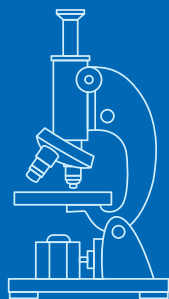


日本大学
生物資源
科学部

NUB
S
Nihon
University
College of
Bioresource
Sciences



農学は、

細胞から、
地球まで



日本大学 生物資源学部 アグリサイエンス学科

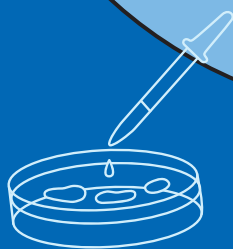
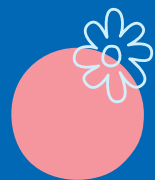


めざせ

フィールドと

ラボの

越境人材



AGRI-SCIENCE

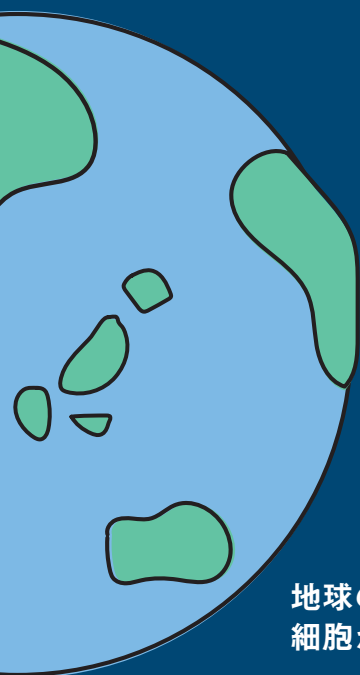
農学をまっすぐに、広く、深く学ぶ。



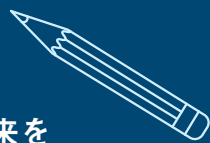
アグリサイエンスとは？

アグリサイエンスは、従来の「農学」と「バイオテクノロジー」が融合した学問です。農学は、私たちの食を支え、生活に豊かさを与える学問でもあります。近年はDNAなど分子レベルの解析技術が進み、農学の分野でも遺伝子や分子レベルの研究が当たり前になっています。

本学科では、分子レベルの基礎研究にとどまらず、学術的な研究をいかに実用化し、社会に活かしていくかを考えながら教育・研究を行っています。フィールドで栽培・管理した動植物をラボで解析し、その成果を再びフィールドへ還元する。アグリサイエンス学科では、最新農学を実践しています。



地球の未来を
細胞から考える



未来をつくる農学科

研究・教育コンセプト

フィールドからラボまで

生産農学、生命農学、環境農学の3つの分野を体系的に学びます。高品質な農産物の生産技術をフィールド(農場)で学ぶ一方、実験室ではバイオテクノロジーを駆使して植物や産業動物の生命現象を解き明かします。フィールドとバイオの“二刀流”でこそ、現代農業の革新が可能になります。

未来を変えるスマート農業

ロボットやAIがいろいろな分野で活用される時代になり、農業現場でも導入が進められています。本学科では、スマート農業技術を駆使した実践的な栽培研究を行い、野菜やフルーツの機能性成分を増やしたり、色鮮やかで日持ちが長い花を咲かせたりする試みをしています。こうした研究が、日本農業の未来をつくり、そして世界の食料生産に貢献します。

高付加価値農産物への科学的アプローチ

現代の農産物は、消費者から高い品質が求められます。食味が優れる、色が珍しい、機能性成分が豊富といった農産物の開発を計画的に進めることが必須となります。そのためには、それぞれの成分が生体の中でどのように作られるのか、分子レベルの知見が必要になります。本学科の卒業研究では、さまざまな生命現象について科学的にアプローチします。

Field 農学



Biotechnology バイオテクノロジー



AGRI-SCIENCE

これからの農を考える3つの視点

アグリサイエンス学科では、高校で学んだ「生物」や「化学」の知識を応用・発展させ、農学分野で利用することを目指します。品種改良、スマート農業、地球環境の3つの視点から、これからの農と食を支える知識と技術を学びます。

1

バイテク × 品種改良

Biotechnology
& Breeding

作物や花き、家畜などがもつ特性を理解し、品質・収量・機能性の向上につながる品種改良について学びます。DNAやタンパク質など、生命のしくみを手がかりに、よりよい農畜産物の開発を探究します。



2

スマート農業

Smart Agriculture

農業を取り巻く課題に対応するため、センサーやドローン、データ解析などを活用した次世代の農業技術を学びます。作物や家畜の状態を把握し、効率的で安定した生産につなげる方法を考えます。



3

地球環境

Global Environment

資源循環や環境負荷の低減、有機栽培などの視点から、持続可能な農と食について学びます。微生物や植物、未利用資源などを活かし、社会課題の解決につながる農学を探究します。



キャリア支援

本学科では、アグリビジネス分野(農業・食品)で幅広く活躍できる人材の育成を目指します。農学系公務員(農林水産省・地方公務員研究職)受験や、大学院進学もサポートします。



卒業後の進路

企業

サカタのタネ、カネコ種苗、トキタ種苗、渡辺パイプ、住化農業資材、ヤンマー、アグリジャパン、山崎製パン、キッコーマン、紀文食品、伊藤忠食品、東京食肉市場、東京青果、フィード・ワン、日清丸紅飼料、日本農産工業、成城石井、アース製薬、中外製薬、共立製薬、テルモ、POLA、キコーテックなど

官公庁・団体

農林水産省(関東農政局、植物防疫所、動物検疫所など)、国土交通省、都県庁の農業職・畜産職(神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県、茨城県、山梨県、福島県、岩手県など)、市役所町村役場、教育委員会(神奈川県、東京都など)、全国農業協同組合連合会ならびに同都道府県本部、全国酪農協同組合連合会、農業協同組合、食肉格付協会、中央畜産会など

大学院進学

日本大学、東京大学、筑波大学、千葉大学、宇都宮大学、名古屋大学、東北大学など

資格

【取得できる免許・資格】

高等学校教員免許(理科・農業)、中学校教員免許(理科)、自然再生士補、家畜人工授精師

【任用資格(卒業後の実務経験により取得できる資格)】

学芸員

【受検資格】

日本農業技術検定、園芸装飾技能士(2級、3級)、フラワー装飾技能士(2級、3級)、バイオ技術者認定試験(上級、中級)、危険物取扱者(甲種)

在校生の声

Voice



Mayuka さん(4年生)



Sawara さん(4年生)



Ryusuke さん(3年生)



Haruka さん(4年生)

Q1. アグリサイエンス学科への入学のきっかけ・動機は？

高校生の頃から花に興味があり、植物について学びたいと考えていました。花だけでなく、植物全般について幅広く学ぶことを知り、入学を決めました。

農業を通じて国際協力に携わりたいと考え、JICA青年海外協力隊を多く輩出している先生のもとで学びたいと思い入学を決めました。

日本大学付属高校在学時に大学の模擬授業を体験し、本学科ではフィールドとラボの二刀流で農学を学べ、幅広い研究を行っていることを知り決めました。

入学前に植物や花、畜産など興味を絞り切れなかったため、一通り学んだ上で専門分野を選べる点が決め手となり、入学を決意しました。

Q2. アグリサイエンス学科に入って良かったことは？

座学で学んだ知識を実験や実習を通して深められ、植物の栽培や遺伝子レベルの実験を実践的に学べることや、採れたての野菜や果物を味わえることが魅力だと感じています。

信頼できる先生方から専門的な知識を学べ、広い園場での実習を通じて実践的な技術が身につけられ、同じ目標を持つ仲間と出会い、多様な考え方に触れながら成長できることです。

充実した設備で効率よく実験ができ、農学に関わる幅広い分野を総合的に経験できること、そして全国から集まる多様な学生と交流を深められることです。

実習や実験、座学のバランスが良く、基礎知識をしっかりと身に付けながら、実践的な技術や経験を着実に積み重ねられる学修環境に魅力を感じています。

アグリサイエンス学科
公式アカウント・お問い合わせ



学科ホームページ



お問合せフォーム



Instagram



X(旧 Twitter)



Facebook

ひろげて、深める4年間

アグリサイエンス学科では、農学に関する基礎から最新技術、そしてバイオテクノロジーを併せて学びます。洗練されたカリキュラムで、「農」のエキスパートを育成します。また、将来の就職を見据え、プレゼン能力やディスカッション能力を向上させるトレーニングも行います。動植物のブリーダー、肥料・農薬・農業機械メーカーへの就職だけでなく、食品メーカーや流通業界など関連企業への就職をサポートします。

Pick up 科目

アグリサイエンス概論
分子生物学
遺伝学入門
ブランド創生フィールドワーク
アグリサイエンステクノロジー
動物生理学 植物生理学
持続型農業論
動物繁殖学
野菜園芸学
植物遺伝育種学
フラワー園芸学Ⅰ
植物・動物科学基礎実験

アグリサイエンス実習
アグリサイエンス演習
ポストハーベストテクノロジー
園芸分子生理学
スマート農業論
動物バイオテクノロジー
産業動物飼育計画論
土壌・植物栄養学

アグリサイエンス研究
etc.



基礎

1-2 年次

【学問】

農学の基礎を学び、専門分野へ進むための土台をつくります。座学・ラボワーク・フィールドワークを通して、動植物の栽培・管理方法の基礎を身につけます。

【キャリアデザイン】

将来の職業について考え始め、職業研究を通して進路の選択肢を知ります。

応用

3 年次

【学問】

生産農学、生命農学、環境農学について、高度な知識を身につけ、ラボワークやフィールドワークを発展させます。

【キャリアデザイン】

卒業後の進路を具体的に考え、インターンシップなどを通して準備を進めます。

発展

4 年次

【学問】

卒業研究に取り組み、プロジェクトの立案・実施・取りまとめ・成果発表を行います。演習科目を通して、プレゼン能力やディスカッション能力も養います。

【キャリアデザイン】

就職または大学院進学に向けた活動を行い、学びを次のステップへつなげます。

つながる、
学び

Pick up Research 例えばこんなテーマの研究も！

1 粒のイチゴに、 農学バイオの最先端が詰まっている。

～ゲノム、ドローン、香気分析で挑む「次世代イチゴ」研究の最前線～

最新ゲノム・生理解析で
「最強のイチゴ」の土台を創る

【野菜分子生理】

水野 真二 准教授

どんなに優れた技術があっても、植物そのもののポテンシャルが低ければ意味がありません。水野准教授はイチゴの可能性を追究するため、アントシアニン色素をより多くするための仕組みを遺伝子レベルで明らかにすることや、収穫が難しい夏季に高品質なイチゴを実らせるための生理・環境条件の解明に取り組んでいます。



最先端デジタル技術で、
イチゴの成長を「視覚化」し自動化する

【植物フェノタイピング】

梅田 大樹 准教授

ドローンを使って受粉作業をサポートする技術を開発し、農家の負担軽減や作業の省力化を目指しています。また、カメラやセンサーを使った3Dフェノタイピング技術によって、イチゴの葉の小さな変化まで捉え、健康状態や成長の様子をリアルタイムで把握できる仕組みを研究しています。

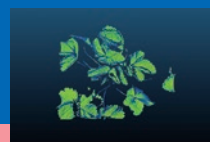


目に見えない「香り」の秘密を解き明かし、
最高級のブランド価値を保証する

【果実分子生理】

上吉原 裕亮 准教授

最適条件に育てられ、スマートに管理されたイチゴ。その最終的な「美味しさ」の証拠を科学的に証明するのが上吉原准教授です。研究室の高度な分析機器を駆使し、イチゴが放つ香気成分(エステルなど)を分子レベルで同定。消費者に「本当に美味しい!」と感動してもらえる香りのコードを解き明かします。



Research Introduction

幅広い農学の中から、自分に合った専門分野へ

作物・花き・家畜・土壌・環境・地域農業など、アグリサイエンス学科の研究テーマは多岐にわたります。各教員による研究を通して、学科で学べる専門性の広がりをご紹介します。

[熱帯有用作物]

倉内 伸幸 教授

食糧増産への貢献が期待できるアジア・アフリカの雑穀やイネの品種育成と栽培技術の研究を行っています。突然変異処理をかけたシコクビエ1万個体の中から草丈が低い半矮性遺伝子をもった個体を選抜し品種育成しています。また、熱帯水生野菜のエンサイの機能性を高める品種育成も進行中です。



[作物生産]

磯部 勝孝 教授

どうしてももっと収量が高く高品質なダイズを生産できるのかという研究や南米原産で耐塩性の高い作物であるキノアの生理・生態的特性を研究しています。



[果樹・野菜園芸]

立石 亮 教授

果実のサクサク感やジューシーさといった食感、品質を決定する重要な要素です。多糖類や酵素の働きを分子レベルで解析し、その知見を食感制御や品種改良に応用しています。栽培から遺伝子解析、分析機器による品質評価までを一貫して行い、果実を中心とした食と農の発展に取り組んでいます。



[酪農生産システム]

泉 賢一 教授

ウシが食べた飼料がどのようにルーメン内で消化され、栄養となり、牛乳生産に結びつくのかを研究しています。また、酪農生産をシステムとして考え、生産性向上に結びつけるため、育成牛の飼養管理、自給粗飼料生産、飼料設計の精密化、暑熱対策を中心とした牛舎環境など多角的に研究しています。



[熱帯農業]

加藤 太 教授

国内外の農村や農家が抱える問題を解決するため農学や地域研究の手法を用いて農業技術の改善を目指しています。イネ、アワ、キビなどの雑穀、バナナ、カカオなどの熱帯作物について環境負荷の少ない栽培方法を模索するとともに、伝統的農法のメカニズムの解明や作物を利用した農村振興にも取り組んでいます。



[農産物収穫後処理技術]

川越 義則 准教授

収穫後の農産物を対象として、追熟操作の最適化、品質・鮮度保持のための貯蔵・流通環境の最適化、非破壊測定による内部品質の見える化、乾燥・調製・加工過程の最適化などを行っています。現在、洋ナシ・ラ・フランスの非破壊熟度評価、キウイフルーツの軟腐病の非破壊早期検出に取り組んでいます。



[作物遺伝解析]

矢野 理恵子 准教授

イネを対象に、収穫前の穂発芽や苗の不揃いに関わる「種子休眠性」、および収量に直結する「雑種不稔性」の遺伝学的解析を行っています。また、農業上有用な形質を持つ遺伝資源である祖先野生種に着目し、自生集団における遺伝的多様性や構造を解析し、絶滅危惧種の保全への貢献を目指しています。



[家畜繁殖]

三角 浩司 准教授

ブタにおける繁殖技術全般について研究を行っています。特に、効率的に体外受精卵を作出するため、精子の受精能力を評価する方法について研究しています。また、遺伝子保存のために生殖細胞の長期保存に関する研究にも取り組んでいます。



[花の分子育種]

水田 大輝 専任講師

花の形質の多様化について研究しています。例えば、サクラソウでは多彩な花色や模様、八重咲きなどに関わる遺伝子の探索を、ツツジやサツキでは一株から異なる花を咲かせる「咲き分け」の機構解明を進めています。これら有用形質の分子情報を活用し、観賞価値の高い新しい花の作出を目指します。



[花の分子生理]

東 未来 専任講師

暮らしに彩りを添える花々が、開花し、そして萎凋するメカニズムを、植物ホルモンや遺伝子レベルから解析しています。この知見を基盤に、観賞期間の長い花の品種改良や、鮮度を保つための品質保持剤の開発に取り組んでいます。さらに、ベチュニアの模様に変化する現象など、花の色彩や形態を美しく制御する手法の確立を目指しています。



[病害虫総合防除]

山本 裕一 助教

現代農業と切っても切り離せない農業ですが、残留農薬の問題や環境負荷などの諸問題を抱えています。その対策として活用が進む微生物農薬の新しい作用を持つ微生物の探索とその性状調査を主目的に研究を行っています。その他、純然たる昆虫学や植物病理に対抗する手段の研究も行っております。



[フラワーデザイン]

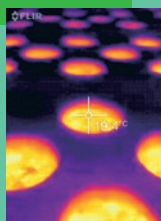
根岸 尚代 助教

花や植物を活かしたフラワーデザインを、ランドスケープから空間装飾までを含む総合的な空間デザインとして研究しています。地域資源の価値を引き出すとともに、3D計測やXR(現実と仮想空間をつなぐ技術)などのデジタル技術を活用した新しい空間表現やデザイン手法を探究しています。



地球を壊さない農業を、私たちのサイエンスで。

～微生物、スマート技術、そして畜産の循環が紡ぐ「SDGs農業」～



気候変動、資源の枯渇、そして担い手不足。いま、世界の「食」と「農」は大きな転換期を迎えています。本学科では、国内外のフィールドから実験室のミクロの世界までをシームレスに繋ぎ、環境負荷を極限まで減らしながら豊かに食資源を生産し続けるための「持続可能な食農システム」の構築に挑んでいます。

「N.RECS」で、農業のCO₂ゼロエミッションに挑む

[花き園芸]

窪田 聡 教授

環境負荷の少ない農業の出発点は、育てるプロセスの「脱炭素化」です。窪田教授は、花や野菜の根の周辺温度だけをピンポイントで制御し、冷暖房エネルギーを劇的に削減する次世代の栽培システム「N.RECS」を開発。民間企業とも強固に連携し、脱炭素型農業のインフラを現場へ導入しています。



農業・肥料に依存しない。高品質で低コストな「みどりのDX」

[作物生産技術]

佐々木 大 専任講師

農業や化学肥料に頼らない栽培方法を、実際の農場で「誰もが楽に」実践できるようにするのが佐々木専任講師のミッションです。深刻な担い手不足に対応するため、農業機械の効率化やスマート技術を導入。高品質な作物を、省力・低コストで持続的に生産できる現場のシステムを開発しています。



化学肥料削減の鍵を握る、データ×微生物の最先端バイオ

[作物分子生理]

肥後 昌男 准教授

国が掲げる化学肥料30%削減。この目標に向けて肥後准教授は、植物・微生物・土壌のつながりを丸ごと紐解く「マルチオミクス解析」を駆使し、「食料生産」と「土壌微生物」の関係の解明に挑んでいます。どんな土壌環境でも微生物の力を引き出せる、科学的な土づくりの仕組みの構築を目指しています。



食品リサイクルで輸入依存を脱却。食の「循環」を完成させる

[乳用家畜の栄養]

浅野 早苗 専任講師

耕地の持続可能性を高めた先にある、農業の究極の循環が「畜産」です。浅野専任講師は、乳牛を中心に、これまで捨てられていた食品製造副産物などを飼料化する研究を展開。輸入飼料への依存を減らし、環境に優しい畜産を実現するとともに、「時間栄養学」を用いてより効率的な乳生産技術の確立を目指しています。

