

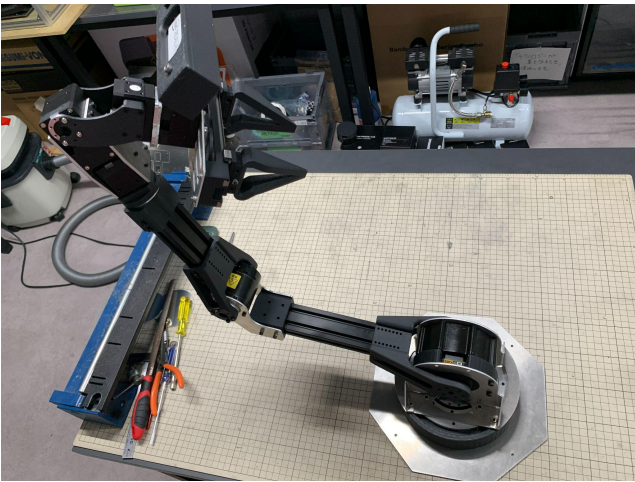
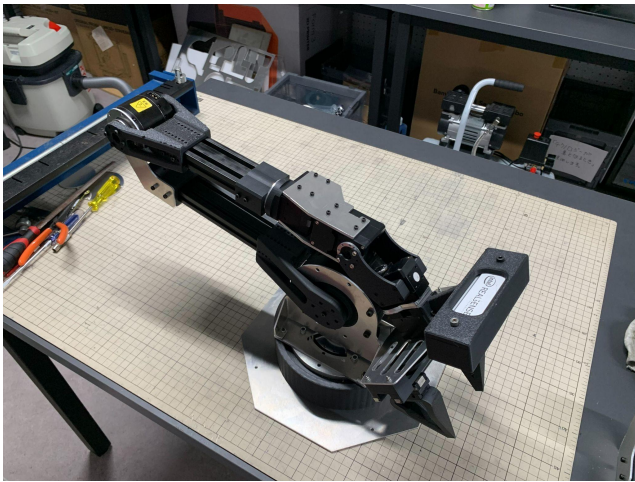
コンセプト

- AI活用を念頭に置き、研究によく利用されるALOHAを模倣
- HMD (Meta Quest3)を用いた、直感的に操作できるロボット
- 人間のようにチリトリ等の道具を使うことができるロボット
- 機械学習技術 (VLA, 模倣学習) の活用
- 汎用性の高いハード、ソフトの実現を目指す

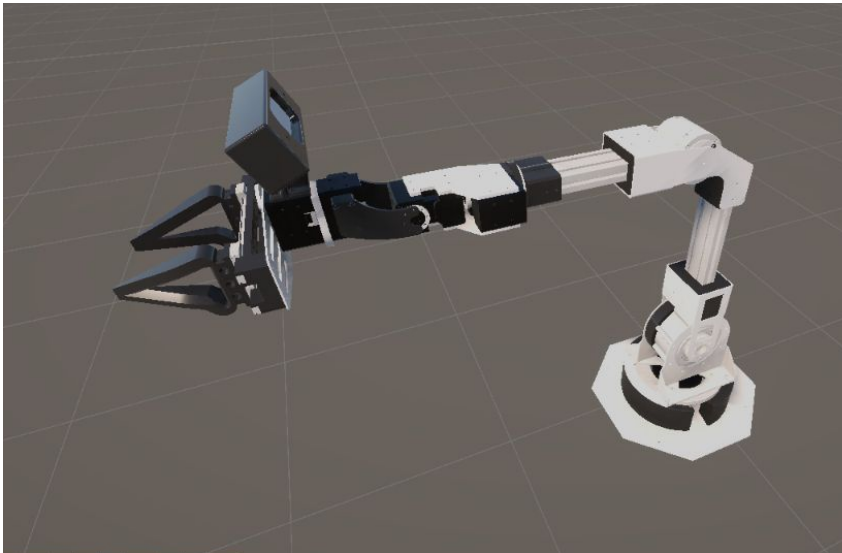
ロボットの特徴

ユニット構成

- 左右1本ずつの多軸アームを配置し、双腕による操作を可能に
- エンドエフェクタが完全に自由に動ける6軸アーム

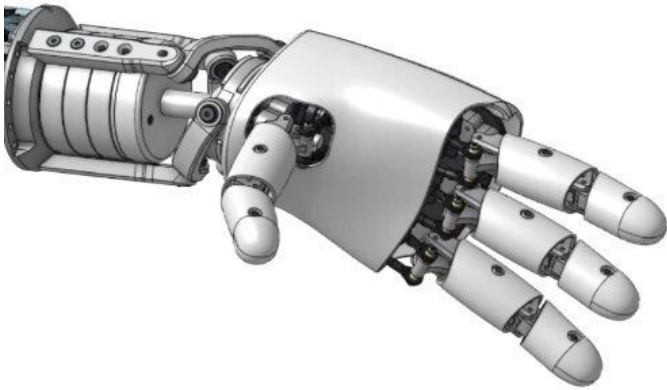


- ハンド先端にカメラを配置し、HMD側に表示
- 仮想空間に配置したデジタルツインを用いたマスタースレーブ制御



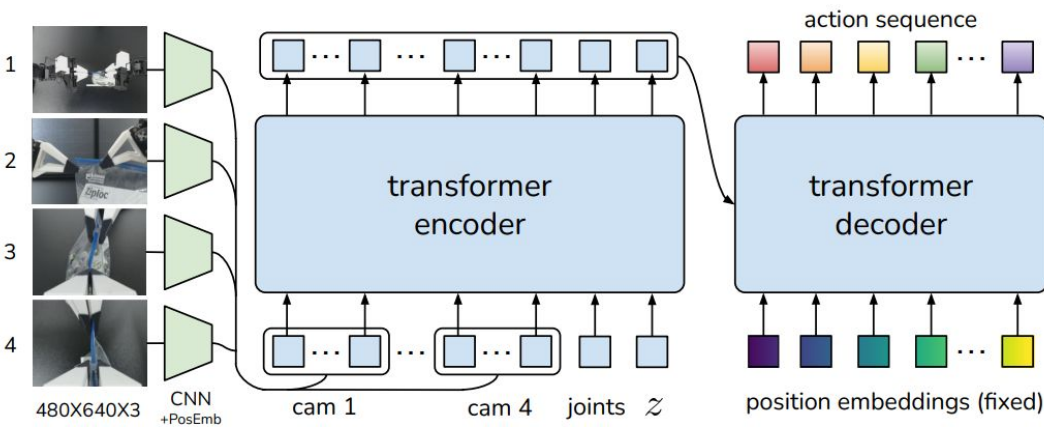
詳細

- 現在は爪型ハンドを使用しているが、開発が順調に進めば Amazing handを基にした4指ハンドに置き換えることでより人間に近く繊細なハンドリングができるようになる予定である。



参考 : Amazing hand

- 絶対角を読むことができるブラシレスサーボ (Robstride) を使用することで起動時のキャリブレーションが容易。
- HMDの仮想空間に配置したアームのエンドエフェクタの位置が、コントローラの位置に合うようにIKを解き、その結果を現実空間のアームに反映することでマスタースレーブ制御を実現する。
- 開発が順調に進んだ場合、実際の試合を模擬したエピソードデータを収集し、模倣学習による完全自動制御を目指す。



- ロボット側にはアームの先端と俯瞰視点の3か所にカメラが設置しており、その映像はHMDにストリーミングされる。