

「食生命科学科」 のご紹介

本学科では、**生命科学**、**食品**の加工、流通、安全性に関する知識・技能を修得し、生物機能の高度利用や安全な食料・食品の生産、供給を通じて様々な食料問題を解決するための能力や食品分野で**国際的**に活躍できる思考力を身につけます。

食生命科学科の特徴

2つのコースがあります。国際食産業科学コースでは、食品の加工・安全・機能・化学など、食品科学に関する知識・技術について学び、国際的に活躍でき、食の専門知識を習得する教育を行っています。また、バイオサイエンスコースでは、生物(動物、植物、微生物)の機能や生物資源の高度な利用法などの生命科学に関する知識・技術を身につける教育を行っています。

入試情報 前期日程および後期日程ともに、バイオサイエンスコースと国際食産業科学コースは、一括で募集を行います。入学後、1年次にコース選択を行い、2年次からそれぞれのコースに分かれて授業や実習を受けます。

前期日程 個別学力試験は、主体性評価以外に英語と理科(生物か化学)1科目の受験になります。

学科	コース	定員	大学入学共通テスト(1月15・16日)							個別学力試験(2月25日)					
			英語	数学		国語	理科		地歴	公民	英語	理科			主体性
				①	②		①	②				生	化	物	
食生命科学科	バイオサイエンスコース 国際食産業科学コース	50	○	○	○	○	理科②から 2科目	1科目	○	1科目	—	○			

後期日程 個別学力試験は、主体性評価と英語になります。

学科	コース	定員	大学入学共通テスト(1月15・16日)							個別学力試験(3月12日)		
			英語	数学		国語	理科		地歴	公民	英語	主体性
				①	②		①	②				
食生命科学科	バイオサイエンスコース 国際食産業科学コース	18	○	○	○	○	理科②から 2科目		1科目	○	○	

食生命科学科のコースと教育について

バイオサイエンスコース（上限なし）

生物（動物、植物、微生物）の機能や生物資源の高度な利用法などの生命科学に関する知識・技術について理解するための基盤的、発展的専門講義科目、及び実験科目を体系的に学修する

- ・ 3年次以降に必修科目なし → 自由に選択できる
- ・ 実験科目もすべて選択必修 → 自由に選択できる

国際食産業科学コース（上限30名）

食品の加工・安全・機能・化学など、食品科学に関する知識・技術について理解するための基盤的、発展的専門講義科目、及び実験科目を体系的に学修する

- ・ 食品系の必修科目が多い、実験科目はすべて必修科目
→ **食品衛生管理者等任用資格**などがとりやすい
- ・ 英語開講科目がある → **海外の大学への留学が必須**

- ・ 1年次にコース選択、2年次からコース配属
- ・ TOEICの成績によりコース配属（上限以上の場合）



国際食産業科学コースの海外派遣

3年生 8月～翌年3月の間の約半年間

国際食産業科学コースでは、食品の化学と機能、加工、保蔵、流通および安全管理技術など食品の安全性について幅広く学ぶため、3年生の後学期に「国際食産業科学海外講義I～XI」を設定しています。

インドネシア、タイ、マレーシア、フィリピンなどASEAN地域の協定大学（AIMS協定校を含む）へ留学し、アジアの食糧生産と食の安全性について学習します。

多文化理解とコミュニケーション力を習得し、食の専門家として海外で活躍できる人材への成長を目指します。



研究紹介

以下は、ほんの一例です。詳しくはホームページをご覧ください。

研究例1 農業を救う菌 エンドファイトDSE (微生物生態学研究室)

植物と相互依存の関係にある微生物で、特に森林土壌をすみかとするエンドファイトDSEが知られています。エンドファイトという名前からわかるように、植物組織内を主なすみかとしします。植物は、このDSEの侵入に対して抵抗せず、受け入れて共存しています。特に低温、貧栄養、乾燥等の植物にとって環境条件が悪い場所においては、ほとんどの植物がDSEとの共生無しでは生育できないとまで考えられています。



培地上で生育するDSEの褐色コロニー (左) とDSEがすんでいる (黒色部) 根の断面図



研究例2 水素細菌の機能と利用に関する研究 (分子微生物工学研究室)

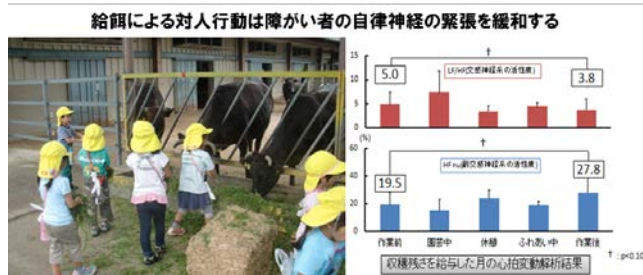
水素細菌は水素を酸化してエネルギーを獲得し、炭酸固定を行って増殖できる微生物です。優れた炭酸固定能力をもつこの微生物を利用して、CO₂の有用資源化に関する研究をしています。また、水素細菌がもつヒドロゲナーゼは水素の分解と合成を行う酵素で、水素を電気に変換する水素燃料電池で使われる白金触媒と同じ働きをすることができます。



海水から分離された水素細菌－水素を利用して炭酸固定により増殖する

研究例3 家畜の行動を科学して活用する (応用動物行動学研究室)

家畜の人に対する行動反応のいくつかは障がい者にリラックス効果をもたらします。コロナ禍の現在は、有効な対人反応を引き出しやすいヤギ個体を選別するための行動指標を検索しています。家畜の食料生産以外の役割を探索する研究です。



研究例4 植物の成長制御と生理活性物質 (化学生態学研究室)

植物ホルモンは、植物の成長、発達を制御する物質です。虫こぶ内部にいる昆虫が、オーキシンやサイトカイニンといった植物ホルモンを作り、植物に虫こぶを作らせています。虫こぶをつくる昆虫は独自のオーキシン合成経路を持っています。どのようにしてこの合成経路を進化的に獲得したかを追究しています。

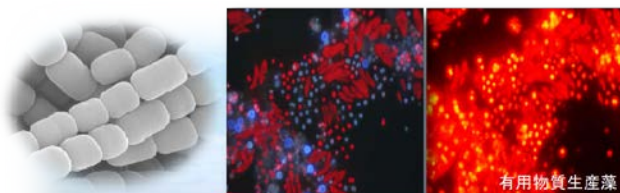


ヤナギの葉にハバチが作った虫こぶ

研究例5 藻の研究 ～探索・遺伝子・モノづくり～ (分子遺伝学研究室)

藻に関する基礎と応用の研究を行っています。以下は、その研究例です。

有用新種藻の単離とゲノム遺伝子解読
藻の転写制御メカニズムの解析
藻のRNA安定化制御因子の機能解析
藻の高効率CO₂ガス利用培養装置の開発
藻によるモノづくり(バイオリファイナリー)



卒業生の進路（令和2年実績）

本学科の卒業生は、**大手民間企業への就職実績が高く**、また公務員や教員になる者もいます(就職先のみ掲載)。

国際食産業科学コース

麒麟ビール、日本食研ホールディングス、ヤマダイ、旭物産、成城石井、木徳神糧、湯田牛乳公社、クリニコ、富士産業、野澤組、モンテール、デリシャス・クック、十文字チキンカンパニー、ワールドインテック、ペントトレード、那珂市役所、瑞浪市役所

バイオサイエンスコース

ホクト、日本ハムファクトリー、旭物産、南東北クボタ、ポテトかいつか、イオンリテール、カスミ、オーギヤグループ、平和食品工業、フジフーズ、ちば醤油、幸田商店、扶桑薬品工業、茨城県信用組合、檜山工業、クシダ工業、仙台進学プラザ、J R 東日本ビルテック、ユニネットワーク、大樹生命アイテクノロジー、ジェリービーンズ、ワールドインテック、デジタルサーブ、ロゴス、ジェイ・エム・エス、社会福祉法人共生社、医療法人さくらい眼科、茨城県庁、茨城県教員

食生命科学科の教員によるミニ講義

本学科の教育・研究をもっと知っていただくために、YouTubeにミニ講義をアップしております。お時間がある時に右記のQRコードにアクセスし、ご視聴ください。

食生命科学科 上妻由章先生

食品素材から機能性物質を探索する
(食品分子機能学研究室 研究紹介)



食生命科学科 長南茂先生

“CoA コファクターエンジニアリング”
は物質生産に有効か？



食生命科学科 中平 洋一先生

葉緑体工学でつくる「食べるワクチン植物」



食生命科学科 中村彰宏先生

多糖類の食品における機能性：
美味しいドリンクヨーグルトの製造と品質
保持に欠かせない安定剤としての利用



食生命科学科 長谷川守文先生

植物は自分の身を守るために自分で
農薬を作る



食生命科学科 宮口右二先生

SDGsを考えよう！食品残さを原料にした
動物の飼料とその機能性



食生命科学科 鎗田孝先生

食の安全・安心をまもる食品分析



食生命科学科 吉田悠太先生

味を感じる仕組みの解明とその応用
(動物生体機構学研究室 研究紹介)



茨城大学農学部の詳細情報は、本学ホームページでご確認ください。

<https://www.agr.ibaraki.ac.jp/>