

おもな研究テーマ

2005 作物学研究室

<http://crop.agr.ibaraki.ac.jp/>

教員 松田 智明 教授 (学部長)

新田 洋司 助教授

院生 博士課程 1名

修士課程 3名

学生 学部4年 9名



おもな進路

2005年 学部4年：進学，製薬，流通

修士2年：農業団体，教育

2004年 学部4年：進学，国家公務員，県職員，食品，自営(農業)

修士2年：進学

2003年 学部4年：進学，県職員，食品，流通

2002年 学部4年：進学，県職員，生花市場，種苗，商社

修士2年：進学，食品

1. イネ科作物の登熟・多収穫

イネやムギ類の登熟の向上，多収穫の実現を目指した研究を行っています。水稻子房における転流-転送系や珠心表皮の構造変化，穂上位置の異なるイネ穎花の子房(玄米)・籾殻の生長，コムギ子実における同化産物の転送組織の構造変化，トウモロコシ種子の登熟と発芽に伴う貯蔵物質の動態などについて，おもに電子顕微鏡や光学顕微鏡で観察して解析を進めています。

2. 高温・低温環境下におけるイネの登熟

登熟期の高温や低温が，米の大きさや形，重さを低下させる要因の解明を進めています。異常高温および低温が子房の転流-転送系および蓄積系構造へおよぼす影響や，屑米や不完全米の構造と発生要因などについて，おもに電子顕微鏡や光学顕微鏡で観察して解析しています。

3. 米の品質・食味

同じ品種でも，栽培地域や栽培方法が異なると，品質や食味が違います。「おいしいお米」と「おいしくないお米」，粒厚の厚い米とそうでない米などの構造の違いを，全国から試料を集めて，電子顕微鏡や食味計，穀粒判別器などを使って解析しています。

4. マメ科作物種子の登熟

ダイズやラッカセイの子葉柔細胞における貯蔵物質の蓄積構造について研究を行っています。とくに近年は，環境に配慮した施肥法を採用し，省力で高品質な種子生産をめざして，生態学的調査や，電子顕微鏡観察などを行い検討しています。

5. イモ類作物の貯蔵物質の蓄積

ジャガイモやサツマイモなどの栄養器官における貯蔵物質の蓄積構造について研究を行っています。電子顕微鏡や光学顕微鏡を使った観察で，デンプンが蓄積するアミロプラストの形や増殖の様子が，種によって大きく異なることがわかってきました。

6. 単子葉作物の根系形成

従来，イネやコムギなどの根のでき方は，知られているようで知られていませんでした。生態学的調査と光学顕微鏡観察によって，冠根のできる部分が明らかになりました。そして，その成果を応用して，健全な根系を作る栽培方法の検討も進めています。

7. サゴヤシの生理・生態

インドネシア，マレーシアなどの熱帯で生育するサゴヤシは，茎に多量のデンプンを貯めます。肥料をあまり必要とせず，pHの低い泥炭土壌でも栽培が可能であることから，デンプン供給作物の1つと考えられています。このサゴヤシの生長や，アミロプラストの蓄積構造などについて，生態学的・形態学的に解析しています。

8. その他

蒸切干しサツマイモにおける「シロタ」の構造的特徴，雑穀種子や食用ヒマワリ種子における貯蔵物質の蓄積構造，コーヒーの生豆および焙煎豆の構造など，多くの作物を対象として研究を行っています。