

進化し続ける農学

農業を支えるだけでなく、生命、食料、環境、健康、エネルギー、地域創生など、現代社会が抱えるさまざまな課題に挑む「農学」。そんな進化し続ける「農学」は、実社会での期待も高まり、活躍できる領域もますます広がっています。ここでは「農学」が注目されるその理由と、他分野との協働事例をご紹介します。

「農学」が注目される理由

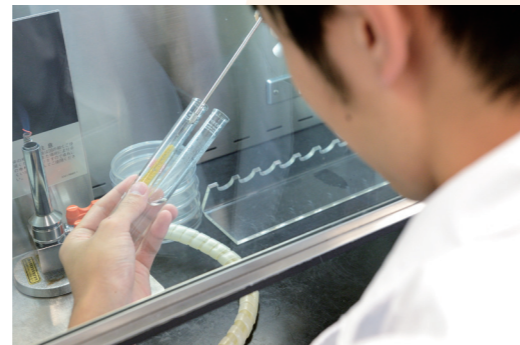
注目されるその理由

1

化学産業界から注目を集める研究がある!

農学の研究分野は多岐にわたり、その多くは化学産業界からも期待されています。中でも、生物学と化学をもって生物の生命現象を追究し、農学の最先端を進む応用生物科学分野は、最新の理論と技術で生物の基本反応を理解し、人類の生活の向上と、大気・水質・土壌といった環境問題の解決につながる分野として注目されています。

この分野の学びでは、基礎から応用への積み上げ方式で構築されたカリキュラムと、最新鋭の高度な機器、施設・設備環境のもと、有機化学、生物化学、微生物学、分子生物学の実験・実習を多く実施します。研究活動は、学生と教員が密接に連携し進めることが多く、知識・技術を確実に身につけられるだけでなく、化学産業界に貢献できる研究に取り組むことができます。



注目されるその理由

2

大学院へ進学し、研究職をめざせる!

農学分野では研究職をめざして大学院への進学を志す学生が多い大学もあります。大手企業の研究職は修士号までを修めた学生を求めるケースが多いため、大学院でさらに2年間の時間を費やし、より深い研究や実験を行い、専門的な修士、博士論文を書けるスキルを身につけることで、将来の活躍の幅が広がります。

学士課程修了者の進学率(分野別)



出典:文部科学省 令和6年度学校基本調査—卒業後の状況調査_大学_「関係学科別 状況別 卒業生数」を参照し、割合を算出—



注目されるその理由

3

人気の食品業界で、高い就職実績を誇る!

現代社会が直面する大きな課題のひとつである「食」の分野の中心となる食品業界への就職に強いのも「農学」の特徴です。

食の根源となる農芸化学や醸造科学、食の安全・安心と食の機能と健康を学ぶ食品安全健康学や栄養科学。これらの領域で専門的な知識と技術を身につけた学生は、食品産業のさまざまな分野から大きな期待が寄せられています。食品メーカーはもちろん、商社・小売業などの食品流通に関わる企業、また食の安全・安心や医療を司る行政機関および公的研究機関、新たな人材を育成する教育機関など、幅広い分野での活躍が期待されています。



“農学の最先端!?”

こんなところにも「農学」の知恵が用いられているという少し“ビックリ”な一例をご紹介します。

魅力的な街を考える

ランドスケープ

水田があり、その向こうには雪におおわれた山があり、麓では森に囲まれた集落から灯がこぼれる。こうした風景には、自然や人の暮らし、社会的背景などさまざまな要素が含まれ、魅力的な空間と環境をデザインするための研究があります。環境保全も含めた風景を考えるのも農学の役目です。

匠の技術を継承する

スマート農業

人の作業を軽減する農業ロボットの研究開発だけでなく、“知農ロボット”の開発が始まっています。人同士のように直感的な意思疎通・作業が可能になり、優れた農家の知識・技術をロボットが学びながら作業をするというもの。負担を減らすだけでなく、技術の継承も期待できます。

注射せず飲む

乳酸菌ワクチン

さまざまな病気から身体を守るためのワクチンは、低確率で副作用の発生があります。より高い安全性が期待できるのが、元が乳酸菌の飲むワクチン。乳酸菌の遺伝子を組み換えて作られるワクチンで、大量生産も比較的容易とされる経口ワクチンの可能性について研究が始まっています。

資源と環境を守る

バイオプラスチック

石油から作られるプラスチックは資源や環境への影響が少なくありません。そのかわりとなるのが、微生物によって生分解されるものや、バイオマス原料によって製造される「バイオプラスチック」です。環境面での貢献はもちろんのこと、医療分野への応用も研究されています。

カラダの秘密を探る

腸の味蕾の解明 (ミライ)

口内の味蕾(ミライ)と同じく味を感じる細胞が、腸や胃などの消化器内にもあり、近年、その働きやメカニズムについても多くのことがわかってきました。今後、生活習慣病の予防・改善のための食品開発や、味蕾の移植による再生医療など、さまざまな発展につながることを期待されています。

進化し続ける農学

私たちの暮らし、生命のあらゆる事象を研究対象にする農学。
 化学や生物学、物理学、生命科学、工学、数学などの自然科学だけでなく、
 医学や薬学、栄養学、そして経済学や経営学、社会学などの社会科学とも連携して
 すべての生き物のより良い未来を考えています。
 多角的な知識と、最新の技術を用いて
 さまざまな課題にアプローチするのが農学のおもしろさです。
 その学びの広さ、関わる分野の広さから、学べる大学が増加しています。

学問 × 社会課題 × 好奇心で、未来を開く

農学 × 興味探究 = 可能性は無限大

多様な学びから自分に合った探究を

農学は、食料や生活資材、生命、環境を対象とした生命科学系の総合科学です。そのため、農作物の生産から加工、流通、消費までの幅広い産業に関係し、さらにSDGsの達成に貢献できるなど、社会の中の多くの分野に関連しています。加えて、「農学」は対象の範囲も生命現象から地球環境までさまざま、探究の手法も生物学、化学、物理学、工学、経済学、情報学など、文理の垣根を越えて多彩です。もちろ

ん、就職先もこれに伴い可能性は無限大です。このように、総合科学である「農学」は、きっとあなたの「おもしろい！」に応えることができるはずです。高崎健康福祉大学農学部では、農学に関わる幅広い専門分野を横断的に学び、基礎研究からグローバルな課題まで幅広く取り組んでおり、公務員や有名企業等への実就職率が2023年から2年連続農学系全国一位(大学通信調べ)です。大学院も充実しています。



PICK UP

高崎健康福祉大学 農学部 の場合

作物生産から加工・流通まで
 学びのすべてでさまざまな課題にチャレンジ!



具体的な学びの例

Tokasaki University of Health and Welfare 高崎健康福祉大学

設置学部
 農学部 / 生物生産学科
 人間発達学部 / 子ども教育学科、心理学科(仮称)*
 ※2026年4月設置に向け認可申請中
 健康福祉学部 / 社会福祉学科、医療情報学科、健康栄養学科
 保健医療学部 / 看護学科、理学療法学科
 薬学部 / 薬学科

農学部HP

所在地
 〒370-0033 群馬県高崎市中大須町37-1
 TEL : 027-352-1290
 FAX : 027-353-2055

実験動物学 × 食品学 = 健康生活

人の食と健康
 動物の大きな力を借りて

私たちの生活に欠かせない「食」。近年、食品に求められる重要な項目として美味しさ、機能的ならびに安全性があげられます。皆さんは普段購入する農畜産物の多くが動物の恩恵を受けているをご存じでしょうか? 農業や飼料の安全性評価試験等には実験動物が利用されています。また、日本獣医生命科学大学でもアレルギーや腸内フローラの研究等に実験

動物が利用されています。動物実験に従事する際には専門的な知識や技術だけではなく、倫理的な課題にも取り組まなくてはなりません。安全・安心な食料の安定供給には食品中の有用・有害成分を分析する能力と実験動物の力が重要です。日本獣医生命科学大学応用生命科学部では、人と動物を取り巻く社会から「食の供給と健康」を探究し続けます。



日本獣医生命科学大学

設置学部
 獣医学部(獣医学科・獣医保健看護学科)
 応用生命科学部(動物科学科・食品科学科)

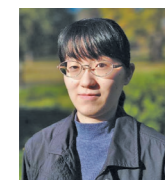
所在地
 〒180-8602 東京都武蔵野市境南町1-7-1
 TEL : 0422-31-4151
 FAX : 0422-33-2094



具体的な進路の例

PICK UP

日本獣医生命科学大学 応用生命科学部 の場合



一般財団法人 日本穀物検定協会 勤務 廣實 咲紀さん

科学的思考と専門的な手技・分析で、食の安全を守る

学生時代は、植物性食品由来の酵素を用いた紅茶ポリフェノールの生成反応に関する研究に取り組んでいました。反応系に含まれる酵素や基質、生成物の性質を理解した上で反応条件を組み立てると確実にデータが得られ、実験の面白さを経験しました。その中で身についた科学的な考え方や実験手技、分析機器並びにデータの取扱いは、現在携わっている穀物の残留農薬分析にとでも役立っています。食の安全を守る仕事である事を自覚し、責任を持って日々の業務に取り組んでいます。

日本獣医生命科学大学
 獣医生命科学部
 応用生命科学専攻
 前期修士課程
 令和4年3月修了

少子高齢化 × 動物科学 = 生殖医療

アニマルサイエンスの新しい展開

わが国の少子高齢化・人口減少は急速な進行が懸念されています。少子化が問題となっている日本においては、すでに年間約7万人が体外受精により出生していますが、これには動物繁殖学・生殖学の研究が役立っています。晩婚化が進むことで、卵子は老化し、流産率も高まってしまいます。そもそも母体にとって胎児は異物であるのに、母体からなぜ拒絶されないかという妊娠成立・維持の秘密も解明されていません。こうした研究をヒトの卵子などで行

うことは難しいのです。動物実験にはマウスを用いることが多いですが、マウスとヒトとは寿命も老化の進行も違いますが、ウシであれば、比較的長寿命で、何より妊娠期間(約280日)・排卵や妊娠機構がヒトと類似しています。ウシをヒトの医療や健康に役立てるモデル動物として研究することで、卵子老化防止の仕組みやその他の重要な発見がなされています。動物を研究することは、ヒトの医療に貢献することにつながっています。



PICK UP

東京農業大学 農学部 の場合



レディースクリニック 生殖補助医療胚培養士 山本 太陽さん

出産を望むカップルの期待を背に
 不妊治療を成功に導く胚培養士

学生時代は、「母体の加齢がウシ卵子におよぼす影響について」という研究に取り組みました。ウシの受精機構が人間と似ていたことからヒトの不妊治療に興味をもったことが、この仕事をめざすきっかけでした。胚培養士には非常に繊細な技術と集中力が求められます。また、不妊治療技術は世界的に日々進歩しており、国内外の最新学術情報の入手も不可欠です。「社会貢献をしている」という自負をもって、妊娠を望む患者さんと歓喜を共有できる、この仕事に誇りをもって取り組んでいます。

東京農業大学
 農学研究科
 畜産学専攻博士課程
 平成22年3月修了

具体的な進路の例

東京農業大学

設置学部
 農学部 / 応用生物科学部 / 生命科学部
 地域環境科学部 / 国際食料情報学部 / 生物産業学部

所在地
 世田谷キャンパス
 〒156-8502 東京都世田谷区桜丘1-1-1
 厚木キャンパス
 〒243-0034 神奈川県厚木市船子1373
 北海道オホーツクキャンパス
 〒099-2493 北海道網走市八坂196

