] Wait conditions for apic-portal: [map[name:Portal manager svc:rc4ea5d1d3e-
apic-portal-director-cluster type:service] map[name:Portal web UI svc:rc4ea5d1d3e-apic-
portal-web-cluster type:service]]
DEBU[0447] rc4ea5d1d3e-apic-portal-director-cluster service online
DEBU[0447] rc4ea5d1d3e-apic-portal-web-cluster service online

Portal manager service online
```

Pod が稼働したことを確認します。

```
# kubectl get pods -n apiconnect
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
r1a68a36b02-analytics-client-7f57596b54-9f9dc	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-cronjobs-rollover-1554272100-h6lr8	0/1	Completed	0	18m
r1a68a36b02-analytics-ingestion-75d7f959c9-hbs8f	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-mtls-gw-6bf8fc9bb7-44xxg	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-operator-f7d9fcd84-7x9r6	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-storage-coordinating-bcc5b8949-qprpv	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-storage-data-0	1/1	Running	0	1h
r1a68a36b02-analytics-storage-master-0	1/1	Running	0	1h
r31f4a26f5e-a7s-proxy-74689f8f89-d2q9h	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-0	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-cassandra-stats-1554265800-j7wtd	0/1	Completed	0	2h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-cassandra-stats-1554269400-7c55l	0/1	Completed	0	1h
r31f4a26f5e-apiconnect-cc-cassandra-stats-1554273000-lfl7l	0/1	Completed	0	3m
r31f4a26f5e-apim-schema-init-job-ltwwn	0/1	Completed	0	2h
r31f4a26f5e-apim-v2-75d94c7dd-k57ck	1/1	Running	2	2h
r31f4a26f5e-client-dl-srv-6cc8df96cd-62s7q	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-juhu-59b79f5844-v2hqh	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-ldap-77dbd564cb-qvlg9	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-lur-schema-init-job-q4k7f	0/1	Completed	0	2h
r31f4a26f5e-lur-v2-6c96864688-m7v5h	1/1	Running	0	2h
r31f4a26f5e-ui-ff99497f4-bpzdq	1/1	Running	0	2h
r554d996560-dynamic-gateway-service-0	1/1	Running	0	2h
r5d88581ca1-cassandra-operator-5867d884bb-t7s8v	1/1	Running	0	2h
rc4ea5d1d3e-apic-portal-db-0	2/2	Running	0	8m
rc4ea5d1d3e-apic-portal-nginx-66bf56dc74-tspsn	1/1	Running	0	8m
rc4ea5d1d3e-apic-portal-www-0	2/2	Running	0	8m

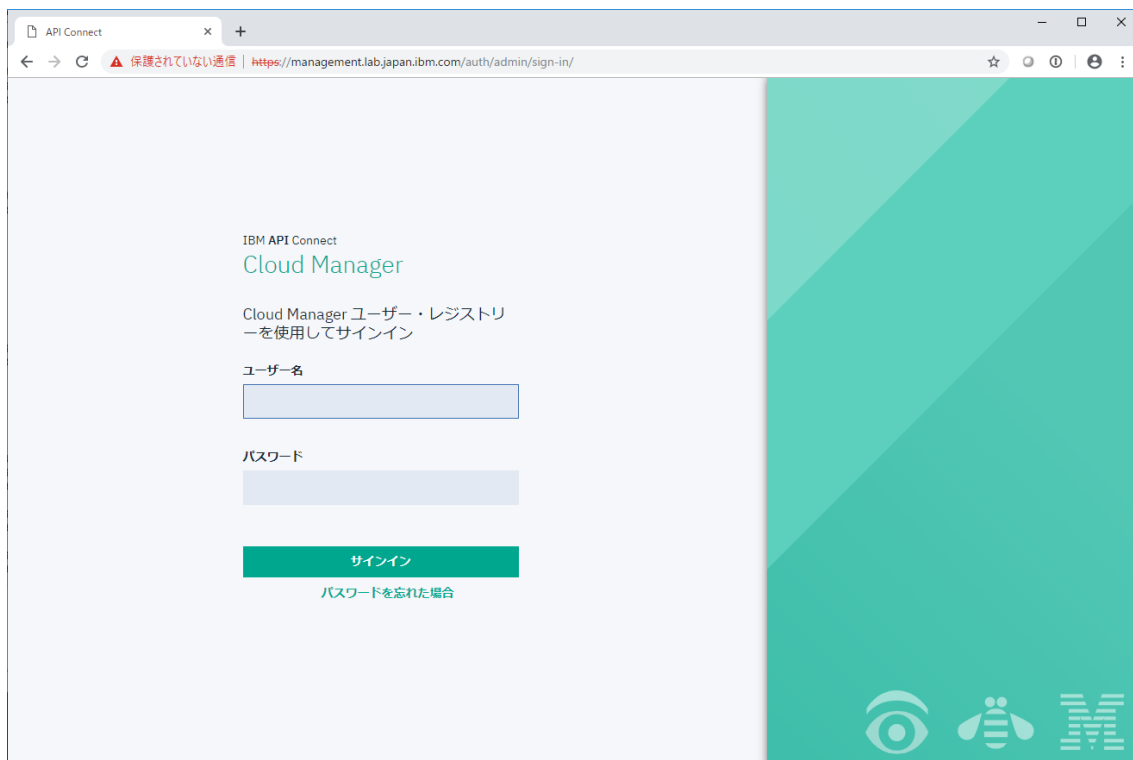
以上で、APIC のすべてのサブシステムインストールが完了しました。

APIC クラウド構成

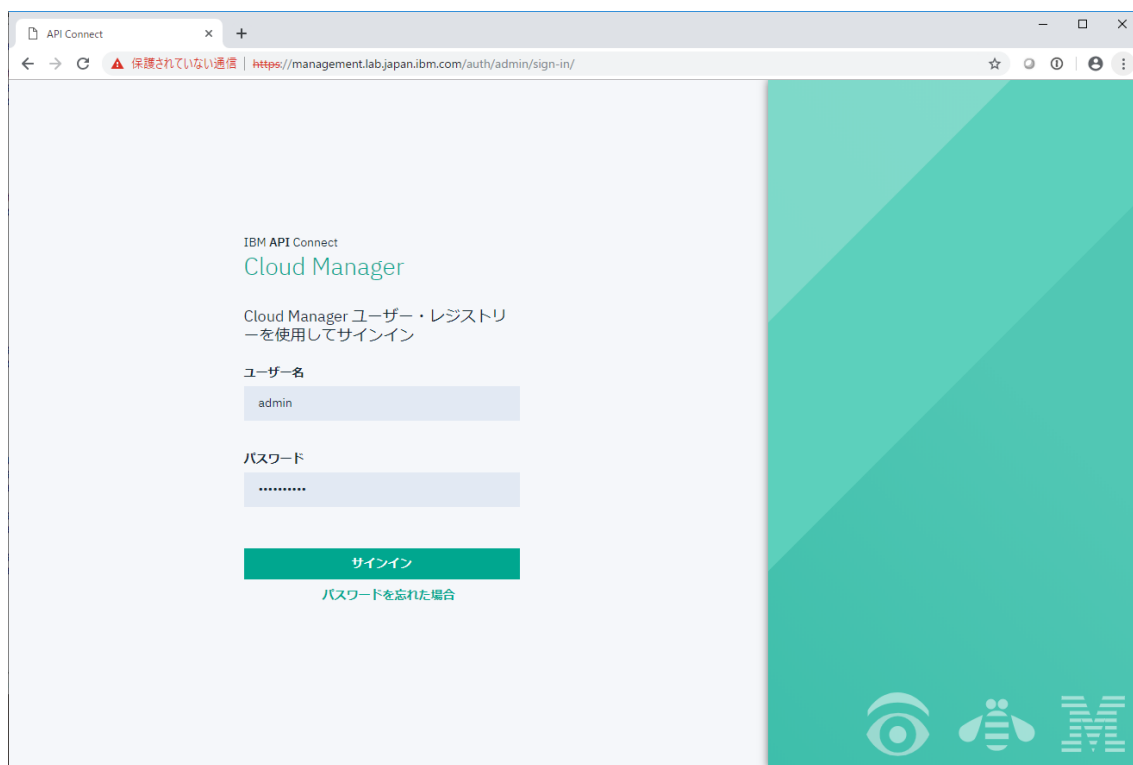
クラウド・コンソール・ユーザー・インターフェースへのアクセス¹⁴

ブラウザで `https://<管理サービスのエンドポイント URL>/admin` にアクセスし、クラウド・コンソール・ユーザー・インターフェース（以後、CMC）が表示されることを確認します。

※インストール前に定義した各エンドポイントに対するアクセスは FQDN である必要であるため、ブラウザアクセスするクライアントで解決できるよう構成する必要があります。



デフォルトのユーザー名 admin 、パスワード 7iron-hide を入力し、サインインボタンをクリックします。



admin の初回ログイン時のみ、アカウント設定の変更画面が表示されるので、CMC 管理者の E メールアドレス、現行パスワード（7iron-hide）、新規パスワードを入力し、保存ボタンをクリックします。

The screenshot shows a web browser window with the title 'API Connect'. The address bar displays the URL <https://management.lab.japan.ibm.com/admin/force-password-change/>. The page content is titled 'Change Password'.

On the left side, there are four input fields:

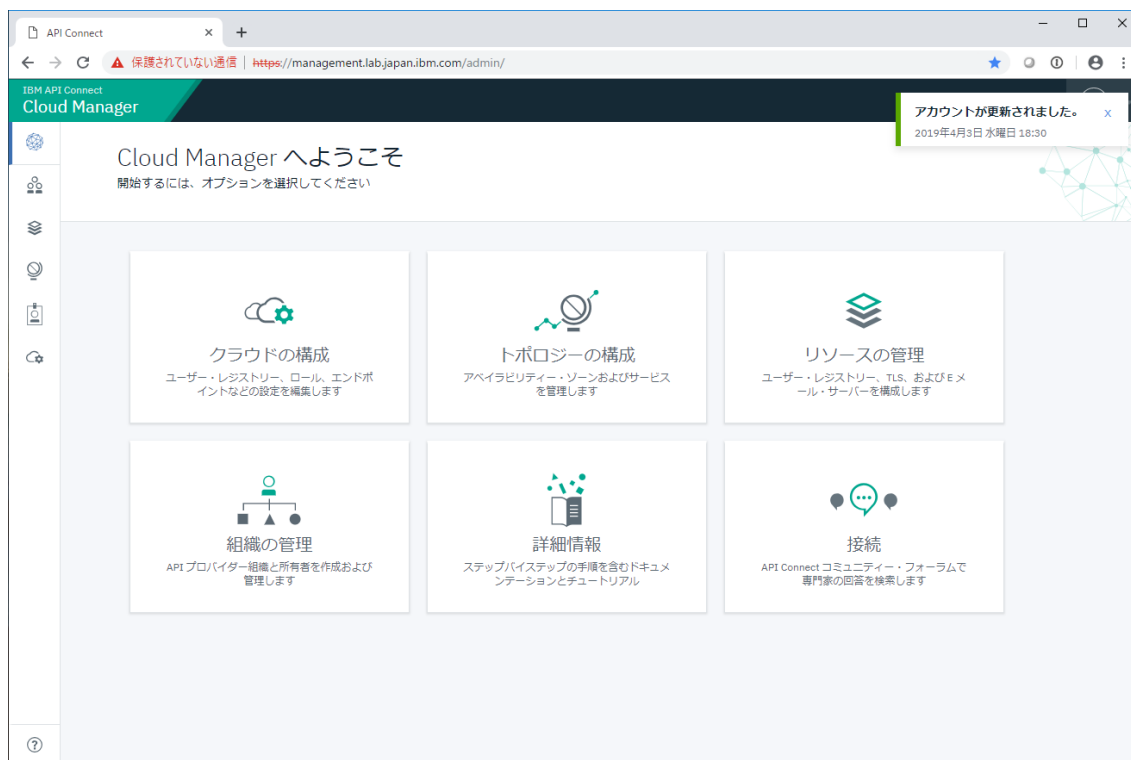
- Eメール**: Contains the text '■■■■@jp.ibm.com'.
- 現行パスワード**: Contains seven dots (password masked).
- 新規パスワード**: Contains seven dots (password masked).
- パスワードの確認**: Contains seven dots (password masked).

On the right side, there is a text block explaining the password requirements:

パスワードは8文字以上で指定し、大文字、小文字、数字、記号(!, \$, #, % など)のうち3種類を使用して、それぞれ1文字以上を指定する必要があります。また、同じ文字を3回以上続けて使用することはできません。

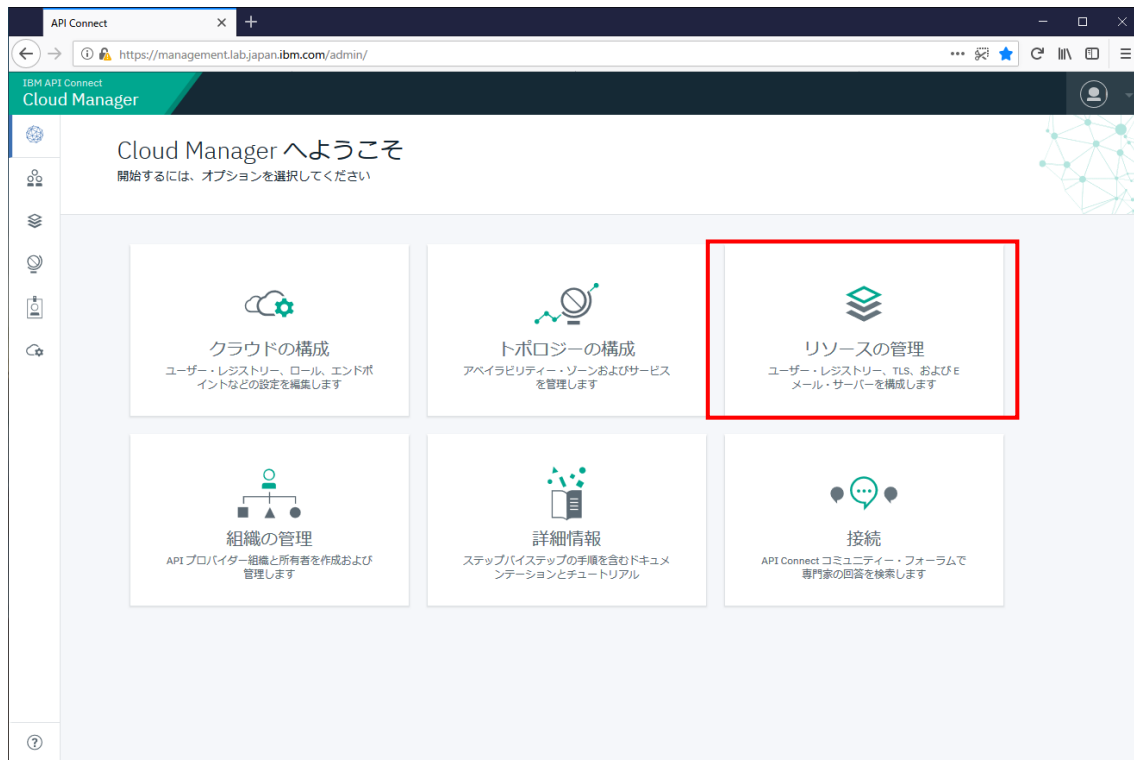
At the bottom right of the form area, there is a blue button labeled **保存** (Save).

「Cloud Manager へようこそ」画面が表示されれば、ログイン成功です。



通知のための E メール・サーバーの構成¹⁵

CMC にログインし、「リソースの管理」をクリックします。

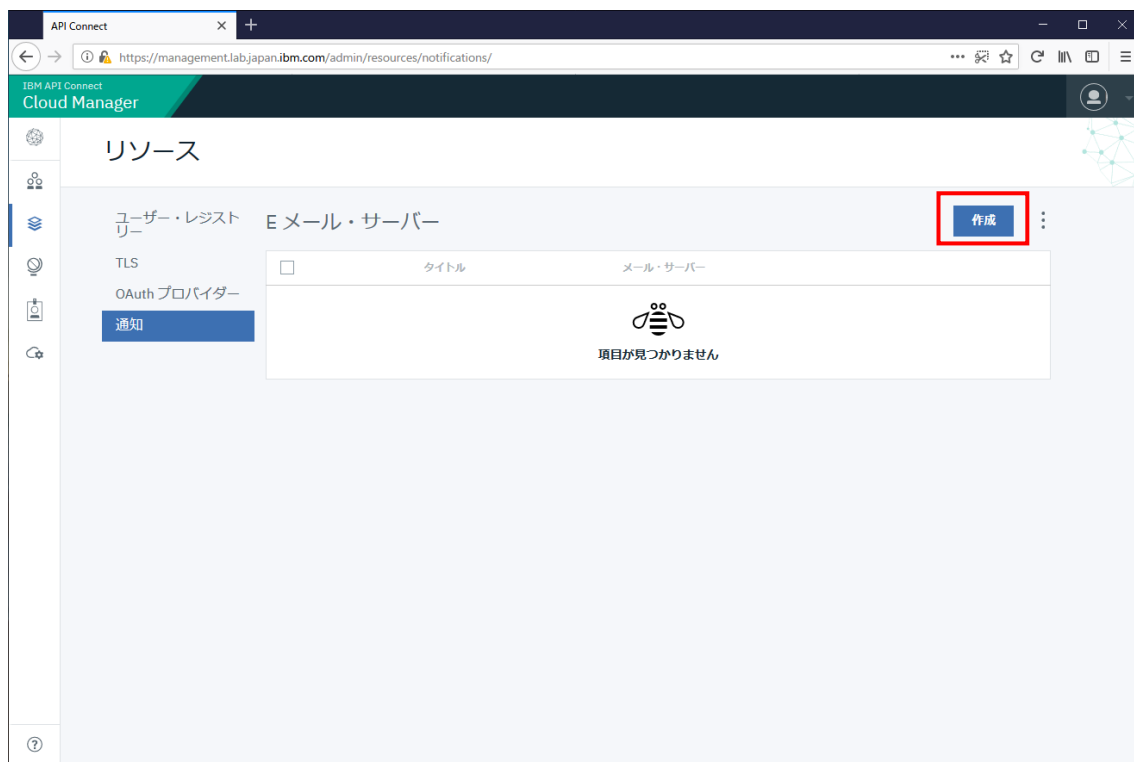


メニュー一覧から「通知」をクリックします。

The screenshot shows the IBM API Connect Cloud Manager interface. The browser address bar displays `https://management.lab.jp.ibm.com/admin/resources/user-registries/`. The page title is 'リソース' (Resources). On the left sidebar, the '通知' (Notifications) menu item is highlighted with a red box. The main content area shows a table of user registries.

タイトル	タイプ	表示可能
☐ API Manager Local User Registry	ローカル・ユーザー・レジストリー	非公開
☐ Cloud Manager Local User Registry	ローカル・ユーザー・レジストリー	非公開

「作成」ボタンをクリックします。



Eメール・サーバーの作成画面が表示されるので、Eメール・サーバー構成のタイトル、Eメールの送信に使用するSMTPサーバーのアドレスとポートを入力し、「保存」ボタンをクリックします。

※SMTPサーバーにユーザー認証がある場合は、ユーザー名とパスワードも入力します。

API Connect

← → <https://management.lab.japan.ibm.com/admin/resources/notifications/create/email-server/>

Eメール・サーバーの作成

タイトルのためのEメール・サーバーを構成します。
[詳細情報](#)

タイトル
MailServer

名前
mailserver

アドレス
[redacted]@ibm.com

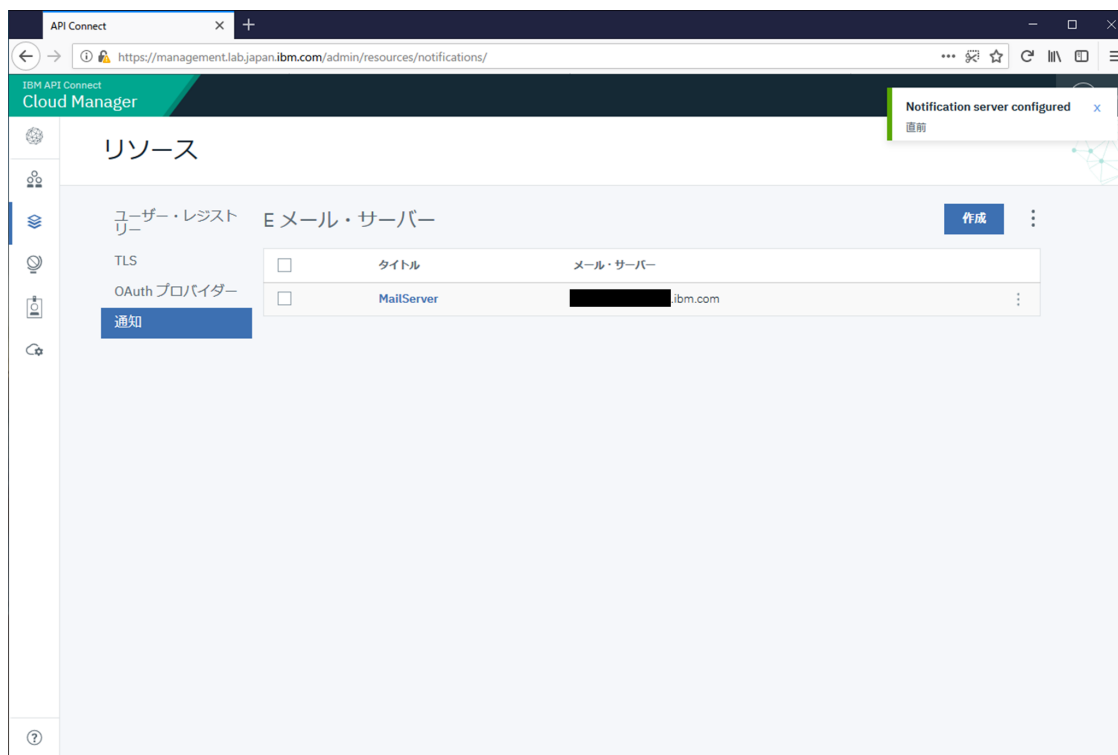
ポート
25

ユーザーの認証 (オプション)

パスワードの認証 (オプション)

TLSクライアント・プロファイル (オプション)
1つ選択してください...

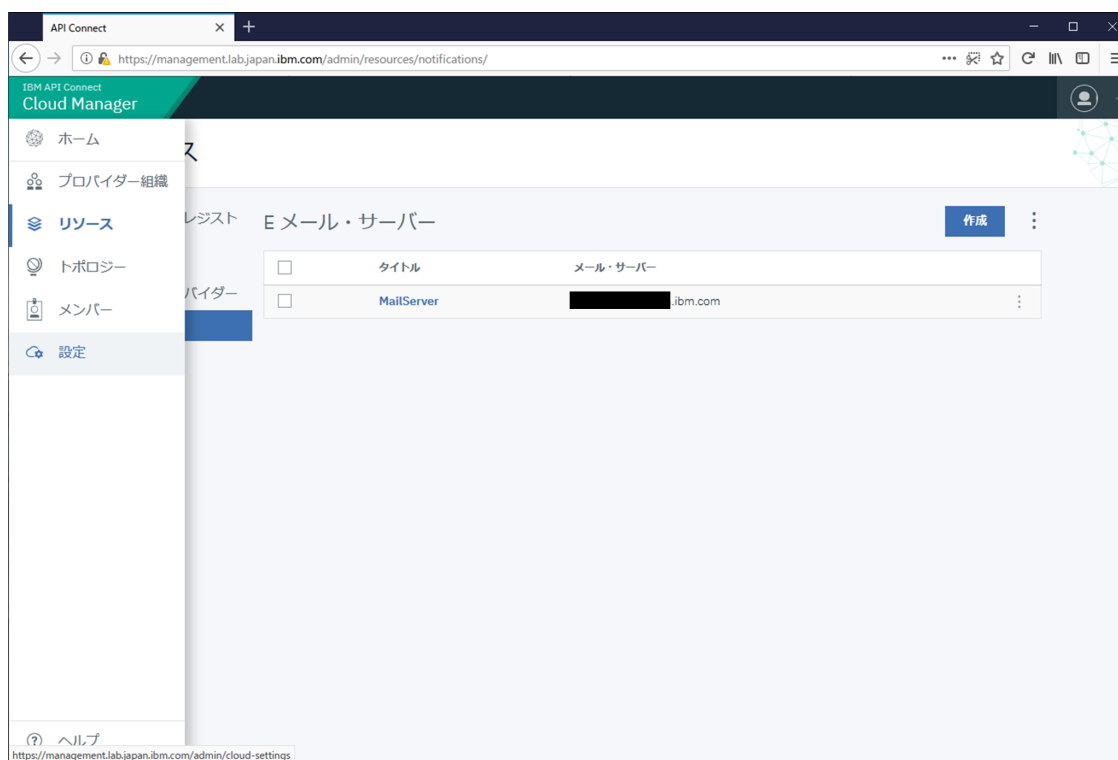
「Notification server configured」の通知が表示されれば、Eメール・サーバーの構成は完了です。



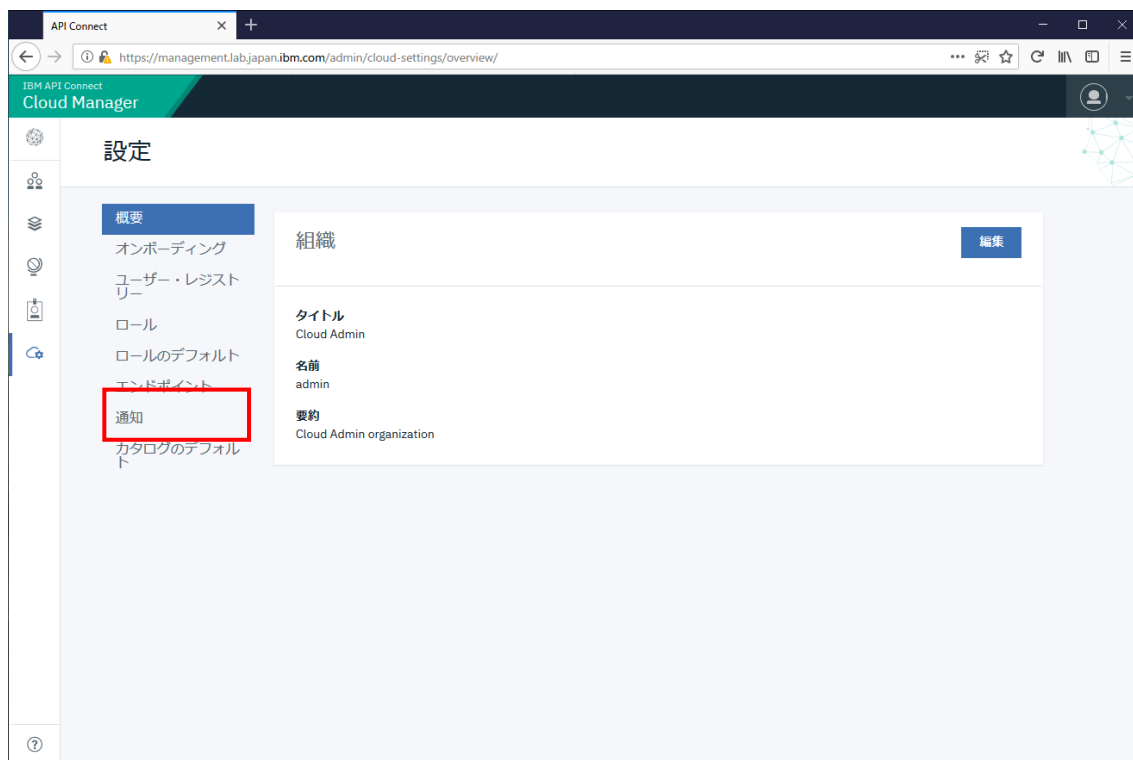
通知の構成¹⁶

先の手順で接続構成をとった E メール・サーバーを、APIC 内のイベントに関する自動 E メール通知のサーバーとして登録します。

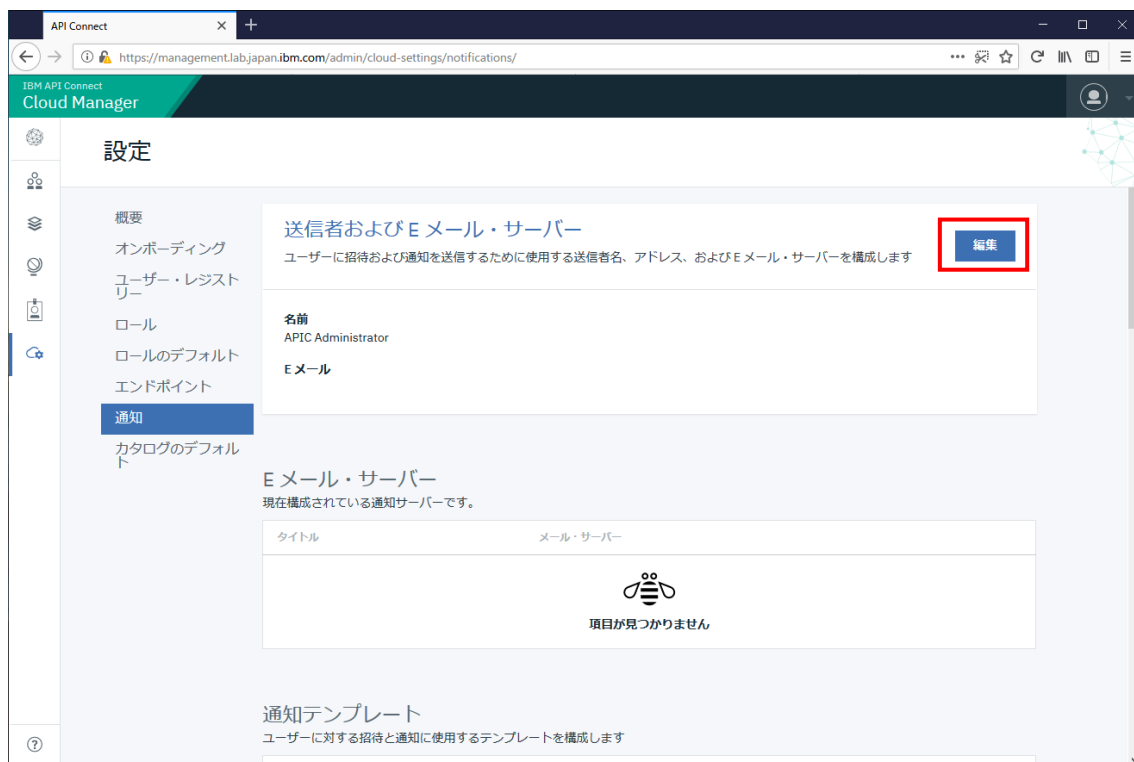
左側のメニューバーから、「設定」をクリックします。



メニュー一覧から「通知」をクリックします。



右上の「編集」ボタンをクリックします。



送付される E メールを送信者名と E メールアドレスを入力し、設定した E メール・サーバー構成の左側にチェックを入れ、「保存」ボタンをクリックします。



API Connect

← → <https://management.labjapan.ibm.com/admin/cloud-settings/notifications/sender-info/edit/>

← 送信者および E メール・サーバーの編集

送信者

Eメールの送信元フィールドに使用する名前と E メール・アドレスを構成します

名前

APIC Administrator

Eメール

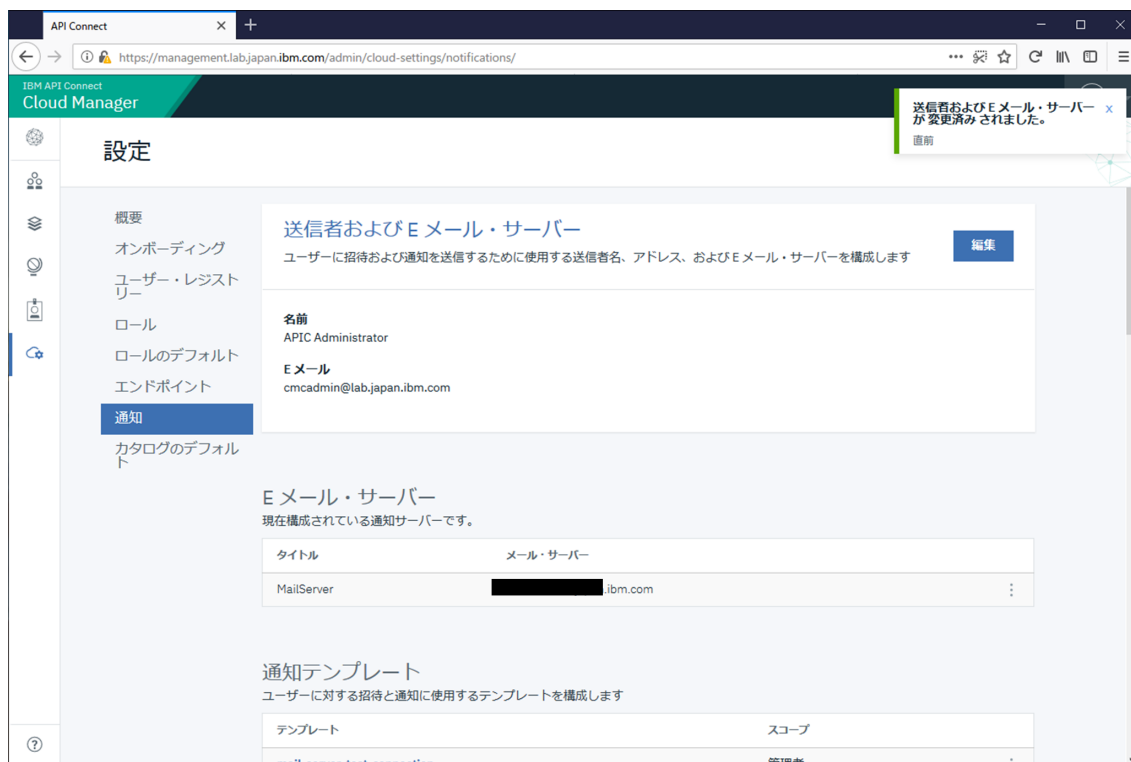
cmcadmin@lab.japan.ibm.com

タイトル	メール・サーバー
☒	MailServer [redacted] ibm.com

[目的のものがありませんか? Eメール・サーバーの構成](#)

キャンセル 保存

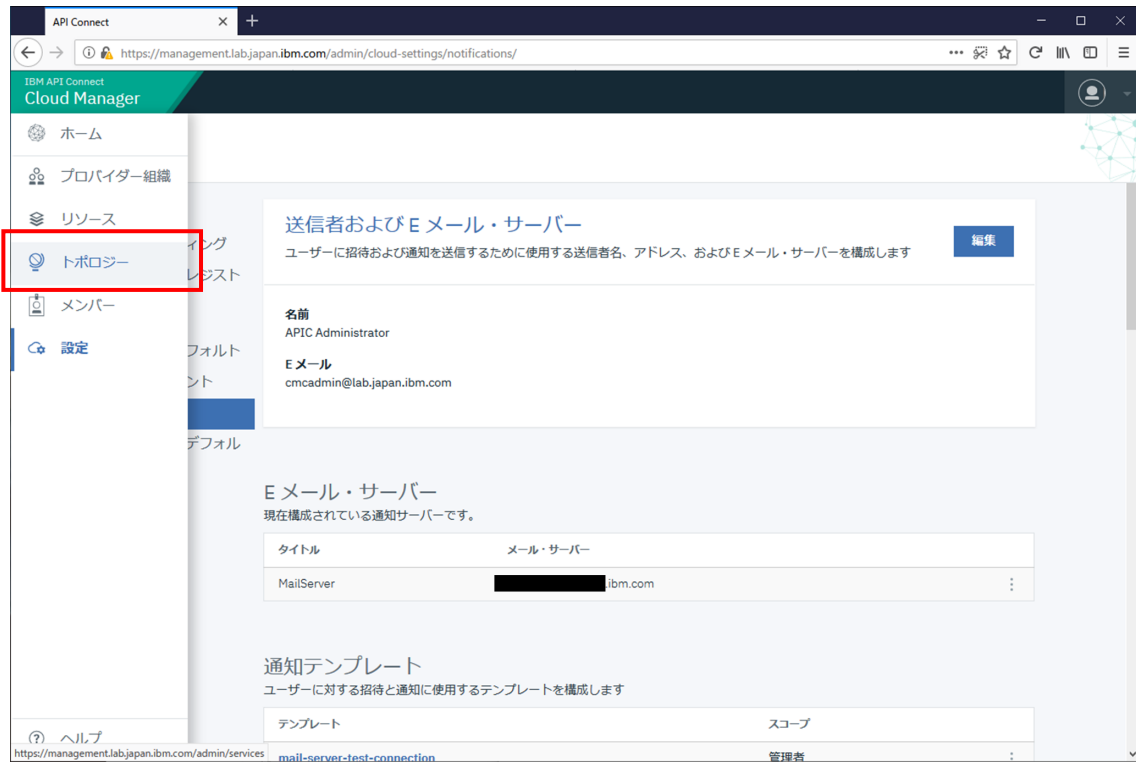
右上に構成された旨のメッセージが表示されれば、構成は完了です。



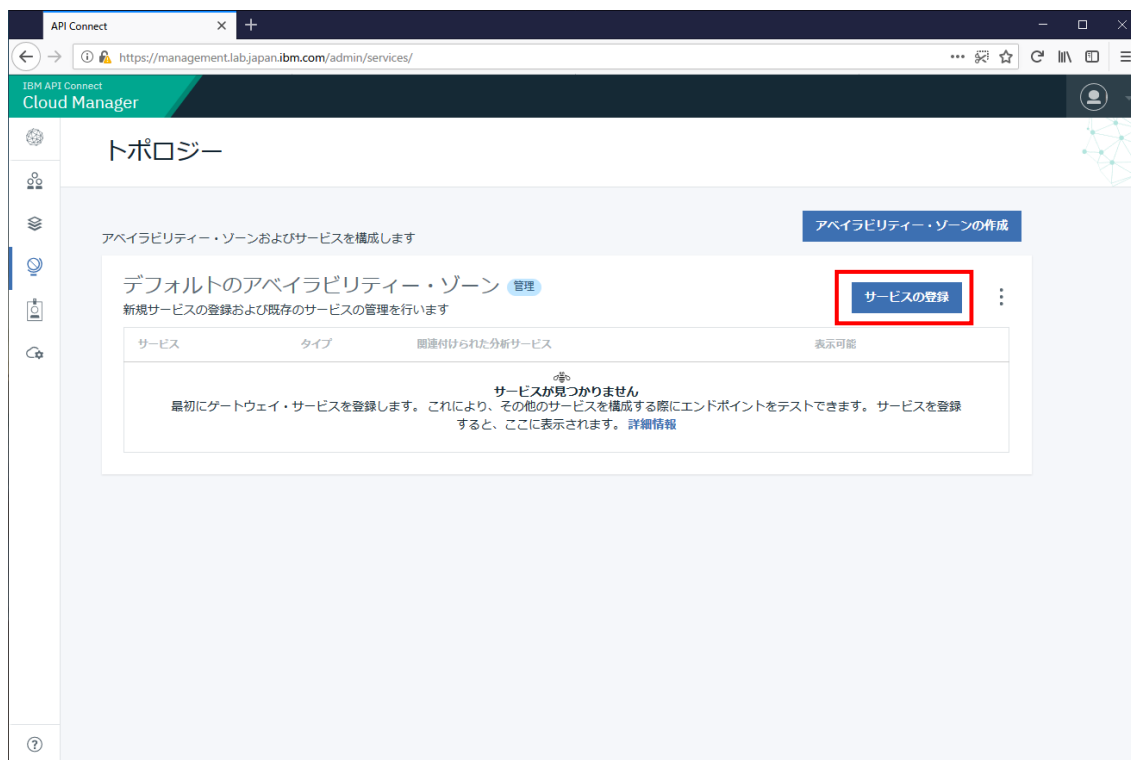
トポロジーの定義¹⁷

ゲートウェイ・サービスの登録¹⁸

左側のメニューバーから、「トポロジー」をクリックします。



「サービスの登録」をクリックします。



「DataPower Gateway (v5 互換) 」をクリックします。

管理エンドポイントについて：

ゲートウェイ・サービスには、DataPower API Gateway と DataPower Gateway (v5 互換) の2種類が存在します。

DataPower API Gateway は新しい Gateway であり、一般的な機能のみ提供されています。差異の詳細については、参考文献の IBM Knowledge Center をご参照ください。¹⁹

本ガイドでは、DataPower Gateway (v5 互換) を使用した構成手順を記載します。



ゲートウェイ・サービスの名前、管理エンドポイント、API 呼び出しエンドポイントを入力し、「保存」ボタンをクリックします。

管理エンドポイントについて：

ゲートウェイの管理エンドポイントは、IBM Knowledge Center のガイド例の場合、内部通信をおこなう各サブシステムが別ネットワークセグメントに構成されている前提であるように読み取れます。

管理エンドポイントが、外部からのネットワーク通信を受け付ける ICP のサービス（Ingress）を設定しているためです。

本ガイドでは、各サブシステムは同一ネットワークセグメント上にデプロイしているため、ゲートウェイとの内部通信を Ingress を介さず直接おこなうための方法を記載しています。

管理エンドポイントは、以下の URL を指定します。

```
https://<dynamic-gateway-service-ingress サービス名>.<API Connect の ICP 上の名前空間>.svc:3000
```

なお、Kubernetes の名前解決サービスとして pod の resolve.conf には、以下のように定義されています。²⁰

```
/ # cat /etc/resolv.conf
search default.svc.cluster.local svc.cluster.local cluster.local
nameserver 172.21.0.10
options ndots:5
```

同じ名前空間であれば、search のサブドメインに登録されているので、

<service name> でも

<service name>.<namespace> でも

<service name>.<namespace>.svc でも

<service name>.<namespace>.svc.cluster.local でも回答があります。

※<dynamic-gateway-service-ingress サービス名>は、ICP の Boot ノード上で以下のコマンドを実行することで確認することができます。

```
# kubectl get services -n apiconnect | grep dynamic-gateway-service-ingress | awk -F' ' '{print $1}'
```

API Connect

https://managementlab.japan.ibm.com/admin/services/availability-zone-default/register/datapower-gateway/

DataPower ゲートウェイ・サービスの構成

ゲートウェイの詳細

タイトル

GatewayService

名前

gatewayservice

要約 (オプション)

管理エンドポイント

エンドポイント

https://r554d996560-dynamic-gateway-service-ingress.apiconnect.svc:3000

TLS クライアント・プロファイル (オプション)

デフォルトの TLS クライアント・プロファイル

ゲートウェイ・サービスについて

ゲートウェイ・サービスは、公開済みの API をホストし、クライアント・アプリケーションが使用する API エンドポイントを提供する。ゲートウェイ・サーバーまたはコンテナのセットを表します。ゲートウェイは、バックエンド・システムに対する API プロキシ呼び出しを実行し、クライアント識別、セキュリティおよびレート制限を含む API ポリシーを適用します。

[詳細情報](#)

API Connect

https://managementlab.japan.ibm.com/admin/services/availability-zone-default/register/datapower-gateway/

DataPower ゲートウェイ・サービスの構成

API 呼び出しエンドポイント

API エンドポイント・ベース

https://gateway.lab.japan.ibm.com

Server Name Indication (SNI) 追加

ホスト名	TLS サーバー・プロファイル	削除	順序	削除
*	デフォルトの TLS サーバー・プロファイル			

OAuth 共有秘密鍵 (オプション)

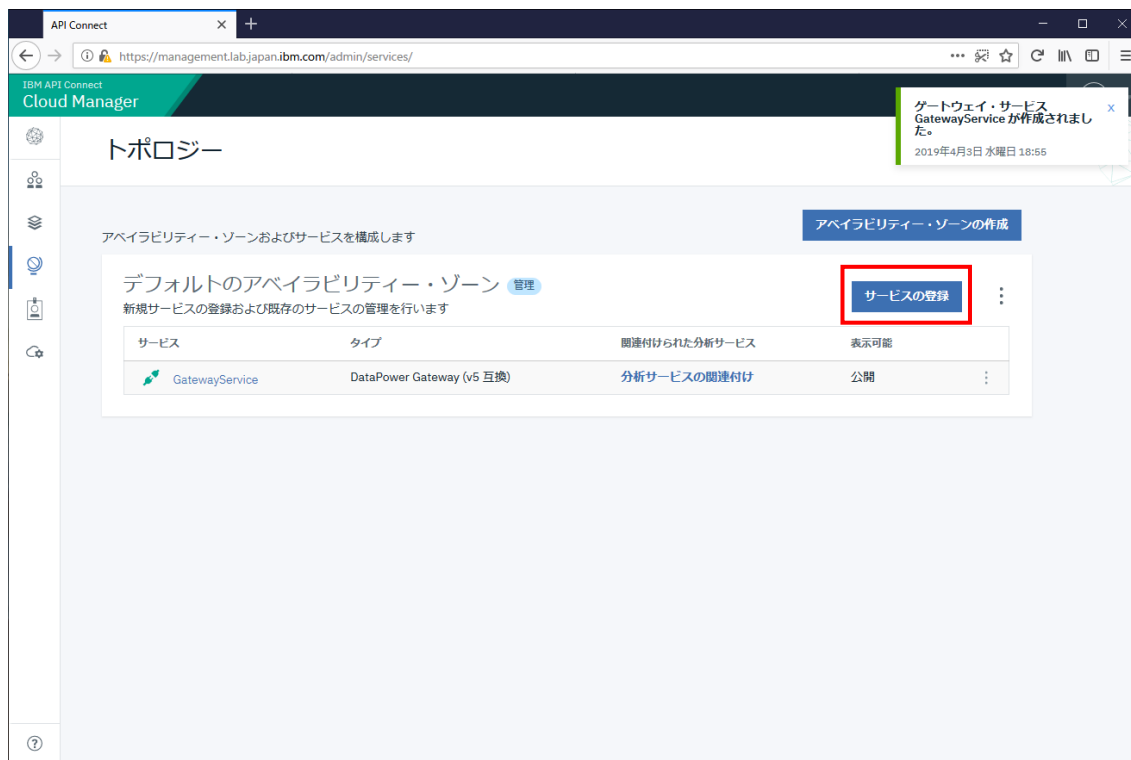
0x

キャンセル
保存

ゲートウェイ・サービスが作成された旨の通知が表示されたら、ゲートウェイ・サービスの構成は完了です。

分析サービスの登録²¹

「サービスの登録」ボタンをクリックします。



「分析」をクリックします。



分析サービスの名前、管理エンドポイントを入力し、「保存」ボタンをクリックします。



API Connect

← → <https://management.lab.japan.ibm.com/admin/services/availability-zone-default/register/analytics/>

← 分析サービスの構成

分析の詳細

タイトル

AnalyticsService

名前

analyticsservice

要約 (オプション)

管理エンドポイント

エンドポイント

https://analytics-client.lab.japan.ibm.com

TLS クライアント・プロファイル (オプション)

Analytics client TLS client profile

分析サービスについて

分析サービスは、ゲートウェイ・サービスから API イベントを収集します。各ゲートウェイ・サービスに分析サービスを関連付けることができます。

[詳細情報](#)

分析サービスが作成された旨の通知が表示されたら、分析サービスの構成は完了です。

API Connect

Cloud Manager

トポロジー

アベイラビリティ・ゾーンおよびサービスを構成します

アベイラビリティ・ゾーンの作成

デフォルトのアベイラビリティ・ゾーン [管理](#)

新規サービスの登録および既存のサービスの管理を行います

[サービスの登録](#)

サービス	タイプ	関連付けられた分析サービス	表示可能
AnalyticsService	分析サービス		
GatewayService	DataPower Gateway (v5 互換)	分析サービスの関連付け	公開

ゲートウェイ・サービスへの分析サービスの関連付け²²

作成したゲートウェイ・サービスで分析を使用できるようにするため、ゲートウェイ・サービスと分析サービスの関連付けを行います。

作成したゲートウェイ・サービス欄にある、「分析サービスの関連付け」をクリックします。

API Connect

Cloud Manager

トポロジ

アベイラビリティ・ゾーンおよびサービスを構成します

アベイラビリティ・ゾーンの作成

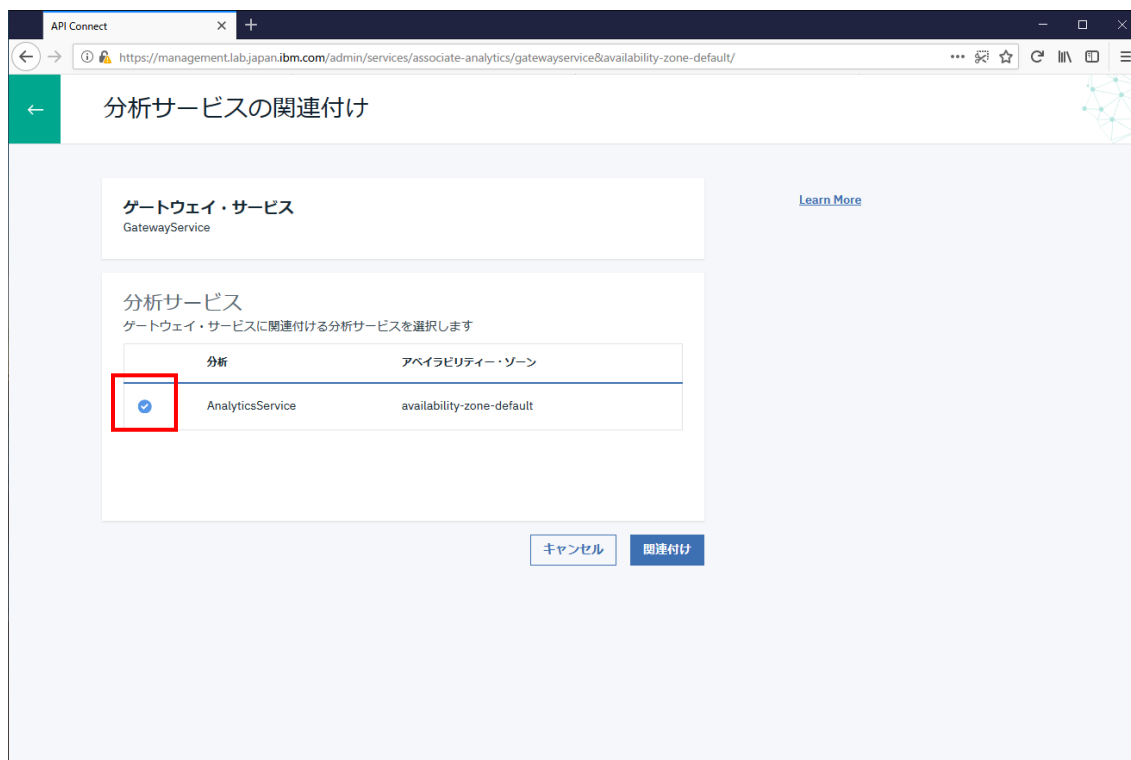
デフォルトのアベイラビリティ・ゾーン [管理](#)

サービスの登録

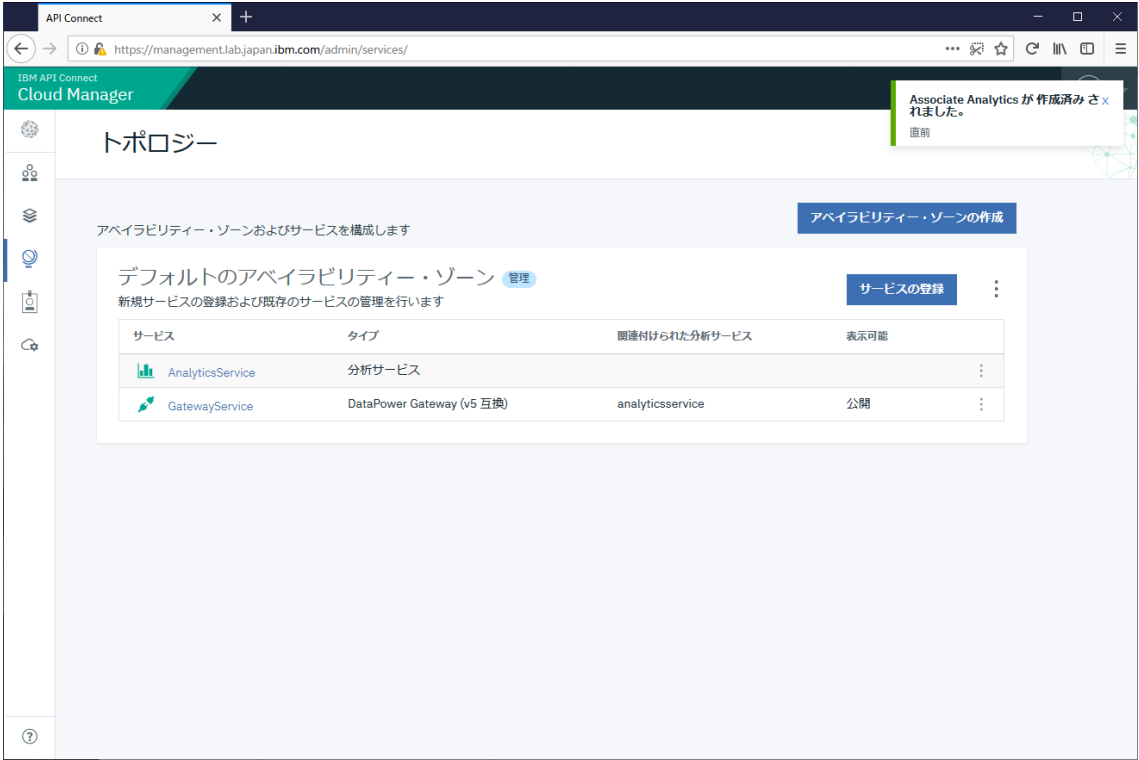
新規サービスの登録および既存のサービスの管理を行います

サービス	タイプ	関連付けられた分析サービス	表示可能
AnalyticsService	分析サービス		...
GatewayService	DataPower Gateway (v5 互換)	分析サービスの関連付け	公開 ...

作成した分析サービスの左側にチェックを入れ、「関連付け」ボタンをクリックします。



関連付けが作成された旨のメッセージが表示され、作成したゲートウェイ・サービスの欄の「関連付けられた分析サービス」に、作成した分析サービスの名前が表示されていれば、構成は完了です。



API Connect

Cloud Manager

トポロジ

アベイラビリティ・ゾーンおよびサービスを構成します

アベイラビリティ・ゾーンの作成

デフォルトのアベイラビリティ・ゾーン [管理](#)

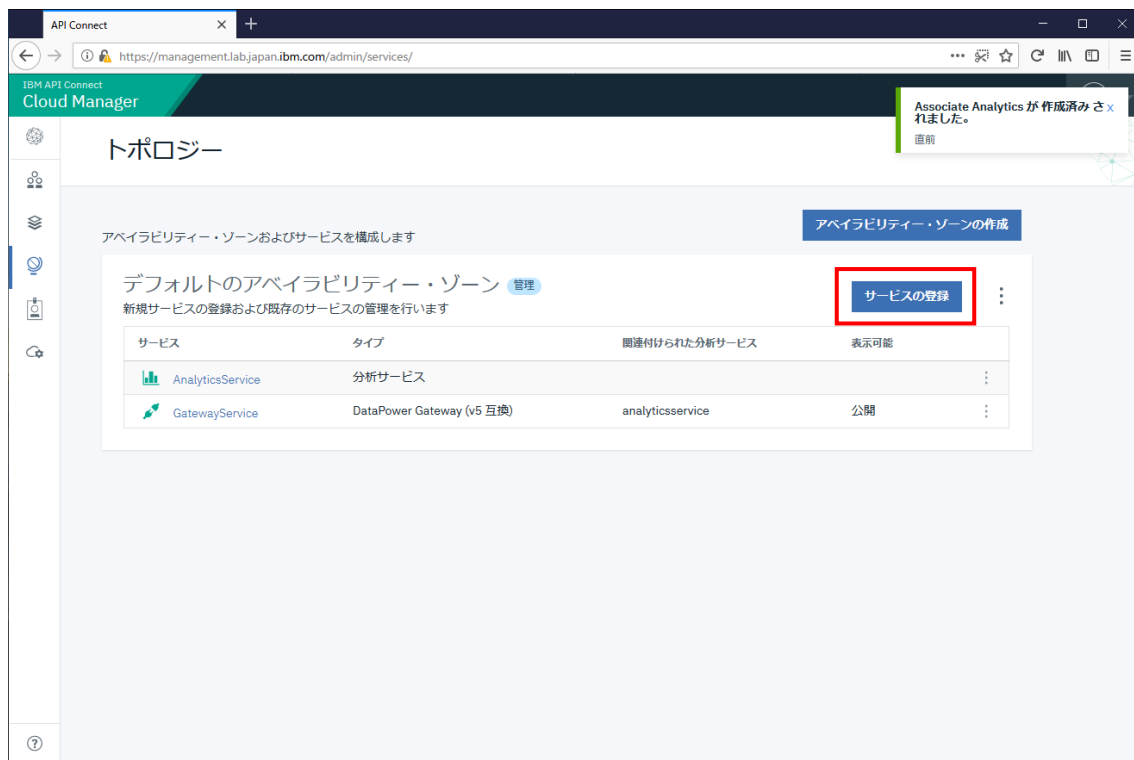
新規サービスの登録および既存のサービスの管理を行います

サービスの登録

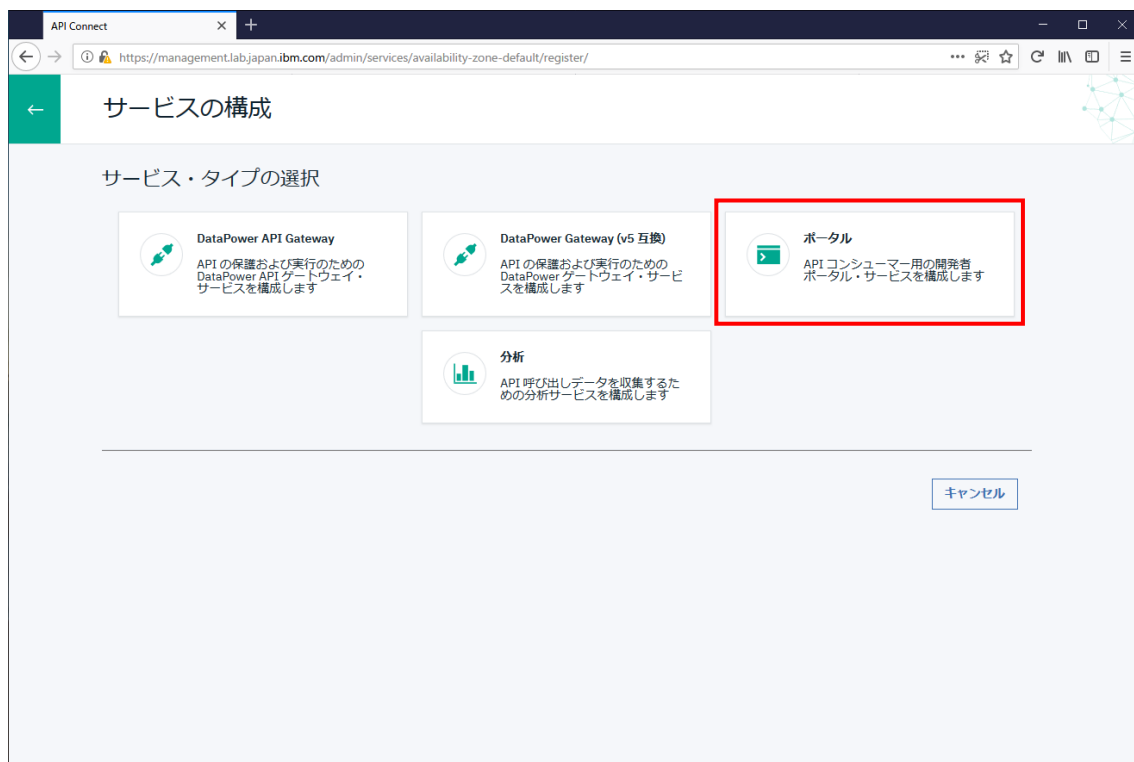
サービス	タイプ	関連付けられた分析サービス	表示可能
AnalyticsService	分析サービス		...
GatewayService	DataPower Gateway (v5 互換)	analyticsservice	公開 ...

ポータル・サービスの登録²³

「サービスの登録」ボタンをクリックします。



「ポータル」をクリックします。



ポータル・サービスの名前、管理エンドポイント、ポータル・サイトの URL を入力し、「保存」ボタンをクリックする。

API Connect

← → ⓘ https://managementlab.japan.ibm.com/admin/services/availability-zone-default/register/portal/ ... ☆ ↺ ⌵ ☰

← ポータル・サービスの構成

ポータルの詳細

タイトル

PortalService

名前

portalservice

要約 (オプション)

管理エンドポイント

エンドポイント

https://portal-admin.lab.japan.ibm.com

TLS クライアント・プロファイル (オプション)

Portal Director TLS client profile ▼

ポータル・サービスについて

ポータル・サービスは、アプリケーション開発者が API を見つけてコンシューマーをオンボーディングするために使用する開発者ポータルを提供します。

[詳細情報](#)

API Connect

← → ⓘ https://managementlab.japan.ibm.com/admin/services/availability-zone-default/register/portal/ ... ☆ ↺ ⌵ ☰

← ポータル・サービスの構成

要約 (オプション)

管理エンドポイント

エンドポイント

https://portal-admin.lab.japan.ibm.com

TLS クライアント・プロファイル (オプション)

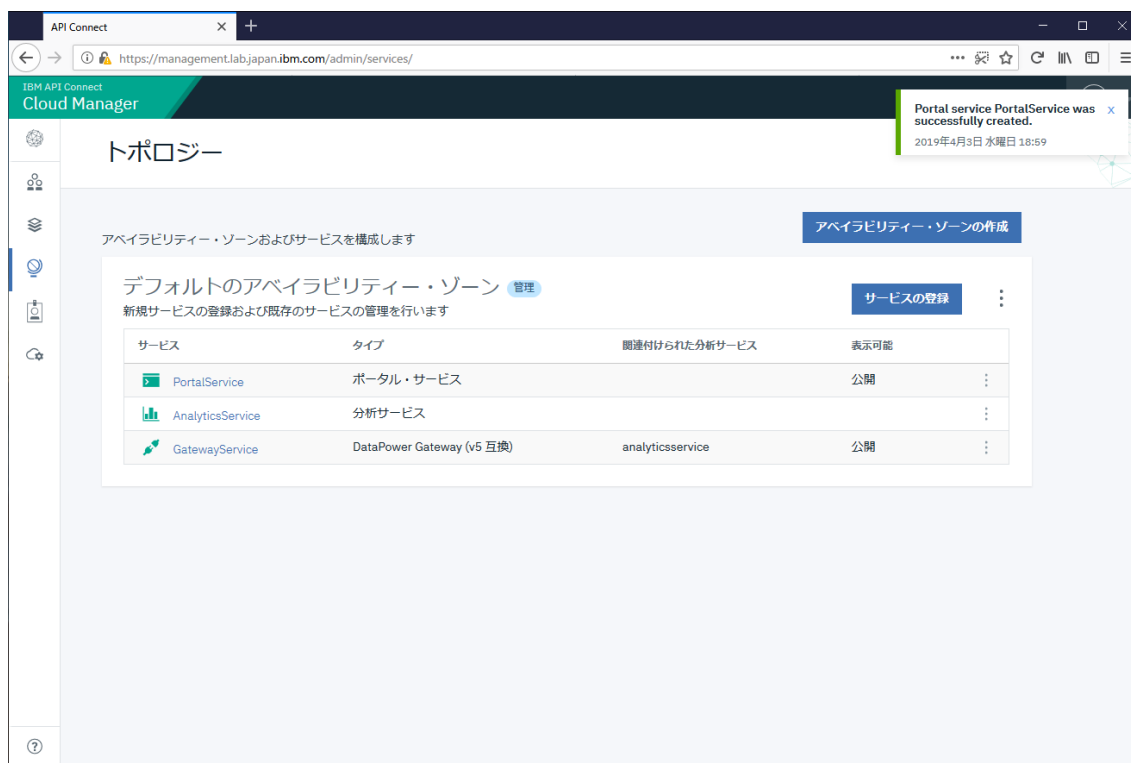
Portal Director TLS client profile ▼

ポータル Web サイトの URL

https://portal.lab.japan.ibm.com

キャンセル 保存

ポータル・サービスが作成された旨の通知が表示されたら、ポータル・サービスの構成は完了です。



以上で、APIC を使用するためのインストールとトポロジー構成が完了しました。

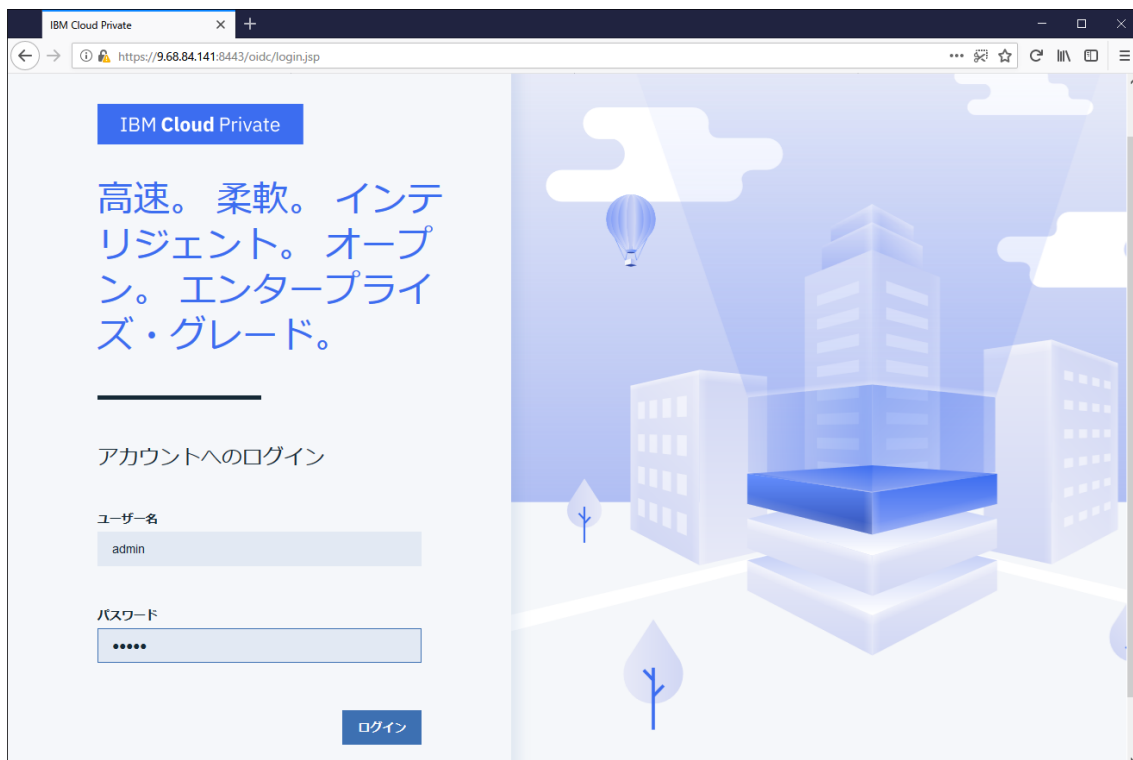
以降の API の作成および公開、製品カタログの管理、公開された API 製品の使用などについては、Knowledge Center の各チュートリアル²⁴をご参照ください。

付録

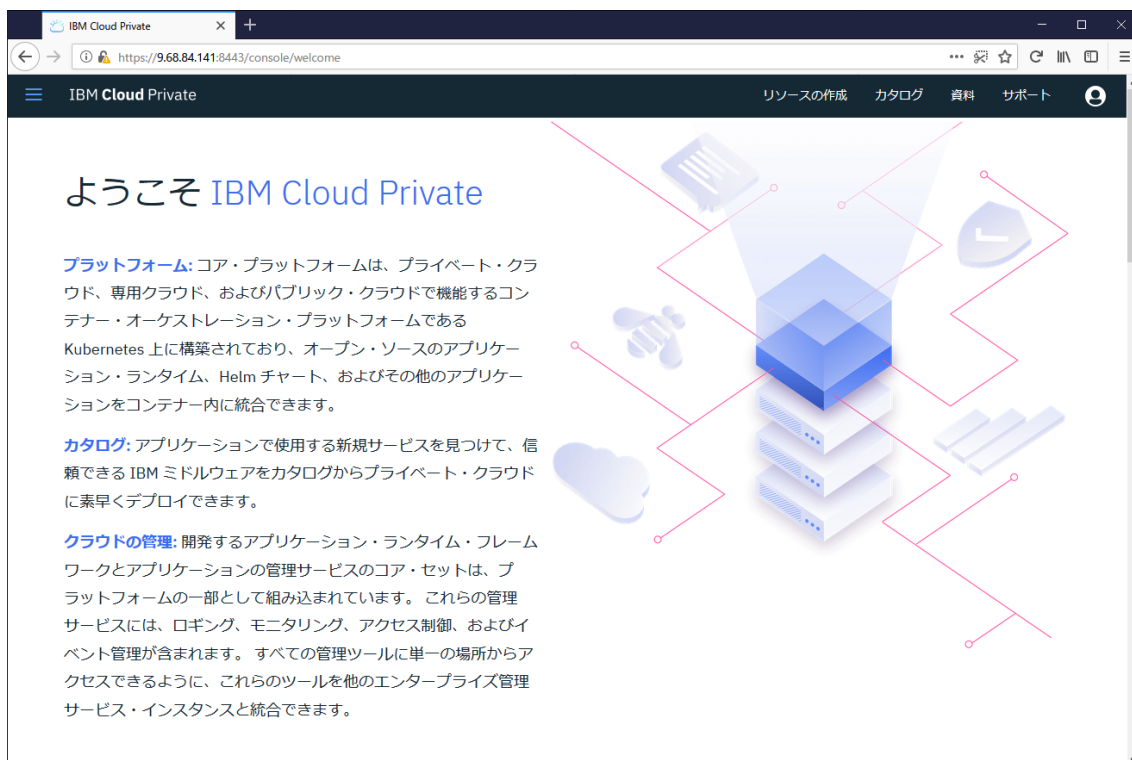
ICP の管理コンソール上での APIC 構成の確認

本項では、APIC が ICP 上に正しく構成されていることを、ICP の管理コンソール²⁵を使用して確認する方法を記述します。

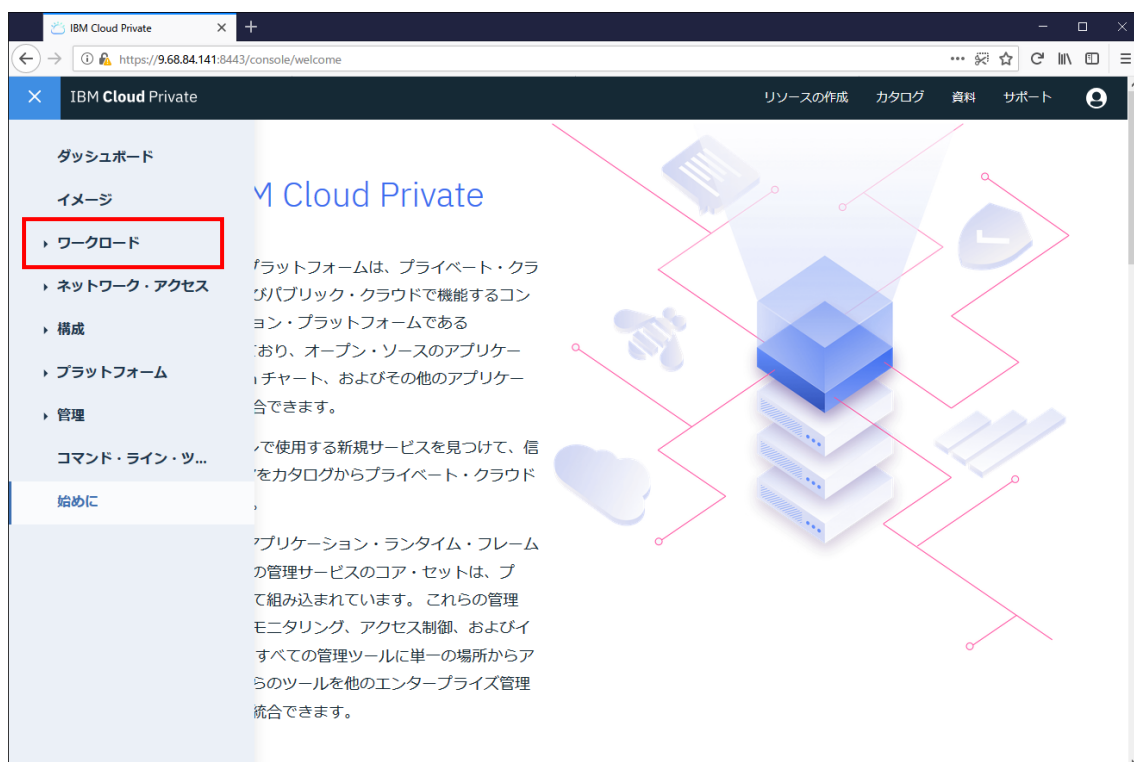
ブラウザで ICP の管理コンソール（デフォルトでは <http://<Master ノードの IP アドレス>:8443>）にアクセスし、admin でログインします。



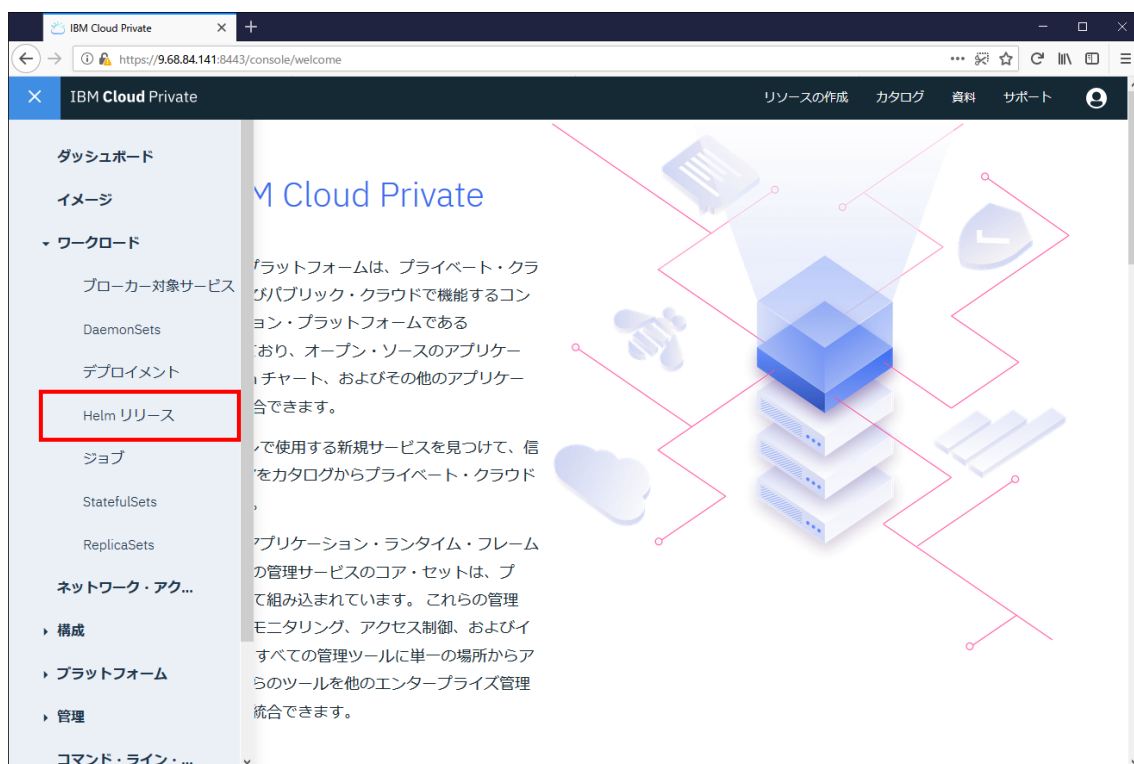
左側のメニューボタンをクリックします。



「ワークロード」をクリックします。



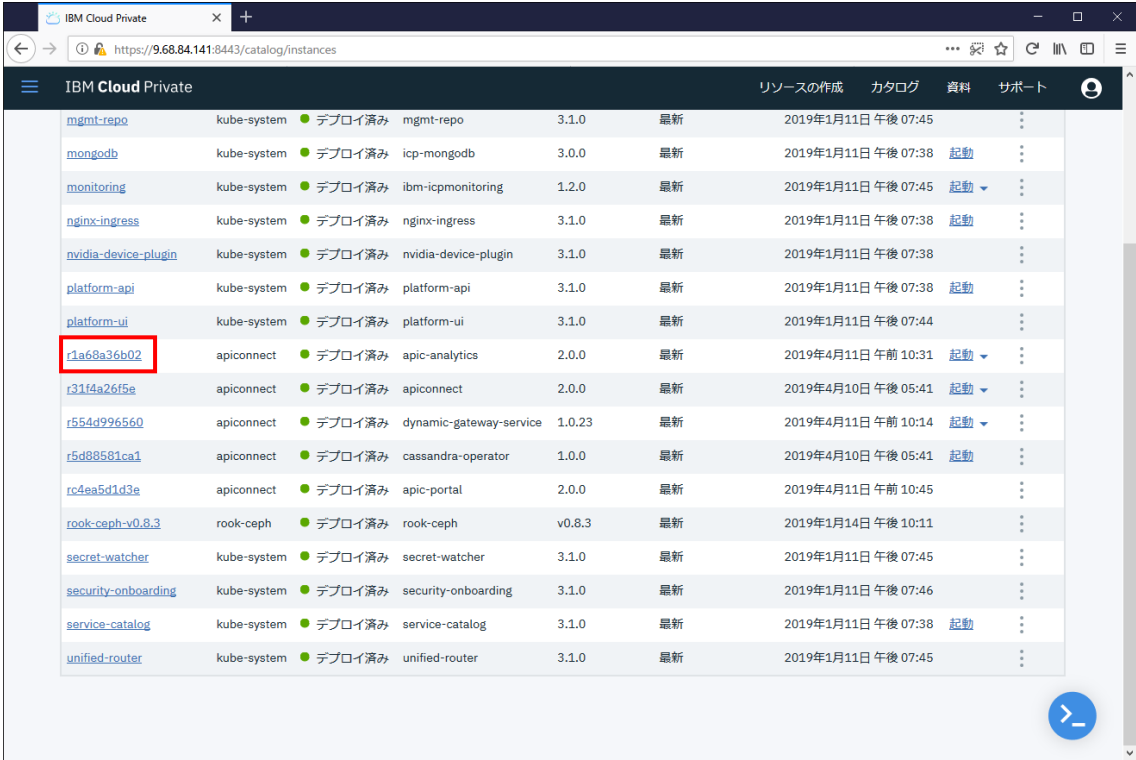
「Helm リリース」をクリックします。



名前空間「apiconnect」に関連している、以下の Helm リリースがデプロイ済みになっていることを確認します。

- apic-analytics
- apiconnect
- dynamic-gateway-service
- cassandra-operator
- apic-portal

各 Helm リリースにてデプロイされているリソースの状態を確認するためには、各 Helm リリースの名前の部分をクリックします。



The screenshot shows the IBM Cloud Private console interface. The top navigation bar includes 'リソースの作成', 'カタログ', '資料', and 'サポート'. The main content area displays a table of Helm releases. The release 'r1a68a36b02' is highlighted with a red box. The table columns include the release name, namespace, status, chart name, version, and deployment time.

リリース名	名前空間	ステータス	チャート名	バージョン	更新日時	操作
mgmt-repo	kube-system	デプロイ済み	mgmt-repo	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:45
mongodb	kube-system	デプロイ済み	icp-mongodb	3.0.0	最新	2019年1月11日 午後 07:38 起動
monitoring	kube-system	デプロイ済み	ibm-icpmonitoring	1.2.0	最新	2019年1月11日 午後 07:45 起動
nginx-ingress	kube-system	デプロイ済み	nginx-ingress	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:38 起動
nvidia-device-plugin	kube-system	デプロイ済み	nvidia-device-plugin	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:38
platform-api	kube-system	デプロイ済み	platform-api	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:38 起動
platform-ui	kube-system	デプロイ済み	platform-ui	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:44
r1a68a36b02	apiconnect	デプロイ済み	apic-analytics	2.0.0	最新	2019年4月11日 午前 10:31 起動
r31f4a26f5e	apiconnect	デプロイ済み	apiconnect	2.0.0	最新	2019年4月10日 午後 05:41 起動
r554d996560	apiconnect	デプロイ済み	dynamic-gateway-service	1.0.23	最新	2019年4月11日 午前 10:14 起動
r5d88581ca1	apiconnect	デプロイ済み	cassandra-operator	1.0.0	最新	2019年4月10日 午後 05:41 起動
rc4ea5d1d3e	apiconnect	デプロイ済み	apic-portal	2.0.0	最新	2019年4月11日 午前 10:45
rook-ceph-v0.8.3	rook-ceph	デプロイ済み	rook-ceph	v0.8.3	最新	2019年1月14日 午後 10:11
secret-watcher	kube-system	デプロイ済み	secret-watcher	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:45
security-onboarding	kube-system	デプロイ済み	security-onboarding	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:46
service-catalog	kube-system	デプロイ済み	service-catalog	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:38 起動
unified-router	kube-system	デプロイ済み	unified-router	3.1.0	最新	2019年1月11日 午後 07:45

各 Helm リリースの詳細画面が表示され、その Helm リリースによってデプロイされている pod などのリソースの状態を確認することが可能です。

IBM Cloud Private

リソースの作成 カタログ 資料 サポート

Ingress

名前	HOSTS	ADDRESS	PORTS	経過時間
r1a68a36b02-analytics-client	analytics-client.lab.japan.ibm.com	80,	443	45m
r1a68a36b02-analytics-ingestion	analytics-ingestion.lab.japan.ibm.com	80,	443	45m

ポッド

名前	準備完了	状況	再始動	経過時間
r1a68a36b02-analytics-client-7bcb757d59-x9mgt	1/1	Running	0	46m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-ingestion-7d5bbb64b9-fsxbt	1/1	Running	0	46m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-operator-55b77cbf84-f295j	1/1	Running	0	45m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-storage-coordinating-dc7474d5d-4lr2d	1/1	Running	0	45m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-mtls-gw-68984bdd6d-wxr8b	1/1	Running	0	45m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-storage-data-0	1/1	Running	0	45m ログの表示
r1a68a36b02-analytics-storage-master-0	1/1	Running	0	45m ログの表示

PodDisruptionBudget

名前	MIN	使用可能	MAX	UNAVAILABLE
r1a68a36b02-analytics-client	1	N/A	0	45m
r1a68a36b02-analytics-ingestion	1	N/A	0	45m
r1a68a36b02-analytics-storage-coordinating	1	N/A	0	45m

APIC のアンインストール

本項では、ICP 上にインストールした APIC をアンインストールする方法を記述します。
前提条件は以下のとおりです。

- ・ ICP クラスターの CLI にログインしていること
- ・ ICP に APIC が名前空間「apiconnect」でインストールされていること

Helm リリースの削除

インストールされている Helm リリースの一覧を表示します。

```
# helm list
```

NAME	REVISION	UPDATED	STATUS
CHART	NAMESPACE		
audit-logging	1	Fri Jan 11 19:46:12 2019	DEPLOYED
audit-logging-3.1.0		kube-system	
auth-apikeys	1	Fri Jan 11 19:40:13 2019	DEPLOYED
auth-apikeys-3.1.0		kube-system	
auth-idp	1	Fri Jan 11 19:40:10 2019	DEPLOYED
auth-idp-3.1.0		kube-system	
auth-pap	1	Fri Jan 11 19:40:17 2019	DEPLOYED
auth-pap-3.1.0		kube-system	
auth-pdp	1	Fri Jan 11 19:40:20 2019	DEPLOYED
auth-pdp-3.1.0		kube-system	
calico	1	Fri Jan 11 19:37:08 2019	DEPLOYED
calico-3.1.0		kube-system	
catalog-ui	1	Fri Jan 11 19:45:32 2019	DEPLOYED
catalog-chart-3.1.0		kube-system	icp-
cert-manager	1	Fri Jan 11 19:38:19 2019	DEPLOYED
ibm-cert-manager-3.1.0		cert-manager	
custom-metrics-adapter	1	Fri Jan 11 19:43:53 2019	DEPLOYED
ibm-custom-metrics-adapter-3.1.0		kube-system	
heapster	1	Fri Jan 11 19:43:34 2019	DEPLOYED
heapster-3.1.0		kube-system	
helm-api	1	Fri Jan 11 19:45:37 2019	DEPLOYED
helm-api-3.1.0		kube-system	
helm-repo	1	Fri Jan 11 19:43:38 2019	DEPLOYED
helm-repo-3.1.0		kube-system	
ibm-rook-rbd-cluster-v0.8.3	1	Mon Jan 14 22:13:40 2019	DEPLOYED
ibm-rook-rbd-cluster-0.8.3		rook-ceph	
icp-management-ingress	1	Fri Jan 11 19:40:24 2019	DEPLOYED
icp-management-ingress-3.1.0		kube-system	
...			

(つづく)

(つづき)

...			
image-security-enforcement	1	Fri Jan 11 19:43:42 2019	DEPLOYED
ibmcloud-image-enforcement-3.1.0		kube-system	
kube-dns	1	Fri Jan 11 19:37:14 2019	DEPLOYED
kube-dns-3.1.0		kube-system	
logging	1	Fri Jan 11 19:44:05 2019	DEPLOYED
ibm-icplogging-2.0.0		kube-system	
mariadb	1	Fri Jan 11 19:38:53 2019	DEPLOYED
mariadb-3.1.0		kube-system	
metering	1	Fri Jan 11 19:43:46 2019	DEPLOYED
metering-3.1.0		kube-system	
metrics-server	1	Fri Jan 11 19:39:01 2019	DEPLOYED
metrics-server-3.1.0		kube-system	
mgmt-repo	1	Fri Jan 11 19:45:52 2019	DEPLOYED
mgmt-repo-3.1.0		kube-system	
mongodb	1	Fri Jan 11 19:38:33 2019	DEPLOYED
icp-mongodb-3.0.0		kube-system	
monitoring	1	Fri Jan 11 19:45:24 2019	DEPLOYED
ibm-icpmonitoring-1.2.0		kube-system	
nginx-ingress	1	Fri Jan 11 19:38:49 2019	DEPLOYED
nginx-ingress-3.1.0		kube-system	
nvidia-device-plugin	1	Fri Jan 11 19:38:23 2019	DEPLOYED
nvidia-device-plugin-3.1.0		kube-system	
platform-api	1	Fri Jan 11 19:38:57 2019	DEPLOYED
platform-api-3.1.0		kube-system	
platform-ui	1	Fri Jan 11 19:44:00 2019	DEPLOYED
platform-ui-3.1.0		kube-system	
r1a68a36b02	1	Thu Apr 11 10:31:22 2019	DEPLOYED
apic-analytics-2.0.0		apiconnect	
r31f4a26f5e	1	Wed Apr 10 17:41:56 2019	DEPLOYED
apiconnect-2.0.0		apiconnect	
r554d996560	1	Thu Apr 11 10:14:52 2019	DEPLOYED
dynamic-gateway-service-1.0.23		apiconnect	
r5d88581ca1	1	Wed Apr 10 17:41:48 2019	DEPLOYED
cassandra-operator-1.0.0		apiconnect	
rc4ea5d1d3e	1	Thu Apr 11 10:45:31 2019	DEPLOYED
apic-portal-2.0.0		apiconnect	
rook-ceph-v0.8.3	1	Mon Jan 14 22:11:39 2019	DEPLOYED
rook-ceph-v0.8.3		rook-ceph	
secret-watcher	1	Fri Jan 11 19:45:59 2019	DEPLOYED
secret-watcher-3.1.0		kube-system	
security-onboarding	1	Fri Jan 11 19:46:04 2019	DEPLOYED
security-onboarding-3.1.0		kube-system	
service-catalog	1	Fri Jan 11 19:38:44 2019	DEPLOYED
service-catalog-3.1.0		kube-system	
unified-router	1	Fri Jan 11 19:45:18 2019	DEPLOYED
unified-router-3.1.0		kube-system	

名前空間「apiconnect」の Helm リリースを、purge オプションをつけて削除します。

```
# helm delete --purge r1a68a36b02
release "r1a68a36b02" deleted
# helm delete --purge r31f4a26f5e
release "r31f4a26f5e" deleted
# helm delete --purge r554d996560
release "r554d996560" deleted
# helm delete --purge r5d88581ca1
release "r5d88581ca1" deleted
# helm delete --purge rc4ea5d1d3e
release "rc4ea5d1d3e" deleted
```

名前空間「apiconnect」のすべてのリソースが削除されたことを確認します。

```
# kubectl get all -n apiconnect
No resources found.
```

イメージの削除

名前空間「apiconnect」でロードされているイメージの一覧を表示します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
NAME                AGE
analytics-client    1d
analytics-cronjobs  1d
analytics-ingestion 1d
analytics-mq-kafka  1d
analytics-mq-zookeeper 1d
analytics-operator  1d
analytics-storage   1d
apiconnect-operator 1d
busybox             1d
datapower-api-gateway 1d
nginx-openresty     1d
portal-admin        1d
portal-db           1d
portal-dbproxy      1d
portal-job-alpine   1d
portal-web          1d
```

表示されたすべてのイメージを削除します。

量が多いため、以下のようなシェルスクリプトを作成して実行することをおすすめします。

```
# cat deleteImages.sh
kubectl get images -n apiconnect | awk -F ' ' '{print $1 }' | while read imageId
do
    if [ "$imageId" != "NAME" ]
    then
        kubectl delete image $imageId -n apiconnect
    fi
done
```

上記のシェルスクリプトを実行した結果は以下のとおりです。

```
# ./deleteImages.sh
image.icp.ibm.com "analytics-client" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-cronjobs" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-ingestion" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-mq-kafka" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-mq-zookeeper" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-operator" deleted
image.icp.ibm.com "analytics-storage" deleted
image.icp.ibm.com "apiconnect-operator" deleted
image.icp.ibm.com "busybox" deleted
image.icp.ibm.com "datapower-api-gateway" deleted
image.icp.ibm.com "nginx-openresty" deleted
image.icp.ibm.com "portal-admin" deleted
image.icp.ibm.com "portal-db" deleted
image.icp.ibm.com "portal-dbproxy" deleted
image.icp.ibm.com "portal-job-alpine" deleted
image.icp.ibm.com "portal-web" deleted
```

名前空間「apiconnect」のイメージがすべて削除されたことを確認します。

```
# kubectl get images -n apiconnect
No resources found.
```

秘密鍵の削除

名前空間「apiconnect」に紐付いている秘密鍵（Secret）の一覧を表示します。

```
# kubectl get secrets -n apiconnect
```

NAME	TYPE	DATA	AGE
admin-tls-582fd128ddab11b1b99c78a77a2d889e	kubernetes.io/tls	4	1d
analytics-client-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b	Opaque	6	1d
analytics-ingestion-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415	Opaque	6	1d
analytics-mq-kafka-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b	Opaque	6	1d
analytics-mq-zookeeper-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9	Opaque	6	1d
analytics-operator-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b	Opaque	6	1d
analytics-proxy-velox-certs-97d845a08641d8b7878e79f5b3714158	Opaque	9	1d
analytics-storage-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b	Opaque	6	1d
api-gateway-tls-5988883e793368cd0ccd3c5c72a078be	kubernetes.io/tls	3	1d
api-manager-tls-59ed9fb3933c04d8e45be13184869b13	kubernetes.io/tls	3	1d
apic-gw-service-tls-a959c41f0d3ed49709d55230157d4f66	Opaque	6	1d
apiconnect-icp-secret	kubernetes.io/dockerconfigjson	1	1d
apim-elasticsearch-velox-certs-4992dbb877219543680fce316e8be8ac	Opaque	6	1d
apim-velox-certs-9e4590294e9733f24f82dfde56d22d54	Opaque	19	1d
cassandra-backup-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	Opaque	2	1d
cassandra-postmortems-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf84	Opaque	2	1d
client-downloads-server-velox-certs-6014ad1200827b4cf95c0272ba8	Opaque	3	1d
client-tls-03ff19f9804a86a4012039cb4661bc1b	kubernetes.io/tls	4	1d
cloud-manager-tls-263f3830e95f3e3ee8a626778d8c1149	kubernetes.io/tls	3	1d
consumer-api-tls-ef0bd9a6fcf4d14f6cc408c99fa3ee61	kubernetes.io/tls	3	1d
db-client-velox-certs-6a2e40b81e9eabb0e510888fbca60670	Opaque	4	1d
db-velox-certs-4a674334c1259c3d55d48e2d0df69507	Opaque	6	1d
default-token-w47fp	kubernetes.io/service-account-token	3	1d
ingestion-tls-d21b8facdf266d14830563251464e983	kubernetes.io/tls	4	1d
juhu-velox-certs-c7f279fded6ead45a2889b80a22da959	Opaque	6	1d
ldap-velox-certs-c7f279fded6ead45a2889b80a22da959	Opaque	6	1d
lur-velox-certs-b0cb0deed8cf8bdad989c62df217fe33	Opaque	7	1d
migration-inputs-b6d767d2f8ed5d21a44b0e5886680cb9	Opaque	10	1d
migration-velox-certs-a213e9d8c97005666504dd133919a00e	Opaque	6	1d
platform-api-tls-cef02b925be8269da4161c234c0f9fbf	kubernetes.io/tls	3	1d
plugin-certs-b03f7c007ca5dab213a2017d17cd0bed	Opaque	4	1d
portal-apim-client-certs-7f67b9209d4ff4a25adc2a7ed8bea084	Opaque	3	1d
portal-db-velox-ca-certs-0160f4a98222a66fbc44a17eaa0170c	Opaque	3	1d
portal-velox-certs-3c29ce2b5474052bc804ff1e68b0f781	Opaque	7	1d
portal-www-velox-certs-88581153ad1132ac58967fc2e225eee0	Opaque	5	1d
sa-apiconnect	kubernetes.io/dockerconfigjson	1	1d
site-backup-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	Opaque	2	1d
ui-velox-certs-2008f7fd54b054cc171e803e0823842d	Opaque	3	1d
www-tls-2a862c589d935a8d62404926a64d03fe	kubernetes.io/tls	3	1d

表示されたすべての秘密鍵を削除します。

量が多いため、以下のようなシェルスクリプトを作成して実行することをおすすめします。

```
# cat deleteAllSecrets.sh
kubectl get secret -n apiconnect | awk -F' ' '{print $1 }' | while read secretId
do
    if [ "$secretId" != "NAME" ]
    then
        kubectl delete secret $secretId -n apiconnect
    fi
done
```

上記のシェルスクリプトを実行した結果は以下のとおりです。

```
# ./deleteAllSecrets.sh
secret "admin-tls-582fd128ddab11b1b99c78a77a2d889e" deleted
secret "analytics-client-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b" deleted
secret "analytics-ingestion-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415" deleted
secret "analytics-mq-kafka-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b" deleted
secret "analytics-mq-zookeeper-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9" deleted
secret "analytics-operator-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b" deleted
secret "analytics-proxy-velox-certs-97d845a08641d8b7878e79f5b3714158" deleted
secret "analytics-storage-velox-certs-27a635accc4956a86c190ab446c9415b" deleted
secret "api-gateway-tls-5988883e793368cd0ccd3c5c72a078be" deleted
secret "api-manager-tls-59ed9fb3933c04d8e45be13184869b13" deleted
secret "apic-gw-service-tls-a959c41f0d3ed49709d55230157d4f66" deleted
secret "apiconnect-icp-secret" deleted
secret "apim-elasticsearch-velox-certs-4992dbb877219543680fce316e8be8ac" deleted
secret "apim-velox-certs-9e4590294e9733f24f82dfde56d22d54" deleted
secret "cassandra-backup-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e" deleted
secret "cassandra-postmortems-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf84" deleted
secret "client-downloads-server-velox-certs-6014ad1200827b4cf95c0272ba8" deleted
secret "client-tls-03ff19f9804a86a4012039cb4661bc1b" deleted
secret "cloud-manager-tls-263f3830e95f3e3ee8a626778d8c1149" deleted
secret "consumer-api-tls-ef0bd9a6fcf4d14f6cc408c99fa3ee61" deleted
secret "db-client-velox-certs-6a2e40b81e9eabb0e510888fbca60670" deleted
secret "db-velox-certs-4a674334c1259c3d55d48e2d0df69507" deleted
secret "default-token-w47fp" deleted
secret "ingestion-tls-d21b8facdf266d14830563251464e983" deleted
secret "juhu-velox-certs-c7f279fded6ead45a2889b80a22da959" deleted
secret "ldap-velox-certs-c7f279fded6ead45a2889b80a22da959" deleted
secret "lur-velox-certs-b0cb0deed8cf8bdad989c62df217fe33" deleted
secret "migration-inputs-b6d767d2f8ed5d21a44b0e5886680cb9" deleted
secret "migration-velox-certs-a213e9d8c97005666504dd133919a00e" deleted
....
```

(つづく)

(つづき)

```
...
secret "platform-api-tls-cef02b925be8269da4161c234c0f9fbf" deleted
secret "plugin-certs-b03f7c007ca5dab213a2017d17cd0bed" deleted
secret "portal-apim-client-certs-7f67b9209d4ff4a25adc2a7ed8bea084" deleted
secret "portal-db-velox-ca-certs-0160f4a98222a66fbc44a17eaa0170c" deleted
secret "portal-velox-certs-3c29ce2b5474052bc804ff1e68b0f781" deleted
secret "portal-www-velox-certs-88581153ad1132ac58967fc2e225eee0" deleted
secret "sa-apiconnect" deleted
secret "site-backup-auth-secret-d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e" deleted
secret "ui-velox-certs-2008f7fd54b054cc171e803e0823842d" deleted
secret "www-tls-2a862c589d935a8d62404926a64d03fe" deleted
```

名前空間「apiconnect」に紐付いている秘密鍵を確認し、「default-token」以外が削除されたことを確認します。

※default-token は名前空間にデフォルトで定義される Service Account の秘密鍵なので、現時点では削除されていなくても問題ありません。

```
# kubectl get secrets -n apiconnect
NAME                                TYPE                                DATA  AGE
default-token-8bmjj                kubernetes.io/service-account-token  3      3m
```

名前空間の削除

名前空間「apiconnect」を削除します。

```
# kubectl delete namespace apiconnect
namespace "apiconnect" deleted
```

名前空間「apiconnect」と、前述の残っていた秘密鍵「default-token」が削除されたことを確認します。

```
# kubectl get namespaces
NAME          STATUS    AGE
cert-manager  Active    90d
default       Active    90d
ibmcom        Active    90d
istio-system  Active    90d
kube-public   Active    90d
kube-system   Active    90d
platform      Active    90d
rook-ceph     Active    87d
services      Active    90d

# kubectl get secrets -n apiconnect
No resources found.
```

以上で、ICP 上にインストールした APIC のアンインストールは完了しました。

参照

¹ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapim_K8s_overview_install.html [Accessed 2 Apr. 2019].

² Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapim_icp_installing.html [Accessed 8 Apr. 2019].

³ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapic_install_reqs_Kubernetes.html [Accessed 8 Apr. 2019].

⁴

⁵ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapim_icp_installing.html [Accessed 2 Apr. 2019].

⁶ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapim_icp_installing.html [Accessed 8 Apr. 2019].

⁷ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapic_install_Kubernetes_firststeps.html [Accessed 2 Apr. 2019].

⁸ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/tapic_install_Kubernetes_overview.html [Accessed 8 Apr. 2019].

⁹ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/topic_install_Kubernetes_firststeps.html [Accessed 10 Apr. 2019].

¹⁰ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/topic_install_Kubernetes_mgmt.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹¹ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/topic_install_Kubernetes_analytics.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹² Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/topic_install_Kubernetes_gwy.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹³ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.install.doc/topic_install_Kubernetes_portal.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁴ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cmc.doc/login.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁵ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cmc.doc/config_emailserver.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁶ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cmc.doc/task_cmc_config_notifications.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁷ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cm.c.doc/api_create.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁸ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cm.c.doc/config_gateway.html [Accessed 8 Apr. 2019].

¹⁹ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.Overview.doc/rpic_gateway_types.html [Accessed 8 Apr. 2019].

²⁰ Kubernetes.io. (2019). *DNS for Services and Pods*. [online] Available at: <https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/dns-pod-service/> [Accessed 8 Apr. 2019].

²¹ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cm.c.doc/config_analytics.html [Accessed 8 Apr. 2019].

²² Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cm.c.doc/associate_analytics.html [Accessed 8 Apr. 2019].

²³ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.cm.c.doc/config_portal.html [Accessed 8 Apr. 2019].

²⁴ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_2018/com.ibm.apic.tutorials.doc/tutorials_home.html [Accessed 8 Apr. 2019].

²⁵ Ibm.com. (2019). *IBM Knowledge Center*. [online] Available at:

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSBS6K_3.1.1/manage_cluster/cfc_gui.html [Accessed 12 Apr. 2019].