



TOPPERSカンファレンス2024

箱庭WG 活動報告 2024

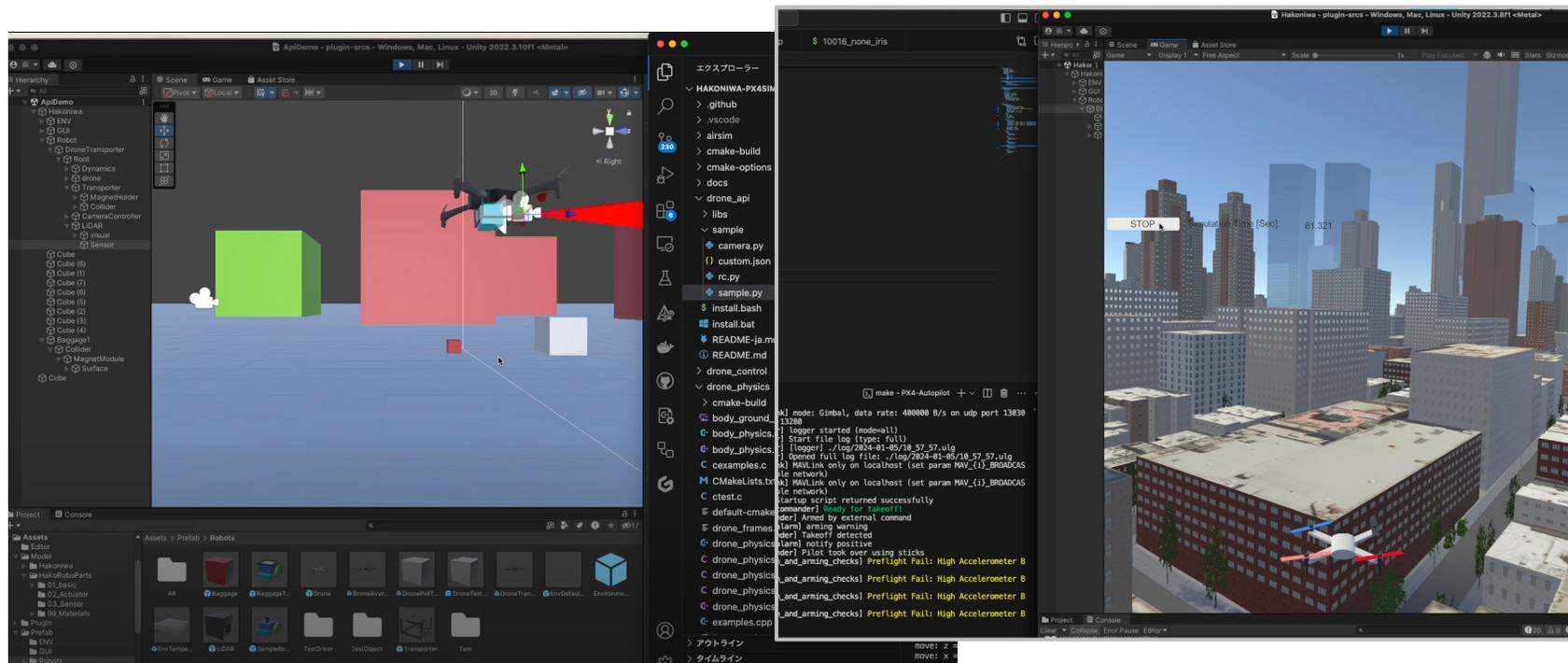
久保秋 真

(箱庭WG/チェンジビジョン)



箱庭WGの活動は6年目に入りました！

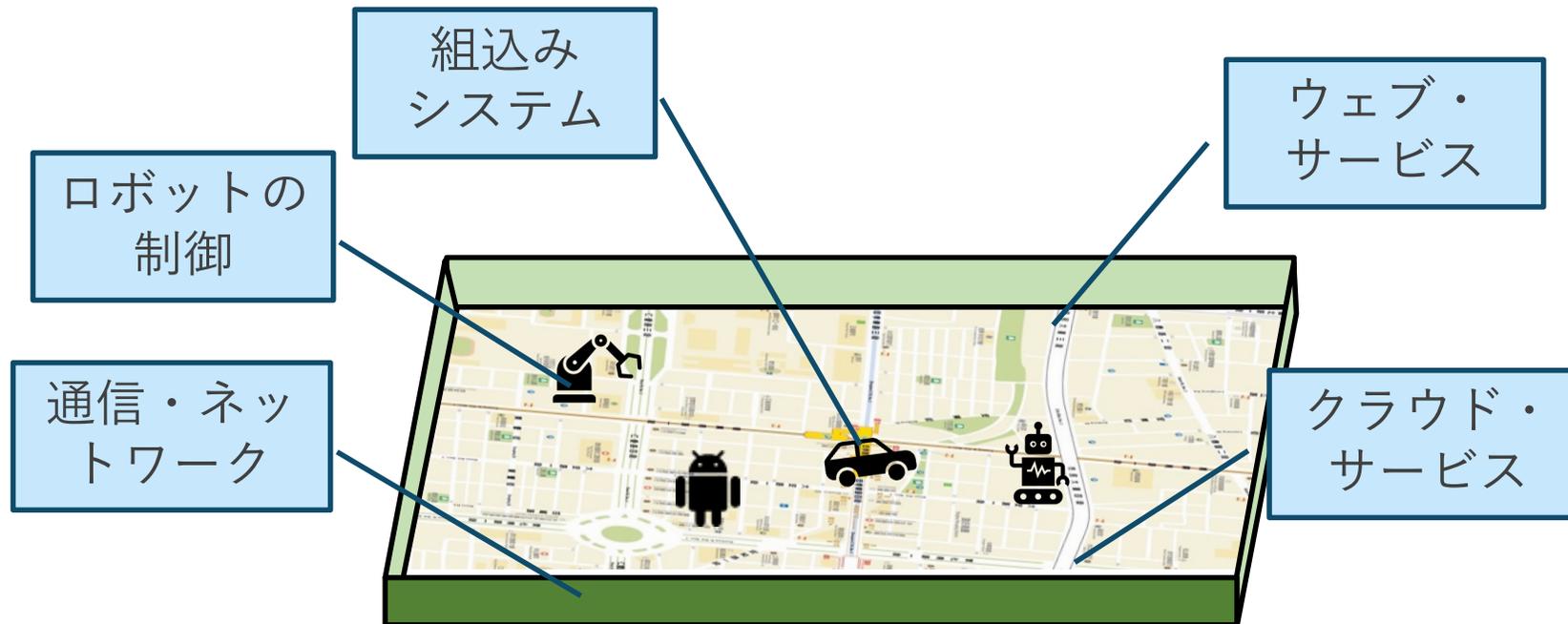
- 今年が目玉は、ドローンシミュレータ
 - Pythonで操作できるよう
 - Windowsでもシミュレーション可能



<https://github.com/toppers/hakoniwa-px4sim>

箱庭のコンセプト

- IoT／クラウドロボティクス時代のシミュレーション環境
 - 仮想環境(箱庭)上に各分野のソフトウェアを持ち寄って動かす



専門領域をまたぐシミュレーション環境

箱庭ワーキンググループのミッション

- 様々なシステム、サービスを、同じ環境上でシミュレーションできるようにする
 - **箱庭が適応できる領域の確立、拡大**
 - ロボット、物流、航空・宇宙、家電など
 - **箱庭コア技術の開発**
 - 箱庭のシミュレーション技術の確立
 - シミュレーションに使う外部の技術の取り込み
 - **箱庭アセットの拡充**
 - シミュレーションできる機器、サービス等を拡充する
 - 機器やサービスを箱庭に組み込みやすくする

運営体制

- コアメンバ18名・オブザーバ8名
 - 箱庭ラボのブログでコアメンバを順次紹介している
- 会合
 - オンライン、毎月1回程度
 - オフラインまたはハイブリッド、年2回程度
 - Connpassイベントの開催
- 開発成果
 - 成果物は、GitHubで公開
 - Qiita、学会等での発表、出展などを通じて紹介

活動報告 (2023/7-2024/6)

- **hakoniwa-ros2sim** : 仮想環境を活用したROS 2アプリケーションのシミュレーション手法
 - 高瀬ら. 日本ロボット学会誌, 2023年41巻4号
- **合同会社箱庭ラボ設立**
 - 箱庭WG主査の森崇を職務執行者として. 2023/8
- **リアルとバーチャルを融合する技術・箱庭 & mROS 2**
 - 森ら. ROSCon JP 2023. 2023/9
- **複数ロボットシミュレーションのSTAMP/STPAでの活用**
 - 久保秋,森. SSWEST25. 2023/9
- **オープンソース仮想環境「箱庭」を用いた搭載ソフトウェアへの適用**
 - 高田ら. 第67回宇宙科学技術連合講演会. 2023/10
- **複数ロボットシミュレーション環境・箱庭 STAMP/STPAでの活用**
 - 森. 第5回 AI/IoTシステム安全性シンポジウム. 2023/11

活動報告 (2023/7-2024/6)

- 箱庭技術への mROS 2 通信機能の統合によるリアルとバーチャルの融合体験を実現するシステムアーキテクチャの検討
 - 森ら. 第24回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会、2023/12
- 展示：ドローンシミュレータ, 箱庭シミュレーション環境を使った車載ソフトウェアのリスキリング教材
 - 高田, 森. オープンソースカンファレンス2024 Tokyo/Spring, 2024/4
- 箱庭技術を活用したPX4向けドローンシミュレータの検討
 - 森, 高瀬. ロボティクス・メカトロニクス 講演会. 2024/5
- Zumo & Arduino の箱庭シミュレータの公開
 - 高田. NCES (名大附属組込みシステム研究センター) . 2024/5
- 物理ロボットとシミュレーションモデルによる経路探索のための統合型深層強化学習手法
 - 高木 (東大) . 第249回システム・アーキテクチャ研究発表会. 2024/6

記事掲載、連携等

- Interface連載記事
 - 2024年6月号より3連載を予定
- JASAコモングラウンド委員会との連携
 - ドローンをベースにしたデジタルツインなデモの作成
 - 無人工場におけるロボット自動走行システムの作成
- MBSE/Safety
 - Astah* System Safetyとの連携
 - MATLAB/Simulinkとの連携

Connpassイベントにご参加ください

- 箱庭グループ登録者：187名
- **もくもく会**
 - やりたいことを持ち寄って自由に取り組み, 最後に進捗を共有する会
- **茶話会**
 - ランチタイムなどに, 箱庭に関係した話題で議論, 雑談する会
- **チュートリアル会**
 - 箱庭WGのメンバーの取り組みの紹介, 参加者同士の情報交換や議論など
 - スライド資料や動画アーカイブなどの公開
 - 動画はTOPPERSプロジェクトのYouTubeチャンネルで視聴可能

<https://www.youtube.com/@toppersjp>



「箱庭まつり #1」を開催します！

- 箱庭のハンズオン、活動に関わる方々のトークなど…
 - みんなで箱庭の現在・未来の話題で盛り上がりましょう！
 - (ご注意) 今回は会場参加だけで、オンラインや同時配信はありません
 - 日時：2024年8月10日（土）13:00-17:30（12:45開場）
 - 会場：クレスコ品川本社 フューチャーセンター
 - 品川インターシティA棟27階（品川駅徒歩5分）
 - <https://maps.app.goo.gl/YHit4Yh7c6F2hvv98>
 - 内容：期待のゲストトーク、箱庭ハンズオン
- Connpassで参加者募集中です！



<https://connpass.com/event/323118/>