



京都大学  
農学部

# KYOTO UNIVERSITY

## FACULTY OF AGRICULTURE

生命・食料・環境、  
明日の農学

アクセスマップ



吉田キャンパス(北部構内)への交通案内

主要鉄道駅	乗車バス停	市バス系統	市バス経路	下車バス停
京都駅 (JR・近鉄)	京都駅前	206系統	東山通 北大路バスターミナル	「百万遍」
		17系統	河原町通 銀閣寺・錦林車庫	「京大農学部前」
河原町駅 (阪急)	四条河原町	201系統	祇園・百万遍	「百万遍」
		31系統	東山通 高野・岩倉	「百万遍」
		3系統	百万遍 北白川仕伏町	「百万遍」
今出川駅 (地下鉄烏丸線)	烏丸今出川	17系統	河原町通 銀閣寺・錦林車庫	「京大農学部前」
		201系統	百万遍・祇園	「百万遍」
東山駅 (地下鉄東西線)	東山三条	203系統	今出川通 銀閣寺道・錦林車庫	「京大農学部前」
		206系統	高野 北大路バスターミナル	「百万遍」
		201系統	百万遍・千本今出川	「百万遍」
出町柳駅 (京阪)	当駅から徒歩約15分	31系統	東山通 高野・岩倉	「百万遍」

宇治キャンパスへの交通案内

黄檗駅 (JR・京阪)	当駅から徒歩10分
吉田・宇治キャンパス 連絡バス	約50分

## 京都大学農学部

〒606-8502 京都市左京区北白川追分町  
TEL. 075-753-6012

<http://www.kais.kyoto-u.ac.jp>

受験生のみなさんへ

# 農学部への招待



農学部長  
村上 章

皆さんは、地球上にどのくらいの農耕地があるか、知っていますか。全陸地面積の12%弱にあたる、約17億haになります。このうち、私たちの主食となる3大穀類、イネ・コムギ・トウモロコシの栽培面積は、6億ha強です。この6億ha強の農地で、今、どのくらいのイネ・コムギ・トウモロコシが生産されているのでしょうか。実は、ここ5年間、その生産量は、3大穀類を合わせて、ほぼ毎年24~25億トンです。2014~15年は、エルニーニョ現象のせいで干ばつが頻発し、世界各地で不作が伝えられていたのですが、地球全体では、あまり大きな影響を受けず、ほぼ安定して、これくらいの生産量を挙げています。ただ、こう言われても、24~25億トンがどのくらいの量か、想像しにくいと思いますが、大雑把に言って、穀物1トンで1年間5人が食べて生きていけます。そうすると、24~25億トンが生産されるということは、計算上は、120~125億人の人口を養うことができるということになります。何だ、食料問題って、そんなに深刻ではないじゃないか、と思うかもしれません。無論、現在は、生産物がうまく配分されるシステムもできあがっていませんから、地球全体では食料は足りていても、国や地域によって、飢饉が頻発するという状況にあります。また、現在の比較的安定で高い収量性を可能にしているのは、実は、大量のエネルギーです。現代の進んだ農業技術には欠かせない、化学肥料や農薬、農業機械など生産・操作には、大量のエネルギーが必要です。現在、化石エネルギーの枯渇が懸念される状態ですし、近い将来には、省エネルギーで現在の収量性を維持する技術が必須になってきます。また、気候変動の影響によって、今後、農業生産の不安定性は高まってきます。地球の将来の安定した食糧生産を考える際、私たちがすべきことは、まだまだ、たくさんあります。

解決を迫られている地球規模の問題は、他にも数多くあります。今、地球上の全森林面積は、42億ha強ですが、この数10年間、減少し続けています。主として、材木利用や農地、産業用地、宅地への開発のためです。このことは、実際に森林が減っている地域のみならず、地球全体の環境に深刻な影響を及ぼしています。また、グローバル化や経済発展による地域間格差の拡大は、食料生産を支える地域社会を疲弊させ、社会全体を不安定化させるばかりか、食料生産にとっても環境保全にとっても悪影響を与えています。この問題も解決が急がれています。

私たちの社会は、このような多くの地球規模の課題をかかえており、私たち自身や私たちの次の世代のために、こういった課題を早期に解決することが必要です。京都大学農学部は、「生命・食料・環境」を合言葉に、このような多様な課題を解決するための教育・研究を進めています。皆さん、一緒に困難な課題に取り組んでいきましょう。

## 京都大学農学部 沿革

明治30年	1897	京都帝国大学設置	昭和40年	1965	林産工学科設置
大正12年	1923	農学部設置	昭和42年	1967	食品工学科設置
大正13年	1924	農作園芸学、林学、農林化学、農林生物学、農林工学、農林経済学の6学科設置	昭和47年	1972	畜産学科設置
大正14年	1925	農作園芸学科を農学科に改称	平成7年	1995	農学部10学科を生物生産科学科、生物機能科学科及び生産環境科学科の3学科に改組
昭和22年	1947	京都帝国大学を京都大学と改称 水産学科設置	平成13年	2001	農学部3学科を資源生物科学科、応用生命科学科、地域環境工学科、食料・環境経済学科、森林科学科及び食品生物科学科の6学科に改組
昭和24年	1949	新制京都大学設置			
昭和28年	1953	農林化学科、農林工学科をそれぞれ農芸化学科、農業工学科に改称			

京都大学農学部アドミッションポリシー

## 生命・食料・環境

農学は、生物学のみならず、化学、物理学、社会科学等の多様な基礎知識を必要とするいろいろな学問分野から成り立っています。21世紀の重要課題である「生命・食料・環境」に関わる様々なかつ複合的な問題に立ち向かっていくためには、特定の専門に偏らない広い視野に立った総合的な取り組みが必要です。本学部は、それぞれの分野に共通する基礎的科目を系統的に教育するとともに、学科ごとに異なる高度な専門教育を実施することにより、国際的な広い視野と高度な専門知識をもち、高い倫理性と強い責任感を持ち、主体的に行動でき、コミュニケーション能力に長けた多様で優れた人材を養成することを目的としています。したがって、各学科が対象とする様々な課題に果敢に挑戦する意欲をもち、応用力と適応力、ならびに、それぞれの専門教育に必要な学力を有する学生を求めています。その学力を測るため、一般入試では全学科共通で大学入試センター試験の得点に加え、国語・数学・理科(物理、化学、生物、地学から2科目)・外国語(英、独、仏、中から1科目)の個別学力検査を実施して入学者選抜を行っています。また、各学科の示す人材を求めるために特色入試も行い、調査書、学業活動報告書、学びの設計書、大学入試センター試験の成績のほか、英語能力検定試験、小論文、口頭試問、面接試験を学科ごとに組み合わせて合否判定を行っています。

京都大学農学部における

## 教育研究・人材養成の目的

### I. 教育研究の目的

本学部は、自由の学風を重んじる本学の基本理念を踏まえながら、世代を超えた生命の持続、安全で高品質な食料の確保、環境劣化の抑制と劣化した環境の修復など、人類が直面している困難な課題の解決に取り組み、本学が目指す地球社会の調和ある共存に貢献することを教育研究の目的とする。

### II. 人材養成の目的

上記目的の下、本学部は次のような人材を養成する。

- 農学及びそれに関連する学識と高い倫理性を身につけ、かつ、以下のような能力を備えた社会人
- (1) 人類が直面する課題に対して、幅広い視野から科学的解決法を構想できる。
  - (2) 農林水産業及び食品・生命科学関連産業の意義と重要性を理解し、その発展に寄与できる。
  - (3) 生命・食料・環境に関わる世界水準の自然科学・社会科学研究が理解できる。

2020年度  
京都大学農学部ガイドブック

## 目次

03 農学部の構成

05 農学部の教育

■ 学科の紹介

07 資源生物科学科

11 応用生命科学科

13 地域環境工学科

15 食料・環境経済学科

17 森林科学科

21 食品生物科学科

23 学習環境

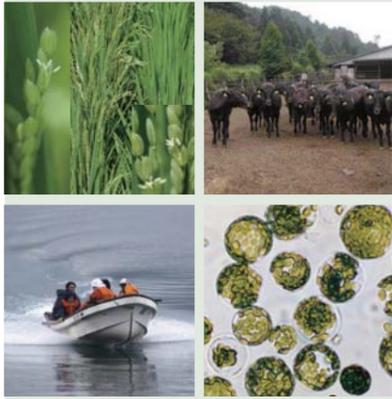
25 附属施設

26 関連部局

27 国際交流

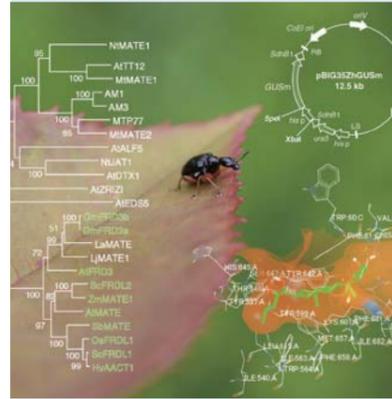
29 キャンパスマップ

# 農学部構成



## 資源生物科学科

- 環境調和型の作物生産技術
- 動植物の遺伝と育種
- 食品素材の評価と開発
- 遺伝子組換え作物・動物
- 胚性幹細胞と生殖幹細胞
- 微量栄養素の代謝と機能
- 地球温暖化と動植物の環境生理
- 陸域環境汚染と環境保全
- 水産資源
- 海洋微生物
- 海洋環境保全
- 魚類学
- 脂質代謝の分子制御
- 昆虫学
- 植物寄生・共生菌の生理と生態



## 応用生命科学科

- 分子生物学
- 細胞生物学
- ゲノム科学
- バイオテクノロジー
- バイオレメディエーション
- 疾病関連遺伝子
- 天然物有機化学
- 生物活性化化合物の分子設計
- 堆肥と化学肥料
- 微生物による有用物質生産
- バイオ計測
- バイオセンサとバイオ電池
- 生体エネルギー
- タンパク質の構造とはたらき
- 植物の環境応答
- マルチオミクス解析
- シングルセル解析



## 地域環境工学科

- 農業水利施設の資産管理
- 地域防災
- 水資源・水環境の最適マネジメント
- 農地・農業水利システムのもつ多面的機能
- 水・土・大気の問題
- 気候変動への対応策
- 地域づくりの方法論
- 農山村地域の活性化
- 植物環境調節
- テラメカニクス
- 農業生産と作業計画の最適化
- スマート農業
- ロボット・ファーム
- 農畜水産物・食品の物性と品質評価
- 光や音を用いたバイオセンサ
- 生物診断と細胞内物質の光コントロール



## 食料・環境経済学科

- 農業・食料関連組織の経営学
- 生産から消費までのフードシステム
- 技術・経営・会計情報
- 農村社会・地域農業
- 地域資源の開発と環境保全
- 農産物貿易と地球環境
- 食料・農業・環境政策
- 環境と資源利用の経済評価
- 木材の生産・供給・流通・消費
- 森林の環境機能
- 途上国農村の貧困削減
- フィールド実験
- 比較制度分析
- 農業・農村の比較史
- 農林資源開発の歴史学
- 食と農の人類学・社会学
- 食農倫理・思想



## 森林科学科

- 森林の持続的利用と社会の持続的発展
- 樹木種多様性の機能と保全
- 樹木と森林の成長とその生理生態学
- 森林の生物多様性や森林生物の保全と管理
- 庭園・緑地・自然の保全・再生・創出
- 土砂災害の防止・軽減
- 木質材料の物性や人との親和性の評価
- 木材・木造の長期・有効利用の技術
- セルロースの材料科学
- 木質の超微細構造と細胞壁形成機構の解明
- 木質素材ベースのナノ複合材料・生分解性材料
- 木材化学成分の構造・役割と利用
- 森林生態系の構造・機能および維持機構
- 洪水や気候の緩和など環境保全機能
- 生化学・分子生物学によるバイオマス循環の科学
- バイオエネルギー・バイオケミカル
- 生態系の機能と社会との関わりの解明



## 食品生物科学科

- 動物・植物・微生物・酵素
- 神経系・循環器系・消化器系・内分泌代謝系・免疫系
- タンパク質・脂質・糖質・核酸・微量栄養素
- 生理活性物質の探索・構造決定・合成
- X線結晶構造解析と生体イメージング
- 次世代シーケンサーとマルチオミクス
- 食品成分・生理活性物質の細胞・生体への作用
- 遺伝子発現制御とシグナル伝達
- 体内で食情報が伝わる仕組み(五感・脳腸連関)
- 食行動をコントロールする仕組み
- 運動と疲労/行動する動機
- 肥満とメタボリックシンドローム
- 食品による生活習慣病・認知症の予防
- 常在微生物叢(腸内細菌)と発酵食品
- 食品ソフトマターのナノテクノロジー
- 食品設計とバイオエンジニアリング
- 新たな保健機能食品の開発



# 農学部教育

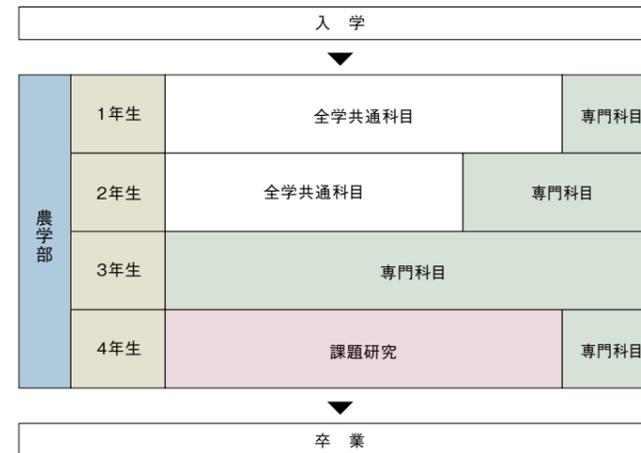
## 基礎学問から未知の分野の研究へ

京都大学農学部では、入学時に学科が決定し、それぞれの学科で4年間の一貫教育が行われます。カリキュラムは大別して全学共通科目と専門科目から構成されています。全学共通科目とは、京都大学全学部の学生を対象に開講される一般教養科目です。人文・社会科学科目群、自然科学科目群、外国語科目群、情報学科目群、健康・スポーツ科目群、キャリア形成科目群、統合科学科目群、少人数教育科目群に区分される多種多様な科目で構成されており、講義以外にも演習、ILASセミナー、実験、実習など様々な形態で開講されています。どの科目を選択するかは、基本的には学生に委ねられています。全学共通科目を積極的に習得することにより、京都大学が持つ大きな「知」に触れることができ、あなたの知的探求心は大いに刺激されるでしょう。

専門科目とは、それぞれの学科で開講される専門教育の科目です。一部の専門科目については1,2年次からも学びますが、主として3年次に所属学科の学問分野について、基礎から高度な内容に至るまで幅広く学習します。3年次には専門的な実験・実習も始まります。4年次になると、各学科の研究分野(研究室)に所属して課題研究(卒業研究)に取り組むこととなります。課題研究では、最先端研究を行っている指導教員と相談して探求すべき課題を設定します。新しい方法論を駆使して課題に取り組む過程は平坦とは限らないので、あなたは大きな困難に直面することになるかもしれません。しかし、困難を乗り越える過程であなたの創造性は磨かれ、目的をとげたときには未知の課題に挑戦する楽しさ、すなわち学問のおもしろさを実感することができます。



## 入学から卒業までの進路



## 京都大学の一年間

平成31(2019)年度

前期	4月 8日	前期授業 開始
	6月 18日	創立記念日
	7月 22日	前期授業 終了
	7月 23日	前期試験・フィードバック期間 開始
	8月 5日	前期試験・フィードバック期間 終了
	8月 6日	夏季休業 開始
後期	9月 30日	夏季休業 終了
	10月 1日	後期授業 開始
	11月下旬	11月祭(京都大学学園祭)
	12月28日	冬季休業 開始
	1月 3日	冬季休業 終了
	1月 24日	後期授業 終了
	1月 27日	後期試験・フィードバック期間 開始
	2月 7日	後期試験・フィードバック期間 終了

## 京都大学農学部で取得できる主な資格について

在学中に所定の科目を修得することによって以下の資格を取得することができます。

※高等学校教諭一種免許(理科)及び中学校教諭一種免許(理科)について、森林科学科以外の学科に入学した学生も、森林科学科における所要資格を満たせば取得可能です。

※高等学校教諭一種免許(農業)について、食料・環境経済学科以外の学科に入学した学生も、食料・環境経済学科における所要資格を満たせば取得可能です。

**資源生物科学科** 食品衛生管理者・食品衛生監視員

**応用生命科学科** 食品衛生管理者・食品衛生監視員

**地域環境工学科** 測量士補

**食料・環境経済学科** 高等学校教諭一種免許(農業)

**森林科学科** 樹木医補、自然再生士補、高等学校教諭一種免許(理科) 中学校教諭一種免許(理科)

**食品生物科学科** 食品衛生管理者・食品衛生監視員

## FAQ よくある質問

**Q** 卒業後の進路はどうなっていますか?

**A** 資源生物科学科、応用生命科学科、地域環境工学科、森林科学科、食品生物科学科ではおおよそ7~9割の学生が、食料・環境経済学科ではおおよそ5割の学生が大学院に進学しています。大学院進学後を含めた主な就職先は各学科ページに掲載していますので、そちらをご覧ください。

**Q** 大学院では何をしていますか?

**A** 農学部4年間で学んだ知識と技術をさらに深めるため、大学院農学研究科修士課程(2年間)と、その後の大学院農学研究科博士後期課程(3年間)が設置されています。修士課程では、農学部学生同様、講義や演習を学修するとともに、研究分野(研究室)に所属して独自の修士論文を作成するための研究を行い、修了すると修士(農学)の学位が授与されます。修士の学位を取得した後、さらに研究を続ける場合は博士後期課程に進学します。博士後期課程では、ほとんどの時間が博士論文を作成するための研究に費やします。作成した博士論文が審査の結果、合格と判定されると博士(農学)の学位が授与されます。

# 資源生物科学科

多様な資源生物の機能を探求し、  
その次世代利用基盤および生態系と調和した  
生産技術を発展させる

## アドミッションポリシー

農業、畜産業および水産業が抱える諸問題や生物学的諸現象に広く関心をもち、勉学意欲に富み、問題に対して幅広い視点から論理的に解決案を見いだし得る人材を求めます。したがって、英語などの基礎科目について十分な素養を備えているとともに、とりわけ生物をはじめとする理科の科目に関して十分な学力を有していることが望まれます。このような学生を選抜するために、一般入試を行うとともに、明確な問題意識とそれを解決しようとする極めて高い意欲のある人を特色入試で選抜します。

人類は、その長い歴史において、植物、動物、微生物など多様な生物をそれぞれの利用目的にとってより望ましいものに改良するとともに、それらの潜在能力を最大限に引き出す栽培・飼育方法を確立することや生育・生息しやすい環境を調えることに、多大な努力を重ね知恵を絞ってきました。その結果、今日では一見身の回りに食べ物や生活物資があふれているようにみえますが、地球規模で見れば食料生産が人口増加に追いつかないという深刻な事態に直面しています。また、資源生物の過度な利用が、地球環境の悪化や生態系の破壊を引き起こすという重大な問題も抱えています。資源生物の安定した高い生産性とよりよい品質の確保を、環境との調和と生態系へのマイナスインパクトの低減を図りながら追求していくことは、これからの地球と人類に求められている大きな課題です。

## 分野紹介

### 資源植物グループ

#### 作物学分野

フィールドを中心に、  
食糧生産の諸問題に取り組む

ダイズ・イネなどの収量形成の生理・生態的機構と増収技術	教授	白岩立彦
イネやソバなど主要作物の品質改善	准教授	田中朋之
ダイズ・イネなどの光合成生理と生産性に関する研究	助教	田中 佑

#### 育種学分野

遺伝子の潜在機能を明らかにして  
新品種開発を支える

イネ、ダイズの群落構造を制御する遺伝因子の解明	教授	奥本 裕
イネ、ダイズの機能性成分と栽培適性の改良に関する研究	講師	寺石政義
イネの成長速度を制御する遺伝子の同定および機能解析	助教	吉川貴徳

#### 蔬菜花卉園芸学分野

野菜と花に新たな可能性を求めて—  
広く深く研究!

蔬菜花卉の環境応答の解明と収穫物の高付加価値化	教授	土井元章
トウガラシ類など蔬菜における有用変異系統の探索とその機能解析	准教授	田中義行
蔬菜花卉における不安定な着色発現機構および色素の生合成に関する研究	助教	大野 翔

#### 果樹園芸学分野

果樹生産と果実利用に関する  
基礎および応用研究

果樹の花芽形成や受粉受精・果実発育生理機構の解明とその応用に関する研究	教授	田尾龍太郎
温帯・熱帯果樹に特異な生殖生理および成長サイクルに関する研究	准教授	山根久代
果樹特有の生理現象の解明とその応用研究	助教	西山総一郎

#### 栽培システム学分野

21世紀の農業の  
生きるすべを研究している

様々なイネを栽培することで、環境との調和を目指した持続的農業技術について考える	講師	井上博茂
土壌から作物への養分供給の仕組みの解明とその制御方法の開発	助教	森塚直樹

#### 植物生産管理学分野

豊かな未来を創る  
植物生産技術と有用植物の開発

作物の効率的な品種改良に必要な有用遺伝子の探索と機能解析	教授	中崎鉄也
青果物の成熟および老化機構の解明と鮮度保持技術の開発	准教授	中野龍平
トマトの単為結果と種子形成に関する研究	助教	滝澤理仁
古代コムギを用いた有用遺伝子の探索と育種利用	助教	西村和紗
シコクビエにおける葉緑体凝集運動の機能解析	特定助教	間合絵里

#### 植物遺伝学分野

植物のゲノムの構造、機能、  
多様性を探求する

次世代シーケンサを用いた土壌微生物の群集遺伝学的解析	准教授	宮下直彦
自己を持たない配偶子にゲノム構造変異を起こす遺伝子の機能解明	准教授	那須田周平

#### 植物生理学分野

植物の環境適応を  
分子のことで明らかにする

花成を調節する機構(特にフロリゲンの作用機構)と有性生殖の制御機構の研究	教授	荒木 崇
植物の卵・精子・配偶体の発生メカニズムとその応用に関する研究	准教授	山岡高平
光環境に応じて適切に成長相を転換する仕組みの研究	助教	井上佳祐

#### 栽培植物起原学分野

ゲノム解析により  
栽培植物の進化にせまる

生物のゲノム進化	教授	寺内良平
ソバをモデルとした植物生殖機構の分子進化的研究	助教	安井康夫

#### 品質設計開発学分野

未来の食糧問題を解決する  
食品を開発する

食糧問題を解決する作物の開発のための基盤および応用研究	教授	丸山伸之
様々な金属元素を蓄積するタンパク質分子の創出に関する研究	助教	増田太郎

#### 品質評価学分野

食品の加工性、保存性、  
おいしさなどの品質を評価する

食品の品質を決定する成分や組織構造の解明、食品の品質制御	教授	松村康生
味の受容機構と外因性要因による味修飾メカニズムの解明	准教授	林由佳子
食品の品質評価や品質保持を可能にする技術の開発	助教	松宮健太郎

### 資源動物グループ

#### 動物遺伝育種学分野

資源動物の改良法や  
希少動物の保全策に関する研究

動物の表現型を規定するメカニズムの解明と育種への応用	教授	横井伯英
希少動物の遺伝的多様性を解析し、その評価法を開発する	准教授	谷口幸雄

#### 生殖生物学分野

細胞分化・発生と  
動物バイオテクノロジー

哺乳動物初期胚の発生と分化を制御するメカニズムの解明	教授	南直治郎
環境を制御して健康な受精卵をつくる	准教授	池田俊太郎
家畜の繁殖技術の改善による生産性向上	助教	星野洋一郎

#### 動物栄養科学分野

栄養素による動物機能調節

ビタミンとミネラルの代謝と新規機能の解明	教授	松井 徹
動物細胞の機能が調節される仕組みを探る	准教授	舟場正幸
栄養状態とストレス反応制御機構の関係に迫る	助教	友永省三

#### 生体機構学分野

環境変化と動物の健康を考える

各種動物の病態生理学的解明と高機能性成分の開発	教授	太田 毅
哺乳動物の種の生存を助ける研究	助教	杉本実紀

#### 畜産資源学分野

日本と世界の  
家畜生産システムを探究する

家畜における食料生産、生命科学、環境負荷に関する学際研究	教授	廣岡博之
未利用資源の飼料化・熱帯地域における畜産技術開発	准教授	熊谷 元
家畜生産システムに対する多面的な評価手法の開発	助教	大石風人

#### 生物資源情報学分野

最先端の情報技術で迫る  
動物と人間の共存

高度情報技術を活用した家畜生産システムの構築	教授	守屋和幸
高度情報通信技術を応用した水圏生物の行動解明	准教授	三田村啓理
希少動物の保全に向けた生体・行動情報の取得と解析	助教	西澤秀明



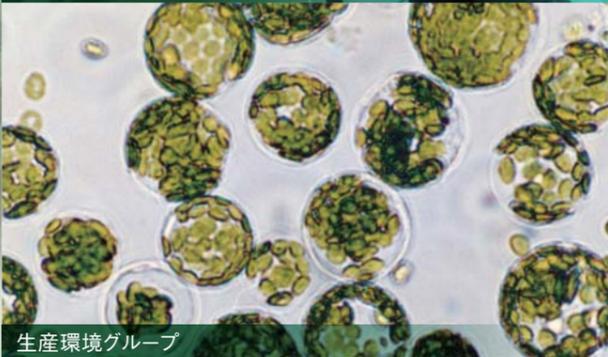
資源植物グループ



資源動物グループ



海洋生物グループ



生産環境グループ

分野紹介

海洋生物グループ

海洋生物環境学分野

豊かな海を目指して「環境、物理、生物、化学を融合した学際的研究」

情報技術を駆使した目に見えない水圏生物の生態解明	教授	荒井修亮
生物の音や発信機を使った行動観察手法の確立とその適用	准教授	市川光太郎
水圏生態系における生物の生態解明と資源保全	特定講師	木村里子
沿岸海洋の物理環境と生物圏との相互作用の解明	助教	小林志保

海洋生物増殖学分野

来たれ、魚の研究を志す熱意あふれる高校生

卵～稚魚期に起こる形や能力の変化とホルモンの関係の研究	准教授	田川正明
沿岸海産魚の個体群構造や分子生態学的研究	助教	中山耕至

海洋分子微生物学分野

先端ゲノム解析による新規海洋微生物の探索と遺伝子資源開発

水圏ウイルスの分子生態とその有用遺伝子の機能解析	教授	吉田天士
--------------------------	----	------

海洋環境微生物学分野

一緒に、微生物による「モノ」作りや共生微生物の研究にチャレンジしませんか!

微生物類コロネロイド・ω3・バイオ燃料関連遺伝子の解析・操作	教授	澤山茂樹
深海から浅海まで幅広い海洋環境に見られる微生物共生系の研究	准教授	中川 聡
有用物質生産に向けたメタデータ解析に基づく微生物類の分子育種基盤の構築	特定助教	森本大地

海洋生物生産利用学分野

機能解析、利用法開発など海洋生物資源の新たな可能性を探る

機能性脂質成分の探索と作用機構の解明	教授	菅原達也
海洋由来色素成分の有効利用に関する研究	助教	真鍋祐樹

海洋生物機能学分野

海洋生物がもつスーパーパワーの探究 遺伝子改変技術で生物の不思議を科学

海洋生物成分のヒトの健康増進作用の解明	教授	佐藤健司
海洋生物がもつ不思議な機能の解明とその応用	准教授	豊原治彦
メダカを中心に生物の特徴を遺伝子レベルで解き明かし利用する	助教	木下政人



セルソーターによる海洋微生物の解析



表の黒い鱗が裏側にも発見したヒラメ稚魚



ブタiPS細胞



アシアコムギで焼いたパンの比較試験

生産環境グループ

雑草学分野

雑草のしたたかな生き残り戦略を科学する

除草剤抵抗性や擬態の進化など雑草の農耕への適応様式と生活史特性の解明	教授	冨永 達
外来植物の侵入経路および分布拡大メカニズムの解明	准教授	下野嘉子
除草剤抵抗性雑草における抵抗性メカニズムの解明	助教	岩上哲史

熱帯農業生態学分野

熱帯地域の農業と環境問題に取り組む「未来の地球のために」

熱帯作物の生産性、環境ストレス耐性の解明、農業生態系劣化の評価と修復	教授	縄田栄治
熱帯作物の生理機構の解明と熱帯農業における生態環境の評価	准教授	樋口浩和

土壌学分野

「土」を知ること、それは地球の未来

自然および農耕地生態系における物質動態の解明と利用	教授	舟川晋也
環境中の物質動態を土壌微生物の側面から解明	准教授	渡邊哲弘

植物病理学分野

植物と病原微生物の戦いの分子生物学

植物と病原菌の相互作用の背景にある分子メカニズムの解明	教授	高野義孝
植物とウイルス間における宿主特異性の分子機構の解明	准教授	三瀬和之
植物ウイルスの細胞間移行メカニズムの解明	助教	海道真典

昆虫生態学分野

昆虫の生態・行動・進化の謎を解き明かす

昆虫の社会の仕組みとその進化の謎を解く	教授	松浦健二
昆虫の行動や生態を理論的に予測し、実証的に解明する	助教	土畑重人

昆虫生理学分野

昆虫の多彩な形質の生理基盤を解明する

昆虫の脱皮変態の分子生理学的基盤の解明	教授	大門高明
多様な形を生み出す昆虫の発生プロセス進化学	助教	大出高弘

微生物環境制御学分野

微生物の生活を寄生・共生・進化の視点から研究する

カビ・きのこの生き様を遺伝子・分子を通して研究する	教授	田中千尋
森林をめぐる生物間相互作用を微生物の視点で解き明かす	助教	竹内祐子

生態情報開発学分野

害虫と天敵の相互作用と環境への適応を探る

農業害虫を防除するための天敵の生態的・遺伝的特性解明	教授	日本典秀
植物ダニの紫外線耐性・薬剤抵抗性メカニズムの解明	准教授	刑部正博
植物、害虫、天敵の相互作用に関する実験生態学	助教	矢野修一



オオタバコガ幼虫



大害虫のハダニ類

主な研究紹介



生殖生物学  
生命科学と社会問題に挑む

生殖生物学分野  
南 直治郎 教授

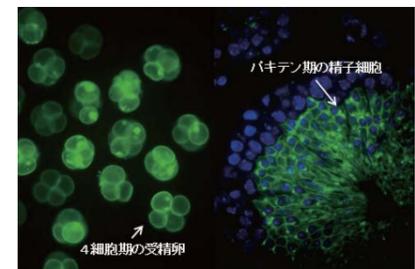
生殖生物学分野では、実験動物のマウスを中心に、家畜を含む哺乳動物の生殖に関わる現象を対象に研究を進めています。生殖生物学の領域は、生物学、医学、獣医学、応用動物科学にまたがる学問領域で、生物が次の世代に種を残していく過程を細胞生物学的・分子生物学的視点から解明する生命科学です。世界的な人口の増加や我が国の出生率の低下は生殖生物学の知識や技術を応用して、解決の糸口をつかむことができる課題でもあります。我々は、特に受精卵の発生と分化を制御するリプログラミング機構の解明と精子や卵などを形成する生殖幹細胞の分化と増殖に関わるメカニズムの解明に力を入れており、これらの成果に基づいて動物生産への応用に関する研究を進めています。



実験動物のC57BLマウス



生後間もない子牛を気づかう母牛(黒毛和種)



生殖細胞で特異的に光る遺伝子を組込んだマウスの受精卵と減数分裂途中の精子細胞



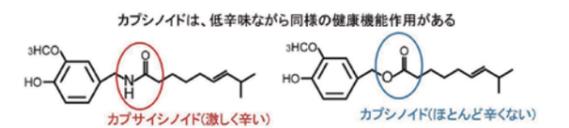
「変わりもの」を探し出して、  
野菜の育種に利用する。

野菜花圃芸学分野  
田中 義行 准教授

野菜として利用される植物には、野生種、在来種、変異体など多様な仲間が存在していますが、私たちが普段食べている野菜は、その多様性のごく一部に過ぎません。多様な仲間の中には、病気や環境ストレスに強いものや健康機能性成分を多く含むものなどが存在しています。このような農業的価値のある「変わりもの」を見出し解析することは、新たな野菜の育種につながります。私たちはトウガラシの健康機能性成分である辛味成分カプサイシンおよびその低辛味類似物質に注目し、様々なトウガラシ系統の中から高含量系統の探索およびその高含量性のメカニズムの解明に取り組んでいます。このような「変わりもの」の解析を通じて、新しい野菜の開発につなげたいと考えています。



様々なトウガラシ系統



辛味成分カプサイノイドおよび低辛味類似物質

卒業生の進路 (大学院進学後の進路を含みます)

農林水産省、経済産業省、地方公共団体、花王、住友化学、アクセンチュア、日本新薬、パナソニック、三井物産、日清食品ホールディングス、味の素、タキイ種苗、タカラバイオ、雪印メグミルク、サッポロビール、アサヒ飲料 など

# 応用生命科学科

## 生命現象を分子レベルで解明し、バイオテクノロジーに発展させる

### アドミッションポリシー

生命科学、食料生産、環境保全に強い関心を持ち、生命現象や生物の機能を化学的な視点によって解明・活用することに興味がある人を求めます。また、自分の考えをもつとともに異なる意見にも耳を傾けることができ、自分の考えをまわりのひとに的確に伝えることができる人が望まれます。その選抜にあたっては、筆記試験による一般入試の他に、未知の領域に好奇心をもって挑戦できる人材を選考する目的で特色入試を行います。

応用生命科学は、微生物、植物、動物などの生命がどのような仕組みで生まれ維持されているのかを、化学の視点から分子レベルで解明することをめざす学問です。生物がもっている力をバイオテクノロジーとして利用し、食料の生産、暮らしや産業に役立つ物質の生産、健康で快適な生活の実現に役立てることをめざしており、これまで農作物生産、医薬品・食品・化学工業、環境保全など幅広い分野の技術の進歩に大きく貢献してきました。

応用生命科学科の教育は、生体分子の性質や反応、分子と分子の間の相互作用を扱う諸学問、すなわち、有機化学、物理化学、生化学、分子生物学などの科目が基盤となります。加えて応用微生物学、植物生理学といった生物が持つ多様な機能を学ぶ科目、さらには食品工学、生物工学など応用面に生かされている技術の原理を学ぶ科目もあります。カリキュラムの多くの時間が、関連する学問領域の基礎的な実験技術を習得するための実習科目に割り当てられており、これは本学科の大きな特徴です。

このような教育を通じて、生命現象の深い理解にもとづいた独創的な技術の開発をめざす、優秀な研究者や技術者が育ってくれるものと期待しています。

現代の人類は、環境劣化を防ぎながら食料やエネルギーを確保し、生活の質を向上させるという難しい課題に直面しています。

ぜひ「バイオ」の力でその解決にチャレンジしてみてください！

### 分野紹介

#### 細胞生化学分野 人の健康を分子レベルで科学する

動物細胞を取り巻く環境が細胞の生存やがん化を制御する仕組みを解く	教授	木岡紀幸
生体分子の輸送を原子レベルで理解する	助教	木村泰久
脂質輸送に関わるABCタンパク質の生理機能に迫る	特任助教	永田 紅

#### 生体高分子化学分野 ゲノムからトレジャー・ハンティング

生命の謎解き・真理のトレジャーを発掘する	教授	植田充美
有用微生物の創出・生命現象の理解・新規バイオツールの開発	准教授	黒田浩一
新規オミックス技術による生命システム動作原理の解明	助教	青木 航

#### 生物調節化学分野 小さな分子で調節される生物の機能

作物を守るよいすりを作りたい	教授	宮川 恒
昆虫だけが持つ成長のしくみをか乱するにはどんな化合物を作ればよいか?	准教授	中川好秋
生物の毒に含まれるペプチドの構造と機能を明らかにする	准教授	宮下正弘

#### 化学生態学分野 生態系を化学の言葉で解き明かす

化学の目で見えた昆虫と植物、昆虫と動物の攻防	教授	森 直樹
昆虫の環境への高い適応能力を发育の制御の面から明らかにする	助教	小野 肇
生理・生化学から暴食害虫の強さに迫る	助教	吉永直子

#### 植物栄養学分野 植物の無機栄養を化学と遺伝子で語る

植物におけるホウ素とカルシウムの役割を理解し作物の栄養診断に役立てる	准教授	小林 優
NPK施肥量の低減を可能にするイネを作る	助教	落合久美子

#### エネルギー変換細胞学分野 微生物の酵素や細胞から学ぶ生物の知恵

制限修飾系の分子進化をゲノムとタンパク質構造から解明する	教授	喜多恵子
メタボリックシンドロームの基盤解明	准教授	井上善晴

#### 発酵生理及び醸造学分野 微生物に無限の可能性を求めて

微生物の多彩な機能で未来社会を拓く	教授	小川 順
有用微生物の探索を基盤とした微生物活用法の開発	准教授	岸野重信
微生物油脂の生産、微生物相互作用の応用展開(有機水耕栽培)	助教	安藤晃規

#### 制御発酵学分野 小さな微生物の大きな力 - その探求と機能開発 -

分子細胞生物学・生化学と応用機能開発	教授	阪井康能
代謝生理・遺伝子発現制御機構の解明と応用機能開発	准教授	由里本博也
細胞内環境・構造的動態制御機構の解明と応用機能開発	助教	奥 公秀

#### 生体機能化学分野 生物に関わる電子やイオンの動きを理解し応用する

酸化還元酵素の機能とバイオセンサ・バイオ電池への応用	教授	加納健司
細胞膜でのイオンや電子の動きの理解と応用およびイオンセンサによる作物栽培環境の管理	准教授	白井 理
生物電気化学現象の解明とセンサーへの応用	助教	北岡優希

#### 卒業生の進路

大学院進学後の進路を含みます  
林野庁、味の素、日本たばこ産業、キリン、積水化学工業、石原産業、地方公共団体、関西電力、サントリー、旭化成、不二製油、塩野義製薬、アステラス製薬、ピオフェルミン製薬、ニプロ、資生堂、コーセー化粧品、野村證券、住友商事 など

#### 生物機能制御化学分野 化学のメスで生命現象を紐解く

ミトコンドリアの機能を制御する生理活性化合物の分子設計と合成	教授	三芳秀人
ミトコンドリア膜輸送体を標的とする阻害剤の合成と作用機構の解明	准教授	村井正俊
機能性分子の創製に基づく電子伝達酵素(NADH脱水素酵素)の機能解明	特任助教	榎谷貴洋

#### 応用構造生物学分野 タンパク質分子の立体構造を調べて新機能分子を設計する

タンパク質工学による分子機能および安定性の改変	助教	高橋延行
分泌タンパク質・膜タンパク質の酵母による発現系構築と結晶構造解析	助教	水谷公彦

#### 植物分子生物学分野 分子遺伝学的に植物の環境適応戦略を探る

植物の光環境応答と発生制御の分子機構を解明する	教授	河内孝之
植物細胞の分裂・増殖の仕組みとその進化を調べる	准教授	西浜竜一
陸上植物の繁殖戦略の分子機構	助教	安居佑季子
植物の生殖過程における遺伝子ネットワークの解明	特任助教	吉竹良洋

#### 分子細胞育種学分野 植物成長の仕組みを細胞制御と光合成の視点から探り、活かす

植物成長のしくみをケミカルバイオロジー研究の手法で明らかにする	教授	中野雄司
光合成の光エネルギー変換と環境適応のしくみを調べる	助教	伊福健太郎

### 主な研究紹介



#### 愉快的生物間相互作用

化学生態学分野  
森 直樹 教授

「化学生態学」とは様々な生物の間で作用する化学因子に注目して、そのメカニズムを解析する研究領域です。微量な化学信号の制御で成り立つ昆虫のコミュニケーション、昆虫による食害を避けるために植物が作り出す毒、その毒を解毒・克服して植物を食べる昆虫の対抗手段、餌が持つ毒を積極的に蓄えることで天敵に食べられまいとする動物の知恵など、生き物たちの多彩な生存戦略を化学物質のレベルで解き明かします。この生物間で作用する生理活性物質についての分析・合成・生合成・生物試験研究を通して自然の巧妙な成り立ちを学ぶとともに、生物の生存戦略をヒントにした環境に優しい持続可能な食料生産につながる技術を創生します。



ササラダニを食べる毒を蓄積するヤドクガエル (大阪市天王寺動物園提供)

# 地域環境工学科



## 農業・農村地域の 持続的発展を科学する

### アドミッションポリシー

一般入試では、農業・農村問題や環境問題、人類への食料供給問題に強い関心を持ち、これらの問題解決に向けた物理学・数学を基礎とした工学的・技術的な方法論を学ぶために必要な学力を有する学生を求めます。ただし、農業生産と密接な関係があることから、生物学や生命科学などにも強い関心をもつ学生が望まれます。特色入試では、食料・環境・農業などの分野において、高度な専門知識と工学的問題解決能力をもって社会のリーダーとなるべき人材を求めます。特色入試において、具体的には大学入試センター試験による基礎学力とともに、小論文試験により問題解決能力、論理的思考力について、面接試験により意欲、適性および識見について評価します。

人類が生存するためにもっとも基本的なことは食料の安定的な確保です。この意味で、農業は、人間の営みの中で最も崇高にして、最も根源的なものであるといえます。そして、このような生産活動が行われ、農村生活が営まれている空間が「地域」です。

自然環境との調和に配慮しながら農業・農村が持続的に発展するために、地域における重要な環境基盤である水、土、生産管理システム、農産物の収穫・加工・貯蔵システムなどの生産環境、そして農村地域における生活環境を適切に整備・保全するとともに、バイオマス・エネルギー開発など農村固有の地域資源を積極的かつ賢明に利活用することが重要になります。

地域環境工学科では、自然科学から社会科学にわたる広汎な分野を包括する基礎科学の上に立ち、応用科学である工学や技術学を駆使して、21世紀の農業・農村地域の持続的な発展に大きく貢献することのできる人材の育成に取り組んでいます。

地域環境工学科は大きく2つの系に分かれています。「水、土、緑系」では生産・生活・自然空間が織りなす地域環境を工学的な手法によって、より豊かに、より美しく整備するための理論と技術を、また、「食料・エネルギー系」では自然環境、資源循環、省エネルギーなどに配慮した食料の生産管理・収穫・加工・貯蔵などにかかわる理論と技術をそれぞれ学ぶことができます。



ロボットコンバインによる稲収穫

### 分野紹介

#### 施設機能工学分野

水を制御する施設の資産価値を高める

土構造物・地盤挙動に関するデータ同化および逆解析の水利施設維持管理への適用	教授	村上 章
流域環境の保全を目指した土構造物の侵食・破壊プロセスの解明	准教授	藤澤和謙
環境システム思考による農業自然資源管理	助教	木山正一
降雨による不飽和土の侵食性	特定助教	Khonesavanh Vilaywong

#### 水資源利用工学分野

最適な水資源・水環境管理のあり方を考える

水の流れ、それに伴う物質輸送、水流の影響下にある生物の挙動のモデリングと最適制御	教授	藤原正幸
最善を目指し最悪に備える水資源の開発と運用	准教授	宇波耕一
農業流域における浸透流のマクロ及びミクロスケールのモデル化	助教	竹内潤一郎

#### 水環境工学分野

灌漑排水による  
地域の水・物質・温度環境の管理

流域および農地土壌の水・物質・熱のマネージメント	教授	中村公人
--------------------------	----	------

#### 農村計画学分野

多様な知の統合によって  
地域課題の解決に取り組む

グローバル化時代に対応した新たな農村コミュニティ計画論の確立	教授	星野 敏
ソシオテクニカルシステムアプローチを用いた農村計画手法の開発	准教授	鬼塚健一郎

#### 農業システム工学分野

農業生産における  
エネルギー利用と最適化

環境調節による植物の成長制御・最適化及び植物工場への応用	教授	清水 浩
土と機械(車両)のテラメカニクス、計算力学、農業物理モデリング	准教授	中嶋 洋
農業データサイエンス、農業生産・流通の最適化に関する研究	助教	宮坂寿郎
再生可能エネルギー、資源循環型農業、AI農業	助教	大土井克明

#### フィールドロボティクス分野

農業生産におけるデバイス開発と  
ネットワーク技術の研究

持続的な農業生産のためのロボットとセンシング技術の研究	教授	飯田訓久
カメラで植物状態を診断する	助教	村主勝彦
屋外環境に適した機械知能の研究	助教	増田良平

#### 生物センシング工学分野

分子レベルから農産物・食品までの  
バイオセンシング

光と音を利用した生体・農畜水産物・食品の計測	教授	近藤 直
分光法を用いた水分子ダイナミクスから見る生物センシング技術の開発	准教授	小川雄一
生体・食品・農産物計測のためのバイオセンサの開発	助教	鈴木哲仁

#### 卒業生の進路 (大学院進学後の進路を含みます)

農林水産省、地方公共団体、クボタ、NTT、トヨタ、日清食品ホールディングス、パナソニック、村田製作所、大林組、ヤンマー、コマツ、富士通、住友商事、日本生命保険、明治 など

### 主な研究紹介



#### 光と音で「はかる」

生物センシング工学分野  
近藤 直 教授

光と音は波ですが、それぞれ全く異なる性質を示すだけでなく、周波数が変われば生物の異なる特徴を「はかる」ことができます。それを利用して、収穫前の作物、収穫後の農産物や食品、肉牛、孵化過程の鶏胚、遊泳中の魚や水揚げ後の魚介類等をセンシングしています。具体的には、てん茶、抹茶となる新葉の成分;イモ類の病気やデンプン;土中、ニンジンに含まれる肥料成分;トマト、ピーマン、魚の鮮度;キウイ、マンゴの熟度;すぐに腐敗するカンキツ表皮の微小キズ;肉質を決める肥育牛の血中ビタミンA;鶏卵の雌雄や孵化時期;生け簀や水槽中の魚の体積などの対象を、紫外光から赤外光、テラヘルツ波、共鳴音、スペクトル拡散音等を用い、瞬時の非破壊計測を目指しています。



血中ビタミンA推定のための肥育牛の瞳孔画像

ミカンの初期腐敗 (上:カラー画像, 下:蛍光画像)

ヘルクホルツ共鳴を利用した魚の体積計測

種々のオリーブオイルの違い (左:カラー画像, 右:蛍光画像)



#### 洪水を用水に変える

水資源利用工学分野  
宇波 耕一 准教授

近年、ゲリラ豪雨の引き起こす災害が世界的に大きな問題となっています。突発的な洪水は、植生がほとんどなく、防災インフラの不十分な乾燥気候下の地域において極めて深刻です。洪水を制御し、農業をはじめとする人間活動を支える用水に変えていくには、どのような施設を造り、どのように運用していけばよいかについて研究しています。洪水を用水に変えるため、どのような経験知が実践されているのかフィールド調査を行った上で、新たな解決策を見出すために実験と解析の両面から検討しています。実際の研究では、水の動きを記述するための流体力学や統計学、最適化問題を解くための数理計画学など、解析学の方法論に基礎を置いています。



ヨルダンに構築した砂漠の洪水を灌漑用水に変えるシステムのプロトタイプ

# 食料・環境経済学科



## 社会・経済の制度と文化を通して 食料・環境問題の解決に挑む

### アドミッションポリシー

一般入試では、食料、環境、農林水産業等において生ずる様々な社会・経済問題に対して強い関心を持ち、幅広い観点から自身の力で論理的・実証的に問題の解決に向かって努力する人材を求めます。理料系科目に興味をもちつつ、経済学を基本としながらも、経営学、社会学、歴史学など人文・社会科学を積極的に勉学したい学生を望みます。特色入試では、一般入試によっては把握できない能力を有し、将来、高度な専門知識をもち、食料、環境、農林水産分野の発展を主導できる可能性のある人材を求めます。

今、人類が直面している難問のなかで、私たちの生活に最も関連が深いものに食料問題と環境問題があります。この問題は、先進国、途上国を問わず、また政治経済体制の違いにかかわらず、世界的にますます深刻になっています。

食料・環境経済学科では、その解決をめざすとともに、他の学科で行われる自然科学的な研究成果が現実社会に適切に受容されるための条件を探ることや、これらを農学論として総括し、新しい食と農のパラダイム(理論体系)を発信することを目標にしています。

他学科のほとんどが自然科学的な研究手法をとるなかで、この学科のみが人文・社会科学的研究手法をもちます。人類の営み、そこには人類と自然との関わり合いが含まれますが、それを究明するには人文・社会科学的研究は極めて重要です。

本学科では、農林水産産業の担い手の状態とともに食をめぐる食品産業、消費者との望ましい関係を探求します。また、食と農の活動と地域や地球規模での環境問題との関係、環境保全との調和を探るとともに、都市や他産業との関係を視野に入れて、農山漁村の文化的・社会的・経済的な発展方策を世界的視野に立って解明できるように、その考察方法を学びます。



水田転作のひまわり

### 分野紹介

#### 農業食料組織経営学分野

農業経営・フードシステム・アグリビジネスの役割と発展

農業食料組織経営の発展と協同組合・フェアトレードの役割、それらの国際比較	教授	辻村英之
生産から消費までのフードシステムにおける各主体の意思決定に関する研究	講師	鬼頭弥生

#### 経営情報会計学分野

農業生産の現場に軸足を置いた農業経営学・会計学

多様な農業経営体の統治と経営及び地域農業の活性化に資する六次産業化のあり方、特に国内外のワイン・ブドウ生産ビジネス及びワインツーリズムに関する研究	教授	小田滋晃
組織的取り組みによる地域農業の効率化とその国際比較	准教授	伊庭治彦

#### 地域環境経済学分野

環境・開発・貿易と農林業を地域次元で究明する

資源管理政策、社会・生態システムのレジリエンスに関する研究	教授	梅津千恵子
農業政策、農産物貿易の国際比較と中国の3農問題を研究	准教授	沈 金虎

#### 食料・環境政策学分野

食料・農業・環境問題を経済学をベースに研究する

ミクロ経済学をベースとした農業・農村政策に関する実証研究	教授	伊藤順一
食料の生産・消費に関する経済分析及び関連政策の評価に関する研究	准教授	北野慎一

#### 森林経済政策学分野

森林を中心とした自然環境の利用と保全を経済学の視点から考える

森林や自然環境の価値評価と環境政策に関する研究	教授	栗山浩一
実験経済学をベースとした自然環境の保全政策や制度設計に関する研究	准教授	三谷羊平

#### 国際農村発展論分野

途上国農村の社会経済的発展に関する諸問題を経済学・比較制度分析の視点から考える

途上国農村を支える伝統的・近代的な経済システムに関する研究	教授	浅見淳之
タイ国における農業・農村社会の研究	助教	中田義昭

#### 比較農史学分野

「農」を軸に人間社会と自然の関わり方を歴史学的な観点から探求する

20世紀ヨーロッパ農業の形成に関する比較的研究	教授	足立芳宏
近現代日本の農民に対する国家政策とその反応に関する研究	准教授	伊藤淳史

#### 農学原論分野

農学のあり方と世界の食料・農業問題を文化・社会・思想から研究する

日本及び東アジアにおける農山村社会の存続及び食と農をめぐる倫理的研究	教授	秋津元輝
地域の食と健康、若者の食事行動、食の地理的表示の研究	特定講師	Feuer, Hart Nadav
戦後日本における農業本位の思想と実践の研究	助教	大石和男

### 卒業生の進路 (大学院進学後の進路を含みます)

農林水産省、日本政策金融公庫、地方公共団体、東京海上日動火災保険、三菱東京UFJ銀行、大阪ガス、日本政策投資銀行、三井住友銀行、みずほ総合研究所、三井物産、ソニー、日本郵便、アクセンチュア など

### 主な研究紹介



#### 農場から食卓までの各段階の意思決定を考える

農業食料組織経営学分野  
鬼頭 弥生 講師

農業にかかる課題の多くは、生産段階だけでなく流通、消費段階の動向と密接に関わっています。たとえば、小売・消費段階の低価格志向や風評行動が一因となって、農業生産段階の経営が圧迫され、場合によってはその存続が脅かされることもあります。こうした課題解決に取り組むためには、生産から加工、流通、消費までの連鎖と関係性をとらえ、問題が生まれる構造を明らかにすることが重要です。このような考え方のもと、生産から消費までの各段階の組織/人間の行動や認知、意思決定に焦点を合わせた研究を行っています。とくに消費者の食品選択行動や風評行動の背景にあるリスク認知・態度の解明を進め、リスクコミュニケーションのあり方について検討してきました。今後はより幅広い課題の検討に向けて、生産・流通段階の意思決定にもアプローチしたいと考えています。



#### 農がもたらす「豊かさ」を思想として捉える

農学原論分野  
大石 和男 助教

私は高校のときに理科と社会の科目が好きだったこともあり、やがて「農業の思想」というテーマに辿り着くこととなった。気づいていない人もいるだろうが、たくさんの食物を効率よく生産すれば人々は(そして世界は)幸せになれるという考え方も実はひとつの思想であり、これを生産主義と呼ぶ。ところが生産拡大に突っ走ってきた日本のコメ農業は、1970年代に生産過剰という問題に直面し、作付けを減らさざるを得なくなった。日本農業の衰退の始まりである。そしてこれと入れ替わる形で、農に着目しながら「豊かさ」を考えていこうとする思想が芽生えていく。たとえば市民農園や都市農村交流に対するブームは、農が身近な存在から「異文化」へと変貌する過程で生じた、都市住民による農の再評価といえる。このように農は社会や生活の望ましいあり方を考える際に、大きな手がかりを与えてくれる。農業に対するイメージや評価は時代によって異なるのであり、それを思想という面から捉えるのが私の研究である。

# 森林科学科

自然と環境を守り、森の恵みと、  
生き物をサイエンスする

## アドミッションポリシー

身近な生活空間から地球規模の環境問題までを視野に入れて、森林生態系の保全と活用、森林由来の生物資源の利用、森林と人間の共生などの課題に積極的にチャレンジする人材を求めます。一般選抜においては、応用力、適応力、科学的解析力などをバランスよく兼ね備えた人材を重視します。特色入試では、森林科学の立場から社会に貢献するための高度な専門知識と問題解決能力を習得する強い意欲と能力のある人材を望みます。

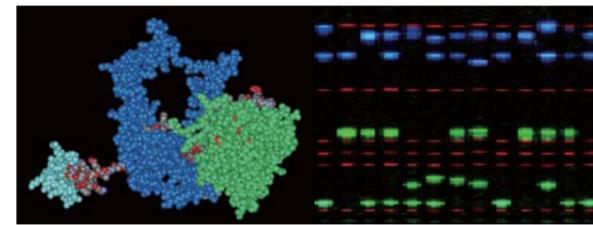
森林は、樹木や様々な動植物、菌類からなる生態系を形成しており、生活に必要な木材や紙などの木質資源を供給する一方、災害を防ぎ、安定した気候を維持するなど環境保全機能を有しています。森林科学科では、森林生態系の機能・構造と物質循環を基礎として、森林資源の持続的な生産技術、木材やバイオマス資源の利用方法、水や大気などの環境保全に果たす森林の働きの解明などを行っています。

教育カリキュラムの特徴としては、3回生から選択制のフィールド実習や学生実験を含む専門科目が本格的に始まり、4回生になると一人ひとりが希望する研究室(分野紹介欄またはwebを参照のこと)に所属して、課題研究に取り組みます。例えば、生態学、地球環境化学、緑地工学、社会制度などの様々なアプローチから、自然保護、環境共生、循環型社会の確立といった社会的な問題の解決を目指したり、材料工学、有機化学、分子生物学、バイオマスエネルギーなどのオリジナリティー豊かで先進的な技術開発・学問分野についても学ぶことができます。課題によっては、東南アジア、中国など海外にも調査に出かけます。自然科学から社会科学、基礎から応用、地球環境から細胞内の分子レベルに至る森林科学科のバラエティー豊かな研究分野からは、きっと皆さんの役に立つ、研究してみたいテーマが見つかるでしょう。

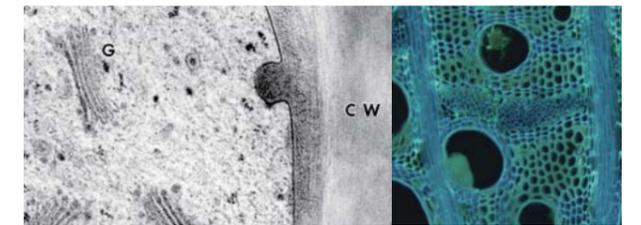
森林科学科は、「森と緑を愛する」人々の集まりです。卒業生は、大学などにおける研究者としてさらなる研究を展開しているほか、国や地方公共団体、様々な企業で活躍しています。皆さんも、我々の仲間として共に学び、一緒に研究してみませんか？



演習林でのフィールド実習や実験室で行われる様々な実験科目などから選択することができる。



分子生物的手法を使った解析例(左:キノコのKU70タンパク質の立体モデル、右:DNA解析を用いた樹木の系統解析)



電子顕微鏡(左)や蛍光顕微鏡(右)などを用いた細胞生物学的アプローチ。

## 分野紹介

**森林・人間関係学分野** 森林の諸機能を最大化する  
保全・管理の実現を目指す

生物多様性保全と持続的な森林管理ならびに熱帯林と地域社会の相互関係	教授	神崎 護
森林計画制度および森林・林業統計に関する研究	准教授	松下幸司

**熱帯林環境学分野** 熱帯林を中心に地球上の  
様々な森林を機能的に理解する

熱帯林植物の形質多様性と生態系持続性の関係	教授	北島 薫
森林の多様性・構造・機能に関する研究	准教授	小野田雄介
熱帯林の炭素吸収・貯留機能の評価と施業に伴う変動	助教	金子隆之

**森林利用学分野** 樹木成長と生理のルールを  
利用に活かす

光、水、養分をめぐる樹木どうしの競争に関する研究	准教授	岡田直紀
森林生態系、特に樹木根系をめぐる炭素循環の研究	助教	檀浦正子

**森林生物学分野** 森林生物の生態解明に基づく  
保全・管理策の構築

繁殖プロセス、系統、遺伝特性等の情報に基づく森林の生物多様性保全	教授	井脇裕司
野生動物による被害発生機構の解明と共存のための総合的システムの構築	講師	高柳 敦
樹木に被害をもたらす森林昆虫の生態解析と防除への応用	助教	山崎理正

**環境デザイン学分野** 自然と文化の織りなす  
豊かな景観の保全と創造

自然環境や都市域における繋がり重視した環境のデザインと再生	教授	柴田昌三
地域固有の景観の保全および活用を目指した環境デザイン	准教授	深町加津枝
地域資源の利活用を基礎とした持続可能な環境のデザインとマネジメント	助教	東口 涼

**山地保全学分野** 森林の水源涵養・土砂災害防止機能の  
解明に取り組む

森林の土や岩が雨水を蓄える仕組みの解明、豪雨による山崩れの予測	教授	小杉賢一朗
汎用土流シミュレータの開発、砂防構造物の配置・形状・運用手法の検討	助教	中谷加奈
山地流域の降雨流出機構の解明、土の保水性を測る技術の開発	特定助教	正岡直也

**生物材料設計学分野** 木材の魅力と体力のサイエンス

木材の外観的特徴の数量表現とその感性刺激性能の定量的評価	准教授	仲村匡司
木材の変形挙動や破壊過程の解析および早生樹材の活用	講師	村田功二

**林産加工学分野** 木材を無駄なく、適切に、長く使おう

建築・家具と木材加工、木造建築の非破壊診断と維持管理、木工芸と文化財	教授	藤井義久
シロアリなどの木材穿孔昆虫の生態解析と食害の非破壊検出	准教授	築瀬佳之
パターン認識による木材の材質や加工プロセスの自動認識	助教	澤田 豊

**生物繊維学分野** バイオマスの構造を理解し、  
機能化に活かす

セルロースを中心とする多糖の固体構造・物性と機能化に関する研究	教授	和田昌久
バイオマス材料の構造・機能制御および固体NMRに関する研究	助教	久住亮介

**樹木細胞学分野** 樹木の不思議を科学する

樹木の細胞壁形成とその微細構造	教授	高部圭司
樹木の細胞壁におけるリグニンの分布と形成過程	准教授	吉永 新
ヘミセルロースの生合成および輸送と細胞壁形成	助教	栗野達也

**複合材料化学分野** バイオマスから次世代機能材料を！

バイオマス各種成分の分離と異種分子との分子レベルでの複合化に関する研究	教授	上高原浩
植物バイオマスを高効率的に活用したナノ複合材料の調製と機能発現	准教授	吉岡まり子
異種素材との複合化と配向制御による天然多糖類の高機能化	助教	杉村和紀



森林と大気や水の循環、地球温暖化対策など生物地球化学的な見地も含めて、環境や生態系の保護を目指した研究が行われている。



分野紹介

生物材料化学分野

木材の化学成分の役割を理解し、利用する

木材成分の化学分析、化学反応、および高機能化に関する研究	教授	高野俊幸
バイオマス素材からの機能材料の創出と複合系の新しい評価法の開発	准教授	寺本好邦

森林生態学分野

森林生態系における環境と生物の関係を明らかにする

森林生態系を生物地球化学と生物多様性科学から解き明かす	教授	北山兼弘
生物種間の相互関係を通じ、森林の構造や機能を明らかにする研究	准教授	大澤直哉

森林水文学分野

水環境や気候を守る森林の動きを明らかにする

水や炭素などの循環によっておこる森と環境との相互作用を調べる研究	教授	小杉緑子
Ecophysiology of forest production and carbon budget of forest ecosystems	特定教授	Daniel EPRON

森林生化学分野

きのこや高等植物の不思議を生化学・分子生物学で解く

きのこの分子生物学・遺伝子工学とバイオテクノロジー	教授	本田与一
タケ・ササ類を中心とした単子葉植物の資源植物への転換	准教授	坂本正弘
キノコの分子遺伝学、生化学	助教	中沢威人



送粉昆虫による花粉の伝播、遺伝的多様性の解析実験のためのサンプリング。



熱帯林など、海外の様々な森林においても調査が行われている。

ヤマザクラの幹に取り付けられた樹液流速計測センサー。

エネルギーエコシステム学分野

森林科学の視点からのエネルギー問題への挑戦

木材熱分解の分子機構解明とその制御によるバイオフィナーリー	教授	河本晴雄
超臨界流体及び低温プラズマによるバイオマスの化学変換	助教	南英治

生物圏情報学分野

生物資源や環境に関わるフィールド情報学を目指す

森林生態系の水と物質の循環のしくみを調べて、環境変動に対する反応を予測する	教授	大手信人
植物が森林生態系を維持していくために果たしている役割について	准教授	小山里奈
生態系の動態をシミュレートするモデルの開発、オオコウモリの生態と保全	助教	Christian E VINCENTOT



先端的な解析機器を用いて、現代生物学・化学のフロンティアに触れることができる。



希少な輸入広葉樹材の代替として北海道産シラカバ材(写真左)の音響特性を調べ、ギター(写真右)を製作。



修学院離宮の下御茶屋から上御茶屋へ向かう松並木道。実習では市内の庭園等を見学する。

マレーシア低地林での樹木の実生更新の野外調査。

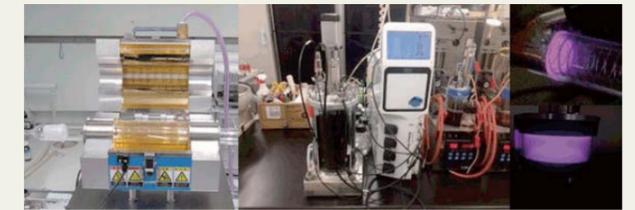
主な研究紹介



木からエネルギー学

エネルギーエコシステム学分野  
河本 晴雄 教授

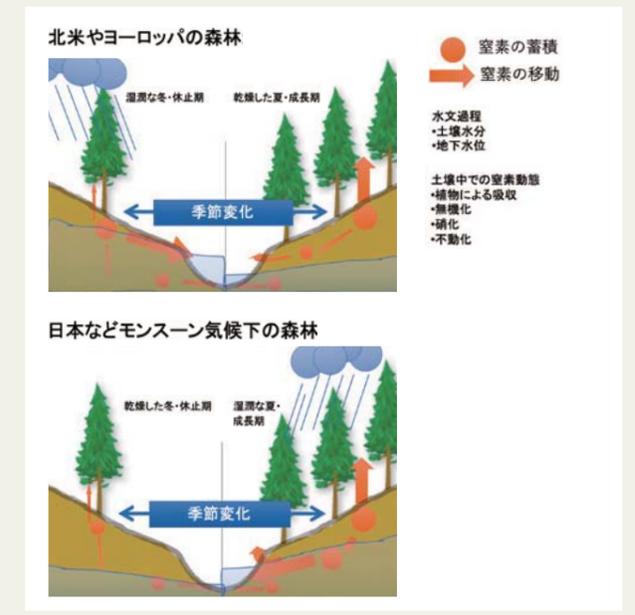
森林はバイオマスの宝庫であり、森林で光合成により一年間に生産されるバイオマスの量は、エネルギーに換算すると世界の一次エネルギー需要の実に4~5倍に相当します。当分野では、廃棄バイオマスを中心にその一部を利用することで、従来の化石資源に依存した社会に替わる、バイオマスをベースとした循環型社会の実現を目指します。木質バイオマスは結晶性のセルロースをヘミセルロースとリグニンが取り囲む強固な細胞壁を持ち、直接燃やす以外に有効なエネルギー利用方法がまだありません。そこで、分子機構に基づいた熱分解反応制御、高温・高圧の流体、プラズマなどを用い、木質バイオマスをバイオエタノール、バイオディーゼル、合成石油、電力などに変換するための研究を進めています。



森林生態系の成り立ちと機能に水はどんな役割を担っているのだろうか？

生物圏情報学講座生物環境情報学分野  
大手 信人 教授

森林生態系のメンバーである動植物は生きるために水を必要としますが、その水の多寡は季節によって変動します。日本のように森林のある国はたくさんありますが、実は日本は少々特異的な国かもしれません。なぜなら、アジアモンスーン気候の影響を受けて、春から夏の生き物が成長する時期に雨が多く、湿潤な状態になるからです。一方、北米やヨーロッパの森林地帯にはモンスーンの影響がなく、夏の雨は多くなりません。両者の違いは、森林生態系内の水の移動や貯留、それに伴う窒素やミネラルなどの養分の移動や蓄積に大きな違いをもたらします。生態系が成り立つための資源の動態をよりグローバルに理解するために、「特異的な」日本の森林での研究は格好の情報を与えてくれます。



卒業生の進路 (大学院進学後の進路を含みます)

旭化成、王子ホールディングス、クラレ、住友林業、大建工業、竹中工務店、DIC、東レ、日本製紙、三井ホーム、三菱重工業、LIXIL、国土交通省、林野庁、森林総合研究所、地方公共団体 など

# 食品生物科学科



## 生命科学研究を基盤として より良い食品を開発する

### アドミッションポリシー

食の観点から、「生命・食料・環境」に関わる課題を包括的に取り組み、科学的に解決する人材を求めています。具体的には、食に関わる幅広い問題に関心をもつとともに、生化学、有機化学、物理化学および分子生物学を基盤とする生命科学はもとより、人と社会に関わる哲学、経済学など人文・社会科学の基礎科目を学ぶ意欲をもち、これらの学問的背景のもとに、本学科の学理を修得し、将来、産・官・学の各分野において、食品生産工学、食品生命科学および食品健康科学に関わる創造的な研究ならびに開発・生産活動を、強い責任感および高い倫理性とリーダーシップをもって実行できる人材を求めています。その選抜にあたっては、筆記試験による一般入試の他に、国際的に活躍できる人材を選考する目的で、口頭試問を含む特色入試を行います。

人間は、生きるために食事をしなければなりません。近年、食の多様化・産業化に伴い、食品開発や製造技術は著しく複雑・高度化し、多くの分野の知識の集積と、それを支える広範な学術基盤が必要になっています。また、高齢化社会の到来に伴い、それぞれのライフステージに応じた食品の開発も強く望まれています。

食品には生命維持に必要な栄養素としての機能以外にも、味覚・嗅覚などの感覚に作用する機能(感覚機能)、および疾患や老化を予防する機能(生体調節機能)があります。食品生物科学科では食品のもつこれらのすべての機能に着目し、生体と食品成分との相互作用を分子レベルで明らかにすることにより、人間の生命と健康を維持する上で優れた食品を創成することを目指しています。同時に、微生物や酵素などを利用した新しい食品製造技術の開発にも取り組んでいます。これらの目的を達成するため、本学科では、物理化学、生化学、有機化学、分子生物学などの基礎科学を結集し、生命現象を化学反応として理解することを基本として、次の3つの視点から教育・研究を行なっています。

- (1) 食品の研究を通じて生物・生命を理解する。
- (2) 生物・人間を研究することによって、よりよい食品を創成する。
- (3) 食品の効率的な生産に寄与する知見や技術を集積する。

### 分野紹介

<b>酵素化学分野</b>	酵素の機能を、理解し、創造し、応用する
有用酵素の創製と酵素反応の制御による食品工業と医薬工業への酵素の利用拡大	教授 保川 清
タンパク質の翻訳や修飾に関わる酵素とビタミンDを水酸化する酵素の反応機構の解明	助教 滝田 禎亮
酵素の構造と機能の相関を調べその機能を改良する	助教 兒島 憲二

### 食品化学分野

食品成分の構造機能を制御する	
分子進化の視点に基づくタンパク質の構造改変と物性の制御	教授 谷史人(兼)
タンパク質の呈味発現と味質改善機構の解明	助教 梶田 哲哉

### 生命有機化学分野

生命現象を有機化学的手法によって解明する	
がん、アルツハイマー病に関わるタンパク質の構造機能解析に基づく薬剤開発	教授 入江一浩
機器分析・有機合成による天然物の作用機構解明、アルツハイマー病に関する核酸医薬開発	准教授 村上 一馬
食用植物等に含まれる天然物の化学合成法の開発と、その手法を基盤とする機能解明	准教授 塚野 千尋

### 栄養化学分野

食行動をコントロールするしくみを解明する	
何を食べたいと思うか(食嗜好)を制御するメカニズムの解明	教授 佐々木 努
嗅上皮における食品香気成分の受容機構を分子レベルで解析	助教 都築 巧
代謝シグナルによる食行動制御機構の解明	助教 松居 翔

### 食品分子機能学分野

健康に暮らすための体と食品の基礎・応用研究	
運動による疲労や代謝変化について、脳や神経の働きを探る	教授 井上和生(兼)
肥満に伴う代謝異常に関与する内因性・外因性代謝調節因子に関する研究	准教授 後藤 剛
食品成分の網羅的解析及び機能解析	助教 高橋 春弥
代謝およびシグナル伝達と老化プロセスとの関係についての研究	特定助教 野村 亘

### 食品生理機能学分野

身体の代謝・生理に対する未知の食品機能を解明する	
運動による疲労や代謝変化について、脳や神経の働きを探る	教授 井上和生
機能性ペプチド研究による健康長寿社会への貢献	准教授 大日向耕作
油脂のおいしさのメカニズム	助教 松村 成暢

### 農産製造学分野

機能的な食品をデザインする	
食品ソフトマターのナノテクノロジーと消化管の粘膜機能制御	教授 谷 史人
食品加工残渣の有効利用法開発とその高付加価値化	助教 小林 敬
内部構造の3次元可視化情報に基づいた機能的食品の創製	助教 小川 剛伸

### 生物機能変換学分野

微生物の機能解析と有用微生物の創出	
微生物の巧みな生存システムの解明とその食糧・環境・医療分野への応用	教授 橋本 涉
発酵食品における微生物のふるまいと相互作用	准教授 渡辺 大輔
微生物の細胞膜変形機構の解明と膜小胞を利用した有用物質生産	助教 高瀬 隆一

### 生体情報応答学分野

体を健康に維持するための食品成分や微量金属の研究は面白いぞ!	
健康に良い天然物探索とその作用メカニズム解明	教授 永尾 雅哉
RNAの代謝を制御する食品因子の探索し、その作用機構を明らかにする	准教授 増田 誠司
亜鉛など必須金属栄養素の吸収・代謝・生理機能に関する研究	准教授 神戸 大朋
天然物に含まれる生理活性物質の単離・同定と食への応用	助教 西野 勝俊

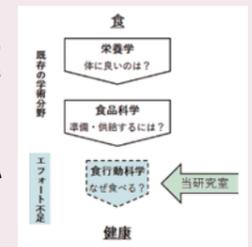
## 主な研究紹介



最先端の生物学実験を駆使し、「食べたい」を科学的に解明する

栄養化学分野  
佐々木 努 教授

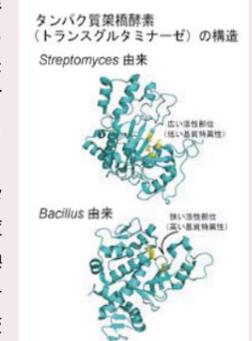
食欲の仕組みを解明するために、生物学の最先端の研究手法を駆使し、科学的基盤にもとづいた「健康的、かつ、満足できる食事」の実現を目指しています。健康的な食生活の実現には、健康的な食とその準備法(食品の研究)に加え、「食べたい」という仕組みの解明(食べる側の研究)が必要だからです。その一環として、特定の食べ物を欲する仕組みを生物学的に明らかにする研究を進めています。例えば、糖への欲求は「あまき」「おいしさ」といった意識にのぼってくる情報だけではなく、意識にのぼらないレベルで起こるホルモンの変動などによる制御を受けることを明らかにしています(Nature Communications, 2018)。



酵素の改変を通して社会に貢献する

酵素化学分野  
滝田 禎亮 助教

酵素は、生体内で作られ、そこで起こる化学反応を触媒するタンパク質です。生物は、自己複製能力や代謝による生命維持機能を持ちますが、これらを担うのが酵素です。例えば、ヒトには約3千の酵素が存在し、そのうち3分の2が代謝に関与するとされています。酵素は、活性部位で作用物質を選択し目的反応だけを起こします。この基質特異性と反応選択性のため、酵素は様々な分野で利用されています。しかし、現在でも酵素を自在に改変するのは難しいことです。私たちは、食肉加工に用いられるタンパク質を架橋する酵素、骨粗鬆症に効くビタミンDを高活性型に変換する酵素、天然に豊富に存在するキシランを分解する酵素などの改変に取り組んでいます。



### 卒業生の進路 (大学院進学後の進路を含みます)

江崎グリコ、日清食品ホールディングス、キリン、地方公共団体、味の素、住友化学、小林製薬、森永乳業、アサヒビール、明治、サントリー、ハウス食品、サッポロビール、日清製粉、三菱化学、鹿島建設、武田薬品工業、大学教員 など

# 学習環境



## 農学部図書室



農学部図書室には、情報検索用コンピュータが設置され、専門書はもちろん各種雑誌や、英字新聞のほか、軽読書室も設けられています。



## 学術情報メディアセンター(農学部サテライト)



農学部には学生が自由にパソコンを利用できる演習室が2部屋あります。インターネットで調べ物をしたり、レポートを作成したりと多くの学生が利用しています。



## X線装置



X線の回折現象を利用して生体関連分子の結晶構造や高次構造を調べることができます。

## 質量分析計



分子の重さを量る装置です。超微量物質の構造を決定したり、量を測定するために用います。

## NMR (核磁気共鳴装置)



分子を構成する原子核の核磁気共鳴スペクトルを測定することによって、有機化合物の詳細な化学構造を決定することができます。

## 電子顕微鏡



光学顕微鏡では観察不可能な細胞や生物材料の微小構造(ナノ構造)を鮮明に観察することができます。

## 講義室



収容人数が300人を超える大教室から、10名程度で膝を突き合わせて意見交換を行えるゼミ室まで、多様な講義形態に適応した大中小の様々な講義室があります。



## 学生実験室



農学部の実験室を利用するのは、おもに3年生からになります。教員だけでなく、大学院生のTA(ティーチングアシスタント)が実験をサポートし、きめ細やかな指導を行っています。



## 貴重文書の保管



大正初期から昭和後期に至る、最大で300戸近い全国の農家の毎日の日記や毎年の簿記記録(マイクロデータ)が保管されています。経済発展のヒントが得られ、歴史の常識を覆す発見があります。

## 附属施設



### 附属農場

〒619-0218 京都府木津川市城山台4丁目2番地1  
TEL: 0774-94-6402

附属農場は、食料、環境およびエネルギー問題の解決に向けた教育・研究の場として、京都府木津川市の木津農場（総面積、約24.6ha）と京都大学北部構内の京都農場（約3.5ha）からなり、イネ、コムギ、トウモロコシ、ソバ、キノア、ダイズ、トマト、イチゴ、ブドウ、カキ、バラ、シクラメンなどを教育・研究用に栽培しています。また、広い実験圃場や温室を利用して、農学研究科や他の研究機関や企業と連携した農業生産に関する基礎研究や応用、実証的研究を行っています。木津農場には、調理実習施設や宿泊施設が設けられ、2年生を対象に「栽培技術論と実習I」を、3年生を対象に「栽培技術論と実習II」を開講するとともに、大学コンソーシアム京都において「食卓の栽培学と実習」も開講し、他学部、他大学の学生を対象とした実習教育の場を提供しています。



### 附属牧場

〒622-0203 京都府船井郡京丹波町富田蒲生野144  
TEL: 0771-82-0047

附属牧場は京都府船井郡京丹波町に位置し（総面積：約16.5 ha、牧草地：10.5 ha）、約100頭の肉用牛（和牛）を飼育しており、和牛の繁殖（子牛生産）、子牛育成、肥育（牛肉生産）および牧草生産を行っています。ここでは、2年生と4年生を対象に「畜産技術論と実習（集中講義）」を開講し、32名を収容可能な宿泊施設を利用して、和牛に直接触れ家畜生産の基礎を学ぶことを主眼とした実習教育を行っています。

また、農学研究科の関連分野や他の研究機関とも連携し、高品質な和牛肉を効率的に生産できる飼養管理技術や繁殖技術の開発など、基礎的および応用的研究を行っています。



## 関連部局



## 京都大学フィールド 科学教育研究センター

フィールド科学教育研究センターは、近畿地方各地、北海道、山口県の全国10カ所に教育研究施設を有しています。農学部の学生は、森林科学の実習を芦生研究林や北海道研究林（標茶区・白糠区）などで、海洋資源生物科学の実習を舞鶴水産実験所で、植物調査実習を紀伊大島実験所で体験できます。各施設には宿泊施設があり、夏休みや冬休みに合宿形式で開講する集中講義の学生が宿泊するだけでなく、より深く研究する学生や研究者が滞在しています。また、農学部キャンパス内の北白川試験地や、ほど近い上賀茂試験地では、実習や卒業研究などが盛んに行われています。さらに、全学共通のILASセミナーとして、社会連携教授である畠山重篤さんの宮城県気仙沼市での「フィールド実習“森は海の恋人”」など、全国各地のフィールド（現場）を体験できるプログラムも用意しています。



### 森林ステーション

(芦生研究林、北海道研究林、和歌山研究林)

亜寒帯から暖温帯にいたる森林植生を維持管理し、長期モニタリング、合宿形式での実習などを行う場を提供している。



### 里域ステーション

(北白川試験地、上賀茂試験地、徳山試験地、紀伊大島実験所)

外国産樹種の導入、里山再生や亜熱帯植物の研究などを行うほか、学生実習などの教育の場を維持管理している。



### 海域ステーション

(舞鶴水産実験所、瀬戸臨海実験所)

河口域・沿岸域の生態系と生態学の研究（舞鶴）、海洋生物の進化・系統分類学、生態学などの自然史学的研究（瀬戸）とこれらに関連した実習や実験を行う場となっている。

# 国際交流



## 農学部における留学

京都大学では、国際社会で活躍する人材を育成するため、学生の国際感覚や資質を高めるために様々な留学の機会を設けています。以下に代表的なものをいくつか紹介します。

まず、主に1・2年次で学ぶことになる全学共通科目の中に、ILAS セミナー(海外)が開講されています。この科目は、事前講義と2週間程度の海外研修が組み合わされ、現地の自然・政治・経済・文化・歴史・生業などを学ぶものです。農学部教員が参加している科目もあり、農学部生にとって取っ付きやすい海外研修と言えます。

次に、1学期から最長1年間海外の大学の講義を聴講するための派遣留学の制度が設けられています。この制度を利用すれば、学生は京都大学に籍を置いたまま休学することなく、学生交流協定を結んでいる世界各国の大学に留学することができます。留学中も京都大学に授業料を納めることで、派遣先大学の授業料は免除となります。また、派遣先大学で修得した単位が京都大学での修得単位と認められる単位認定制度もあります。

このほかにも学生交流協定校が募集するサマースクール、スプリングスクールなどのプログラムを含め、農学部では毎年多くの学生が留学しています。自ら積極的に海外へ目を向けてみてください。

## 派遣留学の体験記

私は台湾の国立台湾大学生命科学院で交換留学生として二回生の後期を過ごしました。言語の壁など苦労することは多かったですが両大学のサポートのもと問題なく生活できました。また農学部には必修科目が少ないのでカリキュラムに縛られず自由に交換留学しやすい環境だと思います。台湾は親日の方が多く、僕が日本人とわかると片言で声をかけてくれたり、日本への理解も深いことには驚きました。却って自分は台湾のことを全然知らないと気づかされましたが留学して台湾のことへの理解を深められたのは良かったです。現地では微生物学、分析化学、生態学におけるR言語や構造生物学など専門的な講義に加え、台湾の政治文化歴史、中国語の講義も受講しましたし、台湾一と名高い台湾大学には留学生も含め優秀な学生が多く、同学生との出会いに色々な事を気づかされることも多くいい経験になりました。これを読んでくださるの受験生が多いかと存じますが、京都大学農学部に入学後は是非交換留学という選択肢も考えてみてください。



留学生仲間と食事。食べ物おいしいのも台湾の魅力です。



日本統治時代の名残が校内には残っています。

応用生命科学科3回生 平成29年度入学 下川 瑛太



## 国際交流室

新入留学生歓迎会▶

農学部と農学研究科の国際交流推進を目的として、留学生ならびに外国人研究者の勉学と研究生活の支援、客員教授の招聘業務などを行っています。事業として、新入留学生ガイダンスと歓迎会をはじめとして、日帰り見学会、日本語教室などを開催し、留学生や外国人研究者どうしだけでなく彼らと日本人学生・研究者との交流を図っています。当室の活動は年2回発行のニューズレターに紹介されています。

■ 担当教員

日本語教室▲

室長	教授	秋津元輝
比較農業論講座	准教授	赤松美紀
	准教授	三宅武
	准教授	真常仁志
農学研究科	准教授	Garry John Piller

## 海外の大学間・部局間学生交流協定校一覧(平成31年度)

国名	協定校名	国名	協定校名	国名	協定校名
中国	復旦大学	インド	インド工科大学	ドイツ	ボン大学
	香港科技大学	カンボジア	王立農業大学		ゲッティンゲン大学
	香港大学		カンボジア工科大学		カールスルーエ工科大学
	香港中文大学	タイ	チュロンコン大学		アーヘン工科大学
	香港理工大学		カセサート大学		ベルリン工科大学
	南京大学		タマサート大学		ドレスデン工科大学
	北京大学		チェンマイ大学		ケルン大学
	清華大学		コンケン大学		ハンブルク大学
	武漢大学		キングムックト工科大学トンプ校	アイスランド	ルール大学ボーフム校
	浙江大學		シルバコーン大学		アイスランド大学
	上海交通大学	台湾	国立台湾大学	アイルランド	アイルランド国立大学ダブリン校
	西安交通大学		国立清華大学		ダブリン大学トリニティ・カレッジ
	南開大学		国立宜蘭大学	イタリア	ミラノ工科大学
	昆明理工大学	ベトナム	国立宜蘭大学		ヴェネツィア大学
	南京農業大学		ベトナム国家大学ハノイ校		モリーゼ大学
	東北林業大学		フエ大学	オランダ	ライデン大学
	上海海洋大学		ダナン大学		ユトレヒト大学
	中国農業大学	ミャンマー	カントー大学		フローニンゲン大学
	西北農林科技大学	イスラエル	ミャンマー林業大学		ワーヘンゲン大学
	江南大学	トルコ共和国	テルアビブ大学	ノルウェー	ノルウェー科学技術大学
	同済大学		コッチ大学		オスロ大学
	瀋陽農業大学	オーストラリア	メルボルン大学	ルクセンブルク	ルクセンブルク大学
	華南農業大学		ニューサウスウェールズ大学	スペイン	バルセロナ大学
	浙江工業大学		アデレード大学		バルセロナ自治大学
	山東大学		シドニー大学		マドリド自治大学
	華中農業大学		オーストラリア国立大学		バレンシア工科大学
	広西大学	ニュージーランド	クイーンズランド大学	スウェーデン	チャルマース工科大学
	中国農学科学院		オークランド大学		ストックホルム王立工科大学
		オタゴ大学		ストックホルム大学	
	大韓民国	ウィーン大学	オーストリア	ウプサラ大学	
		ウィーン農科大学		カンボジア	
		高麗大学校	ハンガリー	ローザンヌ大学	
		慶北大学校		スイス連邦工科大学ローザンヌ校	
		浦項工科大学	ベルギー	ベルン大学	
		ソウル大学校	フィンランド	ヘルシンキ大学	
		延世大学校	フランス	パリ第7大学	
		成均館大学		グルノーブル大学連合	
		国立韓京大学校		ストラスブール大学	
		国立慶尚大学		フランス国立東洋言語文化研究所	
	バングラデシュ	KAIST(韓国科学技術院)		パリ国立高等鉱業学校	
		高麗大学校		パリ政治学院	
	インドネシア	高麗大学校		エコール・ノルマル・シュペリール	
		インドネシア大学		ボルドー大学	
		プラーヴィジャヤ大学		ローヌ大学	
		ボゴール農業大学		モンペリエ農業科学高等教育国際センター	
		ガジャマダ大学		西プルトーニュ大学	
	フィリピン	フィリピン大学	ポーランド	ヤギェウォ大学	
		シンガポール国立大学	ロシア	サンクトペテルブルク大学	
	シンガポール	南洋理工大学	ドイツ	ベルリン自由大学	
		マレーシア工科大学		フンボルト大学	
	マレーシア	マラヤ大学		ミュンヘン大学	
		プトラ・マレーシア大学		ハイデルベルク大学	
	ブルネイ	ブルネイ・ダルサラーム大学		ミュンヘン工科大学	
	インド	バラナシ・ヒンドゥー大学			
			カナダ	ケベック州大学学長協議会	
				マギル大学	

農学部・農学研究科の国別留学生受け入れ数(平成31年度)

国名	人数
アフガニスタン	1
イラン	1
インド	3
インドネシア	24
エジプト	1
オーストラリア	1
カンボジア	3
ケニア	6
ザンビア	1
ジンバブエ	1
スペイン	1
タイ	6
ドイツ	1
パラグアイ	1
バングラディッシュ	12
フィリピン	1
フランス	3
ベトナム	6
マレーシア	2
ミャンマー	10
モンゴロウ	1
韓国	19
台湾	22
中国	100
米国	2
総計	229

大学院生、研究生、特別聴講生等を含みます。

# CAMPUS MAP



1 農学部総合館



2 農学研究科2号館



3 農学・生命科学研究棟



4 農学部正門前の並木



5 北部食堂



6 四明会事務室(同窓会)



7 附属農場(京都農場)



8 北部グラウンド



9 宇治地区研究所本館

## 吉田キャンパス 北部構内



緑豊かな吉田キャンパス北部構内に位置する農学部では、数多くの研究者を輩出してきた歴史に培われた環境のなかで、生命・食料・環境に対する絶え間ない研究と明日の農学への探究が行われています。

大学周辺には学生の下宿が多く、生活に役立つお店が数多く軒を並べています。観光地としても有名であり、重要な史跡や神社仏閣、土産物店など、京都ならではの風物を随所に見ることができます。

また、吉田キャンパスの東南、約15キロの宇治市五ヶ庄に宇治キャンパスがあります。農学部・大学院農学研究科の一部は、こちらで教育・研究活動を行っています。

なお、キャンパス間は無料のシャトルバスが運行しています。

-  食堂
-  生協店舗、売店

## 宇治キャンパス

