

設置概要

名 称	長浜バイオ大学大学院 バイオサイエンス研究科 バイオサイエンス専攻
設置形態	区分制博士課程
設置課程	博士課程前期課程 博士課程後期課程
学位名称	修士(バイオサイエンス) 博士(バイオサイエンス)
入学定員	博士課程前期課程 36名 博士課程後期課程 5名



時刻表・登校時のダイヤ

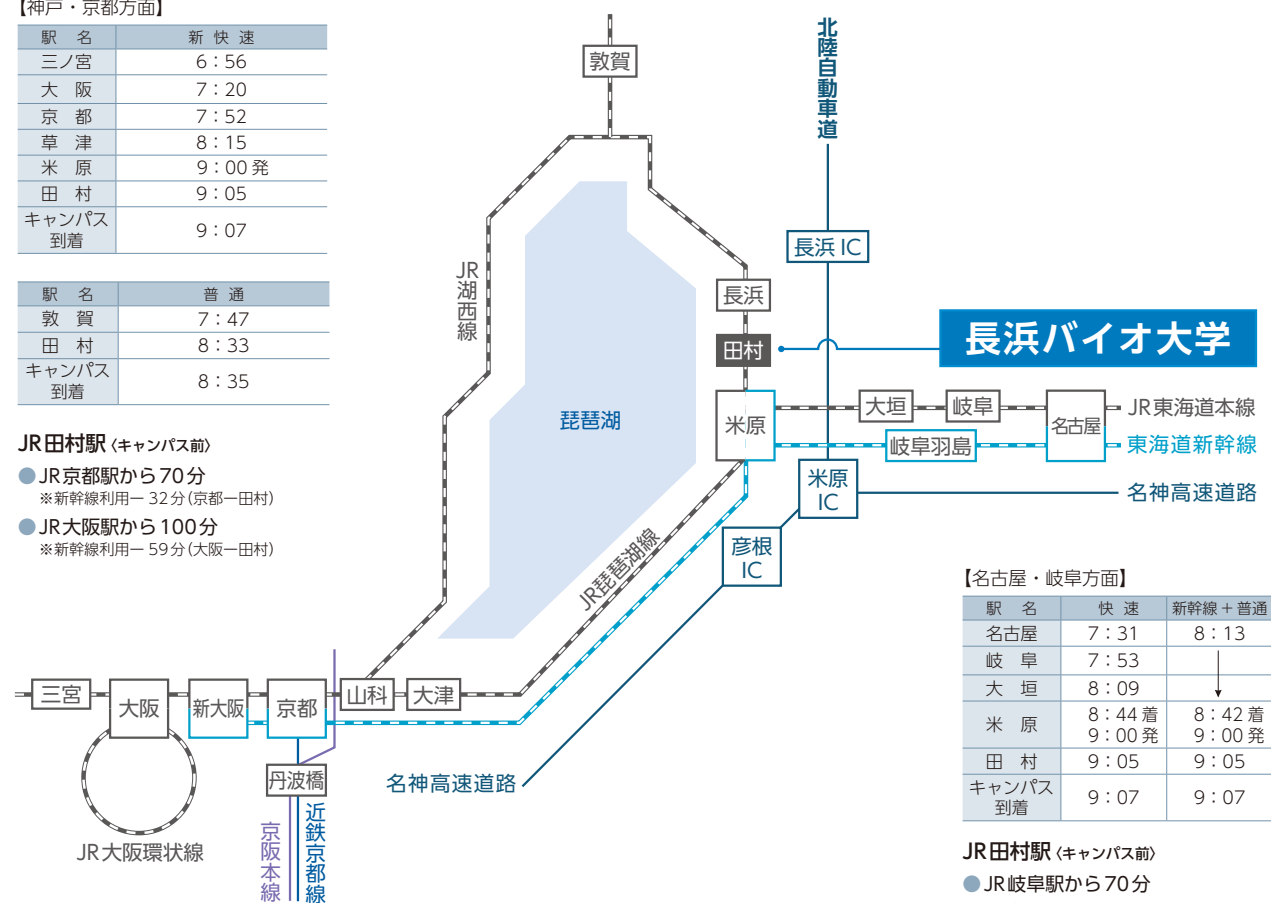
【神戸・京都方面】

駅 名	新 快 速
三ノ宮	6:56
大 阪	7:20
京 都	7:52
草 津	8:15
米 原	9:00 発
田 村	9:05
キャンパス 到着	9:07

駅 名	普 通
敦 賀	7:47
田 村	8:33
キャンパス 到着	8:35

JR 田村駅 (キャンパス前)

- JR京都駅から70分
※新幹線利用—32分(京都—田村)
- JR大阪駅から100分
※新幹線利用—59分(大阪—田村)



【名古屋・岐阜方面】

駅 名	快 速	新幹線+普通
名古屋	7:31	8:13
岐 阜	7:53	
大 垣	8:09	
米 原	8:44 着 9:00 発	8:42 着 9:00 発
田 村	9:05	9:05
キャンパス 到着	9:07	9:07

JR 田村駅 (キャンパス前)

- JR岐阜駅から70分
- JR名古屋駅から100分
※新幹線利用—48分(名古屋—田村)



長浜バイオ大学大学院

Graduate School of Bioscience
Nagahama Institute of Bio-Science and Technology

お問合せ先 長浜バイオ大学大学院

〒526-0829 滋賀県長浜市田村町1266番地 E-mail:jim@nagahama-i-bio.ac.jp
TEL.0749-64-8100(代) FAX.0749-64-8140 URL:https://www.nagahama-i-bio.ac.jp/

長浜バイオ大学 大学院

Guide Book 2025

大学院バイオサイエンス研究科

博士課程前期課程

博士課程後期課程

バイオのトップランナー



Graduate School of Bioscience

長浜バイオ大学大学院

世界の未来を切り拓く バイオ技術・研究者を めざそう

大学も大学院も大きな変化を求められる時代となりました。研究・開発職などの専門的な職業に就くためには大学院進学が事実上必須条件となり、企業が最低でも修士(マスター)の学位を要求することは常識となりつつあります。

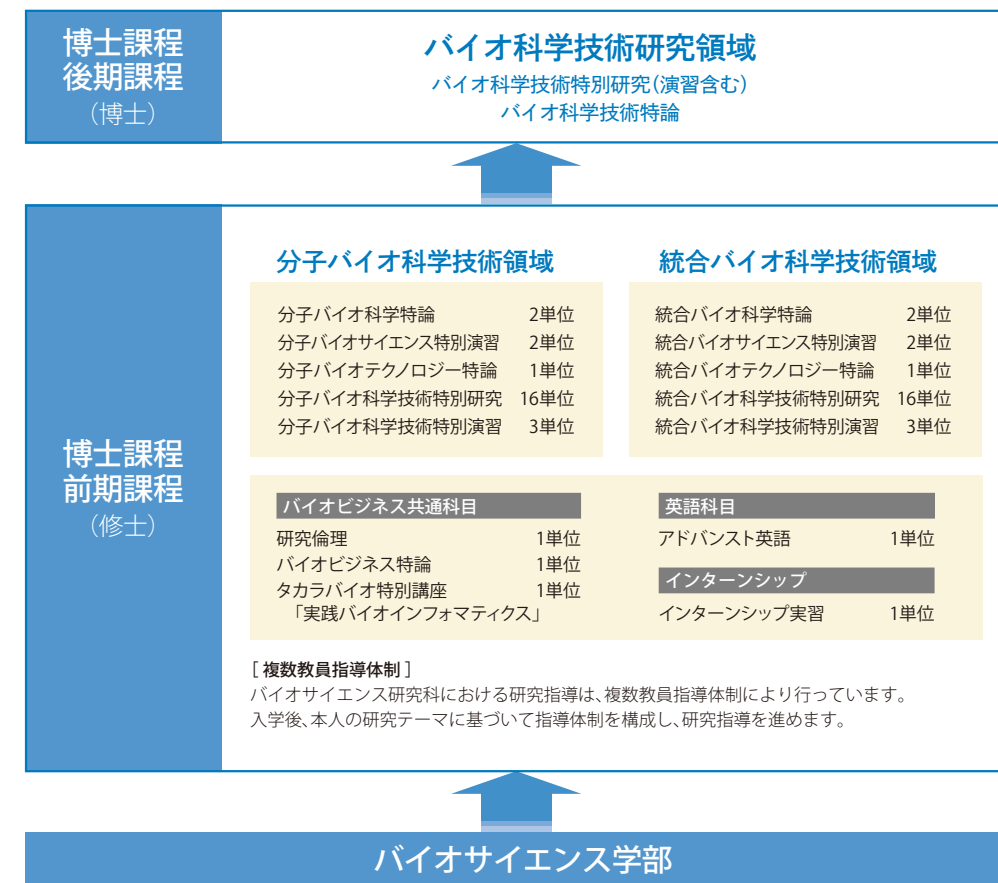
一方で生成AIの登場によって、「知識を単純利用するルーチンワーク」は将来的にAIに置き換えられるという予測もあります。しかし現状では「知識を生産・統合する非ルーチンワーク = 研究」は、簡単にはAIに置き換えられないと考えられています。我が国も理系研究の促進を成長戦略ととらえて、さまざまな政策を施そうとしていますが、諸外国と比べて理系大学院の進学率は低下する傾向にあることが問題とされています。

おそらく今後、研究職のイメージは大きく変わり、どんな職業もある程度まで「研究者マインド」と「研究者スキル」を要求される時代になるように思います。

本学の大学院も、高い研究レベルを維持し、そのために必要な(今後激変すると予想される)スキルを最も効果的に修得するために、大学院のカリキュラムやシステムを変革して行く必要があります。ぜひみなさんも、大学院に進んで学者になるという古いイメージではなく、次世代に要求される基本スキルを身につけるという視点から、大学院進学を検討してみてください。

長浜バイオ大学大学院
研究科長 白井 剛

バイオサイエンス研究科 バイオサイエンス専攻



タカラバイオ連携大学院

大学と企業の研究機関が協力して大学院教育を行うため、2013年2月、タカラバイオ株式会社との間で教育研究に関する協定を結びました。学外の高度な研究水準の研究者を大学の客員教授として迎え、また、タカラバイオ株式会社の施設・設備を活用し大学院生の研究指導を行うという方法により実施します。

長浜バイオ大学大学院バイオサイエンス研究科バイオサイエンス専攻博士課程前期課程において、タカラバイオ連携大学院への希望者を募ります。

先輩が語る、大学院進学の志



山本 想大さん
博士課程前期課程
分子バイオ科学技術領域
進学予定

人間力を総合的に養える研究環境

実験を通してさまざまな経験を積めるのが大学院でのメリットです。たとえば、実験を進める上で自分なりにスケジュールを立てれば計画性が身につきます。そして、精密さを要求される実験の操作では集中力が身につく。さらには結果に対して熟慮を重ね、研究室の先生や仲間とディスカッションすることで、考察力やコミュニケーション力も磨かれます。

僕はもともとアトピー性皮膚炎だったことから、将来はアレルギーに関連する治療薬の開発に携わるのが目標です。堀部智久先生の研究室では、新規の薬剤評価系の確立をめざすなど、創薬に直接関わることができています。また、研究室の雰囲気がとても明るかったのも僕には好ましく思えました。

現在はアトピー性皮膚炎に関与する炎症性サイトカインというタンパク質に着目し、深海エビやホタル由来の生物発光を用いた炎症性サイトカインの検出に取り組んでいます。そこから新規の薬剤候補化合物を見つけだす方向です。



梅本 さやさん
博士課程前期課程
分子バイオ科学技術領域
進学予定

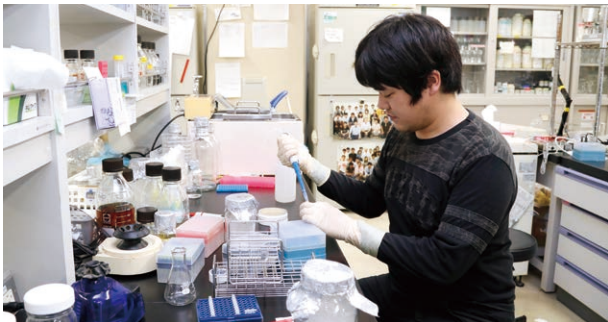
研究職に直結するスキルを磨く

進学を決めたのは4年次生の後期です。私は学生実験があまり得意なほうではなく、大学院に進学してきちんとした成果を残せるかとても不安がありました。それを研究室の指導教員の河合靖先生に相談したところ、「やってみないとわからない。そこで諦めるのはまだ早い」と背中を押してくださいました。

私には将来、化粧品メーカーで研究開発職に就くという夢があります。できれば多種多様な肌の悩みと同じように、一人ひとりの悩みに個別に寄り添えるヘアケア剤を作りたい。そのためにはやはり学部卒の知識や技術だけでは物足りなさを感じます。

現在は、タンパク質の構造変化を認識する蛍光プローブと呼ばれる化合物の開発に取り組んでいます。自分の手で思い通りの機能を持つ化合物を合成するということは、化粧品メーカーの研究開発職の仕事にも直結するものだと思います。本学の大学院での学びには無駄なものが一切なく、将来役立つスキルが身につく理想的な環境です。

医療や地域の発展並びに 持続可能な社会の形成に 貢献しうる人材を育成



設置趣旨

21世紀は、新しい知識・情報・科学技術が活動の基盤として重要性を増す、「知識基盤社会(knowledge-based society)」の時代です。「知識基盤社会」へ移行するために大学院の基盤を強化し、『科学技術創造立国』の形成に資する優れた人材を育成することが、緊急かつ最重要な課題となっています。

大学院における人材育成機能を強化するために、大学院博士前期(修士)・後期(博士)課程における教育と研究の強化―すなわち大学院教育の実質化を図って「魅力ある教育」を実践していくことが、これからの科学技術社会において求められます。特に、バイオ分野は、幸せで健康な長寿社会と持続可能な社会の実現に、中心的な役割を担うことが期待されています。

こうした社会からの要請や期待に応え、未来を切り拓く人材を育成し、バイオサイエンス・バイオテクノロジー分野での研究成果の産業化を促進し、医療や地域の発展並びに持続可能な社会の形成に貢献することを目的として、本学は、大学院バイオサイエンス研究科バイオサイエンス専攻(博士課程前期課程及び後期課程)を2007年4月に設置しました。

入学者受入方針(アドミッションポリシー)

21世紀の人類には、安全で持続的な食料の確保、全ゲノム解読時代の到来に基づく新たな医療の展開、旺盛な社会活動からの環境保全と生態系の保持などの幾多の問題が提起されている。長浜バイオ大学バイオサイエンス研究科は、このような問題の解決に向けたバイオサイエンス・バイオテクノロジー分野での学問基盤を進展させると共に、その研究成果の産業化を促進し、医療や地域の発展並びに持続可能な社会の形成に貢献しうる人材の育成を目的としている。

博士課程前期課程

本学バイオサイエンス研究科博士課程前期課程では、バイオサイエンス研究科の理念に賛同し、以下の資質を備えた人物の入学を広く求める。

- 1 本研究科における教育と研究を理解・習得するために必要な学力を持ち、学習研究意欲を有する。
- 2 バイオサイエンス分野における学問的発展に寄与し、社会的使命や社会貢献を果たすために必要な専門知識、応用力、実践力などの習得に意欲を持つ。
- 3 本研究科における教育研究成果を世界で役立てるための語学力とコミュニケーション力を習得する意欲と能力がある。

博士課程後期課程

バイオサイエンス研究科博士課程後期課程では、バイオサイエンス分野とその関連分野において、自立した研究者として大学や企業、研究所などで広く社会に貢献するという強い意欲を持ち、以下の資質を備えた人物の入学を広く求める。

- 1 バイオサイエンス分野において高い専門知識と技術を身に付けており、みずから研究を立案し遂行できる実践力を持つ。
- 2 研究者、技術者としての使命感及び倫理観を有し、豊かで深い人間性とリーダーシップを身に付けている。
- 3 バイオサイエンス分野の技術と基礎知識に関して、その創造的発展に意欲的に取り組むことができる。
- 4 国際化に対応した語学力とコミュニケーション能力を有し、学術的・技術的な国際交流の発展に貢献できる。

学位授与方針(ディプロマポリシー)

博士課程前期課程

バイオサイエンス研究科博士課程前期課程では、教育・研究を通してバイオサイエンスの知識に裏打ちされた問題発見解決能力と自然に対する崇高な倫理観を持ち、社会を支え国際社会でも活躍しうる人材育成を目指している。この様な観点から、バイオサイエンス研究科博士課程前期課程に所定の期間在学し、30単位以上を修得した上で、以下の条件を満たした学生に修士(バイオサイエンス)の学位を授与する。

- 1 分子バイオ科学技術特別研究または統合バイオ科学技術特別研究の成果を修士論文として提出後、論文審査に合格している。
- 2 バイオサイエンスの高度な専門知識・技術を習得しており、高い生命倫理と科学者倫理を兼ね備えている。
- 3 研究の目的と背景を理解し、問題の分析と課題の発見ができ、課題の解決方法を見いだすことができる。
- 4 みずからの研究成果を明解に説明できるプレゼンテーション能力を持つと共に、国際化に対応できるコミュニケーション能力を習得している。

修了要件

博士課程前期課程(標準修業年限2年)

- (1) 修了要件単位数：以下の条件を全て満たして合計30単位以上修得し、必要な研究指導を受けなければならない。
 - ①所属領域科目の専攻科目24単位
 - ②所属外領域の特論(講義)、特論(集中講義)3単位
 - ③バイオ・ビジネス共通科目より2単位
 - ④英語科目より1単位
- (2) 前期課程(修士課程)を修了するためには上記の単位を修得するとともに、前期課程(修士課程)に在籍する期間内において次の項目の中から2項目以上を満たさなければならない。
 - ①修士課程において国内外の学会、研究集会等で筆頭著者として報告する。
 - ②本学で開催されるバイオセミナー、学内外で開催される学会、研究集会等に5回以上参加し、それに対するレポートを5報以上提出する。
 - ③国内外の査読付き学術雑誌などへの論文の掲載、または、特許発明者となること(共同著者、及び共同発明者を含む)。
 - ④学内の修士論文中間報告会で発表を行い、助言を受けたことを考慮し今後の研究計画書を提出する。
 - ⑤TOEICで600点以上を獲得する。TOEFLやその他の試験の得点については適宜換算して評価する。

博士課程後期課程

バイオサイエンス研究科博士課程後期課程では、バイオサイエンス分野における高度の知識と技術を習得し、人々の福祉と幸福の向上に貢献する様々な分野で指導的役割を担うことのできる高い能力を持った研究者、技術者および教育者の育成を目指している。この様な観点から、バイオサイエンス研究科博士課程後期課程に所定の期間在学し、11単位以上を修得した上で、以下の条件を満たした学生に博士(バイオサイエンス)の学位を授与する。

- 1 きわめて高度なバイオサイエンスの専門知識・技術を習得し、それらを生かしてみずから独創的な課題を設定・展開でき、その成果を学術論文にまとめる能力を身に付けている。
- 2 生命倫理と科学者倫理を身に付け、幅広い学術分野での高い見識を有し、豊かで深い人間性を持つと共に、人々の福祉の向上のための新技術の開発などの分野で指導的役割を担うことができる。
- 3 高度な論理的文章力、プレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を有する。

博士課程後期課程(標準修業年限3年)

- (1) 現行の設置科目(単位数11)の単位を修得するとともに、次の項目を全て満たさなければならない。
 - ①学内の博士論文中間報告会で2回以上(D2、D3)発表を行い、発表から1か月以内に受けた助言を考慮し今後の研究計画書を提出する。
 - ②学内の研究報告会で2回以上発表を行う(夏期に指定された日時で実施する。発表(10分発表、5分質疑応答)を英語で行う)。
 - ③学内外で開催される学会、研修会等に5回以上参加し、それに対するレポートを5報以上提出する。





科学技術領域の紹介

前期 課程

▶ 博士課程前期課程分子バイオ科学技術領域

高次の生命現象を分子レベルで解析することで、その基本原理や複雑な機能を根本的に理解し、これらをバイオ技術として生かすための教育・研究を行います。

生物の成り立ちを分子レベルで理解するために、遺伝情報の解析とその情報処理技術、ゲノム情報からタンパク質の機能予測およびその医療・創薬への応用技術、プロテオームやメタボロームなどの網羅的解析技術、遺伝子工学やケミカル

バイオロジーなどの新しい技術と共に、外国語によるコミュニケーション技術や生命倫理・科学者倫理に関する教育を行います。

このような教育・研究を通して、生命現象に関する多くの命題に対して分子レベルでの研究に貢献でき、人類や地球環境のために役立つ応用技術を開発できる人材を育成します。

▶ 博士課程前期課程統合バイオ科学技術領域

さまざまな生命現象を統合的に理解するために、生物個体や細胞の機能について分子生物学、生化学、細胞生物学、生理学あるいは生態学などの観点から教育・研究を行います。

生命現象を統合的に理解するために、生命機能を司る生体分子をバイオサイエンスの技術を用いて改変し、新しい機能を持つ生体分子を創出する技術や、高度に分化した細胞の機能を細胞工学と微細構造解析を用いて解析する技術、ま

た情報伝達や免疫機構を動植物の個体レベルで研究する技術、環境における生物の多様な生態系をさまざまな研究手法で解析する技術と共に、外国語によるコミュニケーション技術や生命倫理・科学者倫理に関する教育を行います。

このような教育・研究を通して、さまざまな生命活動を統合的に理解し、生命活動の機構解明に貢献する人材や人類に役立つバイオ技術を開発する人材を育成します。



科学技術領域の紹介

後期 課程

▶ 博士課程後期課程バイオ科学技術研究領域

バイオサイエンス領域の諸分野を深く理解するための教育・研究に重点をおき、生命現象の普遍性原理の追求と人類社会の進歩発展に貢献する研究者、技術者および教育者の育成を目的とします。

そのために、研究科に所属する教員のリレー講義を実施するとともに、高い外国語の能力を習得するための教育と深い生命倫理・科学者倫理に関する教育を行います。加えて、高度な研究と博士論文執筆につながるきめ細やかな研究指導を行います。



研究支援制度の紹介

● 学会参加費等補助金制度

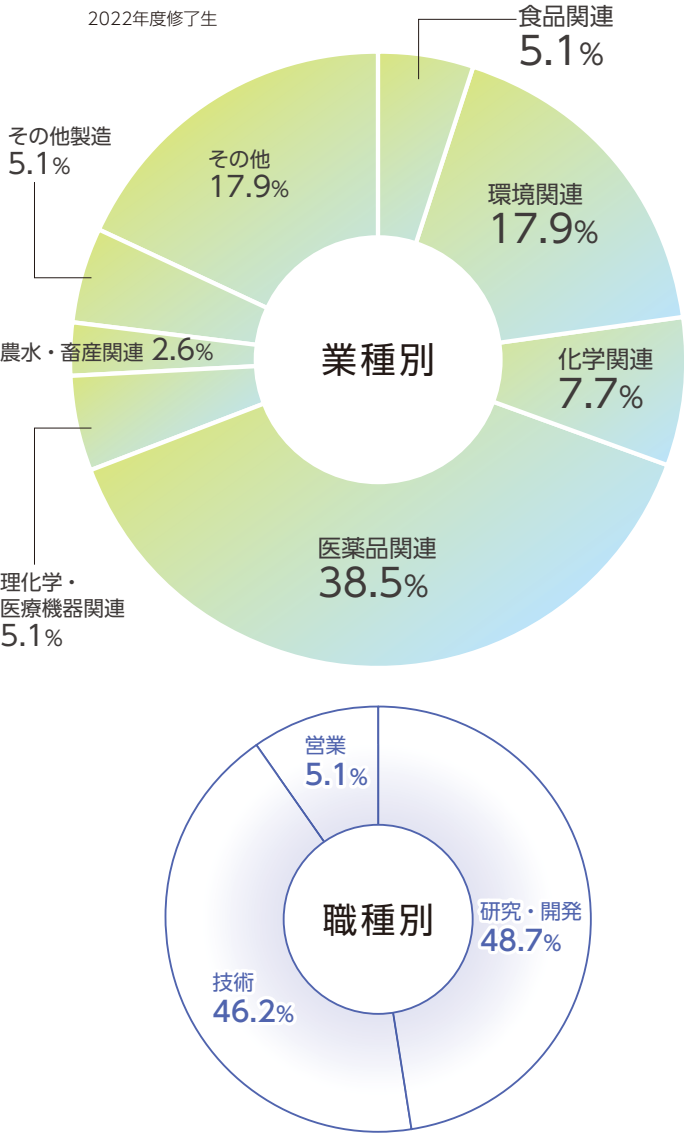
大学院博士課程を修了する学生は、より高い知識と研究能力を持ち、社会における高い競争力を修得する必要があるため、修了要件として学会等への参加が含まれています。本学では、より多くの学会等への参加を奨励するため学会参加費等補助金を設けています。在籍期間中、前期課程学生は40,000円、後期課程学生は60,000円を上限に、学会参加に必要な旅費、参加費等、宿泊費として支給します。

● 英語学術論文投稿支援制度

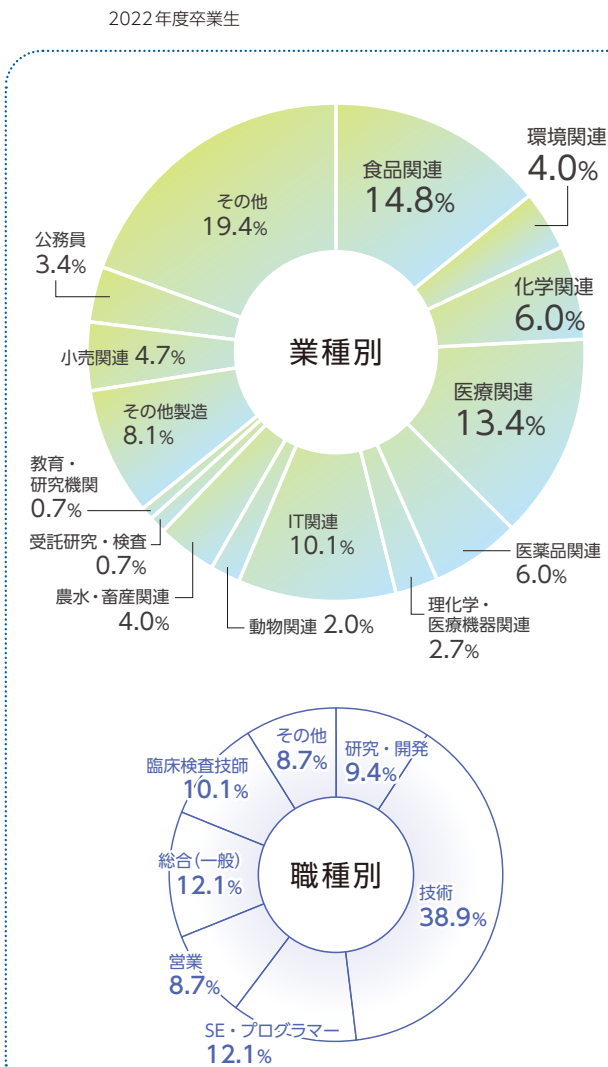
後期課程学生が、英語等の外国語による研究論文を査読付き英文学術雑誌等に投稿する際に必要となる経費を支援します。後期課程在籍期間中、100,000円を上限に、英文校正、投稿費、別刷代等を支給します。

修了生の進路

〔大学院修了生〕



〔学部卒業生〕



修了生の主な就職先(50音別／敬称略)

医薬品関連

(株) IDファーマ／iPSアカデミアジャパン(株)／イーピーエス(株)／(株)イナリサーチ／(株)大阪合成有機化学研究所／大原薬品工業(株)／京都薬品工業(株)／協和発酵バイオ(株)／皇漢堂製薬(株)／佐藤薬品工業(株)／参天製薬(株)／(株)サンプラネット／(株)三和化学研究所／シミック(株)／シミックファーマサイエンス(株)／(株)ジャパン・ティッシュエンジニアリング／(株)新日本科学／東光薬品工業(株)／(株)日本バイオリサーチセンター／マルホ(株)／Minaris Regenerative Medicine(株)／リードケミカル(株)

医療関連

H.U.グループ／(医)木下レディースクリニック／シミックヘルスケア・インスティテュート(株)／(地独)宮城県立病院機構 宮城県立がんセンター／(株)メディック／(医)リプロダクションクリニック 大阪

環境関連

アイテック(株)／アジア航測(株)／いであ(株)／イビデンエンジニアリング(株)

／関西産業(株)／近畿技術コンサルタンツ(株)／(株)シー・アイ・シー／新日本環境調査(株)／(株)静環検査センター／帝人エコ・サイエンス(株)／夏原工業(株)／日本物理探鑑(株)／パナソニック環境エンジニアリング(株)／(株)BMLフード・サイエンス／(株)日吉／(有)プラネット・コンサルティングネットワーク／(株)緑生研究所

受託研究・検査

(株)JTKクリエイティブサービス／(株)生活品質科学研究所／日本原燃分析(株)／(株)日本予防医学研究所／(株)ハウス食品分析テクノサービス／(株)浜松ファーマリサーチ／(株)ペプチド研究所

化学関連

天野エンザイム(株)／一丸ファルコス(株)／(株)ENEOS NUC／(株)クボタケミックス／クラレプラスチックス(株)／神戸合成(株)／サラヤ(株)／塩野香料(株)／(株)シャンソン化粧品／タカラバイオ(株)／東洋ビューティ(株)／日本コルマー(株)／浜理薬品工業(株)／富士フイルム和光純薬(株)

食品関連

アピ(株)／九鬼産業(株)／仙波糖化工業(株)／(株)チェリオコーポレーション／(株)チェリオ中部／チョーヤ梅酒(株)／スジャータめいらくグループ／(株)ピックルスコーポレーション 関西／ホクト(株)／(株)Mizkan／森永乳業(株)／山芳製菓(株)／(株)雪国まいたけ

農水・畜産関連

(株)アルプスアグリキャリア／揖斐川工業(株)／タキイ種苗(株)／ベルグアース(株)／農業生産法人わかば農園(株)

IT関連

インフォコム(株)／(株)NSD／(株)大塚商会／(株)ソフトウェア・サービス／TIS(株)／富士ソフト(株)／三井情報(株)

その他

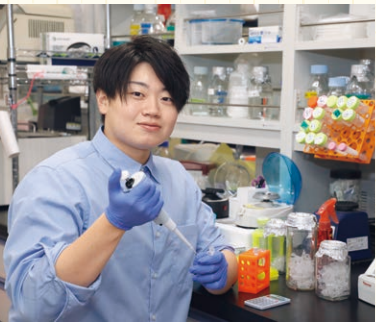
(株)アークレイファクトリー／アドバンテック(株)／(独)医薬基盤研究所／(株)高研／新江州(株)／WDB(株)エウレカ社／丹波市役所／(大)福島県立医科大学／森久保薬品(株)

大学院生への就職活動支援

大学院生を対象にした企業の採用選考は、学部学生とほぼ同様のスケジュールで進められるため、就職希望者は修了前年度の後期から準備を進める必要があります。「就職・キャリアサポートセンター」にて、就職・キャリア担当スタッフとキャリアカウンセラーによる個別相談を中心に、一人ひとりの就職活

動への全面サポートを行っています。また、大学院生向け「就活支援講座」を開講し、業界・企業・職種研究をはじめ、筆記試験対策や履歴書・エントリーシート対策、面接対策など、就職活動準備のためのプログラムや個別テーマでの講座など、多彩な支援メニューを用意しています。

内定者のコメント



澤藤 優和 さん
マルハニチロ株式会社に内定
2023 年度博士課程前期課程修了予定

幼いころから食べることに、料理することが大好きだった私は食品業界が第一志望。大学院でも食品分子機能学研究室の河内浩行先生のもと、細胞とマウスを用いて身の回りにある食材からメタボリックシンドロームの改善につながる成分を見つけだす研究に没頭しました。

数ある食品メーカーの中でもマルハニチロは水産事業のイメージが強いのですが、近年では畜産事業やスイーツの開発にも手を伸ばし、総合食品メーカーとして歩みだそうとしています。この会社なら、あらゆる方面から食に対するアプローチができるだろうと考えました。

食品業界はネームバリューのある企業も多く、競争率がとても高いところです。その中で勝ち抜くためには、情報収集力と行動力が大切。実際に売り場に行き商品を見たり、食べたりするのはもちろん、商品の改善点まで指摘できれば、きっと面接官も「よく調べているね」と評価してください。

私は大学院生として自らの研究を説明する機会も多く、普段から論理的でわかりやすく話すように心がけていました。それが面接でも十分に生かされたのだと思います。さらには研究活動で培った知識は商品開発だけでなく、総合職に配属された場合でも、論理的な言語力にプラスして説得力のある商談に役立つと考えています。



阪本 百合香 さん
株式会社日立ソリューションズ・クリエイトに内定
2023 年度博士課程前期課程修了予定

昔からコンピュータが好きでしたので、就職先はIT業界一本と考えていました。しかし、大学での学びを通じて、疾患などの原因を明確に突き止める遺伝子解析のおもしろさに惹かれ、さらに研究を続けてみたいと大学院への進学を決意しました。

そもそも私は好奇心が強いほうだと思います。実際の就活ではIT業界だけでなく、化粧品会社や食品会社、さらには修士の資格を生かして弁理士にも興味を持つようになりました。結果的にシステムやソフトウェアの開発・運用をサポートする日立ソリューションズ・クリエイトに内定をいただきましたが、ほかの業界を見たことで「やっぱりコンピュータが好き」と気づけたことはとても大きかったと思います。

ただ、内定先の企業では大学院での学びが100%生かせるわけではありません。そこで悩みもしましたが、これまでの研究活動で何度もトライ＆エラーを乗り越えてきたことは、必ず社会に出た後も生きてくると思います。しかも今の時代は転職の可能性も十分にありえます。コンピュータという汎用性の高い分野から、また専門的な遺伝子解析に携わるかもしれません。大学院はこれからの長い人生を歩むため、しっかりと視野を広げる場所だと思います。

進化ゲノム学研究室



大島 一彦 教授

キーワード

キメラ遺伝子、転移因子、ゲノム進化

生物の進化を解明するうえで重要な「新しい遺伝子の誕生のメカニズム」について、実験やコンピュータを使った解析を進めています。RNAを介して遺伝子のコピーが生じる現象に注目し、ヒトの祖先(霊長類)のゲノムに誕生した若い遺伝子の機能を探り、また植物で遺伝子生成の原動力となっている転移因子の探索も行っています。実験か理論(コンピュータ)のどちらが好きな人でも歓迎です。

修士論文テーマ例

- 新規エキソコン混成遺伝子PIPSLの機能と進化
- 新生転写調節機構に関与するcis制御配列の探索
- 非自律性レトロポソンの増幅を駆動する分子機構の推定

主な進路・就職先… シミック(株)／本学大学院博士課程後期課程／理化学研究所／静岡がんセンター

ゲノム多様性研究室



小倉 淳 教授

キーワード

生命情報、ゲノム、進化、多様性、遺伝子資源

地球上のすべての生命の起源は同じ。すべての生命が有する生命情報であるゲノム情報や発現遺伝子情報の比較から、生命の進化・多様性を探る研究をしています。さらにさまざまな遺伝子資源をもとにした生物の未利用機能を応用した研究開発も行っています。ライフサイエンスとコンピュータサイエンス両方の素養を持ち、論理的思考を行える人材育成をめざします。

修士論文テーマ例

- ゲノム育種手法を応用した新規タンパク質資源としての有用昆虫の育種
- 微細藻類によるマイクロプラスチック除去機能の利用
- 新規医療用生物由来接着剤の開発とその生物学的獲得機構の解明

主な進路・就職先… 三井情報(株)／(株)大塚商会

構造生物学研究室



白井 剛 教授

キーワード

タンパク質データサイエンス、ドラッグデザイン

構造生物学は生体分子の構造から生命を解き明かす学問です。また、データサイエンスは大量情報から自然の仕組みを解析します。この研究室では、構造生物学とデータサイエンスを融合して、タンパク質の構造進化にもとづいたタンパク質工学や創薬の研究を行っています。例えば、失われた古代遺伝子を計算で再現して祖先ホタルの発光色を解析したり、タンパク質の超分子複合体モデルを予測したりすることで、新しい創薬ターゲットの探索やタンパク質の気候変動への適応メカニズムを研究します。

修士論文テーマ例

- 光合成タンパク質の気候変動適応の解析
- 機械学習による抗結核ドラッグの探索
- データサイエンスによる新規ドラッグデザイン手法の開発

主な進路・就職先… (株)スズケン／インフォコム(株)／(株)エイコム／ローム(株)／(株)紀文食品／(株)アークレイファクトリー／(株)テクノプロ／(株)エスユーエス／アイテック(株)／日本精工(株)

蛋白質機能解析学研究室



長谷川 慎 教授

キーワード

抗がん剤、バイオセンサー、高感度分析、環境技術

ケミカルバイオロジーは、化学と細胞生物学の両方の手法を組み合わせるタンパク質など生体分子の機能を分子レベルで研究する学問です。研究室では、これを基礎に新しい抗がん剤の作用メカニズムの基礎研究のほか、ウイルス検出装置、細胞分離装置、エアロゾル分析装置といった新しい研究機器の開発に挑戦しています。また、実用化のために産学連携の研究開発も積極的にしています。

修士論文テーマ例

- 新規抗がん剤開発を目指したプロテアソーム阻害剤の構造活性相関研究
- 環境微生物から新規抗生物質の探索と構造決定
- ホルモン受容体の新規活性化ペプチドの創出に関する研究

主な進路・就職先… 博士後期課程進学(本学、東京大学)／大和薬品工業(株)／クオリパス(株)／積水ナノコートテクノロジ(株)／日東メディックス(株)／アルフレックスファーマ(株)／(株)サンブラネット／中北薬品(株)／中外製薬(株)／サラヤ(株)／WDB(株)エウレカ社

生体物質科学研究室



堀部 智久 教授

キーワード

分子シャペロン、発光イメージング、がん、薬剤評価

新たな効能、機能や毒性を評価する薬剤評価は、創薬において欠くことのできない重要なステップであり、新たな評価系を構築することで、トランスレーショナル(橋渡し研究)を促進することにつながると期待されます。当研究室では、分子シャペロンの生体内における機能的役割に焦点を置き、ゼブラフィッシュ、メダカなどの小型魚類および、生物発光を用いた一細胞レベルでの新たなイメージング手法による薬剤評価系の構築を目指しています。

修士論文テーマ例

- fluc-GFPノックインメダカを用いたPDI familyタンパク質の生体内における機能的役割に関する研究
- がん微小環境下におけるケミカルシャペロンの細胞外ベシクル産生への影響に関する研究
- 発光イメージングおよび小型魚類を用いた新たな生殖発生毒性の評価系構築に関する研究

主な進路・就職先… 東洋ビューティ(株)／(株)リブドウコーポレーション／WDB(株)エウレカ社／(株)大阪合成有機化学研究所

生物有機化学研究室



河合 靖 教授

キーワード

機能性物質開発、蛍光プローブ、医薬品開発

生命の謎を解くのに「化学」は強力な武器になります。研究室では新しい蛍光プローブを自らつくり出し、アルツハイマー病など多くの疾病の原因とされているアミロイド線維や、皮膚のメラニン形成が検出できるプローブの開発をめざして研究を進めています。また、植物由来の天然物をつくり替え、機能性食品や医薬品開発につなげています。

修士論文テーマ例

- ビタミン由来の新規蛍光プローブの開発とその生理機能解明への応用
- 生体高分子の構造変化を検出する新規蛍光プローブの開発
- 植物由来テルペン化合物の誘導体化とその生理活性に関する研究

主な進路・就職先… 浜理薬品工業(株)／(株)サンブラネット／住化テクノサービス(株)／日本コルマー(株)／(株)日本予防医学研究所／日本原燃分析(株)／(株)ジャンソン化粧品／(株)岐阜セラツク製造所

バイオロボティクス研究室



清水 正宏 教授

キーワード

サイボーグ、生体機械融合システム、筋細胞アクチュエータ、脳オルガノイド、クラゲサイボーグ

ロボット工学は異分野を取り込み、異分野に貢献して発展してきた学問です。我々は、生体と機械を融合したバイオロボットを開発しています。そのためには、生物学とロボット工学を横断的に推進することのできる視点や知見に加え設備も必要となります。当研究室では、研究室内のみで、機械工学的作業から分子生物学的操作までを包括的に取り扱うことができる環境を構築しています。常識にとらわれることなく、技術革新を求め、サイボーグの将来的な社会実装、医療応用をめざしています。

修士論文テーマ例

- 自発的に駆動する脳オルガノイド駆動型サイボーグの開発
- 機械と生体筋組織の融合したロボットの適応的運動発現
- クラゲ遊泳における個体間相互引き込み現象の解析

主な進路・就職先… 修了生は翌年度以降

ペプチド科学研究室



向井 秀仁 教授

キーワード

生理活性ペプチド、クリプタイド、ペプチド創薬

生理活性ペプチドは、神経、代謝・免疫などの多様な生体調節機構における情報伝達物質として中心的な役割を担っています。研究室では、タンパク質構造に隠された新しい生理活性ペプチド「クリプタイド」の発見と生体機能の解明、特に虚血性疾患やガン、アルツハイマー病との関わりを解析に力を入れています。その研究成果は、それら疾病に対する新しい治療法や治療薬の開発につながることが期待されています。

修士論文テーマ例

- 自然免疫調節機能を持つ一群の新しい生理活性ペプチド、マイトクリプタイドの生理的ならびに病態的存在意義の解明
- マイトクリプタイドに対する受容体および情報伝達機構の解明
- マイトクリプタイドおよびその誘導体を用いた創薬科学的研究

主な進路・就職先… ベンシルベニア州立大学医学部／沢井製薬(株)／(株)メディック／(株)新薬リサーチセンター／大原薬品工業(株)／マルホ(株)／(株)岐阜セラツク製造所／赤門ワイレックス(株)

応用微生物学研究室



向 由起夫 教授

キーワード

酵母、機能未知遺伝子、細胞寿命、醸造酵母

パンや酒の製造に使われる出芽酵母は、ヒト細胞と同じ遺伝子や細胞機能をもつことから、基礎研究に欠かせない真核モデル生物です。酵母がもつ約6,600個のタンパク質遺伝子のうち約700個の機能が不明で、これら未知遺伝子の機能解明は重要な課題です。また、酵母を用いて、細胞の老化や寿命を制御する遺伝子の発見と機能解明に挑戦しています。さらに、企業との共同研究で、醸造に適した酵母の分離に取り組んでいます。

修士論文テーマ例

- 酵母機能未知遺伝子の機能探索
- ポリリン酸による細胞寿命制御メカニズムの解明
- 醸造酵母の探索と育種

主な進路・就職先… 国立長寿医療研究センター／タカラバイオ(株)／バイオ・ラッドラボラトリーズ(株)／インフォコム(株)／湧永製薬(株)／(株)陽進堂／(株)ビジネス情報テクニカルシステムズ／(株)ユーベック／丸千代田水産(株)／カネ美食品(株)

環境合成生物学研究室



石川 聖人 准教授

キーワード

細菌、人工細胞、バイオプロダクション

合成生物学は、生物の構成要素を部品とみなして生物の代謝経路を設計したり、人工の生物システムを構築したりする学問分野です。バイオ技術は地球規模の問題解決や経済成長の起爆剤となることが期待されていますが、合成生物学は重要分野であると位置づけられています。私達は、微生物工学・遺伝子工学・タンパク質工学を駆使した合成生物学研究を実施することで、環境問題の解決に資するバイオ技術の開発をめざしています。

修士論文テーマ例

- 原料を石油に依存しないタンパク質性繊維の生産
- 人工細胞バイオフィルムの開発
- 細菌のゲノム維持機構に基づいた新規ゲノム操作技術の開発

主な進路・就職先… 修了生は次年度以降

生物情報解析学研究室



塩生 真史 准教授

キーワード

タンパク質、構造予測、機能予測、機械学習、バーチャルリアリティ

現在、非常に多くのタンパク質の配列情報が蓄積されています。生命現象を理解する上で、それらのタンパク質がどのような機能を持つかを明らかにすることが重要ですが、今日の実験的手法の発展にもかかわらず、機能が不明なタンパク質が数多く残されています。一方で、人工知能の急速な発展により、アミノ酸配列情報から高精度でタンパク質の立体構造が予測できるようになっています。そこで研究室では、さまざまな生物情報の中でも特にタンパク質の立体構造情報に基づいてタンパク質の機能を明らかにすることをめざし、機械学習などの計算科学的手法を使ったタンパク質の機能予測法を開発しています。

修士論文テーマ例

- Functionality estimation of splicing isoforms based on machine learning method
- タンパク質—リガンド相互作用予測法の開発
- 選択的スプライシングによるタンパク質への影響の網羅的解析

主な進路・就職先… (株)NSD / タカラバイオ(株) / フィルジェン(株) / 日本コンピュータネットワーク(株)

分子生物化学研究室



中村 卓 准教授

キーワード

酵素、機能改良、環境改善、有用物質生産、タンパク質工学、コンピュータシミュレーション

酵素は、食品や医薬品、洗剤などに広く使用されているタンパク質です。我々の研究室では、酵素を使った地球環境改善へのアプローチに挑戦しています。自分たちで改良した酵素を利用して環境汚染物質の分解や、医薬品などの有用物質を廃棄物の少ない形で生産する方法を開発しています。また最近では、医薬品や有害な重金属の河川等への排出を抑える技術も開発したいと考えています。

修士論文テーマ例

- 等温滴定カロリメトリーによるハロ酸脱ハロゲン化酵素の反応機構解析
- フルオロ酢酸に対するハロ酸脱ハロゲン化酵素 L-DEX YL触媒機構の計算による解析と変異体デザインへの応用
- 微生物由来のシステイン合成酵素のシステイン発酵生産への利用可能性の検証
- 超好熱性古細菌由来システイン合成酵素による非天然アミノ酸の合成

主な進路・就職先… フタムラ化学(株) / クラレプラスチック(株) / 和研薬(株) / シミック(株) / 長浜バイオ大学 / (株)サンプラネット / ゼリア新薬工業(株) / Meiji Seika ファルマ(株) / フジィン(株) / 第一屋製パン(株)

計算構造生物学研究室



依田 隆夫 准教授

キーワード

コンピュータシミュレーション、抗微生物ペプチド、蛋白質フォールディング

ヒトの体内には抗微生物ペプチドが多数存在し、その一部は癌細胞やウイルスにも効果があるといわれています。分子の動きをコンピュータで計算して「物理的に正しい」動画をつくる技術(分子動力学法)を用いて抗微生物ペプチドのシミュレーションなどを行い、その働きの解明を進めています。

修士論文テーマ例

- 分子動力学シミュレーションによる、天然変性タンパク質の構造と相互作用の研究
- 分子動力学シミュレーションによる、抗菌ペプチドの立体構造と作用機構に関する研究
- 分子シミュレーションによる、タンパク質分子複合体形成に関する研究

主な進路・就職先

IT 関連業界 / 製薬・薬品業界

ゲノム機能科学研究室



大森 義裕 教授

キーワード

キンギョ、ゼブラフィッシュ、ゲノム編集、遺伝性疾患、ゲノム進化

キンギョはフナを原種とするコイ科の魚類であり、1000年前の中国の宋の時代に育種が始まりました。キンギョは数百年をかけて品種改良され、デメキンやランチュウをはじめとした200種類以上の品種が世界中で飼育されています。私たちの研究室では次世代DNAシーケンサーなどを用いた最新のゲノム解析技術によって、その多様な形態を制御している遺伝子の仕組みを解析しています。キンギョやフナ、ゼブラフィッシュを使ってゲノム進化と、ヒトを含めた脊椎動物の体の形を創り出す遺伝子の仕組みや、ヒトの遺伝病が発症するメカニズムの解明を進めています。

修士論文テーマ例

- 次世代シーケンサーを用いたキンギョ網膜変性疾患モデルにおける遺伝子発現解析
- ゲノムワイド関連解析(GWAS)によるデメキンの表現型の原因となる遺伝子の同定
- ゲノム編集によるゼブラフィッシュの遺伝子破壊と背ビレ形成における分子機構の理解

主な進路・就職先… 食品製造企業 / 医薬品開発企業 / 化粧品製造会社など

タンパク質修飾シグナル研究室



亀村 和生 教授

キーワード

翻訳後修飾、細胞分化、難治がん、神経難病

細胞の生理的 / 病理的な変化と密接に関わるタンパク質の翻訳後修飾を研究しています。特に、神経難病や難治がんの原因タンパク質に注目しています。一例として、3大神経変性疾患の一種、前頭側頭葉変性症の原因タンパク質に起こる翻訳後修飾の働きを生化学・細胞生物学的に解析しています。これにより、神経変性症状の1つ、タンパク質の異常凝集体形成の原因究明に貢献しようとしています。

修士論文テーマ例

- FETタンパク質の凝集特性の相違に関する研究
- EWSタンパク質の天然変性領域に存在するO-GlcNAc修飾モチーフの同定と生理機能解析
- 骨芽細胞分化を促進するO-GlcNAc修飾の生理機能解析

主な進路・就職先… (株)ジャパンディッシュエンジニアリング / アストラゼネカ(株) / 和光純薬工業(株) / (株)ヤクルト本社 / 日本全薬工業(株) / 協和ファーマケミカル(株) / 伊藤ハム(株) / タキイ種苗(株) / (株)近畿予防医学研究所 / 扶桑薬品工業(株) / 協和キリン(株)

食品分子機能学研究室



河内 浩行 教授

キーワード

ビワマス、ペット、食の安全、琵琶湖固有種

滋賀のブランド魚・ビワマスの脂の乗りをよくするための、食品製造副産物などを利用した飼料開発を行っています。またCT装置を用い、いつ筋肉内に脂が乗るのかを調べ、効率のよい飼養管理をめざしています。同時に、食品の偽装表示防止のための琵琶湖固有種を対象とした種判別法の開発、ペットの肥満軽減を目的としたペットフードの開発も計画しています。

修士論文テーマ例

- ビワマスの筋肉内脂肪のCTを用いた評価
- 様々な食品に対するPPARαおよびδ活性化能の検討
- 琵琶湖固有種ニゴロブナ我真贋判定法

主な進路・就職先… 皇漢堂製薬(株) / 新日本化学工業(株) / 佐藤薬品工業(株) / 日本農産工業(株) / (株)アワーズ / グリーンアニマル(株) / ファロスファーム(株) / イオンペット(株) / ベットライン(株) / 中部飼料(株)

植物分子環境生理学研究室



蔡 晃植 教授

キーワード

植物免疫、環境認識、認識情報伝達

自発的移動手段を持たない植物は、環境をすばやく認識しその変化に対応しなければいけません。これまで我々は、植物によるフラジェリンやEF-Tu、エフェクターなどの認識機構、プログラム細胞死である過敏感細胞死を含む植物免疫反応の誘導機構などを明らかにしてきました。今後も植物の環境認識について分子生物学、生物有機科学、遺伝学、生化学などの手法を駆使して研究することで、環境問題や食糧問題の解決に貢献したいと考えています。

修士論文テーマ例

- 植物による病原菌分子パターンやエフェクター分子の認識機構
- 植物免疫反応誘導の分子機構解明
- 植物の自己認識を基盤とする自家不和合性の分子機構

主な進路・就職先… 長浜バイオ大学 / 三重大学 / タキイ種苗 / タカラバイオ(株) / イビデンエンジニアリング / 川崎重工工業(株) / (株)ADEKA / 揖斐川工業(株) / 積水工業(株) / アビ(株)

動物生理学研究室



永井 信夫 教授

キーワード

病態モデル、線溶系

脳梗塞、糖尿病網膜症、皮膚疾患などの病態モデルマウスを用いて、疾病の形成メカニズムを解明することをめざしています。また、新規のマウス病態モデルの確立も行っています。

修士論文テーマ例

- 脳梗塞における血管透過性亢進メカニズムの検討
- 糖尿病網膜症における活性酸素種の寄与

主な進路・就職先… 東和薬品(株) / (株)カネカメディックス / 日本全薬工業(株) (ゼノアック) / 新日本化学工業(株) / タカラバイオ(株) / (株)Mizkan / (株)浜松ファーマリサーチ

エピジェネティック制御学研究室



中村 肇伸 教授

キーワード

全能性細胞、iPS細胞、再生医療

精子と卵子は受精後に初期化という過程を経て、すべての種類の細胞に分化することができる「全能性」を再び獲得します。私たちは、受精卵が全能性を獲得する分子機構の解明について研究を進めています。また、その研究成果は再生医療実現に向けた高品質な幹細胞の作製法開発に応用できると期待されています。

修士論文テーマ例

- 全能性細胞の可視化と全能性幹細胞の樹立
- 全能性細胞で特異的に発現するTrim61の機能解析
- 全能性細胞特異的遺伝子を用いた高品質iPS細胞の作製

主な進路・就職先… タカラバイオ(株) / シミック(株) / (株)アイコン・ジャパン / ツキオカフィルム製薬(株) / リプロダクションクリニック大阪 / 木下レディースクリニック / 医療法人オーク会 / 越田クリニック

植物環境細胞生化学研究室



林 誠 教授

キーワード

植物分子遺伝学、作物育種、種子、細胞内小器官

植物の種子細胞は、プロテインボディやオイルボディ、アミロプラストを多数含んでいます。これらは、それぞれタンパク質や油脂、デンプンの蓄積に特化した特殊な細胞内小器官です。私たちの研究室では、これらの細胞内小器官が作られる仕組みの解明をめざしています。研究材料にはシロイヌナズナという植物を用いて、分子遺伝学的手法を用いた変異体の単離や遺伝子の同定、蛍光タンパク質を用いた細胞内小器官の観察、遺伝子組換え植物の作成などを行っています。得られた研究成果は、種子の生産性向上など作物育種に応用できると期待されます。みなさんも、私たちと一緒に自分だけの突然変異体を作って未知の遺伝子を見つけたら、遺伝子組換え植物を作ってみませんか？

修士論文テーマ例

- 植物における脂質やデンプンの蓄積・分解機構とその制御
- 植物タンパク質の細胞内輸送機構に関わる遺伝子の同定と機能解明
- 植物オルガネラの機能発現制御機構

主な進路・就職先… 名古屋大学／タカラバイオ㈱／文化放送キャリアパートナーズ㈱／農業生産法人こと京都㈱

環境分子応答学研究室



池内 俊貴 准教授

キーワード

環境ホルモン、組み換え細胞による測定

環境中には、ホルモンのような働きをして生物に悪影響を及ぼすと危惧されているものがあります。研究室では、魚類を用いた環境問題解決に挑戦。内分泌攪乱物質と水環境をテーマに据え、内分泌攪乱の影響を受けやすい魚類を選び、その作用機構を分子レベルで探索。特に、生殖に対する影響に焦点を当てた研究を行っています。

修士論文テーマ例

- メダカミネラルコルチコイド受容体の機能に関する研究
- メダカにおけるビタミンD受容体系攪乱に関する研究
- ドーバミン受容体D2a系攪乱物質の検出細胞の樹立とそれを用いた低分子化合物のスクリーニング

主な進路・就職先… 滋賀県製薬㈱／㈱ウエ・ルコ／森永乳業㈱／旭金属工業㈱／金星薬品工業㈱／美濃路農農業協同組合連合会／バイオ科学㈱／NOVAホールディングス㈱

細胞機能学研究室



岩本(木原)昌子 准教授

キーワード

遺伝子の変異導入、モーター酵素の活性

虫歯の原因であるミュータンス菌は、有機酸を出して歯の表面を溶かす困った細菌です。酸性の環境で生きると水素イオンの排出ポンプ酵素を細胞の表面に持っていますが、これがミトコンドリアにあるATP合成酵素とよく似ていて面白いのです。生物は、同じ酵素を都合に合わせて利用しているようです。私たちは、ポンプ酵素とATP合成酵素を比べて、働き方の違いを調べています。将来の感染症対策や虫歯予防にもつながる研究です。

修士論文テーマ例

- ミュータンス菌の耐酸性機構：プロトン排出ポンプ酵素の仕組み
- ATP合成酵素の遺伝子への変異導入
- F型ATPアーゼの回転型モーター酵素としての性質の解明

主な進路・就職先… 大阪医科大学／㈱雪国まいたけ／㈱チェリオコーポレーション／京都大学iPS細胞研究所／WDB㈱エウレカ社／㈱メディック

オルガネラ構造機能研究室



奈良 篤樹 准教授

キーワード

抗がん剤、コレステロール輸送機構

すべての細胞には、機能分子を選別して、その分子が機能する場所にまで輸送するシステムが備わっています。研究室では、その細胞内での物質輸送の分子機構のメカニズムについて探索しています。主に、抗がん剤ドキシソルビン排除機構の解析と、コレステロール輸送機構の解明をテーマに据え、研究を進めています。

修士論文テーマ例

- 薬剤耐性細胞を用いたドキシソルビン排出に伴うオートファジー関連因子Atg5の関与
- エンドソームタンパク質MLN64ノックダウン細胞を用いた低密度リボタンパク質LDLの細胞内輸送の解析

主な進路・就職先… エイソーヘルスケア㈱／㈱ジャパン・ディッシュ・エンジニアリング／滋賀県製薬㈱／㈱ジョイフル／アース環境サービス㈱

機能診断学研究室



山本 哲志 准教授

キーワード

デュシェンヌ型筋ジストロフィー、心電図検査、心機能低下

デュシェンヌ型筋ジストロフィーは14歳で症例の半数に心機能低下がみられる疾患で、心機能低下は左室後壁(背面)から始まります。心機能低下の評価は心エコー図検査が主流ですが、種々の制限があり随時に検査を行えません。心電図検査は多くの施設で随時行える検査で、本研究室では通常の心電図に加え背面の電極を有する18誘導心電図も用いて心機能低下と心電図変化の関係を明らかにし、得られた知見を積極的に公開します。

修士論文テーマ例

- 心電図変化と心機能低下の関連
- 遺伝子変異と心電図変化の関連
- 他の筋疾患と心電図変化の比較

主な進路・就職先… 修了生は次年度以降

細胞工学研究室



小宮 徹 准教授

キーワード

ミトコンドリア、細胞死、細胞内エネルギー代謝

細胞内小器官の一つであるミトコンドリアは、エネルギーを産生する呼吸の場であるとともに、細胞死にも深く関わっています。本研究室では、「ミトコンドリアの機能阻害によって誘導される細胞死の分子機構」と、そのような「細胞死が、どのような細胞内代謝の変化によって抑制されるか」、解明するための研究を行っています。細胞死を誘導する分子機構と、それを抑制する分子機構の双方を解明することによって、より効果的ながん治療薬の開発をめざします。

修士論文テーマ例

- 酸化ストレスによって誘導される細胞死のメカニズム
- 細胞内エネルギー代謝の調節と細胞死の関係についての解析
- ミトコンドリアへのタンパク輸送のメカニズム

主な進路・就職先… ㈱テクノプロ／一丸ファルコス㈱／一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム／㈱イナテック

進化生理学研究室



齋藤 茂 准教授

キーワード

温度・化学受容体、電気生理学

動物は進化の長い歴史のなかで生命活動に大きな影響を与える環境の温度を感じ取り、その変化に対応する仕組みを発達させてきました。環境の温度受容に欠かせない「温度感覚」が進化の過程でどのような変化を遂げてきたのか、また、その変化を生み出した生息地の環境要因に興味を持ち、さまざまな動物種を対象に野外調査から研究室での分子レベルの実験まで多様な手法を用いた研究を進めています。

修士論文テーマ例

- 両生類やサケ科魚類の温度応答行動や温度センサー分子の比較
- 温度センサー機能の進化的変化を生み出す分子メカニズムの探究
- 温度センサー遺伝子を破壊したカエルの行動解析
- 野外調査による繁殖時期や生息環境が異なる両生類種の比較

主な進路・就職先… 修了生は翌年度以降

発生遺伝学研究室



竹花 佑介 准教授

キーワード

メダカ、進化・多様性、性決定、性転換

メダカは日本在来の野生動物であり、東南アジアには近縁種が30種以上分布しています。また、メダカはさまざまな実験手法を駆使できる「モデル動物」でもあり、これらの手法は近縁種でも利用可能です。私の研究室では、これらさまざまなメダカを使って、種内や種間における系統分化と、それにともなう性染色体や性決定遺伝子の進化について研究しています。

修士論文テーマ例

- ジャワメダカにおける性決定機構の解明
- マーモラタスメダカにおける性決定機構の解明
- インドメダカとハブスメダカにおけるGsdfの機能解析

主な進路・就職先… 静岡県立大学大学院／日本物理探鑑(株)／(株)新日本科学／リードケミカル(株)

比較動物学研究室



和田 修一 准教授

キーワード

ストレス応答、発生、多様性

環境の悪化に対し生物が行う反応を、ストレス応答と呼びます。従来、ストレス応答の研究では、大腸菌や酵母などのモデルを使い、多くの生物に共通した仕組みが研究されてきました。それに対し本研究室では、ホヤ、プラナリアなどの無脊椎動物を用いて、動物界でのストレス応答の仕組みの多様性を調べています。また、多環芳香族炭化水素などの環境汚染物質がホヤの発生に与える影響についての研究や、野生の無脊椎動物の遺伝的多様性の研究も行っています。

修士論文テーマ例

- プラナリアの低酸素応答
- プラナリアの分子シャペロン遺伝子の解析
- ホヤの発生におけるヒストン修飾因子の解析

主な進路・就職先… 農業生産法人わかば農園㈱／㈱テクノプロ・R&D社／イカリ消毒㈱／㈱千成亭

植物遺伝学研究室



今村(陣田) 綾 講師

キーワード

植物ホルモン、分化、デンプン、イネ、アイスプラント、ウキクサ

中枢神経をもたない植物は種々の栄養分や植物ホルモンにより器官間でコミュニケーションをとり個体を維持しています。成長時の器官形成もこれらがシグナルの一つとなって調節しています。本研究室ではシロイヌナズナ、イネを用いてサイトカイニンなどの植物ホルモンが維管束形成や器官の再分化を行う時の調節機構に着目して研究しています。また、アイスプラントの有用物質の代謝の改良、ウキクサのバイオリクターとしての利用を目指した研究も行っています。

修士論文テーマ例

- 冠根、不定根形成におけるCK情報伝達因子RR1の機能解析
- アイスプラントのピニトール代謝経路の解析
- ウキクサのデンプン蓄積における葉酸の関与についての研究
- エチレン様作用を示す化合物の作用機作の研究

主な進路・就職先… アビ㈱／イカリ消毒㈱／トヨタ㈱／新江州㈱／パナソニック環境エンジニアリング㈱／アドバンテック㈱／タキイ種苗㈱／藤本製薬㈱／積水工業㈱／ありだ農業協同組合／㈱第一化成／三栄源エフ・エフ・アイ㈱／㈱たねや

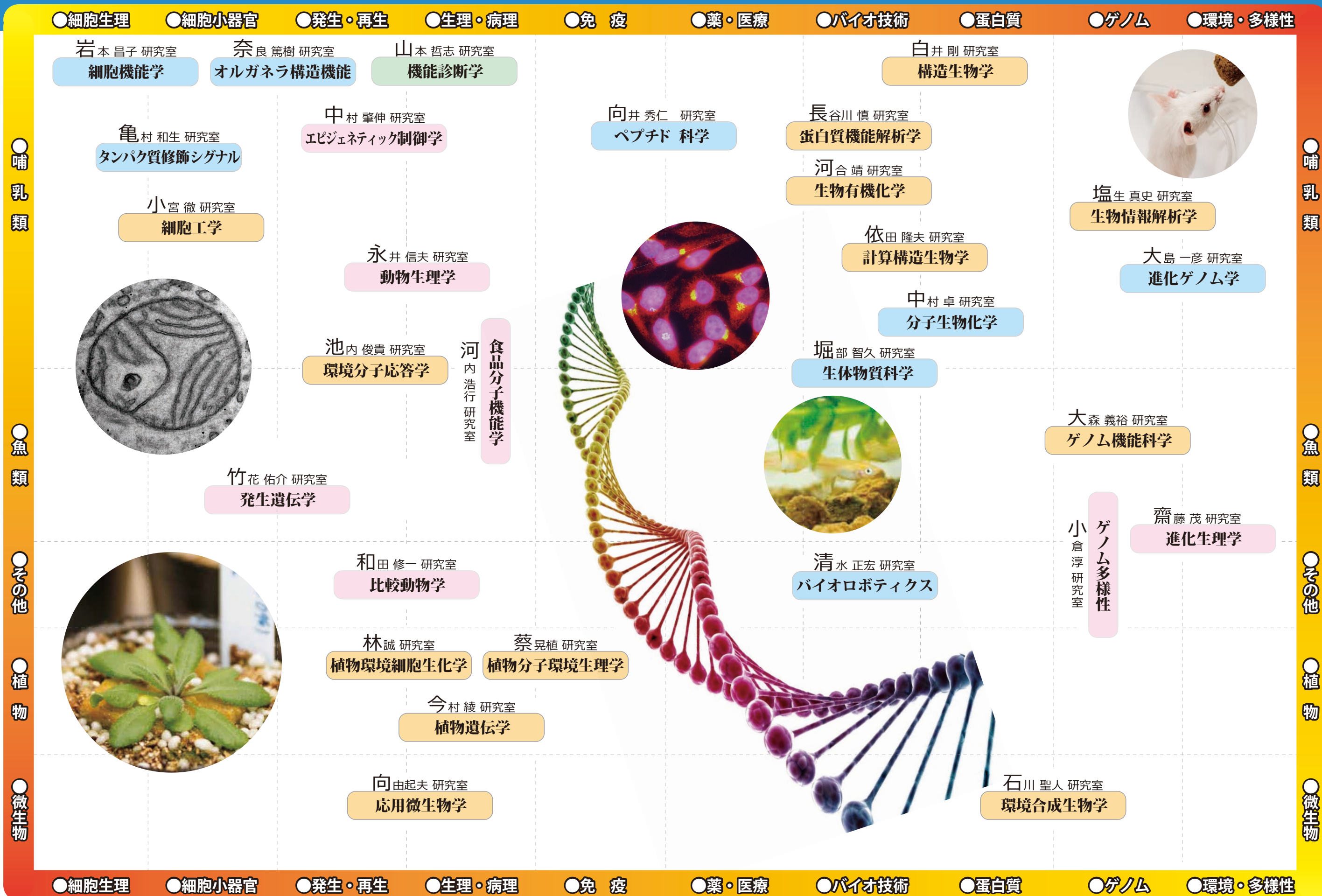
詳しくは
大学ホームページへ

教員紹介



研究室一覧





学費・奨学金制度

別冊子「2025 年度入学試験要項」をご請求の上、必ずご覧ください。

納入金（入学金・学費）（単位：円）

	入学金	授業料	教育充実費	実験実習費	諸費(前期課程のみ)	計
前期分(入学時)	220,000	340,000	95,000	50,000	10,000	(前期課程) 715,000 (後期課程) 705,000
後期分		340,000	95,000	50,000		485,000
年間合計	220,000	680,000	190,000	100,000	10,000	(前期課程) 1,200,000 (後期課程) 1,190,000

※学内進学入学試験合格者は、入学金 (22万円) が免除されます。

主な経済援助政策

日本学生支援機構大学院奨学金（外国人留学生を除く）〈予定〉

区 分	月額貸与額	区 分	月額貸与額
第一種(無利子)	博士課程前期課程 50,000円・88,000円から選択 博士課程後期課程 80,000円・122,000円から選択	第二種(有利子)	5万・8万・10万・13万・15万円より選択

※必ず採用されるとは限りません

長浜バイオ大学サポーター奨学金（外国人留学生を除く）

学業成績優秀者に対して、本学をサポートしていただいている企業など(サポーター)が、学習・研究活動の奨励、経済的負担の軽減を目的で設ける給付型(月額20,000 円、1 年間給付)の奨学金制度です。学業成績優秀者を対象として学内にて審査の上、サポーターと協議の上決定します。

長浜バイオ大学大学院学内奨学金（外国人留学生を除く）

人 数	月額給付額	備 考
若干名	30,000円	入学時に公募(給付期間:1年間)

私費外国人留学生対象

①私費外国人留学生学費減免制度

外国人留学生として本学大学院に入学する場合、申請・審査の上、認められた場合に入学金免除・授業料半額減免とします。

②長浜バイオ大学大学院私費外国人留学生特別奨学金

人 数	月額給付額	備 考
若干名	25,000円	入学時に公募(給付期間:1年間)

③学外奨学金制度

各種奨学金財団等から、毎年度募集依頼がありますので、大学院を通じ推薦します。
(例) 日本学生支援機構私費外国人留学生学習奨励費 平和中島財団外国人留学生奨学金
ロータリー米山記念奨学会奨学金 文部科学省国費外国人留学生 等

手厚い修学支援

「大学院に進学したいけれど、これ以上 親に負担をかけるわけにはいかない。」
そのような思いを持つ学生の皆さんに、本学の修学支援制度について知ってもらいたいことがあります。

TA(ティーチング・アシスタント) 上限30万円/年 (2,500円/コマ、半期上限60コマ、1コマは90分)

博士課程前期課程に在学する大学院生が授業の教育的補助業務を行うことにより、学部学生等に対してより高い教育効果を上げるとともに、博士課程前期課程在学中にTAを経験することによって、教育・研究の指導者となるためのトレーニング、そして経済的支援をうけることを目的とした制度です。

RA(リサーチ・アシスタント) 上限50万円/年

本学の教員等が研究代表者して行う特定の課題やテーマに取り組む研究プロジェクト等の効果的推進、研究体制充実および若手研究者の育成を図るため、博士課程後期課程に在学する大学院生を対象として設けており、RAは研究活動に必要な補助業務を行います。これにより研究力の更なる向上を図り、また経済的支援をうけることを目的としています。

本学独自の給付型奨学金

学業成績優秀者に対して、

- 長浜バイオ大学大学院・学内奨学金 [月額3万円、1年間給付]
入学試験においての成績、大学院在籍時の成績、研究成果等を学内で審査・選考の上、推薦・決定します。
- 長浜バイオ大学サポーター奨学金 [月額2万円、1年間給付]
本学をサポートしていただいている企業等(サポーター)が、学修・研究活動の奨励、経済的負担の軽減を目的として設けている給付型の奨学金制度です。学内にて審査・選考の上、サポーターと協議の上決定します。
- 長浜バイオ大学学費支援奨学金 [20万円を支給]
家計状況により、修学が困難となっている学生を経済的に支援するための、創立10周年記念募金を基金とした奨学金です。審査・選考により認められた学生に対して支給します。
- 長浜バイオ大学家計急変奨学金 [30万円を支給]
入学以降に生じた家計急変事由により、修学が困難となった学生を経済的に援助するための奨学金です。審査・選考により認められた学生に対して支給します。

