

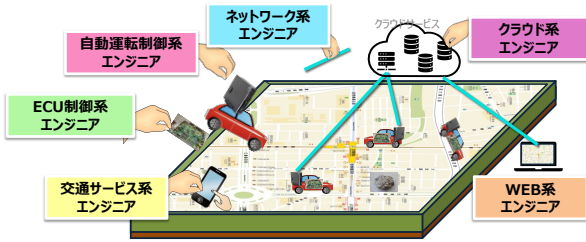


# 箱庭WGの活動紹介



## ①『箱庭』とは??

IoT/クラウドロボティクス時代のシミュレーション環境  
統合仮想環境(箱庭)の中に様々な分野のモノを配置している試せる!



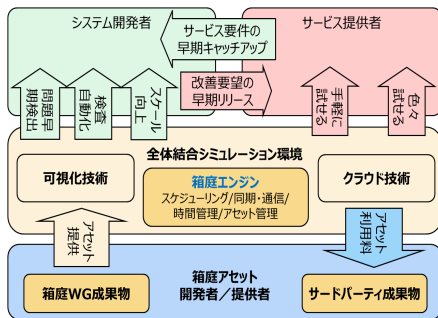
### 箱庭≒シミュレーションのためのインフラストラクチャ



シミュレーションに必要な、“3Dモデル”、“制御プログラム”、“ミドルウェア”、“ランタイム”、“シミュレータ”などはすべて個々のアセットとして部品化し、任意の組み合わせに差し換え可能!  
自分たちのプロジェクトに特化したシミュレーションシステムを組み立てられます!

## ②箱庭の目指すところ

様々な分野のエンジニアを繋ぐエコシステム

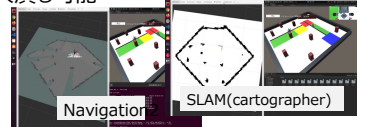


箱庭インフラの上で利用可能なアセット(3Dモデル、ソフトウェア、ランタイム、シミュレータ、ツールなどを互いに提供・利用し合えるエコシステムを形成し、様々なドメインのエンジニアが協調できるプラットフォームとして発展していきたい

## ④進化し続ける箱庭の最新成果

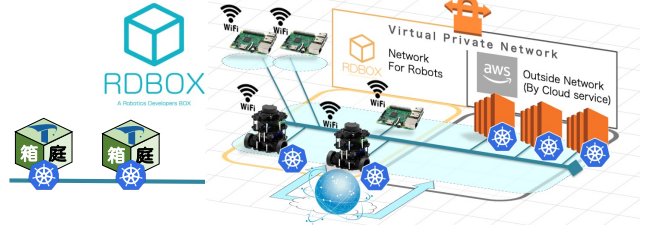
### ROSによるロボット制御シミュレーション

ROSと連携することでロボット制御の様々な資産を利用可能  
ROS以外で制御するロボットとの共演も可能  
TurtleBot3の制御デモを公開中

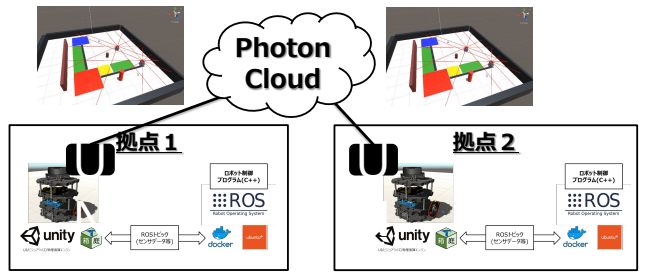


### RDBOXとの連携

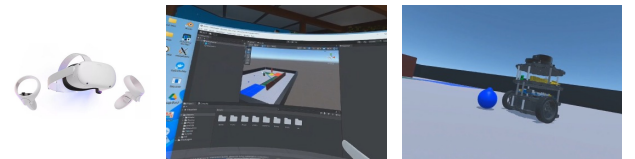
ROS開発を容易にし、セキュアな群制御やCI、仮想化など様々な機能を提供するRDBOXと箱庭との連携を試行中!



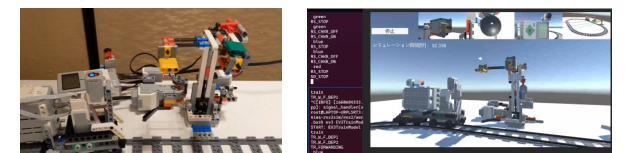
### ネットワーク越しに複数の箱庭を連携



### VRゴーグルで箱庭の中へダイブ



### 実機と箱庭のデジタルツイン



## ④箱庭WGへのご相談&お誘い!!

でっかく語って、少しずつ育てています!

『箱庭』の狙いや活動にご賛同いただける方の参画をお待ちしております!  
「まずはSlackでの議論に参加したい」「コア技術や各プロトタイプの開発に参加したい」  
「活動内容に自社からの要望を伝えたい」「技術成果を活用してみたい」 などなど...  
共同研究、技術案件、趣味の開発なんでも一緒に考えます!  
定期的にもくもく会や体験会も開催しています、ぜひご参加ください!

## ③箱庭 Getting Started!!

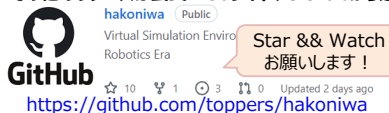
- 「箱庭」の世界をたった2ステップで環境構築 / 4ステップで実行!!
- Dockerでビルド環境と実行環境を提供し、シミュレーション用のモデルも自動DL & 自動展開!
- VSCodeやUnity Editorを繋げれば制御プログラムの変更や仮想環境の設定変更も可能



[https://github.com/toppers/hakoniwa-single\\_robot](https://github.com/toppers/hakoniwa-single_robot)

CPUエミュレータAthrillと箱庭の連携で、実機と同じバイナリでシミュレーションを実現!

その他のリソースは公式Webサイト、Githubから迎えます



Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems  
問合せ・連絡先: TOPPERS事務局 [secretariat@toppers.jp](mailto:secretariat@toppers.jp)

### 公式Webサイト

<https://toppers.github.io/hakoniwa/>

toppers 箱庭 🔍 で検索