

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



バイオの トップランナー

時刻表・登校時のダイヤ

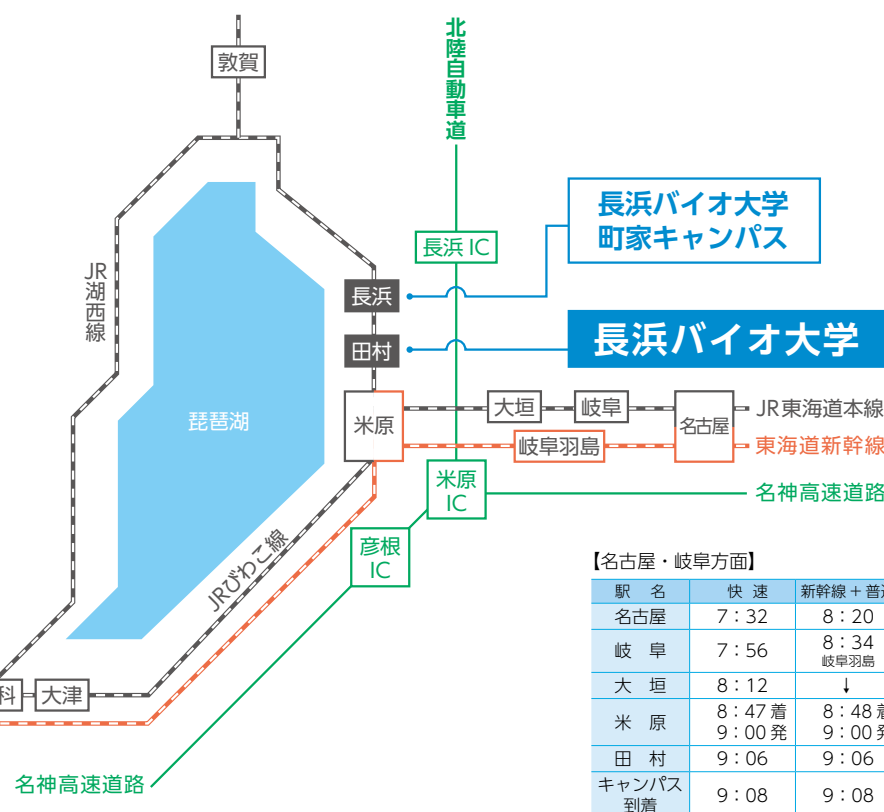
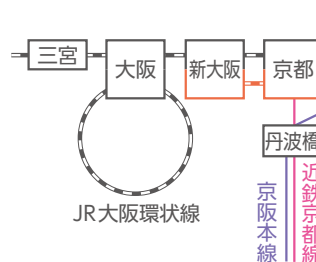
【神戸・京都方面】

駅 名	新 快 速
三ノ宮	6:57
大 阪	7:22
京 都	7:52
草 津	8:15
米 原	8:50 着
田 村	9:06
キャンパス 到着	9:08

駅 名	特急+快速	普 通
福 井	7:39	
武 生	7:52	
敦 賀	8:12	7:48
米 原	8:44 着 9:00 発	
田 村	9:06	8:33
キャンパス 到着	9:08	8:35

JR田村駅(キャンパス前)

- JR京都駅から70分
※新幹線利用ー34分(京都ー田村)
- JR大阪駅から100分
※新幹線利用ー62分(大阪ー田村)



【名古屋・岐阜方面】

駅 名	快 速	新幹線+普通
名古屋	7:32	8:20
岐 阜	7:56	8:34 岐阜羽島
大 垣	8:12	↓
米 原	8:47 着 9:00 発	8:48 着 9:00 発
田 村	9:06	9:06
キャンパス 到着	9:08	9:08

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
※新幹線利用ー46分(名古屋ー田村)



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/



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

Guide Book 2020

世界の未来を切り拓く バイオ技術・研究者をめざそう

現代社会は、高齢化社会に向けた新たな医薬・医療の開発、新たなクリーンエネルギーの創出、持続可能な食料生産の為に技術革新、飛躍的に進む人工知能(AI)の活用による社会変革、さらには地球規模での自然環境や生物多様性の保全など、実に多くの課題を抱えています。これらの解決に、正にバイオサイエンスの力が大きく貢献することは疑いの余地がありません。その為、長浜バイオ大学大学院・バイオサイエンス研究科では、「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解決能力と自然に対する崇高な倫理観を合わせ持つ、国際社会で活躍する人材」の育成をめざしています。

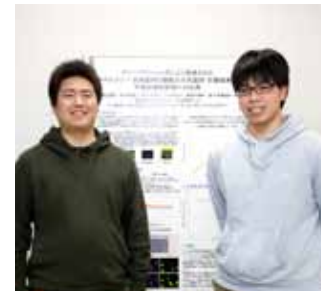
本研究科は、分子バイオ科学技術領域と統合バイオ科学技術領域の2領域から成り、基礎から最先端までの幅広い知識を学ぶ特論と実践的な問題解決とプレゼンテーション能力を培う演習、バイオビジネス、国際英語、研究倫理を学ぶ講義群、そしてタカラバイオ連携大学院として開講される最先端ゲノム解析講座など、斬新で質の高い教育プログラムを有しています。そして、何より分子から個体・環境レベルまで幅広いバイオサイエンスの各分野の第一線で活躍する研究者から成る教員組織が、情熱をもって、そしてきめ細かく研究指導にあたります。この中で大学院生たちは、自らの研究に邁進し、学部時代より遥かに高い自然現象の本質を見抜く洞察力と真実を合理的に追及する問題解決能力などを身につけ、目覚ましい研究成果を挙げ社会に出て行っています。

長浜バイオ大学大学院の研究科は小規模ながら、大学院生たちの学会や国際会議での研究成果発表は毎年50回以上にも及び、その活躍が広く認知されるようになりました。更に、年間20報以上の大学院生の英語学術論文が世界に向け発信されているのが現状です。その研究レベルも非常に高く、毎年多くの学会で大学院生たちが研究奨励賞や優秀発表賞を受賞しています。このような研究科からこれまで多くの優秀な博士、修士が社会に送り出され、その多くが国内外におけるさまざまな優良企業や教育機関で研究・開発職として活躍しています。

生命現象への好奇心やバイオへの憧れを持って大学に進み、生命科学やバイオサイエンスを学部で学んだ皆さんの多くは、その学んだ知識・技術を生かして、医療・食品・環境などに関連した業界で、技術者・開発者・研究者としては是非活躍したいという夢を持っている筈です。長浜バイオ大学大学院・バイオサイエンス研究科は、これらの若い皆様が、世界的レベルの研究を思う存分進め、探求心を磨くことによって、正に夢を実現できる場所です。社会は、未知のデータを正しく扱い、計画的に粘り強く問題解決に立ち向かう若い人材を強く求めています。本研究科は、世界的に高いレベルの研究と質の高い教育を強力に推進できる教員組織と最先端の充実した研究施設・機器を有しており、バイオサイエンス各分野の進展と、日本そして世界の未来を切り拓く人材の育成を強く進めています。高い志と情熱を持つ皆様が本研究科に是非集っていただきたいと思います。

長浜バイオ大学大学院
研究科長 齊藤修

バイオのトップランナーとして活躍する先輩達

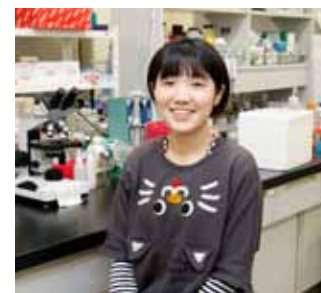


宮木 明朗 さん
小野 公輔 さん
博士課程前期課程
分子バイオ科学技術領域 2年

先進技術の学会で優秀ポスター賞を獲得

評価試験法に関わる関連な意見交換を行う第9回スクリーニング学会で、本学の小野公輔さんと宮木明朗さんがポスター発表を行い、優秀賞を獲得しました。小野さんと宮木さんは、「ディープラーニングによるラベルフリー・非侵襲的な細胞の生死識別・計数技術の開発」と題し、がん化した細胞の画像をAIに読み取らせ、抗がん剤によるがん細胞の生死を、自動で識別し計数する技術を開発しました。

この研究の目覚ましい点は、細胞を壊さずに生死判定ができ、同一の細胞を経時的に観察できるところです。当日は500名以上の企業や団体が参加しましたが、彼らのポスターの前には人だかりができるほどでした。小野さんは、「AIという新たな分野で自分の知見が広がった」といい、宮木さんは「とても緊張したが手応えを感じた」と感想を述べています。



菅谷 友美 さん
博士課程前期課程
統合バイオ科学技術領域 2年

実験動物1級技術者資格認定試験でトップ合格

本学で在学中に取得可能な実験動物技術者資格は、医薬品の開発や実験動物の飼育の現場で活躍できる資格です。とりわけ1次の学科と2次の実技からなる1級試験は超難関で知られていますが、本学の菅谷友美さんは2016年度の実験動物1級技術者資格認定試験において全国総合1位で合格を果たしました。この結果は開学以来の快挙であり、菅谷さんは「びっくりしました。これまで私は何かでトップを取ったことはなく、このような経験は今後の自信につながります」と感想を述べています。

現在、彼女はマウスを使って乾燥に伴う肌の痒みのメカニズムを研究しています。この研究課題はまだスタートしたばかりですが、その大切な基盤づくりにも実験動物技術者としての手技が役立てられています。将来は現在の研究を通じて健康に貢献できる仕事がしたいと語ります。

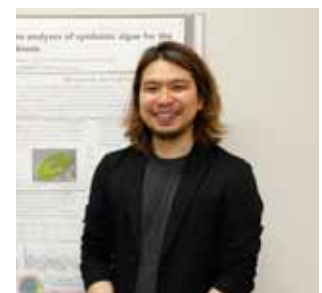


酒井 琴和 さん
博士課程後期課程 3年

国際ソロプチミスト長浜よりクラブ賞受賞

女性の社会進出を支援する国際ソロプチミスト長浜より、本学の酒井琴和さんに2018年度のクラブ賞が授与されました。酒井さんはヒトから魚類、植物まで存在し、夜間に多く分泌されるメラトニンというホルモンの受容体を研究しています。メラトニンは生物の体内リズムの調整を司る重要なホルモンで、哺乳類では研究が進んでいますが、魚類や爬虫類、両生類ではほとんど解明されていません。そこで酒井さんはゲノム編集で、メラトニン受容体を欠失させたノックアウトメダカを作製し、野生メダカと比較して生理機能への影響を調べる逆遺伝学的解析で研究を進めています。

クラブ賞の受賞に際して酒井さんは、「このような地道な基礎研究が評価され、大変うれしく思います。今後は私も研究者を支援する立場になってこの喜びを還元したい」と話しています。



嶺井 隆平 さん
博士課程後期課程 2年

日本学術振興会の特別研究員に採用

わが国の優秀な若手研究者が選ばれる日本学術振興会の2019年度特別研究員に、本学の嶺井隆平さんが採用されました。この特別研究員制度は若手研究者にとってキャリア形成の第一関門で、嶺井さんは光合成能をもつ真核生物の多様性を生み出した二次共生の研究をしています。二次共生とは、シアノバクテリアとの一次共生によって葉緑体を獲得した藻類が再び、別の真核生物に取り込まれる現象のこと。

嶺井さんは、次世代シーケンサーを駆使することによりさまざまな二次共生生物のDNA情報を取得し、得られたビッグデータをコンピュータで解析し二次共生の謎に迫ろうとしています。「このようなDNA情報を用いた研究手法は、あらゆる生物に適応することが可能であり、さまざまな分野へ応用していきたい」と話しています。

バイオサイエンス研究科 バイオサイエンス専攻

博士課程後期課程（博士）

バイオ科学技術研究領域 バイオ科学技術特別研究（演習含む）

博士課程前期課程（修士）

分子バイオ科学技術領域

分子バイオ科学特論	2単位
分子バイオサイエンス特別演習	2単位
分子バイオテクノロジー特論	1単位
分子バイオ科学技術特別研究	16単位
分子バイオ科学技術特別演習	3単位

統合バイオ科学技術領域

統合バイオ科学特論	2単位
統合バイオサイエンス特別演習	2単位
統合バイオテクノロジー特論	1単位
統合バイオ科学技術特別研究	16単位
統合バイオ科学技術特別演習	3単位

バイオビジネス共通科目

研究倫理	1単位
バイオビジネス特論	1単位
タカラバイオ特別講座「実践バイオインフォマティクス」	1単位

英語科目

アドバンスト英語	1単位
インターンシップ	
インターンシップ実習	1単位

〔複数教員指導体制〕

バイオサイエンス研究科における研究指導は、複数教員指導体制により行っています。入学後、本人の研究テーマに基づいて指導体制を構成し、研究指導を進めます。

バイオサイエンス学部



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

博士課程 前期課程



梅田 知晴 さん
博士課程前期課程
分子バイオ科学技術領域 1年

教員の熱心な指導が研究の励みに

現在、私は出芽酵母を用いて細胞レベルの寿命の研究を行っています。出芽酵母は分裂する回数によって寿命を計測できるモデル生物ですが、細胞内にポリリン酸が蓄積されると短寿命になることが先行研究で明らかになっています。そこで私は、出芽酵母でポリリン酸が分裂寿命を制御しているのかどうかを調べています。

私が大学院に進学を希望したのは、3年次に研究室配属が決定した時。指導教員の向由起夫先生のもと、もっと勉

強がしたい、将来は研究職に就きたいと考えるようになりました。向先生は時に厳しくもありますが、とても熱心に指導してくださいます。また、本学大学院は複数教員指導体制で、専門分野の異なる複数の先生からアドバイスがいただけます。小規模な大学院ですが、先生との距離が近く、質問しやすい雰囲気も私には合っていました。卒業後は、実験のエキスパートであるテクニシャンとして活躍したいと考えています。

博士課程 前期課程



西村 和真 さん
博士課程前期課程
統合バイオ科学技術領域 1年

再生医療の実現化に貢献したい

私は将来、研究職に就きたいと考えていますが、3年次生の時点では就職する予定でした。しかし、研究室配属が決定し、卒業研究に取り組むと、自身のスキルの足りなさを痛感することがありました。グループ実習でうまくできていた実験が、1人では失敗ばかりしてしまう。「私には知識も技術もまだ足りない」と思うようになり、大学院に進学しました。

本学は最新の研究設備が充実し、スキルを磨くには最高の環境です。そこで

私は受精卵の初期化機構について研究を行っています。精子と卵子は受精後に初期化（リプログラミング）という過程を経て、胎盤を含むすべての細胞に分化できる全能性を獲得します。今話題のiPS細胞やクローン胚も人為的に初期化を誘導して作成されますが、完全にリプログラミングが起こらなかったり、効率の低いことが問題になっています。私はこの研究で、iPS細胞をはじめ品質のよい幹細胞の開発に貢献し、再生医療の発展に携わりたいと考えています。

博士課程 後期課程



中村 みなみ さん
博士課程後期課程 1年

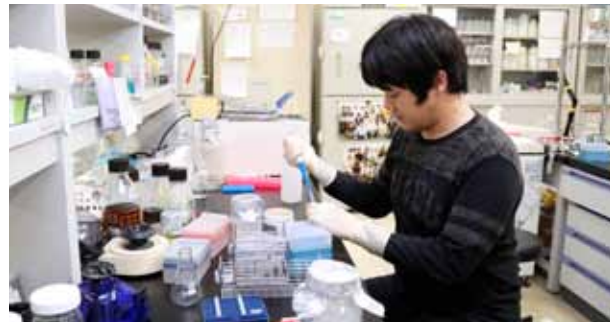
植物を深刻な感染病から守りたい

自然豊かな奈良県で育った私は、手入れをされずに枯れていく杉や桜を眺めながら、幼心に「なんとかしたい」と思うようになりました。あの頃は漠然とした夢でしたが、3年次の研究室配属の時、植物の病害防御システムを解明されている蔡晃植学長の研究室を希望したのも、そんな思いが胸に残っていたからです。

私は今、イネの免疫機構について研究を行っています。イネのような植物は自発的に移動できず、その場におか

れた環境のストレスに適応しながら生きています。そこでイネはどのように病原菌を認識し、免疫反応を誘導するのかを明らかにするのが目標です。この研究は学部生の頃から続けていますが、卒業論文だけで終わるのはもったいないと大学院に進学しました。最新鋭の設備を使い、のびのびと実験できる環境で、私はさらに研究の面白さを知り、そのまま博士後期課程に進みました。将来的にはアカデミアな方面で自らの研究を続けていければと考えています。

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一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。

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、10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。

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(標準修業年限3年)

- (1) 現行の設置科目(単位数10)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。
 - ④「バイオ科学技術特別研究(演習含む)」における研究指導教員のリレー講義形式で行われる講座に3分の2以上出席していること。





前期課程 科学技術領域の紹介

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の教育を行います。

この様な教育・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。

私の研究



今村 彩瑛 さん
博士課程前期課程
分子バイオ科学技術領域 2 年

薬剤耐性菌による感染症で 苦しむ人々の治療に貢献したい

近年、薬剤耐性菌の蔓延が世界的に大きな問題となっています。中でも多剤耐性菌は治療可能な薬剤が無いことから特に治療が難しいとされています。薬剤耐性菌の出現と新しい抗菌剤の開発はたちどっこを続けており、新しいメカニズムを持つ画期的な抗菌剤の開発が必要とされています。

私の研究室では、東南アジア原産のハナショウガと呼ばれる植物から得られるゼルンボンの生理活性とその作用メカニズムに関する研究を行っています。この天然物は、抗菌活性をはじめ、抗酸化活性、抗炎症活性など非常に多くの生理活性を持つことが世界中の研究者から報告され、注目を集めています。しかし、これらの生理活性メカニズムの解明は全く

進んでいません。そこで、私は抗菌活性におけるメカニズムの解明をめざし、ゼルンボンに光親和性標識法という手法を利用した機能性分子の合成に成功し、さらに検出感度をより高めるため、クリック反応という別の手法を用いた機能性分子の合成にも成功したので、これらの成果をそれぞれ学会で発表しました。今後、これらの機能性分子を駆使して、細菌に対するゼルンボンの抗菌活性メカニズムを解明し、新しい抗菌剤の開発に役立てたいと考えています。今まで利用価値が見出されていなかったゼルンボンを有効活用し、これまでに無い全く新しいメカニズムの抗菌剤を開発することで、薬剤耐性菌による感染症で苦しむ人々の治療に貢献していきたいと考えています。



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方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の教育を行います。

この様な教育・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。

私の研究

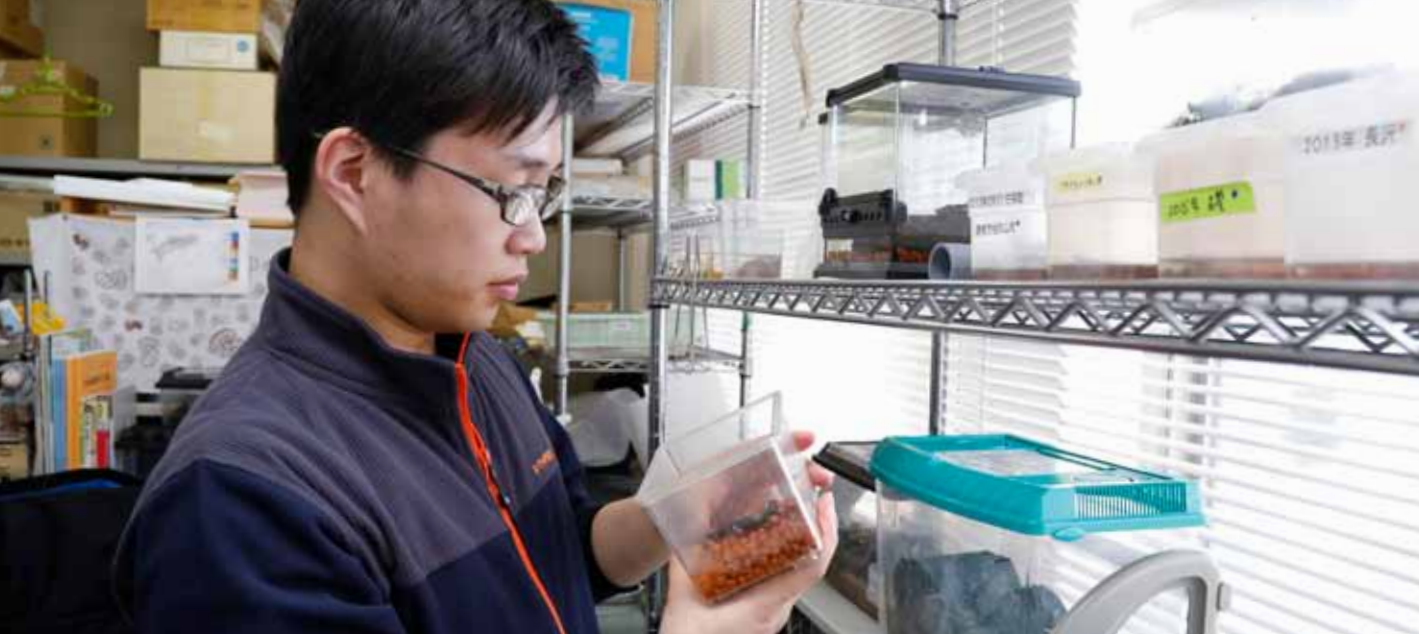


片淵 かりん さん
博士課程前期課程
統合バイオ科学技術領域 2 年

滋賀県のカスミサンショウウオを 次世代に残すために

カスミサンショウウオは生息域が人間の生活圏に比較的近いことから、近年、絶滅の危機に瀕している集団が多く、今後、更に絶滅の危険性が高まると考えられています。私の所属する研究室では、滋賀県のカスミサンショウウオの保護を目的に、県各地に生息するカスミサンショウウオの生態調査と遺伝系統解析を行ってきました。これまでに合計 33 ヶ所の繁殖地を見つけ、ミトコンドリア DNA の遺伝子解析の結果、滋賀県のカスミサンショウウオは大きく 5 つのグループに分けられることが明らかになっています。しかし、カスミサンショウウオのいない福井県と接する県北部で、どの地域までどのような系統が分布しているのか、全く分かっていません。

そこで、私は滋賀県北部で新しく見つかったカスミサンショウウオ 2 集団の生態調査と遺伝系統解析を行っています。生態調査のひとつとして、排泄物に含まれる DNA から餌となっている生物種の同定を行っています。その結果、幼生の排泄物から、ユリミミズ、ユスリカ、ミジンコ類、共食いによって思われるサンショウウオなどが検出され、この 2 集団の幼生の食性の特徴や存続危険度が分かってきました。また、遺伝系統解析では、2 集団に新しい遺伝子型の個体が生息していることが判明してきました。更に詳しい調査・解析が必要ですが、今後、滋賀県のカスミサンショウウオを次世代に残していく上で、重要な情報となるよう頑張りたいと思っています。



後期課程 科学技術領域の紹介

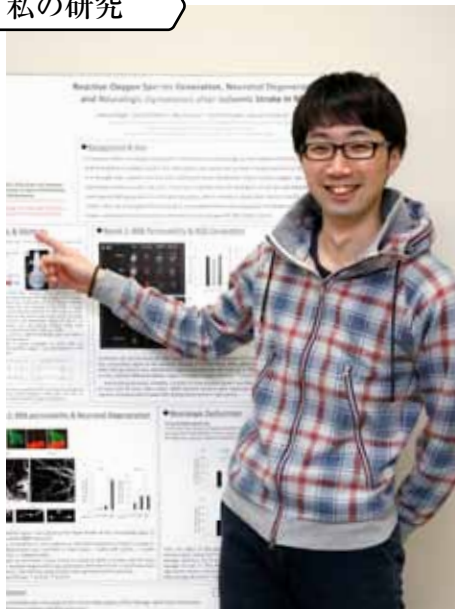
博士課程後期課程バイオ科学技術研究領域

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。



私の研究



俣野 泰毅 さん
博士課程後期課程 2年

脳梗塞の新たな治療法や治療薬の開発に貢献

私は、脳梗塞に伴う血管透過性の亢進と神経傷害の関係をマウス脳梗塞モデルを用いて研究しています。

虚血性脳梗塞とは、脳血管に血栓が詰まり、脳組織に酸素や栄養が供給されないことで下流の組織が壊死し神経機能に異常をきたす疾患です。これまで、脳梗塞においては脳虚血とそれに続く血液の再灌流により活性酸素種(ROS)が生産され脳梗塞が増悪すると考えられてきました。一方、血管透過性の亢進がROS産生を引き起こし、神経軸索が傷害されることが多発性硬化症の脊髄で報告されました。虚血性脳梗塞でも血液脳関門(BBB)が破綻し血管透過性が亢進することから、私は脳梗塞においても血管透過性の亢進に伴うROS産生によって神経細胞の傷害が誘導される可能性を考えました。

そこで、私は本研究室で独自に開発したマウス脳梗塞モデルを用いて生体イメージング、組織学、行動評価テストなどの方法により、脳梗塞に伴う血管透過性の亢進とROS産生、神経傷害、神経機能障害を検討しました。その結果、脳梗塞に伴い血管透過性が亢進した脳傷害周囲においてROSが産生されることを認めました。さらに、このROSが神経細胞の樹状突起の萎縮を誘導し、それが原因で神経機能障害が誘導されることを明らかにしました。

今後は、初代培養神経細胞を用いてROSが樹状突起の変性を誘導するメカニズムを検討する予定です。これらの研究から、脳梗塞においてROSをターゲットとした治療法や治療薬の可能性を検討したいと考えています。

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。

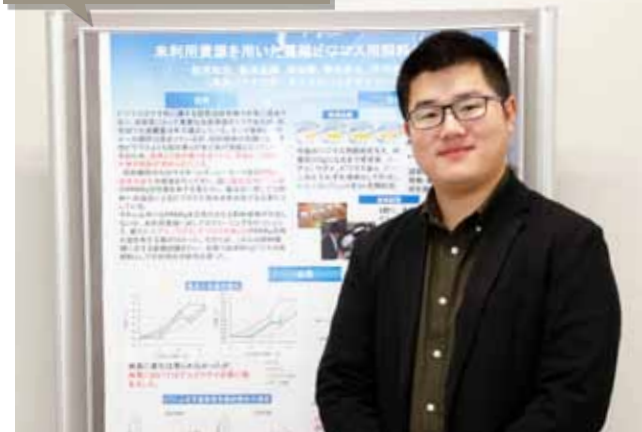
● 長浜バイオ大学学費支援奨学金 [20万円を支給]

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。

ティーチングアシスタント



船見 和生 さん
博士課程前期課程 総合バイオ科学技術領域 2年

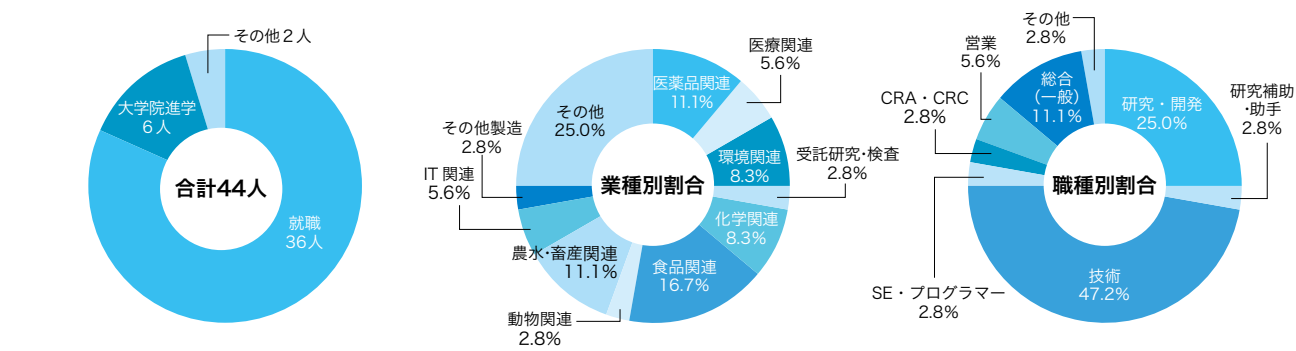
教えることが自分自身の成長に

TAとは実験実習の際、教員の補助として実験のポイントや手順を教える役割のこと。私も学部生時代、てきぱきと指導してくれるTAの姿が憧れでした。そもそも普段の生活で人に何かを教えることは、なかなかできない経験だと思います。それにお手当てがいただけるのも経済的には助かります。

TAのお仕事でとくに心掛けているのは、ポイントを絞って細かく伝えること。漠然と教えるだけでは伝わらないことが多く、「この操作がミスを起こしやすい」「だからこうやるんだよ」と、なるべく具体的に話すようにしています。最初は緊張しましたが、実習前に先生と予備実験でリハーサルを行います。自分自身も練習を積みながら本番に臨むので、プラスになっている面もたくさんあると思います。もちろん学部生の中には実験に積極的な人、そうでない人もいます。わからない素振りを見せる学生には進んで声を掛け、こちらからコミュニケーションを取るようにしています。

2019年3月修士修了生の進路(過年度生除く)

大学院博士課程前期課程修了者(第11期入学生)



修了生の主な就職先(50音別／敬称略)

医薬品関連			
(株)アイコン・ジャパン (株)アスクレップ アステラスリサーチテクノロジー(株) アルフレッサ(株) 大原薬品工業(株) クインタイルズ・トランスナショナル・ジャパン(株) 皇漢堂製薬(株) 佐藤薬品工業(株) (株)三和化学研究所 (株)CACエクシケア (株)シーボック 滋賀県製薬(株) (株)シマ研究所 シミック(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 (株)新薬リサーチセンター (株)スズケン (株)システムセル研究所 ゼリア新薬工業(株) 全星薬品工業(株) 第一三共プロファーマ(株) ダイヤ製薬(株) 大和薬品工業(株) 武田テバ製薬(株) (株)中外医科学研究所 東和薬品(株) 中北薬品(株) 日東メディック(株) 日本新薬(株) 日本全薬工業(株) 福地製薬(株) 藤本製薬(株) マルホ(株) (株)MICメディカル (株)UNIGEN (株)陽進堂 (株)リニカル リンパ(球)バンク(株) 湧永製薬(株)	赤門ワイレックス(株) イカリ消毒(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)日吉 (株)コーガアイソトープ (株)サンプラネット 日本原燃分析(株) (株)日本予防医学研究所 バイオメディカ・ソリューション(株) (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 フィルジェン(株) ユーロフィンジェノミクス(株)	(株)サンショク シノプフーズ(株) (株)三協 (株)進々堂 (株)千成亭 タムムラデリカ(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) ツキオカフィルム製薬(株) 築野食品工業(株) 東海牛乳(株) 名古屋製酪(株) 日本水産(株) ハンナン(株) (株)フライン 物産フードサイエンス(株) ホクト(株) (株)マサヤグループ本社 マリンフード(株) 丸千代田水産(株) (株)Mizkan (株)武蔵蔵野フーズ 森永乳業(株) 山芳製薬(株) (株)雪国まいいたけ わらべや日洋(株)	(株)ビジネス情報テクニカルシステムズ 富士ソフト(株) ポート(株) 三井情報(株)
	受託研究・検査		その他製造
	(株)コーガアイソトープ (株)サンプラネット 日本原燃分析(株) (株)日本予防医学研究所 バイオメディカ・ソリューション(株) (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 フィルジェン(株) ユーロフィンジェノミクス(株)		旭金属工業(株) エム・テクニク(株) エンゼルブレインカード製造(株) 川崎重工業(株) 関西オートメ機器(株) (株)コダマ 大洋技研工業(株) ツジコー(株) テック・ワーク(株) (株)トップ精工 日本ニート(株) (株)NIMURA 株光金属工業所 (株)ユーベック
	化学関連		その他商社
	アオホンケミカルジャパン/SARE(株) (株)ADEKA 一丸ファルコス(株) (株)ウエ・ルコ 尾池工業(株) 癸巳化成(株) (株)岐阜セラック製造所 クレプラスチックス(株) サラヤ(株) 三和油化工業(株) 塩野香料(株) シーシーアイ(株) シャープ化学工業(株) 新日本化学工業(株) 積水ナノコートテクノロジー(株) 大成化工(株) タカラバイオ(株) (株)東洋化学 ナカライテスク(株) 西日本積水工業(株) (株)日本色材工業研究所 日本コルマー(株) バイオ・ラッドラボラトリーズ(株) 浜理薬品工業(株) 富士フィルム和光純薬(株) (株)未来 ヤナセ製油(株) (株)ヤマサキ 理科研(株) ワケンピーテック(株) 和研薬(株)		宇野(株) 世紀商事(株)
		動物関連	小売関連
		(株)オリエンタルバイオサービス 日本クレア(株) ハムリー(株) 森久保薬品(株)	イオンリテール(株) (株)コスモス薬品 (株)レボパロン
		農水・畜産関連	教育・研究機関
		(株)アキタフーズ 朝日工業(株) イセファーム(株) 指斐川工業(株) こと京都(株) タキイ種苗(株) 東びわこ農業協同組合 ベルグアース(株) 美濃酪農農業協同組合連合会 農業生産法人わかば農園(株)	(独)医薬基盤研究所 学関西文理総合学園 (一社)バイオ産業情報化コンソーシアム 福島県立医科大学 (国)研理化学研究所 生命システム研究センター
		IT 関連	その他
		(株)アークシステム インフォコム(株) (株)NSD (株)大塚商会 (株)グローバルエンジニアリング サービス&セキュリティ(株) (株)シーエーシー (株)シー・エス・イー (株)ジナリス (株)ソフトウェア・サービス TIS(株) 日本コンピューターネットワーク(株)	iPSアカデミアジャパン(株) (株)アスパーク (株)アルプス技研 イオンディライト(株) エコ・ライフ(株) (株)京進 (株)ジョイフル (株)スタッフサービスエンジニアリング (福)大樹会 (株)大翔 WDB(株)エウレカ社 (株)テクノ・プロ R&D社 (株)テクノプロ テクノプロ・デザイン社 (株)トライアングル (株)トラスト・テック 日研トータルソーシング(株) 日東カストディアル・サービス(株) (株)文化放送キャリアパートナーズ (株)ワールドインテック
	理化学・医療機器関連		
	コージンバイオ(株) (株)モリタ		
	医療関連		
	(医)オーク会 木下レディースクリニック (医)越田クリニック サイトサポート・インスティテュート(株) (医)仁寿会 リプロダクションクリニック大阪 日本ステリ(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		
	環境関連		
	アース環境サービス(株) アイテック(株)		

修了生の最先端分野への進路



澁谷 仁寿 さん
理化学研究所
バイオリソース研究センター
マウス表現型解析開発チーム
特別研究員
2017年度
博士課程後期課程修了



池田 志織 さん
タカラバイオ株式会社
CDMセンター
2012年度
博士課程前期課程修了

理化学研究所バイオリソース研究センター(BRC)は、生命科学研究において必須なバイオリソースを国内外から収集・保存し、リソースの情報整備と提供を行うと共に新たなバイオリソースを開発しています。私が所属する研究室では、BRCに寄託された遺伝子改変マウスを中心に、剖検、血液生化学、行動などさまざまな角度から網羅的(400項目以上)に表現型解析することでそのマウスに付加価値をつけ、生命現象やヒト疾患の解明に向けた基盤整備を行っています。また新たなマウス表現型解析技法を開発しており、私はそこで形態イメージング解析に関する研究開発に従事しています。

長浜バイオ大学では、私は山本博章教授のもとで色素細胞の研究を行っていました。研究室では、サイエンスの基礎から最先端の知識・技術を自身の研究にどのように生かしていくかを常に議論し、その中で研究者として生きていくための基礎が培われました。また、積極的に学会発表する機会もいただき、多くの研究者と議論を交わすことで今の職を得るチャンスが生まれました。

私にとって長浜バイオ大学は、良き師に恵まれ、自由な発想で研究ができ、次へのステップアップの機会が得られた場所です。

タカラバイオ株式会社は、研究用試薬・理化学機器および受託サービスを開発しライフサイエンス分野の基礎研究から創業開発などの産業分野まで幅広く支援するための技術を提供しています。また、がん等の疾患を対象にした遺伝子治療法の開発も進めています。私は、次世代シーケンサーを活用した受託サービスに携わっており、シーケンスデータから有用な情報を得るための情報解析(バイオインフォマティクス)を担当しています。

長浜バイオ大学では、バイオサイエンスの基礎を学びつつ、実習では現場で実際に必要とされる実践的な情報技術を学ぶことができ、現在の職に活かすことができています。

研究室では、研究を進める上で必要な情報技術を調査・習得しつつ試行錯誤することの大切さを学びました。現在の職でも最新の技術を収集することが業務を遂行する上で必要不可欠であり、大学院での研究の日々が経験として活かしていると実感しています。

長浜バイオ大学での学びは、バイオサイエンスの知識・技術を深め、私がバイオインフォマティクスの道に進むための礎となりました。

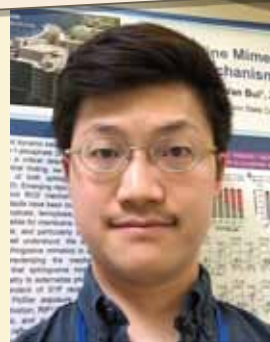
NIH(米国国立衛生研究所)



海外で研究する楽しさを一緒に体験してみませんか?

山下 幸子 さん
National Institutes of Health, U.S.A.
Visiting Fellow
2017年度
博士課程後期課程修了

ペンシルベニア州立大学



命の時間を使い、学び・仕事・遊びの中で自己研鑽しグローバルに生きよう。

服部 竜弥 さん
Penn State College of Medicine,
Department of Pediatrics
Postdoctoral researcher
2016年度
博士課程後期課程修了

本学の教員(助教)として活躍



神村 麻友 先生
2013年度
博士課程後期課程修了



近藤 真千子 先生
2011年度
博士課程後期課程修了



平井 洋行 先生
2011年度
博士課程後期課程修了



古川 岳人 先生
2013年度
博士課程後期課程修了

多彩な研究室

(2019年4月現在)

遺伝子工学研究室



大島 淳 教授

キーワード
セルロース、バイオエタノール

バイオエタノールは燃料として有望で、化石燃料と異なり、二酸化炭素による地球温暖化の心配がなく、再生可能なエネルギー資源でもあります。研究室では、コーヒー抽出後の“かす”など、捨てられるはずのものをういたバイオエタノールの製造や、偽造防止の新技術「DNAインク」の開発を行っています。

修士論文テーマ例

- 未利用植物資源を利用したバイオエタノールの製造
- 偽造防止のためのDNAインクの研究開発
- 抗ウイルス物質の食品からのスクリーニング

主な就職先… ㈱マサヤグループ本社／㈱シギヤ精機製作所／江崎グリコ㈱／森永乳業㈱／日本ベーリンガーインゲルハイム㈱／中外製薬㈱／日本放送協会

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

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。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

- 選択的スプライシングの種間比較から迫る眼・脳神経系の進化
- 合成生物学・情報生物学によるクロレラ・ゾウムシ共生システムの解明
- 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
- 病気になる前の状態（未病）を発見するシングルセルトランスクリプトーム解析

主な就職先… 三井情報㈱／㈱大塚商会

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、ビタミンから細胞の仕組みを調べる物質である蛍光プローブをつくり出し、さらにそこから、がん細胞だけで働く抗がん剤の開発をめざして研究を進めています。また、ハナショウガなど植物由来の天然の化合物をつくり替え、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

主な就職先… 浜理薬品工業㈱／㈱サンブラネット／住化テクノサービス㈱／日本コルマー㈱／㈱日本予防医学研究所／日本原燃分析㈱／㈱MICメディカル／㈱CACクロア

遺伝子科学研究室



水上 民夫 教授

キーワード
創薬、再生医療、がん、人工知能(AI)、細胞可視化

人工知能(AI)を活用して、細胞の生死、細胞の未分化・分化状態等の細胞の性状を明視野細胞画像から予測できる「細胞の見える化」技術を開発しています。本技術の応用により、細胞の非侵襲・ラベルフリー(蛍光ラベリング等の実験作業なし)の生死識別、未分化・分化識別等が可能となります。また、エピジェネティクスの調節タンパク質であるヒストン脱メチル化酵素を標的とする分子標的抗がん剤の開発も行っています。

修士論文テーマ例

- ディープラーニングによる細胞の非侵襲・ラベルフリーの生死識別・計数技術の開発
- ディープラーニングによる幹細胞の未分化・分化識別技術の開発
- ヒストン脱メチル化酵素を標的とするエピゲノム薬の開発

主な就職先… タカラバイオ㈱／武田薬品工業㈱／エーザイ㈱／㈱サンブラネット／アステラスリサーチテクノロジー㈱／第一三共プロファーマ㈱／㈱和光純薬工業／グラクソ・スミスクライン㈱／㈱日立ハイテクフィロディンク／㈱紀文食品／㈱ハウス食品分析テクノサービス

環境微生物学研究室



向 由起夫 教授

キーワード
細胞寿命、抗老化、酵母、遺伝学

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、遺伝学や生化学の基礎研究に欠かせない真核生物のモデル生物です。酵母は約6,600個の遺伝子をもち、特に遺伝学的解析に優れた生物です。私たちは酵母を用いて、細胞の老化や寿命を制御する遺伝子の発見とその機能解明に挑戦しています。また、新規ビタミントランスポーター遺伝子の同定とその機能解析にも取り組んでいます。

修士論文テーマ例

- リン酸による細胞寿命制御メカニズムの解明
- ビタミンによる抗老化メカニズムの解明
- ビタミントランスポーター遺伝子の機能解析

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

数理情報可視化研究室



和田 健之介 教授

キーワード
超並列プログラミング、群知能ロボット

大規模ゲノム解析における超並列プログラミング、小型の自律型ロボットの電子工作やAIエージェント化、生きた昆虫の神経系の行動制御など、さまざまな実験や研究開発を行っています。パイオ系の大学でありながら情報系や機械工学系のテーマも選択でき、先端的なプログラミング技術を身につけることが可能です。

修士論文テーマ例

- シングルボードコンピュータを使ったクラスターマシンの構築
- 機械学習による小型ロボットの適応的行動制御機構の研究
- 機械学習を用いたビッグデータの解析及び可視化システムの構築

主な就職先… ㈱日立ソリューションズ／三菱メカトロニクスエンジニアリング㈱

構造生物学研究室



白井 剛 教授

キーワード
タンパク質工学、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、タンパク質の進化過程と構造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解析したり、タンパク質の超分子複合体モデルを予測することで、新たな創薬ターゲットを探索します。

修士論文テーマ例

- ミスマッチDNA切断酵素NucSの結晶構造解析
- 糖尿病承認新薬の構造データ収集と比較解析
- コンピュータモデリングによる狂牛病プリオンのドラッグデザイン

主な就職先… ㈱スズケン／インフォコム㈱／㈱エイコム、ローム㈱／㈱紀文食品／㈱アーケレイファクトリー／㈱テクノプロ／㈱エスユーエス／アイテック㈱／日本精工㈱

医療情報学研究室



永田 宏 教授

キーワード
医療情報、医療制度、医療情報システム

研究室の専門は医療情報学。医療政策・行政のデータ解析、医療関係データベース構築のプログラミングなどを学び、医療情報産業で活躍できるIT技術者を育成しています。また家計調査と患者調査をもとに、都道府県別の食生活と健康の関係を分析しています。

修士論文テーマ例

- Webサービス連携による健康サポートシステムの開発
- DPCデータを活用した病院検索システムの開発
- GISを使った地域医療資源の可視化

主な就職先… 富士ソフト㈱／㈱トラスト・テック／㈱テクノプロ・デザイン社／世紀商事㈱

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、これを基盤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、地域貢献のため彦根の環境関連会社の研究開発のお手伝いもしています。

修士論文テーマ例

- 進化分子工学により得られた新規プロテアソーム阻害ペプチド群の作用メカニズムの検証
- メッシュ状金属薄膜を用いたエアロゾルの分離・検出と生化学的分析
- ペプチドアダプターの探索法と分子認識メカニズムに関する研究

主な就職先… 大和薬品工業㈱／クオリカプス㈱／積水ナノコートテクノロジー㈱／日東メディックス㈱／アルフレックスファーマ㈱／㈱サンブラネット／中北薬品㈱／中外製薬㈱／サライ㈱／WDB㈱エウレカ社

進化ゲノム学研究室



大島 一彦 准教授

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

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

主な就職先… シミック㈱／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

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、3Dプリンタ、バーチャリアリティ

今日の実験的手法の発展により、多くのタンパク質の配列情報や立体構造、機能が明らかにされてきています。一方で、実験的手法により立体構造を決めることが難しいタンパク質や、機能がよくわからないタンパク質も数多く残されています。そこで研究室では、既知のさまざまな生体分子情報に基づき、物理化学計算や機械学習によるタンパク質複合体構造予測およびタンパク質機能予測の手法開発を行っています。

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

主な就職先… ㈱NSD／タカラバイオ㈱／フィルジェン㈱／日本コンピューターネットワーク㈱

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

酵素は生体内で物質を生成・分解する作用のあるタンパク質で、食品や医薬品、洗剤などに広く使用されています。研究室では、この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

- 等温滴定カロリー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

主な就職先… フタムラ化学㈱／クラレプラスチック㈱／和研薬㈱／シミック㈱／長浜バイオ大学／㈱サンブラネット／ゼリア新薬工業㈱／Meiji Seika ファルマ㈱／フジパン㈱／第一屋製パン㈱

ペプチド科学研究室



向井 秀仁 准教授

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、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の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事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理的存在意義の解明
- 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

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

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、その動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、蛋白質フォールディングの研究
- 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

主な就職先… IT関連業界／製薬・薬品業界

微生物学研究室



伊藤 正恵 教授

キーワード

ウイルス、感染、増殖、病原性、宿主指向性、遺伝子組み換え、ウイルス工学

ウイルスは、細菌やカビ、酵母などの微生物と異なり、核酸とタンパク質のみで構成され、電子顕微鏡でしか見ることができません。しかし、宿主となる生きた細胞に感染して子孫を残し、ヒトや動物に病気を引き起こすなど、小さな体で大きな存在感を持っています。研究室では、最先端のウイルス遺伝子組み換え技術を使って感染の仕組みを追求し、その予防と治療をめざしています。

修士論文テーマ例

- 麻疹ウイルスの感染性粒子形成に関わる宿主因子の同定
- 麻疹ウイルスの神経細胞馴化機構
- 亜急性硬化性全脳炎ウイルスの神経病原性発現機序

主な就職先… アステラス製薬㈱／タカラバイオ㈱／シミック㈱／㈱中外医科学研究所／㈱ダスキン／キッセイ薬品工業㈱／㈱島津理化／月桂冠㈱／山崎製パン㈱／アース環境サービス㈱／滋賀県／彦根市

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

主な就職先… タカラバイオ㈱／シミック㈱／㈱アイコン・ジャパン／ツキオカフィルム製薬㈱／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

時空動物学研究室



野村 慎太郎 教授

キーワード

組織病理学、骨代謝、血管造影

臨床の現場ではCTを使った血管造影により、動脈硬化、動脈瘤、静脈瘤などの血管の病変が診断され、また手術にも利用されています。マウスはヒトの病気のモデル動物として実験動物の中で最も多く使用されているにもかかわらず、血管のサイズが小さいため、これまで十分な血管造影ができませんでした。我々は最近新しい血管造影剤を開発(特許出願中)し、小動物における血管病変を詳細に調べていこうとしています。

修士論文テーマ例

- 新しい血管造影剤の開発
- マウス尿路結石モデルの開発
- 胎盤ナチュラルキラー細胞の生理的役割

主な就職先… 医薬基盤研究所／㈱アワーズ(アドベンチャーワールド)／タキイ種苗㈱／長浜市観光協会／㈱ボックス／長浜バイオ大学

植物環境細胞生化学研究室



林 誠 教授

キーワード

シロイヌナズナ、分子遺伝学、ライブセルイメージング

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。これらは貯蔵器官にのみ存在する特殊なオルガネラで、それぞれタンパク質、脂質、デンプンを蓄積しています。わたしたちの研究室では、種子細胞でこれらのオルガネラが作られている仕組みの解明をめざしています。実験材料にシロイヌナズナを用い、オルガネラの形成不全突然変異体を単離して原因遺伝子を同定したり、オルガネラの機能分化を制御するタンパク質を精製したり、蛍光タンパク質を用いて生きた細胞内のオルガネラを観察できる植物を作出しています。自分で作った突然変異体や遺伝子組換え体を育てたり、生きたオルガネラを観察してみませんか。

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㈱

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

植物は病原菌の感染から身を守るために、統合的で洗練された植物免疫システムを持ちます。本研究室では、植物が病原細菌の鞭毛タンパク質フラジェリンを認識して免疫反応を誘導することや、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世界で初めて明らかにしてきました。我々は、植物免疫機構について分子レベルで精力的に研究することで、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
- 活性酸素発生や過敏感細胞死などの植物免疫反応の誘導機構解明
- 植物の環境認識機構の解明と代謝の分子制御による新植物の作成

主な就職先… 長浜バイオ大学／タキイ種苗㈱／川崎重工業㈱／イビデンエンジニアリング㈱／㈱ADEKA／ツジコ㈱／日本アドバンスアグリ㈱／揖斐川工業㈱／栗東橋水工業㈱

動物分子生物学研究室



齊藤 修 教授

キーワード

感覚センサー、野生水生動物

生息環境や食性が異なる多様な動物が地球上には生息し、それらの動物は感覚センサーを使って外界からの情報を得ています。そのため、水生動物から陸上動物へなど動物の進化や環境適応の過程で、感覚センサーは大きく動きが変わったはずですが、研究室では、動物の感覚センサーの動きの変化と進化・環境適応の関係を研究しています。また、野生動物にも注目して、滋賀県のサンショウウオ類などの水生動物の調査・研究も行っています。

修士論文テーマ例

- イトヨの冷水温適応の分子機構
- 古代魚はどんな感覚センサーを持っているか
- 渋味の感覚は如何にして起きるか
- 交雑オオサンショウウオの県内侵入阻止を目指した新たな遺伝子迅速判定法の開発

主な就職先… 米国・スクリプス研究所／国立精神・神経医療研究センター 神経研究所／長浜バイオ大学／群馬大学／オープン化粧品㈱／チョーヤ梅酒㈱／㈱新日本科学／ダイヤ製薬㈱／シミック㈱／近畿技術コンサルタンツ㈱／いでお㈱／㈱チェリオ

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

病態モデルを遺伝子組換えマウスに適用することにより、病態の形成や治癒に線溶因子と呼ばれるタンパク質の寄与を明らかにするとともに、得られた知見を基に病気の治療法や治療薬の開発をめざしています。また、脳梗塞、肺塞栓、糖尿病網膜症、皮膚老化などの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

- 脳梗塞に伴うプラスミン活性の役割の検討
- 血管透過性亢進に伴う活性酸素種発生と神経変性の関係の検討

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

分子腫瘍医学研究室



吉川 清次 教授

キーワード

上皮間葉転換(EMT)、細胞運命制御、核酸医薬

上皮間葉転換(Epithelial-Mesenchymal Transition; EMT)は、がんの転移浸潤・薬剤耐性の主要因と考えられる。EMTを制御することでがんの根治をめざしている。新規レポーターを用いたゲノムワイドスクリーニングにより、EMTとDNA修復を同時に阻害し、乳がん・膠芽腫の増殖を強力に抑制するshort hairpin RNAを同定し、また細胞運命制御因子がEMTに関与していることを見出した。がんと微小環境のリプログラミングを通じて難治性がんの根治療法への応用をめざします。

修士論文テーマ例

- 種々の細胞分化における上皮間葉転換の関与の解析
- 間葉上皮転換による合成致死効果の探索
- 免疫抑制性微小環境のリプログラミング
- 細胞運命制御因子を標的にした間葉系腫瘍の治療の探索

主な就職先

修士生は次年度以降

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、ホルモンのような動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
- ドーパミン受容体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㈱／美濃酪農農業協同組合連合会／バイオ科学㈱／NOVAホールディングス㈱

生体防御学研究室



伊藤 洋志 准教授

キーワード

自然免疫、食細胞、炎症

体内に侵入した病原体に最前線で立ち向かうのが好中球です。白血球の一種で生体防御に欠かせない役割を担う一方、過剰に働くと自らの組織も傷つけてしまうため、功罪併せ持つ存在といえます。好中球の動きとそれを制御する生体の多彩な仕組みの解明に取り組んでいます。病気の治療などに伴って低下した好中球の動きを高め、あるいは逆に過剰な動きを抑えることによって、感染症や炎症性疾患の治療応用に貢献したいと思っています。

修士論文テーマ例

- 好中球機能におけるオートファジーの役割の解明
- S100A8/A9蛋白質による好中球機能の制御機構の解明
- サバイビン発現抑制剤による白血病細胞の細胞死誘導機序の解析

主な就職先

修士生は次年度以降

細胞機能学研究室



岩本(木原)昌子 准教授

キーワード

ATP合成酵素、細菌遺伝子への変異導入

細菌の細胞膜に普遍的に存在するF型ATPaseは、回転する分子モーター酵素です。さまざまな種類の細菌がそれぞれの生育環境に応じて回転を制御し、細胞のエネルギーを有効利用していると思われますが詳しくは分かっていません。私たちは、ミュータンス菌と大腸菌のF型ATPaseを主な材料として、モーター回転の制御とATP合成・分解の反応の調節、また、イオン輸送とのエネルギー共役について研究しています。

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

主な就職先… 長崎大学／(株)雪国まいたけ／(株)チェリオコーポレーション／京都大学IPS細胞研究所／WDB (株)エウレカ社／(株)メディック

細胞制御学研究室



亀村 和生 准教授

キーワード

翻訳後修飾、細胞分化、難治がん、神経難病

タンパク質に起こる翻訳後修飾の働きに注目して、細胞分化やがん化に至る分子メカニズム、ならびに神経難病の原因となる神経細胞死を来す分子メカニズムを研究しています。一例として、若年性難治がんであるユーイング肉腫の発症に関わっているEWS-Fli1タンパク質の働きを調節する翻訳後修飾の特徴を解明することにより、新たな分子標的治療薬の開発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

主な就職先… (株)ジャパンテ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)

食品分子機能学研究室



河内 浩行 准教授

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の実質判定法

主な就職先… 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)／ペットライン(株)

細胞生理学研究室



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

主な就職先… エイツーヘルスケア(株)／(株)ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング／滋賀県製薬(株)／(株)ジョイフル／アース環境サービス(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、ミミズ、カキなどさまざまな動物を使い、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、ホヤの発生の仕組みや、環境汚染や海洋酸性化などがホヤの発生に与える影響についても研究しています。

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

主な就職先… 農業生産法人わかば農園(株)／(株)テクノプロ・R&D社／イカリ消毒(株)／(株)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、環境ストレス応答、情報伝達、シロイヌナズナ、イネ、遺伝子組み換え植物

植物は周囲の環境変化をどのように感じ、どのように対応しているのでしょうか？研究室では、イネやシロイヌナズナを用いて、高等植物の植物ホルモンの一つであるサイトカイニンの情報伝達の仕組みについて研究しています。植物ホルモンによる環境応答ネットワークを解明して、植物の分化や成長制御調整につなげたいと考えています。

修士論文テーマ例

- 植物再分化の制御機構の解明

主な就職先… 大阪大学大学院医学系研究科附属最先端医療イノベーションセンター／大成化工(株)／(株)レインボー／マリンフード(株)／ベルグアース(株)／朝日工業(株)／よたね(株)／京都大学IPS細胞研究所／武田薬品工業(株)

進化多様性生物学研究室



倉林 敦 准教授

キーワード

進化・多様性、フィールド研究、ゲノム

生物多様性が生じた要因・メカニズムを解明する進化研究と、分類・生態など動物の自然史に関する研究を行っています。生物間相互作用・集団・個体・分子と、すべての生物階層を扱います。現在の主な研究テーマは、「カエル糊の進化」と「ヘビからカエルへの遺伝子水平伝播の研究」です。

修士論文テーマ例

- 幻の魚「シロヒレタビラ」の発見を目的とした環境DNA手法の確立
- 最も美味しいと言われる「イワトコナマズ」の人工繁殖法の確立と発生段階の観察
- カエル糊成分の解析：糊に糖分は含まれているのか？
- 脊椎動物間水平伝播最終仲介ウィルスの探索

主な就職先… 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

主な就職先… (株)テクノプロ／一丸ファルコス(株)／一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム

発生遺伝学研究室



竹花 佑介 准教授

キーワード

メダカ、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、メダカは生物学のさまざまな分野で利用されてきたモデル動物でもあります。

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、それに伴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

- メダカ近縁種における新規性決定遺伝子の機能解析
- メダカ異種間における雑種性転換機構の解明
- 滋賀県内の野生メダカにおける系統地理解析

主な就職先… 修了生は次年度以降

博士課程前期課程 領域別 教員一覧 (職位／50 音順)

分子バイオ科学技術領域

教 授	大島 淳	准教授	塩生 真史
教 授	小倉 淳	准教授	高橋 健一
教 授	河合 靖	准教授	中村 卓
教 授	白井 剛	准教授	向井 秀仁
教 授	永田 宏	准教授	依田 隆夫
教 授	長谷川 慎		
教 授	松島 三兒		
教 授	水上 民夫		
教 授	向 由起夫		
教 授	和田 健之介		
准教授	大島 一彦		

統合バイオ科学技術領域

教 授	伊藤 正恵	准教授	伊藤 洋志
教 授	植月 太一	准教授	岩本(木原) 昌子
教 授	蔡 晃植	准教授	亀村 和生
教 授	齊藤 修	准教授	河内 浩行
教 授	永井 信夫	准教授	倉林 敦
教 授	中村 肇伸	准教授	小宮 徹
教 授	野村 慎太郎	准教授	竹花 佑介
教 授	林 誠	准教授	奈良 篤樹
教 授	吉川 清次	准教授	和田 修一
准教授	麻生 一枝	講 師	今村(陣田) 綾
准教授	池内 俊貴		

長浜バイオ大学大学院 バイオサイエンス研究科 研究室概観 MAP

※研究分野の詳細については、各研究室で確認してください。

フロンティアバイオ

臨床検査学

メディカルバイオ

アニマルバイオ

●細胞生理

●細胞小器官

●発生・再生

●生理・病理

●免疫

●薬・医療

●バイオ技術

●蛋白質

●ゲノム

●環境・多様性

岩本 昌子 研究室
細胞機能学

奈良 篤樹 研究室
細胞生理学

伊藤 洋志 研究室
生体防御学

吉川 清次 研究室
分子腫瘍医学

白井 剛 研究室
構造生物学



塩生 真史 研究室
生物情報解析学

大島 一彦 研究室
進化ゲノム学

倉林 敦 研究室
進化多様性生物学

動物分子生物学
齋藤 修 研究室

ゲノム多様性
小倉 淳 研究室

大島 淳 研究室

遺伝子工学

長谷川 慎 研究室
蛋白質機能解析学

河合 靖 研究室
生物有機化学

依田 隆夫 研究室
計算構造生物学

中村 卓 研究室
分子生物化学

和田 健之介 研究室
数理情報可視化

永田 宏 研究室
医療情報学

向井 秀仁 研究室
ペプチド科学

水上 民夫 研究室
遺伝子科学

中村 肇伸 研究室
エピジェネティック制御学

野村 慎太郎 研究室
時空動物学

永井 信夫 研究室
動物生理学

池内 俊貴 研究室
環境分子応答学

食品分子機能学
河内 浩行 研究室

大森 義裕 研究室
ゲノム機能科学

竹花 佑介 研究室
発生遺伝学

和田 修一 研究室
比較動物学

林 誠 研究室
植物環境細胞生化学

蔡 晃植 研究室
植物分子環境生理学

今村 綾 研究室
植物遺伝学

向 由起夫 研究室
環境微生物学

伊藤 正恵 研究室
微生物学

哺乳類

哺乳類

魚類

魚類

その他

その他

植物

植物

微生物

微生物

※研究分野の詳細については、各研究室で確認してください。

学費・奨学金制度

別冊子「2020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	第二種(有利子)	5万・8万・10万・13万・15万円より選択
	博士課程後期課程	80,000円・122,000円から選択		

※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)

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、教育方法獲得と経済的支援を目的としています。

RA(リサーチ・アシスタント) 上限 50万円/年

本学の教員等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、研究深化と経済的支援を目的としています。

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

2020年度入学試験日程

別冊子「2020年度入学試験要項」をご請求の上、必ずご覧ください。

課 程	試験区分	出願期間	試験日	合格発表日
博士課程前期課程	一般入学試験	(2019年10月入学) 2019年6月13日(木)～ 2019年6月20日(木)	(2019年10月入学) 2019年7月27日(土)	(2019年10月入学) 2019年8月1日(木)
	社会人入学試験	(2020年4月入学 第1回) 2019年8月30日(金)～ 2019年9月11日(水)	(2020年4月入学 第1回) 2019年10月1日(火)	(2020年4月入学 第1回) 2019年10月17日(木)
博士課程後期課程	一般入学試験	(2020年4月入学 第2 回) 2020年1月7日(火)～ 2020年1月14日(火)	(2020年 4 月入学 第2回) 2020年2月21日(金)	(2020年4月入学 第2回) 2020年2月27日(木)
	社会人入学試験			
前期課程・後期課程	外国人留学生入学試験	(2019年10月入学) 2019年6月13日(木)～ 2019年6月20日(木)	(2019年10月入学) 2019年7月27日(土)	(2019年10月入学) 2019年8月1日(木)
		(2019年4月入学 第1回) 2019年8月30日(金)～ 2019年9月11日(水)	(2020年4月入学 第1回) 2019年10月1日(火)	(2020年4月入学 第1回) 2019年10月17日(木)
		(2020年4月入学 第2 回) 2019年11月1日(金)～ 2019年11月8日(金)	(2020年4月入学 第2回) 2019年12月3日(火)	(2020年4月入学 第2回) 2019年12月12日(木)
特別推薦(前期課程のみ)4月入学		2019年6月13日(木)～ 2019年6月20日(木)	2019年7月27日(土)	2019年8月1日(木)
特別推薦(前期課程のみ)10月入学		2019年5月7日(火)～ 2019年5月23日(木)	2019年6月29日(土)	2019年7月3日(水)

※詳細は、「2020年度入学試験要項」をご参照下さい。第2回および10月入学試験は実施しない場合があります。出願者は事前に確認してください。
※学内進学入学試験は、別冊子「学内進学入学試験要項」をご参照下さい。

