

農業労働力不足と農業従事者の高齢化に対処するための AIを活用した中小規模ロボット技術の革新

生命環境系 准教授 Tofael Ahamed

概要

AI、センシング、自律走行などの技術を融合し、農作業を支援する中小規模農業ロボットを開発しています。作業の自動化を通じて、労働力不足や高齢化といった農業現場の課題解決を目指します。

AI・センシング技術

カメラやLiDARなどのセンサとAIを活用し、作物や周辺環境を認識する技術を開発しています。画像と3D情報から対象物の位置や環境を把握し、ロボットによる農作業の自動化に必要な情報を取得します。

自律走行・ロボット制御

深層学習を活用した環境認識により、複雑な圃場環境に対応する自律走行技術を開発しています。また、ロボットアームや各種作業機の制御と組み合わせることで、農作業に応じた自律ロボットシステムの実現を目指しています。

多様な農作業への応用

これらの技術を、収穫（Fig.1、4）、施肥（Fig.2）、除草（Fig.3）、農薬散布（Fig.5）などの農作業に応用しています。作業や圃場環境に応じた中小規模ロボットを開発し、農作業の自動化と負担軽減を目指しています。



Fig. 1 自動走行リンゴ収穫機

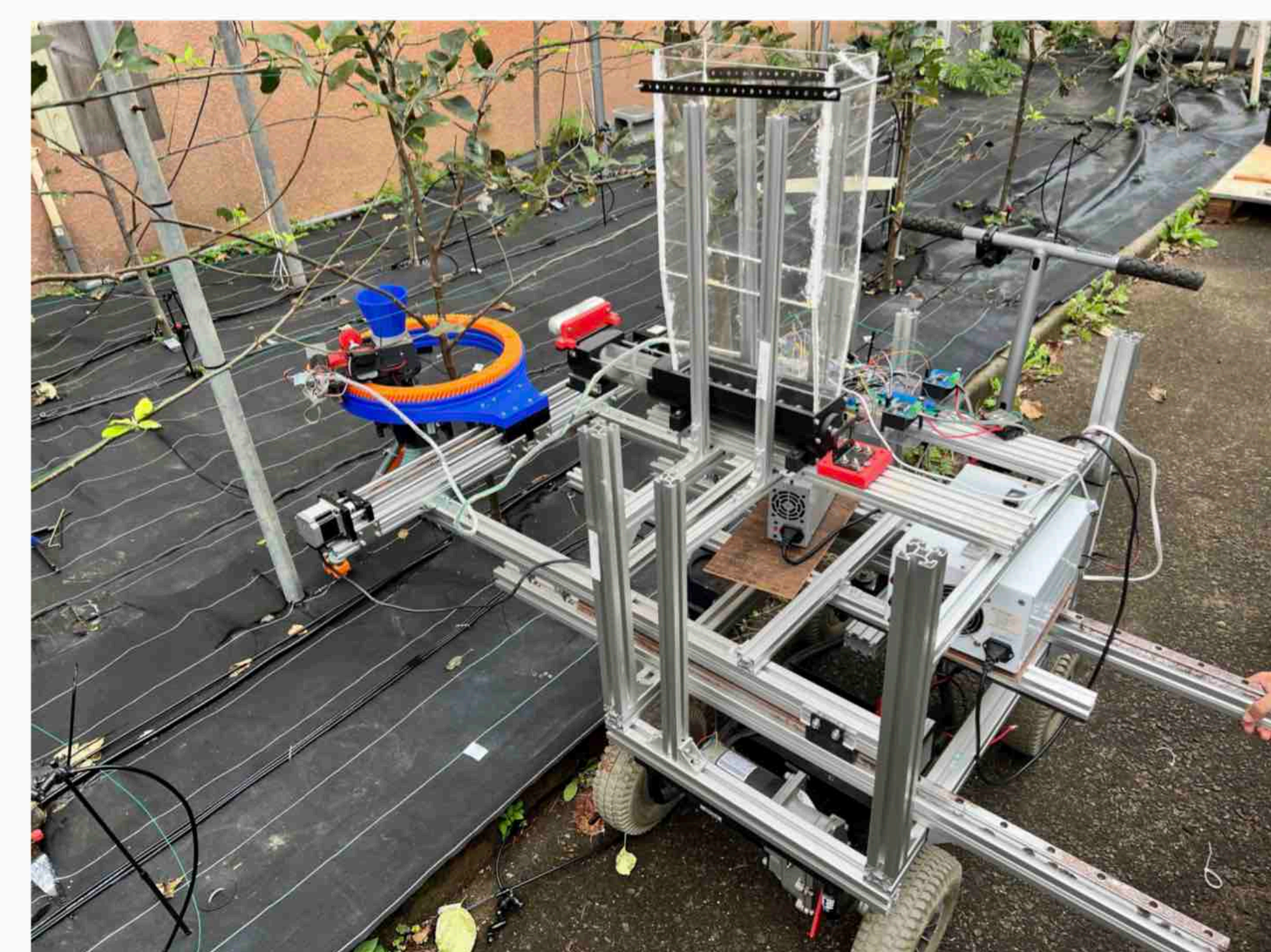


Fig. 2 精密施肥ロボット



Fig. 5 昼夜対応型農薬
散布ロボット

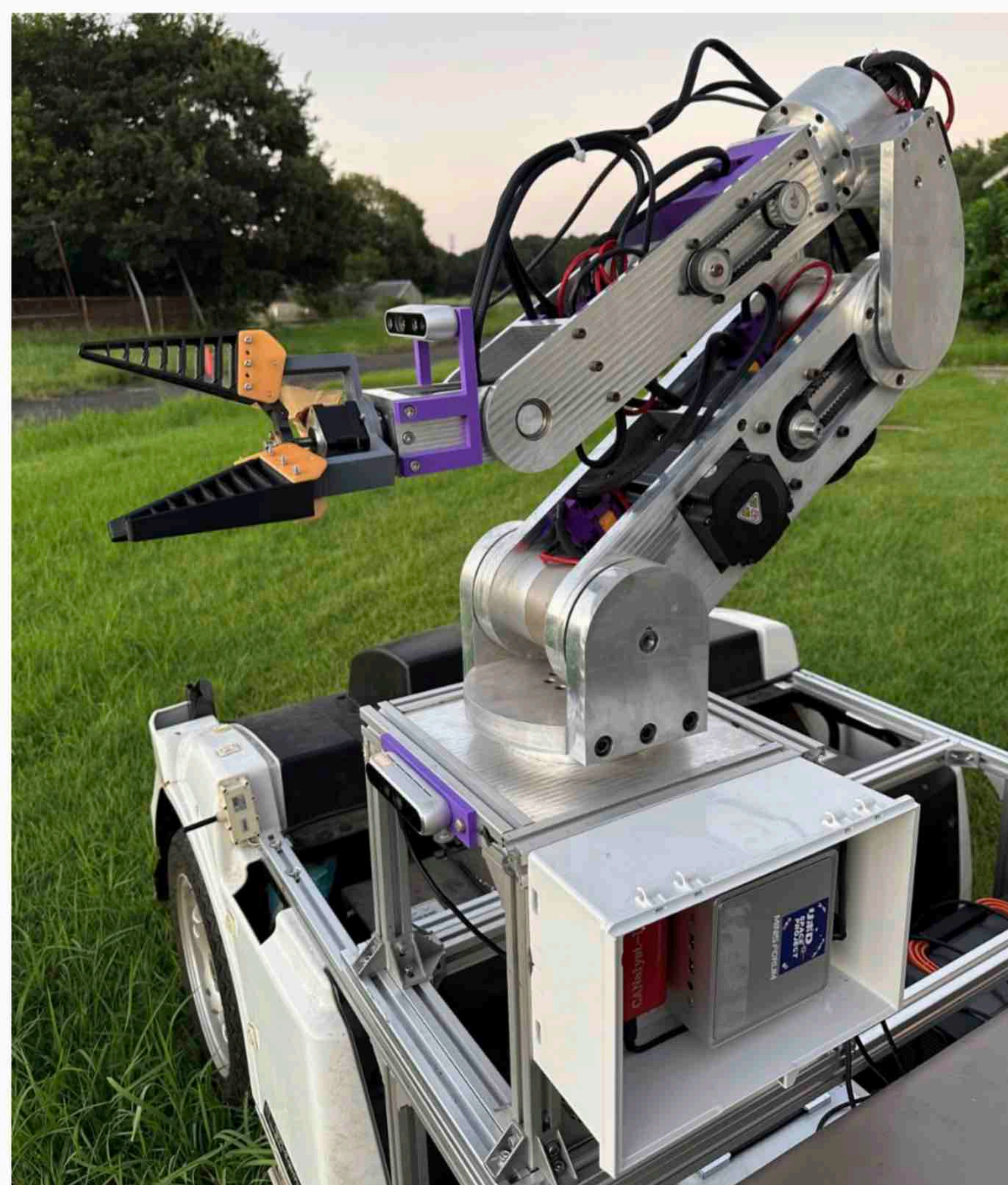


Fig. 4 6-DOFリンゴ収穫
ロボットアーム



Fig. 3 自動除草機

ポスターデータのダウンロードはこちら→

