

露地野菜栽培における自律走行型除草ロボットの開発

- 1 代表機関・研究代表者
株式会社レグミン 成勢 卓裕
- 2 研究期間：令和5年度～令和7年度（3年間）
- 3 研究目的
人手不足と資材高騰を克服するため、化石燃料及び農薬の使用量を抑えて高負荷な除草作業を代替する自律走行型の除草剤散布ロボットを開発する。
- 4 研究内容及び実施体制
 - ① 全面除草省力化
作業者が簡易な操作で除草作業範囲を設定でき、その設定範囲から走行ルートを自動生成するロジックを開発する。（(株)レグミン）
 - ② 畝間除草省力化
作物列内を自律走行するためのロジック及び除草剤散布機構を開発する。（(株)レグミン）
 - ③ 実運用上の効率改善
異種品目/薬剤を連続して作業可能にする各機構を開発する。（(株)レグミン）
 - ④ 減農薬の取り組み
除草剤効果向上手法を確立し、雑草への局所散布システムを開発する。（(株)レグミン、埼玉工業大学工学部）
- 5 最終目標
除草作業効率を慣行比で3倍以上とし、生産者の除草工数の80%削減を図る。高効率電動ロボット及びAI画像認識技術により化石燃料と薬剤の使用量を50%以上削減する。
- 6 期待される効果・貢献
作業負荷の高い除草作業をロボットで代替することで、生産者の負担が軽減され、規模拡大や作物品質の向上が期待されるとともに、耕作放棄地増加の抑制にも貢献する。

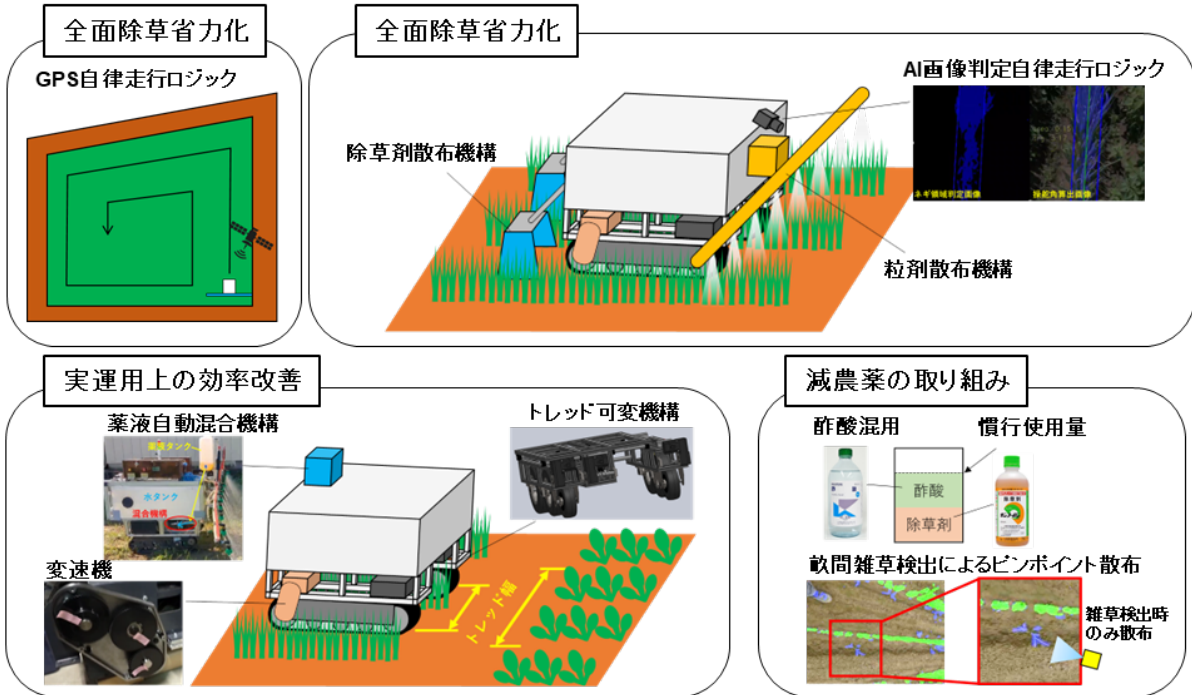
背景

- 除草作業は作業負荷が高く、薬剤被曝懸念もあり、就農障壁となっている
- 近年の資材高騰により、生産者の収益性が低下している

目的

- 自律走行型除草ロボットによる軽労化
- 高効率電動機構及び薬剤散布効率化による低コスト化

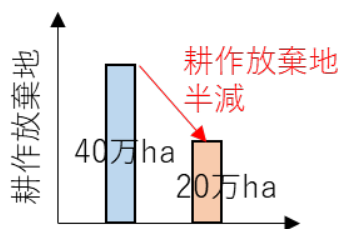
研究内容



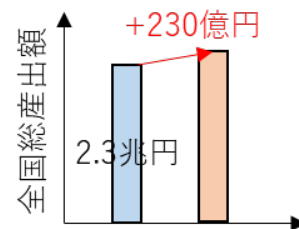
最終目標

- 除草作業効率を慣行比で3倍以上とする自律走行ロボットを開発
- 高効率電動ロボット及びAI画像認識技術により化石燃料と薬剤使用量を50%以上削減
- 1日の平均作業面積1 ha以上の能率

期待される効果・貢献



耕作放棄地を半減し20万円/10a
を見込むと4000億円の売上創出効果



生産者の負荷軽減に伴う作物品質の
向上で売上単価+10%として
230億円の売上増加効果