

国際競争力強化技術開発プロジェクト 農作物に適したロボットアーム等を活用した農作業自動化技術の開発 【研究概要図】

1. 研究目的

重量野菜の各種作業の自動化技術開発と軟弱果実の各種作業の自動化・管理支援技術開発により、農業従事者の高齢化・労働力不足に対応し、労働時間の平準化による国際競争力の強化や経営の安定化・高収益化を目的とする。

2. 研究背景

わが国の農業従事者数は減少の一途をたどり、超高齢化も進んでいる。そこで労働力不足に大きく貢献する自動化が強く求められており、ロボットトラクタ等が開発されているが、重量野菜や軟弱果実を扱うロボット、特にロボットハンドが開発されていない。本研究開発は、この開発を目指すもので、農業生産の自動化・ロボット化を一層推進する。



高負荷作業・労働力不足

3. 研究内容

- ①重量野菜、軟弱果実の自動作業のため、要求性能に適合した機構を持つロボットハンドを開発する。
- ②自動作業を高精度に行うため、距離計測可能なカメラに人工知能を活用し、高度な認識技術を開発する。
- ③自動走行車やロボットに搭載したカメラを活用し、自動認識・3次元復元による管理支援技術を開発する



重量野菜用ロボットと軟弱果実用ロボット

4. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ロボット化による労働力3割以上削減
- ・重量野菜用移動型双腕ロボット
- ・ブドウ作業用移動型ロボット
- ・オウトウ収穫用移動型ロボット



期待される効果

- ・労働ピーク低減による面積拡大
- ・経営体の高収益化
- ・農業生産の国際競争力強化
- ・市場環境の急変への柔軟な対応

研究代表機関：東京大学

共同研究機関：農研機構、山形大学、立命館大学、株式会社デンソー