

# トマト収穫ロボットの開発

がんばらんば

## プロジェクトの紹介

日本では少子高齢化がすすんでおり、第一次産業の一つである農業の従事者が減少してきています。「トマト収穫ロボットの開発」プロジェクトでは、トマトを題材として農作物の自動収穫を目標としたロボット開発に取り組んでいます。プロジェクト活動の一環として「トマトロボット競技会」に参加し、実際に生っているトマトを収穫する技術を競います。

## トマト収穫ロボットの開発

自然に生っているトマトをロボットが自動収穫するためには、「収穫すべきトマトを画像処理で認識する」「トマトをハンドで確実に持つ」「トマトを傷つけずに収穫する」技術が必要です。このプロジェクトでは、トマトに対して下からアプローチしたほうがトマトを掴み易い考え（図1）、下から包み込んで収穫するロボット（図2）を提案しています。



図1：トマトを下から撮影



図2：全自動収穫ロボットの外観

## トマトロボット競技会の参加報告（2023年12月9日、10日）

第10回トマトロボット競技会に参加しました。ビデオ及び書類審査の結果、予選第5位で10年連続10回目の決勝リーグに進出しました。決勝は屋外環境（ビニルハウス）で開催されました（図3、図4）。例年になく会場が高温となり、ハンドを開閉するサーボモーターが熱で動作不良となっしまい、トマトの収穫に失敗してしまいました。競技会の様子は

<https://www.youtube.com/watch?v=dHnvqv-7fxl>

で確認できます。（3:51:50~4:16:36で「がんばらんば」の競技の様子が見ることができます）



図3：競技の様子



図4：前回大会優勝のため選手宣誓

顧問：佐藤 雅紀

E-mail：SATO\_Masanori@NiAS.ac.jp