

研究タイトル:

人的作業のロボット化に関する研究

氏名:	袴田 翔/HAKAMADA Sho	E-mail:	hakamada@hakodate-ct.ac.jp
職名:	助教	学位:	修士(システム情報科学)
所属学会・協会:	日本機械学会, 計測自動制御学会, 日本ロボット学会		
キーワード:	不整地走破, 環境適応, ロボット機構		
技術相談 提供可能技術:	・不整地走破 ・環境適応機構 ・3D モデリング		



研究内容:

本研究室では, 人の手によって行われている作業をロボットに置き換えることを目指す。

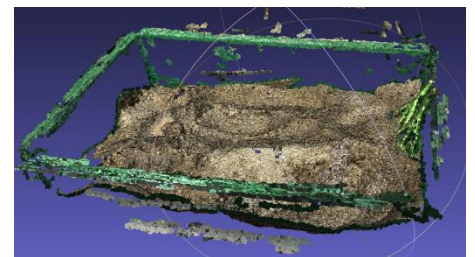
①慣行果樹を対象とした収穫作業のロボット化

農業における収穫作業の負担を減らす支援を行う。特に, 慣行果樹を対象とした収穫ロボットを提案する。慣行果樹は樹高が高く, 枝が全方向に伸びており, 果樹全体に実をつける。そのため, 脚立などを使用し, 1つ1つ手作業で収穫する必要がある。そこで, 慣行果樹全体に実る果実に対し, ロボットが「枝伝い」に接近し, 収穫する。そして, 枝を伝うための把持機構として2重らせん構造を提案し, 枝にぶら下がりながら移動する。



②走り幅跳び時の砂ならし作業のロボット化

走り幅跳びでは競技者が飛距離を計測するたび, 砂場を平坦にならす必要がある。「砂ならし」は人的に行うため, 整地後には目視で表面状態を判断している。本研究では, 平坦化された砂地の精度とならす技術を定量的に示すことを目的としている。対象とするフィールドは砂地であり, 平地に比べてロボットのボディが沈みやすく, 走行不能に陥る可能性が高い。加えて, 競技者が着地することで窪みが生じるため, ロボットが窪みを避けるまたは乗り越える工夫が必要である。そのため, 1.砂地に沈まず走破する移動機構の設計 2.ならし器具の設計 3.ならし器具で砂をならす際の力の解析 4.砂をならした後の砂地表面の定量化に取り組んでいる。



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)
