



研究テーマ

- 1 光学的手法を用いた農産物等の非破壊計測手法及びその装置の開発
- 2 スマート農業に関する研究
- 3 農業機械・農作業の安全に関する研究

研究概要

農業生産にかかわる機械や装置、センシング技術に関する研究を行っています。これまで、様々な農産物の「安全・安心(残留農薬、病害虫など)・美味しさ(糖酸度、機能性色素など)の見える化」を行ってきました。最近では、これらのセンシング技術等を用いて植物の生体情報に基づくスマート農業の実現に向けた研究を行っています。また、農業機械、農業ロボットの開発研究、農業機械・作業の安全性や農作業労働負荷軽減に関する研究も行っています。



小林 太一

こばやし たいち
産学・地域連携
センター
産学連携部門

准教授

キーワード

スマート農業、農業 ICT、光センシング、画像処理、分光分析、非破壊計測、マシンビジョン、農業情報工学、品質評価・検査、選果、ロボット、農業機械、農作業、安全

特許情報・
共同研究・
応用分野など

- 特許出願等
- ・特願 2007-234377
 - ・特願 2010-203105
 - ・特願 2011-165251
 - ・特願 2015-021623
 - ・特願 2018-160790
 - その他 4 件

○共同研究・応用分野
産学官連携によるスマート農業に関する研究

異分野融合による農産物の機能性に関する研究

1 光学的手法を用いた農産物等の非破壊計測手法及びその装置の開発

一つ一つの農産物に情報が付与され、消費者に安心と信頼を提供できるよう、光学的手法(紫外励起蛍光分光、可視分光、近赤外分光、赤外分光それらのカラー、分光及び顕微画像等)を用いた農産物等の非破壊計測手法及びその装置の開発を行っています。また、その計測に基づく選果機械、さらには流通システムの構築のための研究を行っています。図 1、2 は宮崎県特産果実である日向夏みかんの骨代謝改善機能となるアラビノガラクトマンを非破壊計測しているものです。

2 スマート農業に関する研究

新たな農業として、ロボット技術、ICT 技術を活用して、高品質生産・省力化を実現するための研究を行っています。現在、センシング情報に基づく農産物の高品質栽培技術の確立を目指して「ICT技術を活用した高品質果実(日向夏)生産に資する研究開発」、「遠隔操作可能な低コスト自動養液システムの開発(図3)」また、作業の精密化を目指して「果菜類の高品質化を実現する多目的ロボティクスインテグレーションの開発」を行っています。

3 農業機械・農作業の安全に関する研究

農作業による死亡事故は非常に多く(産業別にみた 10 万人当たりの死亡事故件数ワースト 1)、その多くが農業機械に起因するものです。そのため、農業機械の安全性に係る研究を行っています。



図 1.日向夏骨代謝改善機能

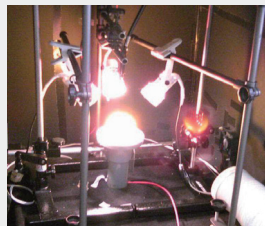


図 2.日向夏の非破壊計測



図 3.自動養液システム

ホームページ

技術相談に応じられる関連分野

- ・農産物等の非破壊検査・装置(選果技術)
- ・スマート農業(農業 ICT・ロボット)
- ・農業機械の安全性や農作業労働負荷軽減

メッセージ

- ・共同研究の希望テーマ:スマート農業に関する研究、
- ・「スマート農業による経営改善」というニーズがあれば、ぜひ御連絡ください。
- ・農業現場において機械等でお困りのことがあればぜひ教えてください。