

## 移動作業ロボットのセンシング情報補完技術の開発

Development of Sensing Interpolation Technology for Mobile Work Robot

情報システム部 鈴木 慎一・今岡 広一  
ものづくり支援センター 浦池 隆文

### ■研究の背景

ロボット技術やICTを活用したスマート農業を推進して労働力不足や精密農業、作業の均一化に基づく農産物の品質向上などへ向けた取組が進められています。農作業ロボットについては、完全自動作業を目指した研究開発が進められていますが、屋外環境では検出漏れや誤検出のないセンシングを実現することは難しい状況です。そこで本研究では、人の高度な認識能力を用いてセンシング情報を修正することで、作業の確実性を向上させるための技術開発を行いました。

### ■研究の要点

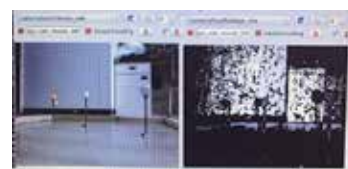
1. ロボットのセンシング情報を作業管理者に提示して、作業管理者からの指令を受けて修正作業を行う制御プログラムの開発
2. 機能検証用の小型移動作業ロボットの製作
3. ハンドリング作業に適用した動作試験



小型移動作業ロボット



ボールのハンドリング作業



システムへの補正指示

### ■研究の成果

1. ロボットのセンシング情報を作業管理者に提示し、検出漏れ、誤検出を管理者が補完・修正するロボットの制御システムを汎用ロボット制御OS (ROS) 上で開発しました。
2. 独立2輪型の移動ロボットとアームロボットを組み合わせ、デブスカメラを用いて作業対象の位置と認識を行う小型移動作業ロボットを試作しました。
3. 試作した小型移動作業ロボットを用いてボールのハンドリング作業を行い、作業管理者がロボットから送信されるセンシング結果を確認し、補正情報を与えることでロボットが作業を完遂できることを確認しました。