

近畿大学 農学部

〒631-8505 奈良県奈良市中町3327-204
TEL (0742) 43-1849 FAX (0742) 43-1155
[入学センター] TEL (06) 6730-1124
[入試情報サイト] <https://kindai.jp>
[農学部サイト] <https://www.kindai.ac.jp/agriculture/>

近畿大学農学部

農業生産科学科／水産学科／応用生命化学科
食品栄養学科（管理栄養士養成課程）／環境管理学科／生物機能科学科

2025

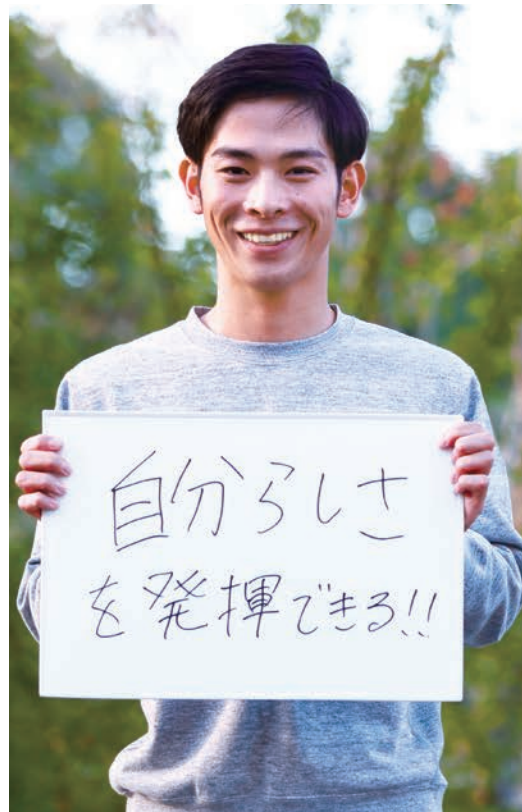


Faculty of Agriculture



KINDAI UNIVERSITY

近畿大学農学部の良いところ、



羽生 隆一さん
農業生産科学科[4年]
大阪府・清風高校出身



港井 日菜梨さん
生物機能科学科[2年]
大阪府立春日丘高校出身



野田 權さん
農業生産科学科[1年]
奈良県・大和高田市立高田商業高校出身



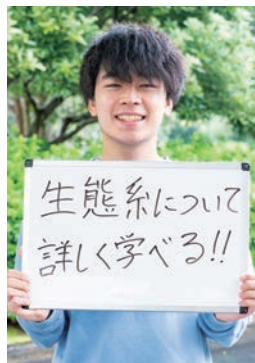
松下 咲良さん
応用生命化学科[3年]
京都教育大学附属高校出身



野口 優歩さん
食品栄養学科[3年]
京都府・京都光華高校出身



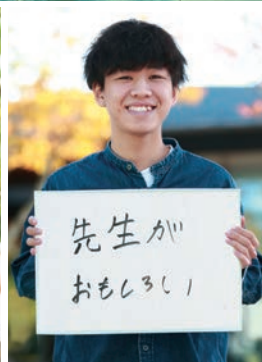
井村 紅音さん
農業生産科学科[3年]
奈良県立平城高校出身



前田 陸さん
環境管理学科[3年]
奈良県立奈良北高校出身



南郷 未弥さん
食品栄養学科[3年]
大阪府立富田林高校出身



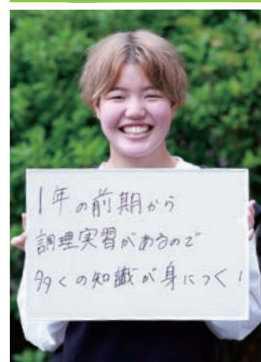
奥田 怜偉さん
水産学科[2年]
北海道・市立札幌藻岩高校出身



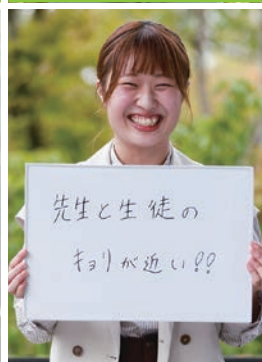
黒岩 夏穂さん
農業生産科学科[3年]
大阪府・近畿大学附属高校出身



浅利 美羽さん
生物機能科学科[3年]
京都府立城南雙創高校出身



丹羽 朱里さん
食品栄養学科[2年]
三重県立名張青峰高校出身



池田 歩果さん
応用生命化学科[3年]
京都府立免道高校出身



吉次 俊輔さん
環境管理学科[3年]
兵庫県・仁川学院高校出身

スキなところは？



天野 勇湧さん
水産学科[2年]
大阪府立泉北高校出身



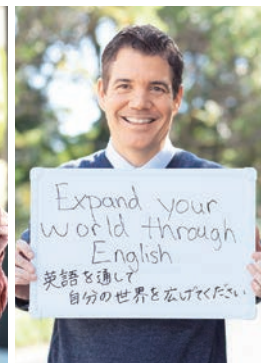
的場 美玲さん
環境管理学科[2年]
兵庫県立加古川東高校出身



川上 雄誠さん
水産学科[2年]
大阪府・桃山学院高校出身



亀田 なつきさん
生物機能科学科[2年]
兵庫県・西宮市立西宮東高校出身



ロバート シェリダン
Robert Sheridan 准教授



田端 祐宇さん
食品栄養学科[2年]
京都府・京都成章高校出身



笠岡 かおりさん
食品栄養学科[3年]
大阪府・常翔啓光学園高校出身



河野 翔哉さん
環境管理学科[4年]
広島県・近畿大学附属広島高校東広島校出身



高山 玲利さん
食品栄養学科[3年]
大阪府・上宮高校出身

随時
更新中!

農学部の最新の情報は
ここでチェック

農学部のより詳しい情報については、ぜひ農学部の公式ホームページをご覧ください。本冊子には盛り込まれていない、さまざまな情報が入手できます。また「ニュースリリース」や「最新のTOPICS」などは常に更新されています。定期的にチェックして、興味深い話題を発見してください!

ホームページへアクセス!
スマホ版もこちらから
<https://www.kindai.ac.jp/agriculture/>



永田 恵里奈 講師

近畿大学 農学部

CONTENTS

これまでも、これからも。
持続可能な世界をめざして、
農学部は地球の未来を守ります

学びの特長

03 農学部6学科のSDGsへの取り組み

キャリア

05 就職サポートスケジュール

06 内定者の声

4年間の流れ

07 農学部の4年間

学科紹介

09 農学部の学科紹介

11 農業生産科学科

15 水産学科

19 応用生命化学科

23 食品栄養学科

27 環境管理学科

31 生物機能科学科

35 教養・基礎教育部門

35 教職課程

大学院

36 研究科紹介

国際交流

37 国際交流

奨学金

37 奨学金

キャンパスライフ

38 クラブ・同好会・その他団体

38 一人暮らし

キャンパスマップ

39 キャンパスマップ

関連研究施設

41 関連研究施設

交通アクセス

42 交通アクセス

*本誌に掲載されている学生の学年表記は、2023年度のもので、
また教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

これまでも、これからも。 持続可能な世界をめざして、農学部は地球の未来を守ります

持続可能な開発目標「SDGs(エスディー・ジーズ)」とは

2015年9月、国連サミットにおいて、「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標:SDGs)」という国際社会共通の目標が採択されました。2030年までの長期的な指針として、貧困や飢餓、環境保護などの問題から、経済成長、気候変動にいたるまで、持続可能な世界を実現するための17のゴール(目標)が設定されています。



SDGs と近畿大学農学部はめざすゴールが同じ

近畿大学農学部は1958年の開設以来、クロマグロの完全養殖に代表されるように、持続可能な世界を実現するための研究に取り組んできました。現在、私たちの暮らしに欠かさない食料・環境・生命・健康・エネルギーの分野を学問領域とする6つの学科を設置。これらの学問領域は、世界の国々が抱えている諸問題、さらには私たちがこれからも地球で生命活動を営むにあたって直面する問題の解決をめざすSDGsの方向性と一致しています。2018年には学内に、SDGsにこたえる専門の研究機関「アグリ技術革新研究所」を設立しました。近畿大学農学部はこれまでも、これからも、地球の未来を守るために歩み続けます。

研究 1 農業分野へのICTやIoT導入であらゆる食料問題の解決をめざす



人口増加に伴って食料不足や食品ロスなどの食料問題が深刻化しています。近畿大学農学部は奈良県と連携して「農の入口」モデル事業を立ち上げ、ICT(情報通信技術)を活用した「なら近大農法」を展開しています。農作物、たとえばメロンの場合、栽培時に果実の肥大成長の途中段階で間引かれる摘果メロンができ、通常は廃棄されます。こういった食品ロスの問題を解決するため、アドベンチャーワールドの動物(ゾウやサルなど)の食事として提供したり、ピクルスに加工するなどして新たな食材として有効活用。また農業分野にICTやIoT(モノのインターネット)を導入することで、農業従事者の増加、農作業の負担軽減、収穫量の増加と品質の安定化、そして食料問題の解決へとつながる取り組みを行っています。



研究 2 同じ水槽で動植物を複合生産 理想のシステムで収益性の確保をめざす



近年、魚介藻類の陸上養殖、野菜類の植物工場、燃料用微細藻類の培養など、さまざまな食料、エネルギーの生産法が開発されましたが、いずれも収益性が課題です。一方でどの分野も水を中心とする光、温度、酸素などの環境制御技術が必要で、類似した水槽を使います。このため、同じ水槽内で動植物を複合生産できれば、コストが大幅に削減できます。さらに、動植物は排泄物/栄養塩、酸素/二酸化炭素などの生態的な需給関係があるため、複合生産では廃棄物が大幅に減って水が浄化されます。また、魚の糞尿で育った野菜や微細藻は有機栽培となり、安全でおいしい食料や再生エネルギーが無駄なく生産できます。この理想の食料・エネルギー生産システムのモデル開発に挑んでいます。



研究 3 染料抽出後のコーヒー粕を培地基材にキノコ栽培、廃棄されるはずのものを最後まで使い切る



私たちの生活に溶け込んでいる喫茶店やカフェでは、日々コーヒーのドリップ粕や賞味期限切れの豆が廃棄されています。こうした廃棄物を天然染料の材料として利用して繊維の染色を行っている企業があり、注目されています。私たちはこういった企業から染料抽出後のコーヒー粕を提供していただき、培地基材としてキノコを栽培する方法の開発をめざして研究を進めています。この技術が実現すれば、コーヒー豆から①コーヒー、②染料、③キノコが生産できます。最後に残ったキノコの廃菌床は家庭菜園の肥料などとして利用することができ、ゴミの排出量を減らすなどの効果も期待できます。



研究 4 自宅での食事時間を豊かにし食環境整備と健康維持に貢献



限りある資源を有効利用し、ポストコロナ時代の食生活の変容がもたらす健康障害のリスクを低減させるため、近畿大学農学部で生産された農林水産物(マダイ稚魚、近大みかんなど)のうち規格外の食材を積極的に取り入れ、栄養価を相乗させた「近大ふりかけ」を企画・開発しました。これは「“オール近大”コロナウイルス感染症対策支援プロジェクト」の一環として、コロナ禍に負けない身体づくりと食環境整備を目的に、水産研究所と附属農場との連携により実現しました。ふりかけは誰もが手軽に摂取できるため、米の消費量の増加や、災害時などの緊急時の食事支援にも貢献できます。「近大ふりかけ」が、持続可能な次世代の食環境づくりの普及啓発の一つになることをめざしています。



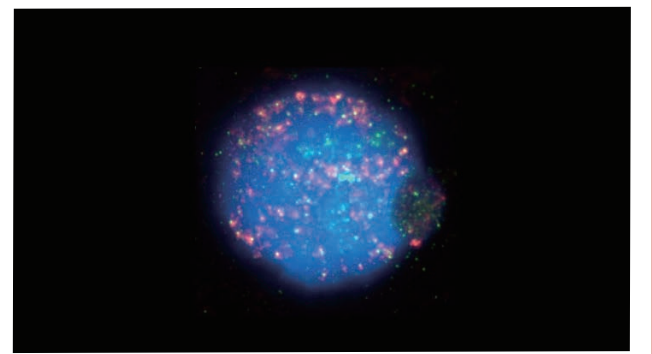
研究 5 新しい情報や知見をふまえ森林の二酸化炭素吸収量を正確に測る



森林は気候変動の原因である大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素として森林内に貯えます。気候変動対策には森林を適切に管理することが求められますが、対策を的確に進めるために、森林による二酸化炭素吸収量を正確に測定する必要があります。現在利用されている日本の方法は、およそ15年前に京都議定書報告のために開発されたもので、行政の森林情報を基礎にしています。しかし、その後、新たな観測データや科学的知見が蓄積され、日本の森林による吸収量はこれまで考えられていたよりも多いことや、人工林の吸収が高齢になっても継続することがわかってきました。これらの新しい情報や知見をふまえ、森林の吸収量をより正確に測る方法を開発しています。



研究 6 ゲノムの仕組みを理解し農業や医療へ応用の可能性を探る



生物の設計図である、ゲノムの遺伝情報を守る仕組みと書き換える仕組みについての研究です。全ての生物は、長い時間をかけてゲノムの情報を少しずつ書き換えることで進化し続けますが、短時間で人工的に書き換えて品種改良に利用することもできます。また、ヒトのように異なる性を持つ生き物は、雌雄2個体の遺伝情報をシャッフルして伝えることで、子のゲノムの遺伝情報を多様にします。一方で、私たちの体を構成する数十兆の細胞の中では、遺伝情報が変化しないように守る仕組みがあり、壊れるとがん細胞へと変化することがわかっています。ゲノムの可塑性と堅牢性、これらの仕組みを理解し、農作物の改良や抗がん剤、がん予防など医療に役立つ技術の基盤作りをめざしています。



4年間を通して一人ひとりをバックアップする
きめ細かな就職支援を実施

就職サポートスケジュール				
※2024年度のスケジュールです。2025年度以降は変更になる場合があります。				
	1年次	2年次	3年次	4年次
就職ガイダンス・ 業界企業研究など		就職ガイダンス 前期・後期に各1回	就職ガイダンス 前期・後期に複数回実施	学内企業説明会
		就職特別講演会 【随時開催】		
		学内業界研究会 【10月～11月開催】		
		学内業界・企業研究セミナー 【2月開催】		
課外講座			模擬面接 (Web形式、対面形式)	
		公務員試験対策講座 (教養科目基礎編)		
		公務員試験対策講座 (農学系専門科目編)		公務員直前模試 【計3回】
		公務員試験対策講座 (教養科目応用編)		
		秘書技能検定講座		

Close Up 就職支援

- 1

個別支援

本学部では個別支援を就職支援の基本としています。学生により異なる価値観に添いながら個人の志望や適性をどのように生かせるかなど、就職ガイダンスや就職支援行事を通して自身の進み道を選択できるよう支援を行っています。
- 2

近大独自の学生ポータルサイト「近大^{ユニバ}UNIPA」

約54,000社の登録企業情報をはじめ、卒業生が働く企業や求人情報など、ほかでは手に入らない近畿大学ならではの最新情報を発信。学内や自宅のパソコン、スマートフォンなどからアクセスできます。

課外講座

- 1

公務員試験対策講座

行政職などをめざす「教養科目基礎編」と「教養科目応用編」、農学職などの専門職をめざす「農学系専門科目編」を開講。それぞれ基礎から応用へと問題演習を含めた実践的な試験対策を行います。三編とも模擬試験を、「教養科目応用編」には面接対策をカリキュラム内容に含めています。
- 2

秘書技能検定講座

秘書検定2級・準1級合格をめざします。社会人に必要な思考方法やマナーなどを在学中に身につけたうえで学生生活を送ることにより、インターンシップや就職活動はもちろん、社会人生活など卒業後の活動にも役立てることができます。

職業観の形成から、就職活動対策、スキルアップを図るための課外講座まで、きめ細かな就職支援が入学時からスタート。
学生一人ひとりの夢の実現に向けた、万全のサポート体制を整えています。

内定者の声

農業生産科学科 [4年]

農林水産省植物防疫所 内定



石田 溪太さん 北海道室蘭清水丘高校出身

海外からの病害虫の侵入を防ぎ
日本の自然や生産活動を守りたい

病害虫から人々の生産活動を守る仕事がしたいと考え、海外からの病害虫の侵入を防ぎ日本の農業や自然を守る植物防疫所を志望しました。3年次の前期から1年分の計画を立て試験対策勉強を進めました。市販の参考書や大学の公務員対策講座を利用し、就職支援室には何度もエントリーシートの添削や面接練習をしてもらいました。指摘された対策をしたおかげで、面接官から評価されたこともありました。植物防疫所では昆虫やウイルス、線虫などさまざまなものを対象にします。今後は専門的な知識や技術を吸収し、植物防疫官として社会に貢献したいです。

水産学科 [4年]

京都府教育委員会 内定



尾崎 飛鳥さん 京都府立鳥羽高校出身

多様な生物のおもしろさを伝えて
次代に活躍する人材を育てたい

こどもたちに生物のおもしろさを伝えたい、この分野で活躍する次の世代を育てたい、という思いから教員を志しました。学内の教職ナビで模擬授業を繰り返し練習し、大学で開催された教員採用試験対策講座にも参加し、科目ごとの勉強方法や試験までの流れについて理解を深めました。先生方には、面接や小論文など親身になって指導していただき、自分では気づかなかった強みを発見するとともに理想の教員像をより鮮明なものにできました。教師になっても勉強を続け、時代に合った最新の学びをこどもたちに提供したいです。

応用生命化学科 [4年]

大塚製薬株式会社 内定



神崎 雄太さん 大阪府・金蘭千里高校出身

就活に努力した経験をベースに
常に高みをめざし挑戦を続ける

進路に悩んだ時、先生方にさまざまな道への可能性や、卒業生の具体的な進路など相談に乗っていただきました。また、就職支援室から得られる情報は、自分だけでは見出せないのでもてありがたかったです。幅広い業界を細かく調べて、人々の健康を支える仕事がしたいと健康食品を扱うメーカーに決めました。食品衛生を学んだおかげで、企業や仕事の内容をしっかりと理解でき、HACCPや食品添加物の知識があることで、企業側の取り組みに対して深い質問ができました。就職活動は、将来を具体的に考え、自分自身を俯瞰する良い経験になりました。

食品栄養学科 [4年]

独立行政法人国立病院機構 内定



金光 まなみさん 大阪府・大阪夕陽丘学園高校出身

患者さんの精神的な健康にも
寄り添える管理栄養士になりたい

在学中に祖父を亡くしたことをきっかけに、臨床栄養を現場で生かしたいと病院管理栄養士をめざしました。国立病院機構のことは教授から聞き、さまざまな情報をもらったことが大きなサポートになりました。エントリーシートに卒業研究のことを書くために、毎日研究に没頭しました。4年次になってからは類似試験である国家試験の過去問題5年分を2周するほど、朝から晩まで研究室で研究と試験勉強漬けでした。毎月の模試で、得点や順位を定期的に確認できたのも良かったです。私にとって高い目標でしたが、早くから準備をして充実した就職活動ができました。

環境管理学科 [4年]

農林水産省林野庁 内定



新藤 樂人さん 和歌山県・近畿大学附属新宮高校出身

学んだ専門知識を生かし
林野庁で日本の森林や林業を守る

森林保全の学生ボランティアに長期間参加した経験から、日本の林業を守りたいと林野庁を志望しました。公務員試験に備えて、3年次から研究室有志の公務員ゼミに参加し、過去問題を解いたり、面接対策を行いました。仲間と一緒に集中したことで、忍耐力とさらなる専門知識を身につけることができました。就職支援室の面接練習でゆっくりハキハキと話すようにアドバイスを受けたおかげで、面接時に知識や思いがしっかり伝わりました。森林や林業のことを多くの方に知ってもらい、信頼され、尊敬されるようになりたいと考えてます。

生物機能科学科 [4年]

興和株式会社 内定



篠田 さとみさん 石川県立小松高校出身

生活を支える身近な商品で
人々に笑顔を届けたい

生活に身近な商材を扱う仕事をしたいと思い、丁寧に企業研究を行いました。就職先とは学内企業説明会で出会い、直接話を聞いたのが志望のきっかけです。医薬品の他に、興味があるアパレルや食品を扱っている点や、ワークライフバランスを重視している点も魅力でした。面接では、あらかじめ回答を用意せず、質問の意図を考えて、ありのままの私を伝えることを意識しました。就活中も研究室に通っていたので、学んできた内容を自信を持って伝えられたと思います。就職後は、私が関わる商品を通して、生活に彩りを与え、笑顔を増やしたいです。

基礎と体験的な学びを重視し、 農学技術者に必要な力を育む

1年次

まずは幅広く専門分野の
基礎的知識について学ぶ

2年次

各学科の専門知識と技術を学習。
3年次からスタートする
本格的な実験に備える

3年次

プレゼミナールで各研究室を回り、
実験に触れるなかで
自分の興味を探る

4年次

研究室に所属し、
自ら選んだ研究テーマに基づき
実験・研究を行う

近大ゼミ

基礎専門的な学びで、 学問の楽しさを知る

少人数クラスで行われる近大ゼミは、学問の楽しさを体感する科目です。基礎専門的な学習を通して、読む・書く・調べる・まとめる・発表する方法を体得します。論理的思考力・表現力・判断力を養うとともに、学生同士のコミュニケーションを深めます。



共通教養科目

社会人として必要な教養と力を磨く

各分野の専門知識に加え、幅広い教養を身につけ、柔軟な人間性と社会性を育む共通教養科目。グローバル化、高齢化などの社会変化に連動する科学と人間のかかわりを理解し、問題意識を高めます。農学分野で活躍するために必要な教養と自己発信能力を磨く科目です。

外国語科目

社会で役立つ 実用的な英語教育

最新鋭の機器を活用した外国語教育を実施するほか、外国人教員による英会話教育で英語力を強化します。



専門科目

農学の専門知識と技術を学ぶ

各学科の主要領域を学ぶ専攻科目と、学生の関心に応じて他学科の領域も学べる関連科目があり、農学の専門知識と技術を学びます。卒業には90単位以上の単位修得が必要です。



プレゼミナール・研究室分属

最先端の研究成果に触れる

3年次から各研究室を回り、少人数でのプレゼミナールを通して、興味のある分野を探ります。4年次から正式に各研究室への分属が決定。研究室配属後は最先端の研究成果に触れながら専門的な技術と知識を磨くとともに、卒業研究に向けて研究を深めていきます。



就業体験

就業体験を通して、職業意識を育む

学生が在学中に企業や自治体などで就業体験を行います。在学中に就業体験をすることは、社会や企業の実情を知ることができ、自分の職業適性や将来設計を考えるきっかけにもなります。主体的な職業選択や高い職業意識を育むプログラムです。



卒業研究

4年間の学びの集大成

学生自身が研究テーマを選択。担当教員の指導のもと、実験や文献講読などを繰り返し、解決策を主体的に見つけ出す能力を養成します。世界的に実績のある研究室も多く、最先端の研究を体験できます。



専門科目

共通教養科目・専門基礎科目・外国語科目

君の4年間を
もっと深くおもしろく!

学び力
パワーアップ

実学重視のカリキュラム

建学の精神である「実学」に根差したカリキュラムを実践。実社会とのつながりを実感しながら学びを深めていくなかで、社会に貢献できる人材を育成します。

キャリアデザイン

実際の企業や企業社会の実情を学ぶことで職業意識を高める、ユニークな演習科目です。「企業の実際」を知ることが、進路選択の参考にもなるでしょう。



ネイティブ・スピーカーによる 英会話指導

グローバル社会に対応するため、ネイティブ講師による実践的な英会話教育を実施。より実践的に学び、英語による高いコミュニケーション能力を養います。

学生による授業評価制度

前期・後期の終わりに学生が講義を評価し、それを受けて教員がリフレクションペーパーを作成して、学生に公開。時代に合った農学部在り方を探究しています。



食と環境の課題を解決する人材を育む、農学部6学科



01	農業生産科学科 「探る・作る・儲ける・尖る」の4つの視点から農学を追究する、農学分野の中心学科	1学年募集人員 120人	将来の進路 ● 食品・種苗メーカー、商社 ● 飼料メーカー、商社 ● 農業法人 ● 国家・地方公務員 ● 農機具・農業資材 関連企業 ● 農業協同組合 ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など	P.11へ
02	水産学科 食料と環境の分野から水産資源の有効利用を追究する	1学年募集人員 120人	将来の進路 ● 水族館・博物館 ● 食品メーカー、商社 ● 釣り具・観賞魚関連企業 ● 国家・地方公務員 ● 水産増養殖関連企業 ● 流通系企業 ● 飼料メーカー、商社 ● 漁業協同組合 ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ 技術士 ■ 潜水士 ■ 小型船舶操縦士[二級] ■ 食品衛生管理者・監視員 ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(水産) ■ 学芸員 など	P.15へ
03	応用生命化学科 生命の特性を化学的視点から理解し、社会に役立つ応用研究を行う	1学年募集人員 120人	将来の進路 ● 食品・飲料メーカー、商社 ● 化粧品・香料メーカー、商社 ● 種苗・農業メーカー、商社 ● 医薬品・化成品メーカー、商社 ● 国家・地方公務員 ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ 食品衛生管理者・監視員 ■ 危険物取扱者[甲種] ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など	P.19へ
04	食品栄養学科 [管理栄養士養成課程] 時代のニーズにこたえられる、食と健康のスペシャリストを育成	1学年募集人員 80人	将来の進路 ● 病院・医療機関 ● 福祉施設・介護施設 ● 給食委託企業 ● 国家・地方公務員 ● 健康系(トレーニング)施設 ● 食品メーカー・流通企業 ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ 管理栄養士・栄養士 ■ 食品衛生管理者・監視員 ■ 栄養教諭一種 ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) など	P.23へ
05	環境管理学科 環境問題と真摯に向き合い、自然と人間社会の共生をめざす	1学年募集人員 120人	将来の進路 ● 環境関連企業 ● 食品メーカー、商社 ● 医薬品メーカー、商社 ● 国家・地方公務員 ● ハウスメーカー ● 農業協同組合 ● 衛生管理関連企業 ● 農業法人 ● 建設コンサルタント ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ ビオトープ管理士 ■ 樹木医補 ■ 自然再生士補 ■ 危険物取扱者[甲種] ■ 環境計量士 ■ 環境マネジメントシステム審査員 ■ 公害防止管理者 ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など	P.27へ
06	生物機能科学科 生物の機能を探究し、先端科学で食料・医療・創薬・エネルギー問題を解決	1学年募集人員 120人	将来の進路 ● 食品メーカー、商社 ● 医薬品メーカー、商社 ● 化学関連企業 ● 種苗メーカー、商社 ● 生殖医療分野の技術者 ● 国家・地方公務員 ● 大学院 など	目標とする資格・検定 ■ 上級バイオ技術者 ■ 胚培養士 ■ 危険物取扱者[甲種] ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など	P.31へ

※学科構成・募集人員は2024年3月現在のものです。



神山 奈々子 さん 農業生産科学科[4年]
沖縄県・沖縄尚学高校出身

ミツバチの外来種・在来種問題を解決し農業に生かす

幼い頃から、大自然に囲まれた沖縄で過ごしてきたことで、自然と農業の分野に興味を持つようになり、農業生産科学科を志望しました。設備の整った圃場や農場で実習や研究を行うことができるのも、この学科を志望した理由の一つです。農業生産科学科は、作物、菌類、きのこ、昆虫、花卉、農業経済など幅広い分野を研究しています。日本には今、外来のセイヨウミツバチと在来のニホンミツバチの2種のミツバチがいますが、前者が主に作物の授粉に利用されています。卒業研究では、ミツバチが巣箱に持ち帰る花粉塊を採取し、花粉の形態やDNAから植物種を同定し、2種のミツバチが野外で利用する花資源の違いを調べています。研究の目標は、ニホンミツバチの保全と農業利用です。技術や情報が目まぐるしく変化する現代の農業にはITはかせないものとなっているなか、さらなる挑戦として、卒業後は大学で学んだことを生かしてITエンジニアをめざし、社会に役立つ開発を行いたいです。

神山さんの時間割（1年次前期）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1			英語 1		英語 1	キャリアデザイン
2	基礎ゼミ*			農学と社会		
3	暮らしのなかの憲法	中国語総合 1	情報基礎			
4	物理学	生涯スポーツ 1	化学	English Communication 1		
5			教職入門			

※…現在は科目名変更（旧科目名で表記）

目標とする資格・検定

- 中学校・高等学校教諭一種（理科）
- 高等学校教諭一種（農業）
- 学芸員 など

充実した施設環境のもと、4つの視点から実学主義で、近畿大学ならではの農学を追究します

「生物現象の探究（探る）」「農産物の生産（作る）」「アグリビジネスへの展開（儲ける）」「先端農業への挑戦（尖る）」の4つの視点をもとに教育・研究を展開。「生物現象の探究」ではDNAレベルから農業生態系まで、農を取り巻く多様な生物現象のメカニズムの探究・解明について、「農産物の生産」では農の現場で役立つ生産・防除技術の開発や新品種の育成について、「アグリビジネスへの展開」では持続可能な農業経営モデルの考案と起業家・実務家・地域リーダーなどの育成について、それぞれ取り組みます。そして、これらの取り組みをもとに「先端農業への挑戦」では、将来の農業・食料問題を見据え、先端的な研究成果やものづくりの技術を農業分野に応用することにより、実学主義で、近畿大学ならではの農学を追究します。奈良キャンパス内には実験圃場、きのこ培養施設、昆虫飼育施設などがあり、和歌山県には2つの附属農場を設けるなど、施設面も充実。また、農業女子PJ（農林水産省）のチーム“はぐくみ”にも参画しています。この恵まれた教育・研究環境のもと、基礎から応用・実践まで、実学主義で農学を追究します。

農業や食に関する高い専門性を身につけ、卒業後は幅広い進路へ

4年間の学びを通して、農を取り巻く多様な生物現象や農の現場で役立つ生産・防除技術、持続可能な農業経営モデル、そして、先端農業に関する知識を修得。それらを生かし、農業・食品から大学での研究職まで、卒業生は幅広い進路で活躍しています。



カリキュラム

実学主義で「近畿大学ならではの」農学の実現に向けたカリキュラム

生命の不思議を解き明かし、農業に利用することで新しいビジネスを創出することが近畿大学のめざす農学です。遺伝子レベルからフィールド、さらには社会も網羅するために必要な知識や技術の修得をめざします。「附属農場実習」や「農学フィールド実習」では農業の現場を実際に体験し、また独自資格であるアグリビジネスマイスターの取得をめざします。専攻により国家・地方公務員試験（農学職）受験にも対応しています。

※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次		
専攻科目	環境保全栽培学 環境植物学 昆虫学 植物病理学 PICK UPI 3 細胞生物学 植物遺伝育種学 日本農業論 環境化学基礎 鳥獣害管理学 園芸植物学 農学野外実習 PICK UPI 1	植物生理学 工芸作物学 食用作物学 果樹園芸学 野菜園芸学 花卉園芸学 植物病原微生物学 応用きのこ学 植物分子生物学 農業経済学 特別講義Ⅰ 地域活性化論 植物形態学	栽培システム学 フラワービジネス演習 植物感染制御工学 化学生態学 植物育種学 基礎生物学実験 PICK UPI 2 基礎化学実験 PICK UPI 2 基礎物理学実験 農学フィールド実習 実践型先端農業実習 施設園芸学 農村地域マネジメント論 作物生産情報学	害虫管理学 附屬農場実習 雑草管理学 専門英語Ⅰ 専門英語Ⅱ 昆虫生態学 昆虫生理学 植物病診断防除論 果樹品種育成論 農業政策学 アグリビジネス起業論 農産物流通・マーケティング論 アグリビジネスマネジメント論 園芸学研究の方法 園芸植物と遺伝子 フラワービジネス論 農学専門実験Ⅰ 農学専門実験Ⅱ	専門演習Ⅰ 専門演習Ⅱ 卒業研究	
	関連科目			アグリビジネス実習 PICK UPI 4		
	関連科目	物理学 化学 生物学	植物栄養生理学 微生物学 農業化学	環境ビジネス学 植物生態学 有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ	食品機能学 農産製造学 生命有機化学 持続可能な水産業 植物生態学 生物多様性の科学	

PICK UP! 1

農学野外実習

圃場での作物栽培や里山での野外観察を体験。1年次に開講され、新しい友人を作る良い機会でもあります。



PICK UP! 2

基礎生物学実験・基礎化学実験

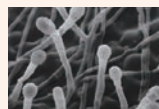
生物・化学の基本的な実験操作を行い、実験技術を修得します。教職課程にも対応しており、農学に関する知識を深めます。



PICK UP! 3

植物病理学

作物を病気から守るためには、まず、原因となる植物病原体（ウイルス、細菌、カビ）の特性を理解する必要があります。本講義では、植物病原体の形態学的特徴や感染機構などを解説するとともに、それらの防除戦略について紹介します。



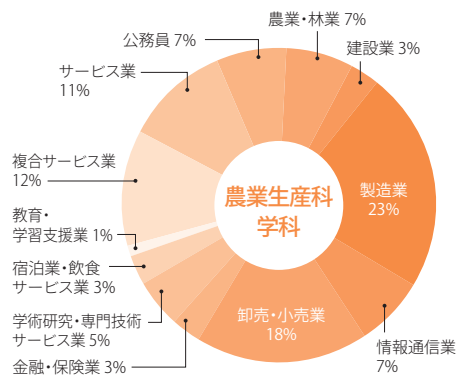
PICK UP! 4

アグリビジネス実習

奈良県平群町の実習圃場を中心として、農産物の生産から加工、販売までをトータルに学びます。なお本実習は、アグリビジネスマイスター認定取得のための必修科目となっています。



業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

製造業	オハヨー乳業／明治／高砂香料工業／明星食品／山崎製パン／雪印メグミルク／伊藤ハム／ニチレイフーズ／伊藤園／住友化学／森永製菓／日本農業
情報通信業	NTTビジネスソリューションズ
卸売・小売業	明治屋／タキイ種苗／三菱食品／雪印種苗／国分グループ本社／生活協同組合コープこうべ
金融業・保険業	紀陽銀行
教育・学習支援業	大阪府教育委員会／奈良県教育委員会
複合サービス業	全国酪農協同組合連合会
公務員	国土交通省近畿地方整備局／財務省大阪税関／東京都庁／京都府庁／奈良県庁

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

作物学研究室



洪水や干ばつが繰り返されるような環境に対応できる新しい農法を提案する

飯嶋 盛雄 教授

育種学研究室



「きのこ」形成のスイッチを制御し、マツタケの人工栽培にも挑戦

種坂 英次 教授

園芸植物学研究室



遺伝資源とDNA解析を組み合わせて、新たな野菜品種を開発する

小枝 壮太 准教授

昆虫学研究室



在来の訪花昆虫を利用した農作物栽培の在り方を考え、日本の生態系を守る

香取 郁夫 准教授

農業経営経済学研究室



大学と地域の連携による農山村地域の活性化をめざして

大石 卓史 教授

花卉園芸学研究室



DNAや染色体の「記憶」をリセットし、作物の旺盛な成長を取り戻す

細川 宗孝 教授

気候変動により洪水と干ばつが世界各地で頻発することが予見されています。異種作物の根系を密に絡み合わせた異種同一株を作成することにより、洪水環境では水田作物が畑作物に酸素を与え、干ばつ環境では畑作物が水田作物に水を与える。そういう、作物同士がお互いに助け合う仕組みを強化することにより、洪水と干ばつの両者が交互に発生するような環境でも一定の作物生産が得られるような農法を提案することをめざしています。

きのこの本体は栄養成長するカビ状の菌糸体ですが、温度変化や光の刺激を受容して生殖成長に切り替わり、その結果として子実体(きのこ)を分化します。「やる気スイッチ」ともいえるこの分化過程に関わる遺伝子群を明らかにし、きのこ形成を制御することをめざしています。生産現場で発生するさまざまな問題点とニーズを共有しつつ、マツタケの人工栽培にも挑戦しています。

ペゴモウイルスは熱帯や亜熱帯において大きな問題となるウイルスでしたが、近年は日本やヨーロッパなどの温帯でも分布を拡大しています。その背景に、世界全体で農作物の流通が発達していることや、地球温暖化の影響が考えられます。大きな農業被害を引き起こすペゴモウイルスについて、主にトウガラシとトマトを対象として、栽培試験や遺伝子解析などの手法で研究し、ウイルス抵抗性品種を育成することが研究目的です。

作物学研究室



環境ストレスを受けたとき、植物の中ではどのような変化が起きているのか？

山根 浩二 教授

育種学研究室



トランスポソンの転移を制御し、食料問題を解決する新品種を見出す

築山 拓司 准教授

植物感染制御工学研究室



静電場技術などを用い、収穫した野菜や果実を病気や害虫から守る

松田 克礼 教授

昆虫学研究室



植物の香りシグナルが昆虫の行動を制御する機能を農業害虫の環境保全型防除に活用する

米谷 衣代 准教授

農業経営経済学研究室



農林漁業・食料生産・環境資源にかかる疑問の一つひとつが研究テーマ

増田 忠義 准教授

花卉園芸学研究室



環境ストレス耐性の強さに関わる遺伝子をも明らかにする

山崎 彬 助教

植物は動くことができないため外部環境からさまざまなストレスを受け、それは農業生産を減少させる大きな要因の一つとなっています。そのストレスを軽減させるため、私たちは電子顕微鏡を用いてミクロのレベルから、植物が環境ストレスを受けたときに、どこでどのような障害が引き起こされるのかを追究。これまでの研究で、植物の葉緑体が最もストレスを受けやすいことが明らかになってきました。

人類が直面する食料不足に対応するためには、新たな特性を持つ品種を効率的かつ迅速に育成する必要があります。育種では、個々が違う性質を持つ「遺伝的多様性」が重要です。その要因はいろいろありますが、私はトランスポソンに着目しています。トランスポソンは染色体上に自由に飛び回るDNA配列であり、「動く遺伝子」とも呼ばれています。現在、トランスポソンが生み出す遺伝的多様性を育種に応用するための研究をしています。

収穫された野菜や果実は保存されたり加工されたりしますが、その過程でも病虫害からの攻撃を受けます。これらは、食品となるため農業を散布することができません。そこで私たちの研究室で取り組んでいるのが、物理的手法を中心とした、より人体や環境に優しい防除方法の開発です。具体的には静電場技術やキセノンやハロゲンによる光技術を利用した防除システムの開発をめざし、研究を行っています。

作物学研究室



精密農業の発展の一助となるイネ群落の生産力を評価する

廣岡 義博 准教授

園芸植物学研究室



品種改良の結果、将来どのような果実ができるのかをDNAから探る

神崎 真哉 教授

植物感染制御工学研究室



温室栽培トマト、メロンおよびイチゴを植物病原菌から守るための方法を考える

野々村 照雄 教授

現在、フィールドレベルでのイネ群落の生産力を評価する手法の開発を行っています。イネ群落の生産力は光合成能力に左右されているといわれており、私の研究では光合成能力の指標として葉面積に着目しました。研究ではプラントキャノピーアナライザーという非破壊計測機器によって、簡易かつ省労力で葉面積の多頻度測定を行い、測定値をモデル式を用いて解析することでイネ群落の光合成能力を評価するための手法を開発しました。

果樹の品種改良において種子から栽培する場合、実を成らすまでに数年はかかるため、育種効率は良いとはいえません。果実を見ずに将来できる形質を予測できれば、果樹の育種効率は飛躍的に向上するわけですが、その問題を解決する鍵となるのがDNAです。本研究室では、果樹育種に有用な果実形質の早期識別技術を開発するために、果樹類(柿やマンゴーなど)を使って遺伝子解析を行っています。

温室内で養液栽培した主要な植物を植物病原菌から守るために、新たな防除法の開発をめざしています。植物病害としては、とくに、うどんこ病に着目し、顕微鏡技術を利用して、うどんこ病菌の形態観察を行っています。また、温室では、トマト、メロン、およびイチゴを栽培し、うどんこ病の発生調査を行うとともに、化学農業のみに依存しない新たな防除技術を利用し、うどんこ病防除を試みています。

※教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

卒業論文のテーマ例

「探る」「作る」「儲ける」「尖る」という農業生産科学科が掲げる4つの目標を達成するための諸課題が研究対象です。各研究室でそれぞれの課題解決に挑戦してください。

▶植物の香りを介した植物間コミュニケーションの解明(探る)

▶環境保全型農業振興にかかるコミュニティ・利害関係者の役割の解明(探る)

▶静電場を利用した害虫駆除装置の開発(作る)

▶高機能エディブルフラワーの生産法の開発(作る)

▶非開花性遺伝子を持つ花の咲かない葉ボタン作出(作る)

▶近大マンゴーのクリスマス出荷(儲ける)

▶農山村地域における特産品開発と効果的なマーケティング(儲ける)

▶マツタケの人工栽培の実現(尖る)

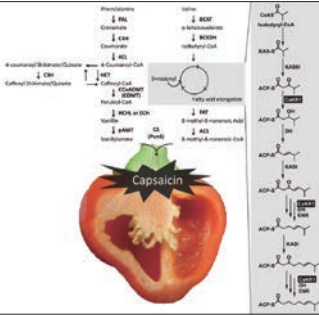
▶南部アフリカにおける気候変動対応農法のモデル化(尖る)

▶菌寄生菌を利用したうどんこ病に対する生物防除資材の開発(尖る)

TOPICSゲノム科学から生命現象を解き明かす



トウガラシのカプサイシンノイド合成経路の全貌を明らかにする



トウガラシのカプサイシンノイド合成経路の全貌を明らかにする



元のイネ
トランスポソンで変化したイネ



トランスポソン(mPing)
Rurm1
粒形を決める遺伝子



トランスポソンmPingによるゲノム進化をイネの品種改良に利用する



在来ハチをイチゴの授粉に積極的に利用

基礎研究でも世界をリード

農業生産科学科では生き物の神秘を解き明かし、世界に発信しています。こうした基礎研究を新たな農業技術や新品種、さらには商品開発につなげています。たとえば、トウガラシの非辛味品種No.3341を解析することで、カプサイシンノイド合成に重要な役割を果たす新しい遺伝子を世界で初めて発見しました。今後、トウガラシの品種改良や、ヒトと作物の長い歴史を紐解く鍵になると期待されます。また、イネで見つかったトランスポソンの一つであるmPingはゲノムの進化に大きく関わっていることを明らかにしてきました。これはイネのゲノム情報に基づく品種改良を加速させます。さらには、環境の破壊によって種々のハチが激減していると言われています。私たちは日本在来のハチの生態を研究し、イチゴ栽培をはじめ農業への利用について研究しています。

■最先端の知識と技術を学ぶ充実の実習も実施！
農業生産科学科は基礎研究や応用研究を行う自然科学、あるいは「アグリビジネスマスター」に代表されるように社会とのかかわりの中で活躍するために必要な社会科学の両方を行う学科です。

■先端研究に必要な専門的な実験技術

■最先端の次世代農業(ICT、IoTなど)に関する栽培技術

■農産物の販売や商品開発をビジネス思考で実践する技術

このような幅広い選択肢の中から自分に合った「農学」を選ぶように、さまざまな実習を準備しています。



早川 晃平さん 水産学科3年
奈良県立奈良北高校出身

魚や海洋微生物、サンゴなどを調べ、より海が身近になった

幼い頃から生き物が好きで、大学では海について学びたいと考え、水産学科に入学しました。魚類だけでなく、海や川の水質や水生生物の病気にも関わる微生物などの目に見えない生物まで、水産に関する幅広い専門知識を身につけました。所属する研究室では、主に水圏環境に生息する微生物と物質循環や水質との関係を学んでおり、その中でも私はクロマグロ生簀に着するサンゴの生態の謎について調べています。水産学科の良いところとして、養殖現場に出て実習ができたり、実験室内だけで研究ができたりするなど、学生にとって柔軟な選択肢が多くあることも挙げられます。私は、定期的な水質調査で白浜に行ったり、奄美大島に短期滞在したりとさまざまな経験を積むことができました。将来は大学での学びと経験を生かして、水産業に携わりたいです。

早川さんの時間割(1年次前期)

時間	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1		動物行動学	英語1		英語1	
2	世界の食糧生産		情報基礎	農学と社会		
3	暮らしのなかの憲法	海水養殖学	基礎ゼミ ^{※1}	水産学基礎実験1	生涯スポーツ1	キャリアデザイン
4	水産学概論	English Communication1	水産経済学 ^{※2}	生態系科学基礎	フランス語総合1	
5			生物学			
6			教職入門			

※1...現在は科目名変更(旧科目名で表記)

※2...現在は科目削除

目標とする 資格・検定

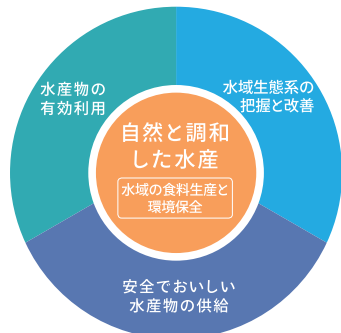
- 技術士 ■ 潜水士 ■ 小型船舶操縦士[二級] ■ 食品衛生管理者・監視員
- 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(水産) ■ 学芸員 など

体験型講義などを通して、幅広い分野を網羅した水産学のプロを養成

海洋の資源が、食品だけではなく医薬品や工業用材料、エネルギーなどにも利用されるようになり、その一方で海洋の環境汚染が問題となっている現在、水産業の重要性はますます高まっています。水産学科では、生物、増養殖、漁業、水産加工業など水域の食料生産にかかわる学問分野から、水域生態系の評価・保護・改善・修復・共生などの環境保全分野まで、幅広い分野の教育を進めています。基礎・応用知識と実践力を修得したうえで、社会奉仕やインターンシップ、実践的フィールドワークなど本学独自のカリキュラムを編成。世界的な設備と技術を誇る水産研究所をはじめとする学内外の諸施設での体験型講義も開講し、現場に即した問題意識を高めながら、水産学のプロを養成します。

クロマグロの完全養殖をはじめ、世界に誇る研究を展開

クロマグロの完全養殖に世界で初めて成功したことを足がかりに、文部科学省の大型プロジェクトにより大きな研究費を獲得し、今や世界をリードする養殖研究拠点として広く認知されています。また教育面において、水産学科のカリキュラムはJABEE(日本技術者教育認定機構)の認定を受けており、卒業後に活躍できる水産技術士の育成に努めています。



カリキュラム

水域での食料生産と環境保全の分野で活躍する専門家を育成

1年次から4年次まで段階的に専門性を深めることができるよう体系化しています。



※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次
専攻科目	A群. 科学知識の基礎を修得し、さまざまな生命活動を理解する【Ⅰ:生命科学系 Ⅱ:数学物理学系】			
	魚類生態学 生物学 動物行動学	水産動物学 魚類環境生理学 魚類繁殖生理学 微生物海洋学	海棲哺乳類学 水族館学 魚類内分泌学 魚類学	魚類発生生物学 生体分子解析学
	Ⅱ 水産実用数学 物理学			
	B群. 水域における多様な食料生産システムを地球規模から理解し、応用できる【Ⅰ:増殖生産系 Ⅱ:漁業生産系】			
	Ⅰ 魚介藻類増殖学 海水養殖学	淡水増殖学 栽培漁業論	種苗生産学 魚類育種学	魚類栄養学 魚病学
	Ⅱ 水産海洋学 水産資源学	漁業情報学		漁業生産システム論
	C群. 水域の環境保全の重要性を生物・環境の両面から認識し、多面的に考える			
	生態系科学基礎 水圏微生物学 PICK UP 1	海洋生態系科学 陸水学	水質学 水族環境学 海洋環境修復学	
	D群. 世界における水産資源の利用方法を修得し、その流通を含む食料問題への対応力を養う【Ⅰ:利用系 Ⅱ:流通経営系】			
	Ⅰ 化学	水産利用学 PICK UP 4 水産食品化学	水産食品保蔵学 食品微生物学	水産資源化学 食品衛生管理学 食品製造管理学
専攻科目	Ⅱ 水産学概論			水産施策概論
	E群. 学内外の諸施設を利用した実験・実習・見学により実践力を修得する			
	水産学基礎実験Ⅰ 潜水技術論	水産学基礎実験Ⅱ 養殖学基礎実習 小型船舶操縦法	水産増殖学実験 水産増殖学実習 水産生物学実習 生物学実験 化学実験 水産利用学実習 水族環境学実験 PICK UP 2	水産微生物学実験 漁業情報学実習 物理学実験 海棲哺乳類学実習 海棲哺乳類学実験 PICK UP 3
	F群. 水産技術者として必要な世界観・倫理観を身につける			
	技術者倫理			
	G群. 水産技術者として必要な論理的記述力、口頭発表力、コミュニケーション能力を身につける			
	専門英語Ⅰ・Ⅱ			専門演習Ⅰ・Ⅱ
	H群. 水産技術者として必要なデザイン能力・自主性・計画的遂行力を身につける			
	水産技術専門演習			水産技術専門実験
	卒業研究			

PICK UP! 1

水圏微生物学

微生物は肉眼では見えないので、その存在を普段の生活で意識することはほとんどありません。ところが微生物は、海水、河川水、土壌など地球上のあらゆるところに大量に存在し、私たちの生活にさまざまな影響を及ぼします。水圏に存在する微生物群を中心に、微生物の世界を学びます。



PICK UP! 2

水族環境学実験

「おいしい魚を、安心・安全に食べ続けるために」養殖場環境のことを知らずして、この目的を達成することはできません。基本的な海洋観測機器の使用方法や得られるデータの解析方法を修得し、養殖場環境について学びます。



PICK UP! 3

海棲哺乳類学実験

海棲哺乳類を研究するには、ホエールウォッチングに携わる人々や水族館スタッフとの協力が必要不可欠です。実際に船に乗って野生の鯨類を観察したり、水族館を訪れたりして、現場の環境や仕事内容について理解したうえで、野生個体と飼育個体の研究手法について学びます。



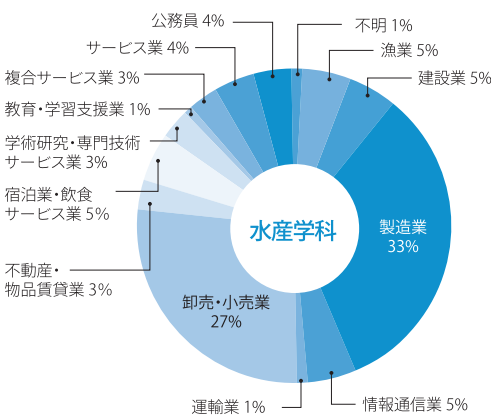
PICK UP! 4

水産利用学

漁獲した水産物は、何らかの手を加えて保存性の高い食品に加工されます。どんな手順で加工されるのか、どんな原理が使われているのか、新しい技術も含め解説します。また、近年注目されている機能性食品や創薬資源としての水産物利用についても解説します。



業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

製造業

日本水産/アキレス/味の素冷凍食品/カゴメ/ツムラ/菊正宗酒造/コカ・コーラボラータースジャパン/昭和産業/中部飼料/はごろもフーズ/フィード・ワン/理研ビタミン/伊藤ハム/エフビコ/明治/ニチレイフーズ/丸美屋食品工業/昭和産業

情報通信業

キャンノンITソリューションズ/サイバーエージェント

運輸業

日本通運

卸売・小売業

花王グループカスタマーマーケティング

複合サービス業

福岡県漁業協同組合連合会/大阪府漁業協同組合連合会

サービス業

横浜八景島/海遊館

公務員

滋賀県庁/京都府庁/広島県庁/大阪府役所/兵庫県庁/名古屋市役所

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

水産増殖学研究室・水産研究所大島実験場

水族環境学研究室

水産生物学研究室

水産生物学研究室

水産利用学研究室

水産利用学研究室



世界中が必要としている研究を、最先端技術を持つ近畿大学が担う

澤田 好史 教授

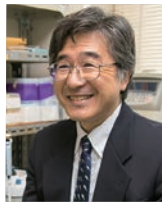
クロマグロとキハダの天然資源に頼らない完全養殖技術に関する研究と、これらのマグロの天然資源が将来どのように増減するかを予測するための研究を実施しています。近畿大学がこのような研究を行うのに最も適しているのは、近畿大学水産研究所が世界で初めてクロマグロの完全養殖を達成するなど、最も進んだマグロ飼育技術を持っているからです。これは世界中のどの研究機関にもない特長です。



クロマグロ養殖とサンゴとの共存・共栄をめざす

江口 充 教授

透明度が高く、貧栄養な海域でのみ育成するサンゴにとって、海への有機負荷(ストレス)が大きい養殖イケスは「敵」となります。しかし、本学のクロマグロ養殖イケスを設置した奄美大島花天湾では、そのイケスロープに大量の美しいサンゴが育っています。このクロマグロ養殖とサンゴの共存・共栄を可能にしている生態系のメカニズムを、水質や海洋微生物、海水の流れなどの観点から解析しています。



胚操作と細胞バンクが、将来の水産養殖系統育種を変える

小林 徹 教授

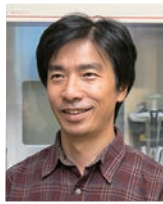
魚介類の養殖の宝ともいふべき優良品種の維持には、手間とお金がかかります。作物の種のように、魚介類の養殖品種を細胞の状態で凍結し、保存しておいて必要ときに親として再生できるようになれば、品種の維持・開発が行いやすくなり、養殖の在り方は大きく変わるでしょう。そんな魚介類の細胞バンクを作るため、細胞の移植・保存・培養といった水産細胞工学技術の開発に取り組んでいます。



不思議な魚であるニホンウナギの産卵地点の特定に取り組む

竹内 綾 助教

ニホンウナギの産卵行動を観察するため、本種の産卵地点を特定する研究に取り組んでいます。ウナギの産卵行動は、世界中で誰も見たことがありません。産卵行動を観察するには、親ウナギが産卵すると思われる地点と時間を絞りこむ必要があります。生物の分布状況を明らかにできる環境DNA法を使い、産卵地点を見つけて産卵行動を観察できれば、ウナギの産卵生態の全貌が明らかになると期待しています。



水産物の鮮度保持と食品としての安全性の面から研究を行う

安藤 正史 教授

日頃食べている水産物には、品質を向上させるさまざまな技術が存在しています。水産物の鮮度は保存温度の影響を受けやすく、季節や漁法にも影響されます。これらの要因を筋肉の物性測定や構造観察、生化学的な成分分析などからより良い鮮度保持法を調べています。また安全性では、水産物に含まれるメチル水銀と水中の硫化水素の除去方法の開発に取り組んでいます。水産物の健康状態を良好に保ち、高品質な水産物の生産をめざしています。



水産加工廃棄物から生活習慣病に有効な成分を探索

田中 照佳 講師

水産物、水産加工物、水産廃棄物などから骨粗鬆症や肥満・糖尿病などの生活習慣病に有効な成分を探索しています。抽出から動物実験まで総合的な研究を行うとともに、必要に応じてヒト臨床実験も行い、生活習慣病に有効な食品素材や食品成分を開発します。未利用の水産加工廃棄物から有用生理活性物質を探索し、その有効な利用法を開発することは、水産業の活性化ならびに地球環境保護につながる可能性があります。

水産増殖学研究室



資源量の減少が危惧されるマグロ類を中心とした種苗生産研究を手がける

石橋 泰典 教授

資源量の減少が著しいマグロ類、ウナギ類、ブリ類、ハタ類などの卵から稚魚までの新しい種苗生産モデルの開発を行っています。研究成果は、対象種の市場供給と資源量回復に寄与することが期待されています。また、生産コスト、感染症、環境負荷の軽減などをめざし、さまざまな魚介類と海藻、野菜類などを使った陸上閉鎖循環式の動植物融合型食料生産の研究を進めています。これらは新しい食料生産モデルとして期待されています。

水族環境学研究室



魚病細菌の魚への感染メカニズムを明らかにする

永田 恵里奈 講師

放流されたアユや天然のアユが河川で冷水病に感染し、大量に死んでしまう現象が全国的に見られ、その対策が緊急の課題となっています。本研究室では、冷水病の原因細菌が天然河川のどこに潜み、どのようにアユに感染するのかを調査するために野外調査に出かけたり、予防法や治療法を確立するためにさまざまな実験を行っています。

水産生物学研究室



未だ説明されていない「性転換魚」の生理機構を解析する

小林 靖尚 准教授

多くの生物には、オスとメスの二種類の性が存在し、性が決定されるメカニズムは生物種により異なることが知られています。一旦決定された個体の性は、生涯を通して変化しませんが、魚には「性転換魚」と言われる魚が300〜400種確認されています。しかし、サンプルを集めることが難しく「実際に性転換する時に魚の体内で何が起きているのか?」という問題が未解決です。そこで私はさまざまな魚種を用いて、魚類の性転換の生理機構を解析しています。

漁業生産システム研究室



魚はいつ、どこで、何をしているのか? 発信機を使って水中での行動を追跡

光永 靖 准教授

漁業の対象となる魚がいつ、どこで、何をしているのか? について、小型の発信機や記録計を取りつけて調べています。釣り上げた魚に麻酔をかけ、お腹の中に機械を埋め込み、放流。発信機の音を頼りに船で追いかけたり、各所に受信機を設置したりして魚の行動を調査します。対象魚は、マグロ・マダイ・ソテイカなどで、今まで誰も見たことのなかった水中での魚の行動をデータを通して観ます。

水産利用学研究室



陸上の病原菌を、海洋の菌によりコントロールする

福田 隆志 教授

魚類やカイメンなどの海洋生物を資源とした創薬研究が実を結ぶ一方、海洋微生物からの創薬研究は遅れをとっており、未だ新薬開発は達成されていません。私はこの未利用の資源に着目し、「海洋微生物からの新しい薬の発見」をめざし研究しています。研究の対象としている疾患は、感染症とがんです。感染症は世界の死因の第1位であり、がんは日本において死因の第1位です。世の中のニーズにこたえるべく、新しい薬の発見を行います。

海棲哺乳類学研究室



海棲哺乳類の社会・行動・認知を明らかにする

酒井 麻衣 准教授

イルカ・クジラ・アザラシなど、海に住んでいる哺乳類を対象に、群れ生活や社会行動・認知に関する研究を行っています。野生イルカの水中観察による研究、バイオロギングを用いた研究、水族館における研究を通して、その生活史や行動・生態を明らかにし、得られた成果をわかりやすく多くの人々に伝えるとともに、海棲哺乳類とのより良い共存の道を探します。

水産増殖学研究室



琵琶湖固有の淡水魚や流入河川の渓流魚の効果的な増殖をめざす

亀甲 武志 准教授

ホンモロコやニゴロブナ、ビワマスなど琵琶湖に生息する固有の魚や、イワナ、アマゴといった琵琶湖流入河川に生息する渓流魚は、おいしい魚として人気ですが、近年、生息数は減少しています。そこでこれら淡水魚の効果的な増殖を検討するため、主にフィールドワークを中心とし、琵琶湖とその周辺河川での生息調査や産卵状況に関する調査研究に取り組んでいます。

水族環境学研究室



海中に住む微生物の生態・役割を解き明かす

谷口 亮人 講師

スプーン一杯の海水には約100万匹もの細菌がいます。この数は大阪湾のような汚れた海でも、サンゴがいるようなきれいな海でも変わりません。これらの微生物は、たとえば有機物(養殖場では餌や排泄物)を分解・無機化することによる浄化作用の大部分を担うといった働きをしています。その生態・役割の解明を研究テーマに、海洋環境の持つ浄化機能や地球環境に与える影響などについて調べています。

水産生物学研究室



海と川を往き来する魚の回遊の原理を解明したい

渡邊 俊 准教授

なぜ、魚は塩分環境が違う海と川を回遊するのか? この不思議について取り組んでいます。研究の材料として、海と川を往き来する魚(ウナギ、ハゼ、スズキ、ボラなど)を用いています。たとえば、ニホンウナギはどのような段階を踏まえて産卵に至るのか、未だ解き明かされていません。彼らがどのように、何を目印に回遊するのか、ポップアップタグやシミュレーションを駆使して解明し、理解しようとしています。

漁業生産システム研究室



「狙った魚だけを効率よく捕まえる方法」を追究する

鳥澤 真介 講師

漁獲プロセスの解明というテーマの中で、「狙った魚だけを効率よく捕まえるには、どうすれば良いのか?」を調べています。地球の7割を占める海の再生産力は、今後の食料供給問題を解決するうえで欠かせません。その海洋の生産力を最大限に生かしながら、水産資源をいつまでも持続的に利用できるよう、魚類行動学や生理生態学、流体力学を用い、狙った魚だけを効率よく捕まえる技術を追究します。

TOPICS

ナゾに包まれたウナギの生態

ウナギの生き様を探ろう[水産生物学研究室]

ニホンウナギの産卵場が西マリアナ海嶺南端部の海域と特定されてから10年近く経過しました。しかし、「なぜ・どうして・どのように彼らがそこへ正確に戻るか?」は未だにナゾのままです。これを科学と最先端の技術で解き明かしたいと考えています(写真1)。またニホンウナギが川で成長することはよく知られていますが、彼らが川でどのように暮らし、成長し、そして旅立つかは実はほとんど解明されていません(写真2)。彼らの河川生態を知ることは、ニホンウナギの資源減少と河川生態系の再生や保全への直接的な貢献につながります。このように、ウナギを含めた海と川を行き来する水圏生物の生き様を知ること、生態や進化の過程の解明につながるだけではなく、地球の環境変動に直面していく人類の今後の存続や未来の在り方につながるヒントも与えてくれるかもしれません。研究を通じて、「知る」ことの積み重ねをともに経験し、その結果として「わかった」時の爽快感や感動を皆さんと共有したいと思います。一緒に研究を楽しみましょう。

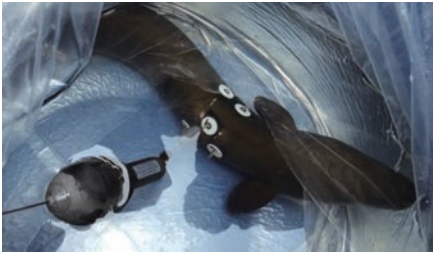


写真1: ポップアップタグを装着した親ウナギ



写真2: 河川でのニホンウナギ

※教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

卒業論文のテーマ例

卒業研究は、研究テーマの背景を理解したうえで問題点を自身で抽出し、それに対応した解決策に基づいて、問題を解決する能力を養うことです。水産学科の卒業研究テーマは、話題のクロマグロに関する研究をはじめ、バイオテクノロジー、微生物学、魚類行動学、水産利用化学、海洋生態系など、多岐にわたります。

- ▶ クロマグロ稚魚におけるLPL遺伝子の発現解析
- ▶ サンゴと養殖の共存共栄を可能とする海洋生態系の解明
- ▶ 琵琶湖で漁獲される魚類の資源生態
- ▶ バイオテレメトリーを用いた魚類の行動生態
- ▶ 海洋微生物からの新規有用物質の探索
- ▶ イルカの社会行動に関する研究



阿部 紗也 さん 応用生命化学科[4年]
兵庫県立北須磨高校出身

大豆アレルギーのアレルゲンの研究を深めたい

顕微鏡で見るミクロの世界に興味があり、私は応用生命化学科を選びました。ここで出会ったのが大豆アレルギーという研究テーマです。私が大豆に興味を持ったのは、自分自身の体調管理のために大豆製品を食事に取り入れたら体調が良かったことがあったからです。しかし大豆にもアレルギーの原因物質(アレルゲン)はあり、食べられない人もいます。アレルギー反応が起こる原因や物質の構造を調べて分析する研究は奥深く、難しいですが、医療につながる分野でもあり、やりがいを感じています。卒業研究で没頭できる研究テーマに出会え携われることが、何よりもうれしいです。また、研究に打ち込める環境だけでなく、専門的なことを話せる友人にも恵まれました。

阿部さんの時間割(1年次前期)

時間	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	無機化学		生命科学基礎	微生物学	
2	人権と社会 1		英語 1	生物学	英語 1
3	基礎ゼミ ^{※1}				数学 I
4	生態系科学基礎 ^{※2}	化学			情報基礎
5		フランス語総合 1			

※1…現在は科目名変更(旧科目名で表記) ※2…現在は科目削除

目標とする 資格・検定

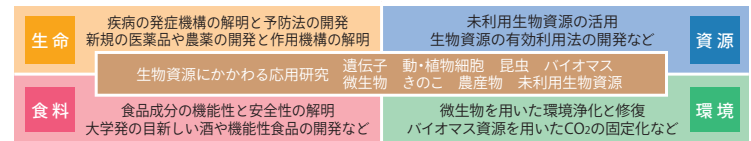
- 食品衛生管理者・監視員
- 危険物取扱者[甲種]
- 中学校・高等学校教諭一種(理科)
- 高等学校教諭一種(農業)
- 学芸員 など

生物を化学的視点から理解し、 豊かな未来を創造できる人材を育成

応用生命化学は、人口の増加に伴うエネルギー危機や食料危機、健康問題など、人類が地球規模で直面する諸問題を解決する鍵として注目を集める学問です。本学科では、生物の特性を生かした、さまざまな研究を展開しています。生命、資源、食料、環境の4つの柱のもと、機能性食品の開発、微生物代謝物や未利用植物資源の活用、生活を豊かにする研究に取り組んでいます。また、最先端技術を駆使し、マツタケの人工栽培、農薬・医薬品などの、実社会に役立つもののづくりにも挑戦しています。実学志向の環境のもとで、生物を化学的視点から理解し、産業界で即戦力となる人材を育成します。

実社会で求められる 生物系・化学系の知識を身につける

応用生命化学科では酒類試験製造免許を取得しており、ビールなどの製造実習を通して、酒の発酵に必要な技術や生物工学技術を学ぶことが可能です。また、食品工学、有機反応化学、森林科学、植物科学、農業化学など、実社会で広く求められる生物系・化学系の知識を修得することができ、卒業後は幅広い業種の企業で活躍が期待されます。



カリキュラム

生物系と化学系の両面から、 新たな未来を切り開く研究を

生物系と化学系に分かれ、生物工学や生命科学の基礎から応用までを修得。近畿大学の実績に裏づけられた研究テーマで、次代への成果を追究します。



※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次
専攻科目Ⅰ	A 群 化学 分析化学 無機化学 基礎反応化学	有機化学 有機機器分析学 有機反応化学		
	B 群 生物化学	分子生物学 食品化学	発酵化学 分子細胞生物学	
	C 群 微生物学	食品微生物学	応用微生物学 PICK UP! 2	食品微生物工学
	D 群	食品衛生学	公衆衛生学	
	E 群 生物学 物理化学	酵素化学 植物栄養生理学 農業化学 米農化学 生命工学	遺伝子工学 生物統計学 有機合成化学 薬理学概論 PICK UP! 4 生命情報学 天然物化学 食品機能学 PICK UP! 3 農産製造学	生命有機化学
専攻科目Ⅱ	物理学実験 PICK UP! 1 生物学実験Ⅱ PICK UP! 1	化学実験Ⅰ・Ⅱ PICK UP! 1 生物学実験Ⅱ・Ⅲ PICK UP! 1 専門英語Ⅰ・Ⅱ	生命情報学実習 応用生命化学実験 専門英語Ⅲ・Ⅳ	専門演習Ⅰ・Ⅱ 卒業研究
専攻科目Ⅲ	数学Ⅰ・Ⅱ 物理学 生命科学基礎	応用生命化学特別講義Ⅰ・Ⅱ	森林資源科学 バイオビジネス論 醸造・酒造学	
関連科目	日本農業論	農業経済学 昆虫学 水環境学	動物発生工学 植物 バイオテクノロジー 植物分子生物学	園芸植物学 附属農場実習 保全遺伝学 実験動物学 植物免疫学

PICK UP! 1

生物・化学・物理学実験

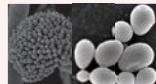
1年次で学ぶ物理学実験、生物学実験Ⅰに引き続き、2年次では化学実験Ⅰ・Ⅱ、生物学実験Ⅱ・Ⅲに取り組めます。講義と関連する実験を通して各科目の理解を一層深めることができます。



PICK UP! 2

応用微生物学

微生物は発酵食品の製造や環境浄化に貢献しています。最近、腸内細菌叢(善玉菌と悪玉菌)が人の健康とかわっていることも明らかにされました。目に見えない微生物の働きとその利用を学びます。



PICK UP! 3

食品機能学

有機化学や食品化学などで学習した食品成分の基本的な性質・機能をもとに、食品の機能開発の方法、特定保健用食品の実例と現状、制度上の問題などについて学習。演習形式で発表・討論を行います。



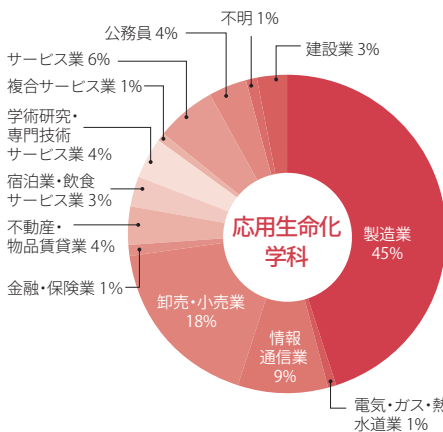
PICK UP! 4

薬理学概論

医薬品メーカーへの就職も多いことから、薬理学の基本概念「個体と薬の相互作用」について学習します。薬と生体との相互作用について分子レベル、細胞レベル、個体レベルで理解を深めていきます。



業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

製造業	キュービー／大鵬薬品工業／エーザイ／アイリスオーヤマ／あすか製薬／科研製薬／クラブコスメチックス／キッセイ薬品工業／クラシエ製薬／コニシ／千寿製薬／テーブルマーク／林原／大王製紙
運輸業	近畿日本鉄道／住友倉庫
電気・ガス・熱供給・水道業	大阪ガス
情報通信業	TIS
卸売・小売業	カネコ種苗／マルハニチロ／伊藤忠食品
金融業・保険業	京都銀行
学術研究・専門技術サービス業	日本食品分析センター
教育・学習支援業	大阪府教育委員会／兵庫県教育委員会／愛媛県教育委員会
公務員	大阪市役所／奈良県庁／福井県庁

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

応用微生物学研究室

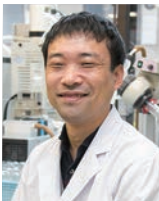


上垣 浩一 教授

キャッチフレーズは「分子を知り、操り、デザインする」

カニの甲羅の成分として知られるキチンや植物の細胞壁を構成するセルロース、これら高分子の誘導体の代謝に関与する酵素の構造機能解明と阻害剤の開発を行っています。また生体分子から合成できるプラスチックの微生物による分解機構の解明、酵素研究から得られたノウハウを利用し、清酒などの醸造製品の製造効率化を追求するなど、微生物研究を社会に還元するために日々取り組んでいます。

食品微生物工学研究室

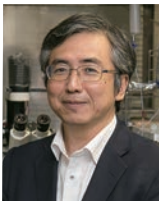


福田 泰久 准教授

どのような仕組みで「きのこ」は形成されるのか？

きのこ類における子実体形成のメカニズムの解明に取り組んでいます。きのこ類の子実体はいわゆる「きのこ」として日常食されていますが、どのような仕組みで子実体が形成されるかは、ほとんど解明されていません。そこで、私はきのこの生体中で起こっている酵素反応の面から、そのメカニズムを解明しようと試みています。また、このきのこの酵素反応を用いたものづくりについても追求しています。

生物制御化学研究室



松田 一彦 教授

除虫菊が生成する天然殺虫剤ピレトリンの合成過程を調べる

除虫菊は昆虫から身を守るために天然殺虫剤ピレトリンを作ります。私たちはピレトリンの合成にかかわる酵素遺伝子を除虫菊から単離し、酵素がどのような化学反応によって、またどのような基室の構造を認識しながらピレトリンを合成するのかを調べています。ピレトリンは病気を媒介する蚊の防除に有効であり、自然環境にも優しい有機農業なので、その増産方法の創出も研究テーマの一つです。

生物制御化学研究室



伊原 誠 准教授

生物が「刺激」を感じるメカニズムを解き明かす

私たちが感じる「冷たい・熱い」といった刺激は、受容体と呼ばれるタンパク質によって電気信号に変換され、神経を伝わり脳で「感覚」になります。受容体は10万分の1mm位の大きさで、それらが機能する仕組みを見ることは簡単ではありません。そこで大型放射光施設Spring-8を活用、X線構造解析法を駆使し受容体の構造を解き明かし、刺激が電気信号に変換されるメカニズムを解明、生物が刺激を感じる仕組みに迫ります。

生命資源化学研究室

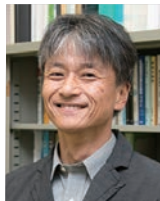


澤邊 昭義 准教授

生命と環境の観点から、化粧品や食品の安全性や有用性を考える

「生命と環境を守る」をテーマに、化粧品や食品の安全性や有用性評価を行っています。また薬や食品などに用いられている有用植物資源を対象に、クローン技術を用いて有用植物から香料生産や機能成分生産を実施。微生物遺伝子導入によって作り出した植物毛状根は、成長速度が速いので効率的な物質生産が可能で、希少な天然資源などの有効成分を食品・化粧品として供給することにも役立ちます。

森林生物化学研究室



板倉 修司 教授

RNAのはたらきを知ることで、シロアリの制御と利用法を考える

タンパク質の設計図であるmRNA（メッセンジャーRNA）を減少させるRNA干渉という手法を使って、シロアリの遺伝子のはたらきを調べています。mRNAの種類をかえることで、シロアリを増やしたり、撲滅したりすることができるか調べています。最近は、microRNA（マイクロRNA）についても解析をはじめました。microRNAもmRNAのはたらきを抑制します。シロアリの利用法も考え中です。

応用微生物学研究室



倉田 淳志 教授

特殊な環境に生息する微生物から、新たなバイオ技術の開発を考える

微生物は人間よりはるか昔に地球上に現れ、現在も地球上のあらゆるところに住んでいます。火傷するような高温の温泉や、低温・高圧の深海底などでも微生物は育つことができますが、私はそんな人が住めないような特殊な環境に生息する微生物に注目。中でも微生物の能力をつかさどるタンパク質の働きについて調べており、その性質を解明することにより、新たなバイオ技術の開発をめざしています。

応用細胞生物学研究室



森山 達哉 教授

食品成分の機能性と安全性を明らかにする

農作物などに含まれる成分が有する生理機能性を、細胞やマウスなどの実験動物を使って明らかにすることをめざしています。またアレルギー反応を引き起こす、農作物などの食品に含まれるアレルゲンに関する実験では、抗体などから構築した評価系を用いて、栽培法や加工方法、調理方法、品種などによって、どのようにアレルゲン性が変動するのかを解明。より安全な食品の摂取に役立てます。

生物制御化学研究室



森本 正則 教授

生物間の相互作用にかかわる化学物質の謎に迫る

モンシロチョウの幼虫はキャベツを食草とするので、親チョウはキャベツに卵を産みます。これは食草に含まれる化学物質にモンシロチョウが反応しているからで、このような生物間の相互作用にかかわる化学物質の解明・利用に関する研究に取り組んでいます。その相互作用の関係を明らかにできれば、化学物質を利用して生物を制御（コントロール）することができ、害虫防除などへの応用が考えられます。

生命資源化学研究室

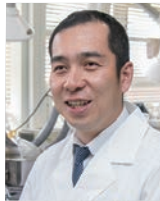


飯田 彰 教授

がんの効果のある「くすりの開発研究」に取り組む

本研究室では、南米アマゾンに自生するノウゼンカズラ科の植物から強力な抗腫瘍活性を示す化合物を見つけ、その化学的研究に取り組んできました。その結果、ヒトのがん細胞に対して有効に働き、副作用も少ないことを発見。その後、この化合物を化学的に合成することで、簡単かつ大量に生産する技術を確立しました。現在、この合成法を用いて、がん効果のあるさまざまな化合物を化学合成しています。

生命資源化学研究室



山下 光明 准教授

有用な有機化合物のより良い合成法を追究する

私たちは生活の中で医薬品、農業、プラスチックなど数多くの有機化合物を利用しています。ただ、今の化合物の製造法が最良というわけではなく、より安価で簡単な出発物質から短工程での製造が求められています。そこで私たちは、天然物（生物や植物）由来の有用な有機化合物類を効率よく作る方法を追求するほか、天然物の分子レベルでの機能に着目した有用分子の開発研究にも取り組んでいます。

森林生物化学研究室



梅澤 究 講師

きのこによる樹木の分解メカニズムを解明し、森林資源の高度利用を実現する

きのこによる樹木の分解メカニズムを利用することで、樹木を効率的に低分子化し、バイオ燃料や機能性糖質に変換するシステムを構築できると考えています。これを実現するには、きのこによる樹木の分解メカニズムの詳細な理解が不可欠ですが、現在までのところその分解メカニズムの全貌の解明には至っていません。そこで私は、きのこによる樹木の分解メカニズムを解明することをめざし、樹木の分解への関与が予想される酵素の酵素学的機能解析を行っています。

食品微生物工学研究室



白坂 憲章 教授

より安く、安定的な供給をめざして、マツタケの人工栽培化に取り組む

きのこの王様ともいえるマツタケは、いまだに人工栽培法が確立されていません。私たちの研究室ではマツタケが栄養を摂取する機構を詳しく調べることで、マツタケの成長に必要な条件を洗い出し、そのデータを利用することでマツタケの人工栽培化をめざしています。この研究が実現すれば、国内の管理された栽培施設で栽培された安心・安全なマツタケが、安価かつ安定的に供給できるようになります。

※教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

応用細胞生物学研究室



財満 信宏 教授

疾患の予防・治療を可能にする食品の創出をめざす

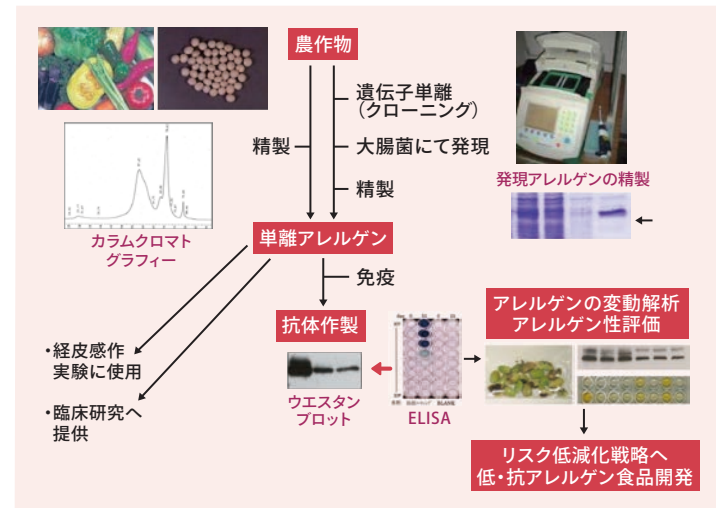
加齢性疾患や希少疾患を予防・治療することのできる機能性食品を創出することを目的とした研究を進めています。これまでの研究では、不治の病とされてきた疾患を予防・治療できる可能性のある食品成分を見出しました。現在は、その疾患の治験薬の開発プロジェクトに参画しています。また、疾患の発症機構を探る基礎的な研究も進めています。



TOPICS

食物アレルギーの謎に挑む【応用細胞生物学研究室】

「医食同源」という言葉があるように、病気と食はとても深い関係があります。応用生命化学科では、食品や医薬品の研究も行っています。たとえば、応用細胞生物学研究室で取り組んでいるのが、食物アレルギーの研究。とくに近年では、食物アレルギーの引き金として、皮膚からのアレルゲンの侵入と感作（経皮感作）が重要であると分かっています。そこで、そのメカニズムや経皮感作を抑制する方法や素材の探索、経皮感作しうアレルゲンタンパク質の発見などの研究によって、食物アレルギーを抑制する方法を模索しています。さらに、農作物などに含まれるアレルゲンが、品種や栽培方法、加工（フードテック含む）、調理などによってどのようにリスクが変動するのか、抗体などを用いた免疫化学的手法を駆使して解明しています。これらの研究によって、「食の安全・安心」に有益な知見を広く発信しています。



食物アレルギーの研究の流れ



アレルゲンの検出 (ELISA)

卒業論文のテーマ例

応用生命化学科では、微生物、きのこ、植物、動物、ヒト細胞といった多様な生き物を対象に、未知の生命現象の仕組みを分子レベルや化学の視点で解明し、それを応用することをめざしています。そのため卒論研究は、社会や産業界、行政などの要請にマッチした「役に立つ」実学研究を志向したテーマが中心になります。実際に国の研究機関や企業との共同研究に携わる学生も多いことが特長です。

- ▶きのこによる木質系バイオマス変換
- ▶資源としてのシロアリ利用の可能性
- ▶天然殺虫剤をつくる遺伝子の究明
- ▶植物による天然誘引の引き金の解明
- ▶植物からの生理活性天然物の探索
- ▶花酵母の単離・育種と酒類醸造への応用
- ▶特殊な能力を持つ微生物の機能の応用

- ▶抗がん剤の設計と合成
- ▶がん予防薬の探索と臨床への応用
- ▶天然物に学んだ機能性分子の開発
- ▶マツタケの人工栽培化に関する研究
- ▶発酵による食品の機能性強化
- ▶食品成分の生理機能性とアレルゲン性
- ▶生体分子イメージング法の開発と応用



速水 菜里江さん 食品栄養学科[4年]
大阪府立市岡高校出身

管理栄養士として、こどもたちに食の大切さを教えて健康を支えたい

小学生の頃、給食が苦手でよく残していましたが、当時の栄養教諭の食育のおかげで食に興味を持ち、食べることが大好きになりました。その頃から管理栄養士になりたいと思うようになり、先生の出身校である近畿大学を選びました。今は資格取得に向けて、人体構造や衛生学、給食経営や臨床栄養学など、幅広い分野を学んでいます。日本全国から志を持って入学した仲間とともに、管理栄養士をめざして勉強できることに喜びを感じています。研究室では畑で野菜を育てる実習もあり、収穫した野菜を皆で調理して食べたことも楽しい思い出です。こどもたちに食の大切さを教え、成長に寄り添える栄養教諭になるのが夢です。

速水さんの時間割(1年次前期)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		基礎ゼミ*	健康管理概論		分析化学
2	暮らしのなかの憲法			国際化と異文化理解	微生物学
3		中国語総合1	英語1	情報基礎	英語1
4	化学実験 調理学実習Ⅰ	食品の調理と加工	人体の構造と機能	化学	生涯スポーツ1
5				English Communication 1	
6				教職入門	

※…現在は科目名変更(旧科目名で表記)

目標とする
資格・検定

- 管理栄養士(卒業認定後に受験資格が得られる資格)
- 栄養士
- 食品衛生管理者・監視員
- 栄養教諭一種
- 中学校・高等学校教諭一種(理科)
- など

総合大学の利点を最大限に生かし、近畿大学病院などの医療現場で実践力を磨く

食品栄養学科では、人間生活の基礎要素である食・栄養・健康に関する問題を基礎から応用まで研究するとともに、管理栄養士養成課程として地域、福祉、医療などの現場で活躍できる人材を育成しています。臨床系科目を多く取り入れたカリキュラムを設定し、資格取得だけに重きを置かず、研究やプレゼンテーション能力も持つ、総合力のある管理栄養士を養成しています。また医学部や近畿大学病院、近畿大学奈良病院、薬学部と連携した実習を行うなど、総合大学のメリットを最大限に活用し、病院での栄養指導や給食管理、臨床・カウンセリング実習などで実践力を磨きます。それとともに、チーム医療、ベッドサイドの栄養指導教育なども強化し、「食と健康」の未来を見据えた実践的な管理栄養士をめざします。

対策講座などで実力を強化。管理栄養士国家試験に高い合格実績を誇る

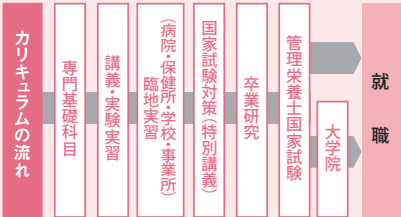
管理栄養士国家試験合格をめざして、3年次から模擬試験、4年次からは対策講座を開講するとともに、個別指導を実施。合格率は毎年ほぼ100%を誇り、卒業生は病院や医療・福祉施設、健康・スポーツ施設、保健所など幅広い分野で活躍しています。また、小・中学校で食に関する指導を行う栄養教諭免許の取得も可能です。



カリキュラム

高度な技術体系を学ぶことで、
応用研究へとつなげる、
多彩なカリキュラム

医療・福祉分野や、地域の行政、保健施設などでも高度な栄養指導を行うことができるよう、さまざまな分野の科目を学び、「実践的な管理栄養士」を養成します。



※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次
専門基礎分野	健康管理概論 PICK UP! 1 公衆衛生学Ⅰ 人体の構造と機能 微生物学 生化学 疾患学総論 化学実験 生物学実験 食品の調理と加工 食品学 調理学実習Ⅰ 調理学実習Ⅱ	病理学総論 疾患学各論 代謝栄養学 生化学実験 栄養生理学実験 微生物学実験 生理学実験 食品衛生学 食品分析学実験	公衆衛生学Ⅱ 食品機能化学 食品衛生学実験	
専門分野Ⅰ	基礎栄養学 応用栄養学Ⅰ 栄養情報処理基礎 有機化学 分析化学	栄養学実験 PICK UP! 4 応用栄養学Ⅱ 給食経営管理実習 PICK UP! 3 応用栄養学実習Ⅰ 栄養教育論Ⅰ 臨床栄養学Ⅰ PICK UP! 2	公衆栄養学 給食管理論 給食経営管理実習 PICK UP! 3 応用栄養学Ⅱ 栄養教育実習 栄養教育論Ⅱ 臨床栄養学Ⅱ 給食経営論 臨床栄養学Ⅲ 臨床栄養管理	総合演習 臨床実習Ⅱ・Ⅲ 臨床実習Ⅳ・Ⅴ・Ⅵ
専門分野Ⅱ			専門英語Ⅰ・Ⅱ	特別講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 専門演習Ⅰ・Ⅱ 卒業研究
関連科目	物理学 化学 生物学		物理学実験	

PICK UP! 1

健康管理概論

人の生活習慣の変化に伴い、昔からの病気の種類が感染症から生活習慣病へと大きく変わってきています。人の食習慣や運動習慣により、いかに健康を管理・維持するか、生活習慣病などを通して管理栄養士が必要な知識を身につけることを学びます。



PICK UP! 2

臨床栄養学Ⅰ

さまざまな病気の患者さんに対する食事の提供や栄養指導を行ううえで、必要とされる臨床栄養の基礎となる科目です。栄養治療内容の決定に必要なとされる、病気の原因や症状、診断方法、治療や栄養素の補給法について学びます。



PICK UP! 3

給食経営管理実習

集団を対象とした栄養管理、生産管理、衛生管理、経営管理、品質管理などを実践を通して学びます。具体的には、年齢・性別・運動量・嗜好を考慮したオリジナルの献立を10種作成し、大学生100名に実際に提供。これらを評価することで、質の高い給食経営管理の実践力を身につけます。



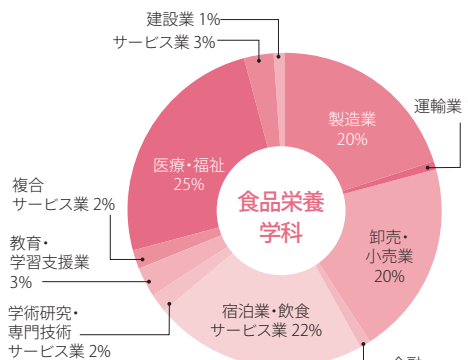
PICK UP! 4

栄養学実験

栄養素と人体との関係を理解するために、食品タンパク質の質の違いによる成長効果の指標としてたんぱく質効率比の算出、また糖尿病タイプ別血糖値の測定、高血圧の進行状態別の腎機能マーカーを測定します。これらのデータを使ってグループディスカッションを行い、その意義を学びます。



業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

製造業	ロック・フィールド／キユーピー醸造／参天製薬／ゼリア新薬工業／マルコメ／フルボン／丸大食品／鳥居薬品／日清シスコ／日本ハム／
運輸業	西日本旅客鉄道
卸売・小売業	ウエルシア薬局／日本アクセス／ゴディバジャパン／三菱食品／たねや
宿泊業・飲食サービス業	エームサービス／日清医療食品
教育・学習支援業	和歌山県教育委員会／東大阪市教育委員会
医療・福祉業	瀬戸内徳洲会病院／地域医療推進機構／大阪府済生会中津病院／国立病院機構
公務員	奈良市役所

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

学科紹介

栄養教育学研究室



生活習慣病予防に有効な
栄養教育法を追究する

小川 直子 講師

食事の基本は適正なエネルギー量をバランスよく摂取することです。しかし、多くの人に野菜類の摂取が不足しており、これによってビタミン・ミネラル類、食物繊維の不足が考えられます。とくに食物繊維は便秘解消に役立つほか、血糖値上昇抑制、血中コレステロール濃度の低下などが期待できることから、野菜類の摂取を促し、食事で人の健康の維持増進に貢献できるよう対象者に応じた栄養教育の有効なアプローチ法を検証していきます。

臨床栄養学研究室



慢性腎臓病患者の
治療に適した
食をデザインする

木戸 慎介 准教授

慢性腎臓病は、もはや国民病とも言べき病気です。その治療法としては薬物療法に加えて、日々の食事療法が重要ですが、多くの制限を必要とする食事内容を患者さん自身が継続して実践することは大変です。我々は総合大学である強みを生かした「医食農連携プロジェクト」により、患者さんの病態に合わせた食材の開発（高機能野菜）ならびに最適な献立の考案およびその実践を通して、1人でも多くの患者さんが幸せに暮らしていけるよう日々研究活動を続けています。

公衆栄養学研究室



心臓の正常な機能を
維持するための
食事パターンを探索する

森島 真幸 准教授

心臓のミトコンドリアは心臓を動かすエネルギーを作り出す重要な細胞内オルガネラです。生活習慣病やストレスなどで活性酸素の量が増えるとミトコンドリアが障害を受け、不整脈や心不全、心筋梗塞などの心疾患を引き起こします。私は、健常人並びに循環器疾患患者を対象とした栄養調査を行い、過栄養などの現代人の食習慣の乱れが心機能障害を引き起こす過程について、ミトコンドリア機能との関係性の検証を行っています。さらに、その結果を応用し心疾患発症リスクを低減させる栄養素の探索や食事パターンの開発をめざします。

栄養機能学研究室



食品成分で
がんは予防できるのか

増田 誠司 教授

がん患者の一部に見つかったスプライング因子の変異は、がん化との密接な関係が示されています。スプライングを制御する化合物が特効薬になるとして製薬会社での開発が進んでいますが、同じような機能を食品成分によって提供できれば、がんを予防することも可能かもしれません。具体的には、ヒトのゲノムDNAを転写することでタンパク質へと翻訳する、mRNAの働きの過程に影響を及ぼす食品成分を研究しています。

食品化学研究室



食べ物のおいしさの
本質について解明する

近藤 高史 教授

食べ物の好き嫌い、味や香りだけで決まらず、地域や人によっても異なります。近年の研究により、味覚の受容体と同じタンパク質が消化管にも存在し、摂取後の栄養素をモニタリングしていることが明らかとなりました。そのため、食経験が好き嫌いを決める大きな要因となります。苦くても酸っぱくても、体が求める食品成分を含んでいれば好きに変わります。こうした研究成果をもとに、おいしさと健康を両立できる食品の提案などにつなげていきたいと考えています。

生体機能学研究室



がんの新しい治療法や
予防法の開発・実用化を
めざして

佐久間 圭一朗 教授

医師としての経験を踏まえ、がんができる仕組みと進行する仕組みを解明し、がんの新しい予防法あるいは治療法を開発しようと研究しています。食事はがんと深いつながりがあり、予防や治療の大きな鍵となります。食を通してがんの予防法あるいは治療法を確立すれば、医療現場はもちろん、日常生活や教育現場など幅広い場面での活用が期待され、多くの人々の健康維持に貢献できると考えています。

栄養教育学研究室



ライフステージ、
ライフシーンに応じた
食支援をめざす

明神 千穂 講師

発育・発達段階に応じた正しい食体験の積み重ねは、生涯を健康で過ごすための食習慣の形成を促します。また認知症や災害時など自身が望んでいない状況になったとしても、食事は重要な位置を占めます。災害時のライフライン制限下で実施可能な調理法の検討、認知症高齢者のケアと予防をめざした料理療法の開発、さらにアスリートのパフォーマンス向上のための栄養補給法や教育手法の検討など、さまざまなライフステージ、ライフシーンに合わせた食支援法の実践や評価を行っています。

病態栄養学研究室



脳障害により死滅した
神経細胞を再生し、
臨床への応用をめざす

伊藤 龍生 教授

事故などで脳に障害を負い、脳内の神経細胞が死滅してしまうと、人は記憶障害、認知症、運動障害、言語障害などの後遺症を引き起こします。これまで失われた神経細胞は再生しないと考えられていましたが、我々は脳障害後の直後から神経細胞が再生することを証明。再生が可能になれば、脳障害や脊髄損傷の後遺症で悩まれている患者さんの生活の質の向上にもつながり、臨床への応用や食品成分による予防効果を常に考えながら日々研究を行っています。

給食経営管理学研究室

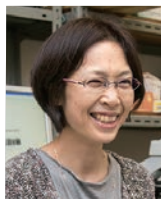


料理や食器など、
食卓の彩りが
人間の心理に与える
影響とは？

富田 圭子 准教授

食卓環境に使用されている色は、視覚を通して食事の満足度に影響を与えます。とくに、お皿やランチョンマット、パッケージなどといった料理の背景に使用されている色は、間接的に食事のイメージに影響を与え、瞬時に視覚的おいしさを喚起します。我々は、食卓環境に用いられている色が、喫食者の食欲や楽しさ、購買意欲などに及ぼす影響を明らかにすることで、食卓環境における快適な色彩提案を行いたいと考えています。

栄養機能学研究室



加齢現象にかかわる
エラスチンについて、
アンチエイジングの
観点から追究する

竹森 久美子 教授

エラスチンは皮膚や血管、靱帯などに含まれる繊維状たんばく質で、これらの組織伸展性に重要な役割を果たしていますが、加齢による変性・分解が著しく見られます。本研究室では、アンチエイジングに関する基礎研究として、化粧品や美容食品の素材としてすでに用いられている魚類動脈球から精製したエラスチンペプチドをラットに投与し、血管の形態や機能に及ぼす影響を検討しています。



※教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

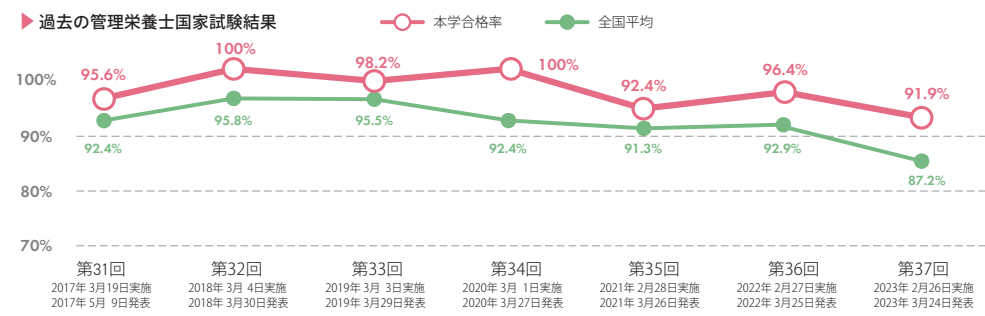
卒業論文のテーマ例

卒業論文のテーマを決定するにあたり、第一に考えるのは学生の興味と希望です。どういったことに興味を持っているのか、どのようなことを調査・研究したいのかを学生とじっくり話し合い、各研究室の研究内容とすり合わせて卒業論文のテーマを選定していきます。総合大学のメリットを生かして近畿大学病院などでの研究や東大阪キャンパス体育会クラブとの共同研究も可能です。また、研究テーマによっては大学以外の施設（介護施設や保健所などの公共施設）で調査・研究を実施する場合もあります。その際には、研究遂行のために担当教員が責任を持って学生をバックアップします。

- ▶ 胎児期の栄養環境が出生後の生活習慣病発症に及ぼす影響
- ▶ 災害時の食支援に関する研究
- ▶ 視覚障害者の快適な食生活にむけた支援に関する研究
- ▶ 食品の抗酸化活性性能の評価、活性成分の同定に関する研究
- ▶ ゲノムワイドスクリーニング結果に基づく大腸がん転移抑制候補遺伝子の探索
- ▶ 医食農連携を基盤とした慢性腎臓病の新たな食事・栄養療法の開発とその実践
- ▶ 成長期における骨量増加因子の解明

TOPICS 1 管理栄養士国家試験合格率

▶ 過去の管理栄養士国家試験結果



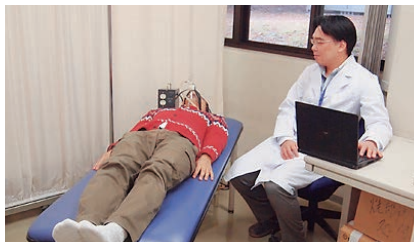
試験年度	実施日	発表日	本学合格率	全国平均
第31回	2017年 3月19日実施	2017年 5月 9日発表	95.6%	92.4%
第32回	2018年 3月 4日実施	2018年 3月30日発表	100%	95.8%
第33回	2019年 3月 3日実施	2019年 3月29日発表	98.2%	95.5%
第34回	2020年 3月 1日実施	2020年 3月27日発表	100%	92.4%
第35回	2021年 2月28日実施	2021年 3月26日発表	92.4%	91.3%
第36回	2022年 2月27日実施	2022年 3月25日発表	96.4%	92.9%
第37回	2023年 2月26日実施	2023年 3月24日発表	91.9%	87.2%

管理栄養士国家試験の合格をめざし、国家試験対策講座や個別指導など、万全の体制で学生をバックアップしています。2023年2月26日に実施された第37回管理栄養士国家試験においては、合格率91.9%で、管理栄養士養成課程（新卒）全国平均合格率87.2%を上回る結果となりました。

TOPICS 2 近畿大学病院、近畿大学奈良病院と連携した充実の実習



近畿大学病院



臨床系に強い管理栄養士を育成

近年、管理栄養士の職域は拡大傾向にあり、食品栄養学科では実践的な管理栄養士を養成するため、実習を重視しています。食品の特性を理解し、調理の基礎を修得する調理実習をはじめ、近畿大学病院、近畿大学奈良病院で実践的に学ぶ栄養カウンセリングに関する実習、臨床栄養を学ぶ臨地実習科目などを実施。大学病院を持つ総合大学のメリットを生かし、臨床系に強い管理栄養士を育てます。また、チーム医療、ベッドサイドの栄養指導、臨床栄養系科目、栄養カウンセリング系科目の充実を図っています。臨床系を中心に、福祉系、行政系、教育系、産業系、スポーツ系など幅広く活躍できる人材を養成しています。

臨床系における管理栄養士の役割

Nutrition Support Team (NST)

低栄養が存在する、あるいはそのリスクがある傷病者に対して、栄養状態の改善を図るために結成される医師・看護師・薬剤師・管理栄養士などからなる医療チームのこと。NST実施により患者さんの回復が促進されることから、各病院で積極的に導入されています。

25

26

学びの特長

キャリア

4年間の流れ

学科紹介

大学院

国際交流

奨学金

キャンパスライフ

キャンパスマップ

関連研究施設

交通アクセス



畠中 智康 さん 環境管理学科[4年]
兵庫県立姫路南高校出身

人と生物が共存できる環境づくりをめざしたい

外来種問題や野生動物保護に興味があって入学しました。環境管理学科では、山や川、海などのフィールドに出かけて生物のことを学べるだけでなく、土木・物理・化学・経済・流通などの幅広い分野から考えを深化させることができ、おもしろさを実感しています。帰省した際に、昔はふつうにとれた魚介類の継続的な不漁により、伝統食文化が衰退している現状を目の当たりにしました。魚介類がとれないのは温暖化だけではなく、人と自然のかかわり方の問題が大きいと感じました。私は将来、水産や環境に関わる仕事に就いて、自然資源を持続可能に利用する社会の実現に向けて役に立ちたいと考えています。

畠中さんの時間割(1年次前期)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	環境管理学概論			生物多様性の科学		
2			統計と考え方	農学と社会		住みよい社会と福祉
3	人権と社会1	基礎ゼミ*	英語1	English Communication 1	英語1	進路と職業
4	数学			フランス語総合1		

※…現在は科目名変更(旧科目名で表記)

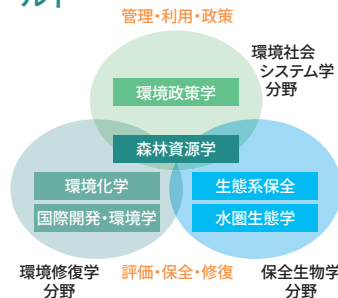
- 目標とする資格・検定
- ヒートーブ管理士 ■ 樹木医補 ■ 自然再生士補 ■ 技術士補 ■ 危険物取扱者[甲種] ■ 環境マネジメントシステム審査員
 - 環境計量士 ■ 公害防止管理者 ■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など

奈良キャンパスの恵まれた自然環境のもと さまざまな環境問題にアプローチ

環境管理学科では、絶滅危惧種や生物多様性の保全、食品工場の環境衛生管理、環境の修復、森林管理、途上国における環境の保全と利用などの研究を展開。また、これらを具体化するための政策立案など、環境問題にさまざまな角度からアプローチし、世界を舞台に活躍できる環境マネジメント能力を持つ人材を養成します。もともと里山だった奈良キャンパスは、雑木林が残り、希少動植物が生息・生育するなど、自然との共存共栄を肌で学べる全国でも珍しい環境です。この恵まれた自然環境の中、「確かな技術を持って社会と対話し、世界を舞台に活躍する」ことをモットーに、自然界と人間社会、ローカルとグローバルなど、幅広い視野を持つ人材を育成します。

世界的な視野から研究に取り組むなか、 広がる多彩な活躍のフィールド

本学科では教員が東南アジアやアフリカを訪れ、日本の先端技術を提供しているほか、海外の大学との研究交流を行っています。環境資源や環境保全について、地球規模のマクロ的視野と各地域規模のミクロ的視野で学ぶことができるため、国際支援団体や環境関連産業など、さまざまな分野での活躍が期待されます。



カリキュラム

世界を舞台に活躍できる 「環境マネジメント能力」を養成

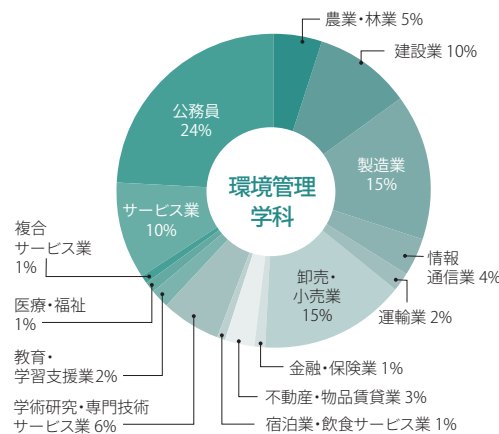
生態学を基礎に、化学的、物理学的、水文学的、政策学的な知識と手法を学び、環境の評価から保全、修復、利用、政策化に至る流れを正確に把握できる環境マネジメント能力を養成します。



※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次
専攻科目	環境管理学概論 里山学 動物生態学 生物多様性の科学 外来生物の科学 環境化学 森林科学 物理学 化学 生物学 農業基盤システム学 樹木医学実習Ⅰ(樹木学) 環境管理学基礎実験・実習 環境社会学システム分野 環境政策学 森林資源学 環境化学 国際開発・環境学 環境修復学分野 評価・保全・修復 保全生物学分野	沿岸生態学 水圏動物学 河川生態学 環境微生物学 環境分子生物学 農業水利学 水環境学 食料経済学 緑地保全学 植物生態学 森林管理学 森林土壌学	環境関連法 環境政策学 野生動物保護論 フィールドワークの技法 環境統計学 情報処理 専門演習Ⅰ・Ⅱ 特別演習 海外調査・研修 樹木医学実習Ⅱ(樹木図) 環境管理学基礎実験・実習Ⅱ 環境リスク学	沿岸保全論 水辺域管理論 保全遺伝学 バイオマス利用論 環境とバイオテクノロジー 農業と環境 環境ビジネス学 持続可能な水産業 造園計画論 環境数理学 環境リスク学 樹木医学実習Ⅳ(里山生物学) 専門演習Ⅰ・Ⅱ 卒業研究 樹木医学実習Ⅲ(造園学) 環境管理学専門実験・実習Ⅰ・Ⅱ 専門英語Ⅰ・Ⅱ 物理学実験 化学実験 生物学実験 造林学 造林学基礎実験・実習Ⅲ
関連科目		環境保全栽培学 物理化学 基礎反応化学 有機機器分析学 酵素化学 有機化学Ⅰ	植物形態学 昆虫生態学 雑草管理学 農業政策学 天然物化学 有機反応化学	森林資源科学

業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

農業・林業	雪国まいたけ
建設業	神戸市公園緑化協会/阪神園芸
製造業	創味食品/キオクシア/グンゼ/小林製薬/サノヤホールディングス/ニプロファーマ/西垣林業/大日本除虫菊
卸売・小売業	イオンリテール/タキイ種苗/ヤンマーアグリジャパン/モンベル/良品計画
不動産業・物品賃貸業	国土緑化
学術研究・専門技術サービス業	クボタ環境サービス/水資源機構
教育・学習支援業	岐阜県教育委員会
複合サービス業	大阪市農業協同組合
サービス業	日和山観光(城崎マリンワールド)
公務員	農林水産省林野庁/国土交通省近畿地方整備局/農林水産省横浜植物防疫所/石川県庁/鳥取県庁/和歌山県庁/京都府庁/静岡県庁/大阪府庁/奈良県庁/

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

水圏生態学研究室



日本の固有種や生態系を科学的な視点から守る

北川 忠生 教授

現在、絶滅の危機に瀕している日本固有の淡水魚「ニッポンバラタナゴ」の奈良盆地の個体群の保護に取り組んでいます。どうすれば守ることができるのかを、生態学的・社会的な調査・研究成果に基づく科学的な視点から検討し、実践しています。また、ブラックバスやブルーギルをはじめとする、日本の生態系の崩壊を引き起こしている外来種の調査、駆除などにも力を入れています。

生態系保全研究室



生物多様性影響メカニズムを解明し、自然共生型社会の実現をめざす

早坂 大亮 准教授

農業の使用が水田の生物多様性に及ぼす影響と、その後の回復メカニズムについて調査を行っています。調査の結果、農業の物理化学性状の違いによって、影響を受ける生物種群が異なることを明らかにしてきました。また東日本大震災の津波で多大な被害の出た東北地方の海岸の生態系が、どのような影響を受け、今後どのように回復していくのかについて、植物をベースにモニタリングを行っています。

環境化学研究室



プラスチック分解にかかわる微生物の新しい酵素・遺伝子の発見をめざす

清水 哲 講師

私たちの目では見ることができない1000分の1ミリメートル程度の小さな微生物のなかには、プラスチックを食べることができる能力を持つものが存在します。自然界からそのような能力を持つ微生物を見つけ出し、どのような過程でプラスチックが分解されているのかを生化学的手法により明らかにし、プラスチック分解にかかわる新しい酵素・遺伝子の発見をめざした研究を進めています。

森林資源学研究室



土壌生態系を明らかにし、土壌生物の有効利用法を探る

澤畠 拓夫 准教授

土壌生態系を構成する主要な生物間相互関係である、「土壌動物と菌類との相互関係」について研究しています。クマムシなどの微小動物から、トビムシなどの小型節足動物、ミズやダンゴムシなどの中・大型土壌動物までを対象に、これらの動物の菌類の摂食・運搬、共生微生物やウイルスの媒介などの生態機能を追究。そこから生態系における菌類の生存戦略と、菌食性土壌動物の種多様性の維持機構について考察します。

国際開発・環境学研究室



持続可能な農業生産の基盤・システムづくりに貢献

木村 匡臣 准教授

気候変動や農業形態の変化などによる、健全で望ましい水・物質循環への影響が近年、危惧されています。そこで、ため池やダム、河川や用排水路など、農業水利システム全体から農地にいたるまで、さまざまな水環境を対象として、水の流れ場や溶質動態、熱環境などを総合的に解析するシミュレーションモデルを作成。その適用を通じて持続可能な農業生産の基盤・システムづくりへの貢献をめざしています。

環境政策学研究室



正確な水揚げ量を把握することで、資源管理の効率性を上げる

前潟 光弘 准教授

資源管理を上手く行うには正確な資源量を把握しなければなりません。事例地として西表島を設定し、漁業者による年間の水揚げ量を推測しています。島内の民宿に1年間の宿泊客数と購入魚種および購入量を記録してもらうとともに、統計による観光客数の把握などから、実際の水産物の消費量を推定。実数により近い漁獲量を推定することで、資源管理をより効率的に行うことが可能となります。

水圏生態学研究室



地域の生物資源の持続可能な利用を考える

宮崎 佑介 准教授

主に魚類を題材とした生物多様性の解明と生物多様性保全の普及の調査研究に取り組んでいます。マスメディアや市民が保有する情報から生物の分布や生息量のデータ抽出・分析にも注力。これらは絶滅危惧種の選定作業に資するほか、地域の生物資源の持続可能な利用の在り方を考える一助となります。また生物多様性保全や自然再生に向けた政策立案への発展も期待できます。

生態系保全研究室



サンゴ礁の保全に向け、海洋保護区の調査を実施

ジン タナンゴナン 講師

人間活動によって危機的な状況にあるサンゴ礁ですが、その劣化の進行を食い止めるための有効な対策として、サンゴ礁海域を海洋保護区に設置することが挙げられます。この海洋保護区に生息するサンゴの状態や、天敵であるオニヒトデの出現などのモニタリング調査を毎年実施。このような継続的なモニタリングは、海洋保護区が有効に機能しているかの検証にもなり、サンゴ礁保全にも大きく貢献します。

森林資源学研究室



国内外の森林資源の実態と課題を明らかにし、より良い管理方法を探る

松本 光朗 教授

日本のスギ・ヒノキなどの人工林では、木材価格の低迷のため伐採が停滞し、高齢化が進んでいます。私たちに身近な里山林も伐採・利用されなくなり、劣化が現れてきています。一方、世界では、貴重な熱帯林の大量伐採・破壊が進み、国際問題となっています。森林資源学研究室では、こうした国内外の森林の実態を正しく知り、森林をどのように守り、利用していくかを科学技術と政策の両面から考えます。

国際開発・環境学研究室



農地排水からの汚濁を軽減するための方法を追究

松野 裕 教授

農業にかかわる水環境問題の研究として、農地排水からの汚濁を軽減する有効な方法を探っています。琵琶湖の内湖周辺を対象に、人工的に作られた湿地の水質浄化機能の評価や、農業排水を再利用する「循環かんがい」を実施している農地からの汚濁物質の排出量をモニタリング。現地調査も定期的に行い、用水路、排水路の流量を測定するとともに、水質分析のために採水などを行います。

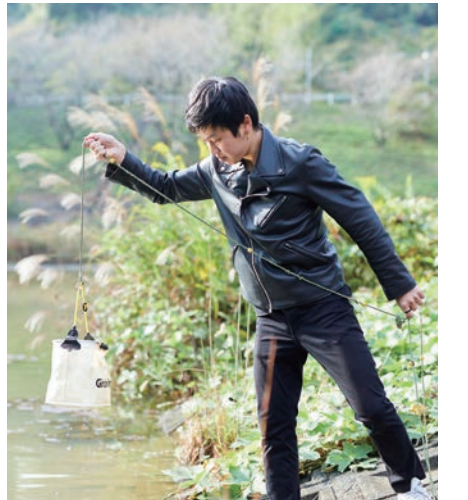
環境政策学研究室



「人や環境に優しい」経済の在り方を学ぶ

鶴田 格 教授

タイやアフリカの農村を対象に、コミュニティ内部での相互扶助的な経済の在り方について研究。たとえばアフリカの農村では、家族間で食料などを助け合ったり、自然環境から過剰に資源を収奪しないなど、「人や環境に優しい」経済の在り方が実践されています。これらは、現在の資本主義経済のグローバル化がもたらした貧富の格差の拡大や、環境破壊を批判するための視点を提供してくれます。



水圏生態学研究室



河川における物質移動や食物連鎖の解明を通して流域の未来を考える

河内 香織 准教授

陸域から落下した枯葉の一部は、河川に生息する水生昆虫を経て魚類の食物資源となります。このような物質移動や捕食被食の関係について、溪畔林や河川の生態系を構成する多様な植物や動物、時には土砂を用いて研究し、河川管理への応用をめざします。また、ダムや浄水場に堆積した底泥の有効活用に向けた研究を展開し、循環型社会に向けたシステムづくりに挑戦しています。

環境化学研究室



遺伝子組換えによる微生物機能の改良で、地球温暖化問題に挑む

城島 透 教授

微生物の代謝機能を利用したバイオリファイナリー技術の研究開発を行っています。バイオリファイナリーとは、木材や稲わらなどのバイオマスから生活に役立つさまざまな化学品や燃料を生み出す技術を指す用語です。今後この技術をより発展させるためには、いろいろな物質を作れる微生物が必要です。そのために有用な微生物を自然界から探してきたり、微生物の能力を遺伝子組換えにより強化する技術開発に取り組んでいます。

森林資源学研究室



竹の「形」について解明し、ものづくりへの応用をめざす

井上 昭夫 教授

私たちにとって身近な植物である竹。その「形」に着目し、「節」や「稈(かん)」はなぜあのような形をしているのか、また竹の形を模倣することで私たちの生活に有用なものを作ることができないかといった観点から、フィールドでの計測、室内での観察・実験、データ解析、数理モデリング、シミュレーションなどの手法を駆使して、竹の不思議な形を明らかにするための研究を行っています。

TOPICS

森林を多面的な視点からとらえる「森の専門家」を育成

日本の森林面積は国土の69%を占めています。この豊かな森林は木材の生産だけでなく、国土の保全、生物多様性の保全、地球温暖化の緩和、レクリエーションなどの機能を持っています。この多面的機能をさらに発揮させるため、2019年から森林経営管理法が施行され、国の森林環境譲与税が地域に配分されるとともに、森林経営管理に果たす市町村の役割が明確化されました。このような背景を受け、今、地域で活躍する森の専門家が求められています。

環境管理学科では、森林を対象として生態系、森林管理、生物多様性、さらに地域振興、環境教育など、多面的な視点から教育・研究を行っています。講義では生態学や生物学を基礎に、森林科学、森林管理学、造林学などを学びます。実習では奈良キャンパスの里山をフィールドとして、森林計測、生物調査を行います。また、樹木医補の資格を取得することもできます。学生が進めている「森林環境教育プロジェクト」では、中学校・高校に出向いて出張授業や林業体験などを行っています。このような実践的な教育・研究を通して森の専門家を育成しています。



間伐の実習

里山のシロオニタケ

吉野村市場の視察

森林環境教育のグループワーク

※教員組織は2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

卒業論文のテーマ例

キャンパス内の里山をフィールドとした卒業論文作成をはじめ、環境問題を中心とした国内外のさまざまなテーマの論文作成に取り組んでいます。

- ▶ 特定外来生物の侵略性評価と効果的防除手法の開発
- ▶ フィリピン東ネグロス州に生息するマングローブ林と貝類の調査
- ▶ フロリダバスに関する遺伝学的研究
- ▶ 津波後の海浜生態系の回復メカニズムの解明
- ▶ 富雄川における河川構造と食物網の解析
- ▶ カスミサンショウウオの保全に向けた生息環境特性の解明
- ▶ ナラ枯れが森林生態系に与える影響
- ▶ 山口県永良部島噴火に対する陸域生態系の応答と回復メカニズムの解明
- ▶ 小型球状多段土壌層法を用いた水質浄化に関する研究
- ▶ 環境生態系の保全と微生物制御
- ▶ 土壌並びに水質の環境修復(バイオレメディエーション)
- ▶ 人工湿地における水質浄化機能の研究
- ▶ 家庭における省エネ行動の規定要因分析
- ▶ 中学生・高校生に向けた森林環境教育プログラムの開発と実践



栗原 さやか さん 生物機能科学科 [4年]
大阪府・四天王寺高校出身

遺伝子の改変メカニズムを理解し、より安全安心な食品を作りたい

中学生のときのDNAを抽出する実験をきっかけに、目に見えない遺伝子が持つ情報に興味を持ちました。現在、分子生物学研究室で酵母を用いてゲノムDNAの組換え制御メカニズムの研究をしています。生物機能科学科は、基礎から応用まで非常に幅広く生物のあらゆる機能に着目し、新たな技術につなげるための研究を行います。2年次に行われる「Topics in Bioscience」は、分野の違う15人の教員それぞれの最新の研究データを用いた授業で、とても有意義でした。幅広い内容を学んで取り組みたいテーマと出会えたので、さらに研究を深めて安全安心な食品や作物を作りたいです。そのうえで研究成果を社会に役立てるよう、研究開発の仕事をしたいと思っています。

栗原さんの時間割 (1年次前期)

時間	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	物理学	資源科学基礎		基礎ゼミ*		住まい・社会と福祉
2	暮らしのなかの憲法		英語1	農学と社会	英語1	キャリアデザイン
3		生涯スポーツ1	化学基礎			
4	日本語の技法	中国語総合1			バイオサイエンス概論	
5		English Communication 1	教職入門			

※…現在は科目名変更 (旧科目名で表記)

目標とする
資格・検定

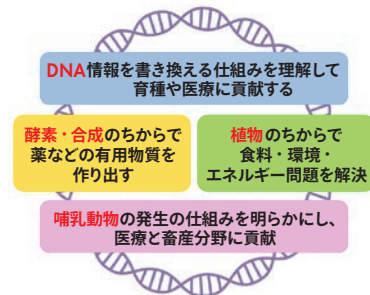
- 上級バイオ技術者 ■ 胚培養士 ■ 危険物取扱者 [甲種]
- 中学校・高等学校教諭一種 (理科) ■ 高等学校教諭一種 (農業) ■ 学芸員 など

生物が持つさまざまな機能を利用して、新たな技術の開発や産業の芽を創出

生物機能科学科では、食料、医療、創薬、エネルギーなど人類が直面する課題を解決するため、生物が持つさまざまな機能に着目し、分子レベルの最先端の研究と社会に役立つ実践的な研究を展開しています。ユーグレナによるバイオ燃料生産、遺伝子改変を用いた次世代育種技術の開発、ゲノム編集技術を利用した新たな動植物品種の創出、iPS細胞を利用した再生医療技術の開発など、基礎から応用までの幅広い研究を行い、これまでに世界トップレベルの研究成果を数多く発信しています。新たな技術の開発や産業の芽を創出するためのスキルを身につけ、社会に貢献したい、そんな意気込みのある人が力を伸ばせる学科です。

食料・医療・創薬・エネルギー分野の企業で即戦力として活躍できる人材を養成

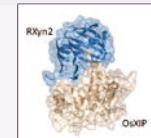
動植物を問わず、最先端の生命科学に関する知識やスキルを修得するための教育・研究に加え、ベンチャー企業の起業や弁理士資格取得に必要なビジネス論や特許関連の知識を幅広く修得できる講義を実施。実践的かつ就職に直結したカリキュラムで、さまざまな企業で即戦力として活躍できる人材を養成します。卒業生の約半数が製薬・食品などの製造業に就職。他にも医療・種苗・化学系の企業や公的機関、また大学院進学など幅広い進路が開かれています。



カリキュラム

さまざまな知識と先端技術を身につけた生命科学のプロフェッショナルを養成

生命科学を深く理解するために、基礎から応用までを段階的に幅広くカバーする多様な講義を専門科目としてラインアップ。さらに、1～3年次を行う専門性の高いさまざまな実験を通して個々の興味を掘り起こし、4年次にはそれまでに培ったスキルを駆使して、それぞれの専門分野で「卒業研究」に取り組みます。

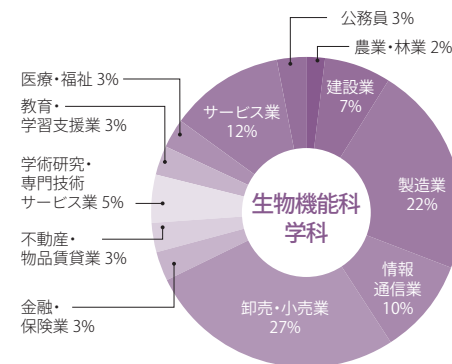


イネのタンパク質OxIPが病原菌の分泌する酵素Rxn2を阻害している様子

※カリキュラムは2024年度のもので、2025年度は変更になる場合があります。

	1年次	2年次	3年次	4年次
専攻科目	バイオサイエンス概論 化学基礎 基礎免疫学 細胞生物学Ⅰ PICK UP! 1 資源科学基礎 植物生理学 生物化学Ⅰ 生物学基礎 発生生物学 物理学 分子生物学Ⅰ 有機化学Ⅰ 物理学実験 生物有機化学実験	Topics in Bioscience 酵素タンパク質工学 細胞生物学Ⅱ 植物細胞生化学 植物バイオテクノロジー 植物分子生物学 生物化学Ⅱ 動物遺伝学 動物生産学 動物発生工学 微生物学 分子遺伝学 分子進化学	分子生物学Ⅱ 有機化学Ⅱ 有機反応化学 バイオインフォマティクス演習 PICK UP! 2 細胞工学実験 遺伝子工学実験 バイオサイエンス専門実験Ⅰ PICK UP! 3	遺伝子工学 エビジェネティクス 環境生物学 幹細胞生物学 ゲノム編集学 PICK UP! 4 実験動物学 植物免疫学 生命情報学 生体物理化学 専門英語Ⅰ・Ⅱ 特別講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ バイオビジネス論 微生物バイオテクノロジー 分子構造解析学 アグリバイオ実習 バイオサイエンス専門実験Ⅱ・Ⅲ
	関連科目	植物遺伝育種学 工芸作物学 果樹園芸学 栄養化学	食品化学 農業化学	発酵化学 森林資源科学 野生動物保護論 環境政策学

業種別就職先



※2023年3月卒業生実績

主な就職先

製造業	JCRファーマ/日本血液製剤機構/ニチレイフーズ/キュービー/日本たばこ産業/久光製薬/フルタ製薬/ヤクルト本社/伊藤園/明治/三井化学アグロ/日清シスコ/味の素冷凍食品
情報通信業	西日本電信電話 (NTT西日本)
卸売・小売業	アルフレッサ/カネコ種苗/キャンノンマーケティングジャパン
学術研究・専門技術サービス業	日本海事検定協会
教育・学習支援業	大阪府教育委員会/奈良県教育委員会/大阪市教育委員会
医療・福祉	国立病院機構九州グループ/日本年金機構
公務員	愛知県庁/京都府庁/熊本県庁/大阪府庁/福島県庁/米子市役所

※2021年3月～2023年3月卒業生実績

学科紹介

植物分子生理学研究室

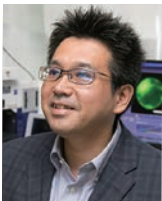


光合成の仕組みを改良し、植物による食料・燃料生産へとつなげる

田茂井 政宏 教授

地球上に存在する炭素を含む有機化合物（食料、燃料）は、もとをたどれば植物が光合成によって二酸化炭素を固定したものです。つまり、植物にたくさん光合成をさせることが、食料や燃料を増やす一つの手段となります。本研究室では、バイオテクノロジー（遺伝子組換え技術）を利用して生物資源となる植物・藻類の光合成能力を強化し、たくさん実る作物（植物）やバイオ燃料を高生産できるユーグレナの作出に関する研究を行っています。

植物分子遺伝学研究室

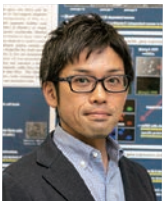


植物免疫の仕組みを解析し、ゲノム編集技術を利用した次世代の耐病性育種に挑む

山口 公志 講師

植物は私たちヒトと同じように自身の免疫力を最大限に利用して、体内に侵入してきた病原菌を攻撃します。本研究室では最先端の分子生物学的な手法を駆使し、「どうやって植物が病原菌をみつけ、免疫力を発揮するのか？」という謎の解明に迫りたいと考えています。さらに植物免疫の研究成果を基に、「植物の免疫力」をイネなどの作物にゲノム編集技術を利用して付与させ、人口の増加や地球環境の変化がもたらす食料生産へのダメージに対抗できる次世代作物の分子育種に取り組んでいます。

動物発生工学研究室



培養肉の社会実装をめざし、筋肉細胞の培養に挑む

岡村 大治 講師

現在の畜産は、肥育スペースや飼料生産のための森林伐採・地球温暖化への悪影響など、SDGsを達成するうえで大きな課題を抱えています。家畜の骨格筋細胞を培養・組織化した「培養肉」は、新たな食肉生産システムとして期待されていますが、培養肉の元となる骨格筋細胞を効率よく増殖させるためには、ウシ胎児血清（ウシ胎児血液の血漿成分）などを培養液に添加する必要があり、大変なコストがかかります。現在、無血清培地を用いた、安全で低コストな骨格筋細胞の増殖技術の確立に取り組んでいます。

動物分子遺伝学研究室



細胞のポテンシャルを引き出す仕組みを理解し、その運命を操作する

佐渡 敬 教授

ヒトの遺伝子は2万個ほどありますが、各々の細胞で実際に働いているのはそれらの一部です。遺伝子にはそれぞれスイッチが備わっていて、その「ON/OFF」の状態の違いが細胞の違いを生み出すと言えるでしょう。私たちはマウスを材料にして、細胞の多様なポテンシャルを引き出すその仕組みを理解し、細胞運命を操作することで、iPS細胞やES細胞を用いた再生医療の発展につなげたいと考えています。

分子生物学研究室

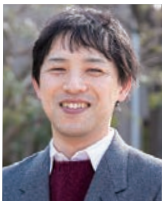


DNA情報を守るための生物の仕組みがわかれば、すなわち遺伝情報を書き換える技術に活用できる

篠原 美紀 教授

細胞内で遺伝情報であるDNAが傷ついたときに治す仕組みは、私たちががんから守ってくれています。この仕組みを応用した技術が「ゲノム編集」や「遺伝子組換え」技術です。そして、さらに「生物の多様性」を生み出すためにも重要な役割を果たしています。このように実に身近で多様な役割を果たすDNA修復の仕組みを理解して、がん予防のための「創薬」やより安全に使いこなすことができる「技術」に変えていくことが私たちの研究目標です。

分子生物学研究室



染色体同士の組換えのメカニズムを解明

松崎 健一郎 講師

染色体同士の組換えは、相同組換えと呼ばれていますが。相同組換えはDNAが切断された時に、切断箇所のDNA配列と似たDNA配列を他の染色体上から探し出し、その配列をコピーしてつなげることでDNAの切断を修復します。細胞の中で起きる相同組換えのメカニズムを明らかにし、その機能を人工的に制御することでゲノム編集や遺伝子治療、品種改良に役立てたいと考えています。

学科紹介

植物分子生理学研究室



化合物を利用し、植物の環境ストレス耐性を強化する

佐古 香織 講師

動くことができない植物は、塩・乾燥・温度変化などさまざまな環境の変化に対し、巧みに適応するすべを備えています。私たちは化合物を使ってこうした植物の環境耐性能力をより強化する技術の開発と、その耐性メカニズムの解明に取り組んでいます。植物の環境適応能力を向上することができれば、これまで農作物の栽培が困難であった乾燥地などの劣悪な環境下でも栽培が可能となり、今後懸念されている人口増加による食料問題やエネルギー問題解決につながる事が期待できます。

植物分子遺伝学研究室



クローン牛を世界で初めて開発。より安全・安定した技術へ

加藤 容子 教授

「クローン」と聞くと孫悟空の分身の術のようですが、今では「核移植」によって「クローン動物」を作ることが可能です。私たちは、「核移植」によって、分化した体細胞がどのようにして個体（クローン動物）になる「全能性」を獲得するのかを研究しています。核移植のような顕微操作や胚操作技術は、畜産分野、希少動物の保護やヒトの不妊医療などにも応用されていて、多くの卒業生が、修得した技術を生かせる生殖補助医療分野で胚培養士として働いています。

動物発生工学研究室



酵素の研究を通して、生命現象の仕組みを解明

大沼 貴之 教授

あらゆる生物の営みは、酵素の働きによってコントロールされているといっても過言ではありません。生物自身の生命活動や物質生産、他の生物との競合や共生も“酵素反応”という神秘的な印象さえ与える現象によって支えられています。私たちは酵素の研究を通して、さまざまな生命現象がどのような仕組みで織りなされるのか理解しようと試みています。具体的には、第三の生命鎖と呼ばれる糖鎖の合成や分解に関わる酵素の基礎的および利用研究を行っています。

動物分子遺伝学研究室

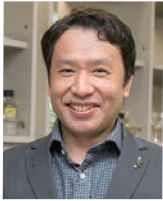


生物進化の原理をゲノム情報解析から解き明かす

西原 秀典 准教授

全ての多様な生物は40億年にわたる進化の産物です。この多様性を生み出した要因を明らかにするには、生物の体の設計図と呼ばれるゲノム情報を理解する必要があります。私たちは転移因子（トランスポゾン）というDNA配列に着目し、コンピューターによる情報解析を活用して、ゲノム配列の多様化と新たな機能獲得の分子メカニズムを研究しています。ゲノム進化の原理を解き明かすことは、ゲノム編集や品種改良技術の発展につながると期待できます。

分子生物学研究室



感染症、悪性新生物に立ち向かう

加藤 明宣 准教授

ゲノム創薬の研究として、新しい抗菌薬の開発を進めてきました。これまでの技術を大切にしつつ、現在は、新しいアイデアと技術を融合させることで「副作用のない抗がん剤の開発」に取り組んでいます。また、『最新ゲノム解析技術（リボゾームプロファイリング法）を改良し、サルモネラ菌において新規抗菌薬の効き方や、遺伝子の新しい働きを明らかにしています。創薬、食品の品質管理という観点から、これらの微生物および悪性新生物を標的とした研究には医薬・食品系業界も関心を寄せています。

生物有機化学研究室



天然物のパワー。知られざる化学反応の発見と新しい物質づくりで、創薬研究に挑戦

北山 隆 教授

生物資源（動植物や微生物）から得られた天然物の中に、すばらしい医薬品となっているものが多くあることを知っていますか？ 本研究室では植物などに大量に含まれる天然物の反応性に着目。有機合成化学の手法で「新しい化学反応を発見」し、さらに「新しい物質」の設計によって、「新しい薬」を開発することにチャレンジしています。また、「新しい天然物」の発掘や、化学合成で全ての天然物を作り上げる「全合成」にも取り組んでいます。

植物分子遺伝学研究室



食料問題の解決をめざし、病気に強い植物を開発する

川崎 努 教授

現在でも、世界の作物生産の15%が、病虫害により失われています。これは10億人分の食料に相当し、人口増加に伴う食料不足が懸念される中で、早急に克服すべき大きな課題になっています。本研究室では、植物自身が持つ病原菌に対する防御機構の基本システムを分子レベルで解明し、それを応用技術として利用することで、病虫害による損失を極力抑え、かつ低農業による「環境にやさしい農業」を実現する技術開発を行っています。

動物発生工学研究室



家畜生産から生殖補助医療まで動物の発生を操作する

谷 哲弥 講師

人間がよりよく生きるためには、牛や豚などのミルクや肉は欠かせません。そのため家畜生産は体内で起こる発生現象を自由自在に体外で操作して効率的に受精卵をつくることで生産性を高めることが重要です。体細胞クローン技術などさまざまな発生工学技術を使って発生の仕組みを知り、家畜生産性を高めることをめざしています。この技術は人の生殖補助医療にも応用することができるため、人間にとって大きな役割を担っています。

生体分子化学研究室



基礎研究を積み重ね、植物による「環境浄化」や「資源回収」をめざす

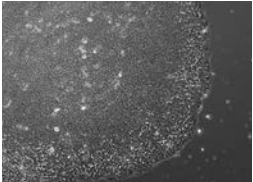
武田 徹 准教授

ヒポクラテスが『貧血には鉄が薬になる』と述べた古代ギリシア以降、金属元素が生命維持に必須であるという認識は成熟してきているように思えますが、実は、現代においても生物における金属・半金属元素の働きについては未解明の部分が多く残されています。私たちは植物を材料にして、吸収された金属・半金属元素が生命現象を支える働きを発揮するまでのメカニズム解明という基礎研究と、植物の能力を活用した「重金属汚染環境浄化」や「レアメタル資源回収」という応用研究に取り組んでいます。

TOPICS

生命科学を理解し、研究を楽しむことができる実践的なバイオ研究者を養成

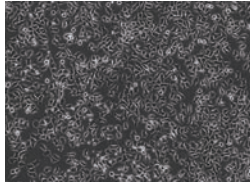
生物機能科学科では多様な生物が持つ重要な機能もしくは未知の機能を明らかにし、その応用研究と技術開発を進めることで、医療・創薬技術の発展や、食料・環境問題の解決をめざしています。そのため当学科では動物、植物、微生物といった多様な生物・生物素材を用いて最先端の研究を行っています。具体的には、iPS細胞や動物の受精卵を操作することによる再生医療や不妊治療技術の研究、DNAに入った傷を修復する仕組みをがん抑制に利用する研究、ユーグレナによる代替エネルギーの開発、植物由来成分の化学修飾による新薬の創出、遺伝子組換え技術による病気に強い作物の開発、酵素の機能解明から生命現象を理解する研究などに取り組んでいます。生物機能科学科の学生はこれら多様な分野の講義と実習を通して最先端の知識やスキルを広く身につけます。さらに3年生からは研究室に所属し、個々の興味に応じた専門性の高い研究を行います。このように、本学科では生命科学の分野横断的な知識と社会で役立つ実践的スキルを幅広く習得できることが特徴です。



iPS細胞



ベンサミアナタバコ



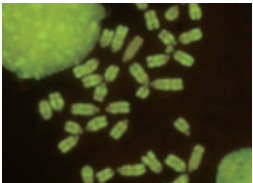
ヒト培養細胞



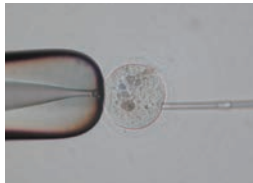
ウシ



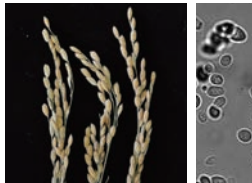
シロイヌナズナ



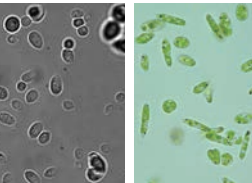
マウスの染色体



クローン胚作出



イネ



出芽酵母



ユーグレナ



ハナショウガ

卒業論文のテーマ例

優れた専門性を持つ教員とともに、卒業研究を通して「さまざまな生命現象のなぞ」を紐解くことをめざしています。それぞれの研究室では、生化学、分子生物学、有機化学を駆使した基礎研究から、バイオ燃料・創薬・酵素の開発・次世代作物の開発などの応用研究まで、次世代に幅広く役立つテーマを卒業論文のテーマとして設定します。その研究成果は、世界に向けて発信され、高い評価を受けています。

▶ 細菌リボソーム正面衝突促進薬剤の開発

▶ パン酵母を用いた人工染色体の構築

▶ ユーグレナ(藻類)によるバイオ燃料生産

▶ ハナショウガ成分の化学変換による創薬

▶ 植物の成長を助ける微生物の探索と利用

▶ エタノールによる植物高塩・高温耐性強化

▶ 植物の免疫力を利用した病気に強い植物の開発

▶ 味覚受容体の解析から明らかにする生物多様性

▶ ヒトiPS細胞の再生医療技術の開発

▶ ブタ卵の発生能に及ぼす抗酸化剤の影響

▶ 酵素研究から探る、腸内細菌の生存戦略

▶ 調節タンパク質によるマウスの発生制御

▶ 絶滅危惧種動物由来iPS細胞の樹立

▶ 飲酒による発がんの解析と予防法の開発

▶ 植物による金属資源回収と環境浄化

33

34

学びの特長

キャリア

4年間の流れ

学科紹介

大学院

国際交流

奨学金

キャンパスライフ

キャンパスマップ

関連研究施設

交通アクセス



英語教育のエキスパート4人が、
基礎力はもちろん、ニーズに合わせてきめ細かにサポート

農学部では、英語修得に必要な4技能(読む・聞く・話す・書く)の基礎力養成に加えて、異文化理解や専門科目にも対応できるディスカッションやライティングスキルの修得、およびTOEIC受験に必要なスキル養成など、学生のニーズに応じた幅広い学習支援を行っています。

1 年 次 総合的な英語力の土台を作る

読む、書く、聞く、話す英語を丁寧に週3回の講義で学習します。農学部ならではの素材で、将来の専門的な講義に備え、楽しみながら知識の修得をめざします。

3・4 年 次 英語で発信することをめざす

3年次以降には、相手に英語で情報を伝えることに重点をおいた選択講義を多く開設。学術プレゼンテーションをはじめ、TOEIC600点以上取得や、ビジネスプレゼンテーションなど、目的に合わせた英語発信能力の向上をめざします。



木村 正則 教授
今日の日本の大学はどのような語学教員を求めているのかという観点から外国語教育の在り方を研究しています。農学部から海外へ羽ばたいてください。



赤羽 仁志 准教授
理論言語学を専門にしています。普遍文法という考えに基づいて、人間の文法知識とは如何なるものか、とくに英語や日本語に焦点を当て研究をしています。



西垣 佐理 准教授
19世紀ヴィクトリア朝文学における医療表象について研究しています。農学部で英語を学び、国際的視点で物事を考える習慣を身につけていきましょう。



ロバート・シェリダン Robert Sheridan 准教授
英語では約2,400のワードファミリーが、一般的な文章に使われる語の約90%を占めます。そのため、クラスではさまざまな活動を通してこれらの語彙を学習します。

教職課程

教員をめざす人のための「教職課程」

将来、教員としての活躍をめざす学生のために教職課程が設けられています。

教職課程の所定単位を履修すれば、中学校、高等学校および栄養教諭の教員免許が取得可能です。

学 科	取得可能免許状
農業生産科学科 応用生命化学科 環境管理学科 生物機能科学科	中学校教諭一種免許状 理科／高等学校教諭一種免許状 理科・農業
水産学科	中学校教諭一種免許状 理科／高等学校教諭一種免許状 理科・水産
食品栄養学科〔管理栄養士養成課程〕	中学校教諭一種免許状 理科／高等学校教諭一種免許状 理科／栄養教諭一種免許状

時代のニーズにこたえる最先端の研究で
地球と人類の未来を切り開く
農学のエキスパートをめざす

近畿大学大学院農学研究科は、水産研究所や附属農場、演習林、共同研究棟など日本有数の実験研究施設群を擁し、最先端の研究を展開しており、水産、生物生産、バイオテクノロジー、資源・環境など、多くの分野で世界をリードしています。また、総合農学の研究機関として、農林水産業、医療・保健、食品・化学など、地域産業分野の振興にも産学官共同で貢献しています。



農学部	農学研究科(大学院)	
農業生産科学科	農業生産科学専攻 「探る・作る・儲ける・尖る」の4つの視点から農業の生産・研究の現場で活躍できる人材を育成	- 作物学 - 育種学 - 園芸植物学 - 植物感染制御工学 - 昆虫学 - 農業経営経済学 - 花卉園芸学 「生物現象の探究(探る)」「農産物の生産(作る)」「アグリビジネスへの展開(儲ける)」「先端農業への挑戦(尖る)」の4つの視点をもとに教育・研究を展開し、国際共同研究、産学官連携にも取り組んでいます。主な研究テーマは、静電場を利用した物理的病害虫防除システムの開発、バンカー植物を利用した持続的害虫防除システムの開発、環境保全型稲作のアフリカ半乾燥地への導入研究、マンゴーの花成機構の解明、新たな変異創成技術の開発などです。
	水産学専攻 水産に関する多彩な分野を世界レベルで研究	- 水産増殖学 - 水産生物学 - 漁業生産システム - 水族環境学 - 水産利用学 大規模な養殖研究施設とスタッフを有する近畿大学水産研究所との連携のもと、「イクスから食卓まで」を理解し、その中に潜む多くの問題点を抽出し、それを解決できる実践的研究者・技術者の養成をめざしています。養殖技術の開発を行う水産増殖学分野、生理学や生態学、育種学を研究する水産生物学分野、水産動物の資源動態や行動を研究する漁業生産システム分野、環境保全や物質循環について研究する水族環境学分野、生産された水産物の利用加工方法を研究する水産利用学分野、合計5つの専門分野に分かれて研究を行っています。
応用生命化学科	応用生命化学専攻 最先端の知識と技術を駆使して生物と化学の視点から生命現象を解明	- 応用微生物学 - 食品微生物工学 - 応用細胞生物学 - 生物制御化学 - 生命資源化学 - 森林生物化学 - 食品機能学 化学・有機化学・生物化学・生物学・分子生物学などの基礎科学を基に、生命工学の最先端の知識と技術を駆使し、個体・細胞・分子レベルで生物機能や生命現象を解明しています。昆虫と植物間の相互作用にかかわるシグナル分子とその受容体の解明、食品や天然物由来分子による疾病の予防や治療、抗がん剤の設計と合成、現存する最大のバイオマスであるセルロースを利用するシロアリやきのこが生存戦略として持っている機能の利用など、自然界のさまざまな事象から、人類と環境の健全な繁栄を支える新たな技術開発をめざしています。
環境管理学科	環境管理学専攻 地球の未来を守るための実践的技術を養成	- 水圏生態学 - 生態系管理学 - 環境化学 - 自然資源管理学 - 環境政策学 5つの研究室から構成され、幅広い分野の研究を行う環境管理学専攻。試験管の中だけの学問では、宇宙船「地球号」の乗組員の将来を幸福なものにはできません。自然界から人間社会、ローカルからグローバルまで、多様な視点が必要となります。本専攻では、生態系の評価・保全・修復にはじまり、人間社会におけるそれらの利用や政策まで、広範囲にわたる研究を網羅しています。研究の実践フィールドとして、奈良キャンパスの置かれている自然条件を最大限に活用した実験・実習および社会調査演習などを充実させています。
生物機能科学科	バイオサイエンス専攻 食料、医療、創薬、エネルギーに関する諸問題に対応できる研究者および技術者を育成	- 生体機能科学 - 分子機能化学 生命科学に関する最先端の知識や技術を学び、食料、医療、創薬、エネルギーなどの諸問題に柔軟に対応し、国際社会で活躍できる胚培養士などのバイオ技術者や研究者を育成します。主な研究は、コグレナによるバイオジェット燃料生産/病気に強く、収量の多い次世代作物の作出/ゲノム編集技術の応用/タンパク質工学による有用酵素の開発/天然物を利用した創薬研究/ES・iPS細胞を利用した再生医療に関する研究/植物・微生物の機能を活用した有用金属回収技術/副作用のない抗がん剤の開発などがあります。

実学社会起業イノベーション学位プログラム

2023年4月、起業家育成・社会課題解決をめざすチャレンジ精神を持った人材養成を目的に、12番目の大学院として「実学社会起業イノベーション学位プログラム」を開設しました。大学4年間で起業した学生が、大学院に進学することで、さらに知識・経験を深めて事業を成長軌道にのせることができる教育・環境作りをめざしています。大学の出身学部や専門分野は不問で、すでに起業している方はもちろん、これから起業をめざす方、NPOやNGOにおいて社会課題の解決をめざす方など幅広く受け入れています。また、国内最大規模のベンチャー投資会社であるインキュベイトファンド株式会社や、公益財団法人大阪産業局との包括連携協定によって、起業に必要な人脈作りもサポートしています。



インキュベイトファンド株式会社との包括連携協定の様子

貴重な動植物に恵まれた、 農学を学ぶ絶好のロケーション

奈良市郊外に広がる緑豊かな奈良キャンパスは、近鉄奈良線富雄駅からバスで10分ほど。

豊かな里山の自然に囲まれ、四季折々の植物であふれ、野鳥たちを見ることができます。

教室棟や研究棟をはじめ、図書館や多目的ホールつながる館、食堂や本格的な栽培施設である圃場（田畑）も完備され、
農学を学ぶにふさわしい環境です。



「持続可能な開発目標（SDGs: Sustainable Development Goals）」を
具現化するアグリ技術革新研究所

2018年に奈良キャンパスに設立されたアグリ技術革新研究所は、農学部とともに世界共通の目標であるSDGsにこたえる研究所です。農学がカバーする学問分野は多岐にわたっており、さまざまな分野で農学部の教員が研究活動を行っています。本研究所が担う大きな役割の一つは、農学における分野横断的な研究情報の集約と連携を可能にする研究・教育プラットフォームとしての機能です。

A 図書館

農学に関連する専門書籍をはじめとして、一般書も多数蔵書。2021年にリニューアルオープンし、学術雑誌・ブラウジング雑誌を配置、最新情報に素早くアクセスできるようになりました。1Fはアクティブラーニングをコンセプトに、広いスペースに多様な座席やホワイトボードを配置し、ディスカッションやプレゼンテーションが可能です。2Fは、静かに閲覧・自習を行うサイレントゾーン。さらにスーパーサイレントルームを完備し、スタイリッシュな雰囲気の中で集中して学習に取り組むことができます。

1F アクティブラーニングゾーン



プレゼンテーションやディスカッションが可能です。

2F サイレントゾーン



照明や空調設備の調整、壁や床の改修など、環境を改善しました。

2F スーパーサイレントルーム



静かで快適な環境の中、学習に集中できます。

D コンビニ (FamilyMart)



食品や文具、ATMなど学生生活に必要なものが揃っています。

E 第1共同研究棟



各学科が共同で利用する研究棟には、実験・研究のためのハイレベルな設備が整っています。

G 多目的ホールつながる館



和モダンをイメージした総床面積約1500平米の建物内は、イベントなど多様な使い方ができる「あかねホール」、あらゆる形態の学習に対応した「グループスタディセル」、憩いの場「ブックカフェ」の3エリアで構成されています。

H 調理実習棟



給食経営管理実習室・調理学実習室を設置し、食に関する学生たちの教育・研究・実習の拠点施設となっています。

I グラウンド



グラウンドにテニスコートという運動環境。講義やクラブ活動などに活用できます。

J 体育館 (Agri大和館)



講義やクラブ活動などでの活用のほか、2次避難地提供など地域への貢献もめざまします。

K 圃場



圃場とは農作物を栽培する場所。農学部では広大な敷地を利用し、キャンパス内に圃場を設けています。

B キッチンカー



奈良キャンパスの中庭に不定期で出店しているキッチンカー。食堂にはないさまざまなメニューを楽しむことができます。

C 食堂棟 (桜月館)



本格的なログハウスの食堂。おいしくてボリュームのあるランチは、学生にとっても人気があります。

F 第2共同研究棟



実験ゾーン、飼育ゾーンなどの施設を完備し、学生たちの研究・教育の拠点として活用されています。

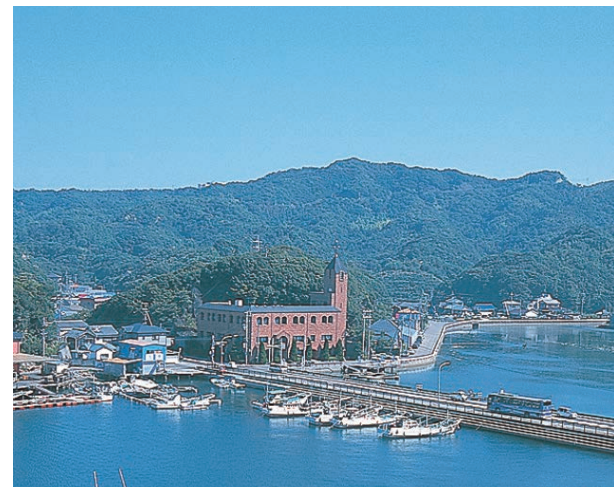


農学の現在と未来を見据えた専門研究機関で、 地域貢献と世界が注目する研究成果を生み出す

水産研究所

世界でも先駆的な研究成果を上げ、
水産養殖業の発展に大きく貢献

水産研究所は、1948年、和歌山県白浜町に最初の実験場が開設されました。現在は和歌山県内に5カ所、富山県と鹿児島県に各1カ所の合計7実験場で構成されており、日々養殖技術に関する研究が行われています。養殖業発展の礎となった網いけす式養殖法の開発や、品種改良による優良種苗の生産など多くの実績を上げていますが、なかでもクロマグロの完全養殖達成などの研究成果には、世界的に大きな注目と期待が寄せられています。



白浜実験場



亀美実験場

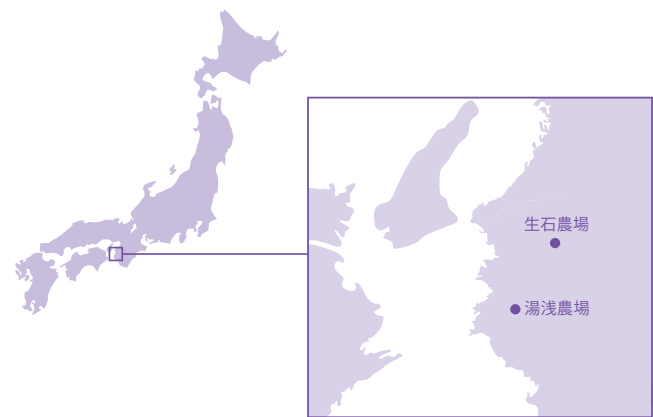


浦神実験場

附属農場

生産科学を主体とした実学研究により
農業の活性化に貢献

近畿大学には、和歌山県湯浅町に湯浅農場と有田川町に生石農場という2つの附属農場があります。温暖な土地にある湯浅農場では、熱帯果樹類の試験栽培、柑橘類の栽培や機能性成分の有効活用に関する研究を行っています。とりわけ近大マンゴーは、ブランドとして高い評価を得ており、また新品種「愛紅」も作出しました。一方、標高800mの高冷地にある生石農場では、アイガモの育成研究に注力し、その成果を「近大おいし鴨」というブランド名で、世に出しています。



湯浅農場

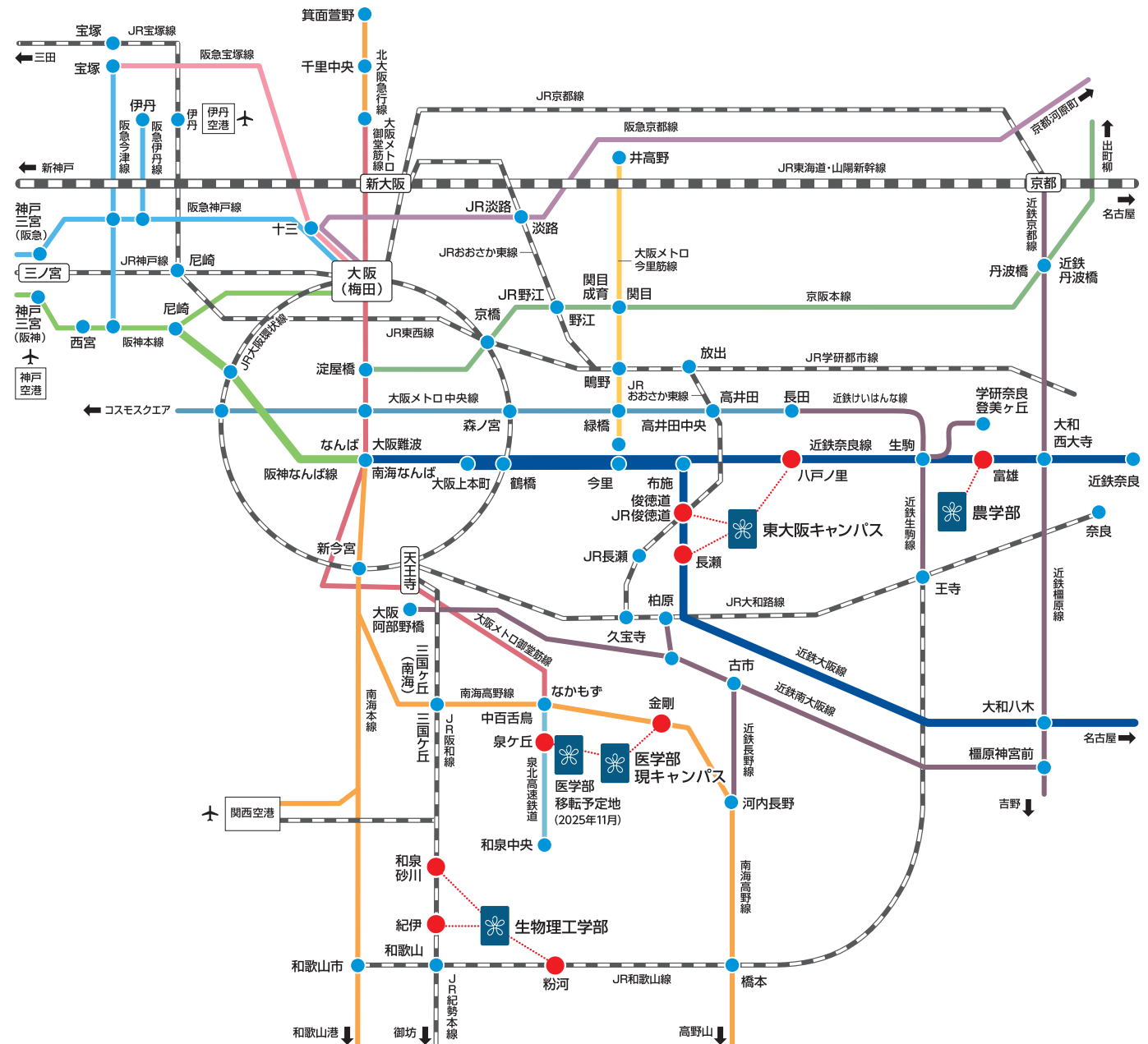


近大みかん収穫の様子と近大マンゴー



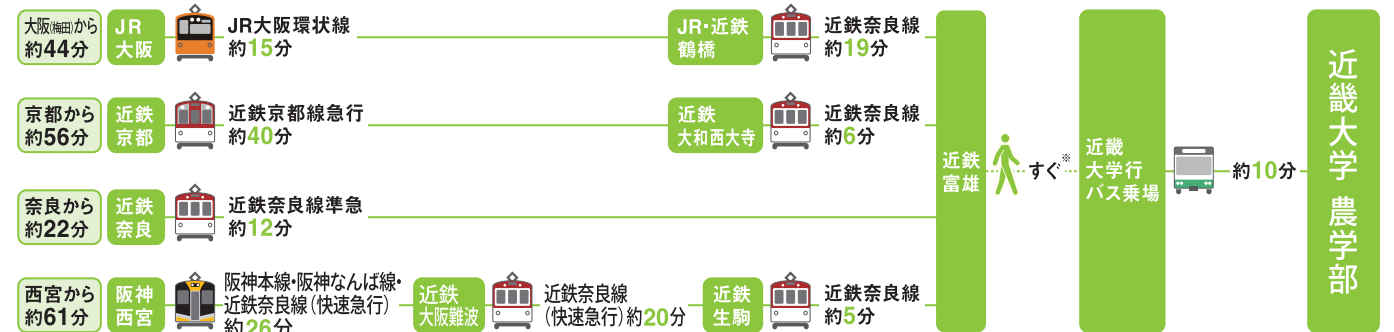
生石農場

路線図



各主要駅からの経路・所要時間（目安）

※乗り換え時間を含みません。



※富雄駅（西出口）を出て富雄川沿いを南に「新富雄橋」をわたってください。