

第9回会津大学 ロボットシンポジウム

ロボット連携シミュレーション技術研究

福島コンピューターシステム

研究内容

概要

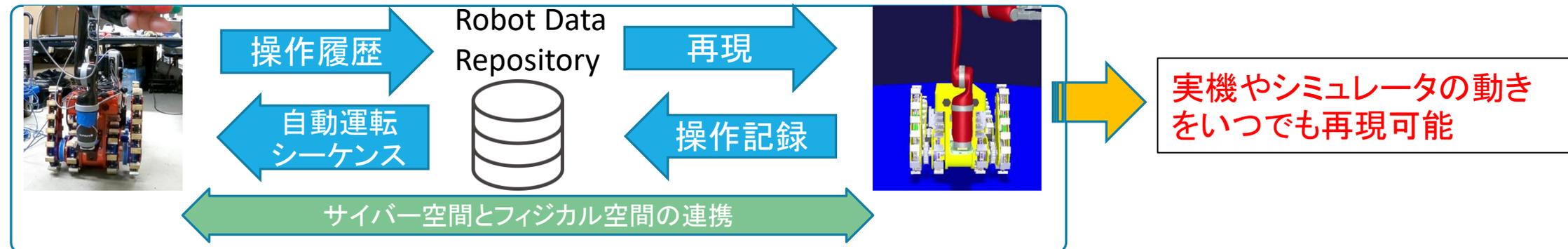
- 統合ロボットシミュレータツールである Choreonoid をビジュアライザーとして活用し、サイバー空間とフィジカル空間の連携を目的とした技術とその方法に関する調査及び研究開発

研究目的

- RDR等外部のサーバに記録・保存されている実環境で走行させたロボットの操作履歴をもとにその挙動をシミュレータ上で再現

最終目標

- シミュレータ上での操作記録を実機での自動運転シーケンスとして利用



弊社の取組

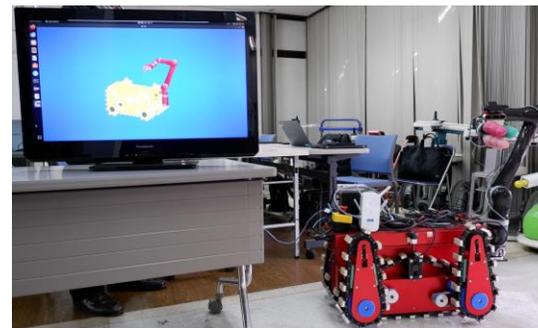
シミュレータを活用した研究・開発

- 2022年度:シミュレータ上で再現する技術の調査、検証
- 2023年度:ロボットの動作結果をオンラインにてシミュレータ上で再現するための実装、検証



実機

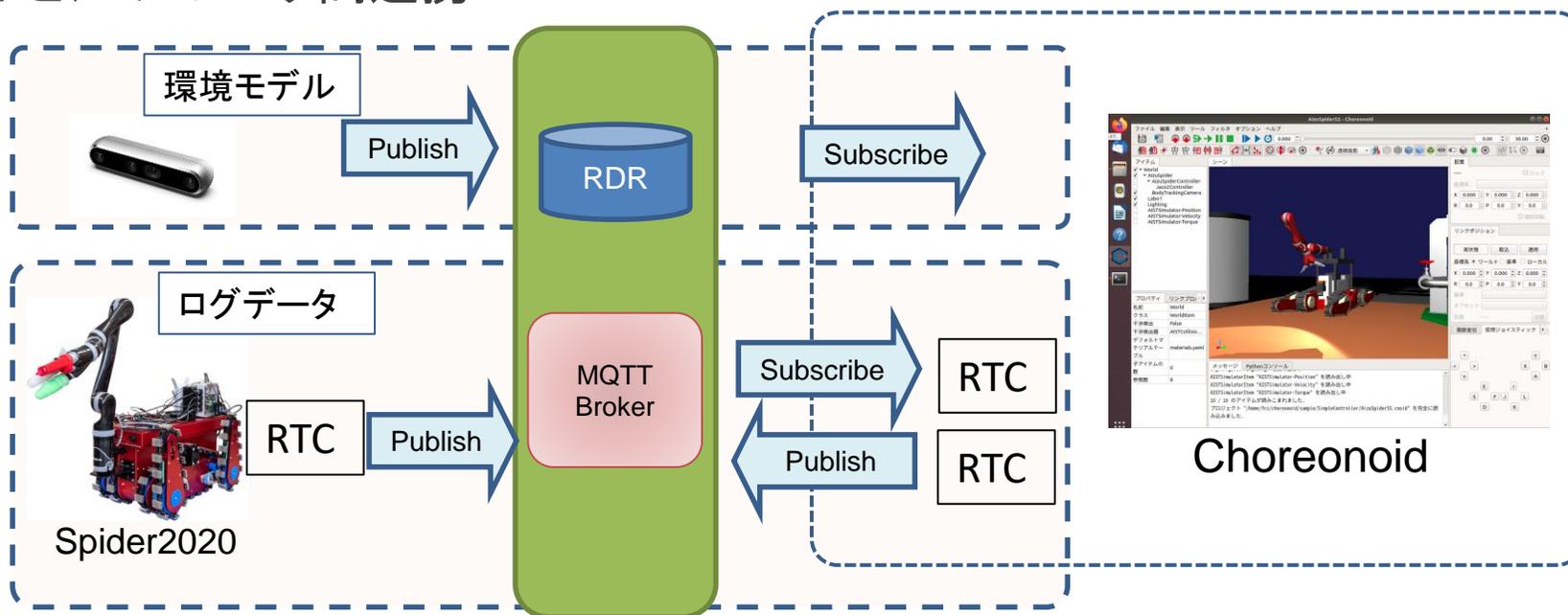
オンライン
(MQTT,OpenRTM)



再現、比較検証

ロボット連携シミュレーション技術研究

- ① 環境モデル表示
- ② オンラインビジュアライザー
- ③ ロボットとシミュレータ間連携



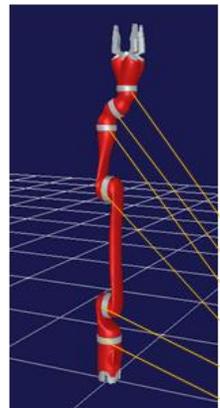
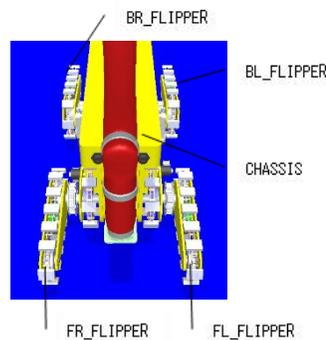
(2)オンラインビジュアライザー

②オンラインビジュアライザー

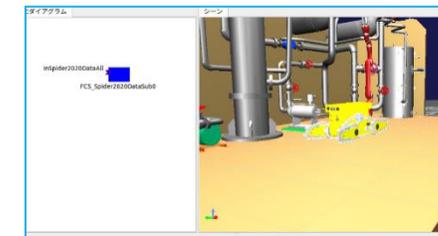
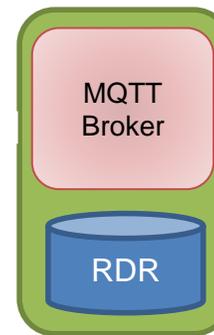
- ・MQTT、OpenRTMを使ったログデータのオンライン読み込み
- ・OpenRTM-aist用MQTT通信モジュール利用



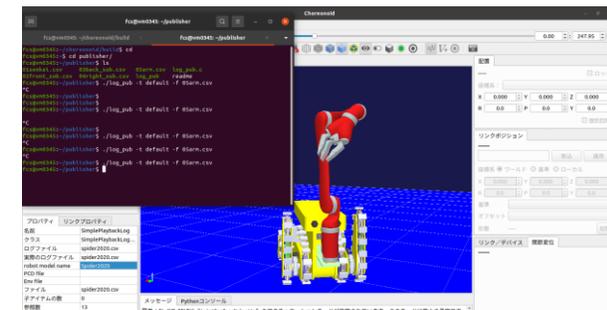
Spider2020



各姿勢位置、関節角度データ



RTC開発

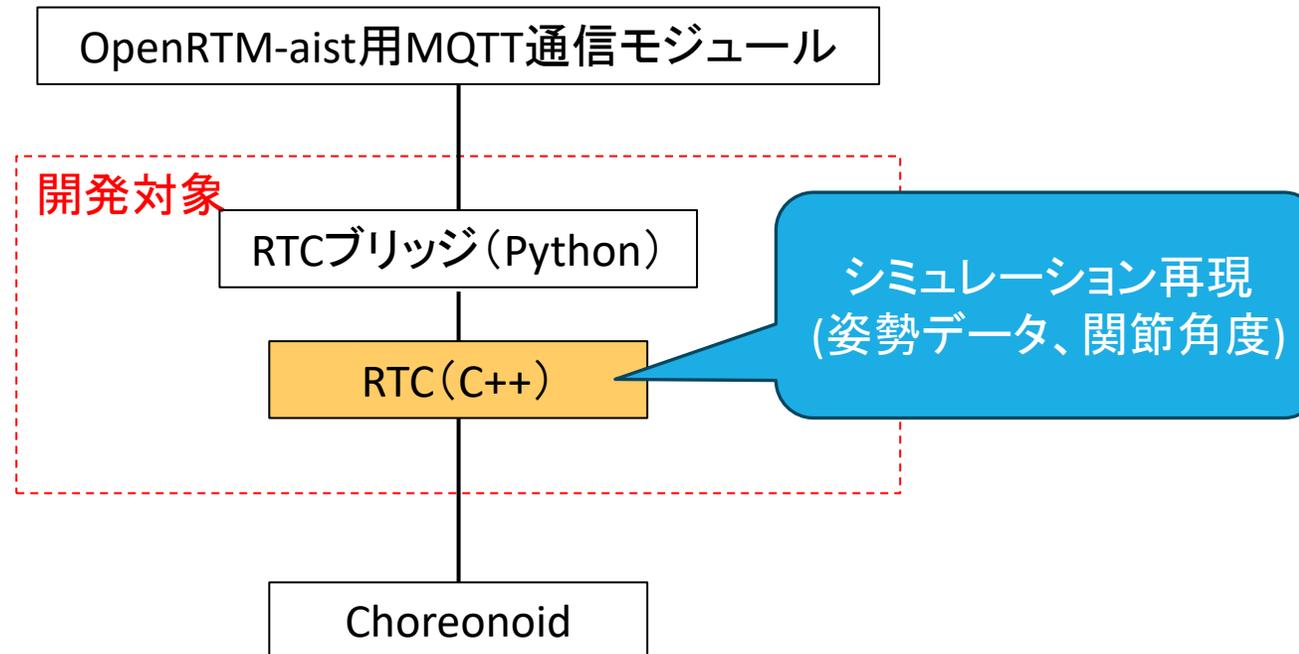


再現

⇒リアルタイムで動作を再現

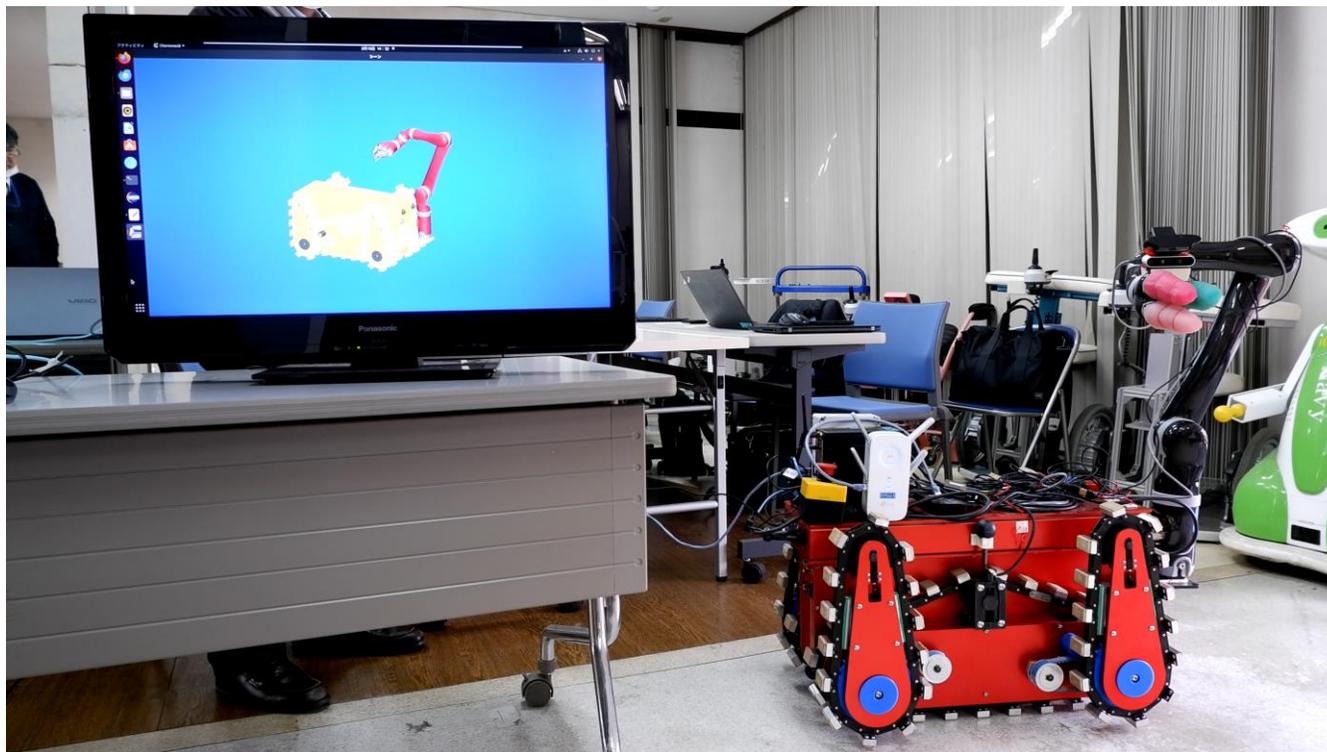
(2) オンラインビジュアライザー

・モジュール構成



(2) オンラインビジュアライザー

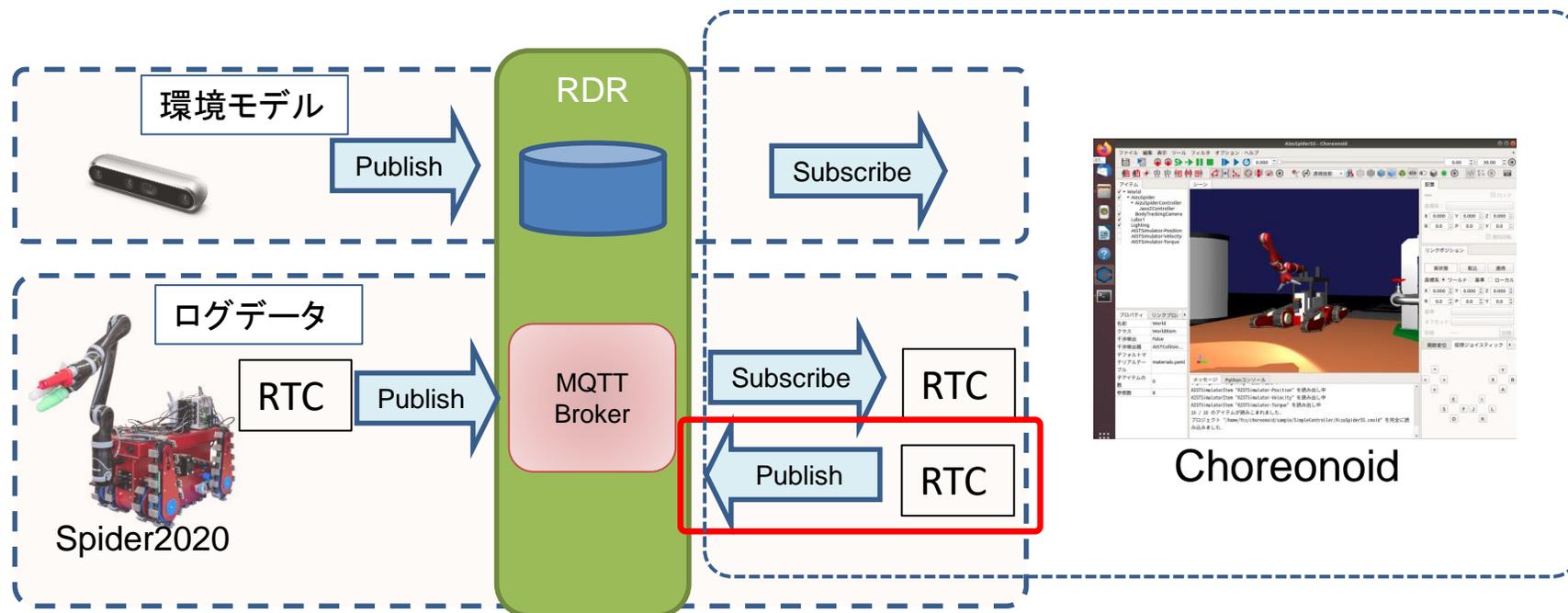
- ・ロボットとシミュレータの動作比較



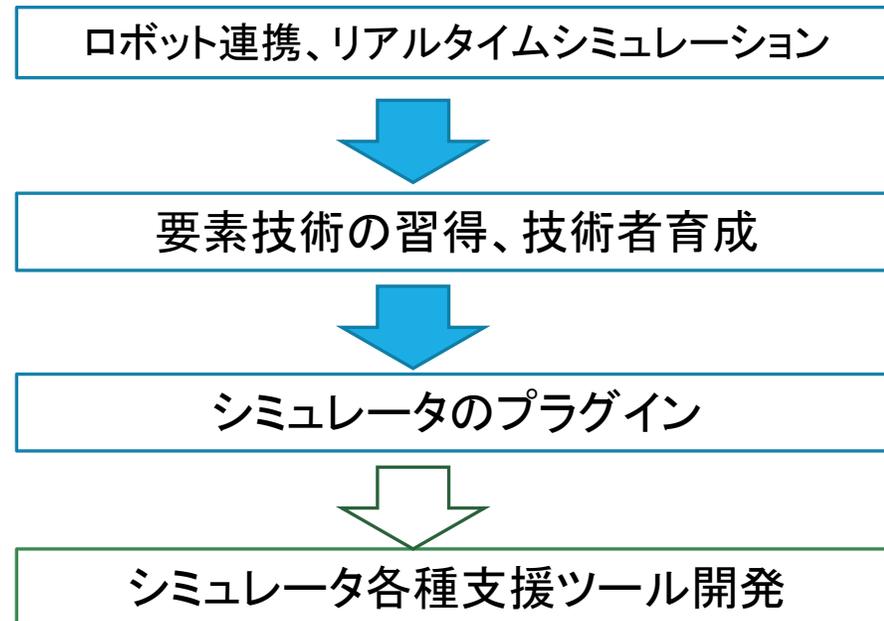
(3) ロボットとシミュレータ間連携

③ ロボットとシミュレータ間連携

- ・実ロボット環境で生成されたログデータをもとにシミュレーション結果の保存



事業への展開



創る未来は、想像以上



福島コンピューターシステム