

# 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

## 2024

KINDAI UNIVERSITY



Faculty of Agriculture



## 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[3年]  
大阪府・清風高校出身

港井 日菜梨さん  
生物機能科学科[1年]  
大阪府立春日丘高校出身

竹内 遼さん  
環境管理学科[3年]  
大阪府立山本高校出身

松下 咲良さん  
応用生命化学科[2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[2年]  
京都府・京都光華高校出身

稲崎 彩さん  
水産学科[4年]  
東京都立三田高校出身

前田 陸さん  
環境管理学科[2年]  
奈良県立奈良北高校出身

南郷 未弥さん  
食品栄養学科[2年]  
大阪府立富田林高校出身

奥田 怜偉さん  
水産学科[1年]  
北海道・市立札幌藻岩高校出身

岡田 美玖さん  
応用生命化学科[4年]  
大阪府・清教学園高校出身

丹羽 朱里さん  
食品栄養学科[1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[2年]  
京都府立菟道高校出身

吉次 俊輔さん  
環境管理学科[2年]  
兵庫県・仁川学院高校出身

浅利 美羽さん  
生物機能科学科[2年]  
京都府立城南菱創高校出身

## スキなところは？

森本 大地さん  
農業生産科学科[4年]  
兵庫県・三田学園高校出身

的場 美玲さん  
環境管理学科[1年]  
兵庫県立加古川東高校出身

山形 天瞳さん  
応用生命化学科[4年]  
大阪府・清風高校出身

亀田 なつきさん  
生物機能科学科[1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[1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[2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[3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[2年]  
大阪府・上宮高校出身

永田 恵里奈 講師

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/>

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

農学部6学科のSDGsへの取り組み ..... 03

## キャリア

就職サポートスケジュール ..... 05

内定者の声 ..... 06

## 4年間の流れ

農学部の4年間 ..... 07

## 学科紹介

農学部の学科紹介 ..... 09

農業生産科学科 ..... 11

水産学科 ..... 15

応用生命化学科 ..... 19

食品栄養学科 ..... 23

環境管理学科 ..... 27

生物機能科学科 ..... 31

教養・基礎教育部門 ..... 35

就職課程 ..... 35

## 大学院

研究科紹介 ..... 36

## 国際交流

国際交流 ..... 37

## 奨学金

奨学金 ..... 37

## キャンパスライフ

クラブ・同好会・その他団体 ..... 38

一人暮らし ..... 38

## キャンパスマップ

キャンパスマップ ..... 39

## 関連研究施設

関連研究施設 ..... 41

## 交通アクセス

交通アクセス ..... 42

\*本誌に掲載されている学生の学年表記は、取材時（2022年度）のものです。  
また教員組織は2023年度のもので、2024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せない食料・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、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。しかも、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。さらに、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

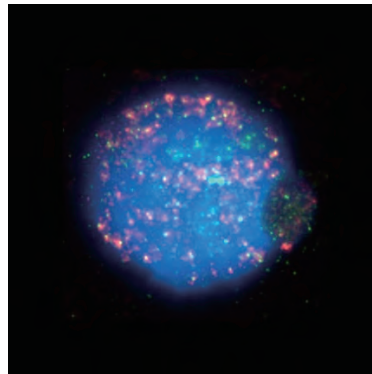


限りある資源を有効利用し、ポストコロナ時代の食生活の変容がもたらす健康障害のリスクを低減させるため、近畿大学農学部で生産された農林水産物(マダイ稚魚、近大みかんなど)のうち規格外の食材を積極的に取り入れ、栄養価を相乗させた「近大ふりかけ」を企画・開発しました。これは「“オール近大”コロナウイルス感染症対策支援プロジェクト」の一環として、コロナ禍に負けない身体づくりと食環境整備を目的に、水産研究所と附属農場との連携により実現しました。ふりかけは誰もが手軽に摂取できるため、米の消費量の増加や、災害時などの緊急時の食事支援にも貢献できます。「近大ふりかけ」が、持続可能な次世代の食環境づくりの普及啓発の、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                            |                         |                           |                        |                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------|
| ※2023年度のスケジュールです。2024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・<br>業界企業研究など                    |                         | 就職ガイダンス<br>前期・後期に各1回      | 就職ガイダンス<br>前期・後期に複数回実施 | 学内企業説明会                         |
|                                         | 就職特別講演会<br>【随時開催】       |                           |                        |                                 |
|                                         | 学内業界研究会<br>【10月～11月開催】  |                           |                        |                                 |
|                                         | 学内業界・企業研究セミナー<br>【2月開催】 |                           |                        |                                 |
| 課外講座・模擬試験など                             | 公務員試験対策講座<br>（教養科目・基礎編） |                           |                        | 公務員直前模試<br>【計3回】                |
|                                         | 秘書技能検定講座                |                           |                        |                                 |
|                                         |                         | コンピテンシー診断テスト1回目           |                        |                                 |
|                                         |                         | コンピテンシー診断テスト<br>フォロー講座1回目 |                        |                                 |
|                                         | 公務員試験対策講座<br>（農学系専門科目）  |                           | コンピテンシー診断テスト2回目        |                                 |
|                                         |                         | コンピテンシー診断テスト<br>フォロー講座2回目 |                        |                                 |
|                                         | 公務員試験対策講座<br>（教養科目・応用編） |                           |                        | 就職試験対策講座<br>（面接・グループディスカッション対策） |
|                                         |                         |                           |                        |                                 |

Close Up 就職支援

| 01 個別支援                                                                                                   | 02 近大独自の学生ポータルサイト「近大UNIPA」 <sup>ユニバ</sup>                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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む道を選択できるよう支援を行っています。 | 約52,000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

| 01 就職試験対策講座                                                                                   | 02 公務員試験対策講座                                                                                                                         | 03 秘書技能検定講座                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学生本人の今までの経験をベースとして就職活動を進める方法や、履歴書やエントリーシートなどの応募書類の作成方法、面接・グループディスカッション対策講座です。オンライン選考の対策も行います。 | 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。 | 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】<br>住友化学株式会社 内定                                                                                                                                                                                                                                                               | 水産学科【4年】<br>はごろもフーズ株式会社 内定                                                                                                                                                                                                                                                                            | 応用生命化学科【4年】<br>大阪ガス株式会社 内定                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>原 優樹さん 大阪府立千里高校出身<br>多くの人の暮らしを豊かにしたい                                                                                                                                                              | <br>山田 総亮さん 大阪府・近畿大学附属高校出身<br>「相手にわかるように話す力」が身につきました                                                                                                                                                               | <br>阪口 浩司さん 大阪府立三島高校出身<br>環境問題対策の学びが役に立ちました                                                                                                                                                                      |
| 農学部で農業や植物について学んだ経験から、農業の分野で人々を支えることのできる仕事に興味がありました。就職活動をはじめた当初は業界を絞らず多くの説明会に参加することを心がけ、業界研究会にも積極的に参加しました。多くの人々の暮らしを豊かにしたいという志望理由は農学にも通じるところがあり、農学部に進学した理由から志望理由まで一貫性のある軸を持つことができました。住友化学株式会社は「健康・農業関連事業」に取り組んでいることから興味を持ちました。また、プロフェッショナルスタッフ職という採用区分があり、一つの業務を長期的に継続できるという働き方に魅力を感じました。 | 「食」の魅力は、お腹を満たすだけではなく人と人をつなげる力もあると感じた時から、食品メーカーで働きたいと思うようになりました。営業によってその魅力を直接伝えたい、更に大学で学んだ水産に関わる仕事に就きたいという理由からいくつか候補を選び、海外研修や工場研修などさまざまな経験ができると考えはごろもフーズ株式会社を志望しました。対策としてOB・OGと連絡を取ったり、SNSで企業の情報を得て面接内容を予想し、あらかじめ答えられるようにしました。そのおかげで面接では気持ちの余裕が生まれました。また、水産加工物を扱う企業なので、講義や研究で学んだことを伝えることもでき、面接に生かせました。 | 人々の生活を支えたいという思いがあり、インフラを通して広く支えられる企業への就職をめざしました。2年生から学内の説明会に参加するなど、早め就職活動をはじめました。「何をするべきかを早めに把握する」という対策を講じ、良い部分はさらに伸ばし、悪い部分は少しでも改善できるように努めました。その過程で、自分について深く知ることができました。面接対策として、想定質問とその解答に一貫性を持たせられるように準備したことにより、志望動機のきっかけや、環境問題への対策など学んだことをスムーズに伝えることができました。人のために全力で頑張れる方々がおられる環境で、人々の生活を支えていきたいです。 |
| 食品栄養学科【4年】<br>山崎製パン株式会社 内定                                                                                                                                                                                                                                                               | 環境管理学科【4年】<br>株式会社良品計画 内定                                                                                                                                                                                                                                                                             | 生物機能科学科【4年】<br>日清シスコ株式会社 内定                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>濱村 彩智さん 大阪府・近畿大学附属高校出身<br>商品を通して人々の食卓を支え笑顔届けたい                                                                                                                                                  | <br>谷口 晴佳さん 大阪府立鳳高校出身<br>環境問題の現状や本質的な部分を知ってみたい                                                                                                                                                                   | <br>前田 篤哉さん 奈良県立奈良北高校出身<br>食の仕事を通じて幸せを届け、笑顔にしたい                                                                                                                                                                |

私は生活の中で、食べることに最も幸せを感じることから、将来は「食」に携わりたいと考え、食品業界を志望しました。小さな頃から食べることは好きでしたが、食品栄養学科で栄養学や病理学などを深く学ぶことで、「食」について考える時間が増えました。志望業界が明確であったため、企業理念に共感できるかを第一に、早くから就職活動に取り組みました。企業理念や事業内容、求める人物像などの情報を収集し企業研究をしっかりと行うことは、魅力を感じる企業が見つかるだけではなく、エントリーシートの内容も考えやすくなり面接対策にもつながりました。

接客アルバイトにやりがいと楽しさを覚え、お客様と直接触れ合える小売業を志望しました。企業研究よりも自己分析にこだわりました。さまざまな環境問題を幅広く学ぶ環境管理学科では、当たり前を鵜呑みにせず多角的な視点から物事を見るという力が培われ、強みになりました。小さなエピソードでも深く掘り下げ、そこで自分自身が何を問題だと考え、どう行動したのかを話すように努めました。環境問題に本業で取り組んでいる株式会社良品計画で、たくさんのお客様が訪れる店舗を通して、環境問題の表面的な部分だけでなく現状や本質的な部分を知ってもらうことに努めたいです。

多くの方に幸せを届け、年齢関係なく笑顔にできると思い、食品業界を志望しました。3年次の夏休み頃からWEB説明会に参加し、食品会社を中心に話を聞き、少しずつ候補を絞りました。面接対策としては、自分の強みや弱みなどを書き出し、着飾らずに笑顔でハキハキと話すことを意識したことが高評価だったと思います。学内のWEB業界研究会や就職活動対策のイベントにも積極的に参加しました。また、2年次のうちに研究室に配属されて早めに研究に取り組めたことで、大学では何を学んでいるのかを面接で聞かれた際に、自信を持って研究について話すことができました。

# 4年間の流れ

## 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

### 基礎ゼミ

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基礎ゼミは、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。



### インターンシップ

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う、インターンシップ。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年間をもっと深く面白く！

【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 | <div>農業生産科学科</div> <div>「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</div>  | 1学年募集人員<br>120人 | <div>将来の進路</div> <div>● 食品・種苗メーカー、商社<br/>● 飼料メーカー、商社<br/>● 農業法人<br/>● 国家・地方公務員<br/>● 農機具・農業資材 関連企業</div> <div>● 農業協同組合<br/>● 大学院 など</div>                                     | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科)<br/>■ 高等学校教諭一種(農業)<br/>■ 学芸員 など</div>                                                                                                                | P.11へ |
| 02 | <div>水産学科</div> <div>食料と環境の分野から水産資源の有効利用を追究する</div>                    | 1学年募集人員<br>120人 | <div>将来の進路</div> <div>● 水族館・博物館<br/>● 食品メーカー、商社<br/>● 釣り具・観賞魚関連企業<br/>● 国家・地方公務員<br/>● 水産増養殖関連企業</div> <div>● 流通系企業<br/>● 飼料メーカー、商社<br/>● 漁業協同組合<br/>● 大学院 など</div>           | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ 技術士<br/>■ 潜水士<br/>■ 小型船舶操縦士[二級]<br/>■ 食品衛生管理者・監視員<br/>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科)<br/>■ 高等学校教諭一種(水産)</div> <div>■ 学芸員 など</div>                                                 | P.15へ |
| 03 | <div>応用生命化学科</div> <div>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</div>           | 1学年募集人員<br>120人 | <div>将来の進路</div> <div>● 食品・飲料メーカー、商社<br/>● 化粧品・香料メーカー、商社<br/>● 種苗・農業メーカー、商社<br/>● 医薬品・化成品メーカー、商社</div> <div>● 国家・地方公務員<br/>● 大学院 など</div>                                     | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ 食品衛生管理者・監視員<br/>■ 危険物取扱者[甲種]<br/>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科)<br/>■ 高等学校教諭一種(農業)<br/>■ 学芸員 など</div>                                                                             | P.19へ |
| 04 | <div>食品栄養学科 [管理栄養士養成課程]</div> <div>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</div> | 1学年募集人員<br>80人  | <div>将来の進路</div> <div>● 病院・医療機関<br/>● 福祉施設・介護施設<br/>● 給食委託企業<br/>● 国家・地方公務員<br/>● 健康系(トレーニング)施設</div> <div>● 食品メーカー・流通企業<br/>● 大学院 など</div>                                   | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ 管理栄養士・栄養士<br/>■ 食品衛生管理者・監視員<br/>■ 栄養教諭一種<br/>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科) など</div>                                                                                              | P.23へ |
| 05 | <div>環境管理学科</div> <div>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</div>               | 1学年募集人員<br>120人 | <div>将来の進路</div> <div>● 環境関連企業<br/>● 食品メーカー、商社<br/>● 医薬品メーカー、商社<br/>● 国家・地方公務員<br/>● ハウスメーカー</div> <div>● 農業協同組合<br/>● 衛生管理関連企業<br/>● 農業法人<br/>● 建設コンサルタント<br/>● 大学院 など</div> | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ ビオトープ管理士<br/>■ 樹木医補<br/>■ 自然再生士補<br/>■ 危険物取扱者[甲種]<br/>■ 環境計量士<br/>■ 環境マネジメントシステム審査員</div> <div>■ 公害防止管理者<br/>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科)<br/>■ 高等学校教諭一種(農業)<br/>■ 学芸員 など</div> | P.27へ |
| 06 | <div>生物機能科学科</div> <div>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</div>       | 1学年募集人員<br>120人 | <div>将来の進路</div> <div>● 食品メーカー、商社<br/>● 医薬品メーカー、商社<br/>● 化学関連企業<br/>● 種苗メーカー、商社<br/>● 生殖医療分野の技術者</div> <div>● 国家・地方公務員<br/>● 大学院 など</div>                                     | <div>目標とする資格・検定</div> <div>■ 上級バイオ技術者<br/>■ 胚培養士<br/>■ 危険物取扱者[甲種]<br/>■ 中学校・高等学校教諭一種(理科)<br/>■ 高等学校教諭一種(農業)<br/>■ 学芸員 など</div>                                                                     | P.31へ |

※学科構成・募集人員は2023年3月現在のものです。



福富 健人 さん 農業生産科学科[4年]  
京都府立桃山高校出身

## ラボでの実験とフィールド活動の両立による花卉園芸の研究

私は、農業分野や食品分野など幅広い分野での活躍に憧れて農業生産科学科に入学しました。現在、セントポーリアという花を用いた研究をラボ、温室、フィールドで行っています。セントポーリアは室内での栽培が可能であり、加えてクローンを増殖しやすいため、花卉園芸学の研究対象として利点があります。私は、セントポーリアを用いて作物の低温順応とよばれる謎を解明するため分子レベルでの研究を進めています。この研究を通して経験を積み、専門知識を身につけ、将来は公務員として地域の農業試験場で活躍できるよう努力しています。

福富さんの時間割(1年次前期)

| 時間 | Mon    | Tue       | Wed     | Thu                     | Fri   |
|----|--------|-----------|---------|-------------------------|-------|
| 1  |        |           | 英語1     |                         | 英語1   |
| 2  | 基礎ゼミ   |           | 植物遺伝育種学 | 農学と社会                   | 日本農業論 |
| 3  | 人権と社会1 | 韓国語総合1    | 情報基礎    | 園芸植物学                   |       |
| 4  |        | 世界の食糧生産   |         | English Communication 1 |       |
| 5  |        | 植物・人間関係論* |         |                         |       |

\*現在は科目削除

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「農業農村インターンシップ」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2023年度のもので、2024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<br>環境植物学<br>昆虫学<br><b>植物病理学</b><br><b>PICK UP 3</b><br>細胞生物学<br>植物遺伝育種学<br>日本農業論<br>環境化学基礎<br>鳥獣害管理学<br>園芸植物学<br><b>農学野外実習</b><br><b>PICK UP 1</b> | 植物生理学<br>工芸作物学<br>食用作物学<br>植物感染制御工学<br>化学生態学<br>果樹園芸学<br>野菜園芸学<br>花卉園芸学<br>植物病原微生物学<br>応用きのこ学<br>植物分子生物学<br>農業経済学<br>特別講義Ⅰ<br>地域活性化論<br>植物形態学 | 害虫管理学<br>雑草管理学<br>昆虫生態学<br>昆虫生理学<br>植物病診断防除論<br>果樹品種育成論<br>農業政策学<br>アグリビジネス起業論<br>農産物流通・マーケティング論<br>アグリビジネスマネジメント論<br>園芸学研究の方法<br>園芸植物と遺伝子<br>フラワービジネス論<br>農学専門実験Ⅰ<br>農学専門実験Ⅱ | 専門演習Ⅰ<br>専門演習Ⅱ<br>卒業研究                        |
|      | 関連科目                                                                                                                                                       | 資格                                                                                                                                            | <b>アグリビジネス実習</b><br><b>PICK UP 4</b>                                                                                                                                          |                                               |
| 関連科目 | 物理学<br>化学<br>生物学                                                                                                                                           | 植物栄養生理学<br>微生物学<br>農業化学<br>生物多様性の科学                                                                                                           | 環境ビジネス学<br>植物生態学<br>有機化学Ⅰ<br>有機化学Ⅱ                                                                                                                                            | 食品機能学<br>農産製造学<br>生命有機化学<br>持続可能な水産業<br>植物生態学 |

### 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

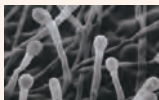
生物・化学の基本的な実験操作を行い、実験技術を修得します。教職課程にも対応しており、農学に関する知識を深めます。



### 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。



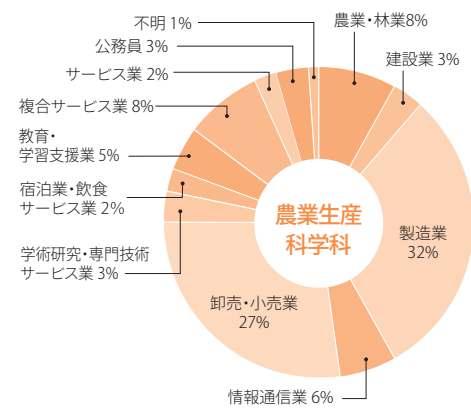
### PICK UP! 4

#### 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。



## 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

## 主な就職先

|          |                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 建設業      | 西日本高速道路メンテナンス関西                                                                     |
| 製造業      | UCC上島珈琲/石原産業/井村屋/エースコック/オハヨー乳業/高砂香料工業/丸大食品/明星食品/山崎製パン/雪印メグミルク/明治/サラヤ/長谷川香料/伊藤園/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   | 旭食品/イオンリテール/加藤産業/ジェイアール西日本伊勢丹/日本アクセス/国分グループ本社/明治屋/タキイ種苗/三菱食品/雪印種苗/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  | グリーン大阪農業協同組合/全国農業協同組合連合会/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/農林水産省北陸農政局/京都府庁                                           |

※2020年3月～2022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



在来を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 講師

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进行明らかにする

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、簡易的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、育種効率が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、特に、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2023年度のものです。2024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んでください。

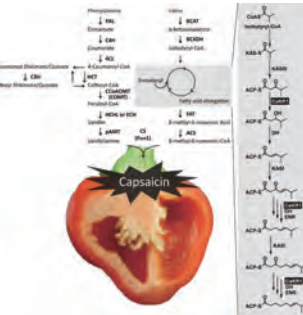
- ▶ 植物の香りを介した植物間コミュニケーションの解明(探る)
- ▶ 環境保全型農業振興にかかるコミュニティ・利害関係者の役割の解明(探る)
- ▶ 静電場を利用した害虫駆除装置の開発(作る)
- ▶ 高機能エディブルフラワーの生産法の開発(作る)
- ▶ 非開花性遺伝子を持つ花の咲かない葉ボタンの作出(作る)

- ▶ 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



在来の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。例えば、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

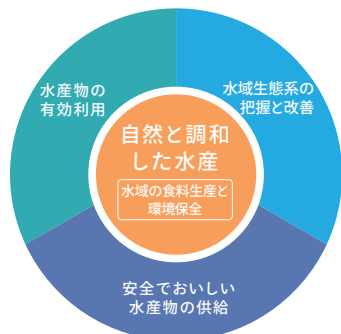
このような幅広い選択肢の中から自分に合った「農学」を選ぶように、さまざまな実習を準備しています。

## 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上で、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2023年度のもので、2024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〕           |                                        |                                                                                  |                                                                  |
|      | I 魚類生態学<br>生物学<br>動物行動学                                   | 水産動物学<br>魚類環境生理学<br>魚類繁殖生理学<br>微生物海洋学  | 海棲哺乳類学<br>水族館学<br>魚類内分泌学<br>魚類学                                                  | 魚類発生生物学<br>生体分子解析学                                               |
|      | II 水産実用数学<br>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的視野から理解し、応用できる〔Ⅰ：増殖生産系Ⅱ：漁業生産系〕    |                                        |                                                                                  |                                                                  |
|      | I 魚介養殖増殖学<br>海水養殖学                                        | 淡水増殖学<br>栽培漁業論                         | 種苗生産学<br>魚類育種学                                                                   | 魚類栄養学<br>魚病学                                                     |
|      | II 水産海洋学<br>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<br>水圏微生物学〔PICK UP! 1〕                             | 海洋生態系科学<br>陸水学                         | 水質学<br>海洋環境修復学                                                                   | 水族環境学                                                            |
|      | 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〕<br>水産食品保蔵学<br>食品微生物学 | 水産資源化学<br>食品製造管理学                                                                | 食品衛生管理学                                                          |
|      | 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<br>潜水技術論                                         | 水産学基礎実験Ⅱ<br>養殖学基礎実習<br>小型船舶操縦法         | 水産増殖学実験<br>水産増殖学実習<br>水産生物学実習<br>生物学実験<br>化学実験<br>水産利用学実習<br>水族環境学実験〔PICK UP! 2〕 | 水産微生物学実験<br>漁業情報学実習<br>物理学実験<br>海棲哺乳類学実習<br>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、水族館を訪ねたりして、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方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。



花木 基子 さん 水産学科 [4年]  
岡山県・岡山白陵高校出身

## 琵琶湖産ウナギの研究を通して水産業の未来を拓く

私は幼いころから魚に興味があり、魚採集や水族館が大好きだったことから、水産学科を志し入学しました。現在は琵琶湖に生息するウナギの食性に関する研究を行っています。琵琶湖に生息するウナギは、出荷サイズまで育たなかった養殖個体であるにも関わらず、琵琶湖に放流後は非常に大きく成長していることから、その成長の要因について食性の観点から研究を進めています。研究の具体的な方法は、ウナギを解剖し胃の中の食物を調べたり、安定同位体比分析を用いて長期的な食性の把握を行うというものです。この研究をはじめ、水産学科で得た知識や自ら学んでいく姿勢を生かし、水産分野に携わる者として多くの人々の生活に貢献したいです。

#### 花木さんの時間割(1年次前期)

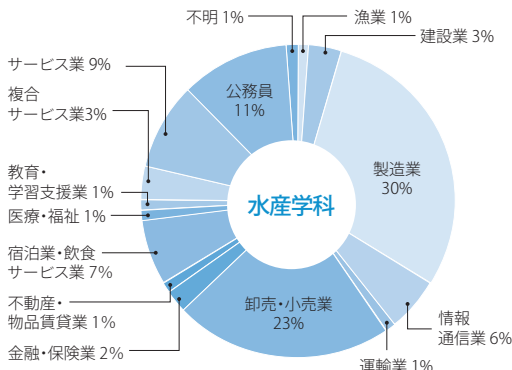
| 時間 | Mon    | Tue                     | Wed     | Thu      | Fri       |
|----|--------|-------------------------|---------|----------|-----------|
| 1  |        | 動物行動学                   | 英語1     | 科学的問題解決法 | 英語1       |
| 2  |        |                         |         | 農学と社会    | 情報基礎      |
| 3  | 人権と社会1 | 海水養殖学                   | 基礎ゼミ    |          | 生涯スポーツ1   |
| 4  |        | English Communication 1 | 水産経済学*2 | 水産学基礎実験Ⅰ | 生態系科学基礎*1 |
| 5  |        |                         | 生物学     |          | 中国語総合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

- 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

### 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

### 主な就職先

|         |                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建設業     | 大和ハウス工業                                                                                                                                               |
| 製造業     | JA西日本くみあい飼料／TOTO／アキレス／味の素冷凍食品／エスコック／ソムラ／明治／菊正宗酒造／キッコーマンソイフーズ／カゴメ／ゲンゼ／コカ・コーラボトラーズジャパン／サントリー-知多燕窩所／昭和産業／日本水産／はごろもフーズ／フジッコ／プリマハム／理研ビタミン／ロッテ／丸美屋食品工業／中部飼料 |
| 情報通信業   | 富士通／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     | 富士急行／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／加藤産業／スターゼン／全農パールライス／西本Wismettacグループ／マルハニチロ／三菱食品                                                                                    |
| 医療・福祉   | 日本赤十字社                                                                                                                                                |
| 複合サービス業 | 福井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   | アワーズ(アドベンチャーワールド)／海遊館                                                                                                                                 |
| 公務員     | 滋賀県庁／兵庫県庁／広島県庁／大阪府役所                                                                                                                                  |

※2020年3月～2022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



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。

## 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



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。

## 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

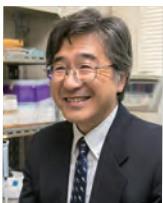


海中に住む微生物の生態・役割を解き明かす

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、例えば有機物(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



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な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。

## 水産生物学研究室



未だ解明されていない「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。

## 水産生物学研究室



ニホンウナギの未だ謎である産卵回遊生態の全貌を理解する

渡邊 俊 准教授

ニホンウナギの孵化仔魚、卵、親魚が西マリアナ海嶺南端部の海域から採集できたことで本種の産卵場は特定されました。しかし、親ウナギがどのような経路を経て産卵場に辿り着き産卵地点に集合するのか謎が残っています。私たちは、ニホンウナギにのみわかる産卵地点の物理・化学・地形学的な特異点を見つけ、ポップアップタグや漂流系水中カメラシステムなどを用いて、回遊・産卵行動のデータを取得したいと考えています。

## 水産生物学研究室



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 助教授

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。

## 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て、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。

## 漁業生産システム研究室

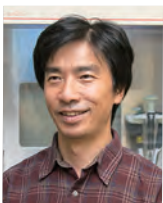


「狙った魚だけを効率よく捕まえる方法」を追究する

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上で欠かせません。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。

## 水産利用学研究室



魚介類に含まれる水銀濃度について研究し、低水銀濃度の養殖クロマグロを作る

安藤 正史 教授

水俣病の原因となった水銀は、現在でもあらゆる魚介類に含まれています。これは水銀がもともと海中に存在し、それが食物連鎖によって魚介類に濃縮されているためです。本研究室では、水質や餌を管理できる養殖クロマグロを対象に、そこに含まれる水銀濃度をいかにして低くするかという研究を実施。天然魚と違って水銀濃度はある濃度以上には上がらないことなどが、これまでにわかってきています。

## 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。

## 水産利用学研究室



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。

## 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 講師

イルカ・クジラ・アザラシなど、海にす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。

## 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れるか?」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リ川で成長することはよく知られていますが、彼らがリ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、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2: 河川でのニホンウナギ



写真1: ポップアップタグを装着した親ウナギ

※教員組織は2023年度のもので、2024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上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

# 03 応用生命化学科



上川 なずな さん 応用生命化学科[4年]  
石川県立小松高校出身

## 体に優しい健康食品や医薬品の開発へ寄与する想いを研究に

身近な分野である食物由来成分や食品成分に関する研究をしたいと思い、応用生命化学科へ入学しました。現在、私は南米産薬樹タヒボに注目し、その中に含まれる抗炎症成分の探索研究を行っています。炎症は健康を害し、自己免疫疾患、関節炎、アテローム性動脈硬化症、さらにはがんや糖尿病など一連のヒト疾患の病因に関与していることが知られています。その炎症を抑える植物由来成分を探すことが私の卒業研究テーマです。植物には多くの成分が含まれ、抽出や分離操作は根気のいる作業です。分離後、細胞実験を行い、得られた成分の抗炎症活性評価を行います。この研究により植物由来の体に優しい健康食品や医薬品の開発につながることを期待しています。

### 上川さんの時間割(1年次前期)

| 時間 | Mon      | Tue                     | Wed    | Thu  | Fri  | Sat      |
|----|----------|-------------------------|--------|------|------|----------|
| 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  | キャリアデザイン |
| 3  | 基礎ゼミ     | English Communication 1 |        |      |      |          |
| 4  | 生態系科学基礎* | 化学                      |        |      |      |          |
| 5  |          | 中国語総合1                  |        |      | 情報基礎 |          |

\*現在は科目名変更(旧科目名で表記)

### 目標とする 資格・検定

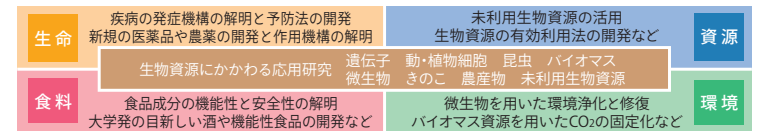
- 食品衛生管理者・監視員 ■ 危険物取扱者[甲種]
- 中学校・高等学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(農業) ■ 学芸員 など

## 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、農業・医薬品などの、実社会に役立つものづくりに挑戦しています。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、次代への成果を追及します。



※カリキュラムは2023年度のもです。2024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<br>化学<br>分析化学<br>無機化学<br>基礎反応化学              | 有機化学<br>有機機分析学<br>有機反応化学                                 |                                                                                                 |                                            |
|       | B 群<br>生物化学                                      | 分子生物学<br>食品化学                                            | 発酵化学<br>分子細胞生物学                                                                                 |                                            |
|       | C 群<br>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                                                                                           |                                            |
| 専攻科目Ⅱ | E 群<br>生物学<br>物理化学                               | 酵素化学<br>植物栄養生理学<br>農業化学<br>栄養化学<br>生命工学                  | 遺伝子工学<br>生物統計学<br>有機合成化学<br>薬理学概論 [PICK UP! 4]<br>生命情報学<br>天然物化学<br>食品機能学 [PICK UP! 3]<br>農産製造学 | 生命有機化学                                     |
|       | 科目Ⅱ<br>物理学実験 [PICK UP! 1]<br>生物学実験Ⅱ [PICK UP! 1] | 化学実験Ⅰ・Ⅱ [PICK UP! 1]<br>生物学実験Ⅱ・Ⅲ [PICK UP! 1]<br>専門英語Ⅰ・Ⅱ | 生命情報学実習<br>応用生命化学実験<br>専門英語Ⅲ・Ⅳ                                                                  | 専門演習Ⅰ・Ⅱ<br>卒業研究                            |
| 専攻科目Ⅲ | 数学Ⅰ・Ⅱ<br>物理学<br>生命科学基礎                           | 応用生命化学特別講義Ⅰ・Ⅱ                                            | 森林資源科学<br>バイオビジネス論<br>醸造・酒造学                                                                    |                                            |
| 関連科目  | 日本農業論                                            | 農業経済学<br>昆虫学<br>水環境学                                     | 動物発生工学<br>植物<br>バイオテクノロジー<br>植物分子生物学                                                            | 園芸植物学<br>附属農場実習<br>保全遺伝学<br>実験動物学<br>植物免疫学 |

### PICK UP! 1

#### 生物・化学・物理学実験

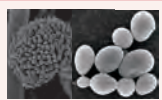
1年次で学ぶ物理学実験、生物学実験Ⅰに引き続き、2年次では化学実験Ⅰ・Ⅱ、生物学実験Ⅱ・Ⅲに取り組みます。講義と関連する実験を通して各科目の理解を一層深めることができます。



### 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。



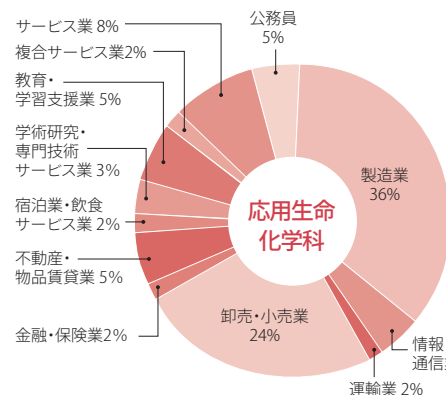
### PICK UP! 4

#### 薬理学概論

医薬品メーカーへの就職も多いことから、薬理学の基本理念「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。



## 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

## 主な就職先

|                |                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 製造業            | UCC上島珈琲/味の素冷凍食品/アルフレッサファーマ/エーザイ/エスケー化研/科研製薬/クラブコスメテックス/資生堂/日本サンガリアベレジャカンパニー/キッセイ薬品工業/キュービー/クラシエ製薬/大鵬薬品工業/日清食品ホールディングス/日本たばこ産業/富士フィルム和光純薬/山崎製パン/雪印メグミルク/アイリスオーヤマ/コニシ/林原/大王製紙 |
| 情報通信業          | NECネクスソリューションズ/宣伝会議/TIS                                                                                                                                                     |
| 運輸業            | 住友倉庫/近畿日本鉄道                                                                                                                                                                 |
| 卸売・小売業         | 日本アクセス/三菱食品/カネコ種苗/マルハニチロ                                                                                                                                                    |
| 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       | 愛媛県教育委員会/大阪府教育委員会                                                                                                                                                           |
| 複合サービス業        | 京都農業協同組合/グリーン大阪農業協同組合                                                                                                                                                       |
| 公務員            | 大阪市役所/豊岡市役所/奈良県庁/福井県庁                                                                                                                                                       |

※2020年3月～2022年3月卒業生実績

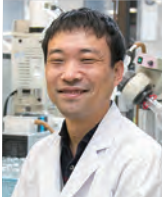
応用微生物学研究室



キャッチフレーズは「分子を知り、操り、デザインする」

上垣 浩一 教授

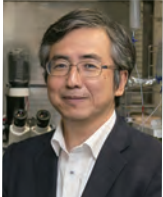
食品微生物工学研究室



どのような仕組みで「きのこ」は形成されるのか？

福田 泰久 准教授

生物制御化学研究室



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

松田 一彦 教授

生命資源化学研究室



生物が「刺激」を感じるメカニズムを解き明かす

伊原 誠 准教授

生命資源化学研究室



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

澤邊 昭義 准教授

森林生物化学研究室



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

板倉 修司 教授

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。

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究しています。

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。

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。

応用微生物学研究室



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

倉田 淳志 准教授

応用細胞生物学研究室



食品成分の機能性と安全性を明らかにする

森山 達哉 教授

生物制御化学研究室



生物間の相互作用にかかわる化学物質の謎に迫る

森本 正則 教授

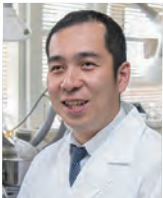
生命資源化学研究室



がんの効果のある「くすりの開発研究」に取り組む

飯田 彰 教授

生命資源化学研究室



有用な有機化合物のより良い合成法を追求する

山下 光明 准教授

森林生物化学研究室



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

梅澤 究 講師

微生物は人間よりはるかに昔に地球上に現れ、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。

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。

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。

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、がんの効果のあるさまざまな化合物を化学合成しています。

食品微生物工学研究室



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

白坂 恵章 教授

応用細胞生物学研究室



疾患の予防・治療を可能にする食品の創出をめざす

財満 信宏 教授

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。

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。

※教員組織は2023年度のもので、2024年度は変更になる場合があります。

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彩な生き物を対象に、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

▶植物による天敵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

TOPICS

天然物に含まれる価値ある物質の開拓と有効利用をめざす

化学の力で挑む、ものづくり[生命資源化学研究室]

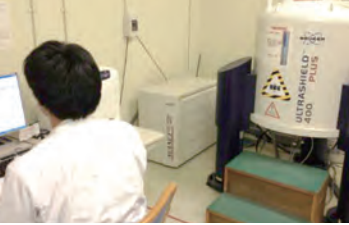
生命資源化学研究室では、植物や微生物が作り出す有用な化学物質に注目し研究を行っています。例えば、薬用植物などから、がん、アトピー、生活習慣病などさまざまな疾病の改善に役立つ「生理活性物質」や、化粧品や食品に利用できる「機能性物質」の発見をめざして研究を行っています。また、それら天然成分の複雑な構造を最新の分析機器を用いて決定し、生物活性を詳しく調べることに加え、化学合成や植物組織培養のようなクローン技術を用いて有用な微量天然成分の大量供給法の研究なども行っています。



薬用植物タイヒボの花



NQ801の結晶と化学構造



核磁気共鳴装置(NMR)にて分析中



液体培地によるカルス培養



カラムクロマトグラフィーによる分離風景

# 04 食品栄養学科 [管理栄養士養成課程]



狩谷 朱音 さん 食品栄養学科 [4年]  
和歌山県立日高高校出身

## 管理栄養士の資格取得と栄養教諭になりたいという夢実現のために

幼い頃から料理とこどもが好きで、その両方に関わることができる栄養教諭になりたいという強い思いから、管理栄養士の資格取得が可能な食品栄養学科に入学しました。現在、管理栄養士の資格取得に向けて専門知識と技術を学んでいます。身体づくりや栄養素の化学的構造を学び、大量調理の実習を行い、食の奥深さを感じています。また、教員志望の仲間にも恵まれ、一緒に勉強会や面接練習を行い意識を高め合うことができました。将来は、栄養教諭として、給食を通して児童・生徒の心を豊かにし、教員の方々の負担を軽減したいと考えています。

狩谷さんの時間割 (1年次前期)

| 時間 | Mon          | Tue      | Wed      | Thu                     | Fri      | Sat       |
|----|--------------|----------|----------|-------------------------|----------|-----------|
| 1  |              | 基礎ゼミ     | 健康管理概論   |                         | 食品学      |           |
| 2  | 暮らしのなかの憲法    |          | 有機化学     | 農学と社会                   |          | 住みよい社会と福祉 |
| 3  | 日本語の技法       | ドイツ語総合 1 | 英語 1     |                         | 英語 1     |           |
| 4  |              |          |          | 情報基礎                    | 生涯スポーツ 1 |           |
| 5  | 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 | English Communication 1 | 微生物学     |           |
| 6  |              |          |          | 教職入門                    |          |           |

### 目標とする資格・検定

- 管理栄養士 (卒業後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」の未来を見据えたプロの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

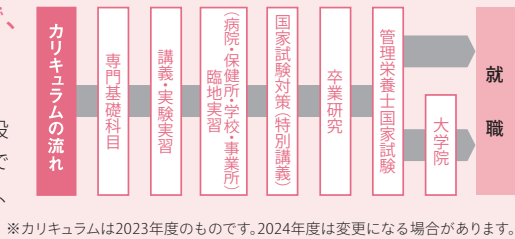
管理栄養士国家試験合格をめざして、3年次から模擬試験、4年次からは対策講座を開講するとともに、個別指導を実施。合格率は毎年ほぼ100%を誇り、卒業生は病院や医療・福祉施設、健康・スポーツ系施設、保健所など幅広い分野で活躍しています。また、小・中学校で食に関する指導を行う栄養教諭免許の取得も可能です。



### 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。



|         | 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]<br>公衆衛生学 I<br>人体の構造と機能<br>微生物学<br>生化学<br>疾患学総論<br>化学実験<br>生物学実験<br>食品の調理と加工<br>食品学<br>調理学実習 I<br>調理学実習 II | 病理学総論<br>疾患学各論<br>代謝栄養学<br>生化学実験<br>栄養生理学実験<br>微生物学実験<br>生理学実験<br>食品衛生学<br>食品分析学実験 | 公衆衛生学 II<br>食品機能化学<br>食品衛生学実験             |                                                                     |
| 専門分野 I  | 基礎栄養学<br>応用栄養学 I<br>栄養情報処理基礎                                                                                                  | 栄養学実験 [PICK UP! 4]<br>応用栄養学 II<br>栄養マネジメント論<br>応用栄養学実習 I<br>臨床栄養学 I [PICK UP! 2]   | 公衆栄養学 I<br>給食管理論<br>給食経営管理実習 [PICK UP! 3] | 応用栄養学実習 II<br>栄養教育実習<br>栄養教育論 II<br>臨床栄養学 II<br>臨床栄養学 III<br>臨床栄養管理 |
| 専門分野 II |                                                                                                                               |                                                                                    | 専門英語 I・II                                 | 特別講義 I・II・III・IV<br>専門演習 I・II<br>卒業研究                               |
| 関連科目    | 物理学<br>化学<br>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上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。



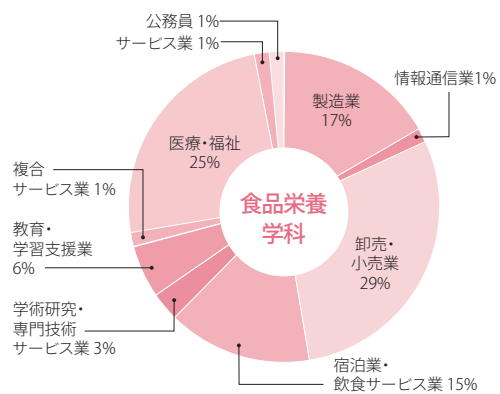
#### PICK UP! 4

##### 栄養学実験

栄養素と人体との関係を理解するために、たんぱく質効率比や血糖値の測定、腎機能の評価などの実験を行います。また、酵素による栄養素の消化実験も行います。



### 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

### 主な就職先

|                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 製造業            | カネテツテリカフーズ／神戸屋／ロック・フィールド／参天製薬／敷島製パン／ゼリア新薬工業／フジパングループ本社／マルコメ／明治／山崎製パン／ティーエイチシー／ブルボン |
| 運輸業            | 西日本旅客鉄道                                                                            |
| 卸売・小売業         | 日本アクセス／ゴティバジャパン／三菱食品／ウエルシア薬局                                                       |
| 宿泊業・飲食サービス業    | エームサービス／グリーンハウス／トヨタ生活協同組合／日清医療食品                                                   |
| 学術研究・専門技術サービス業 | 日本食品検査                                                                             |
| 教育・学習支援業       | 大阪府教育委員会／京都府教育委員会／東大阪市教育委員会                                                        |
| 医療・福祉業         | 徳洲会瀬戸内徳洲会病院／兵庫県社会福祉事業団／地域医療推進機構／恩賜財団済生会支部大阪府済生会中津病院／武田病院グループ                       |
| 公務員            | 富山市役所／奈良市役所／東大阪市役所                                                                 |

※2020年3月～2022年3月卒業生実績

学科紹介

栄養教育学研究室



幼稚園や保育園での食育活動を通して、食育実践プログラムを開発する

川西 正子 准教授

私たちの健康に影響を与える食習慣ですが、その基盤は幼児期に形成されるので、幼児期の食育が重要となってきます。本研究室では幼稚園や保育園に出向き、食や野菜を題材としたクイズやゲーム、折紙などの造形活動のほか、野菜の種まきから摂食までを実施。これらの活動の前後のことも・保護者・保育者などの食へのかわりを統計的に解析し、効果を検証しながら食育実践プログラムの改良・実践を行っています。

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ふべき病気です。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ナです。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することができると考えています。

栄養教育学研究室



ライフステージに応じた栄養教育プログラムの開発

明神 千穂 講師

こどもから高齢者までの発育・発達段階に応じた正しい食体験の積み重ねが、生涯にわたり健康で生き生きとした生活を送るための食習慣を形成します。私たちはライフステージに合わせた栄養教育プログラムの開発を目的に、幼児に対しては野菜の栽培やクッキング体験を、大学生アスリートに対してはスポーツ栄養学を、認知症高齢者に対しては料理療法を取り入れた食教育を実践しています。

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

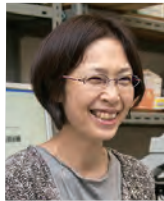


料理や食器など、食卓の彩りが人間の心理に与える影響とは？

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。特に、お皿やランチョンマットなどといった料理の背景に使用されている色は、間接的に食事のおいしさに影響を与えます。この効果を後光効果といいます。我々は、食器・食卓・商品パッケージなどの色が、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。

国際交流



卒業論文のテーマ例

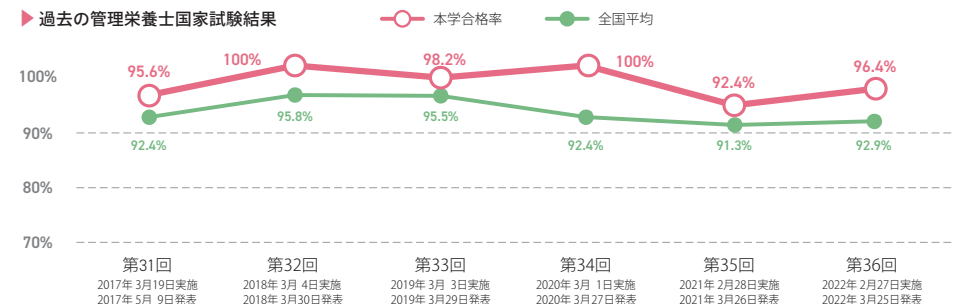
卒業論文のテーマを決定するにあたり、第一に考えるのは学生の興味と希望です。どういったことに興味を持っているのか、どのようなことを調査・研究したいのかを学生とじっくり話し合い、各研究室の研究内容とすり合わせて卒業論文のテーマを選定していきます。総合大学のメリットを生かして近畿大学病院などでの研究や東大阪キャンパス体育会クラブとの共同研究も可能です。また、研究テーマによっては大学以外の施設（介護施設や保健所などの公共施設）で調査・研究を実施する場合もあります。その際には、研究遂行のために担当教員が責任を持って学生をバックアップします。

- ▶ 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
- ▶ ものづくり村（菜園活動）を活用した栄養教育の実践
- ▶ 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



| 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% |

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。2022年2月27日に実施された第36回管理栄養士国家試験においては、合格率96.4%で、管理栄養士養成課程（新卒）全国平均合格率92.9%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学実習をはじめ、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、臨床栄養を学ぶ臨床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)

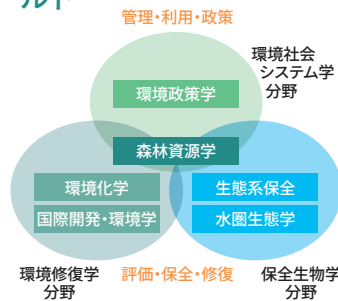
低栄養が存在する、あるいはそのリスクがある傷病者に対して、栄養状態の改善を図るために結成される医師・看護師・薬剤師・管理栄養士などからなる医療チームのこと。NST実施により患者さんの回復が促進されることから、各病院で積極的に導入されています。

## 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、緑化、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2023年度のもので、2024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<br>動物生態学<br>生物多様性の科学<br>外来生物の科学<br>PICK UPI 2<br>環境化学<br>森林科学<br>物理学<br>化学<br>生物学<br>持続可能な農業<br>樹木学実習<br>環境管理学基礎実験・実習Ⅰ PICK UPI 1 | 沿岸生態学<br>水圏動物学<br>河川生態学 PICK UPI 4<br>環境微生物学<br>環境分子生物学<br>水利サイエンス<br>水環境学<br>食料経済学<br>緑地保全学<br>植物生態学<br>森林管理学<br>森林土壌学 | 環境関連法<br>環境政策学<br>野生動物保護論<br>フィールドワークの技法<br>環境統計学<br>環境英語A・B<br>情報処理<br>専門演習Ⅰ・Ⅱ<br>特別演習Ⅰ<br>海外調査・研修<br>樹木医学実習<br>環境管理学基礎実験・実習Ⅱ PICK UPI 1 | 沿岸保全論<br>水辺域管理論<br>保全遺伝学<br>バイオマス利用論<br>環境分析学 PICK UPI 3<br>農業と環境<br>環境ビジネス学<br>持続可能な水産業<br>造園計画論<br>環境数理学<br>環境リスク学<br>造林学 | 里山生物学実習<br>専門演習Ⅰ・Ⅱ<br>卒業研究<br>専門英語Ⅰ・Ⅱ<br>物理学実験<br>化学実験<br>生物学実験 |
|      | 関連科目                                                                                                                                      | 環境保全栽培学<br>物理化学<br>基礎反応化学<br>有機機器分析学<br>酵素化学<br>有機化学Ⅰ                                                                   | 植物形態学<br>昆虫生態学<br>雑草管理学<br>農業政策学<br>天然物化学<br>有機反応化学                                                                                       | 森林資源科学                                                                                                                      |                                                                 |

#### PICK UP! 1

##### 環境管理学基礎実験・実習Ⅰ・Ⅱ

キャンパス内での生態系や森林・植生の調査、地形測量、気象測定、実験室における顕微鏡観察、環境水中の水質測定、近郊農村での社会システムの調査などを通して、環境管理に関わる基礎的スキルを身につけます。



#### PICK UP! 2

##### 外来生物の科学

私たち人間の生活と自然環境における生物多様性に深刻な影響をもたらす外来生物問題について、私たちはどう対処すべきか？本講義では、さまざまな種類やレベルで起きている問題について、実践的な演習を取り入れながら学習します。



#### PICK UP! 3

##### 環境分析学

環境中に存在するさまざまな化学物質の性質と、それらの存在量を明らかにすることで、環境問題への対応が可能となります。本講義では、分析の原理を学ぶとともに、各種機器分析を実際にできる能力を養います。



#### PICK UP! 4

##### 河川生態学

河川は人間生活と密接に関係しており、多様な視点からの関わり方が求められます。本講義では、河川構造、河川の物理化学的状態や生息する生物群集について理解を深めるとともに、河川を介して行き来する物質の循環について事例紹介を行います。



### 加籠六 海杜 さん

環境管理学科[4年]  
熊本県立第二高校出身

## 自然界における微生物の研究から環境問題の解決へとつなげる

幼い頃に育った自然豊かな環境と、興味のあった微生物や遺伝子組み換えを結びつけることで、自分の興味のある分野が開けるのではないかと考え、環境管理学科を志望しました。現在行っている研究は、土壌に住んでいる菌が、どのような環境要因と関係があるかを調査して、その中から高温で生育する好熱菌を発見し、CO<sub>2</sub>の削減技術の開発につながる有用な微生物を探し出すことです。環境管理学科では、実際にフィールドに出て体を動かすことで、机上だけではわからない自然の面白さを体感できるのも魅力です。また、環境問題から食料生産まで、幅広い分野を学ぶことができ、高度な専門知識はもちろん総合的な思考力を身につけることもできます。

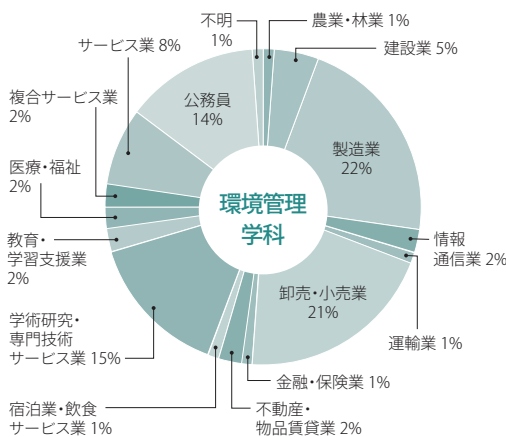
#### 加籠六さんの時間割(1年次前期)

| 時間 | Mon    | Tue  | Wed    | Thu                     | Fri     | Sat       |
|----|--------|------|--------|-------------------------|---------|-----------|
| 1  |        |      |        | 生物多様性の科学                |         |           |
| 2  | 情報基礎   |      | 統計と考え方 | 農学と社会                   | 生涯スポーツ1 | 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     | キャリアデザイン  |
| 4  |        |      |        |                         | 中国語総合1  |           |
| 5  |        |      |        |                         |         |           |

#### 目標とする 資格・検定

- ヒートアップ管理士 ■ 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

### 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

### 主な就職先

|                |                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 農業・林業          | 雪国まいたけ／九州林産                                                                  |
| 建設業            | オリエンタルコンサルタンツ／日比谷アメニス／住友林業緑化                                                 |
| 製造業            | 創味食品／村田製作所／グンゼ／小林製薬／フジパングループ／サノヤホールディングス／敷島製パン／太陽日酸／ニプロファーマ／ミヨシ油脂／山崎製パン／西垣林業 |
| 卸売・小売業         | イオンリテール／モンペル／タキイ種苗／ヤンマーアグリジャパン                                               |
| 金融業・保険業        | りそな銀行                                                                        |
| 不動産業・物品賃借業     | 国土緑化                                                                         |
| 学術研究・専門技術サービス業 | 独立行政法人水資源機構／クボタ環境サービス／パナソニック環境エンジニアリング                                       |
| 教育・学習支援業       | 大阪市教育委員会／奈良県教育委員会／岐阜県教育委員会                                                   |
| 複合サービス業        | 大阪市農業協同組合／道東あさひ農業農業協同組合                                                      |
| サービス業          | オリックス水族館／アワーズ(アドベンチャーワールド)／日和山観光(城崎マリンワールド)                                  |
| 公務員            | 京都府庁／滋賀県庁／奈良県庁／農林水産省林野庁／石川県庁／国土交通省近畿地方整備局／兵庫県庁／静岡県庁／大阪府庁／                    |

※2020年3月～2022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。

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。例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



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



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。

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

資源管理を上手に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



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 講師

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ンリー技術の研究開発を行っています。バイオリファインリーとは、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



土壌生態系を明らかにし、土壌生物の有効利用法を探る

澤島 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。

※教員組織は2023年度のもので、2024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
- ▶ カシ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

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はなく、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

29

30

キャリア

4年間の流れ

学科紹介

大学院

国際交流

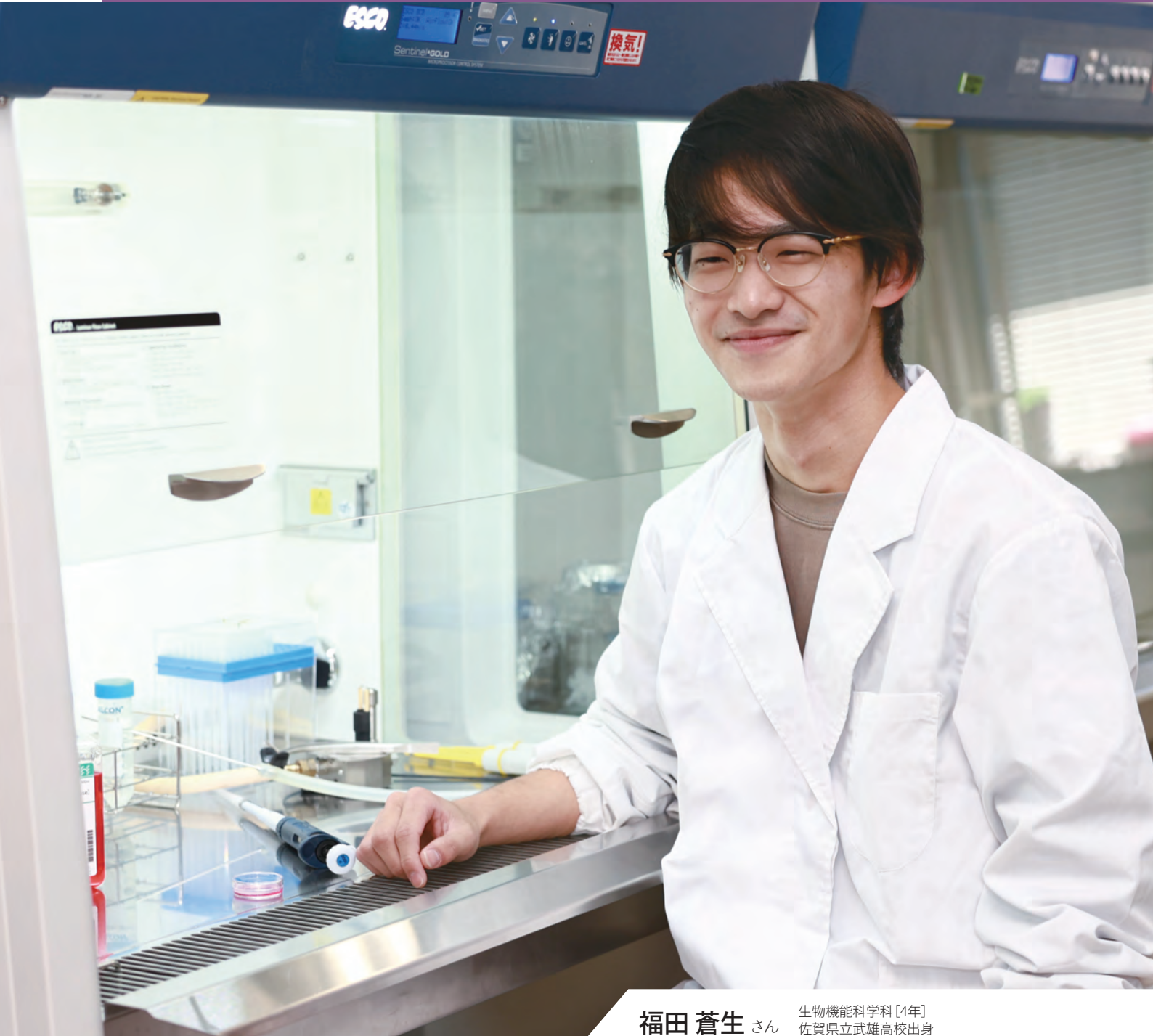
奨学金

キャンパスライフ

キャンパスマップ

関連研究施設

# 06 生物機能科学科



福田 蒼生 さん 生物機能科学科 [4年]  
佐賀県立武雄高校出身

## 私たちが持っている遺伝子の仕組みや機能を探究する

iPS細胞や植物のカルスといった細胞の初期化や遺伝子の学習からバイオサイエンスに興味を持ち、生物機能科学科を志望しました。生物機能科学科では、微生物・植物・動物の遺伝子、タンパク質や細胞の持つ機能について理解を深めることができます。実際に微生物・植物・動物を研究対象にしたラボがあるため、講義で興味を持った生物材料や生命現象に取り組んでいる研究室を選ぶことができます。私の所属する研究室ではエビジェネティクスをテーマに研究を行っており、ES細胞で遺伝子を欠損させたり導入したりすることで、その遺伝子の機能や役割を理解しようと考えています。担当教員とのディスカッションや論文を読むことで、より専門的な知識を習得し、自ら考えて研究を行うことに日々やりがいを感じています。

福田さんの時間割(1年次前期)

| 時間 | Mon       | Tue                     | Wed   | Thu   | Fri        |
|----|-----------|-------------------------|-------|-------|------------|
| 1  | 物理学       | 資源科学基礎                  | 生物学基礎 | 基礎ゼミ  |            |
| 2  | 暮らしのなかの憲法 |                         | 英語1   | 農学と社会 | 英語1        |
| 3  |           | 生涯スポーツ1                 | 化学基礎  |       | 情報基礎       |
| 4  | 日本語の技法    | フランス語総合1                |       |       | バイオサイエンス概論 |
| 5  |           | English Communication 1 | 教職入門  |       |            |

### 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年次に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。



※カリキュラムは2023年度のもので、2024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<br>化学基礎<br>基礎免疫学<br><b>細胞生物学 I</b><br>[PICK UP 1]<br>資源科学基礎<br>植物生理学<br>生物化学 I<br>生物学基礎<br>発生生物学<br>物理学<br>分子生物学 I<br>有機化学 I<br>物理学実験<br>生物有機化学実験 | Topics in Bioscience<br>酵素タンパク質工学<br>細胞生物学 II<br>植物細胞生化学<br>植物バイオテクノロジー<br>植物分子生物学<br>生物化学 II<br>生命情報学<br>動物遺伝学<br>動物生産学<br>動物発生工学<br>微生物学<br>分子遺伝学 | 分子生物学 II<br>有機化学 II<br>環境生物学<br>幹細胞生物学<br><b>ゲノム編集学</b><br>[PICK UP 2]<br>実験動物学<br>植物免疫学<br>生体物理化学<br>専門英語 I・II<br>特別講義 I・II・III・IV<br>バイオビジネス論<br>微生物バイオテクノロジー<br>分子構造解析学 | アグリバイオ実習<br>バイオビジネス実習<br>バイオサイエンス専門実験 I・III<br>専門演習 I・II<br>卒業研究 |
| 関連科目 |                                                                                                                                                              | 植物遺伝育種学<br>工芸作物学<br>果樹園芸学<br>栄養化学                                                                                                                   | 食品化学<br>農業化学<br>発酵化学<br>森林資源科学<br>野生動物保護論<br>環境政策学                                                                                                                         |                                                                  |

### PICK UP! 1

#### 細胞生物学 I

生物を構成する基本単位である細胞が営むさまざまな生命活動を分子レベルで理解するために必要な基礎知識として、DNAやRNAなどの核酸およびタンパク質が細胞の中でどのように合成・維持され、細胞の活動に利用されているのかについて学習します。



### PICK UP! 2

#### バイオインフォマティクス演習

科学技術の発展に伴い、種々の生物に関してゲノムなどの大量の情報が得られるようになった一方で、それらを整理し有益な情報を抽出することが重要となります。本演習では、動物・植物・天然物のデータベースを利用・解析する技術を修得します。



### PICK UP! 3

#### バイオサイエンス専門実験 I

哺乳動物の体外受精、染色体観察、有機合成、遺伝子組換え植物の解析、酵素活性測定など、バイオサイエンス研究に必須となる特色豊かな基礎実験に取り組みます。数名の小グループに分かれて実験を行い、さまざまな実験技術や知識を修得します。



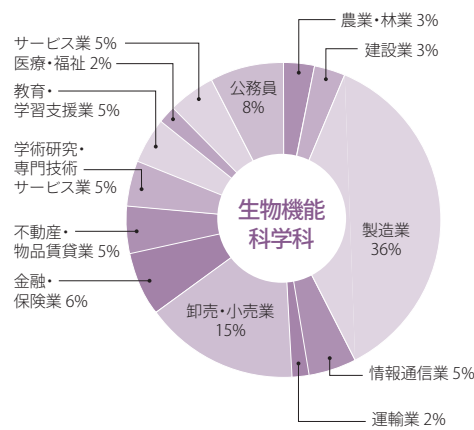
### PICK UP! 4

#### ゲノム編集学

生物の遺伝子改変は品種改良や基礎研究において重要な技術であり、近年のゲノム編集技術は従来の遺伝子標的技術では改変が難しかった生物種においても遺伝子改変を容易にしました。本講義では遺伝子改変の基本メカニズムの理解と最新のゲノム編集技術の応用の可能性について解説します。



## 業種別進路先



※2022年3月卒業生実績

## 主な就職先

|                |                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 製造業            | JCRファーマ/ucc上島珈琲/アルフレッサファーマ/日本血液製剤機構/伊藤ハム/湖池屋/ツムラ/ニチレイフーズ/ワコール/キュービー/大正製薬/大日本除虫菊/大日本塗料/日本たばこ産業/久光製薬/味覚糖/三井化学アグロ/ヤクルト本社/北興化学工業/丸大食品/山崎パン/フルタ製菓/伊藤園/明治/味の素冷凍食品 |
| 卸売・小売業         | 加藤産業/メティセオ/興和/カインズ/近鉄百貨店/成城石井/山田養蜂場                                                                                                                         |
| 学術研究・専門技術サービス業 | 日本海事検定協会                                                                                                                                                    |
| 金融業・保険業        | 関西みらい銀行/百五銀行                                                                                                                                                |
| 教育・学習支援業       | 大阪府教育委員会/奈良県教育委員会                                                                                                                                           |
| 医療・福祉          | 国立病院機構九州グループ/日本年金機構/明日香会 ASKAレディースクリニック/加藤レディスクリニック                                                                                                         |
| 情報通信業          | 西日本電信電話                                                                                                                                                     |
| 複合サービス業        | 高槻市農業協同組合                                                                                                                                                   |
| サービス業          | 近畿環境保全                                                                                                                                                      |
| 公務員            | 長崎県庁/京都府庁/大阪府庁/米子市役所                                                                                                                                        |

※2020年3月～2022年3月卒業生実績

学科紹介

植物分子生理学研究室

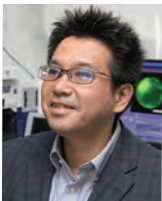


光合成の仕組みを改良し、植物による食料・燃料生産へとつなげる

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

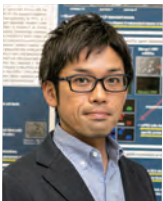


植物免疫の仕組みを解析し、ゲノム編集技術を利用した次世代の耐病性育種に挑む

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



再生医療のメインプレイヤー。より最適化した“iPS細胞づくり”をめざす

岡村 大治 講師

近年、ES細胞やiPS細胞に代表される“万能細胞”の活躍の場は益々拡大し、移植医療のみならず創薬分野や多くの産業創出にも貢献しつつあります。一方でiPS細胞のガン化や従来のiPS細胞では実現できない技術開発など、未だ解決されない課題も多く残されています。万能細胞が持つ特長は“多能性”と“無限増殖”です。我々はこの二つに着目することで、新しい機能をiPS細胞に与えたり、ガン化を引き起こさない技術開発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。

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ことが期待できます。

動物発生工学研究室



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。

生体分子化学研究室



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んでいます。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

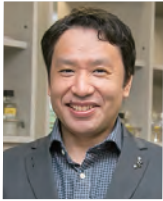


生物進化の原理をゲノム情報解析から解き明かす

西原 秀典 准教授

すべての多様な生物は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、化学合成ですべ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

天然物の持つ潜在的なポテンシャルを知り、構造変換の「多彩な仕掛け」の研究

天然物の持つ反応の「声を聞く」【生物有機化学研究室】

数ある天然物の中からハナショウガに含有するゼルンボンという特殊な化合物の構造に着目し、そのゼルンボンが多様な骨格を持つ多くの化合物に容易に変換される可能性を予感した時には、背筋に緊張が走ったことを覚えています。ゼルンボンの構造は美しく、構造変換の「多彩な仕掛け」を持っています。まだまだ未知の部分が多いことも事実です。しかしながらこの化合物は形を変え、さまざまなケミストリーに発展し、創薬にまでつながる可能性が高い物質です。ゼルンボンの生物活性そのものを生かすという考え方ではなく、手の加え方によって普通では得られない化合物へと多様化する物質の変化を観察し、そこから得られる効果を期待して研究を重ねています。天然物は生物の中で作られているもので何らかの意味を持っています。それが変換されるポテンシャルを見出し、その可能性を引き出すためには、天然物の持つ反応の「声を聞く」という地道な作業が必要ですが、再生可能な植物に存在する一つの天然物がいろんな形に変化する生物機能の研究は、これからの社会に不可欠となるでしょう。2022年のノーベル化学賞は、受賞者の一人であるシャープレス博士の提唱した「クリックケミストリー」が受賞対象の一つで、私はこのケミストリーの創成期にシャープレス研究室で研究に携わっていました。機能性物質を創製するこの技術を用いて、現在確認されている生物活性を損なわず、新たな機能を付け加える高度な研究も進めることで、世の中に役立つ学術的なことを残したいと強く思い力を注いでいます。また天然物が実質的な構造変換につながる材料とてますます注目され、このような研究が創薬科学、化学遺伝学、材料科学、有機合成化学分野の発展に大きく貢献し、近い将来目が向けられる動機付けとなることを期待しています。創薬研究の礎となり、一つの成分から広がる可能性を示すことで、他の化合物を研究している方々にとっても何かヒントになるでしょう。

学生の皆さんには目先のことだけに囚われず、焦らず基礎を学びながら起こっている現象を分析してほしいです。そうすれば、物事を見る目が養われます。培われた洞察力はサイエンスの分野に限らず人生にも役立つこととなるでしょう。自然が持っているエネルギーを感じることによって、化学、そして研究を通して人間力を高めて欲しいと考えています。



ゼルンボンの構造



ハナショウガ



ハナショウガの根茎部

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

▶植物による金属資源回収と環境浄化

▶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

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



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、特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 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                          | <b>農業生産科学専攻</b><br>「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 | <ul style="list-style-type: none"><li>作物学</li><li>育種学</li><li>園芸植物学</li><li>植物感染制御工学</li><li>昆虫学</li><li>農業経営経済学</li><li>花卉園芸学</li></ul> <p>「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。</p>                                            |
| 水産学科                             | <b>水産学専攻</b><br>水産に関する多彩な分野を世界レベルで研究                            | <ul style="list-style-type: none"><li>水産増殖学</li><li>水産生物学</li><li>漁業生産システム</li><li>水族環境学</li><li>水産利用学</li></ul> <p>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。</p>                                  |
| 応用生命化学科<br>食品栄養学科<br>〔管理栄養士養成課程〕 | <b>応用生命化学専攻</b><br>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              | <ul style="list-style-type: none"><li>応用微生物学</li><li>食品微生物工学</li><li>応用細胞生物学</li><li>生物制御化学</li><li>生命資源化学</li><li>森林生物化学</li><li>食品機能学</li></ul> <p>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。</p> |
| 環境管理学科                           | <b>環境管理学専攻</b><br>地球の未来を守るための実践的技術を養成                           | <ul style="list-style-type: none"><li>水圏生態学</li><li>生態系管理学</li><li>環境化学</li><li>自然資源管理学</li><li>環境政策学</li></ul> <p>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・実習及び社会調査演習などを充実させています。</p>                                         |
| 生物機能科学科                          | <b>バイオサイエンス専攻</b><br>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    | <ul style="list-style-type: none"><li>生体機能科学</li><li>分子機能化学</li></ul> <p>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、ユーク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。</p>                                                                                    |

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・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。  
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、起業をめざす方を、社会人も含めて幅広く受け入れます。  
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

近畿大学の国際交流プログラム ※新型コロナウイルス感染症の拡大状況などにより変更または中止になる場合があります。

短期語学研修 夏期または春期休暇で伸ばす、実践的な語学力。ホームステイなどの学外プログラムも豊富です。夏期や春期休暇を利用した、約3〜4週間の短期海外留学制度。海外協定大学で行われる講義やディスカッションへの参加を通して、実践的な語学力を修得します。語学力レベルが初級の方でも安心して海外の大学で学べる環境を整えています。

|      |     |                           |         |                        |          |                     |       |                |    |              |
|------|-----|---------------------------|---------|------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|----|--------------|
| 実施大学 | カナダ | カルガリー大学<br>アリタッシュ・コロンビア大学 | オーストラリア | ボンド大学<br>サザンクロス大学リスモア校 | ニュージーランド | ワイカト大学<br>ダブリンシティ大学 | フィリピン | セブ医科大学<br>漢陽大学 | 韓国 | 高麗大学<br>北京大学 |
|------|-----|---------------------------|---------|------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|----|--------------|

留学制度 1学期間〜2学期間で確かな実力を身につける長期留学。単位の修得により、4年間での卒業も可能です。交換・派遣留学 …… 留学希望者の中から選考の上、海外協定大学へ海外留学生として派遣する制度です。認定留学 …… 協定校以外の外国の大学へ、本学の認定を受けて留学する制度です。※交換・派遣・認定留学とも、留学先で修得した単位は60単位を限度に卒業単位として認定されるので、4年間での卒業も可能です。

| 交換留学先大学 |                     | 派遣留学先大学 |                     |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| アメリカ    | ノースカロライナ大学・ウィルミントン校 | フランス    | EDC PARIS ビジネススクール  |
|         | カリフォルニア州立大学チャペルヒル校  |         | パリ・ラ・ヴィレ建築大学        |
|         | ハワイバシフィック大学         |         | フランシュコンテ大学          |
|         | ボイシー州立大学            |         | トランシルヴァニア大学         |
| カナダ     | セントラルフロリダ大学         | ルーマニア   | ルーマニア・アメリカン大学       |
|         | ストックトン大学            |         | ルレオ工科大学             |
|         | セント・トーマス大学          | スウェーデン  | カールスタッド大学           |
|         | プリンスエドワードアイランド大学    |         | フォンティス応用科学大学        |
| オーストラリア | フレザナー・バレー大学         | オランダ    | ハルグ応用科学大学           |
|         | ワーロンゴン大学            |         | ハズ応用科学大学            |
|         | ウエスタン・シドニー大学        |         | HZ応用科学大学            |
|         | J A M K 応用科学大学      | スペイン    | ロッテルダム応用科学大学        |
| フィンランド  | ハルツ応用科学大学           |         | バレンシア大学             |
|         | トリア単科大学             |         | カトリック大学サンアントニオデムルシア |
|         | クラウスタール工科大学         |         | マラガ大学               |
| ドイツ     | バーテュルゲン・ゲルター・ベスブルグ  | ベルギー    | ラモン・ユエ大学・サリエ        |
|         | ミュンスター応用科学大学        |         | リエージュ高等教育学院         |
|         | インゴルシュタット工科大学       |         | ルーヴェン・リンブルグ大学       |
|         | ケルン応用科学大学           |         | トーマス・モア応用科学大学       |
| イタリア    | フランクフルト応用科学大学       | ハンガリー   | エフェック高等教育学院         |
|         | ベルリン自由大学            |         | ブダペスト・メトロポリタン大学     |
|         | シエナ大学               |         | リトニア                |
|         | ベズミアレム・ヴァキフ大学       |         | ヴァリニウス大学            |
| トルコ     | カラビュク大学             | ポーランド   | アダム・ミツィエヴィチ大学       |
|         | イズタンブール大学           |         | ワルシャワ経済大学           |
|         | ノルマンディビジネススクール      | ラトビア    | リガ工科大学              |
|         |                     |         | クロアチア               |
| フランス    |                     | ロシア     | アルゲブラ大学             |
|         |                     |         | チュメニ大学              |
|         |                     |         | モスクワ大学              |
|         |                     |         |                     |

奨学金

奨学金は2023年度入学生のもです。2024年度は変更になる可能性があります。詳細は近畿大学ホームページをご参照ください。

| 入学試験の成績優秀者対象特待生制度                            |                                                                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 入学試験の成績優秀者に4年間の授業料の全額を免除します。(入学後は特待生規程に準じます) |                                                                               |
| ■一般入試・前期(A日程・B日程)                            | 得点率75%以上かつ上位者からA日程は各学科6位以内、B日程は各学科から4位以内(ただし、食品栄養学科はA日程4位以内、B日程2位以内)、各日程28人以内 |
| ■共通テスト利用方式(前期)                               | 得点率80%以上かつ上位者から各学科3位以内(ただし、食品栄養学科は2位以内)                                       |

| 近畿大学独自の奨学金  |       |                  |             |
|-------------|-------|------------------|-------------|
| 区分          | 時期・期間 | 名称               | 内容          |
| 給付(返還不要)    | 在学中   | 近畿大学給付奨学金 ※1     | 年額／300,000円 |
| 貸与(無利子・一括型) | 在学中   | 近畿大学奨学金(定期採用) ※2 | 年額／600,000円 |

※1 近畿大学給付奨学金につきましては、入学前予約採用型の制度もあります。 ※2 薬学部医療薬学科は年額／800,000円

| 日本学生支援機構奨学金                                             |       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|-------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ※第一種、第二種とも高等学校など不在籍時に予約採用の制度があります。在籍の高等学校などにお問い合わせください。 |       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 区分                                                      | 時期・期間 | 名称              | 内容                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 貸与(無利子・有利子)                                             | 在学中   | 第一種奨学金(無利子・選択型) | 〈自宅通学〉月額20,000円〜54,000円<br>〈自宅外通学〉月額20,000円〜64,000円<br>(家計支持者の収入基準額により選択できます。)                                                                                                                                                                                 |
|                                                         |       | 第二種奨学金(有利子・選択型) | 希望する奨学金の月額を次の中から選べます。<br>20,000円〜120,000円(1万円単位から選択) 貸与途中で月額を変更することもできます。<br>※医学部40,000円、薬学部20,000円の増額も可能。(ただし、120,000円を選択した場合のみ)<br>※利息①利率固定方式(貸与終了時に決定する利率で最後まで返還)、②利率見直し方式(返還期間中おおむね5年毎に見直される利率で返還)より選択します。卒業あるいは退学した翌月から月単位で利息が計算されます(在学中および返還期限猶予期間は無利息)。 |

高等教育の修学支援制度

高等教育の修学支援制度(授業料などの減免と給付型奨学金)について令和元年9月20日に近畿大学および近畿大学短期大学部は文部科学省から対象機関として認定を受けています。

高等教育の修学支援制度はこちら

クラブ・同好会・その他団体

個性的な顔ぶれが並ぶ  
クラブ・同好会・その他団体

- クラブ
01. 園芸研究会

02. ゴルフ部

03. 古寺研究会

04. サイクリング部

05. サッカー部

06. 食研究会

07. 水産実理研究会

08. スキー部

09. 生物研究会

10. 軟式野球部

11. 農芸化学研究会

12. 放送部



- 同好会
01. 音楽研究同好会

02. 写真同好会

03. 釣同好会 釣友会

04. テニス同好会

05. バレーボール同好会

06. 美術同好会 A.C.

07. 陸上競技同好会

08. バスケットボール同好会

09. メダカの学校同好会
- その他団体
01. 近畿大学農学部 赤十字奉仕団

02. 学生健保共済会 奈良支部

03. 近畿大学農学部学生団体 FeelLink

04. 吹奏楽団



一人暮らし

井上 理来 さん

応用生命化学科[3年]  
愛知県・南山高校出身

実験や研究をはじめ、趣味も楽しむやりがいのある日々です。

生物が好きで、それに関わる実験や研究をした  
と思い農学部に進学しました。同じ考えを  
持った友人と、やりたい実験や研究を学ぶこと  
ができ、やりがいを感じています。帰宅後はその  
日学んだことを忘れないように復習し、講義の  
課題を早めに終わらせるよう心がけています。  
休日は友人と趣味のテニスやオンラインゲーム  
をして満喫しています。今後の目標は、研究室  
での研究に重点を置き、語学力などの勉強もし  
て研究に役立てていきたいと考えています。

趣味のテニスを楽しんでいます

研究室での様子

間取り

その日学んだことを忘れないように早めに課題は終わらせず

## 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・プラウジック雑誌を配置、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一部屋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。

### B PC教室



情報処理の実習講義だけでなく、昼休みなどの空き時間には、自由に自習することができます。

### C 食堂棟 (学生食堂・Agrie)



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。

### 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



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



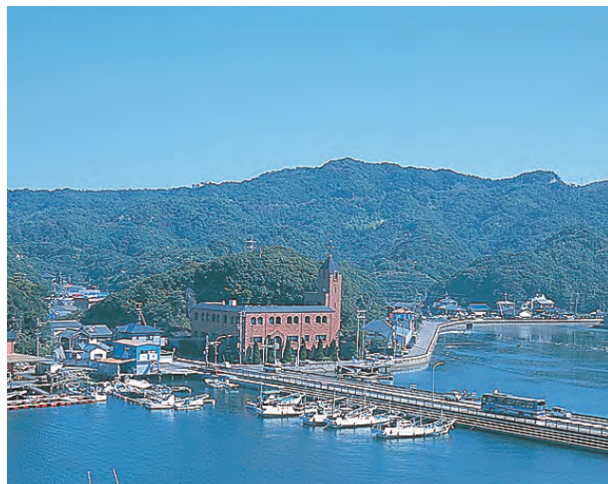
圃場とは農作物を栽培する場所。農学部では広大な敷地を利用し、キャンパス内に圃場を設けています。

## 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



奄美実験場

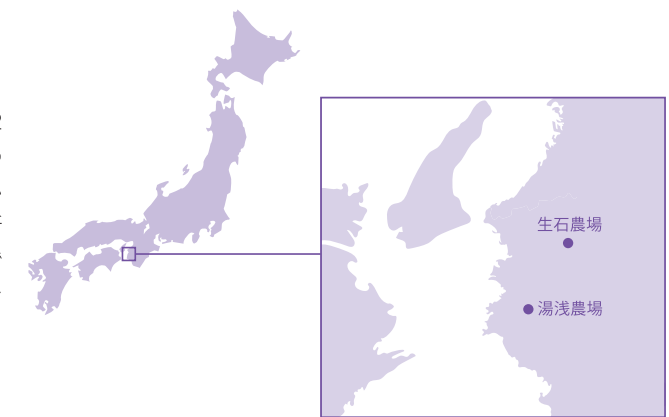


浦神実験場

### 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「近大おいしい鴨」というブランド名で、世に出しています。



湯浅農場

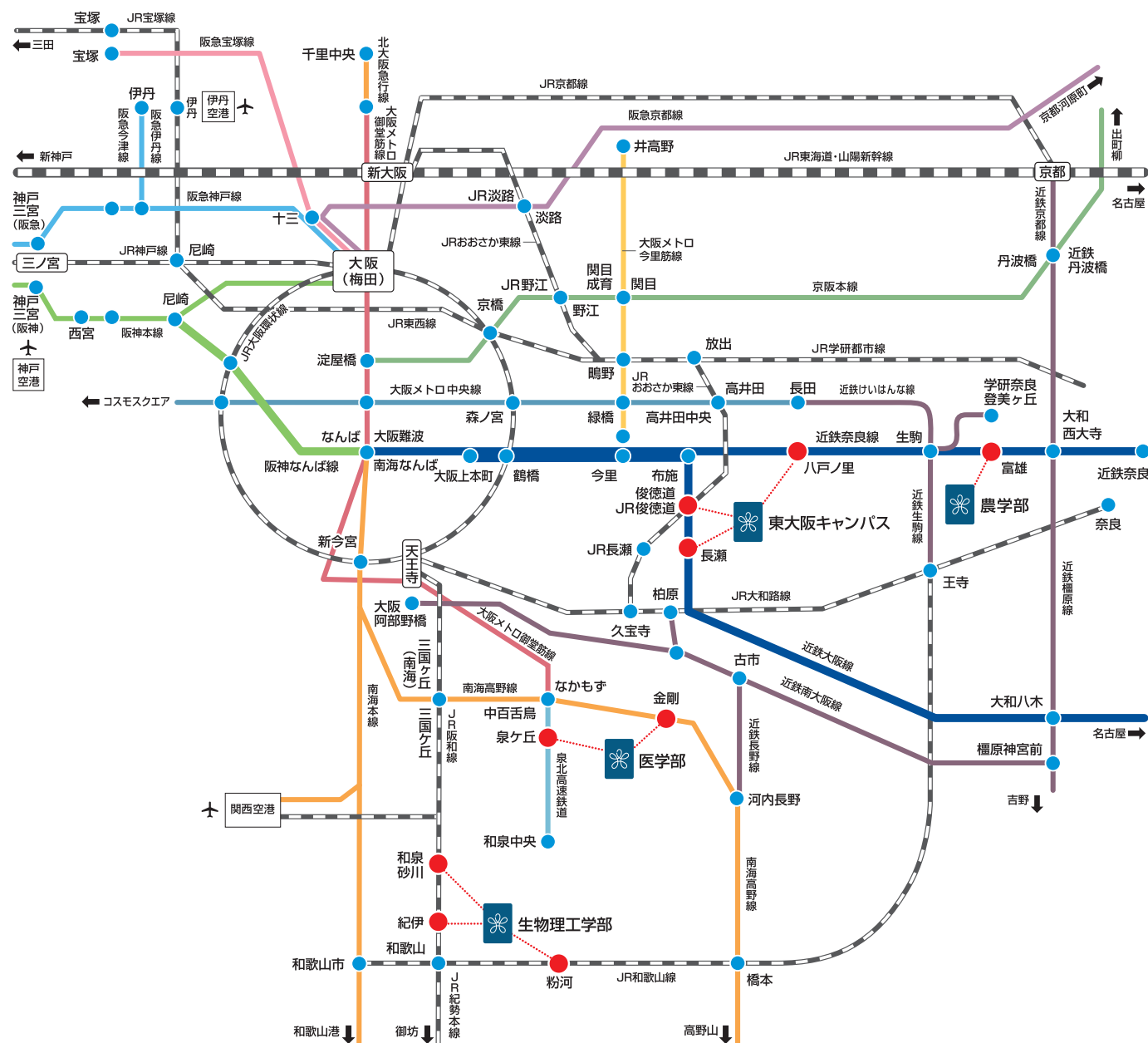


近大みかん収穫の様子と近大マンゴー



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。