

## デジタル・イメージング技術部会 講演要旨

開催日：2019年1月9日（水）＜2018-3 ①＞

テーマ：「制御工学を活用したほうれん草自動収穫装置の設計と開発」

講演者：千田有一氏（信州大学 工学部 機械システム工学科 教授）

自動制御技術は、様々な製品における要素技術として活用されている。一方、設計の上流段階から、アクティブ制御を最大限活用することを想定することは必ずしも多くない。これに対して、アクティブ制御の得失を踏まえ、制御工学をシステム設計に最大限活用することで、従来とは異なったシステム構築が可能となる場合がある。本講演では、制御工学を最大限活用したシステム設計の例として、ほうれん草自動収穫装置の開発を紹介した。ほうれん草は、人手による収穫でも茎を折れやすく葉を傷つけやすい野菜であり、機械収穫は非常に難しい。これに対して、制御工学の活用を前提としたパッシブハンドリング技術を開発し、従来とは全く異なる形式の自動収穫装置の設計を行った。その結果、対象物を掴まず、挟まず、把持せずに自動収穫することが可能となることを示した。また、それらの技術を搭載した自動収穫装置の開発状況、実圃場での評価試験状況について紹介した。