



## 研究テーマ

- 1 有用ダイズ根粒菌の接種技術開発
- 2 ダイズ根粒菌のゲノム多型および環境経度による群集生態研究
- 3 宮崎県の資源を活用した代替肥料による作物栽培



## 佐伯 雄一

さえき ゆういち  
農学部  
応用生物科学科  
生物機能科学講座

教授

## キーワード

マメ科作物、ダイズ、根粒菌、共生窒素固定、ゲノム多型、有用根粒菌、栽培技術、接種技術、環境傾度、持続的生産、資源活用

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

国際共同研究：  
地球規模での根粒菌生態  
フィリピン Central Luzon  
State University  
ベトナム Hanoi University  
Agriculture  
アメリカ US Department of  
Agriculture

国内共同研究：  
共生窒素固定系の環境適応  
システムの解明と環境傾度  
対応型ダイズ栽培技術への  
応用

## 研究概要

マメ科植物は根粒菌と共生関係を構築し、共生窒素固定により窒素を獲得します。特にダイズは世界的に栽培されている重要なマメ科作物です。しかし、日本におけるダイズの自給率は5-7%程度に過ぎません。当研究室ではダイズ自給率向上を目指して、根粒菌の生態と有効利用に関する研究を行っています。近年ではダイズ畑から温室効果ガスであるN<sub>2</sub>Oの発生を削減する根粒菌の活用も期待されています。根粒菌の生態研究を通じて、ダイズ生産の安定化・収量増・環境保全に寄与する農業技術の開発を目指しています。

## 1 有用ダイズ根粒菌の接種技術開発

窒素固定能の高い根粒菌を人工培養してダイズ種子に接種することによって、接種菌の根粒占有率を上げて、収量を上げる試みが長年行われていますが、土着根粒菌との競合のため、効果的な接種技術として確立していません。この課題を解決するため、生態研究を元にした接種技術開発を目指しています。

## 2 ダイズ根粒菌のゲノム多型および環境経度による群集生態研究

ダイズ根粒菌のゲノムが示す多様性と土壌温度や酸性・アルカリ性といった土壌 pH、塩濃度、酸化還元電位などに対する環境適応性および生態学的ニッチに関して、分子生物学的・数理生態学的研究を行っています。

## 3 宮崎県の資源を活用した代替肥料による作物栽培

宮崎県は農業・畜産業が盛んです。それらの産業から出る廃棄物を代替肥料として活用し、次の作物を生産する資源循環のシステムを構築することによって環境に配慮した持続的農業の構築を目指しています。

## ホームページ

土壌肥料学研究室  
<https://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/sspn/index.html>

## 技術相談に応じられる関連分野

土壌化学性分析・施肥試験・植物微生物相互作用・群集構造解析

## メッセージ

土壌の理化学性や環境因子と土壌微生物の生態に興味を持って研究しています。土壌分析や栽培試験など取り組みたい希望があれば声を掛けてください。