

RDBOXが供する クラウドネイティブ環境を 活用し「箱庭」を動かす



It is an OSS hosted on GitHub.



<https://github.com/rbbox-intec/rbbox>

株式会社インテック 福田 龍也

アジェンダ

1. RDBOXの紹介

- RDBOXについて
- Wi-Fiに接続するだけでクラウドネイティブな機能群を利用可能に

2. 「箱庭」と連携した新しい開発スタイルの提案

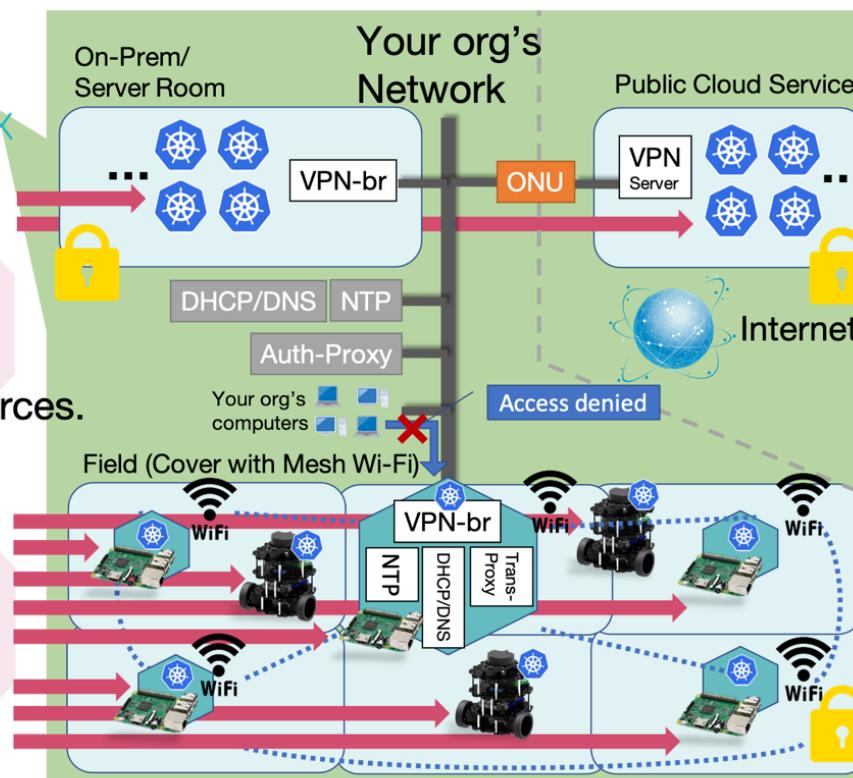
- これまでの開発スタイル
- RDBOXで実現する、これからの開発スタイル
- RDBOX × 箱庭連携デモ

RDBOXについて

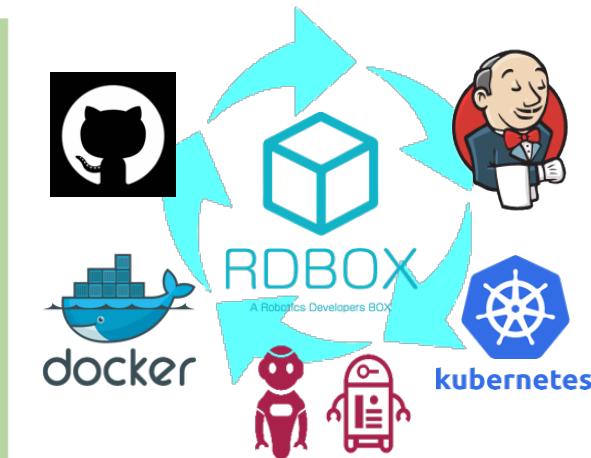
Robotics Developers BOX：ロボット技術者の為の道具箱

RDBOXは、クラウドネイティブとエッジコンピューティング技術を高度に統合した、ロボット/IoT開発者のための先進的なITプラットフォームです。OSSとして公開されており、誰でも簡単に使うことができます。

①自動でロボット実行環境を作る・守る、維持する



②ロボットを改良し続ける

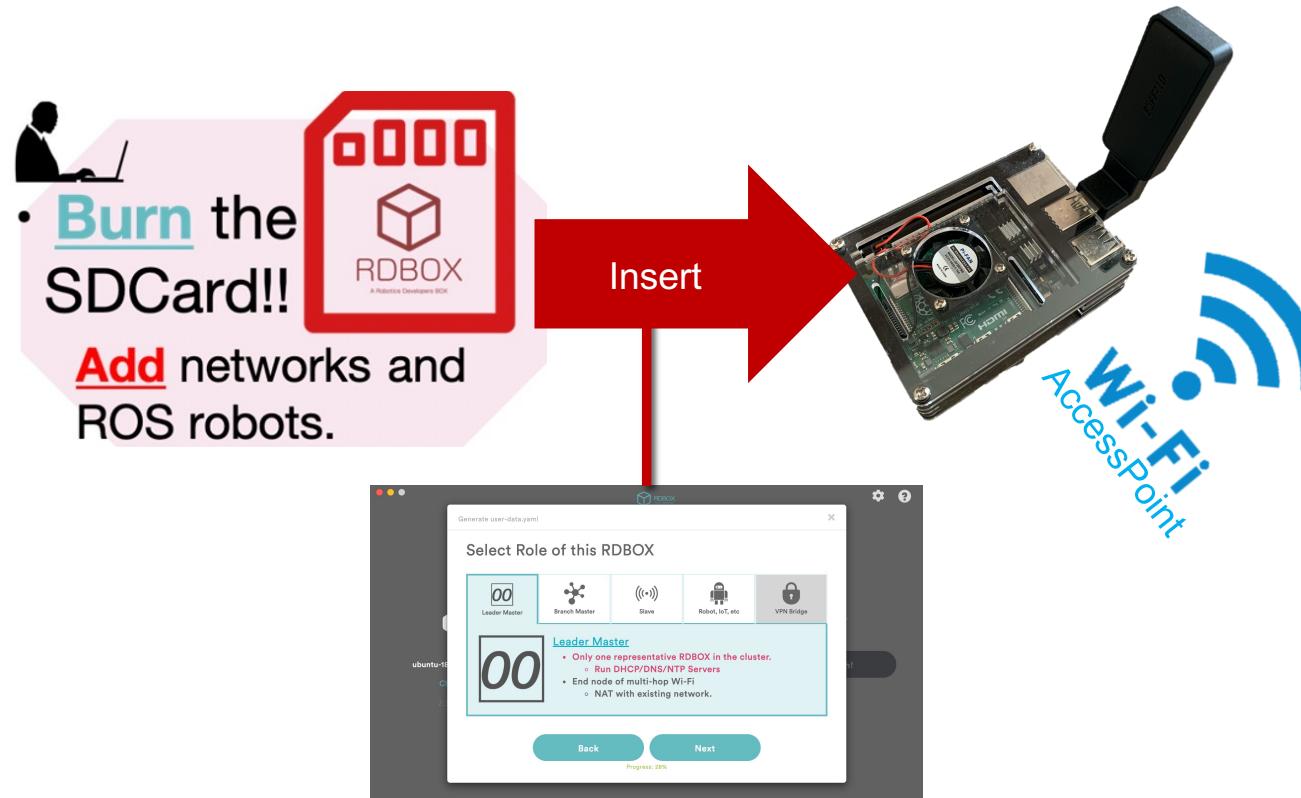


③効率的にリソースを使う



Wi-Fiに接続するだけでクラウドネイティブな機能群を利用可能に

RDBOXでは、RaspberryPiが「Wi-Fiアクセスポイント」「エッジコンピューティングデバイス」としてクラウドネイティブ技術へのゲートウェイの役割を果たします。

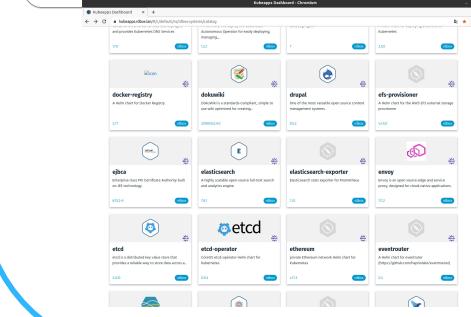


Make By GUI SDCard Writer

Automatic Deploy Kubernetes Cluster



IoT/ロボティクスのような
様々なCPUアーキテクトが
混在する環境に対して
適切にクラスタをデプロイし
ます。



RDBOX App Market

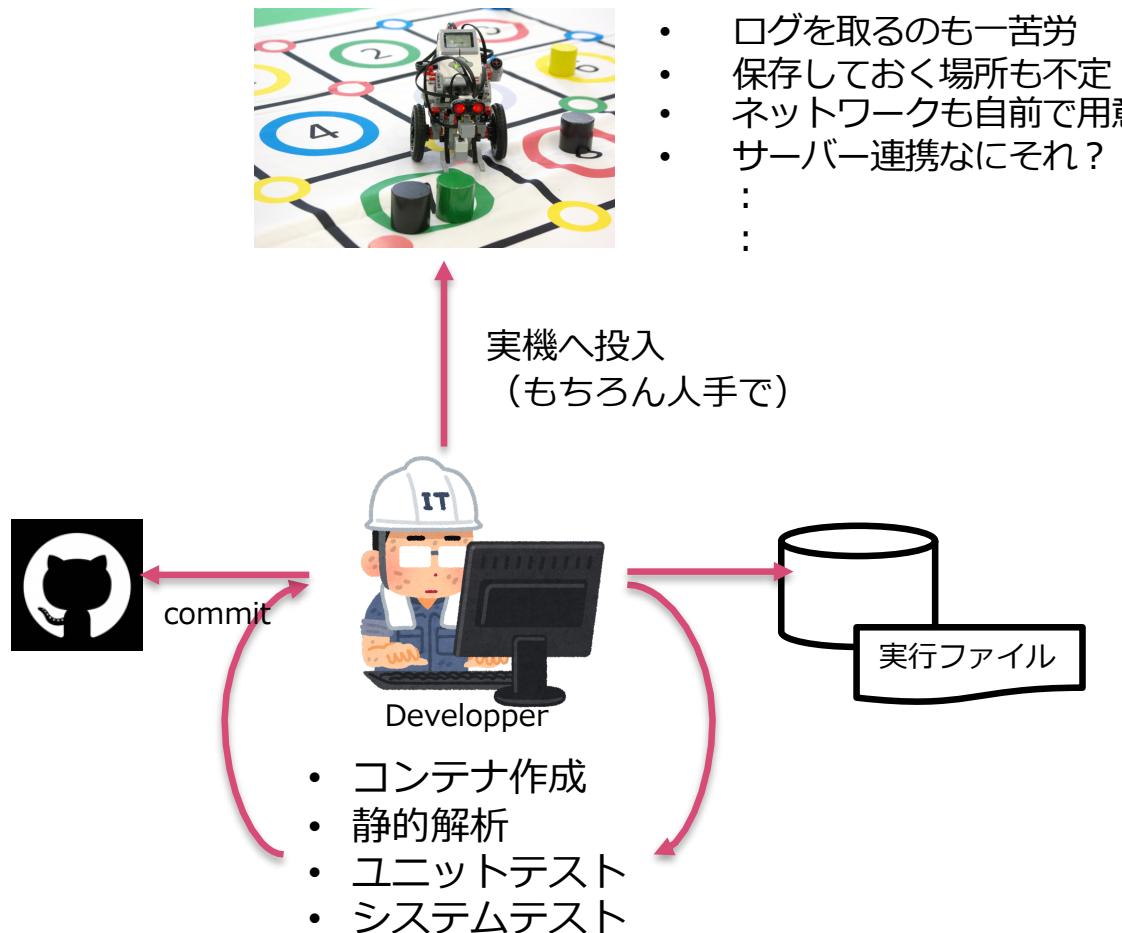
アプリケーション群(GitHub、
DockerHubのクローンなど)
をワンクリックで自分の環境
に導入するための枠組み

「箱庭」と連携した 新しい開発スタイルの提案

～ETロボコンから始める新しい開発スタイルを体験する～

これまでの（ETロボコン）開発スタイル

手動での作業が非常に多く、属人化しやすい。



【現場の意識が変わりつつある】

シミュレーションを使ったロボット大会が2020年爆発的に増加。

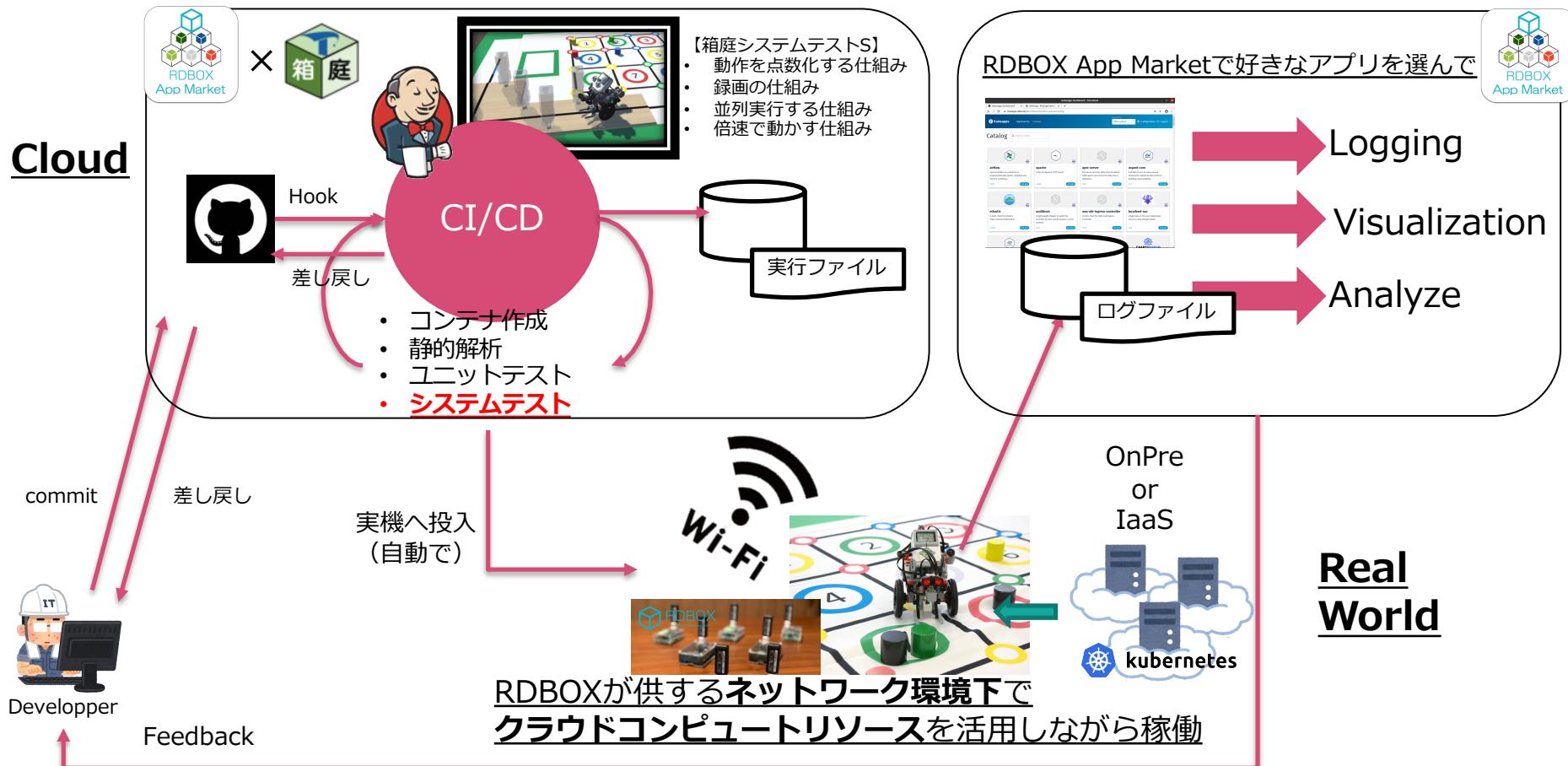
コロナ終息後に通常の大会が開催されるようになったとしても、シミュレーションを使った開発スタイルは定着し、両刀使いとなっていくことが予測される。

（圧倒的に質が上がるるのは参加者が体験している）

→ 以前のような開発スタイルには戻れない。

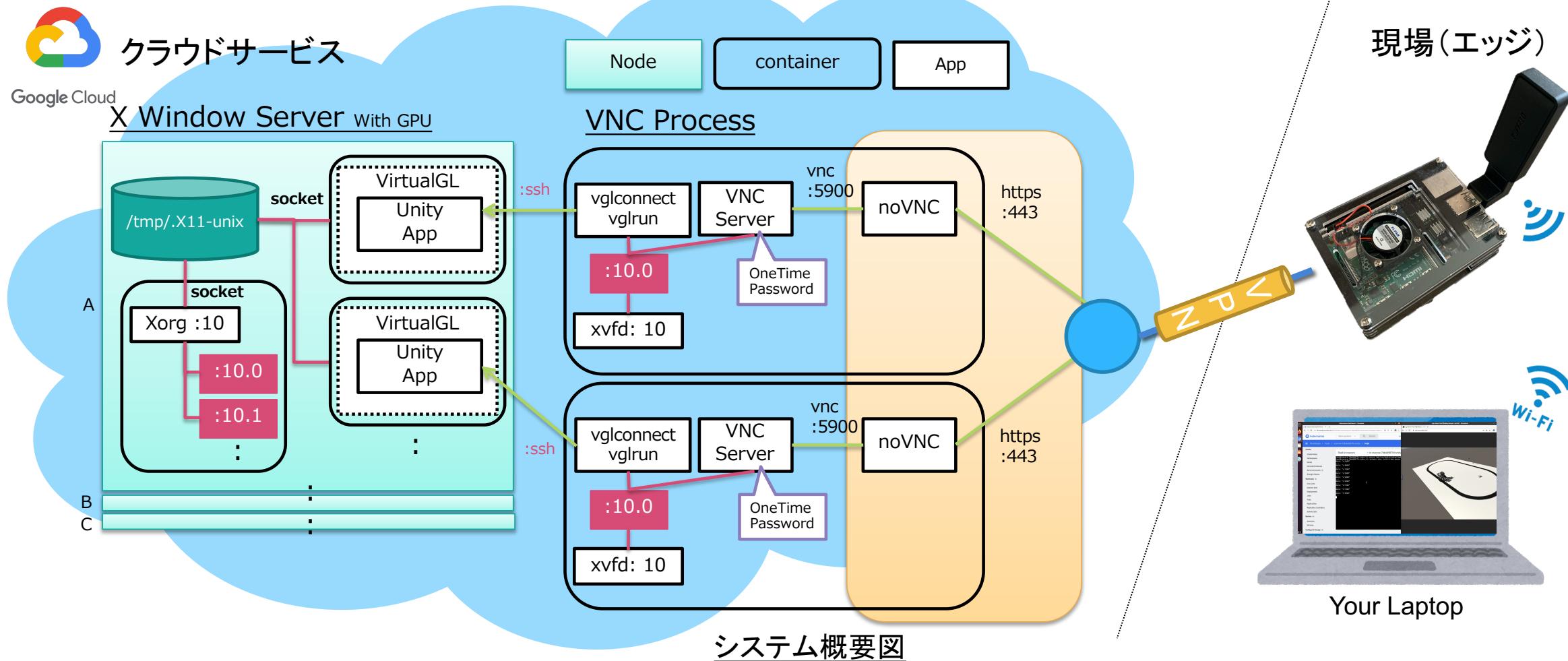
RDBOXで実現する、これからの（ETロボコン）開発スタイル

Try & Errorを繰り返すことをサポートし、自動化によって属人性を排除
ブラウザからいつでも・どこでも・誰でも開発に参加できる

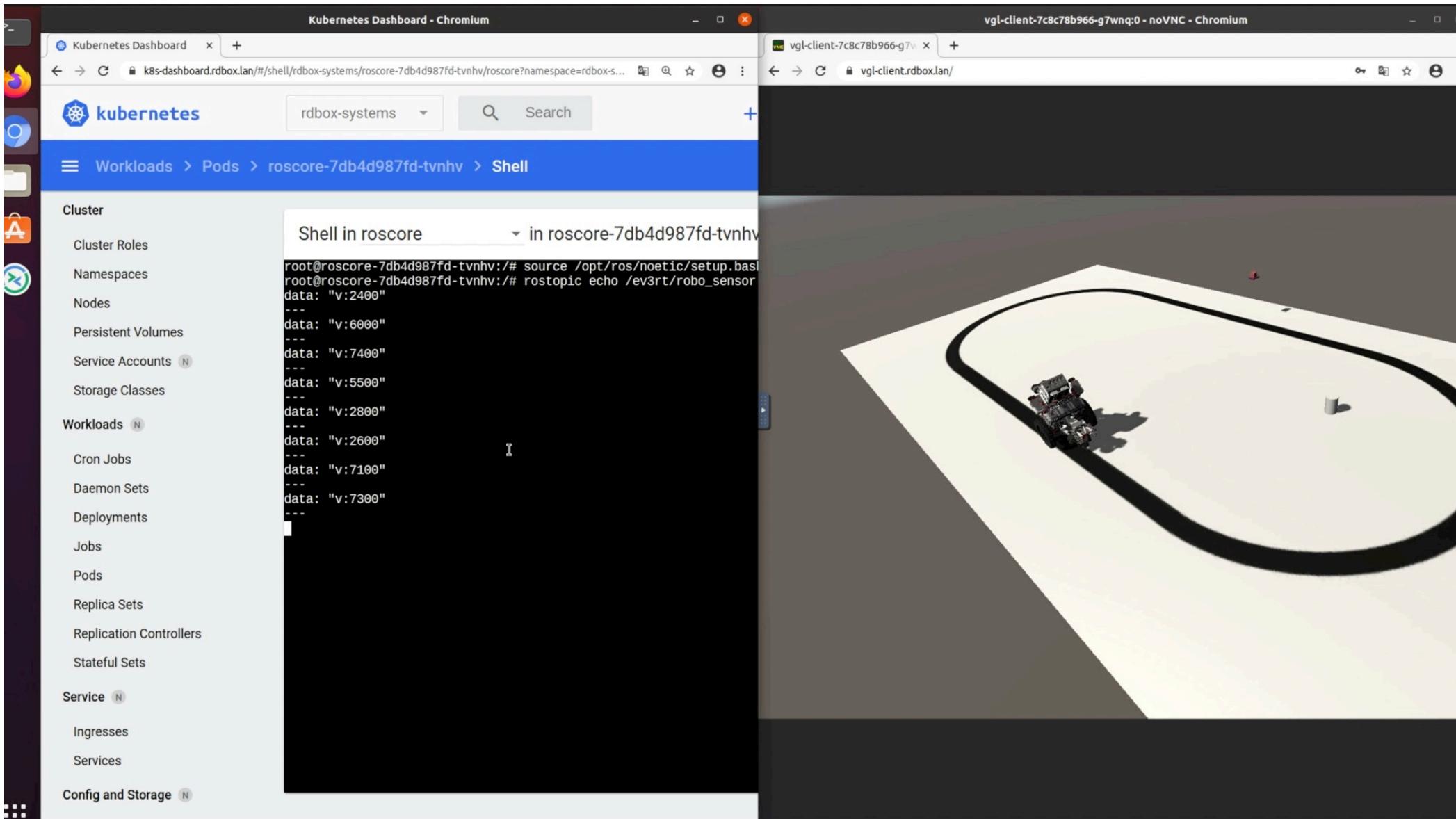


RDBOX x 箱庭連携デモ

GCP(Google Cloud Platform)上で、箱庭単体ロボットシミュレータをヘッドレスで動かす
 ・本デモでは1つのシミュレータにフォーカスするが、同時並列実行も可能。



RDBOX x 箱庭連携デモ



The image shows a dual-monitor setup demonstrating the integration of the RDBOX system with the K匂 (Kame) simulation environment.

The left monitor displays the Kubernetes Dashboard interface, specifically the "Shell" view for a pod named "roscore-7db4d987fd-tvnhv". The terminal session shows a series of "rostopic echo" commands being run, outputting sensor data from a "robo_sensor" topic:

```
root@roscore-7db4d987fd-tvnhv:/# source /opt/ros/noetic/setup.bash
root@roscore-7db4d987fd-tvnhv:/# rostopic echo /ev3rt/robo_sensor
data: "v:2400"
---
data: "v:6000"
---
data: "v:7400"
---
data: "v:5500"
---
data: "v:2800"
---
data: "v:2600"
---
data: "v:7100"
---
data: "v:7300"
---
```

The right monitor displays a 3D simulation of a robot on a track within the K匂 (Kame) environment. The robot is positioned on a curved section of the track, and its shadow is visible on the ground.