

CIU が提供する Kubernetes as a Service「AKE」の 機能と実装

2023/06/28

CIU @makocchi

長谷川 誠

株式会社サイバーエージェント CIU 所属

プライベートクラウドの運用や Kubernetes as a Service
の開発・運用を担当。

現在は横軸横断組織 CIU のテックリードとして組織の
成長にコミット中。

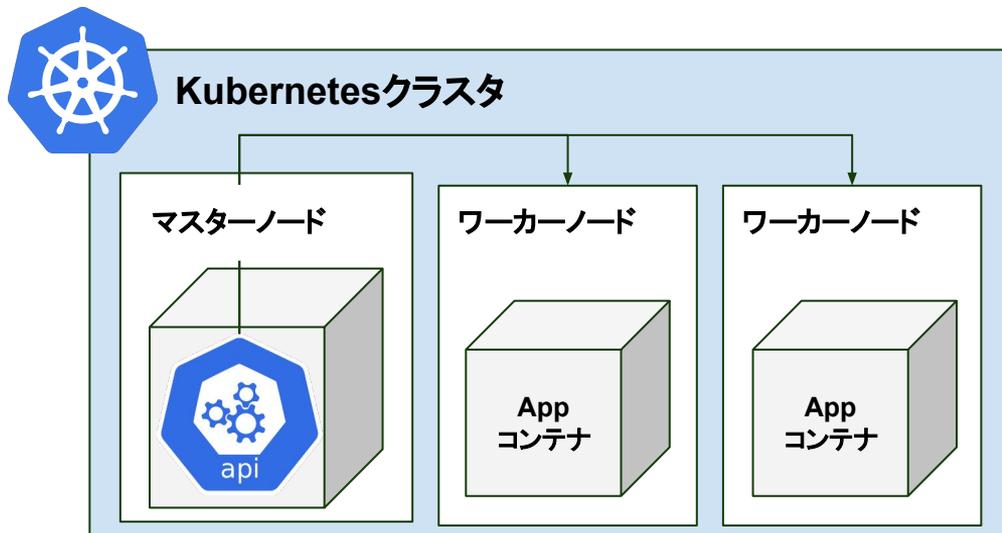
趣味は楽器。コロナのせいであまり音楽活動できていな
いのが最近の悩み。



今日の内容

1. Kubernetesとは
2. AKEとは
3. AKEの主要な機能とその実装
4. まとめと今後

- **コンテナオーケストレーションツールの一つ**
 - 読み方はクーバネティス
- **複数のノード・複数のコンテナを効率的に管理**
 - APIサーバが一元的に管理
- **自律システム**
 - スケジューリング
 - オートヒーリング
 - オートディスクバリ
 - etc...





Kubernetes の知識地図という本を出しました！
現場で使える知識ということで様々な Kubernetes の
運用に関わる知見を網羅しています。

<https://gihyo.jp/book/2023/978-4-297-13573-7>

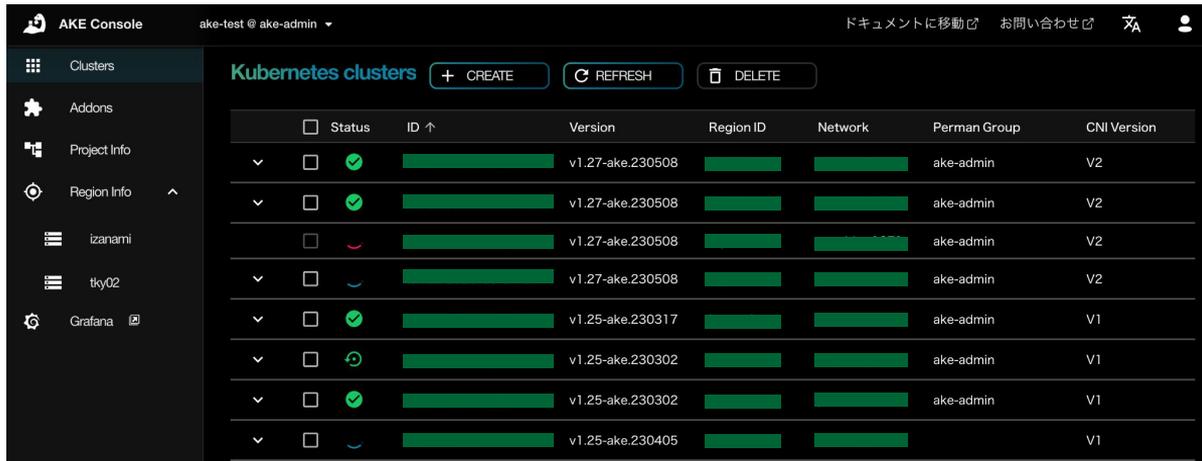
- **Kubernetes as a Service (KaaS)**
 - 簡単操作で Kubernetes クラスタを作成・管理
- **アドオン機能を提供**
 - 1ステップでアプリケーションを Kubernetes クラスタにインストール
- **AKEチームによるサポート**
 - 障害発生時の対応
 - 運用支援



AKE のマスコット
あく～えちゃん



- Kubernetesクラスタの作成・更新・削除
 - Web UI・CLI・定義ファイル(YAML)・Terraform等から操作可能



The screenshot shows the AKE Console interface. On the left is a sidebar with navigation items: Clusters, Addons, Project Info, Region Info, izanami, tky02, and Grafana. The main area is titled 'Kubernetes clusters' and contains a table with columns: Status, ID, Version, Region ID, Network, Perman Group, and CNI Version. There are buttons for '+ CREATE', 'REFRESH', and 'DELETE' at the top of the table.

Status	ID	Version	Region ID	Network	Perman Group	CNI Version
✓	[redacted]	v1.27-ake.230508	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V2
✓	[redacted]	v1.27-ake.230508	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V2
✗	[redacted]	v1.27-ake.230508	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V2
✗	[redacted]	v1.27-ake.230508	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V2
✓	[redacted]	v1.25-ake.230317	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V1
🔄	[redacted]	v1.25-ake.230302	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V1
✓	[redacted]	v1.25-ake.230302	[redacted]	[redacted]	ake-admin	V1
✗	[redacted]	v1.25-ake.230405	[redacted]	[redacted]		V1

Web UI

```
specVersion: "1.0"
name: bench-iznm-v1-5
version: v1.25-ake.230302
region: ***
network: net-***
subnet: subnet-***
cniVersion: 1
controlPlane:
  kubernetesVersion: 1.25.7
  machineType: ***
  volumeSize: 25
  volumeType: ***
  availabilityZones:
    - ***
  enableHighAvailability: false
nodePools:
- name: pool-a
  kubernetesVersion: 1.25.7
  size: 5
  machineType: ***
  volumeSize: 25
  volumeType: ***
  availabilityZone: ***
```

定義ファイル

● Cluster APIを活用

- Kubernetes を使って Kubernetes クラスタを作る仕組み
- 親である Bootstrap クラスタが子の Worker クラスタを作成する
- <https://cluster-api.sigs.k8s.io/>

Bootstrapクラスタ



AKE API Endpoint

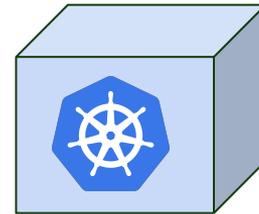
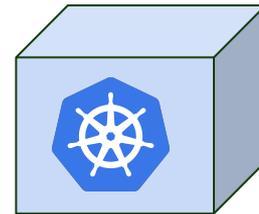


```
apiVersion: cluster.x-k8s.io/v1beta1
kind: Cluster
metadata:
  name: my-cluster
  namespace: project-***
spec:
  clusterNetwork:
    pods:
      cidrBlocks:
        - xxx.xxx.xxx.xxx/y
      serviceDomain: cluster.local
  controlPlaneEndpoint:
    host: xxx.xxx.xxx.xxx
    port: xxxx
  ...
```

Clusterリソース



Workerクラスタ

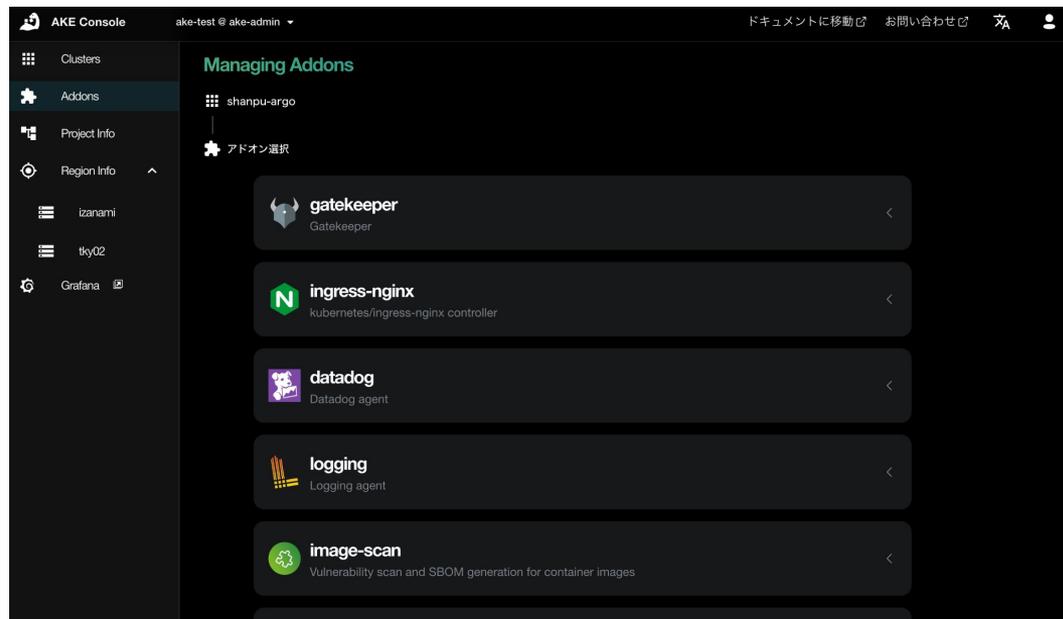


- 利用者は作成された Kubernetes クラスタに対して CIU が提供するアドオンを簡単にインストールすることができる

- よく使いそうなものを提供

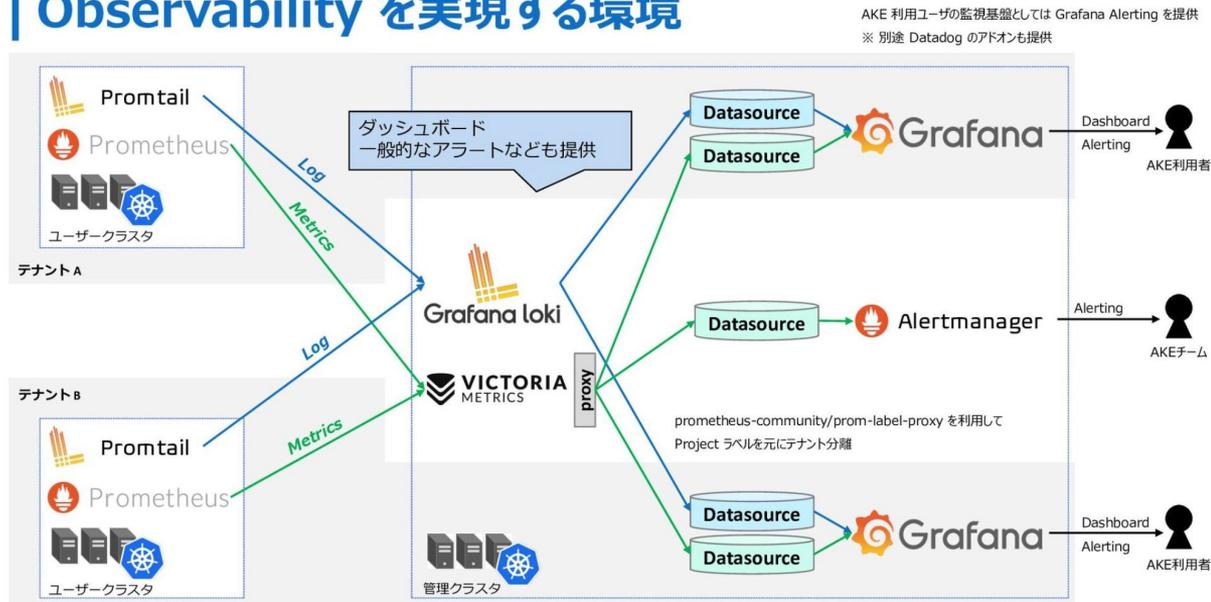
- cert-manager
- ingress-nginx
- loki(logging)
- etc...

- 内部的な仕組みは Argo CD



- Workerクラスタのメトリクスを一元的に管理
 - Victoria Metricsを使用

Observability を実現する環境



- **Kubernetesクラスタの自動管理**
 - 例) Node Auto Repair・Cluster Auto Scaler
- **Kubernetesクラスタの運用改善の提案**
 - 例) マニフェストの改善提案・CPU/メモリの最適値提案
- **Kubernetesクラスタの運用支援**
 - 例) メトリクス収集・Grafanaダッシュボード・監査ログ



がんばってるよ



- AKEでは **OSS** を駆使してKaaSを実現
- Kubernetesクラスタの**管理 + α** の機能提供
 - 競合に負けない魅力的なプロダクトを！
- not only **運用** but also **開発**
 - Cilium CNIプラグインの導入
 - コンテナイメージの脆弱性診断
 - etc...
- **常に進化し続けるプラットフォーム！**



これからも
進化していくよ！



- We are Hiring !
 - 新卒採用も中途採用も積極的に募集中！

 サイバーエージェント
<https://www.cyberagent.co.jp/careers>

採用情報 | 株式会社サイバーエージェント

サイバーエージェントの採用情報ページです。「21世紀を代表する会社を創る」をビジョンに掲げるサイバーエージェントでは、様々な人材を募集しています。

キャリア採用
働きやすい環境 - オフィス環境 - 採用ニュース一覧 - ...

新卒採用ビジネスコース
採用カレンダー - 社員紹介 (People) - 採用イベント - ...

新卒採用募集概要
サイバーエージェントでは様々な人材を募集中。社会人経験4年目まで ...

新卒採用
「21世紀を代表する会社を創る」をビジョンに掲げるサイバーエージェン ...

[cyberagent.co.jp からの検索結果 »](#)



CIU

CyberAgent group Infrastructure Unit