



農産物の成立する仕組みを作物の機能形態、 環境応答、成長に関する視点から科学する

農業生産
学科

かわさき みちお
教授 川崎 通夫 (作物科学研究室)

E-mail michio.kawasaki@setsunan.ac.jp

キーワード 食用作物 イモ類 形態 機能形態 成長 栽培
環境応答 ナガイモ サトイモ 穀類 マメ類



研究概要

背景

- イモ類・マメ類・穀類は、人類が生存していく上で最も基本的な作物で、地域から世界中に至るまで広く栽培されています。
- 人類がこれらの作物を利用するには、農産物として収量や品質をしっかりと成立させる必要があります。
- しかし、作物の生産は、地域に限定した問題のみならず地球温暖化などのグローバルな問題によっても影響を受け、容易ではありません。

目的

- これらの作物における形態とその機能、外環境に対する応答、成長などについて研究し、作物が農産物として成立する複雑な仕組みを紐解くことで、農業や社会の発展に貢献するための取り組みを進めています。

主な成果

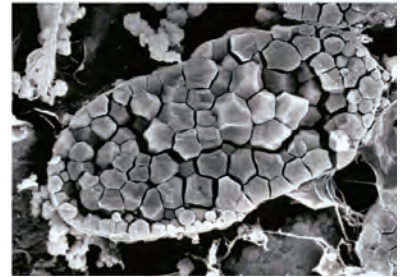
- ナガイモとサトイモを中心に、新しい形態・構造を見出し、その機能などについても報告してきました。
- 作物の電子・光学顕微鏡の写真をテレビ・新聞会社等に提供する形で研究成果の社会還元も多くはないですが行ってきました。
- 外環境(高CO₂、高温・低温、Al・塩ストレス等)と作物との関係に関する情報も報告し、現在や中長期的な将来の農業課題に寄与するための取り組みも続けています。

連携への展望

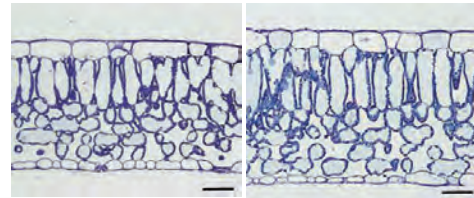
【農業・食品産業との連携】作物における形質、外環境応答、成長に関する知見を、新しい栽培方法、品種育成、将来の農業方策などに寄与するように図っていきたいです。

【地域農業との連携】地域の在来・伝統作物を研究対象として取り入れ、ブランド化や地域振興などに貢献できる取り組みも進めたいと思っています。

【科学・社会コミュニケーション】作物に係わる電子顕微鏡技術の普及・発展、および、作物の顕微鏡観察によるビジュアルな研究成果を社会へ提供し還元する取り組みも行えたらと考えています。



サトイモ球茎のアミロプラスト(澱粉粒を蓄積する細胞小器官)の凍結断面(走査電子顕微鏡像)



ナガイモ葉身の内部構造
対照区(左)、高濃度CO₂・高温区(右)
(明視野顕微鏡像)



在来マメ科作物の砂地圃場での栽培試験区

アピールポイント

イモ類を中心に穀類やマメ類などの作物における形態とその機能、外環境に対する応答および成長などについて幅広く研究してきました。
農業・科学・教育・社会に寄与するために連携を図っていきたく考えています。

