

# meikou

めいこう

2019.May  
vol.40

長浜バイオ大学 学園通信



めいこう

2019  
May  
vol.40

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

Nbio 学校法人 関西文理総合学園  
長浜バイオ大学  
Nagahama Institute of Bio-Science and Technology

## contents

- 巻頭特集 / 02  
就活支援と卒業生の進路
- 学生生活トピックス / 10  
SDGs学生大会、地の酒プロジェクト、  
新入生歓迎会
- クラブ・サークルNOW / 11  
バドミントンサークル、CELL部、写真部
- 新学科の魅力 / 12  
3学科の魅力と育成する人材像

- ピックアップ講義&実習 / 17  
医療情報学概論・臨床免疫学実習
- 研究室訪問 / 18  
発生遺伝学研究室・竹花 佑介先生
- 研究最前線 / 20  
倉林 敦先生/白井 剛先生、中江 撰先生  
高橋 健一先生/大森 義裕先生/  
齊藤 修先生、織田 麻衣さん
- 教員リレーエッセー / 23  
小宮 徹先生

## フレッシューズキャンプ

「命洩(めいこう)」とは、命が水のように沸き立ちきらめくさま。大学祭の名称として学生が命名しました。

入試情報はLINE@でも  
発信しています。



## 入試・募集伝言板

バイオサイエンスは、「生物」以外の「化学」や「情報科学」等とも密接に関連し幅広く暮らしに役立っている学問分野

### バイオサイエンスは学際的な先端学問分野

本学のバイオサイエンス学部では、生物だけではなく化学、物理、数学など理学分野と、情報科学、医学、薬学、工学、農学にまたがる学際的な学問領域を、最先端の知識と研究手法で学べます。特に医療科学分野、人工知能、ビッグデータ、プログラミングなど情報科学分野が学べることは、他大学にはない大きな特徴です。

医薬・医療・臨床検査・化学・食品醸造・農業畜産水産・衣食住に関する商品開発・IT業界まで幅広い分野で活躍したいと考えるみなさんは、本学への受験を考えてみてはいかがでしょうか。

### 2019年度の入試結果

2019年度私立大学の延べ志願者数は13年連続で増加、特に関西圏では中堅大学を中心に大幅に増加しました。この動向は入学定員管理の基準が厳しくなり、合格者数の絞り込みによって厳しい入試になるという受験生の不安感から、昨年度より強く安全志向がはたらいたと考えられます。これは上位大学が敬遠され、それ以外の大学学部の併願校数を増やした事が大きな要因となっています。

工学・情報学系統は「AI」への関心の高まりから積極的な出願で増加し、「文高理低」傾向が弱まってきています。学部系統別では、バイオ・生命科学系が増加し、農学系は減少してきています。これは、生命科学系と農学系の違いが受験生に認識されだしているのかもしれませんが。

本学の学部全体の総志願者数は前年比126.0%と増加しています。これは、学部再編による注目度のアップと、一人あたりの併願校数が増えたことが要因だと考えられます。また、併願校数が増えた事により一般入試前期の入学手続率が低下し、上位大学でも追加合格が出され、中堅大

学をはじめ多くの大学に影響を与えました。AO・推薦・指定校推薦など年内入試で進学先を決めている受験生が多く、一般入試の実際の実受験者数は減少していたと想定されます。2019年度入試は大学・学部ごとに志願や入学手続状況が昨年度とは大きく異なりました。そうした募集環境の中で、本学は3学科とも定員を充足し、優秀な学生251名を17期生として迎えることができました。

### 2020年度入試に向けて

2020年度入試を取り巻く募集環境は、新テストを翌年に控えた受験生に強い安全志向(浪人回避)が働くといわれています。その他にも18歳人口の減少や他大学の学部新増設・改組の影響なども予想されます。

2020年度入試は、一般公募制推薦入試A・Bで、臨床検査学コースに特別奨学生選抜制度を導入します。一般公募制推薦(自己推薦型)C入試は「多面評価型」「専門総合学科枠」とし、英語の外部検定試験・外部取得資格・生徒会活動・課外活動・文化活動・社会活動などを重視し、点数化します。8月に実施するオープンキャンパスの実験実習に参加し、その日にレポートを作成提出した者に対して選考し、合格者は9月15日に面接試験を実施します。また、8月にAO(模擬授業参加型)入試を新たに実施します。詳しくは、5月中旬完成予定の大学案内及び本学ホームページでご確認ください。

9月に実施するAO入試からインターネット出願(検定料割引)を開始します。入学試験会場は一般入試前期A・Bで本学・京都・大阪・名古屋・三重・東京・浜松(A)・岡山(A)・広島(B)の9会場を実施します。留学生特別入試はインターネット出願(検定料の割引はありません)を導入し、東京会場で留学生中期入試を実施します。

予約不要 入退場自由

\*バイオ実験・実習プログラムを除く

2019

スマホで検索!

# OPEN CAMPUS

バイオサイエンスの魅力を体感!

3学科の  
特色を紹介!

**学科紹介編**

7/14(日) 9/22(日)

10:20~15:00

- 学科説明会
- 入試説明会
- 臨床検査技師  
体験コーナー

- 学科紹介コーナー
- 学食無料体験
- キャンパスツアー 等

各学科の  
学びを体感できる  
プログラムが  
充実!

**バイオ実験・実習編**

8/4(日) 8/18(日)

10:20~15:30

- 体感!体験!バイオ実験・  
実習プログラム!
- 学科紹介コーナー
- 臨床検査技師  
体験コーナー
- キャンパスツアー
- 模擬講義
- 学食無料体験 等

学科紹介・  
推薦入試対策編

10/27(日)

10:20~15:00

学園祭と  
同日開催!

- 予備校講師による  
推薦入試対策講座(英語・生物)
- 推薦入試説明会
- 学科説明会
- キャンパスツアー
- なんでも個別  
相談コーナー 等

出願は当日 選考は無料!

**AO(オープンキャンパス参加型)入試**

**AO(模擬授業参加型)入試**

第1次選考(無料)

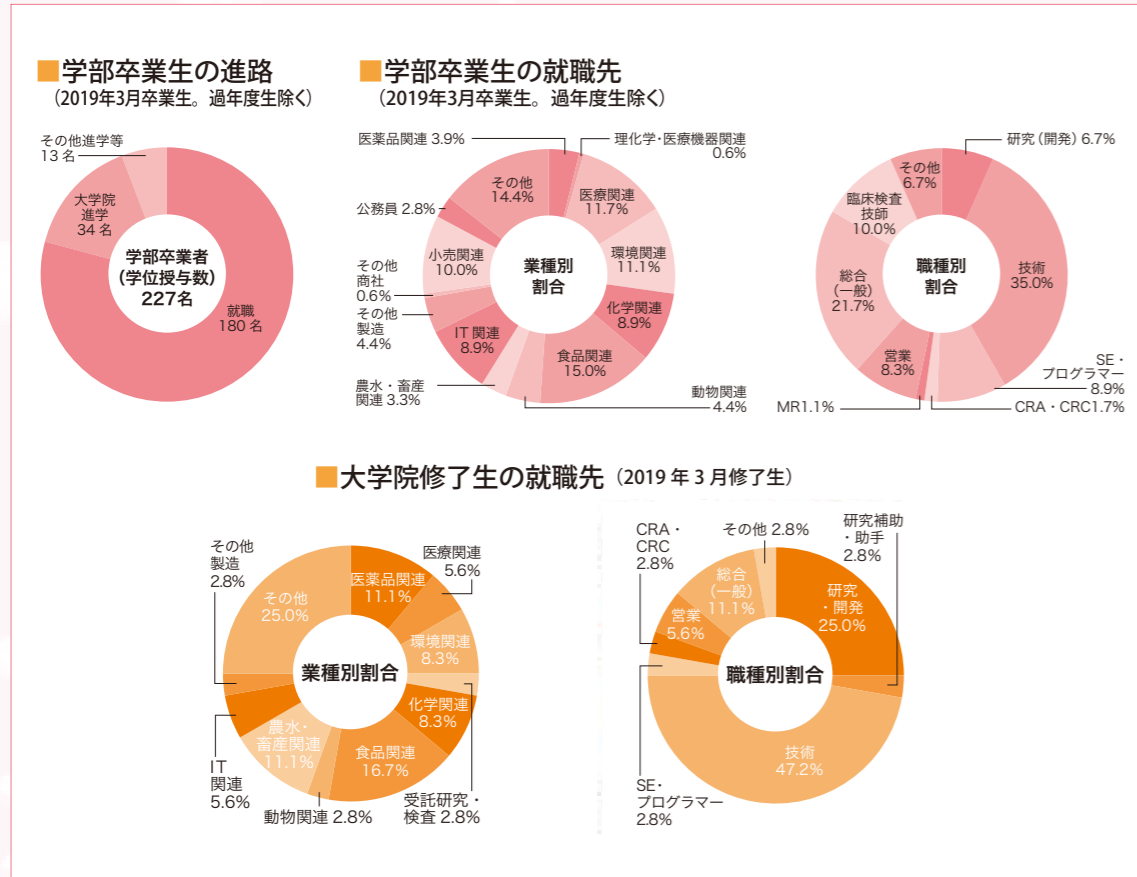
詳しくは  
ホームページへ!

# 長浜バイオ大学の就活支援と卒業生の進路

## バイオサイエンスの知識と技術で社会に飛び立つ



2019年3月の学部卒業生と大学院博士課程前期課程修了生の就職状況と、2019年度就職活動の特徴について、伊藤正恵就職・キャリア担当副機構長に聞くとともに本学の就活支援について、実際に利用した卒業生・修了生の声で紹介します。



でいわれます。しかし、19年卒採用で従業員千人以上の企業の求人倍率は1.04倍、五千人以上の企業の求人倍率は0.37倍と、狭き門であることに変わりはありません。しかも経団連の申し合わせで表向きには3月広報解禁・6月選考開

始となっていますが、実際には3月の企業情報開示の時点で早々と内定を出す会社も、外資系中心に大手企業でも見受けられます。いち早く優秀な人材を開き込みたい企業側と、すぐにでも内定がほしい学生側

**過去最高の求人件数を更新**

2019年3月卒業生・修了生の採用スケジュールは、3月企業による広報解禁・6月選考開始となり、今年度を含めて3カ年連続で前倒しの傾向が見られました。企業の採用意欲も依然として旺盛で、食品・化学・医薬といった製造業で本学への求人数が前年を大きく上回り、IT・情報関連でも前年度以上の求人数がありました。最終的に今年度の求人数合計は1万1451件(前年比109.4%)で、昨年の過去最高件数を更新する高い伸び率を示しました。



**卒業生の就職決定状況と今年度就活の特徴**

伊藤 正恵就職・キャリア担当副機構長に聞く

**卒業生・修了生の就職決定状況**

2019年3月学部卒業生の最終就職決定率が98.4%(決定180人/就職希望183人、前年度決定率98.4%)、大学院博士課程前期課程修了生の最終就職決定率は100%(決定36人/就職希望36人、前年度決定率100%)という結果で、前年度に引き続き今年度も大変良好な状況を維持しています。

業種別では学部卒業生の場合、食品関連分野への就職が最も多く、次いで医療関連、環境関連、化学関連への就職が目立ちます。以前に比べて食品関連企業をめざす学生が増加傾向にありますが、これは暮らしに身近でバイオの知見が生かせる点に人気が集まっているようです。

学科ごとの傾向では、アニマルバイオサイエンス学科に顕著な特色が見られます。例えば、ペットフードメーカーや養鶏・養豚、動物園を併設するテーマパークなど、実験動物や飼育に関わる知識を生かして活躍の場を広げています。また、学部生の大学院進学は34人で、本学大学院の他、名古屋大学、神戸大学など、国立大学院へも進学しています。

一方、博士課程前期課程の修了生は、食品・医薬品・環境・化学関連分野で、職種としては7割以上が研究職・開発職・技術職となっています。このような結果を鑑みても、将来、高度な専門職を志望する学生は、早いうちから大学院進学を視野に入れておくべきでしょう。

**就活戦線はますます前倒しに**

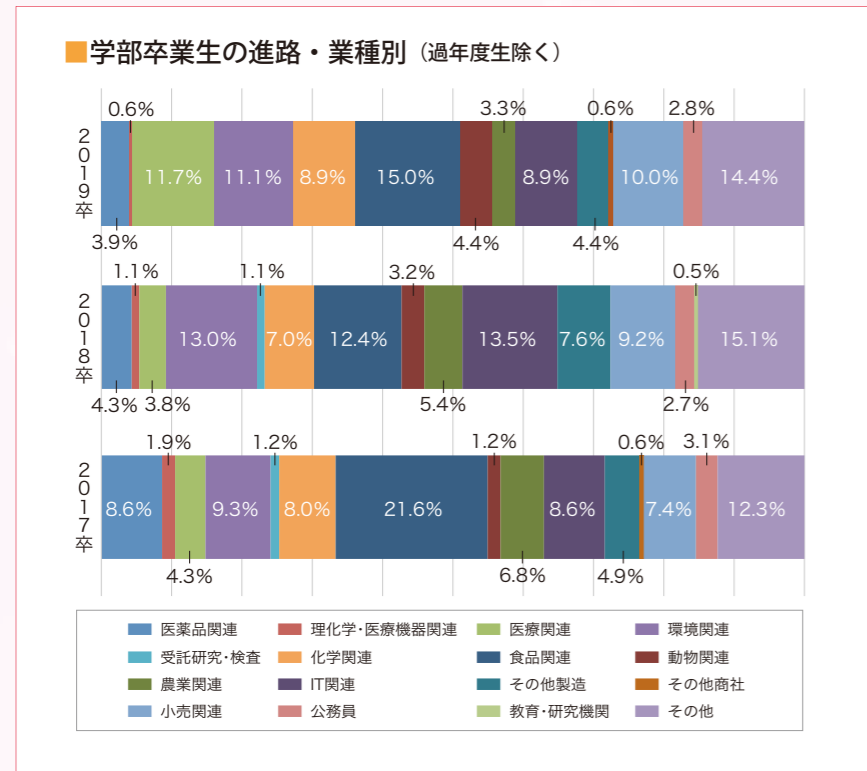
現在は人手不足が深刻な社会問題となり、就活市場は「空前の売り手市場」とま

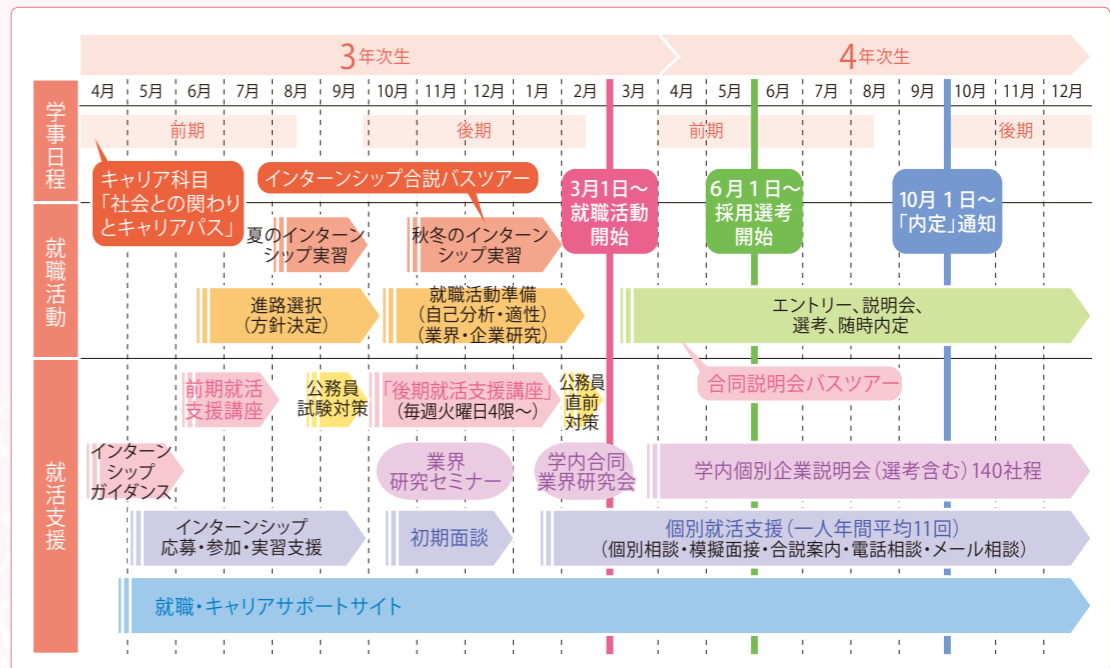
の利害が一致し、就活ルールの水面下で一段と採用スケジュールの前倒しが加速しているようです。学部3年次生を対象とした夏のインターンシップはもはや選考の一環で、見込みのある学生にそこで企業情報を流したり、面接を実施する企業も増加傾向にあります。

スマッチに気づくことが早期離職の一番の原因です。

**周囲の皆さまの温かな見守りを**

保護者の皆さまにお願いですが、本人の考えで決定した就職先に、「そんな会社は知らない」「もっと大手はなかったのか」などといったご発言は、できればお控えいただけませんか。現在の就職活動は、親世代とはまったく異なるやり方で進められ、企業価値も働き方も以前とは違います。親子でよく話し合いながら、否定ではなくアドバイスとして温かいお声掛けをお願いいたします。





## 個別相談を基本とした 本学の多彩な就活支援

就職決定者が語る活用体験

**業界研究会・池田 南帆さん**  
(バイオサイエンス学科卒業)

・内定先 ナガセケムテックス株式会社

### 就活の初期に広い視野で 企業の話聞く



私は機能化学用品などの開発・製造を行なう化学メーカーに、品質管理職として採用されました。就職活動を始めた時点では、食品業界に興味があり、食品メーカーの品質管理もしくは生産職で企業を探していました。しかし、はじめから業界を絞らずに就職活動したほうが良いという助言をもとに、大学内で実施されているさまざまな業界の業界講演会に参加することにしました。そこで、業界の今後や同じ職種でも異なる業務の内容を聞くことで、医薬品や化学業界でも自分のやりたいことができると気付くことができました。

また、就職活動の初期に広い視野で、自分の興味のある職種について企業の話聞くことで、業界研究や仕事内容を把握することができ、希望していた業界と別の業界をめざすときに、焦らずESや面接を受けることができました。



**模擬面接・中岡 拓海さん**  
(バイオサイエンス学科卒業)

・内定先 愛媛県庁

### 助言を受けて自分の強みを 前面に出した面接へ



愛媛県庁の農業職として、農産物のブランド化など、農業振興をサポートしています。

私は面接に慣れたいと考え、就職・キャリアセンターでの模擬面接を活用しました。面接を淡々と行うのではなく、時事問題など何げない会話から始め、実際に面接形式の練習を行います。その会話から自分の強みや弱みを指摘してもらい、改良を重ね、自分の強みを前面に出した面接へとつながりました。第三者からの助言が、面接の場で役に立つことも多々ありました。実際の就活に向けての自分磨きの場として模擬面接を活用すると、面接を突破する糧になると思います。本場の緊張は実際の面接でしか味わえないと思います。緊張に對する向き合い方や対応の仕方は準備できず。私自身、キャリアカウンセラーの岸田さんと一緒に得た内定だと感じています。感謝しかありません。



**支援講座①・長澤 明日香さん**  
(バイオサイエンス学科卒業)

・内定先 丸大食品株式会社

### 役立つ自己分析と ビジネスマナー講座



食品会社に技術職として採用され、品質管理や研究開発などの部署に配属されました。

3年次生になると、毎週就職支援講座があり、就活をスタートするにあたり自分自身の将来について考え、また実際に必要な知識やマナーを学ぶ場として参加してきました。

数ある講座の中で、特に印象に残っているのは「自己分析講座」と「ビジネスマナー講座」です。日常生活の中で、自分について考える機会はそう多くはありません。就活で面接は、避けては通れない壁であり、自身をアピールする最大の場です。自己分析講座を通して、自分の向き不向きや面接時のアピールポイントを引き出す事ができました。ビジネスマナー講座では、面接時のマナーを学べるのももちろん社会人になってからも必要な知識も身につく、実際の就活でも生かす事ができ、積極的に参加して良かったです。



**来室相談・小川 聖貴さん**  
(アニマルバイオサイエンス学科卒業)

・内定先 クレストグループ

### 一歩一歩進んでいることを 実感できた就活



「食に関わる仕事がしたい」と漠然とスタートした就活でしたが、目標を整理し畜産業に巡り合い、生産に携わる仕事に就きました。

就職活動を始めた当初、「何をすればいいのか」「自分とはどんな職種につきたいのか」が疑問で、なかなか行動することができませんでした。そこで、就職・キャリアサポートセンターで相談することにしました。個別相談では、就職活動で何を準備しなければいけないのか、自己分析から自分がどのようなことをしたいのかなど、私の疑問一つひとつにさまざまなアドバイスをいただき解決することができました。また就職活動の本番では、落ち込んでしまう時もありましたが、親身になって相談に乗ってもらいました。



**支援講座②・高橋 紗悠里さん**  
(大学院博士課程前期課程修了)

・内定先 株式会社新日本科学

### 支援講座は就職活動を 円滑に進める大きな軸



私の内定先企業の分野は製薬関連の企業で、仕事内容は前臨床に関わる分析試験等の研究を行います。

私が就職活動を行うにあたり、とても役立つと感じるのは支援講座です。自己分析や業界研究、身だしなみまで幅広く支援していただき、とても助かりました。特に私は自己分析をどのように行ったらよいか全く分からなかったため、支援講座で学んだことを生かしながら自分の長所や短所など知ることができました。また、筆記試験の模擬テストを受けることができ、自分の苦手な部分を把握し、本番のテストに備えることができました。さらに、大学院生向けの講座もあったので、大学で行った研究内容を上手くアピールすることに役立ちました。

支援講座は私にとっては大きな軸となり、就職活動を円滑に進める手立てとなったため利用してよかったです。



長浜バイオ大学は学部再編により新たな3学科がスタート、276人の新入生が入学してフレッシュャーズキャンプや学生団体の新歓行事でキャンパスは賑わっています。また、3月には本学の教育プログラムがJABEEの認定を受けるなど、教育・研究も新しいスタートを切っています。

## 学部卒業生236人と 大学院修了生46人が門出



門出を祝して空高く角帽を投げる卒業生

長浜バイオ大学の卒業式・学位授与式を、3月16日に執り行いました。時折小雨がぱらつきましたが、体育館前で行う恒例の角帽投げも無事に行うことができ、卒業生・修了生の門出を祝いました。

式では冒頭に、バイオサイエンス学部3学科7教育プログラムとJABEE認定プログラム修了者の代表、大学院バイオサイエンス研究科博士課程前期課程と同後期課程の代表一人ひとりに、蔡晃植学長が学位記・卒業証書を手渡しました。若林浩文理事長と来賓からの祝辞を受けた後、バイオサイエンス学科3年次生の伊庭弘貴さんが在学生を代表して送辞を読み、バイオサイエンス学部卒業生総代の佐谷翔太さんとバイオサイエンス研究科修了生総代の香山賢一さんが、それぞれ答辞を述べました。校歌「悠久の街」の演奏で式を終え、本学吹奏楽部の演奏で卒業生と修了生を送り出しました。

## 276人の新入生が 新たな学びをスタート



新入生を代表して入学宣誓する井上さん

2019年度長浜バイオ大学入学式を、4月1日に本学体育館を会場に挙行、バイオサイエンス学部17期生251人と大学院バイオサイエンス研究科13期生25人（博士課程前期課程20人、同後期課程5人）の276人が、新たにこの長浜の地で学びを開始しました。

新入生を代表して、井上琳々香さん（彦根翔西館高校卒業）と中村みなみさん（長浜バイオ大学大学院バイオサイエンス研究科博士課程前期課程修了）が入学宣誓を行い、山本水花さん（バイオサイエンス学科4年次生）が自らの充実した学生生活を紹介し在学生を代表して歓迎の挨拶を贈りました。式の最後に河合靖新学部長が新入生代表の寺本凱さん（長浜農業高校卒業）にお祝いの花束を贈呈、本学吹奏楽部が校歌「悠久の街」を演奏し、全員で記念写真を撮影して終了しました。

## 大学と自治体が プラットフォーム設立

これまでの自治体や経済産業界と個々の大学・短期大学の連携・協働をより発展させるため、「彦根・長浜地域における学術文化教育基盤形成を目的とした大学・短期大学・地域連携プラットフォーム」を設立しました。ここには、長浜バイオ大学を幹事校に滋賀大学、滋賀県立大学、聖泉大学、滋賀文教短期大学の各大学・短大、滋賀県、彦根市、長浜市の各自治体、彦根商工会議所、長浜商工会議所が参加組織となり、環びわ湖大学・地域コンソーシアムが協力組織となっています。

このプラットフォームでは、SDGsを活用した豊かに働き生活できる彦根・長浜地域の創出を基本理念に、各大学・短期大学の特徴や強みを踏まえた地域貢献や地域社会で活躍する人材の育成及び豊かな地域社会の構築に産官学が連携して取り組んでいきます。

またこの事業は、文部科学省の平成30年度私立大学等改革総合支援事業タイプ5「プラットフォーム形成」（スタートアップ型）に選定されました。



第1回の彦根長浜地域連携協議会

## 全国的にも例がない 全学科JABEEプログラム認定

教育の質を国際的・客観的に評価できるように、2014年度からJABEE認定制度に参加してきましたが、2019年3月に、長浜バイオ大学3学科の教育プログラムがJABEE認定されました。全学科の教育プログラムが認定を受けた大学は、全国的にも例がありません。

JABEE（技術者教育認定機構）は、大学で実施されている教育プログラムが、社会の要求する水準を満たしているかどうかを評価、認定する機関です。JABEE認定を受けた大学は、教育活動の質が国際的にも満足すべきレベルにあり、その教育成果が技術者として活動するために必要な知識や能力の養成に成功していることが担保されます。

本学では、学部再編に伴って新しく生まれ変わった3学科の教育プログラムもJABEE認定制度に参加し、現在の1年次生が卒業する時点で、国家資格の中では司法書士と同レベルとされる技術士補となる資格を有することができるようめざしています。



日本技術者教育認定機構からの認定証

## 始めての平日休講日 曳山まつりに多くの学生

4月13日から長浜曳山まつりが開幕しました。子ども狂言を演じる山組役者の健康を祈願する「裸参り」に長浜バイオ大学から4日間の通し参加者を含めて4人、15日の「本日は35人の学生が翁山の曳き方として参加し、まつりの運営に一役買いました。

曳山の曳き廻し出発点となる長濱八幡宮では、翁山を曳く学生が宮田亮平文化庁長官と藤井勇治長浜市長から激励を受けました。

本学では、2016年12月に長浜曳山まつりが全国33の山鉾・山車まつりとともに、ユネスコ無形文化遺産に登録されたのを機に、本日の15日を休講日にしました。2017年、18年は土曜日、日曜日だったため、平日の休講日を迎えたのは今年度が初めてとなりました。その効果もあり、引き方として参加した学生の他にも、学生チューターに引率された新入生グループ、国際交流ハウスに住んでいる留学生のグループなど、多くの学生が身近な世界遺産に触れることができたようです。



宮田長官と藤井市長が学生を激励

## 新入生が交流を深めた フレッシュャーズキャンプ

新入生オリエンテーションの一環として、4月3日と4日の1泊2日でフレッシュャーズキャンプを開催、新入生がスムーズな大学生活のスタートを切ることできるように、新入生同士や先輩学生との交流を深めました。

初日は宿泊するホテル&リゾート長浜で、学生チューター「びあサポ」の進行でグループ単位の自己紹介や、グループ対抗のゲームで交流を深め、ピュッフェスタイルの夕食で、文字通り「同じ釜の飯」を食べました。

2日目は長浜市内中心部を、グループごとに「びあサポ」のガイドでまち歩き。黒壁スクエアなどの観光スポットや、前日グループで決めたスイーツのお店などに立ち寄り、新入生はこれから暮らす長浜のまちに触れていました。長浜城と曳山博物館では長浜観光ボランティアガイド協会の会員からガイドいただき、町家キャンパスでは原口大生さん（博士課程後期課程1年）が、先輩学生がこどもな活動を行っているのかを紹介しました。



びあサポのリードでグループ交流

## ハワイ大学の短期留学に 12人の学生が参加



休日には「日立の樹」など観光地も満喫

2月24日に中部国際空港を出発した、ハワイ大学マノア校での3週間の短期留学に、2年次生を中心に12人の学生が参加しました。短期留学はこれまでの西オーストラリア大学と、今回新たにハワイ大学の中で最も古くて規模が大きいマノア校が加わりました。

参加したのはマノア校付属の語学学校、アウトリーチカレッジの語学留学プログラムで、スピーキングに焦点をあてたものです。キャンパスでの現地学生との会話や街頭でのインタビューなど、英語学習を通じてハワイの文化にも触れることができるようになっており、今回は英語でのエッセンスシャル生物学の講義も行われました。参加した学生は、「最初の1週間はとてもキツかったけど、1週間もたつと耳が慣れてきて会話を聞き取れるようになりました」と話しています。

休日にはハナウマヤラニカイなどのビーチやアラモアナでのショッピングなども楽しみ、ハワイでの生活を満喫したようです。

## 日本植物生理学会 PCP論文賞を受賞



林先生、山本さんと齊藤修研究科長（左から）

第60回日本植物生理学会年会在3月13日から15日まで名古屋大学で開催され、本学の林誠教授と山本沙季さん（2019年3月大学院博士課程前期課程修了）らの論文が2019年度のPCP論文賞を受賞し、林先生が3月14日に受賞講演を行いました。

PCP論文賞とは、日本植物生理学会が1959年から発行している国際学術誌『Plant and Cell Physiology』に、植物科学の進歩に寄与する独創的で国際的にも優れた論文を発表した著者に授与される賞です。受賞した論文タイトルは「Plastidial Folate Prevents Starch Biosynthesis Triggered by Sugar Influx into Non-Photosynthetic Plastids of Arabidopsis」。植物における葉酸の働きを解明して、デンプンを増産する技術の開発をめざす研究の成果です。

この優れた功績に対して、本学は3月28日に山本沙季さんを学生表彰しました。



## 日本学術振興会の特別研究員に採用決定

本学大学院バイオサイエンス研究科博士課程後期課程2年の嶺井隆平さんが、日本学術振興会平成31年度特別研究員(DCS)に採用されました。嶺井さんの研究テーマは「網羅的解析手法とゲノム編集を用いた植物化現象初期ステージの解明」(生物系科学、受入研究者・白井剛教授)です。

この特別研究員制度は、わが国トップクラスの優れた若手研究者に対して、自由な発想のもとに主体的に研究課題を選びながら研究に専念する機会を与え、研究者の養成・確保を図る制度で、若手研究者のキャリア形成の第一関門とも言える制度です。

嶺井さんは、光合成をもつ真核生物の多様化を生み出した二次共生の解明に取り組んでいます。緑藻類のクロレラと共生するミドリゾウリムシ等を対象に、次世代シーケンサーを駆使してDNA情報を取得、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。



採用決定通知を手にする嶺井さん

## 実験動物技術者1級資格合格者7人を学生表彰



蔡学長、永井学科長らと記念撮影

2018年度の実験動物技術者試験において、1級資格の認定を受けた7人の学生を、1月30日に学生表彰しました。表彰を受けたのは、いずれもアニマルバイオサイエンス学科の上野貴大さん(3年次生)、村山謙太さん(3年次生)、小池健留さん(4年次生)、長江真弥さん(4年次生)、西川弘基さん(4年次生)、廣田真穂さん(4年次生)、深田太郎さん(4年次生)の7人です。

実験動物技術者資格は社団法人日本実験動物協会が認定する資格で、動物愛護の倫理観を持ち、適切な知識と取り扱い技術を修得した技術者を認定するものです。本学は全国12校しかない特例認定校の一つなので、在学中に資格を取得することが可能となっています。

表彰式では、蔡見植学長が合格者一人ひとりに表彰状と副賞を手渡し、アニマルバイオサイエンス学科の永井信夫学科長と野村慎太郎先生、山本博章学部長、植月太一学生教育推進学生担当副機構長がお祝いと激励の言葉を述べました。



北村晃子会長と中村みなみさん(右)

## 国際ソロプチミスト長浜がクラブ賞授与

国際ソロプチミスト長浜によるクラブ賞授与式が、4月16日に北ビワコホテルグライエで行われ、中村みなみさん(大学院博士課程後期課程1年)にリジョナルプロジェクトのクラブ賞が贈呈されました。このクラブ賞は、毎年本学の女子大学院生に贈っていたいたっています。中村さんが授与されたのは「女子大学生・女子大学院生奨学金」で、自発的に移動することができずにその場の環境ストレスに適応しながら生きているイネは、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中村さんの研究を支援するものです。

授与式で北村晃子会長よりクラブ賞を手渡された中村さんは、「このような栄誉ある賞をいただき、大変光栄です。私は、かつてリジョン賞をいただいた本学助教の近藤真千子さんの研究室の後輩で、彼女の研究を引き継いでいます。この受賞を励みに研究を進めていきたい」とお礼の言葉を述べました。

## 同窓会の再開に向けて検討を開始

長浜バイオ大学は、2023年4月に開学から20周年を迎えます。20周年に向けての記念事業の検討がこれから始まっていますが、その一つとして、現在休眠中となっている同窓会の活動の再開があります。活動再開に向けて、松島三兒先生と向由起夫先生を中心に、本学卒業生の教職員と大学院生によるタスクチームが作られました。

第一回の会合は5月21日に開催される予定で、同窓会規約や初期役員、加入状況等の現状を共有し、今後、同窓会として提供すべきサービスや卒業生への発信・連絡方法について検討していくことになっています。

「めいこう」をご覧いただいている卒業生の皆さまには、同窓会の活動再開にむけてご協力いただきますようお願いいたします。

### 【学費支援奨学金の内容】(予定)

給付金額:20万円  
(年間1回限り給付。4か年で最大4回の受給可能。返還の必要はありません。)  
募集要項配布:前期5月下旬 後期10月下旬  
申請期間:前期6月3日(月)～6月7日(金) 後期11月中旬  
※学部生・大学院生とも、1年次については後期セメスターから募集します。  
給付時期:前期7月末日 後期1月末日  
募集人数:前後期各7名  
※家計急変奨学金との併用受給はできません。

### ●2019年度学内奨学金の選考について

前年度の学業成績優秀者に対して1年間支給される学内奨学金(33,000円/月を給付)とサポーター奨学金(20,000円/月を給付)の奨学生が以下の通り決定しました。

### 【長浜バイオ大学学内奨学金】

学部2年次生:中村 有希・田中 美樹・菅野 未希・小西 智也  
学部3年次生:杉野 沙矢香・藤原 沙恵・藤原 匠吾・宮部 友輝  
学部4年次生:中島 静香・亀田 森羅・後藤 由佳・上野 貴大

### 【長浜バイオ大学サポーター奨学金】

学部2年次生:小森 美咲  
学部3年次生:吉岡 咲紀  
学部4年次生:石田 朱音

### ●2019年度 学年暦

6月2日	保護者懇談会
8月5日～8月10日	前期セメスター定期試験
8月11日～9月23日	夏期休暇
9月19日、20日	後期ガイダンス
9月24日	後期セメスター開始
10月26日、27日	学園祭「命洗祭」
12月19日	創立記念日
12月28日～1月5日	冬期休暇
1月28日～2月4日	後期セメスター定期試験
2月5日～3月31日	春期休暇
3月21日	卒業式・学位授与式
3月24日、25日	在学生オリエンテーション

### ●日本学生支援機構奨学金について

日本学生支援機構の貸与奨学金は、4月に定期採用の募集を行っています(2019年度の申し込みは既に終了しました)。しかし、保証人などの失職、死亡、被災等の理由により家計の急変が認められた場合は、「緊急採用(第一種・無利子)」または「応急採用(第二種・有利子)」に申し込める場合があります。これらの申し込みは家計急変の事由が発生してから12ヵ月以内に限られます。申し込み、相談は学生担当で行っています。

### ●在学中の各種補償制度について

本学では、学生の皆さんの授業、課外活動等におけるけが等は、(財)日本国際教育支援協会の「学生教育研究災害傷害保険(学研災)」[「接触感染予防保険金支払特約(接触感染特約)」]の補償制度により補償します(全学生が加入済)。また、学研災に関連するその他の保険には、学生の皆さんに任意で加入していただく「通学中等傷害危険担保特約(通学特約)」[「学研災付帯賠償責任保険(学研賠)」]「学研災付帯学生生活総合保険(付帯学総)」があります。申し込み、相談は学生担当で行っています。保険の内容、保険料等の詳細は、学生の皆さんに配布している「スタディ・ガイド」に記載しています。

### ●「長浜バイオ大学家計急変奨学金」「長浜バイオ大学学費支援奨学金」の募集について

本学では、修学の意志があるにも関わらず、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援助する目的の「長浜バイオ大学家計急変奨学金」と「長浜バイオ大学学費支援奨学金」があります。

申請にはいくつか要件があり、家計収入に基準がありますので、詳しくは5月下旬に開催する説明会で要項を配布の上、内容の詳細を説明いたします。応募資格の申し込み、相談は学生担当で行っています。

### 【家計急変奨学金の内容】(予定)

給付金額:30万円(年間1回限り給付。返還の必要はありません。)  
募集要項配布:前期5月下旬 後期10月下旬  
申請期間:前期6月3日(月)～6月7日(金) 後期11月中旬  
給付時期:前期7月末日 後期1月末日  
募集人数:前後期各5名



吹奏楽部

## これまでやったことがない人も大歓迎

**バドミントンサークル** 部長 竹本 哲也さん (バイオサイエンス学科2年次生)

私たちバドミントンサークルは、毎週土曜日と水曜日に活動を行っています。私たちのサークルでは高校時代までのバドミントン経験者が大学で初めてバドミントンを始めた人に教えるという形で、普段から試合形式の練習を行っています。また、夏期休暇を利用して、毎年、合宿も行っています。また、長浜市や米原市で開催されている市民バドミントン大会などに出場し、良い成績を残せるように日々頑張っています。

私たちのサークルでは、これまでにほとんどバドミントンをしたことがないという人が多いですが、経験者の先輩が丁寧に教えてくれるので大丈夫です。ぜひバドミントンサークルに来てください！



## 実験を通して、化学や生物、物理に興味を持ってもらう！



**CELL部** 部長 河田 吉弘さん (バイオサイエンス学科2年次生)

CELL部は、主に小学生を対象に、実験を通して化学や物理、生物といった理科学科に興味を持ってもらう活動をしています。実験の中には、スライムのような市販品だけでできる簡単なものから、ケミカルライトといった薬品などを使った難しいものまであり、時には、2、3歳のお子さんから保護者の方まで楽しんでいただいています。

予約の要らない活動も行っているので、興味のある方はぜひ足を運んでみてください。また、CELL部ではTwitterだけでなく、InstagramとFacebookを今年度から始め、活動風景をアップして多くの人にCELL部を知っていただくことに力を入れているので、ぜひご覧ください。

## 二度とないその瞬間を永遠に



**写真部** 部長 高木 凜さん (バイオサイエンス学科3年次生)

普段の活動は、毎週月曜日に部室にて講習会をしています。それとは別にゴールデンウィークや長期休暇には撮影会に出かけたり、新入生歓迎会や命洗祭などの学内イベントで写真を撮ったり、AEON長浜店で学外展示を行ったりもしています。

写真部だからといって、一眼レフを持っていないといけないということはありません！最近ではスマートフォンで手軽に良い写真が撮れるため、一眼レフを持ってなくても撮影を楽しむことができます。素敵な写真を撮るにはまず、撮ること自体を楽しむことが大事だと思っています。なので、写真を撮ることが好きな方は、ぜひ一緒に撮影会に出かけませんか？一緒に楽しみましょう！

# Student life Topics

学生生活トピックス

## 実行委員会で開催した新入生歓迎会

フレッシュャーズキャンプを終えた4月4日、体育館では課外活動団体合同の新入生歓迎会が開催されました。今年度から実行委員会形式の企画・運営で、文科系と体育系の22クラブ・サークルと3つの自主活動団体が参加しました。

吹奏楽部と軽音楽部の演奏に乗せて、ダンス部とダブルダッチサークル、マジックサークルのパフォーマンスによるオープニングで幕を開け、各クラブ・サークルの活動紹介や大抽選会も行われました。また、それぞれの団体のブースも設けられ、部員たちは熱心に新入生に魅力を紹介していました。

実行委員会の代表が、フレッシュャーズキャンプで新歓企画をPRした効果もあってか、長浜のまち歩きを終えた新入生が、学生チューターに引率され多数参加しました。



## 地の酒プロジェクトが酒米の種蒔き



「純米吟醸 長濱」の原料となる酒米・吟吹雪の種蒔きを、5月6日、今年度の「地の酒プロジェクト」の学生7人が、米農家「百匠屋」さんで行いました。「純米吟醸 長濱」は、長浜の人たちに愛されるお酒を造ろうという黒壁アミスさんの呼びかけで、地元の米農家と酒造会社(富田酒造さん、山岡酒造さん)、そして長浜バイオ大学「地の酒プロジェクト」の協力で開発・製造している日本酒です。

この日蒔いた吟吹雪の種は無事に発芽して、9日にハウスに移動、播種から6日後には完全に緑化しました。6月1日には、黒壁アミスさんの企画で市民のみなさんと一緒に、「地の酒プロジェクト」の学生が田植えをする予定となっています。

## 多くの刺激を受けたSDGs学生大会

3月16日に滋賀県立大学の主催で「SDGs学生大会～びわ湖で考えるSDGs～」が開催され、長浜バイオ大学から琵琶湖研究部の棚野航平さん(バイオサイエンス学科3年次生)と尾田智哉さん(同2年次生)、堀畑祐成さん(アニマルバイオサイエンス学科2年次生)が参加しました。この大会は、滋賀県内外の学生がSDGsに関連する活動を持ち寄り、情報発信と情報交換で交流を深めるとともに、新たな大学間ネットワークを構築することを目的に開催したものです。

12テーマに分かれて開催されたワークショップで、琵琶湖研究部の3人は「生態系保全を考える」に参加、最後にワークショップ参加者が全員集まっての発表と評価で、琵琶湖研究部のグループは全体の3位になりました。



**西山 世晃さん**  
(バイオサイエンス学科3年次生)

今年の新入生歓迎会に参加する学生団体が多く、例年よりも大規模な新入生歓迎会になり、長浜バイオ大学の新たな仲間たちを大々的に歓迎することができました。また、新たに大抽選会も行い、新入生も楽しめたことと思います。

新入生の皆さんには、ぜひ、クラブやサークルに加入して欲しいと思います。クラブやサークルに入れば先輩との関係も持てますし、同学年のいろんな人とも仲良くなれるからです。入って嫌になれば、高校の部活じゃないのでやめてしまえばいいと思います！一度、気になるクラブやサークルに入ってはいかがでしょうか？



**中村 葵さん**  
(バイオサイエンス学科2年次生)

お酒造りのプロセスにとっても興味があったので、今年度の「地の酒プロジェクト」に参加しました。5月6日にお酒を作るのに必要な酒米の種を蒔きました。基本的には機械を使っての作業で、機械を使わずに手作業で行うのは、蒔いた種を積み重ねていくことだけでした。ところがこの作業、バランスに気をつけて行わないといけないのですが、これが思っていたよりも難しく苦勞しました。

まだ種蒔きが行っていませんが、これからこの種がどのように育ち、お酒にした時にどのような味がするのか、それを考えるととても楽しみです。



**棚野 航平さん**  
(バイオサイエンス学科3年次生)

SDGs学生大会では、講演、ポスターセッション、ワークショップが開催され、それぞれに参加しました。講演ではSDGsという国際目標の大きさを改めて知り、ポスターセッションでは交流が少ない他大学の学生団体と交流ができました。ワークショップでは実際に問題解決案を考え、SDGsの目標を達成する難しさを実感しました。

SDGs学生大会では、琵琶湖研究部の活動と少し重なる部分があることも感じましたが、同時に真剣に取り組むことができないとSDGsの目標は達成できないとも感じました。今後はSDGsというものをもっと活動に取り込んでみたいと思います。



# 生まれ変わった3学科 その魅力と育成する人材像



2019年度からの学部再編により、バイオサイエンス学部は新しい3学科体制となりました。その3学科の魅力とそこで育成する人材像について、学科長・コース責任者の先生に伺いました。

## フロンティアバイオサイエンス学科

基礎から応用まで幅広く  
最先端の分野を  
総合的に学ぶ

長谷川 慎先生

― 学科の学びの特色について教えてください。 ―

本学科の「フロンティア」とは、「最先端」という意味で、生命科学の最先端を学ぶことを表します。カリキュラムは大きくわけて食農科学系・生命工学系・生命情報学系の3分野からなり、他大学であればそれぞれ学科として成立するほど内容の深いものです。

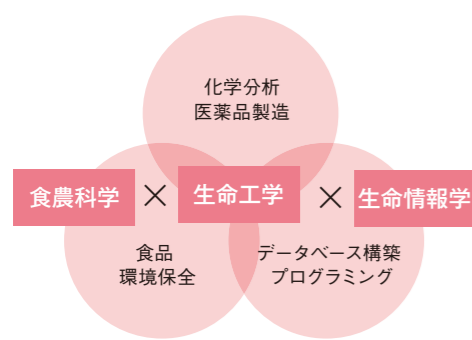
まず食農科学系では、微生物から動物、植物まであらゆる生物を対象に、バイオの基礎から最先端の知識や技術を学びます。一方、生命工学系では、本学が誇る最新の装置を活用し、生物の仕組みから産業への応用について理解を深めます。そして生命情報学系では、タンパク質やDNAの立体構造・配列など、膨大なデータを分析できる技術力を養います。

本来、バイオサイエンスとは、生物、化学、物理、情報科学など幅広い学問領域が密接に関連する複合科学であり、1つの学科でこれら3つの分野を総合的に学ぶことで、高度化したバイオサイエンス領域で活躍できる職業人を養成したいと考えています。ただし、大学での学びは基本的に自由です。私たちが用意した学問のカタログから、自ら進むべき道を取捨選択しなければなりません。

― どのような人材を育成するのが目標ですか？ ―

専門知識をベースとして、課題を発見

### 学びのキーワード



する力、課題を解決する力、得られた成果を発信する力。この3つを養ってほしいと思います。それは社会で活躍する上で基本的なスキルです。たとえば企業に就職すれば、バイオの技術者だけでなく、ソフトウェアの開発者や電子機械の技術者、営業担当者、企画担当者など、異分野の職業人とチームでモノづくりをするでしょう。そんな時、自らの専門性を背景に、うまくコミュニケーションを図れる技術者や研究者を育てたいと考えています。

― 本学科の出口として、どのような活躍の場が期待できますか？ ―

カリキュラムにおいて最先端の学びをバランスよく配備していますので、環境、食品、農業、化学、製薬、IT関連など幅広い分野で活躍できる人材の輩出を目標にしています。



## フロンティアバイオサイエンス学科 臨床検査学コース

レベル横断的に病態を理解し  
治療に貢献する  
次世代の臨床検査技師を

吉川 清次先生

― 臨床検査学コースの学びの特色について教えてください。 ―

医療現場における「検査のスペシャリスト」である臨床検査技師は近年、医師や看護師、薬剤師、放射線技師など複数のメデイカルスタッフとともに、チーム医療の一員として積極的に診断・治療に関与することが求められています。ただ単に検査結果を追いかけるだけでなく、患者本人の病態を理解した上で最善の生体情報を提供できること。そのために本学の臨床検査学コースでは、バイオと医学の学びを基盤に、分子・細胞・システム免疫系、循環系）レベルを横断的に病態を理解できる臨床検査技師の育成をめざしています。

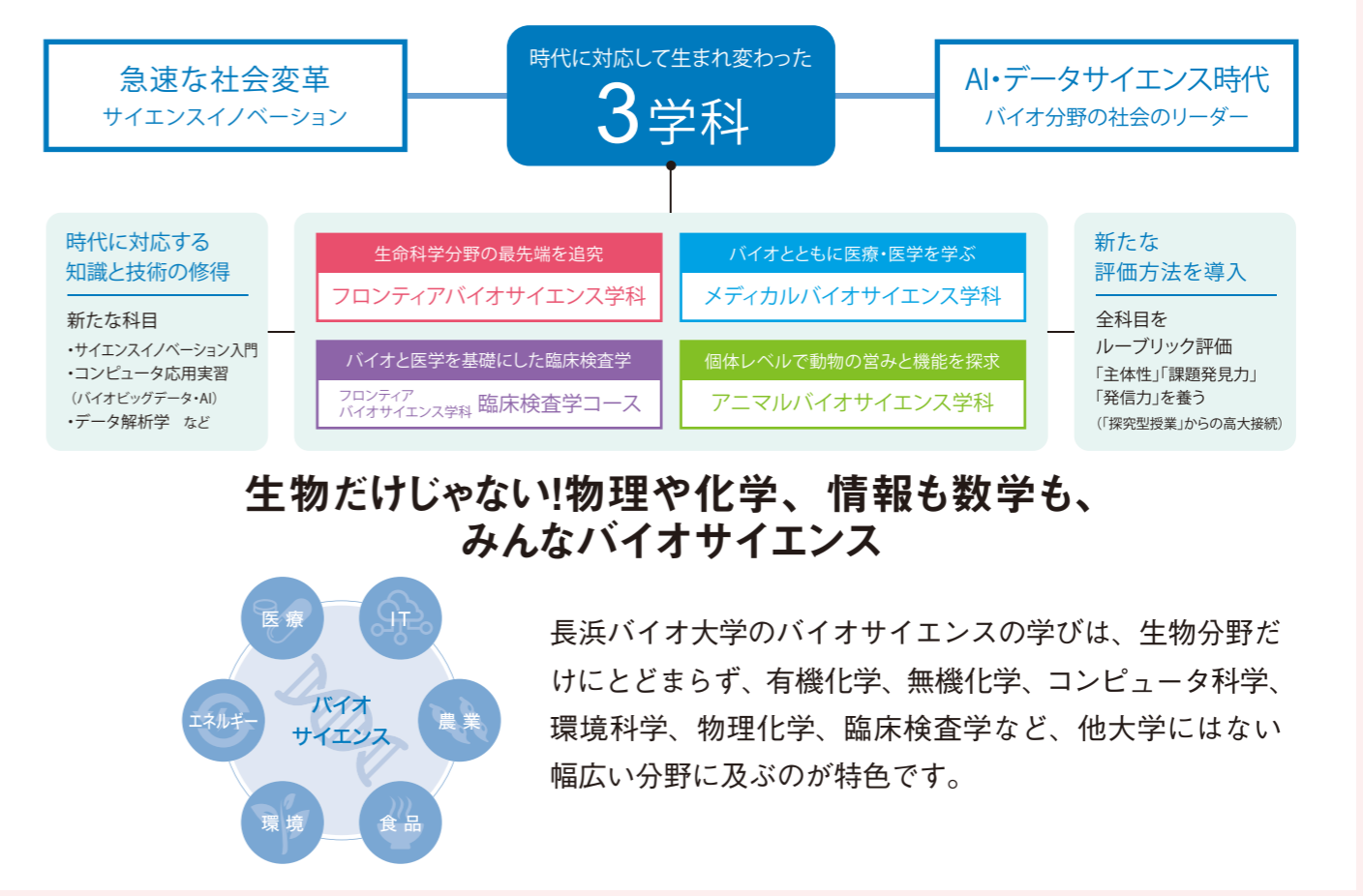
カリキュラムは、1年次に生体分子から生命現象の仕組みを理解するバイオサイエンスの知識や技術、膨大な生命情報の取り扱いに必要なデータサイエンスの基礎を学び、2年次から生命倫理学とともに、本格的な臨床検査学の講義と実習を開始させます。本学では、バイオ・化学の基礎の習得にじっくりと時間をかけるため、臨床検査学については密度の濃い短期集中型の教育プログラムを提供しています。

さらに解剖学・組織学・生理学・病理学といった基礎医学とそれに基づく臨床検査学の学びにおいて体の仕組み・機能と疾患発症過程、それに伴う異常値の現

― 今後、求められる臨床検査技師とは、どのような人材ですか？ ―

れ方などを視覚的に理解するための教材の開発にも取り組んでいます。

臨床検査学コースの学生にもよく話をしますが、検査結果だけでなく、カルテに記載される患者さんの背景・症状の奥に隠れている、関連遺伝子・分子・細胞・システムの情報等を網羅した上で、病態全体を把握することを通じて患者さん全体を理解してほしいと思っています。ベンチサイドからベッドサイドへ」という言葉がありますが、遺伝子・分子レベルから階層横断的に病態を把握し、それらと検査所見や疾患との因果関係を見極めた上で、患者の治療に貢献できる人材を育てたいと思います。その細胞、次世代シークエンス技術のような生命科学技術の進歩とともに、がん免疫チェックポイント阻害薬のような新たな分子標的治療、再生医療法が開発されつつある今日、ますますそのような人材が求められています。そのためにも、検査学だけに特化した縦割りの教育ではなく、疾患を中心に生命科学から基礎医学さらには臨床医学まで見渡せる、学問の境界を取り払ったレベル横断的教育が求められていると考えています。



## 生物だけじゃない!物理や化学、情報も数学も、みんなバイオサイエンス

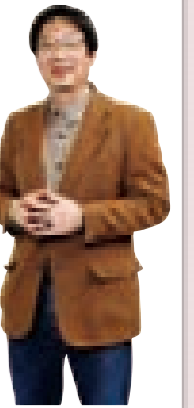


長浜バイオ大学のバイオサイエンスの学びは、生物分野だけにとどまらず、有機化学、無機化学、コンピュータ科学、環境科学、物理化学、臨床検査学など、他大学にはない幅広い分野に及ぶのが特色です。

# 大学からのお知らせ

### 生物・医学・薬学まで 幅広く現代の医療産業を 支える人材に

永田 宏先生



― 学科の学びの特色について教えてください。 ―

医療産業に従事するのは、医師や看護師、薬剤師など、国家資格を有する専門職ばかりではありません。その裏側には、製薬会社の開発者や医薬情報担当者、医療機器メーカーの技術者など、実にさまざまな人材が医療の現場を支えています。メディカルバイオサイエンス学科では、縁の下の力持ちとして医療産業に従事する人材を育成しようとしています。そのためカリキュラムとしては、バイオサイエンスの知識や技術の学びに加え、医療に関わる専門的な講義科目を多数配備しています。

## メディカルバイオサイエンス学科

たとえば、コンピュータ上に人体を再構築し、3Dで形態や構造を理解する「立体解剖学」、電子カルテの操作だけでなく、健康保険の仕組みといった日本の医療制度の根本まで学べる「医療情報学概論」、創薬の基礎から先端技術を学び、さらに製薬会社より外部講師を招いて現場の生の声を聞く「創薬科学概論」など、実に多岐に渡ります。

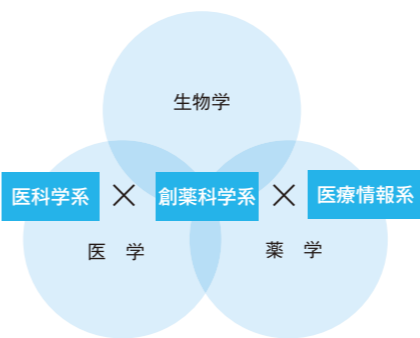
いくなれば、生物学・医学・薬学の核となる学びを取りそえたカリキュラムであり、直接的に患者と接する機会がなくとも、あらゆる医療の現場で柔軟かつ的確に対応する力を身に付けます。

― 本学科の出口として、どのような活躍の場が期待されますか？ ―

学部卒の場合、たとえば製薬会社のMR（自社の医薬品に関して情報提供を行う営業担当者）、医薬品卸売会社のMS（多種多様な医薬品を扱う営業担当者）などが想定されます。また、医薬品の原料を製造する化学メーカーなら、実験実習のスキルを生かして技術者としての活躍も期待できるでしょう。もちろん、医療機器メーカーや医療IT関連企業も視野に入ってくるはずですよ。

今後、AIの進化によって、淘汰される仕事や職業が増えるかもしれません。しかし、医療の現場においては人間対人間の関係が最も大切。AIに支配されるのではなく、AIを制御する側として新時代の医療人を育成したいと考えています。

### 学びのキーワード



### 個体レベルの学びを通じ 生き物・動物の エキスパートに

永井 信夫先生



― 学科の学びの特色について教えてください。 ―

アニマルバイオサイエンス学科の最大の特徴は、動物を個体として取り扱う学問を学べる点です。その上で卒業後の出口を想定した、3分野の専門教育を用意しています。

まず1つが、生物多様性です。生き物・動物を取り巻く環境や個体群としての生態などを学びます。さらに質の高い技術者教育を修了した証である「ABE認定」を取得すれば、環境アセスメントや環境コンサルティングの現場で活躍することが出来ます。

2つ目は、食品・実験動物です。ヒトやヒトに近い哺乳類を対象に、食品や飼料、ペットフードに関わる専門知識を身に付け、医薬品の開発に欠かせない実験動物について学びます。業界からのニーズの高い実験動物技術者の資格取得も可能です。

そして3つ目が、食品衛生です。これは食品衛生管理者の資格取得をめざした専門教育課程です。食品衛生管理者とは、食品衛生法により食品製造・加工施設への配置が義務付けられた厚労省管轄の国家資格。卒業時に国家資格が取得できるのも大きな利点です。

― フィールドワークを中心とした実習も多いそうですね。 ―

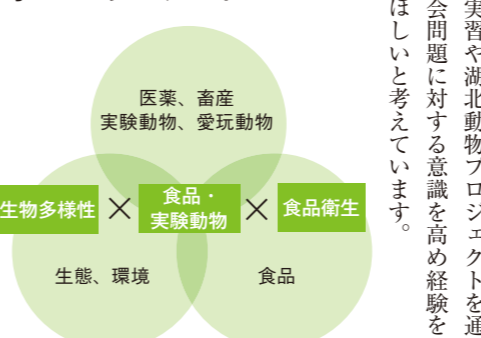
本学科では実際に野外に出て、自分の目で生き物・動物を観察する機会を大切にしています。現在は、野外実習・生物多様性実習・臨海実習・家畜飼養実習・広島大学と合同の食のフィールド科学実習を配備しています。また、講義と実習を融合した「湖北動物プロジェクト」では、希少生物のカスミサンショウウオ及びオオサンショウウオの生態調査、養殖ビワマスの飼料開発、琵琶湖の固有種の保護を目的とした魚のゆりかご水田プロジェクトに取り組んでいます。

― どのような人材を育成するのが目標ですか？ ―

## アニマルバイオサイエンス学科

生き物好き、動物好きの学生を社会で活躍できるプロフェッショナルにすることがです。データサイエンスやDNA解析といった最新の知識と技術を身に付け、生き物・動物個体の生命現象を科学の目で評価できる人材を育てたい。さらに野外実習や湖北動物プロジェクトを通じて、社会問題に対する意識を高め経験を積んでほしいと考えています。

### 学びのキーワード



### 新任の教員

2019年4月1日付けで、大森義裕教授と小森敏明教授が本学に赴任いたしました。



教授 大森 義裕

・医学博士(京都府立医科大学)  
・京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻博士課程修了  
[専門分野]ゲノム科学、発生遺伝学、神経科学



教授 小森 敏明

・医学博士(京都府立医科大学)  
・立命館大学一部理工学部基礎工学科卒業  
[専門分野]臨床検査学、臨床微生物学

### 昇任の教員

2019年4月1日付けで、小倉淳准教授が教授に、平井洋行助手と古川岳人助手が助教に昇任いたしました。

教授 小倉 淳

・博士理学(総合研究大学院大学)  
・総合研究大学院大学生命科学研究科博士後期課程修了  
[専門分野]ゲノム生物学、分子進化学

助教 平井 洋行

・博士(バイオサイエンス)(長浜バイオ大学)  
・長浜バイオ大学大学院バイオサイエンス研究科博士課程後期課程修了  
[専門分野]植物生理学、植物病理学

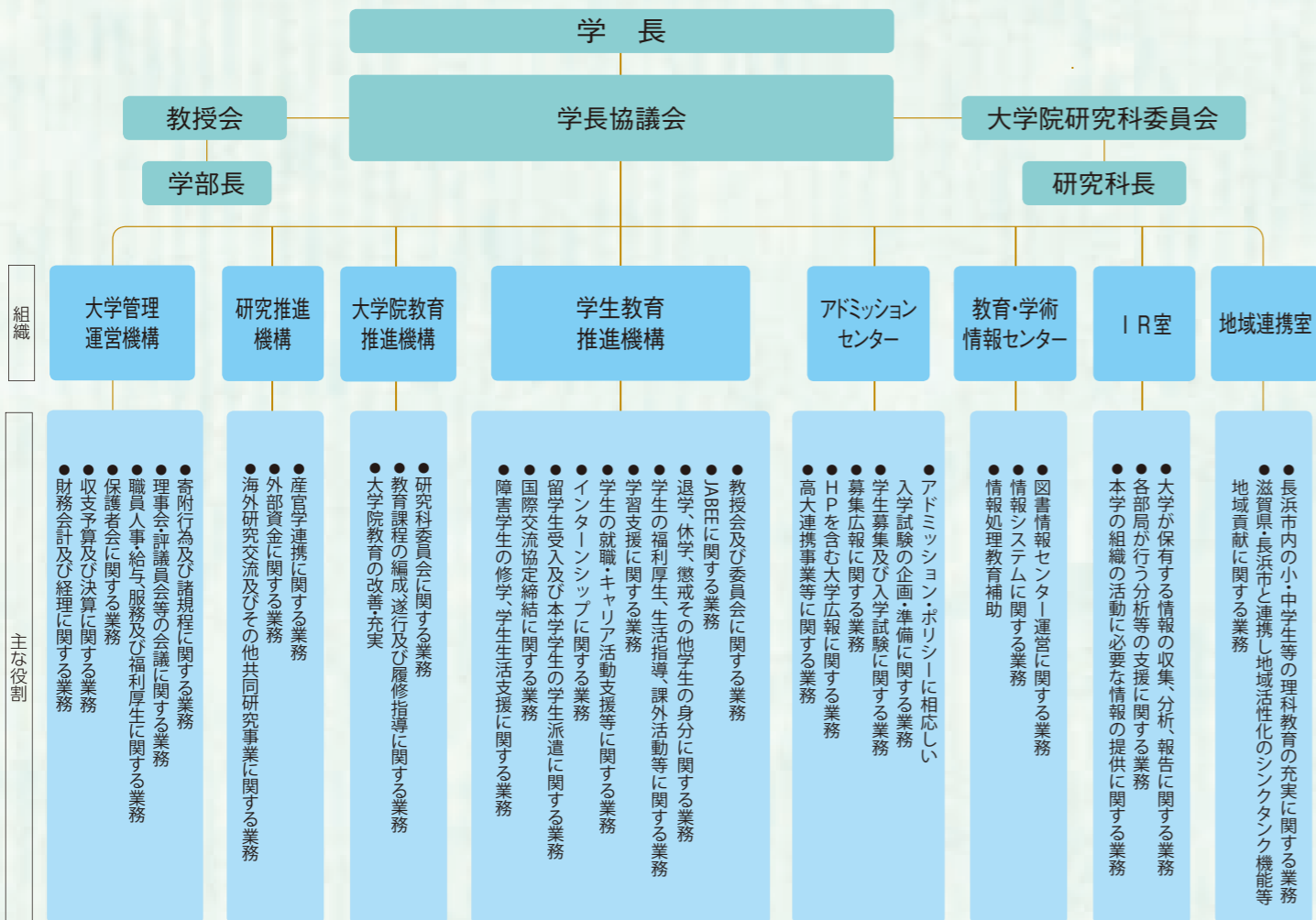
助教 古川 岳人

・博士(バイオサイエンス)(長浜バイオ大学)  
・長浜バイオ大学大学院バイオサイエンス研究科博士課程後期課程修了  
[専門分野]植物生理学、植物病理学

### 今年度の役職教職員

- 理事長 若林 浩文
- 学部長 蔡 晃植
- 学部長 河合 靖
- 研究科長 齊藤 修
- バイオサイエンス学科長 河合 靖
- アニマルバイオサイエンス学科長 永井 信夫
- コンピュータバイオサイエンス学科長 白井 剛
- フロンティアバイオサイエンス学科長 長谷川 慎
- メディカルバイオサイエンス学科長 永田 宏
- 事務局長 奥村 忠一
- 研究推進機構長 齊藤 修
- 学生教育推進教務担当機構長 林 誠
- 学生教育推進学生担当副機構長 植月 太一
- 学生教育推進障害学生支援担当副機構長 伊藤 正恵
- 学生教育推進学習支援担当副機構長 長谷川 慎
- 地域連携推進室長 向 由起夫
- アドミッションセンター長 蔡 晃植
- 教育・学術情報センター長 白井 剛
- IR室長 白井 剛

### 教学マネジメント体制







医療関係者の家族がいるので、私も将来は医療機関で働きたいと思っていました。そのため、病院とは何かから、日本の医療を取り巻く諸問題、レセプトや電子カルテ、臨床検査のシステムなどが学べるこの科目を受講しました。

その中でも、保険の点数など医療費の計算や、電子カルテシステムのプログラムを紹介していただいたことが印象に残っています。この講義が力となり、私は電子カルテシステムを提供する会社への内定が決まりました。将来医療関係の職場で働きたいと思っている方には、この科目の受講をおすすめします。



伊藤 幹太さん  
(コンピュータバイオサイエンス学科4年次生)

医療情報とは、患者のプライバシーに関わる機密事項であり、取り扱いが極めて難しく、あらゆる場面で慎重さを求められる情報です。本講義では将来、医療業界をめざす学生にとって不可欠な、病院情報システムに関する基礎知識を多角的な観点から学びます。

(担当…永田宏先生)

### デリケートな医療情報の取り扱いを基礎から学ぶ 医療情報学概論

まず知っておくべきは、日本の医療制度に基づいて計算される個人の医療費負担です。電子カルテやレセプトシステム、病院経営の仕組みまで幅広く理解した上で、臨床検査で得られた個人データの取り扱いについて学びます。それらのデータは数値や画像、動画などさまざまな保存形式がありますが、複雑な病院情報システム上でデータを最大限に活用できるノウハウを本講義では身につけます。

今回は医療分野に関連して、医療情報の取り扱いを学ぶ講義と、免疫検査を実践的に習得する実習を紹介します。



臨床検査学プログラムでは、2年次生で臨床免疫学を学びます。体内の免疫に関連する因子は多様で、その機能もさまざまです。中には検査に利用されている仕組みも存在します。

臨床検査学プログラムの3年次生に開講される臨床免疫学実習では、主に血液を用いて体の免疫機構の状態を検査するための原理、手法、評価方法を学び、臨床検査技師国家試験に向けて知識と手技をしっかりと身に付けることができます。2年次生で学んだ内容を復習しつつ、座学だけでは分かりづらかった部分を理解して、臨床免疫学の面白さに気づくことが出来るはずです。



村瀬 佳乃さん  
(バイオサイエンス学科臨床検査学プログラム3年次生)

特定のタンパク質などの分子(抗原)と、それを認識して結合する働きをもつ抗体の反応は特異性の高さに特徴があり、臨床検査の中でも特に免疫検査と分類されています。主要な免疫検査について学ぶ本実習は、臨床検査技師国家試験を受験するための必修科目となります。

(担当…伊藤洋志先生)

### 抗原抗体反応を活用した 免疫検査を実践的に習得 臨床免疫学実習

この検査領域には、血液や体液中の病原体(抗原)の存在やそれらに対する抗体の有無を調べる感染症検査、関節リウマチなど自己免疫疾患の診断や治療の指標となる検査、細胞や検体中の微量物質を特異的に検出する測定法、血液型の適合性などを調べる輸血検査があります。いずれも患者の生命と健康を左右する重要な検査であり、測定原理や臨床的意義を正しく理解しながら判定できる技術を習得します。

## 大学教育の質的転換は喫緊の課題

2019年3月13日、東海学園大学スポーツ健康科学部准教授・水野正朗先生を講師にお呼びし、2・3年次配当の専門科目および実習科目を担当する教員28人が参加して学部FD研修会を実施しました。水野先生は、公立高校国語科教諭として30年間ご勤務される傍ら、教育方法学をご専門に名古屋大学大学院で学位を取得されました。2017年より現在のところ所属で、主に体育教師をめざす学生に教育学を教えておられます。本研修会では「学びが深まるアクティブラーニングの授業設計―互恵の関係の構築について学ぶ」というテーマで講演いただきました。



ました。講演という講師から一方的にお話しされることを想像しますが、本研修では参加者の方々の主体的な意見交換を重視してワークショップ形式で進められました。この形式がまさにアクティブラーニングなのだと同納得しました。

メインテーマの互恵の関係というのは、学び手が他者との対話を通じて学びあうことで、学習効果を確かなものにする関係性です。言葉にすると難しいのですが、研修会ではゲーム形式でのプロセスを体験することでよく理解できました。例えば、図形パズルを競争して解くのか、グループで協同して解くのか、これらを順番に体験することで確かに後者の方が容易かつ深く解法を理解できることを確認できました。この協同学習では、解き方を言葉にして他者に伝えるプロセスが必ず加わるのですが、それが「知識の再構成」につながったのだと考えられます。

後半には、水野先生からなぜ協同学習の導入が求められるのか、その背景について解説がありました。特に、先生の体験を踏まえた近年の高校授業の変化について、また文科省の施策である高大接続システム改革との関係について詳細をお話しいただき、大学教育

の質的転換が喫緊の課題であることを強く感じました。最後に参加者の方々にディスカッションを行い、相互理解を深めました(まさにこれも互恵の関係の構築です)。

参加者の感想には、「具体的にグループでの話し合いの重要性を学べました」「担当の講義・実習での活かし方を考えたいと思います」といった内容が多く寄せられ、「国家試験対策の講義

### 障害学生支援に係る教職員研修会

## 「発達障害」の基本的な理解と支援について確認

2018年度の「障害学生支援に係る教職員研修会」を、社会福祉法人夢翔会・大津市発達障害者支援センターかほんセンター長の小崎太陽さんと湖北地域しようがい者相談センターほつとステーションの川崎誠一さんを講師に迎え、2月27日に開催しました。今回のテーマは、「発達障害」の基本的な理解・支援を確認してみよう」のテーマで、小崎さんには昨年度に引き続き、教育機関・福祉機関・企業などへの助言指導や連携に従事している立場からお話しいただきました。川崎さんには、湖北地区認証発達障害者ケアマネジメントとして、当事者や家族等からの相談対応している立場からお話しいただきました。



当日は講演内容に加えて、参加した教職員が日頃から抱えている疑問点や質問についてもお答えいただきました。

には導入しにくい「グループワークに抵抗のある学生をどう参加させれば良いか」「具体的な疑問点についてもっと知りたい」などの疑問点も挙げられました。水野先生の確かなファシリテーションで、教員間の相互交流もはかることもできました。今回は基礎編として、次回は発展編を企画したいと思えます。(記・長谷川慎先生)

— 2018年度の外部研究資金の獲得状況 —

2018年度は、以下の政府機関、企業、団体から、大変多くのご支援を本学にいただきました。これらのご支援により、教育・研究活動を大きく進めることができました。心より感謝いたします。なお、契約による守秘義務の関係で、この一覧表に掲載していない企業との共同研究があることをご了解願います。

学科	受入教員	職位 (2018年度)	助成団体	助成金名称	研究題目等	
バイオサイエンス学科	伊藤 正恵	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	麻疹流行株交代現象の解析—排除状態維持のためのウイルス伝播能力の分子基盤	
	佐々木真一	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	NIR ウィンドウの活用に向けた機能性色素の開発	
	長谷川 慎	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	中分子創薬を企図した新規プロテアソーム阻害剤の開発	
			国立研究開発法人科学技術振興機構	研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) ステージII・シーズ育成タイプ	粒子分画能力を持つ金属メッシュを利用した細胞分離培養装置の開発	
	水上 民夫	教授	国立研究開発法人科学技術振興機構	研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) ステージII・シーズ育成タイプ 研究分担者	粒子分画能力を持つ金属メッシュを利用した細胞分離培養装置の開発	
	山本 博章	教授	ボーラ化成工業株式会社	奨学寄付金	MC1R 遺伝子解析研究への指導・援助	
	亀村 和生	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	FET タンパク質の翻訳後修飾によるマルチ機能制御に関する研究	
	中村 卓	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (特設分野研究)	酵素の機能改良のための遷移状態解析法の開発	
	奈良 篤樹	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	胎盤細胞で働くエンドソーム膜タンパク質 MLN64 のコレステロール輸送における役割	
	向井 秀仁	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	一群のミトコンドリア蛋白質由来新規生理活性ペプチドによる生体調節機構の解明	
保科 亮	助教	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	多数の藻類を細胞内共生させる原生動物における共生形態の多様性と進化に関する研究		
バイオサイエンス学科 臨床検査学プログラム	吉川 清次	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	上皮間葉転換と細胞運命制御因子を標的とした難治性癌治療法の開発	
	伊藤 洋志	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	多剤耐性菌感染症を克服するオートファジー機構を介した好中球機能制御	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	研究分担者	遺伝子組換えタンパク質によるマクロファージ機能の超制御機構とその臨床応用
谷口健太郎	助手	日本学術振興会	科学研究費助成事業 研究活動スタート支援	心拍変動・身体加速度間の協働連関指標の発展と応用		
アニマルバイオサイエンス学科	齊藤 修	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	植物ポリフェノール類による TRP チャネル活性化と渋味感覚の仕組み	
	永井 信夫	教授	クラシエホームプロダクツ株式会社	奨学寄付金	皮膚における線溶因子の機能解明研究	
	中村 肇伸	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤B (一般)	真の全能性細胞の可視化とその制御	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 挑戦的研究 (萌芽)	母性因子を用いた新たな体細胞核理プログラミング法の開発	
	河内 浩行	准教授	株式会社大垣共立銀行	第5回 OKB アグリビジネス助成金	自家リサイクル型養殖ビマス用飼料開発事業	
	倉林 敦	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤B (一般)	マダガスカルでの遺伝子水平伝播パンデミックとヘビによる世界的な伝播因子拡散の実証	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤B (海外学術調査)	「カエル糊」の適応進化の解明を目的としたクラガガルの自然史研究	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤B (一般) 研究分担者	熱帯降雨林における流水性両生類の多様性維持機構の解明	
	竹花 佑介	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 若手B	メダカ属魚類におけるXY型からZW型への性決定機構の進化	
			公益財団法人ノバルティス科学振興財団	第31回ノバルティス研究奨励金	性決定システムの進化機構の解明	
公益財団法人武田科学振興財団			2018年度ライフサイエンス研究助成	メダカ属における性決定遺伝子多様化メカニズムの解明		
コンピュータバイオサイエンス学科	白井 剛	教授	日本学術振興会 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 国立研究開発法人日本医療研究開発機構	科学研究費助成事業 基盤B (一般) 創業等ライフサイエンス研究支援基盤事業 研究分担者 創業等ライフサイエンス研究支援基盤事業 研究分担者	超分子グラフィシステムによる GWAS 解析の研究 創業等ライフサイエンス研究を促進する研究支援とデータサイエンス 生薬データベースの高度化と構造創薬への応用	
	和田健之介	教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	RNA ウィルスゲノムのAIによる解析	
	小倉 淳	准教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般) 研究分担者	多数の藻類を細胞内共生させる原生動物における共生形態の多様性と進化に関する研究	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤B (一般) 研究分担者	ゲノム動態解析に基づくブナ林の衰退兆候の評価法	
	米澤 弘毅	助教	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	単一細胞シーケンズデータに基づく細胞社会学のための情報手法の開発とデータ解析	
			日本学術振興会	科学研究費助成事業 新学術領域研究 (研究領域提案型) 研究分担者	非モデル生物における条件依存型選択的スプライシングの網羅的発見手法の開発	
	土方 敦司	プロジェクト特任講師	日本学術振興会	科学研究費助成事業 若手研究	タンパク質高次構造に基づくヒト意義不明バリエーションを評価する手法の開発	
	一般教育 担当	西郷甲矢人	准教授	日本学術振興会 一般社団法人ドレスト光子研究起点	科学研究費助成事業 基盤A (一般) 研究分担者 オフシエル科学共同研究費補助金	ナノ光学とレーザーカオスをを用いた超高集積・超高速意思決定の創製 量子確率論および量子ウォークの数理を活用したドレスト光子研究・オフシエル科学の構築
		郷 通子	特別客員教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B) 研究分担者)	高等教育における STEM 分野のジェンダー平等推進に関する国際比較研究
	日本学術振興会			科学研究費助成事業 基盤C (一般) 研究分担者	RNA ウィルスゲノムのAIによる解析	
日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般) 研究分担者			水平伝播遺伝子予測システムの開発と環境適応と共進化過程の解明		
客員教授	池村 淑道	客員教授	日本学術振興会 公益信託進化学振興木村資生基金	科学研究費助成事業 基盤C (一般) 研究分担者 平成30年度講演会・セミナー等開催費用助成	木村資生記念進化学セミナー	
	池本 正生	客員教授	日本学術振興会	科学研究費助成事業 基盤C (一般)	遺伝子組換えタンパク質によるマクロファージ機能の超制御機構とその臨床応用	
大学院生	古田明日香	日本学術振興会特別研究員	日本学術振興会	科学研究費助成事業 特別研究員奨励費	ES細胞に含まれる全能性細胞の可視化とその制御	
	丸谷 飛之	日本学術振興会特別研究員	日本学術振興会	科学研究費助成事業 特別研究員奨励費	ミトコンドリアに由来する傷害関連分子パターンの受容体同定およびその生体機能解析	



私は学生時代からメダカを使って研究を行ってきました。メダカは古くから実験に用いられてきた実験動物ですが、日本在来

先生の研究テーマについて教えてください。

の野生動物でもあります。また、メダカ属には約35種の近縁種が存在し、東南アジアを中心に広く分布しています。学生時代は、これら日本の野生メダカや近縁種の系統関係を調べていました。ちょうどその頃、所属研究室でメダカの性を決定するマスター遺伝子がDmy遺伝子であると同定されました。この発見は、哺乳類のマスター遺伝子として同定されたSox3遺伝子の発見に次ぐ快挙であり、私はオス・メスを決める性決定の仕組みと、その進化の過程に興味をいだくようになりました。

メダカの性を決定するDmy遺伝子は、Y染色体上にだけ存在し、Dmyがあればオス、なければメスになる仕組みです。しかし、野生メダカには、性染色体がXY型なのにメス、XX型なのにオスといった性転換個体がまれに出現します。このような遺伝子型と表現型の不一致はなぜ起きるのか。それには、特定の遺伝子になんらかの変異が生じたことが要因として考えられます。私は性転換個体の遺伝子解析から性転換の原因遺伝子を同定し、Dmyに次いで正常なオス・メスの分化に関わる新規の遺伝子を明らかにしようとしています。

最近の研究で何か進展はありましたか？

先ほど、メダカの性を決定するマスター遺伝子がDmy遺伝子だとお話ししましたが、実はメダカ以外の近縁種のほとんどがDmy遺伝子をもちません。それどころか近年の研究で、近縁種がそれぞれ異なる性染色体をもつことが明らかになってきました。

私は本学に赴任する前、インドメダカ性染色体の解析から、Y染色体上のSox3がオス決定の遺伝子であることを突き止めました。実は、哺乳類の性決定遺伝子であるSryは、このSox3を祖先にもつと考えられています。対立遺伝子の段階的分化により、Y染色体上のSox3がSox3に進化したとされますが、あまりにも起源が古く、真相は不明でした。

私がインドメダカで解明したのは、性決定時にY染色体上のSox3遺伝子が生殖巣で特異的に発現し、オスへの分化を進める能力を獲得したこと。これにより、対立遺伝子の分化によって新規の性決定遺伝子が生じるだけでなく、メダカと哺乳類という進化的に遠い系統で独立にSox3が性決定

機能を獲得してきたことが示唆されました。他にも、メダカ属の性決定・性分化に関わる共通の遺伝子としてDmyが挙げられます。メダカやインドメダカ、ルソンメダカは異なる性決定遺伝子をもつにもかかわらず、Dmyは共通して初期の精巣分化に関与することが確認されています。そのため、Dmyやその転写制御因子の変化によって性決定機構の多様化が生じてきたことがうかがえます。このようにバリエーションに富んだメダカ属の性決定機構を解明することで、多様化をもたらした仕組みの謎を明らかにしたいと考えています。

最後に学生へのメッセージをお願いします。

卒業研究を通じて感じてほしいのは、研究が楽しいものだということ。見つけた発見がたとえ小さくとも、それは世界中で自分しか知りえない事実です。そんな達成感をぜひ味わってほしい。そのためにはもちろん本人の努力が必要ですが、「楽しい」と感じられるまでどうか頑張ってみてください。

研究室訪問

41

今回は、メダカ属魚類の性決定機構とその進化について研究している竹花佑介先生の研究室を訪ねました。



● 竹花 佑介 先生  
発生遺伝学研究室

プロフィール  
メダカの近縁種、インドメダカの性決定遺伝子を発見するなど、分子生物学の手法を用いて多様性に富んだメダカ属の性決定機構解明をめざす。新潟大学大学院自然科学研究科生物圏科学専攻博士後期課程修了、日本学術振興会特別研究員、基礎生物学研究所バイオリソース研究室助教を経て本学へ。埼玉県出身。

新型次世代シーケンサーを使った塩基配列の決定や全ゲノム解析、コンピュータで計算した祖先型タンパク質の機能や立体構造を実験で解明した研究など、4タイトルの研究成果を紹介します。

### 両生類の共生細菌を世界規模で解析 多様性を高める環境要因を明らかに

倉林敦先生 (アニマルバイオサイエンス学科)

共生細菌の存在は、宿主動物の生命・健康を維持する上で不可欠なものが、野生環境においてはどのような要因により共生細菌の多様性が生じるのか、未だ理解が進んでいませんでした。

本学の倉林敦教授は、13ヶ国・29カ所の研究機関からなる国際プロジェクトチームに、日本人研究者としてただ1人参加。両生類の皮膚に共生する細菌を調べるため、グローバルスケールの解析を行いました。今回のプロジェクトでは、世界中からおよそ200種、2300個体の両生類が収集され、メタバームコーティング解析により、皮膚上に存在する細菌のDNAを検出し、次世代シーケンサーで塩基配列を決定しました。

すると驚いたことに、冬が寒くて気温が不安定な環境ほど細菌の多様性が高まることが明らかになりました。これは赤道に近づくにつれ、生き物の種類が増える生物多様性の緯度勾配とは異なるパターンで、両生類の体表面においては暑さを好む細菌が冬に休眠し、寒さを好む細菌が夏に休眠できるサイ

クルの形成が多様性を高めていると思われる。本研究成果は、有益な共生細菌の効率的な利用につながり、今後、両生類の致死的な感染症であるカエルツボカビ症の克服などにも役立つと期待されます。この研究成果は、英科学誌『Nature Ecology & Evolution』(3巻:381-389ページ、2019年)に掲載されました。



### 新型次世代シーケンサーを使って キンギョの全ゲノム配列解読に成功

大森義裕先生 (フロンティアバイオサイエンス学科)

デメキンやリュウキン、ランチュウなど、ペットショップで見かけるキンギョには、さまざまな体の形や色が見られることから、キンギョは体形や体色を決める遺伝子の研究に適していると考えられます。これらの現象をコントロールする仕組みを明らかにするには、キンギョのすべての遺伝子の配列、すなわち全ゲノム配列の解読が必要です。しかし、キンギョは一般の魚類よりも複雑なゲノム構造を持っており、キンギョの全ゲノム配列決定は成功していませんでした。

今回、大森義裕教授は米国国立衛生研究所(NIH)や大阪大学、国立遺伝学研究所、愛知水産試験場弥富指導所の研究者と共同で、新型のロングリード次世代シーケンサーを使ってキンギョの全ゲノム解読に成功しました。今回の解析で、キンギョのゲノムが「全ゲノム重複」という現象によって約1400万年前に、遺伝子の総数が一般の魚類の約2倍に増加したことがわかり、その後に遺伝子が進化してきた



様子が明らかとなりました。この研究が突破口になり、キンギョのさまざまな品種を持つ体の形や色を決めている遺伝子の研究が加速され、私たちヒトを含む脊椎動物の体の形や皮膚の色をつくりだす仕組みのメカニズムが明らかになると期待されます。キンギョの品種の中にはヒトの遺伝病と似た症状を持つものも知られており、ヒトの病気の原因解明に貢献する可能性も考えられます。

### クジラの祖先型ミオグロビンの解明で 深海適応の新たなメカニズムを示す

白井剛先生、高橋健一先生、中江摂先生 (フロンティアバイオサイエンス学科)

クジラやアザラシなど海に棲む哺乳類は、エラもないのになぜ長く深く潜ることができるのか。その1つの要因が、筋組織に大量に含まれるミオグロビンの存在です。ミオグロビンは筋肉細胞内で酸素を貯蔵する色素タンパク質ですが、本来、タンパク質が高濃度に存在する場合、分子同士がくっついて沈殿してしまいます。しかし、水生哺乳類のミオグロビン分子は正電荷を帯びており、分子同士が反発するため高濃度を維持できます。このようなメカニズムを深海適応と呼びますが、クジラの祖先は深海適応をいつ獲得したのでしょうか。

本学の中江摂助手、中川太郎助手(当時)、高橋健一准教授、白井剛教授たちと岡山大学、立命館大学、法政大学、富山県立大学の研究チームは、計算によって求めたクジラの祖先で陸生のパキセタス(5400万年前)と水生のパシロサウルス(4000~3400万年前)のミオグロビンを合成し、祖先型タンパク質の機能や立体構造を実験で



この研究は日本医療研究開発機構(AMED)の創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム事業(BINDS)の成果であり、『Scientific Reports』(2018年、Vol.8)に掲載されました。

### 生涯水中で過ごすアホロートルのTRPA1は 陸上動物型になっていることを解明

齊藤修先生 (アニマルバイオサイエンス学科)  
織田麻衣さん (大学院博士課程後期課程修了)

環境変化を素早く感知して対応するため、動物はさまざまな感覚センサーを獲得しました。なかでも、温度変化や痛みなどの刺激により活性化するイオンチャネル、TRPAはよく知られています。これまで、齊藤修教授と群馬大学医学部博士研究員の織田麻衣さんの研究グループは、トラフグ、メダカ、ゼブラフィッシュのTRPA1の解析を通じて、温度が比較的安定した水中に棲む魚類のTRPA1は、陸上動物に比べて緩やかな高温活性化を示すことを明らかにしてきました。

この違いは進化のどの過程で生じたのかを明らかにするため、魚類の形を残した四足動物で、生涯を水の中で過ごすため、魚類に近いと予想される有尾両生類アホロートルのTRPA1の解析を行いました。アホロートルはメキシコサンショウウオ(流通名:ウーパールーパー)の別名で、幼生の形のまま成熟し繁殖能力をもつことで知られています。



行動解析で活性を確認した結果、アホロートルのTRPA1は閾値40℃から活性化する高温センサーあることが判明、すでに陸上四足動物型のセンサーを獲得していることを解明しました。この研究成果は、『NeuroReport』(2019年3月号、Vol.30)に掲載されました。

電気生理学的手法を用いた応答と

高大連携事業の取り組みとともに、2018年度の「長浜学びの実験室」事業の取り組みを紹介いたします。また、長浜バイオ大学「市民土曜講座」は、今年度は年間7回開催することとなりました。

## 虎姫高校「SSHバイオセミナー」を実施

3月9日に滋賀県立虎姫高等学校1年生全員（232名）を対象とした、来学期高大連携講座を実施しました。虎姫高等学校とは2013年に高大連携協定を締結し、さまざまな高大連携事業を行っており、この講座は文部科学省指定の「スーパーサイエンスハイスクール」による一講座として行ったものです。生徒は、実験実習と講義の両方を受講する講座と、一日を通して実験実習を行う講座の2つに分かれ、生命科学や生命情報科学についての専門的な知識・技術を学びました。

受講した生徒からは、「プラナリアは思っていた以上に奥が深い生き物で知識を広げる楽しさを知ることができた」「遺伝子検査をすることで将来病気になる確率がわかることを知り、改めて医療が発展していることに気が付いた」「討論がとても楽しかった、自分でよく考えて一つの結論を出すことが大切だと思った」といった感想が寄せられ、1年間学習してきた「SS生物I」の知識を深める良い機会となったようです。



蔡学長の挨拶 開講式  
プラナリアの再生 講義・グループディスカッション



生命情報科学実習 生物の発生 DNA鑑定

### 発展する「長浜学びの実験室」小中学生講座

本学では、長浜市・長浜市教育委員会と協同で、2015年度から長浜市内の小中学校の児童・生徒を対象とした理科実験講座を実施しています。1年間のプレ事業を経て、2016年度からは学内にある小中学生向けの専用実験室「長浜学びの実験室」を活用し、



メダカのたんじょう 動物の仲間 動物の仲間

「理系人材育成支援事業」として本格的に事業を開始しました。

4年目となる2018年度は、前年度受講したのべ27校を大幅に上回る、のべ41校の小中学校（長浜市内の小中学校は38校）との間で講座を実施、約1900人の児童・生徒がこの講座を受講しました。講座に参加した児童・生徒のアンケートでは、講座への満足度は3年連続で90%以上となっており、実験を通して理科の学習に興味を持ち理解する良い機会となっています。

2019年度もこの事業を積極的に展開しており、長浜市内の全小学校（25校）、7校の中学校、1校の義務教育学校と約90回の講座を行い、約2300人が受講する予定です。実施状況につきましては、本学ホームページなどでご紹介しますので、ご期待ください。

### 長浜バイオ大学「市民土曜講座」のご案内

2019年度の「長浜バイオ大学市民土曜講座」は、新たに「彦根・長浜地域における学術文化教育基盤形成を目的とした大学・短期大学・地域連携プラットフォーム事業連携協議会」との共催で開催します。

プラットフォーム事業の連携大学は、滋賀大学、滋賀県立大学、聖泉大学、滋賀文教短期大学と長浜バイオ大学です。市民土曜講座では、本学の教員によるバイオサイエンスに関する自然科学系講座や外部講師による人文科学系講座などを開講し、大学の教育・研究を学びの場として、長浜市、彦根市など近隣自治体の市民に広く提供します。

プログラムは本学ホームページ (<https://www.nagahama-bio.ac.jp/withregion/>) などでお知らせいたします。

## あなたはだあれ?:役に立ちそうもないことを面白いと思うこと

早速ですが、下の写真をご覧ください。



「これ何?」が多くの方々の感想でしょう。「コノフィツム」「リトープス」という名前をご存知の方、相当ディープなマニアですね。一見変哲なこの物体は、れっきとした植物です。左がハマミズナ科コノフィツム属、右がハマミズナ科リトープス属に分類される多肉植物で、れっきとした被子植物です。緑や紫に見える部分は、茎と葉が一体化している部分になります。南アフリカが原産で、夏は休眠していて、冬が生長期です。リトープスは日本名「メセン（女仙）」とも呼ばれ、これらの多肉植物は、最近静かなブーム(?)になっているようです。

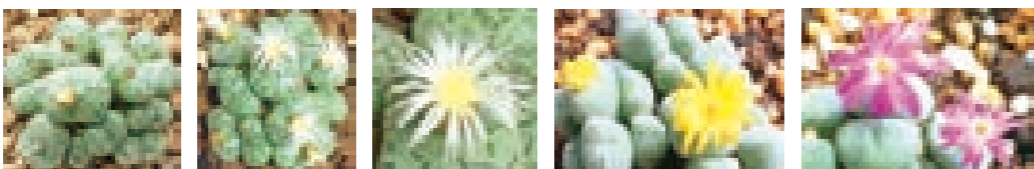
数年前に家内が何気にネットで見た「この物体」に興味を持ち、一つ、二つ、.. (怪談ではありません) と増えていき、ある時「育てよう!」と思ったらしく、ネットで調べて「タネ」を購入し(被子植物なので、当然種子ができる)、ますます増えています。

さて、私にとっての「転機」は突然訪れました。ある寒い冬の日のことです。何気に「この物体」に目をやると、なんと、綺麗な花が咲いているではありませんか! ベランダに出てふと足下に目をやると可憐な一輪の花! こんなところに癒しがあるなんて! という感じでそれ以後、「この物体」に癒しを求めようになったのです。そんなきっかけでよく眺めるようになった「この物体」ですが、じっくりと観察していると結構面白い。家内も生物系出身なので、観察した写真を残していました。



夏は休眠期で、薄い皮を被っています。南アフリカ原産なので、水分が少なく、強い日光や高温の環境では、「お休み」状態なのでしょう。それが、「何か」を感じて薄皮が剥け始め、元の状態になります。

お気づきでしょうか? 楕円形(?)のこの物体の中央に沿って、タテに割れ目(もしくは窪み)が見えていますよね? ここから「花」が出てくるのです。



「へえー」「なーんだ」と言ってしまうとそれまでの他愛もないことなのですが、「何か」を「面白い」と感じて「知りたい」と思えるのは、人間の特権と言っても良いでしょう。NCBIで調べてみると、リトープスについては、光合成に関する植物生理学的な研究を行なっているグループや、南アフリカ原産の多肉植物についての分子進化を研究しているグループなどがありました。

「役に立つ」ことが過大に注目され、一方で、一見「役に立ちそうにない」ことが軽視されている風潮を感じる最近のご時世ですが、自分が「面白い」と感じることを、「知りたい」と思うことが、そもそもの研究の醍醐味であるはず。それが、今は、たとえ「役に立ちそうもない」ことでもね。

学生諸君、なんでも良いから、「面白い」と思うことを見つけてください。そこには未来の大発見が隠れているかもしれませんよ。



教員リレーエッセー  
小宮 徹先生  
(フロンティア  
バイオサイエンス学科)