

POLICY 鳥取大学大学院連合農学研究科 3つのポリシー

01 カリキュラム・ポリシー 教育課程編成・実施の方針

- 1 農学及びその関連分野における、俯瞰的な広い視野に立った高度な探究者として共通に持つべき豊かな学識、素養及び社会的責任感に基づく倫理観を修得できる学位プログラム教育を実施します。
- 2 生産環境科学専攻、生命資源科学専攻及び国際乾燥地科学専攻の各専攻分野において、自己の専門分野及びその関連分野の深い知識と専門的かつ高度な課題発見・解決力及びコミュニケーション力を修得させることに重点を置いた専門教育、さらに研究遂行能力等の実践力に重点を置いた学位プログラム教育を実施します。
- 3 専門性の高い複数の教員の研究指導により、自立して独創的研究を遂行できる能力の修得を目指します。
- 4 成績評価に関しては、研究科の定める成績評価基準に基づき、厳格な学修成果の評価を行い、研究科の定める学位論文審査基準に基づき博士論文の審査及び試験を実施します。また、学生の学修成果等をもとに、教育課程を検証します。

02 アドミッション・ポリシー 入学者の受入れの方針

- 1 生産環境科学専攻、生命資源科学専攻及び国際乾燥地科学専攻の各専攻分野で必要とされる博士前期課程相当の基礎知識と学力を有する人
- 2 より高度で豊かな専門的知識・技術及び俯瞰的な広い視野の獲得、さらにそれらを活用した独創的な研究に取り組むことを志す人
- 3 社会的責任感に基づく高い倫理観を身につけ、科学技術の発展と地域や国際社会の要請に寄与することを志す人
- 4 地域、国際社会が直面する問題に対処するための専門的かつ高度な課題発見・解決力及びコミュニケーション力を身につけ、専攻分野の研究を先導することを志す人。連合農学研究科では、これらの人を受け入れるため、出願書類（研究計画書を含む）及び口頭試問により多角的かつ総合的な評価による選考を行います。

各専攻が求める人材像は以下のとおりです。

生産環境科学専攻
 農林業における生産・流通・消費、農林業の生産環境、及び森林・流域環境に関わる諸問題に関心があり、これらの諸問題解決に取り組みたいという強い意欲のある人。

生命資源科学専攻
 動物、植物、菌類等が備える多様な生命機能に対して高い関心があり、その分子レベル及び遺伝子レベルでの解明と、資源としての幅広い利活用を視野に入れたバイオサイエンスに関わる先端的研究分野に挑戦したいという強い意欲のある人。

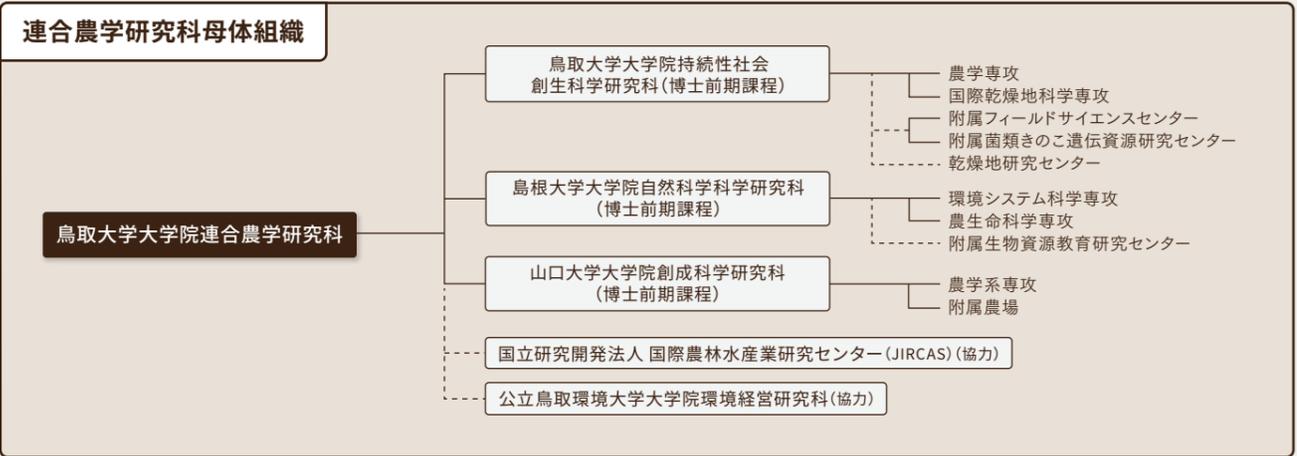
国際乾燥地科学専攻
 世界の乾燥地における環境や食糧等に関わる諸問題に関心があり、幅広い視野と専門的知識・技術を生かして国際的に活躍したいという強い意欲のある人。

03 ディプロマ・ポリシー 学位授与の方針

生産環境科学専攻
 農林業における生産・流通・消費、農林業の生産環境、及び森林・流域環境に関わる各々の領域において発生する諸問題を改善・解決するために、卓越した研究能力とその基盤となる豊かな学識、高度な技術、俯瞰的な広い視野及び高い倫理観を修得している。

生命資源科学専攻
 動物、植物、菌類等の多様な生物種の生命機能の解明や資源としての高度利用に関わる各々の領域に必要な、卓越した研究能力とその基盤となる豊かな学識、高度な技術、俯瞰的な広い視野および高い倫理観を修得している。

国際乾燥地科学専攻
 世界の乾燥地における環境や食糧等に関わる諸問題を改善・解決するために、必要な卓越した研究能力とその基盤となる豊かな学識、高度な技術、俯瞰的な広い視野および高い倫理観を修得している。



3 大学で構成される、
 広範かつ専門性の高い教育体制で
 生産・生命・国際乾燥地研究を深化

国内外における種々の課題解決に向けて中心的な役割を果し得る博士人材の育成

本研究科では、①農学とその関連分野に関する高い専門性と俯瞰的・国際的視野を有し、②豊かな学識と倫理観をベースとした課題設定・解決能力を有する人材育成に向けた博士課程教育を提供しています。本課程の修了者は、高い国際性・学際性をベースとした確かな研究能力を有し、アカデミアのみならず産業界を含む社会全体でリーダー的存在として活躍し得る研究者・高度専門職業人であることを保証します。

現在、私たちを取りまく世界では、環境、食料、エネルギーなどの様々な問題が顕在化し深刻化しており、これらの問題解決が「持続可能な開発目標の達成」に向けての喫緊の課題となっています。この状況下に於いて、舵取りを誤ることなく「正しき道」を拓く牽引役となる「博士人材」の育成が必要とされています。本研究科は、その要請に応える農学系博士課程であると確信しています。我が国では、他の先進国と比較して人口当たりの博士号取得者数が相対的に少なく、また、博士人材の社会の多様な場での活躍が進んでおらず、そのことが我が国の停滞を招いていると指摘されています。故に、技術立国としての我が国の立場を堅持・向上すべく、国策として博士課程教育に注力する取り組みがなされつつあります。

「博士の学位」は専門分野にとどまらず複雑な課題への解決策を提示できる者に与えられる国際的ライセンスであり、社会の課題発見・解決に挑む際のスタートラインです。現在、本研究科では、社会を牽引し得る博士人材の育成に向けて、①連携機関の拡大、②博士課程5年一貫教育制度の導入、③ウェブを活用した会議・入試・授業・学位審査システムの構築や情報発信、④構成大学横断的研究プロジェクトの支援、⑤修了生のグローバルネットワーク (Global Alumni Network-RENDAI: GAN-RENDAI) 構築を進めています。研究教育体制のさらなる機能強化と効率化を目指しており、所属学生と構成教員および組織全てに利する改革に積極的に取り組んでいます。博士課程での学びや研究活動に興味がある国内外の学生および社会人の皆さん、ぜひとも本研究科で共に高みを目指しましょう。また、大学、国公立・民間研究機関、企業および各種団体の方々におかれましては、本研究科への変わらぬご支援、ならびに、修了生に活躍の場を与えて頂くことを心より願っています。

研究科長

河野 強

Tsuyoshi KAWANO



Kawano Tsuyoshi

HISTORY



GAN-RENDAI

グローバル同窓会ネットワーク (Global Alumni Network: GAN-RENDAI) は、連合農学研究科の修了生・在学生・関係教員・関連団体が交流するためのプラットフォームとしての組織です。

詳しくは、GAN-RENDAIのwebサイトへ



GAN-RENDAIでは以下のミッションを遂行していきます。

01 専用のWebサイト GAN-RENDAI Web を新たに構築する

これまでプロジェクト的にネットワーク化していた修了生や在学生を含む関係者を恒常的にネットワーク化する。サイトには修了生や在学生に加え、その保護者や連大への入学を希望する学生・社会人、他連大の学生・教職員など多様な関係者が参加することによって、新たなネットワークが生み出される交流スペースとして機能させる。

02 プラットフォームを高付加価値化させる。

整備したデータベースに対して在学生や修了生からの相互メッセージ、ジョブハンティングや留学・進学情報などの情報を専用Webサイトから発信することでプラットフォームを高付加価値化させる。

03 各国のブランチを結び、グローバルなネットワークにする。

2018年に発足させた「GAN-RENDAI 中国ブランチ」を基盤として同国内ネットワーク形成の現状と展望について精査するとともに、本件をモデルケースとした他のアジアやアフリカ地域等におけるネットワーク形成を促進する。最終的にはこれら各国のブランチを結び、グローバルなネットワークにする。

BRANCH OFFICE

GAN-RENDAIは、世界各国に在住している修了生相互の交流及び情報交換を促進するための拠点となる、海外支部の設立を進めています。現在、中国とインドネシアにGAN-RENDAI海外支部を設立し、年1回のペースでGAN-RENDAI総会及び支部交流集会を実施し、連携強化を図っています。

GAN-RENDAI SNS

GAN-RENDAIネットワークを通じて、連大の活動や情報を幅広く世界へむけて発信しています。

Instagram



facebook



Youtube



入試情報

鳥取大学大学院連合農学研究科では、主として年に2回(4月入学、10月入学)入試(一般入試)を行っています。また海外に在住する外国人留学生を対象にした外国人留学生特別入試(渡日前入試)も実施しています。当研究科の受験を希望する方は、予め研究計画等について、指導予定教員と相談してください。



連大の学生支援

各種制度について

勉強や進路、そのほか学生生活全般についての悩みをスムーズに解消できる窓口があります。安心してキャンパスライフが送れるようにサポートを行っています。

1 進学者情報

構成大学(鳥取・島根・山口大学)の大学院修士課程から進学する場合、連合農学研究科の入試の検定料及び入学料の支払いは不要です。

2 入学料・授業料免除制度

大学が定める要件に該当する場合、入学料または授業料の免除申請をすることができます。選考の上、入学料の半額、授業料の全額または半額が免除される場合があります。



クリックしてリンク先へ

3 長期履修制度

職業を有しているなどの事情により、標準修業年限の3年を超えて研究指導を受けることを希望する場合、最大2年まで在学期間を延長することができる制度です。この制度を希望する者は、鳥取大学農学部連大事務係に申し出てください。

4 TA・RA

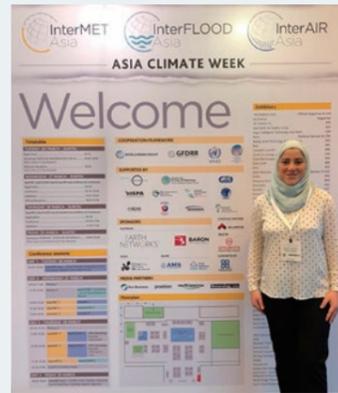
将来教員や研究者となる意欲と優れた能力を有する学生を対象として、ティーチングアシスタント(TA)制度やリサーチアシスタント(RA)制度があります。指導教員を通じて年度初めに公募、採用しています。

5 国際学会・国際研究集会発表学生援助

プレゼンテーション能力を養い、最新の研究現場に接することで研究力を培うことを目的として、海外の国際学会での発表に対して移動費と滞在費を支援します。

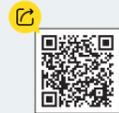
募集月: 4月(予算に余剰がある場合のみ10月に追加募集)

補助金額: 最大15万円



6 私費留学生向け奨学金

1年に2回(3月、9月)私費留学生が奨学金受給を希望する場合「奨学金等申込書」を受け付けています。この申込書により留学生の奨学金推薦順位を決めています。各団体から奨学金支給の募集があった都度、推薦順位の上位者から順に、申請の意思を確認した上で推薦します。



RENDAI-BASE

連大生が利用できる設備が整備されている共有スペースです。大型プリンターの他、ブックスキャナーや製本機も使用できます。



予約はこちら

使用できる設備



予約について

- 混雑を避けるため、余裕を持ってご予約ください。
- 機器故障など不測の事態で予約当日に印刷できなくなった場合はご容赦ください。
- 予約内容や予約状況によっては、希望通りに対応できない場合があるため計画的にご利用をお願いします。



横断的研究プロジェクト

連合農学研究科は、有資格教員が構成3大学及び協力機関に所属し、それぞれの大学等において個々の研究テーマに関わる高度な専門的研究活動を行っていることが特徴であり強みとなっています。

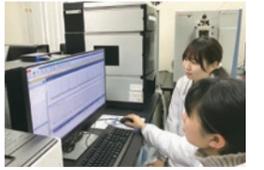
横断的研究プロジェクトは、この連大ならではの強みを生かし、各構成組織における教員個々の得意分野での研究を融合した、本研究科独自の学際的研究を実現するものです。令和6年度に取り組んだ8件のプロジェクトについて紹介します。



高温・強光の複合ストレスに対する植物の順化機構の解明と耐性植物開発

研究代表者: 山口大学 真野 純一教授

地球温暖化の農業生産への影響が大きな問題となりつつある。野外では高温ストレスは他のストレス(強光、乾燥など)と複合されて植物に作用する。本事業では植物の高温・強光複合ストレス耐性機構を解明する。長期的には本事業で得られた知見を作物に適用し、高温・強光ストレス耐性作物の開発を目指す。



昆虫-植物ネットワークを対象とした環境DNA手法の開発

研究代表者: 鳥取大学 唐澤 重考教授

水中や土壌などの環境から生物由来のDNAを抽出して生物相を解析する環境DNAは生物多様性研究の新たな手法として急速に発展している。しかし、その多くは水域生態系を対象としたもので陸上生態系においては未だに発展途上といえる。そこで、本プロジェクトでは、様々な陸上生態系において普遍的にみられる昆虫-植物ネットワークを対象とした環境DNA手法の開発を試みる。



DX技術を活用した農産物の環境適応性評価と対策プロジェクト

研究代表者: 鳥取大学 竹村 圭弘准教授

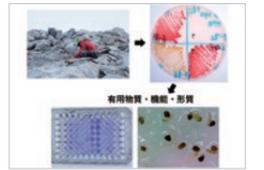
農業生産の現場では、高齢化や労働力不足に対応するため、デジタル技術を活用した農業のデジタルトランスフォーメーション(農業DX)を実現することが不可欠とされている。本課題では、農業DX技術を活用することで作物・野菜・果樹等の様々な農産物の生育状況を評価し、環境変動に適応するための新たな栽培技術を検討する。



南極微生物からの有用物質・機能・形質の特定

研究代表者: 島根大学 林 昌平助教

南極大陸の土砂サンプルから単離した細菌から、虫菌菌や緑膿菌のバイオフィルム形成を阻害する物質、雑草の種子発芽を抑制する物質、特徴的な脂肪酸の分解能を探索した。複数の異なる細菌株がバイオフィルム形成を抑制する物質、種子発芽に影響を及ぼす物質を生産した。現在、その生理活性物質を大量生産させ、化学構造を決定している。



地方創生型研究に向けた「酒育研究会」の活用

研究代表者: 山口大学 荒木 英樹教授

「酒育研究会」は、鳥取大学、島根大学、山口大学で「酒」をキーワードに活動する研究者を組織化することによって、中国地方の酒造業や原料生産業における課題を掘り出し、それを解決できる研究や人材育成の基盤を形成しようとしている。酒造組合など地域の生産団体との連携を深めるため、情報交換会や公開セミナーなどを開催している。



植物資源の保全と利活用プロジェクト

研究代表者: 鳥取大学 上中 弘典教授

植物は我々の食・生活から自然生態系まで幅広い対象を支える重要な存在であるが、資源としての保全と利活用が重要な課題となっている。本プロジェクトでは、ラボからフィールドまでの異なる場での研究により、「植物資源の保全と利活用」に貢献できる保全活動と新技術開発、および植物機能の利活用について成果を広く得ることを目指す。



地域農産物の活用プロジェクト-機能性提示による付加価値向上-

研究代表者: 鳥取大学 藪田 行哲准教授

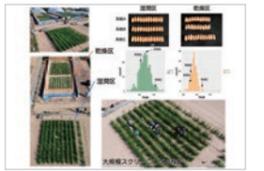
申請者らはこれまでの研究を通じて、優れたモデル生物・線虫Caenorhabditis elegansが食品・栄養学的研究における強力な解析ツールになることを実証した。本プロジェクトでは線虫を用い、地域農産物の規格外品・廃棄部などから老化・種々の疾病発症の抑制機能を有する農産物を探索し、当該機能の作用機序の解明を目指す。



コムギの耐乾性を最大限発揮するための遺伝子の最適化を目指した基盤的研究

研究代表者: 山口大学 妻鹿 良亮准教授

コムギを乾燥地において栽培する際、乾燥への適応能力の違いによって生育差が顕著に現れ、耐乾性が弱い系統は収穫量などに影響する。そこで、乾燥環境に対する適応能力を包括的に理解し、その理解に基づいた育種を推進するため、鳥取大学乾燥地研のレイアウトシェルター圃場にて、交雑集団を用いた大規模スクリーニングを実施し、耐乾性に寄与する遺伝子の特定を試みる。





農業生産学連合講座

遺伝、育種学的研究やバイオテクノロジー利用による改良、増殖に関する研究を行います。

農・園芸作物の生産を量・質の両面において向上させるために、それらの生理、生態学的研究はもとより、遺伝、育種学的研究やバイオテクノロジー利用による改良、増殖に関する研究を行います。また、我が国の中国地方の農業生産向上に寄与する研究も行います。さらに、熱帯作物や乾燥地作物の研究に対応できる組織・施設があります。いずれの研究分野も、学理の究明から技術化にいたる理論を構築して高度な教育と研究を行います。

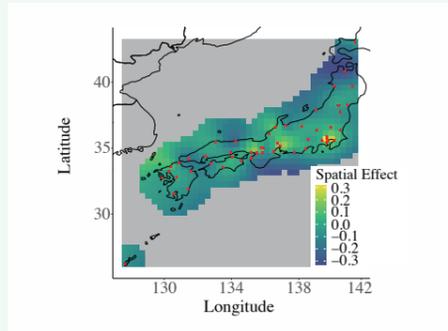


研究内容

教授 高橋 肇
Tadashi TAKAHASHI, professor

生産環境科学専攻 /
農業生産学連合講座

地産地消パンともち麦ごはんを普及することで日本の食料自給率を高める。日本の食料自給率は、現在37%と低く、20年以上も前の40%前後と低いま経過してきました。主食のうち、米はほぼ100%自給されていますが、麦は10%程度しか自給できていませんので、麦の自給率を高めることが求められます。麦は、日本では二毛作をすれば同じ田んぼで夏のお米と同時に冬に作るすることができます。小麦では、西日本向けに育成されたパン用品種を用いて、多収・高タンパクの栽培技術を研究しています。高タンパクの小麦粉は、ふっくら大きく膨らむ美味しい地産地消パンを焼いてくれます。大麦では、もち性品種を用いて、健康機能性成分である水溶性食物繊維を高める栽培技術を研究しています。もち麦ごはんは、臭みがなく、モチモチした食感をもつため、麦ごはんの食文化を再興するための切り札として期待されています。



経済・経営学連合講座

国民経済や国際経済における農林業問題並びに各種経営体の合理的発展則などを解明します。

農林業における生産と流通に関わる諸要因と情報の的確な把握、分析を基礎として、国民経済や国際経済における農林業問題並びに各種経営体の合理的発展則などを解明します。また、農林業に必要な情報処理技術を開発すると同時に、国際的農林情報を解析して需給動向を測定します。そして、これらを総合的に展開することにより農林業の経済的成立と発展に関する諸理論とその応用についての高度な教育と研究を行います。



研究内容

教授 松田 敏信
Toshinobu MATSUDA, professor

生産環境科学専攻 /
経済・経営学連合講座

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い発令された緊急事態宣言は、国民の暮らしに様々な影響を与え、食生活にも大きな変化をもたらしました。本研究では、緊急事態宣言を自然実験とみなし、緊急事態宣言の内食・中食・外食需要に対する因果効果を推定することで、支援施策などの決定に必要なエビデンスを示しました。その際に、時間情報(年・月)と空間情報(緯度・経度)をもつ時空間データを用い、時間的・空間的に近いほど強く影響し合うという時空間相関を考慮することで、従来の方法よりも現実的で精度の高い因果推論を行いました。(図は、推定された外食需要の空間相関パターン)

外国人留学生 PICK UP

Foreign Students



03

ALEX LUSHIKANDA KABWE さん

(2021年10月入学、ザンビア出身)

国際乾燥地科学専攻 / 国際乾燥地科学連合講座(鳥取大学配属)

私は、国際協力機構(JICA)、食糧安全保障のための農業ネットワーク協力(Agri-Net)により鳥取大学に留学しています。この奨学金は、鳥取大学大学院連合農学研究科で学び、母国の発展に貢献するために必要な応用知識を得る機会を与えてくれました。UGSASで博士課程に進むことを可能にしたAgri-Net奨学金は、農業の生産性と生産を向上させるためのスキルと知識が母国ザンビアで緊急に必要とされている今、これ以上ないほどタイミングが良かったのです。UGSASは、経験豊富な教授陣や学術スタッフで構成された知識のハブです。私がUGSASの博士課程に入学した理由は、人類が直面している課題に対応するプログラムが提供されているからです。私が身につけようとしている知識、スキル、資格には制限はありません。

私は、自分の将来の役割について、ザンビアとその将来について、非常に前向きな考えを持っています。

Foreign Students

04

AYESHA SIDDIQA さん

(2021年10月入学、バングラデシュ出身)

生命資源科学専攻 / 資源利用化学連合講座(山口大学配属)

私の研究テーマは虫歯や歯周病の原因となる口腔バイオフィルムの制御方法です。虫歯の主要な原因菌はStreptococcus mutansです。そこで現在私は様々なバクテリア培養液やキノコ抽出物からS. mutansに対するバイオフィルム阻害剤をスクリーニングし、その阻害メカニズムを調べています。

博士課程修了後は、母国に帰って、博士課程で学んだ知識を活かし、将来的にはバングラデシュのあらゆる分野に貢献したいと思っています。



Foreign Students



05

MUTSA MUHAMBI さん

(2022年10月入学、ジンバブエ出身)

国際乾燥地科学専攻 / 国際乾燥地科学連合講座(鳥取大学配属)

鳥取大学大学院連合農学研究科で、農学分野における研究能力を高める機会を得たことに感謝しています。

私は、バイオ炭のような有機物を土壌改良剤として適用し、土壌の質を向上させ、温室効果ガスの排出を削減するという、これまでUGSASが行ってきた研究に触発され、留学を決意しました。現在は、もみ殻バイオ炭とさまざまな無機窒素源の併用が、温室効果ガス排出量、土壌有機炭素動態、多年生牧草地の生産性にどのように影響するのかについて研究を行っています。

私は、指導教員、学生仲間、講師陣から豊富な科学研究スキルを学んでいます。UGSAS修了後は、農民参加型研究や公的農業・普及サービスとの協力を通じて、ジンバブエの農業関係者に自分が得た知識を普及させたいと考えています。

MESSAGE 連大生たちが選んだ道

01 Yuki Toyama / Masters to Ph.D.

修士から博士

遠山 裕基さん

生産環境科学専攻 / 経済・経営学連合講座（鳥取大学配属）

私は鳥取大学の学部および修士課程で、タイ北部のキノコ生産の経済性分析に取り組みました。修士課程修了後は農業団体に就職しましたが、研究を続けたい気持ちが抑えられず、退職して連大に進学しました。

博士課程では、タイにおける稲作の将来展望について考察するため、稲作農家グループの中で生じる農家の経済行動や社会関係を研究しています。海外での調査研究や情報収集は苦労が絶えませんが、その分だけ現象の背景にある本質に迫ったと感じられる時のワクワク感は格別です。

今後は現在の研究課題を発展させ、農村社会と農業生産との相互関係の上に成り立つ、持続的な稲作コミュニティの在り方を模索していければと考えています。



02 Tsugumi Furuichi / In-service-trainer

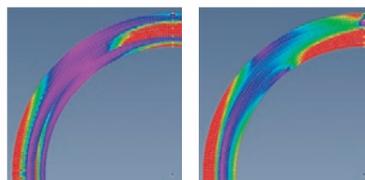
社会人学生

古都 丞美さん

生産環境科学専攻 / 農業生産学連合講座（島根大学配属）

私は現在、鳥取短期大学生生活学科食物栄養専攻で助教をしています。勤務先では、平成30年度より「とりたん食材まるごと活用プロジェクト」に取り組んでいます。このプロジェクトは、「まだ食べられるのに捨てられている食べ物」である「食品ロス」の課題に取り組むものです。私の担当は「もち性大麦の未利用部位の有効活用に関する研究」ですが、研究を進めるなかで、もっと専門性を高めたいと思い、博士課程への進学を決意しました。

大学院では、地域食材の加工や有効利用に関して研究されている先生のもとで指導を受けつつ、もち性大麦糠の機能性や調理特性について研究しています。研究結果を地域の方々や学生指導に生かせるよう、少しずつですが努力する日々です。



森林・流域環境科学連合講座

流域環境の保全・再生及び持続可能な利用について系統的かつ総合的に説明します。

水系を1つの地理的単位と捉え、流域環境の保全・再生及び持続可能な利用について系統的かつ総合的に説明します。流域環境のうち、特に森林は重要な環境であり、また資源でもあります。そこで、森林の持つ水土保全、生物多様性保全、再生可能資源、大気環境安定、保健休養などの諸機能について、さらに水系を成す河川及び湖沼等の閉鎖性水域の水質、生態系の保全及び持続可能な資源利用に関する基礎的・応用的研究を実践します。



研究内容 教授 石井 将幸
Masayuki ISHII, professor

生産環境科学専攻 / 森林・流域環境科学連合講座

農業用水路や上下水道に広く用いられている管渠の中には、長期間の使用により材料や構造が劣化しているものがあります。そのような管渠の長寿命化を実現する手法として、内側から管渠を補修・補強する管路更生工法が開発されました。しかし既設管渠と更生部材の一体性や、力と変形の伝達といった相互作用の詳細な評価は実現できておらず、簡略的な評価手法で設計計算が行われているのが現状です。そのため、この簡略化された手法の妥当性や適用限界を明らかにし、必要に応じてさらに厳密な手法による設計を実現することが求められています。管路更生工法のひとつである製管工法を対象として、既設管渠と更生部材の一体性が保たれる限界の状態や、一体性が失われた後の挙動を明らかにするために、接触解析と呼ばれる高度な解析手法による検討を行っています。



環境生物学連合講座

農林水産生態系およびその周辺環境において、種々の生物が織りなす生命現象を説明します。

農林水産資源の保全、管理および活用を目的として、農林水産生態系およびその周辺環境において、種々の生物が織りなす生命現象を説明します。そのために、微生物、昆虫、植物および水棲生物などの生理・生態、植物-微生物相互作用、病害虫防除、農林水産業資源生物の評価などに関して、環境生物学に関する理論構築と技術の確立を目指した高度な教育と研究を行います。



研究内容 教授 山口 啓子
Keiko YAMAGUCHI, professor

生産環境科学専攻 / 環境生物学連合講座

環境生物学連合講座では、生物資源の保全、管理および活用を目的として、微生物・植物・動物などの生物とそれを取り巻く環境、生態系について様々な研究を行います。

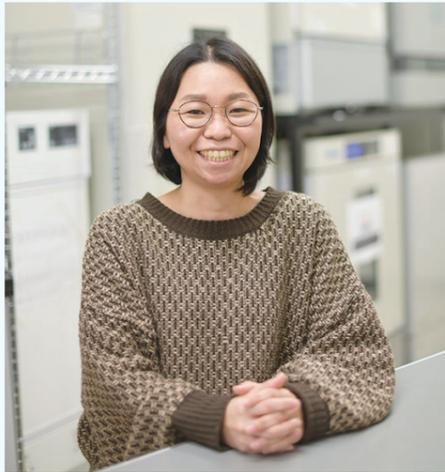
私の研究室は中でも水生生物と水圏環境とに係わる研究を行います。特に宍道湖のような汽水域は高い生物生産を持つと同時に、人間生活の影響を受け様々な問題を抱えており、問題の解明と同時に、水産生物を守り、育てる技術の開発と社会実装が求められています。生物そのものの生理・生態についての深い理解と、それに影響する環境要因の科学的分析とを行い、その関係を最新の科学技術を用いて解明することで、新しい保全技術や管理育成方法を切り開いていきます。



菌類・きのこ科学連合講座

菌類・きのこ資源科学に関する高度な教育と研究を幅広く行います。

きのこを含む菌類を対象とし、菌類きのこが持つ多様な有用機能の活用、さらに未利用機能の開発を行うことによって、「環境保全」、「バイオ技術」、「健康増進」、「食料生産」に貢献しうる人材の育成と研究の推進を目的としています。そのために、菌類きのこ資源の探索、評価、保存等に関わる基盤領域から菌類きのこ資源の新機能の開拓と有用機能の利活用を目指す応用研究領域まで、幅広く菌類きのこ資源科学に関する高度な教育と研究を行います。



研究内容 教授 早乙女 梢
Kozue SOTOME, professor 生命資源科学専攻 / 菌類・きのこ科学連合講座

「多孔菌類」とは、サルノコシカケ類に代表されるような、傘の裏面(子実層托)が孔状となるきのこ類の総称です。多孔菌類には、木造建築物や樹木病害菌などの有害菌、漢方・食用種などの生物資源としての価値の高い菌種が含まれます。生物資源の利活用の際には、それらの分類学的所属が明らかであることが求められますが、多孔菌類の種多様性や系統関係は十分に検討されておらず、きのこ類の中でも研究が特に遅れています。つまり、未発見の菌種や分類学的問題を内包する分類群が多く、それらの解決には、分子系統関係を考慮した分類学的検討が必要です。このような背景の下、東アジアや東南アジアに分布する多孔菌類を対象に、分子系統関係、培養性状、形態的特徴、和合性を指標とした分類学的研究を行っています。



生物機能科学連合講座

動物、植物、微生物など資源生物の複雑多様な生命現象を系統的かつ総合的に解明します。

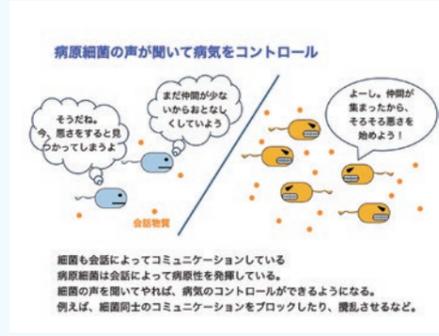
動物、植物、微生物など資源生物の複雑多様な生命現象を分子、細胞、個体及び異種生物間の相互作用系から生態系までの各レベルにおいて、系統的かつ総合的に解明します。同時に、生物の持つ様々な機能の探索、改変、利用、管理、さらに高度な開発などの研究を通して、その結果を農業生産、発酵生産に応用します。このため、主として先端的生物科学と物質科学の両面から、バイオサイエンスの基礎と応用に関する高度な教育と研究を行います。



研究内容 教授 丸田 隆典
Takanori MARUTA, professor 生命資源科学専攻 / 生物機能科学連合講座

植物におけるレドックス代謝制御と環境順応

環境ストレス下の植物細胞では活性酸素種(ROS)の生成が盛んになります。ROSは強い酸化力をもつ毒性分子であり、過剰な蓄積は細胞障害を引き起こします。一方で、適度なレベルではシグナル分子として機能し、環境ストレス耐性を高める働きをもちます。この二面的な作用は植物の生死を左右するため、ROSの作用バランスを厳密に調節することが重要です。そのため、植物はアスコルビン酸(ビタミンC)依存的な抗酸化システムを発達させてきました。私たちはROSの細胞毒性作用とシグナル機能のバランス制御という観点から、植物特有のアスコルビン酸代謝系の分子機構と生理学的意義の解明に取り組んでいます。本研究を通じて、環境ストレス下における植物細胞の生死決定原理を明らかにし、バイオテクノロジーへの応用を目指します。



資源利用化学連合講座

生物の複雑多様な生命現象を解明することで、生物資源の有効利用を探ることを目的としています。

本講座は、化学および生物学的手法を駆使して生物の複雑多様な生命現象を解明することで、生物資源の有効利用を探ることを目的とします。また、本講座では、生物有機化学、生物無機化学、生化学、食品・栄養化学、分子生物学、細胞生物学、構造生物学の分野で、生物資源に含まれる低分子物質から高分子物質まで様々な生理活性物質の特性の解明を通して、生物資源の有効活用法の基礎と応用に関する高度な教育と研究を行います。研究結果は、農産物の生産性の向上や機能性食品素材並びに医薬品関連化合物の開発に貢献します。

研究内容 教授 阿座上 弘行
Hiroyuki Azakami, professor 生命資源科学専攻 / 資源利用化学連合講座

口腔内に形成されるデンタルプラークは、バイオフィルムの典型です。口腔内には、微生物の付着を防ぐ唾液の流れや免疫、酵素などの排除機構が存在しますが、微生物はこれらに抵抗して付着、定着します。口腔内に付着・定着するメカニズムを研究しています。また、お茶や大豆、キノコの成分など、様々な食品成分からバイオフィルムを抑制する成分を探しています。さらに、個々の微生物は互いにコミュニケーションしながら、バイオフィルム(集団)を形成します。このコミュニケーションは、バイオフィルムの形成のみならず、毒素の生産など病原性もコントロールしています。したがって、コミュニケーションの機構を理解し、それを制御できれば病気の予防や治療が可能になってきます。



国際乾燥地科学連合講座

乾燥地における諸問題の解決に貢献しうる高度で実践的な研究者、技術者の養成を目指した教育・研究を行います。

国際乾燥地科学連合講座は、環境の改善と保全に関する応用的研究を目的とした水利用計画学、生態気候学、家畜飼養学、土壌圏生態学、生物環境調節工学等の乾燥地科学に関する研究分野を横断的に統合した学際分野です。本講座の特色は、乾燥地科学領域において国際的に先導的な役割を果たし、世界的な砂漠化防止と緑化、乾燥地における食料生産等の乾燥地科学問題を解決することが可能な、高度で実践的な研究者・技術者の養成を目指した教育・研究を行うことにあります。



研究内容 教授 黒崎 泰典
Yasunori KUROSAKI, professor 国際乾燥地科学専攻 / 国際乾燥地科学連合講座

ダスト粒子(黄砂粒子)はゴビ砂漠などの乾燥地において砂塵嵐によって舞上がり、上空の風で輸送されて日本に飛来します。「嵐」と呼ばれるだけあって、ダスト発生地では人や家畜の死亡や建築物損壊といった被害をもたらします。日本のような発生域から離れた地域でも、アレルギー・呼吸器疾患の増悪等の健康被害が発生します。また、生態系や気候に影響することも分かっています。こういった被害回避及び影響評価をするためにはダスト数値モデルによる発生・飛来予測が必要ですが、現状では世界のどのモデルも予測精度は十分ではありません。このため、私はゴビ砂漠(モンゴル)における観測、枯れ草等の地表面状態推定のための衛星データ等の解析を行うことで時間・場所によって変化するダスト発生原因の解明を行い、これらの結果を数値モデルに応用する研究を行っています。