

生物・環境工学専攻

生物プロセス工学研究室

(募集要項の専門分野：生物プロセス工学・ポストハーベスト工学)

研究室教員

准 教 授 牧野 義雄

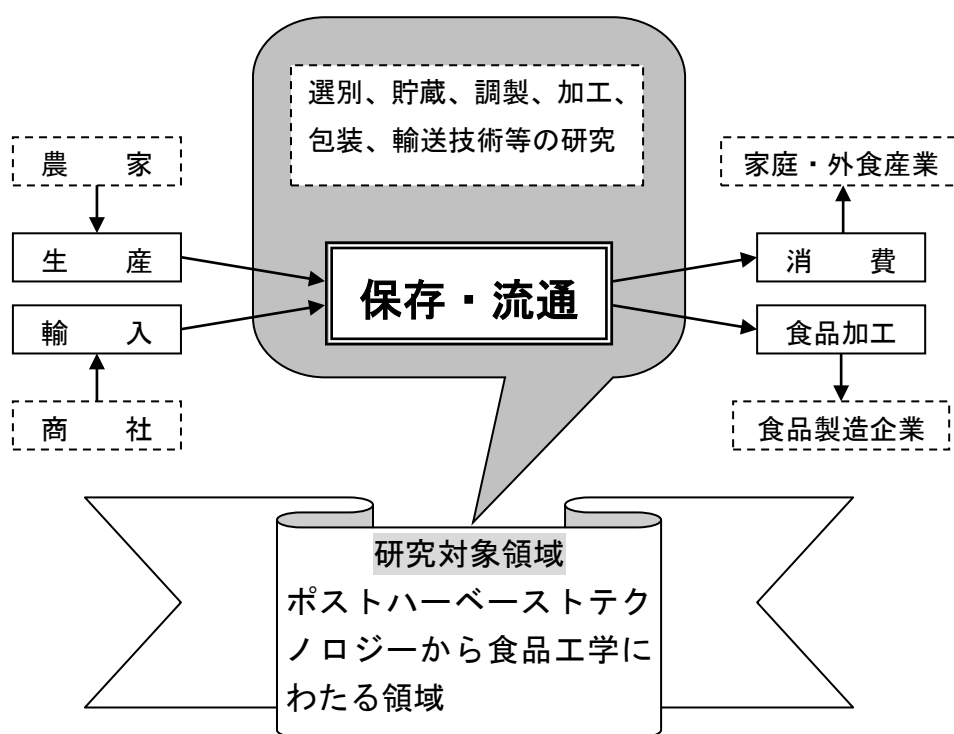
特任助教 吉村 正俊

1. 教育・研究分野

生物、特に青果物や穀物の収穫直後から食卓に至る選別、貯蔵、調製、加工、包装、輸送等のプロセスにおける様々な操作に関連した、いわゆるポストハーベストテクノロジーを教育・研究の対象としています。生物と一口で言っても多種多様であり、我々はこれらの食料を主体とする生活関連物質として様々な形態にして有効利用を図っています。研究室では、生物や食品の安全性を確保するための鮮度及び品質保持に関する研究を行っています。さらには処理・加工プロセスにおける材料の理工学的性質、環境生理現象を物理化学的、工学的な先端計測制御技術を適用して理論的に解明し、これを生産現場にスケールアップするときの諸問題の解決などを行っています。また対象とする材料については、ミクロ（細胞）からマクロ（製品）、技術面では基礎から実用に至る幅広い研究を行っています。

食卓に瑞々しさと安心を届ける科学

生物プロセス工学・ポストハーベスト工学専門分野の
社会における役割を表すイメージ図



2. 研究テーマの選定について

原則として、自主的に研究テーマを選んで頂きます。ただし、次の主要なテーマから選定することも可能であり、具体的なテーマは年によって変更があります。

主要な研究テーマ

- (1) 非破壊分析による農産物・食品の品質評価
- (2) 包装貯蔵による高機能農産物の作出
- (3) 呼吸酵素からみた農産物鮮度低下の学術的考察

3. 修士および博士論文研究テーマ (最近 5 年間)

(1) 修士論文

- 平成 29 年
 - ・ Mechanism of sulforaphane accumulation in a broccoli floret stored in a high barrier pouch
 - ・ 二酸化炭素ナノバブルの大腸菌に対する殺菌効果
- 平成 28 年
 - ・ 二次元分光イメージングによるブロッコリー花蕾部の緑色保持期間予測
 - ・ 分光分析を用いたカリフラワーの貯蔵中における酵素的褐変の出現予測
- 平成 27 年
 - ・ デジタルカメラを用いた収穫後マンゴー果実外観品質の客観的評価に関する研究
 - ・ ブロッコリーのスルフォラファン含量増強に対するガス組成の影響
 - ・ 紫外可視分光分析による豚肉表面の一般生菌数及び ATP 量の非接触推定
 - ・ 結球レタスの品質と紫外可視分光分析による品質要素の推定に関する研究
- 平成 26 年
 - ・ ナノバブル含有水がオオムギ種子の発芽に及ぼす影響
 - ・ 蛍光分光分析による豚肉表面の一般性菌数および ATP 量の推定
- 平成 25 年
 - ・ ハイパースペクトルカメラを用いたブロッコリーの黄化速度予測に関する研究

(2) 博士論文

- 平成 29 年
 - ・ Quantitative evaluation of microbial contamination of meat with fluorescence spectroscopy (蛍光分光分析による食肉加工プロセスにおける清浄度評価)
- 平成 25 年
 - ・ 分光分析を利用した野菜付着生菌数の非破壊評価に関する研究
- 平成 24 年
 - ・ キセノン水和物を利用した農産物の長期保存法に関する基礎研究
- 平成 23 年
 - ・ Examination of models for spinach respiration under modified atmosphere and the effect of nano-mist on respiration
 - ・ 青果物の呼吸速度計測に関する研究

4. 生物プロセス工学研究室の年間スケジュール

◎ 通年行事

- ・研究室ゼミ（原則として毎週火曜日 13:10～16:00）
所属メンバー全員が一堂に会し、研究内容等の紹介と議論を行う。

○ 4月

- ・大学院入学式
- ・研究室歓迎会

○ 5月

- ・大学院入試ガイダンス

○ 6月

- ・農業食料工学会関東支部大会
- ・アカデミックプラザ（国際食品工業展併催行事）研究発表
- ・研究会議
- ・ソフトボール大会

○ 7月

- ・暑気払い

○ 8月

- ・大学院入試

○ 9月

- ・農業食料工学会年次大会
- ・修士論文中間発表会

○ 10月

- ・研究室旅行

○ 11月

- ・博士論文中間発表会

○ 12月

- ・忘年会

○ 1月

- ・博士論文審査会

○ 2月

- ・修士論文発表会
- ・研究室大掃除
- ・研究室送別会

○ 3月

- ・大学院学位記授与式

5. 構成メンバー (2017 年 5 月 20 日現在)

- ・ 教員 2 名
- ・ 事務スタッフ 1 名
- ・ 研究員 2 名 (日本、中国)
- ・ 大学院博士課程 3 名 (台湾、中国)
- ・ 大学院修士課程 2 名 (日本、中国)
- ・ 学部学生 6 名 (日本)
- ・ 学部研究生 1 名 (中国)

合計 17 名

6. 主な就職先

- ・ 大学 (教員)
- ・ 国立研究開発法人
- ・ 農林水産省
- ・ 文部科学省
- ・ 東京都庁
- ・ 味の素 (株)
- ・ 日清製粉 (株)
- ・ 日清フーズ (株)
- ・ 日本製粉 (株)
- ・ 日本食品 (株)
- ・ キッコーマン (株)
- ・ 森永乳業 (株)
- ・ キリンビール (株)
- ・ 日本たばこ産業 (株)
- ・ (株) クボタ
- ・ 雪印メグミルク (株)
- ・ (株) 明治
- ・ (株) ミツカン
- ・ 丸紅 (株)
- ・ (株) ニチレイ
- ・ (株) ブルボン

7. 問い合わせ先

〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1

東京大学大学院農学生命科学研究科

生物・環境工学専攻 生物プロセス工学研究室

TEL.03-5841-5361

FAX.03-5841-8174

email amakino@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

<http://www.bpe.en.a.u-tokyo.ac.jp>

担当者 牧野義雄