

# 作物学研究室

## 作物栽培学・作物機能形態学

### 教職員

新田 洋司(教授) 研究棟314室 E-mail [nittay@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:nittay@mx.ibaraki.ac.jp)  
 浅木 直美(准教授) 研究棟315室 E-mail [n-asagi@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:n-asagi@mx.ibaraki.ac.jp)  
 塩津 文隆(講師)(茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト)  
 小久保 敏明(研究員)(茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト)  
 加藤 明(産学官連携コーディネーター)(茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト)  
 院生・学生  
 修士課程4名, 学部研究生1名, 学部4年生5名 研究棟324室

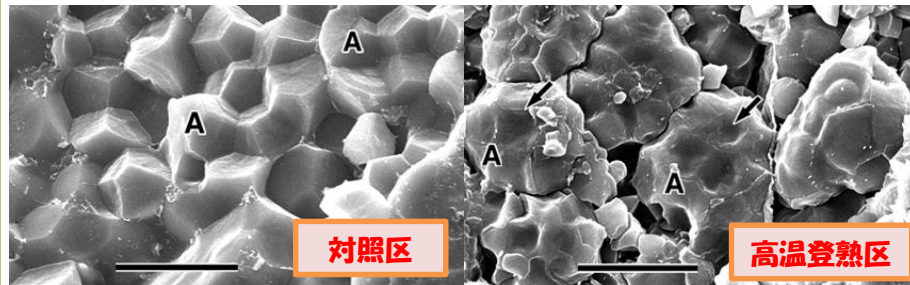
<http://crop.agr.ibaraki.ac.jp/> (農学部→植物生産科学カリキュラムからいただけます)

おいしい米の微細構造や成分は? どうすればたくさん獲れるのか? デンプンがもっとたくさん獲れる作物はないか?  
 作物を健全に育てるには? 生態系と地域文化に調和した作物生産へのアプローチを目指しています。

### おいしい米をたくさん作る!

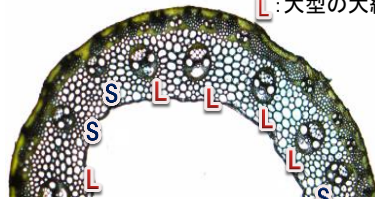
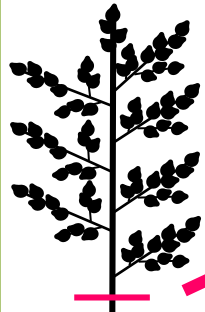
作物の生長解析, 栄養貯蔵器官の構造や機能解析をとおして, 作物の収量成立過程を解析し, 栽培制御技術を開発します。

### 貯蔵物質の蓄積の様相や 転送-転流系の構造や機能の解析



上の写真は, 玄米におけるデンプンの蓄積構造を電子顕微鏡で観察したものです。環境が異なるとデンプン蓄積構造も変化します。A: アミロプラスト, 矢印: アミロプラスト表面のくぼみ

### 生長・登熟に関する解析



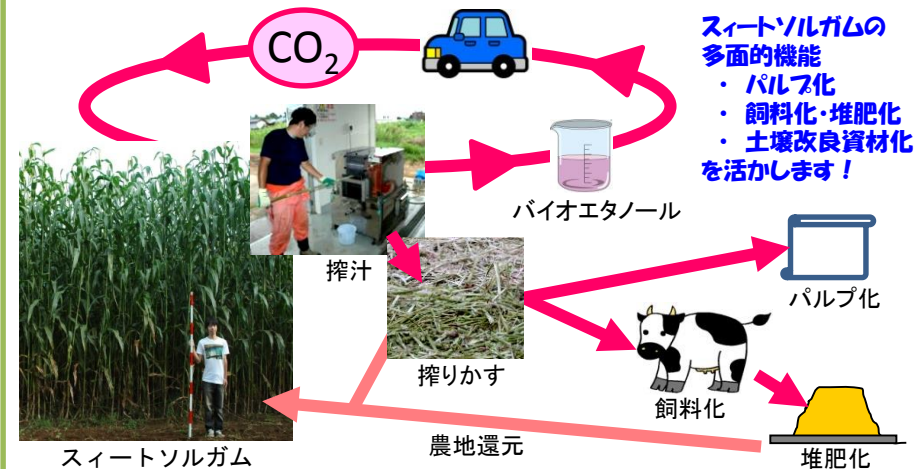
S: 小型の大維管束  
L: 大型の大維管束

左図は, イネの穂の模式図と, 穂首節間の横断面を光学顕微鏡で観察したものです。維管束の大きさや数と登熟特性は密接に関係しています。

イネの穂(左図) 穂首節間の横断面(右図)

### バイオ燃料供給システムをつくる

茎に多量の糖をためる「スイートソルガム」を活用します。その糖を発酵させてエタノールをつくります。効率的で持続的な生産を目指します。



スイートソルガムの多面的機能  
 ・ バルビ化  
 ・ 飼料化・堆肥化  
 ・ 土壌改良資材化を活かします!

スイートソルガムの糖蓄積機構を, 茎の組織構造や糖蓄積の様相から解析します。また, 緑肥や養分利用効率の高い品種を利用し, 効率的で持続的なエタノール生産のための栽培技術を確認します。

### その他のおもなテーマ

- ・ 農耕地生態系の炭素や窒素の循環
- ・ 緑肥作物を利用した作物栽培システムの開発
- ・ イネ科作物の貯蔵物質の蓄積構造
- ・ ムギ類子実の登熟と発芽

### 卒業・修了後の進路

2014年3月  
 修士2年: 進学1  
 学部4年: 進学2, 県職員1,  
 生花販売・流通1

2013年3月  
 修士2年: 農業1, 流通1, 全農1  
 学部4年: 食品3, 全農1