



research
研究

Pick up!



教授 長谷川 浩一
Koichi Hasegawa
専門分野: 応用昆虫学、線虫学、遺伝学

【長谷川 浩一 研究室】

寄生や共生といった生物間相互関係の分子メカニズムとその進化に関する研究

寄生生活とは自らの生存を宿主に100%依存した生活であり、その見返りに宿主生物がメリットを享受できるような相利共生関係が成り立っています。「寄生性」は、宿主を病気にしたり、場合によっては死に至らしめたりする「病原性」と区別しなければならず、寄生生物がいなくなってしまうと宿主に不都合が生じることもあります。さらに、本来の宿主以外の生物体内に入ってしまった場合、宿主と寄生生物ともに悪影響を及ぼしてしま



准教授 上野 薫
Kaoru Ueno
専門分野: 土壌物理学、野生動物学

【上野 薫 研究室】

動物、植物、微生物……“土壌”の環境は、生態系のすべてに深く関わる

“東海丘陵要素植物自生地の土壌調査”“小型哺乳類の環境嗜好性に関する研究”“人工林の土壌理化学性調査”
上野准教授が取り組む研究の特徴は“土壌”を切り口に“環境保全”を考えていることです。
「土壌は生態系の要です。生産者である植物の体を支え、保持した水分や養分を与えて育むだけでなく、分解者である微生物や土壌動物、消費者である大型生物



います。ヒトが豊かさを求めて自然を破壊し、自分たちにとって都合の悪い有害生物もともと有益生物までも見境なく排除してきた結果、長い進化の過程で確立された生物間相互関係のバランスが崩れてしまい、修復困難な問題をたくさん引き起こしてしまっています。寄生や共生といった生物間相互関係の分子メカニズムとその進化を理解することで、現在問題となっている疫病や環境問題の根本原因を突き止め、その解決を目指しています。

の棲息の場です。水による“物質循環”の場ともなって生態系を支えています。私自身も、土壌物理学から野生生物の保全へと研究が広がってきました」。環境生物科学科には、野に出ることが大好きな学生が多いです。フィールドワークが基本の上野研究室では、またそれに輪をかけた学生達が活動中です。



顕微鏡と質量分析を組み合わせて魚類における脂質の機能を研究する。

武井研究室では魚類生物学の研究を行っています。主にはいろいろな環境で生息する魚の感覚器や脂質成分を対象として、形態学や分析化学の解析結果から機能や生態を考えていく、といった研究を行っています。研究室の特色は何とんでもメンバー自らが魚を入手することであり、海や川での釣り、魚市場での買い付け、漁船などへの乗船など、様々なフィールドに赴いて新鮮な標本を入手します。もちろん、標本を研究室に持ち帰った後は、顕微鏡観察や分析化学の实

験をしっかり行います。私は現在、質量分析と顕微鏡を組み合わせた方法で、魚の脂質を研究しています。魚にはDHA等の人間の健康にも良い脂質が豊富ですが、魚自身にとってのこれら脂質の機能は不明な点が多いです。私が魚類で面白いと感じているのは、魚は人間にとって身近な生き物のようで、まだまだ解明されていない謎が多い点です。そんな謎を解明しながら、自然界の魚が持つ、人間の生活に役立つ新たな有効成分を探索していきたいです。



Laboratory 研究室の紹介

【教授】牛田 一成

- 専門分野 / 動物栄養生化学・腸内細菌学
- 学 位 / 農学博士(京都大学)
- 最終学歴 / 京都大学大学院 農学研究科
- 主な担当科目 / 動物栄養学・生物と環境など

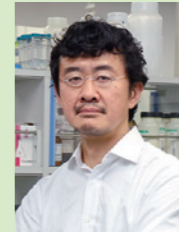


■ 研究内容

野生動物や家畜の栄養生化学・絶滅危惧種の保全科学。アフリカやアジア、日本国内の希少動物種保全のための研究をしています。

【教授】大場 裕一

- 専門分野 / 発光生物学
- 学 位 / 博士(理学・総合研究大学院大学)
- 最終学歴 / 総合研究大学院大学 生命科学研究所
- 主な担当科目 / 有機化学I・II・生物多様性概論など



■ 研究内容

ホテルから発光キノコ、発光ミミズ、深海魚まで、あらゆる発光生物を研究しています。世界のどこにどんな種がいて、どういうメカニズムで発光し、どのような道筋で進化してきたのか—生物発光という特殊な現象を問いつめることで、変化する環境に適応する生物のしなやかさやしたたかさの本質が見えてくると考えています。

【教授】長谷川 浩一

- 専門分野 / 応用昆虫学・遺伝学
- 学 位 / 博士(農学・京都大学)
- 最終学歴 / 京都大学大学院農学研究科
- 主な担当科目 / 基礎生物学・基礎生物学実験・基礎化学実験・スタートアップセミナー



■ 研究内容

昆虫、寄生虫、植物、細菌との間で繰り広げられる寄生・共生といった生物間相互関係について、その現象の意味や進化の過程について研究しています。このような成果を基に、人類の抱えるグローバルな諸問題の根本解決を提案してゆきたいと考えています。

【教授】坂野 弘美

- 専門分野 / 植物分子生理学
- 学 位 / 博士(理学・名古屋大学)
- 最終学歴 / 名古屋大学大学院 理学研究科
- 主な担当科目 / 植物生理学・生物化学・生物化学実験



■ 研究内容

植物の組織培養では、植物ホルモンの濃度バランスを調節することで、葉や根などの組織から植物体を再生させることができます。私たちの研究室では、芽を再生させる仕組みを遺伝子レベルで解析し、効率の良い個体再生法を確立するための研究を行っています。

【教授】南 基泰

- 専門分野 / 薬用植物学・分子生態学・分子系統学
- 学 位 / 博士(農学・近畿大学)
- 最終学歴 / 近畿大学大学院農学研究科
- 主な担当科目 / 生態学・環境評価学・地球環境学

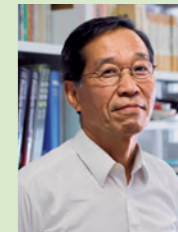


■ 研究内容

ヒマラヤ地域の高山生態学、特に薬用植物の探索や遺伝的多様性評価を行っています。最近では、各種哺乳類の遺伝的構造に及ぼす生息地空間構造や地史的イベントとの関連についても研究をしています。

【教授】森山 昭彦

- 専門分野 / 分子生物多様性学・タンパク質化学
- 学 位 / 理学博士(京都大学)
- 最終学歴 / 京都大学大学院 理学研究科博士課程
- 主な担当科目 / 環境問題入門・生物と環境・環境化学など

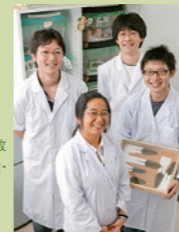


■ 研究内容

蛋白質分解酵素やヘビ毒素タンパク質の一次構造構造と機能と分子進化の関係、地域個体群の遺伝的多様性など、分子進化と生物多様性について研究しています。研究結果が、生物進化の理解や生物多様性保全につながればよいと思っています。

【准教授】上野 薫

- 専門分野 / 土壌物理学・小型哺乳類生態学
- 学 位 / 博士(学術・岡山大学)
- 最終学歴 / 岡山大学大学院 自然科学研究科資源管理学専攻
- 主な担当科目 / 基礎地学・基礎地学実験・土壌環境実験



■ 研究内容

保全すべき動植物の自生環境の把握、汽水域に堆積する潜在的酸性硫酸塩土壌の酸性化促進・抑制に関する研究、人工林の植生と土壌機能の関係把握など、生物の営みと土壌との関係を広く追究しています。

【准教授】金政 真

- 専門分野 / 応用微生物学・分子生物学
- 学 位 / 博士(農学・大阪府立大学)
- 最終学歴 / 大阪府立大学大学院 農学生命科学研究科
- 主な担当科目 / 微生物学I・II・バイオマス論・微生物学実験 など



■ 研究内容

バイオマスからバイオ燃料や医薬品などバイオケミカルを生産するためのカビや細菌など微生物が持つ酵素・遺伝子の解析、微生物の能力を向上させる分子育種の研究により持続可能社会実現に貢献したいと考えています。

【准教授】小島 晶子

- 専門分野 / 植物分子生物学
- 学 位 / 博士(理学・名古屋大学)
- 最終学歴 / 名古屋大学大学院 理学研究科
- 主な担当科目 / 分子生物学I・II・分子生物学実験など

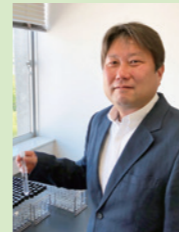


■ 研究内容

葉や花の形作りに関わる新しい遺伝子を探る。シロイヌナズナの葉の形が変化した変異体の分子遺伝学解析。葉が変化した原因の遺伝子をクローニングする。得られた遺伝子がどのような機能をもつかを解析する。葉の形づくりに関わる遺伝子同士の関わりを調べる。

【准教授】程木 義邦

- 専門分野 / 陸水学・微生物生態学・保全生物学
- 学 位 / 博士(理学・東京立大学)
- 最終学歴 / 東京立大学大学院 理学研究科
- 主な担当科目 / 水圏環境学・自然保護論・環境分析実験A など



■ 研究内容

安全な水資源と水環境の保全に関する研究を行っています。湖沼の富栄養化、毒を生産する有害な植物プランクトン、河川構築物の環境影響、絶滅危惧種の保全など様々な生物と環境問題を扱い、その解決や軽減手法の開発を試みています。

【准教授】堀部 貴紀

- 専門分野 / 園芸学・植物生理学・施設園芸学
- 学 位 / 博士(応用生物学・中部大学)
- 最終学歴 / 中部大学大学院 応用生物学研究科
- 主な担当科目 / 応用園芸学・植物工場論など



■ 研究内容

園芸作物の持つ様々な形質についてその仕組みを明らかにし、そこから新たな技術や価値を創造することを目指しています。現在は特に、観賞用・食用サボテンの生産性向上や切り花の品質向上を目的とした研究を行っています。また市内の農家や事業者と共に地域活性化を目指した活動も実施しています。

【准教授】松原 和純

- 専門分野 / 細胞遺伝学
- 学 位 / 博士(地球環境科学・北海道大学)
- 最終学歴 / 北海道大学大学院 地球環境科学研究科
- 主な担当科目 / 細胞生物学・動物生理学など

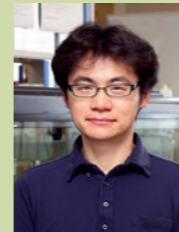


■ 研究内容

脊椎動物における染色体構造やゲノムの進化過程の解明に取り組んでいます。また、性決定様式の異なる種の間で性分化機構を比較解析することで、性決定様式の多様性が生じる仕組みの解明を試みています。これらの研究成果を、生物進化の理解や種の保全にも活用したいと考えています。

【講師】武井 史郎

- 専門分野 / 魚類生物学・組織細胞化学・電子顕微鏡学
- 学 位 / 博士(農学・名古屋大学)
- 最終学歴 / 名古屋大学大学院 生命農学研究科
- 主な担当科目 / 生物機能形態学・動物学実験など



■ 研究内容

様々な環境に生息する魚類を対象に、感覚器や運動器を中心とした魚類生物学の研究を行っています。身近な川魚から遠洋の深海魚まで、多種多様な水圏環境に生息する魚を用いて比較研究を行うことで、魚が我々に教えてくれることを多角的に追究していきます。

【講師】土田 さやか

- 専門分野 / 腸内細菌学・衛生学・栄養生理学
- 学 位 / 博士(農学・京都府立大学)
- 最終学歴 / 京都府立大学大学院 生命環境科学研究科
- 主な担当科目 / 動物生理学



■ 研究内容

腸内細菌は動物種ごとに異なっており、宿主の健康維持に役立っています。様々な野生動物の共生腸内細菌がどのような役割をもっているのかを調べることによって、動物本来の姿を解明することを目的としています。

ワタシの卒業研究



環境生物科学科 2018年度卒業研究
武井研究室
小川 桃代