

健康増進・医療・介護ロボットから 創造力育成ロボットと省力化ロボットへ

高知工科大学 システム工学群 教授 王 碩玉

研究概要

社会の少子高齢化につれて、高齢者の健康・医療・介護は安心して幸せな生活を送るための重要な課題である。また、出生率の低迷により労働力不足は益々深刻になっている。

高知工科大学知能ロボティクス研究室では、ロボット工学の知識を生かして、次の6種類のロボットを開発している。①健康状態の維持・増進を目的とする健康増進ロボット、②機能回復を目的とするリハビリテーションロボット、③障がい者や体弱高齢者の介護を目的とする生活支援ロボット、④創造力開発を目的とする創造性育成ロボット、⑤省力化を目的とする自動搬送ロボット、⑥省力化を目的とする農業用ロボット。

農業用ロボットの開発

⑥省力化を目的とする農業用ロボットについて、花卉定植ロボットとニラ出荷支援ロボットの開発に取り組んでいる。農業用ロボット開発の難点は、農作物は柔らかく傷つきやすいので取り扱いが難しいことと、大きさや形状・色が多種多様なので認識が難しいことにある。

ニラ出荷支援ロボット

簡易型「そぐり機」でニラの根元の袴（はかま）や土など除去する。その後、画像処理により良否判定を行い、コンテナに分別する。



図1 ニラ出荷支援ロボット

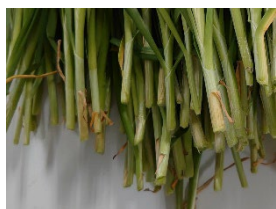


図2a そぐり前のにら



図2b そぐり後のにら

花卉定植ロボット

カメラからの画像情報により畝（うね）を認識しながら畝に沿って自走。定植は全自動で苗の取り出しから植え付けまで行う。



図3 花卉定植ロボット

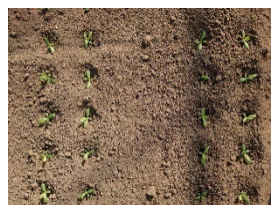


図4 定植された結果（成功例）



図5 定植された結果（失敗例）

