

ロボット技術を活用した農作業の自動化・効率化システムの開発



技術シーズ創生研究事業（プロジェクトステージ）

電子情報技術部 高橋強、箱崎義英、千田麗誉

機能表面技術部 園田哲也

素形材技術部 堀田昌宏

ねらいと成果

生産年齢人口の減少と高齢化・若年層の担い手不足等に伴いさまざまな分野でロボット技術やIoTによる省力化・自動化・効率化を進めています。

そこで本研究では、事前調査や生産現場等への聞き取りをもとに農業分野にスポットを当て、ニーズが高い自動播種機能と横展開が可能な自動走行機能に絞ってロボット開発を進めています。播種機能の研究成果として、既存播種機では扱えない裸種子を利用可能とするスライド方式による種子の供給について特許を申請しました。自動走行機能については、センサからのデータ取得やモータ制御の基本ライブラリを構築し走行ロボットの開発環境の整備を行いました。

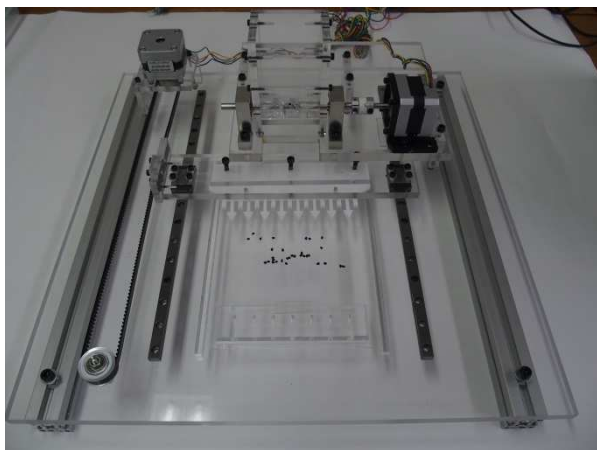


図1 播種原理試作機

既存播種機では扱えない裸種子を利用可能
大幅なコストダウンに繋がる



コート種子
φ4 mm



裸種子（玉ねぎ）
3 x 2 x 1.5 mm

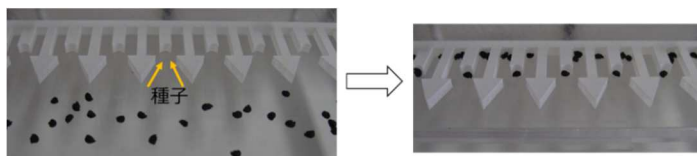


図2 裸種子のピックアップ

ピックアップ板をスライドさせ裸種子を1粒保持



図3 培土供給

ペレット状に成形し、ピストンで押し込み定量供給

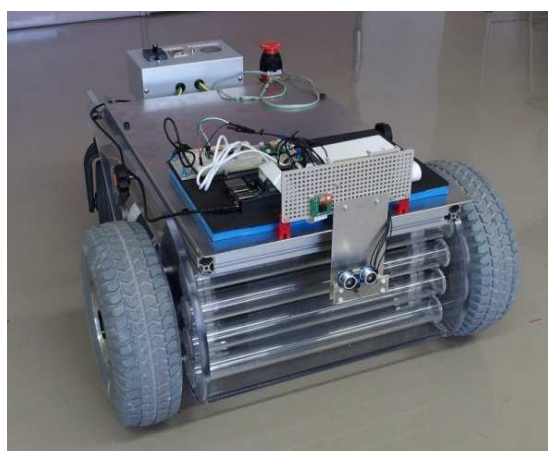


図4 自動走行ロボット

育苗ハウスを巡回しながら環境モニタを行う