

# 生産性が高く環境に優しい作物栽培

マイクロナノバブルを用いた作物生産、資源循環型農業

たまき まさひこ  
教授 玉置 雅彦 (作物科学研究室)

E-mail [masahiko.tamaki@setsunan.ac.jp](mailto:masahiko.tamaki@setsunan.ac.jp)

キーワード 作物 栽培環境 マイクロナノバブル 資源循環  
生育 品質



## 研究概要

### 背景

- 我が国で開発された微細気泡（マイクロナノバブル）発生技術を、農業分野で有効利用したい。
- 環境に優しい資源循環型の作物生産を目指したい。

### 目的

- 農業分野にマイクロナノバブル技術を取り入れ、慣行農法よりも生産性の高い作物栽培を目指します。
- 土壌微生物に着眼した生物的解析から、環境に優しい資源循環型の農業を提案します。

### 主な成果

- 水稻栽培で、空気をマイクロナノバブル化して稲栽培に利用することで、生育促進効果が高まることを明らかにしました。特に、マイクロナノバブル水を灌水で施用するよりも、暗渠を利用して施用することで根圏環境が良好となり、生育促進効果が高まることを明らかにしました。
- 有機栽培は、慣行栽培と比較して土壌中の微生物数が多く、窒素循環・リン循環が活発となることを明らかにしました。

## 連携への展望

【工業との連携】工業分野と連携し、作物栽培を含めた農業分野における生産性の高いマイクロナノバブル発生装置、使用法の開発を目指します。

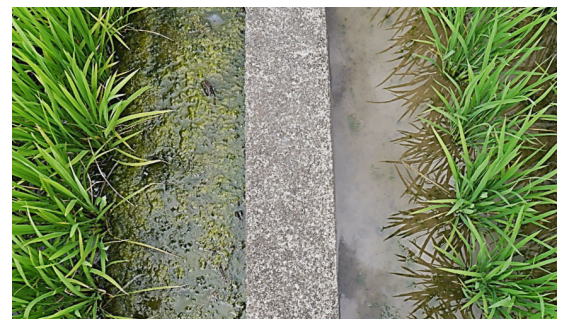
【地域農業との連携】マイクロナノバブルを用いて生産性が高く付加価値を有する作物を栽培し、ブランド化することで地域農業への貢献を目指します。資源循環型の環境に優しい農業の特徴を科学的に明らかにし、地域に推進していきたいです。



マイクロナノバブル発生装置  
(左)気液二相流旋回方式、(右)加圧溶解方式)



マイクロナノバブルを用いた温室内での稲の栽培実験



稲の慣行農法と有機農法による比較栽培実験  
(左)慣行農法、(右)有機農法

## アピールポイント

農業分野に工業的要素も取り入れ、若者にも興味が抱ける農業展開を目指しています。地球環境に優しい資源循環型農業の特徴の解明を目指しています。

