

# 切り花自動搬送台車

～ほ場で人に付き添って収穫した花きを運ぶ自動台車～

●豊橋技術科学大学 教授 三浦 純、准教授 三好孝典、研究員 増沢広朗 ●愛知県農業総合試験場 新井和俊  
●あいち産業科学技術総合センター 杉山 儀 ●シンフォニアテクノロジー株式会社 爪 光男 ●株式会社ケーイーアール 柿原清章

## 成果概要

切り花の摘花から水揚げまでの時間を最小化するため、水槽を保持して人に追従して移動することにより、常に人のそばにいることのできる切り花搬送台車を開発した。また、ほ場の地図を生成し、それを用いて自己位置を推定することにより、収穫後に指定位置まで自律的に移動することもできる。人物追従や自律移動を行う台車はこれまでにもあるが、ほ場のような複雑な環境で安定して動作するものは日本で初めてである。また、移動に伴う振動による切り花の劣化や水槽からの越水を防ぐため、振動抑制制御機構を組み込んでいる。

### 特長

- 複雑なほ場における安定した人物追従
- 複雑なほ場の地図の自動作成とそれを用いた自律走行
- 振動抑制制御を用いた切り花の劣化、越水防止
- 収穫後すぐに水揚げ、花きの鮮度向上
- 作業場まで無人自律移動、軽労化、作業性向上

### 開発技術

- 深層学習を利用したほ場環境の高信頼認識
- 振動抑制のための新たな制御技術
- 狭い通路を走行するための駆動制御技術

### 仕様

- 人物追従移動、自律移動
- 無線・ジョイスティックによる操作
- 水平維持機能、花き類の擦れ削減
- 小型、コンパクト、狭い通路を移動
- 寸法……W1100mm×D450mm×H1050mm
- 台面高さ……500mm
- 重量……100kg
- リチウムイオン電池を搭載、家庭用コンセントで充電



切り花自動搬送台車



深層学習を用いた人物認識結果



人物追従によって作成した3次元地図

- お問い合わせ先：シンフォニアテクノロジー株式会社 新事業企画部 兼 コントローラ開発営業室 爪 光男  
e-mail :tsume-mitsuo@sinfo-t.jp 電話番号:03-5473-1810 FAX:03-5473-1812
- 特許の有無：特願2018-099549