

## VII 生命医科学プログラム



# 1 生命医科学プログラム

本プログラムは令和元年4月に基礎生物学から医療科学に渡る広範な生物・生命系研究領域の知識と研究実践力を習得し、社会的要請に柔軟に対応できる人材の育成を目標として誕生した。

## 1-1 プログラムの理念と目標

超高齢化社会を迎えた我が国において、高度先進医療の更なる充実と発展に対する期待は益々高まっている。同時に基礎生命科学の進展も目覚ましく、それら知見・発見のいち早い臨床応用が期待されている。しかし、医療現場と基礎生命科学研究の間には、以前より「死の谷」と称される知識的・制度的・人的な隔りがあり、基礎研究成果の効率的な応用や医療知識の基礎生命科学へのフィードバックにとって大きな障害となっている。

以上の状況を踏まえ、基礎生命科学と医療科学の双方に対する深い知識と探求心をもち、生命科学分野・医科学分野及び関連産業分野の発展に貢献する人材の育成が急務となっている。「生命医科学プログラム」では、広島大学の多様な生命科学系教員・医療科学系教員を結集し、医療科学の現場を意識した基礎生命科学教育を行う。これにより、基礎生物学から医療科学に渡る広範な生物・生命系研究領域の知識と研究実践力を習得し、社会的要請に柔軟に対応できる人材の育成を目指す。

## 1-2 プログラムの組織と運営

本プログラムは、令和元年4月の大学院統合生命科学研究科の設立に伴い誕生した。本プログラムは統合生命科学研究科の他6つの学位プログラムとは異なり、前身をもたない学位プログラムであり、本プログラムを構成する教員全員が他学位プログラムや学内センターとの兼任となっている。令和3年度末の時点で、運営教員会は15名、教育教員会は36名で構成されている。

本プログラムの運営は、プログラム長を中心として行い、副プログラム長がそれを補佐する。他には、学務委員、研究推進委員、国際交流委員、入試委員、広報委員を定め、各種研究科委員会との連絡・審議を行う。本プログラムの運営に関わる諸問題については、定期的開催する運営教員会で審議する。

### 1-2-1 教職員

《令和3年度構成員》 R4.3.31現在

36名の所属教員のうち、理学部に関係する教員のみ掲載する。

がん生物学	菊池 裕（教授）、高橋治子（助教）
神経生物学・細胞生物学	千原崇裕（教授）、濱生こずえ（准教授）、奥村美紗子（准教授）
発生生物学・進化生物学	荻野 肇（教授）、井川 武（助教）、鈴木 誠（助教）
器官再生学	林 利憲（教授）
分子生物物理学	楯 真一（教授）、安田恭大（助教）
システムゲノム科学	山本 卓（教授）、坂本尚昭（准教授）、佐久間哲史（准教授）、

落合 博（准教授），細羽康介（助教）

放射線生物学

津田雅貴（助教），清水直登（助教）

RNA生物学・エピゲノム学

今村拓也（教授）

ゲノム情報科学

坊農秀雅（特任教授）

超階層システム数理行動学

杉 拓磨（准教授）

ゲノム編集イノベーションセンター 下出紗弓（助教）

生命医科学事務室

松浦友美（～4/30:契約一般職員），福間範子（5/1～:契約一般職員）

### 1-2-2 教員の異動

令和3年度の教員の異動について、下記一覧表に示す。

	発令 年月日	氏名	異動内容		
				旧所属等	新所属等
1	R3.4.1	杉 拓磨	採用	生命医科学・数理生命科学プログラム 特任准教授	生命医科学・数理生命科学プログラム 准教授
2	R3.4.1	落合 博	昇任	生命医科学・数理生命科学プログラム 講師	生命医科学・数理生命科学プログラム 准教授
3	R3.4.1	奥村美紗子	昇任	生命医科学・基礎生物学プログラム 助教	生命医科学・基礎生物学プログラム 准教授
4	R3.4.1	清水直登	採用		数理生命科学・生命医科学プログラム 助教
4	R4.3.31	大黒亜美	配置換	生命医科学・生命環境プログラム 助教	大学院医系科学研究科（薬） 助教

### 令和3年度生命医科学プログラムの各種委員

生命医科学プログラム内の各種委員会委員

委員会名	令和3年度
プログラム長	今村拓也
副プログラム長	千原崇裕
学務委員	上野 勝
自己点検・評価委員	今村拓也
研究推進委員	落合 博
障害学生支援委員	坊農秀雅
庶務委員	奥村美紗子
国際交流委員	久米一規
入試委員	石原康宏
広報委員	杉 拓磨

## 1-3 プログラムの大学院教育

### 1-3-1 大学院教育の目標とアドミッション・ポリシー

本プログラムでは、ディプロマ・ポリシーに定める人材の育成を目指し、以下の方針のもとに教育課程を編成し、実施している。

- 1) 国際的視野に立った学際的な学識を備え、生命科学、医科学及びその周辺分野における研究を自立して実践できる能力及び高度な専門的能力を習得する教育を行う。
- 2) 人類の健康長寿を意識しながら学際的生命科学領域を体系的に学ぶことで、将来の生命科学分野及び医科学分野を牽引できる人材を育成するための教育を行う。なお、学際的生命科学領域とは、医学、歯学、薬学、理学、工学、農学を含む。
- 3) グローバルな視野を持って常に人類の健康と長寿を希求し、生涯において自己研鑽できる人材を養成するための教育を行う。

アドミッション・ポリシーは以下の通りである。

#### 博士課程前期

- 1) 人類の健康・長寿を支える医科学的知識に関心を持ち、生命科学分野、医科学分野及び関連産業分野に貢献することを志す人
- 2) 健康及び病的状態を基礎生物学的視点から多角的に捉えることができる人
- 3) 社会人としての良識や倫理観を身につけた人

#### 博士課程後期

- 1) 人類の健康・長寿を支える医科学的知識に関心を持ち、生命科学分野、医科学分野及び関連産業分野の発展に貢献することを志す人
- 2) 健康及び病的状態を基礎生物学的視点から多角的に捉えることができる人
- 3) 社会人としての良識と研究者・高度専門技術者としての倫理観を身につけた人

### 1-3-2 大学院教育の成果とその検証

大学院での教育は、講義と演習、セミナーなどの授業、主指導教員による密接な個別研究指導（研究室における修士論文、博士論文の指導）、更には副指導教員による定期的な研究進捗状況の確認を行っている。プログラム設立から3年が経過し、令和3年度は学生表彰17件（広島大学エクセレントスチューデントスカラシップ4件、博士課程後期進学奨励金4名、国内学会発表賞等9件：前年度は7件）、学生が筆頭著者となる国際雑誌原著論文16報（前年度は5報）、国際学会発表数10件（前年度は2件）、国内学会発表数55件（前年度は35件）、といずれの項目も大幅に伸びている。生命医科学プログラムにおける独自の中間発表：生命医科学セミナーは、発表、質疑応答の準備及び経験を通して、学生自身の研究を客観的な視点で見つめ直す機会となっており、高い学習効果を得られている。前年度に引き続き令和3年度も、必修科目の生命医科学セミナーに加え、医科学分野の研究者と交流を促す目的で医系科学研究科との合同シンポジウム企画を試みようとしていたが、新型コロナウイルス感染症のため非開催となったのは残念である。今後もこの取り組みを継続する予定である。

## 大学院学生の在籍状況及び学位授与状況

理学部に関係する教員が担当する学生は（ ）に内数を掲載する。

【修士課程，博士前期課程】	令和3年度
入学定員（各年度4.1現在）	20人
入学者数（各年度11.1現在）	18 (11)人
定員充足率	90%
在籍者数（各年度11.1現在）	28 (17)人
留年，退学，休学者数 ※1（全ての学年，各年度内の該当人数）	1人
留年，退学，休学者率	3%
学位（修士）授与数（各年度3.31現在）	9(5)人
学位授与率 ※2	100%

【博士後期課程，博士課程（一貫制）】	令和3年度
入学定員（各年度4.1現在）	6人
入学者数（各年度11.1現在）	8 (7)人
定員充足率	130%
在籍者数（各年度11.1現在）	18(15)人
留年，退学，休学者数 ※1（全ての学年，各年度内の該当人数）	2人
留年，退学，休学者率	11%
学位（博士）授与数（各年度3.31現在）	3人
学位授与率 ※2	75%
論文博士授与数（各年度3.31現在）	0人

※1 休学者数については，当該年度内（1年間）休学している者の数を留年，退学者数とあわせ記入。

※2 学位授与率については，修士課程の場合においては当該年度の学位授与数を2年前の入学者数で割った数値，博士課程の場合においては当該年度の課程博士授与数を3年前（医・歯・獣医学は4年前，5年一貫制の場合は5年前）の入学者数で割った数値。

## 大学院学生の就職・進学状況

【修士課程, 博士前期課程】	令和3年度
修了者数	9人
大学の教員（助手・講師等）	0人
公的な研究機関	0人
企業（研究開発部門）	2人
企業（その他の職種）	1人
学校（大学を除く）の教員	0人
公務員（公的な研究機関を除く）	1人
進学（博士課程, 留学等）	4人
その他	1人

【博士後期課程, 博士課程（一貫制）】	令和3年度
修了者数	3人
大学の教員（助手・講師等）	0人
公的な研究機関	0人
企業（研究開発部門）	1人
企業（その他の職種）	0人
公務員（公的な研究機関を除く）	0人
ポスドク（同一大学）	0人
ポスドク（他大学等）	2人
進学（留学等）	0人
その他	0人

### 1-3-3 大学院生の国内学会発表実績

令和3年度の大学院生による国内学会発表実績は下記のとおり。

博士課程前期 31件

- ・坂口裕介(M1), 高野友篤, 井川 武, 阪上起世, 鈴木 誠, 鈴木菜花, 荻野 肇, 脊索動物における眼形成遺伝子 $rax$ のシス調節進化の研究, 第14回日本ツメガエル研究集会, 2021年6月19日, オンライン, 日本語
- ・坂口裕介(M1), 高野友篤, 井川 武, 阪上起世, 鈴木 誠, 鈴木菜花, 荻野 肇, 脊索動物における単眼から双眼への進化機構の研究, 第92回日本動物学会大会, 2021年9月2日, オンライン, 日本語
- ・吉田真菜(M1), 川崎詩織, 坂口裕介(M1), 鈴木菜花, 鈴木 誠, 荻野 肇, ツメガエル再生尾部における脊髄特異的な遺伝子発現誘導系の構築, 日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2022年3月8日, オンライン, 日本語

- ・浅枝優花(M1), 白神賢人(M1), 鈴木 誠, 荻野 肇, 井川 武, リュウキュウカジカガエルの環境適応に関わる遺伝的変異の探索:ミトコンドリアゲノムにコードされる タンパク質について, 日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2022年3月8日, オンライン, 日本語
- ・新谷学文(M2), 山本 卓, 落合 博, X染色体不活性化機構の解明に利用可能な雌マウスES細胞株の樹立, 第44回 日本分子生物学会年会, 2021年12月01日, 横浜, 日本語
- ・本田大智(M1), 奥村美紗子, 千原崇裕, Identification and characterization of Hiat, a novel Hippo pathway- interacting amino acid transporter, 日本発生生物学会年会第54回大会, 2021年6月17日~8日, オンライン, ポスター発表
- ・本田大智(M1), 奥村美紗子, 千原崇裕, Identification and characterization of Hiat, a novel Hippo pathway- interacting amino acid transporter, 14th Japan Drosophila Research Conference, 2021年9月13日~9月16日, オンライン, ポスター
- ・本田大智(M1), 奥村美紗子, 千原崇裕, Hiat, a novel Hippo pathway-interacting amino acid transporter in the regulation of synapse formation and tissue growth in Drosophila, 第44回日本分子生物学会年会, 2021年12月1日~3日, 横浜市, ポスター
- ・侯 陳(M2), 上野 勝, ヒストンバリエントH2A.Zのpot1破壊株における機能解析, 日本農芸化学会 西日本・中四国・関西支部 2021年度合同鹿児島大会, 2021年9月25日, オンライン, 日本語
- ・黄 宇商(M1), 登田 隆, 湯川格史, 分裂酵母発現系を用いた5型キネシンの機能保存性解析と阻害剤探索への応用, 酵母遺伝学フォーラム第54回研究報告会, 2021年9月1日, 岡崎(オンライン), 口頭発表, 日本語
- ・黄 宇商(M1), 湯川格史, 登田 隆, 紡錘体チェックポイントと連動したアクチン依存的細胞核移動の解析, 日本農芸化学会2022年度大会, 2022年3月17日, 京都 (オンライン), 口頭発表, 日本語
- ・前岡遥花(M1), 杉 拓磨, 量子センシングのための自動個体追尾システムの高速度化, 第69回応用物理学学会春季学術講演会, 2022年3月24日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 杉 拓磨, 3D 選択的イメージングに向けたライトフィールドトラッキング技術の開発, 量子生命科学先端フォーラム2021, 2021年12月16日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 執行航希, 杉 拓磨, Development of a whole neural network tracking system for real-time high-resolution light-field imaging in freely behaving *C. elegans.*, 第59回日本生物物理学学会年会, 2021年11月25日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 八木玲士, 執行航希, 臼杵 深, 杉 拓磨, 線虫*C. elegans* における温度分布計測のための個体トラッキングシステムの開発, 第5回分子ロボティクス年次大会, 2021年11月6日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 執行航希, 杉 拓磨, 全神経活動リアルタイム計測のための全自動全神経細胞捕捉システムの開発, Optics&Photonics Japan 講演会, 2021年10月28日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 執行航希, 杉 拓磨, 全神経活動リアルタイム計測のための全自動全神経細胞捕捉システムの開発, 2021年第82回応用物理学学会 秋季学術講演会, 2021年9月13日, オンライン, 口頭発表
- ・前岡遥花(M1), 執行航希, 杉 拓磨, 全神経活動リアルタイム計測のための個体自動捕捉システムの開発, 日本生物物理学学会 中国四国支部大会 (第12回), 2021年5月22日, オンライン, 口頭発表
- ・森脇翔悟(M2), 成松勇樹(D1), 岩越栄子, 古満芽久美, 浮穴和義, 「マウスにおける低温馴化に伴う視床下部神経ペプチドの発現変動」, 日本動物学会中国四国支部第72回大会, 2021年6月19日, オンライン, ポスター発表



- ・内藤万菜(M2), 岩越栄子, 古満芽久美, 成松勇樹(D1), 福村圭介, 三村朱花, 浮穴和義, 「溶解性向上を目指した視床下部分泌性小タンパク質NPGLの有機化学合成と作用解析」, 日本動物学会第72回全国大会, 2021年9月2日, ポスター発表
- ・森脇翔悟(M2), 成松勇樹(D1), 福村圭介, 岩越栄子, 内藤万菜(M2), 古満芽久美, 浮穴和義, 「マウスにおいてRFamide-related peptideの脳室内投与がエネルギー代謝調節に及ぼす影響」, 日本動物学会第72回全国大会, 2021年9月2日, ポスター発表
- ・内藤万菜(M2), 岩越栄子, 古満芽久美, 森脇翔悟(M2), 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGL 産生細胞の形態学的特徴」, 第45回日本比較内分泌学会大会, 2021年11月13日, オンライン, ポスター発表
- ・森脇翔悟(M2), 成松勇樹(D1), 岩越栄子, 古満芽久美, 浮穴和義, 「マウスとラットにおける低温馴化に伴うRFamide-related peptideのmRNA発現変動」, 第45回日本比較内分泌学会大会, 2021年11月13日, オンライン, ポスター発表
- ・内藤万菜(M2), 岩越栄子, 古満芽久美, 成松勇樹(D1), 森脇翔悟(M2), 佐藤卓至, 佐藤明子, 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGL産生ニューロンの形態学的解析」, 2021年度中国四国動物生理シンポジウム, 2021年12月4日, オンライン, 口頭発表
- ・森脇翔悟(M2), 成松勇樹(D1), 福村圭介, 岩越栄子, 古満芽久美, 内藤万菜(M2), 浮穴和義, 「マウスにおいてRFamide-related peptideがエネルギー代謝調節に与える影響」, 2021年度中国四国動物生理シンポジウム, 2021年12月4日, オンライン, 口頭発表
- ・森脇翔悟(M2), 成松勇樹(D1), 岩越栄子, 古満芽久美, 浮穴和義, 「マウスにおいてRFamide-related peptide が体温調節に与える影響」, 令和3年度日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2022年3月8日, オンライン, ポスター発表
- ・難波 楓(M1), 石原康宏, ネオニコチノイド発達期曝露によるミクログリア活性低下と成長後の行動異常, 第48回日本毒性学会学術年会, 2021年7月7日～9日, 神戸国際会議場
- ・難波 楓(M1), 富永貴志, 石原康宏, ネオニコチノイド系農薬の発達期神経影響: ミクログリア活性低下と異常神経回路網形成, フォーラム2021: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2021年9月10日～11日, Web開催
- ・難波 楓(M1), 富永貴志, 石原康宏, ネオニコチノイド発達期曝露によるミクログリアの減少と異常神経回路網の形成, 第140回 日本薬理学会近畿部会, 2021年11月13日, 奈良コンベンションセンター
- ・川野真慈(M2), 石原康宏, 伊藤康一, 熱性けいれん後てんかんマウスの作製とドコサヘキサエン酸によるてんかん発症の予防, 第16回日本てんかん学会中国・四国地方会, 2022年2月19日, ビックハート出雲
- ・諸角涼介(M1), 客野瑞月, 上榎仁志, 難波範行, 田澤一朗, 古野伸明, 林 利憲, イモリの膵臓の発達過程の解析, 第92回 日本動物学会, 2021年9月3日～5日

#### 博士課程後期 24件

- ・榎村有紗, 安 博洋(D1), 安東明莉, 徳永真結莉, 森下文浩, 亀田朋典, 今村拓也, ヒト・マウス神経幹細胞におけるエピゲノム修飾因子Bmi1遺伝子の構造的・機能的種差の同定, 第114回日本繁殖生物学会大会, 2021年9月24日, web開催, 日本語
- ・徳永真結莉, 安 博洋(D1), 安東明莉, 榎村有紗, 森下文浩, 亀田朋典, 今村拓也, ヒトNRSN2は種特異的ノンコーディングRNAによる転写活性化を介して神経幹細胞増殖制御に機能しうる, 第114回日本繁殖生物学会大会, 2021年9月24日, web開催, 日本語
- ・安東明莉, Boyang AN(D1), 徳永真結莉, 榎村有紗, 森下文浩, 亀田朋典, 今村拓也, pancUCP2-

UCP2ペアはヒト特異的神経幹細胞代謝リプログラミングに関与しうる, 第114回日本繁殖生物学会大会, 2021年9月24日, web開催, 日本語

- Boyang An (D1), Tomonori Kameda, Takuya Imamura, The human-specific pancCD63-CD63 pair can promote basal progenitor proliferation for expansion of the cerebral cortex, 第114回日本繁殖生物学会大会, 2021年9月24日, web開催, 英語
- 奥原啓輔(D1), 加藤義啓, 石川 武, 馬場堅治, 松下修司, 坊農秀雅, 赤紫蘇を用いたゲノム編集データ解析基盤技術の開発, 日本ゲノム編集学会, 2021年6月17日, オンライン, 日本語
- 中山賢一(D1), 千原崇裕, 奥村美紗子, cGMP経路は線虫*Pristionchus pacificus*の光伝達に関わる, 第44回日本分子生物学会年会, 2021年12月1日~3日, 横浜, ポスター発表, 日本語
- Kosuke Kamemura (D2), Misako Okumura, Takahiro Chihara, Exploring the extracellular functions of ALS-related protein VAP in *Drosophila*, 第44回日本分子生物学会年会, 2021年12月1日~3日, 横浜, ポスター発表, 日本語
- 小野寺揚羽, 井下結葵(D2), 中山賢一(D1), 甲斐千夏, 千原崇裕, 奥村美紗子, Forward genetic screening to reveal the molecular mechanism of polyphenism in *Pristionchus pacificus*, 線虫研究の未来を創る会2021, 2021年8月31日~9月1日, オンライン, ポスター
- 中山賢一(D1), 千原崇裕, 奥村美紗子, Forward and reverse genetic approaches to understand light avoidance behavior in *Pristionchus pacificus*, 線虫研究の未来を創る会2021, 2021年8月31日~9月1日, オンライン, 口頭発表
- 井下結葵(D2), 千原崇裕, 奥村美紗子, Astacin metalloprotease is required for predatory feeding in the nematode *Pristionchus pacificus*, 線虫研究の未来を創る会2021, 2021年8月31日~9月1日, オンライン, 口頭発表
- 井下結葵(D2), 千原崇裕, 奥村美紗子, Role of an astacin metalloprotease in evolutionally novel feeding behavior in the nematode *Pristionchus pacificus*. 3PW-12-7, 第44回日本分子生物学会年会, 2021年12月1日~3日, 横浜市, 口頭・ポスター発表
- 郭 潤昭(D2), 寺田富美, 藤土竜司, 中串実姫子, 奥村美紗子, 千原崇裕, 濱生こずえ, Dynamin-2 regulates microtubule stability by an endocytosis-independent mechanism, 生物系三学会中国四国地区合同大会2021年度香川大会・日本動物学会第72回中国四国支部大会, 2021年6月19日~20日, オンライン, 口頭発表
- 郭 潤昭(D2), 寺田富美, 藤土竜司, 中串実姫子, 奥村美紗子, 千原崇裕, 濱生こずえ, Dynamin-2 regulates microtubule stability by an endocytosis-independent mechanism, 第73回日本細胞生物学会大会, 2021年6月29日~7月2日, オンライン, 口頭発表
- Kosuke Kamemura (D2), Extracellular role of ALS-related ER-resident protein VAP in *Drosophila*, 広島大学卓越大学院プログラム「ゲノム編集先端人材育成プログラム」令和3年度国際シンポジウム-ゲノム編集技術の最前線- 広島, 2022年3月19日, 口頭発表
- Kosuke KAMEMURA (D2), Misako OKUMURA, Takahiro CHIHARA, Investigating the extracellular functions of ALS-related ER protein VAP in *Drosophila*, 14 th Japan *Drosophila* Research Conference, 2021年9月13日~16日, オンライン, 口頭発表
- 成松勇樹(D1), 三村朱花, 福村圭介, 岩越栄子, 森脇翔悟(M2), 古満芽久美, 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGLが運動量および骨格筋量に与える影響」, 日本動物学会中国四国支部第72回大会, 2021年6月20日, オンライン, 口頭発表
- 成松勇樹(D1), 三村朱花, 福村圭介, 岩越栄子, 古満芽久美, 森脇翔悟(M2), 渡邊大輝, 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGLが肥満マウスの骨格筋に及ぼす影響」, 日本動物学会第72回全国大会, 2021年9月2日, ポスター発表

- ・成松勇樹(D1), 加藤正暉, 三村朱花, 新福夏海, 福村圭介, 岩越栄子, 古満芽久美, 森脇翔悟(M2), 渡邊大輝, 浮穴和義, 「肥満マウスにおける視床下部分泌性小タンパク質の機能解析」, 第6回食欲・食嗜好の分子・神経基盤研究会, 2021年9月27日, オンライン, 口頭発表
- ・成松勇樹(D1), 加藤正暉, 三村朱花, 新福夏海, 福村圭介, 岩越栄子, 古満芽久美, 森脇翔悟(M2), 渡邊大輝, 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGLは骨格筋の量的・質的变化を促し、肥満時の自発運動量を維持する」, 第45回日本比較内分泌学会大会, 2021年11月13日, オンライン
- ・成松勇樹(D1), 岩越栄子, 福村圭介, 森脇翔悟(M2), 古満芽久美, 浮穴和義, 「マウスにおける視床下部分泌性小タンパク質NPGLがエネルギー代謝に及ぼす影響」, 2021年度中国四国動物生理シンポジウム, 2021年12月4日, オンライン, 口頭発表
- ・成松勇樹(D1), 加藤正暉, 三村朱花, 新福夏海, 福村圭介, 岩越栄子, 古満芽久美, 森脇翔悟(M2), 渡邊大輝, 浮穴和義, 「肥満マウスにおいて視床下部分泌性小タンパク質NPGLは遅筋線維を増やす」, 第25回アディポサイエンスシンポジウム, 2022年2月11日, オンライン, 口頭発表
- ・成松勇樹(D1), 岩越栄子, 福村圭介, 古満芽久美, 浮穴和義, 「視床下部分泌性小タンパク質NPGLはマウスにおいて早期に肥満を誘導する」, 第42回日本肥満学会・第39回日本肥満症治療学会学術集会, 2022年3月27日, 横浜, ポスター発表
- ・田中美樹(D3), 大黒亜美, 鍋谷 悠, 奥田知明, 伊藤康一, 石原康宏, 微小粒子状物質 (PM2.5) 曝露による虚血性炎症の亢進と脳梗塞予後の増悪, 第48回日本毒性学会学術年会, 2021年7月7日～9日, 神戸国際会議場
- ・客野瑞月(D3), 佐久間哲志, 鈴木賢一, 山本 卓, 田澤一朗, 古野伸明, 野瀬俊明, 恒川直樹, 竹内隆, 林 利憲, イモリの発生初期における生殖細胞形成には母性因子が寄与する, 第92回日本動物学会, 2021年9月3日～5日

\* 基礎生物学プログラム, 数理生命科学プログラムと一部重複します。

#### 1-3-4 大学院生の国際学会発表実績

令和3年度の大学院生による国際学会発表実績は下記のとおり。

博士課程前期 1件

- ・Mohamad Zare (M1) and Masaru Ueno, Screening for Genes Required for the Maintenance of Ring Chromosomes, International symposium with young scientists under COVID-19 pandemic, 2022年2月17日, オンライン, 英語

博士課程後期 9件

- ・Boyang An (D1), Tomonori Kameda, Takuya Imamura, The human-specific pancCD63-CD63 pair can be involved in developing brain individuality by promoting basal progenitor proliferation, The 80th Fujiwara Seminar “Molecular and cellular mechanisms of brain systems generating individuality”, 2021年8月30日, 通常, 英語
- ・Arisa Makimura, Boyang An(D1), Akari Ando, Mayuri Tokunaga, Fumihito Morishita, Tomonori Kameda, Takuya Imamura, Species difference in structure and function of a gene for epigenome modification, BMI1/Bmi1, in human/mouse neural stem cells, The 80th Fujiwara Seminar “Molecular and cellular mechanisms of brain systems generating individuality”, 2021年8月30日, 通常, 英語
- ・Akari Ando, Boyang An(D1), Mayuri Tokunaga, Arisa Makimura, Fumihito Morishita, Tomonori Kameda, Takuya Imamura, Potentials of UCP2/Ucp2 for developing brain individuality through metabolic

reprogramming of neural stem cells, The 80th Fujiwara Seminar “Molecular and cellular mechanisms of brain systems generating individuality”, 2021年8月30日, 通常, 英語

- Mayuri Tokunaga, Boyang An(D1), Akari Ando, Arisa Makimura, Fumihiro Morishita, Tomonori Kameda, Takuya Imamura, Discovery of a species-specific long non-coding RNA for differentiating expression of human NRSN2 and mouse Nrsn2 in neural stem cells, The 80th Fujiwara Seminar “Molecular and cellular mechanisms of brain systems generating individuality”, 2021年8月30日, 通常, 英語
- 中山賢一(D1), 千原崇裕, 奥村美紗子, cGMP phototransduction pathway is involved in light avoidance behavior in the nematode *Pristionchus pacificus*, 23rd international *C. elegans* conference, 2021年6月21日～24日, オンライン, ポスター
- Runzhao Guo(D3), Ryuji Fujito, Fumi Terada, Mikiko Nakagushi, Misako Okumura, Takahiro Chihara, Kozue Hamao, Dynamin-2 Regulates Microtubule Stability via an Endocytosis-independent Mechanism, P1086, Cell Bio Virtual 2021, 2021年12月1日～10日, オンライン, ポスター
- 井下結葵(D2), 千原崇裕, 奥村美紗子, Predatory feeding behavior is modulated via three serotonin receptors and other genetic factors in the nematode *Pristionchus pacificus*, 23rd international *C. elegans* conference, 2021年6月21日～24日, オンライン, ポスター
- Parvaneh Emami(D3) and Masaru Ueno, Effects of the compound in Broccoli on fission yeast cell viability, MIRAI 2.0 Research and Innovation Week 2021, 2021年6月8日, オンライン, 英語
- Kyakuno M(D3), Sakuma T, Suzuki K, Yamamoto T, Tazawa I, Furuno N, Noce T, Tsunekawa N, Takeuchi T, Hayashi T, Maternal expression of *dazl* contributes to the early stage of PGC differentiation in the urodele amphibian, 54th Annual Meeting of JSDB, 2021年6月17日～18日

\* 基礎生物学プログラム, 数理生命科学プログラムと一部重複します。

### 1-3-5 修士論文発表実績

学生氏名	論文題目
川野真慈	複雑性熱けいれん発症後ドコサヘキサエン酸摂取によるてんかん原性形成への影響
島田聖瑠	転写動態と転写制御因子クラスター局在の関係性調査を可能にする単一遺伝子イメージング技術の確立
佐藤瑞貴	DNA二本鎖切断修復因子の集積システムの改良によるゲノム編集の効率化の試み
侯 陳	ヒストンバリエントH2A.Zの <i>pot1</i> 破壊株における機能解析
内藤万菜	マウスにおける視床下部分泌性小タンパク質NPGL産生ニューロンの免疫組織化学的解析

### 1-3-6 博士学位

申請基準：博士論文は、レフェリー付きの国際学術誌に公表論文が受理されていることが必須条件であり、プログラム内における予備審査に合格したものが申請することができる。  
学位授与実績：令和3年度の学位授与数と論文題目は下記に示す（授与年月日を〔 〕内に記す）。

#### 課程博士授与数 3件

田内幹大 〔令和4年3月23日〕（甲）

脊椎動物におけるオーノログの収斂進化メカニズムの研究

(Molecular mechanisms underlying the convergent evolution of vertebrate ohnologs)

主査：荻野 肇

副査：林 利憲，千原崇裕，鈴木 誠，井川 武

客野瑞月 〔令和4年3月23日〕（甲）

Investigation of the mechanism of gametogenesis in the emerging model newt, *Pleurodeles waltl*

(新規モデル生物イベリアトゲイモリにおける生殖細胞形成機構の解明)

主査：林 利憲

副査：荻野 肇，千原崇裕

田中美樹 〔令和4年3月23日〕（甲）

脳梗塞後に生じる血管原性浮腫の形成及び進行におけるミクログリアの役割

(A role of microglia in the formation and progression of vasogenic edema after ischemic stroke)

主査：石原康宏

副査：古武弥一郎，森岡徳光，山崎 岳

### 1-3-7 TAの実績

【博士課程前期】	
在籍者数（11.1現在）	28人
TAとして採用されている者	12人
在籍者数に対する割合	42%

【博士課程後期】	
在籍者数（11.1現在）	18人
TAとして採用されている者	8人
在籍者数に対する割合	44%

### 1-3-8 大学院教育の国際化

生命医科学プログラムにおける必修講義：先端生命技術概論及び疾患モデル生物概論では日本語・英語を併用した講義が実施されている。また、博士課程前期及び博士課程後期の双方に留学生が在籍していることから、日本人学生との異文化交流も進んでいる。生命医科学セミナーでは、積極的に日本人学生と留学生の質疑応答を促す工夫もある。今後も積極的に留学生を受け入れることでプログラム内の学生達の国際性、及び語学力向上を目指す。

## 1-4 プログラムの研究活動

生命医科学プログラム運営教員会を構成する各教員に関する令和3年度に行われた研究活動の成果や研究助成金の受入状況については、兼任プログラムの「1-4 プログラムの研究活動」をご参照ください。

各教員の兼任プログラムは以下の通り。

基礎生物学プログラムを兼任する教員：千原崇裕，今村拓也，林 利憲，奥村美紗子，鈴木 誠

数理生命科学プログラムを兼任する教員：落合 博，細羽康介，坊農秀雅，杉 拓磨

生命環境総合科学プログラムを兼任する教員：石原康宏，大黒亜美

生物工学プログラムを兼任する教員：上野 勝，久米一規，湯川格史

ゲノム編集イノベーションセンターを兼任する教員：下出紗弓

### 1-4-1 研究活動の内容

#### ●学生を受賞実績

氏名	学年	賞の名称	研究内容	授与者	授与年月日	指導教員
成松勇樹	D1	日本動物学会中国四国支部第72回大会 若手研究者優秀発表賞	「視床下部分泌性小タンパク質NPGLが運動量および骨格筋量に与える影響」	生物系三学会香川大会2021実行委員長 小林剛	令和3年6月20日	浮穴和義
森脇翔悟	M2	日本動物学会中国四国支部第72回大会 若手研究者優秀発表賞	「視床下部分泌性小タンパク質NPGLが運動量および骨格筋量に与える影響」	生物系三学会香川大会2021実行委員長 小林剛	令和3年6月20日	浮穴和義
田中美樹	D3	第48回日本毒性学会 学術年会 優秀研究発表賞	「微小粒子状物質（PM2.5）曝露による虚血性炎症の亢進と脳梗塞予後の増悪」	第48回日本毒性学会学術年会 会長 福井英夫	令和3年7月9日	石原康宏
Boyang An	D1	Outstanding Poster Award, The 80th Fujihara Seminar	The human-specific pancCD63-CD63 pair can be involved in developing brain individuality by promoting basal progenitor proliferation	藤原セミナーオーガナイザー 大隅典子・中島欽一	令和3年8月31日	今村拓也

難波 楓	M1	フォーラム 2021：衛生薬学・ 環境トキシコロ ジー 実行委員 長賞	「ネオニコチノイ ド系農薬の発達期 神経影響：ミクロ グリア活性低下と 異常神経回路網の 形成」	フォーラム 2021 衛生 薬学・環境 トキシコロ ジー実行委 員長 山本 千夏	令和3年9月 11日	石原康宏
成松勇樹	D1	第45回日本比較 内分泌学会大会 及びシンポジウ ム 学生優秀ポ スター賞	「視床下部分泌性 小タンパク質 NPGLは骨格筋の 量的・質的变化を 促し、肥満時の自 発運動量を維持す る」	第45回日本 比較内分泌 学会大会 大会長 鈴 木信雄	令和3年11月 13日	浮穴和義
森脇翔悟	M2	第45回日本比較 内分泌学会大会 及びシンポジウ ム 学生優秀ポ スター賞	「視床下部分泌性 小タンパク質 NPGLは骨格筋の 量的・質的变化を 促し、肥満時の自 発運動量を維持す る」	第45回日本 比較内分泌 学会大会 大会長 鈴 木信雄	令和3年11月 13日	浮穴和義
難波 楓	M1	第140回日本薬 理学会近畿部会 学生優秀発表賞	「ネオニコチノイ ド発達期曝露によ るミクログリアの 減少と異常神経回 路網の形成」	第140回日 本薬理学会 近畿部会 部会長 吉 栖正典	令和3年11月 13日	石原康宏
前岡遥花	M1	量子生命科学先 端フォーラム 2021 優秀発表 賞	3D 選択的イメー ジングに向けたラ イトフィールドト ラッキング技術の 開発	量子生命科 学先端フォ ーラム会長 長田健介	令和3年12月 17日	杉 拓磨
An Boyang	D2	広島大学エクセ レントスチャー デントスカラシ ップ	学業成績、学術活 動等において優秀 と認められたため	広島大学学 長 越智光 男	令和3年12月 22日	今村拓也
川野真慈	M2	広島大学エクセ レントスチャー デントスカラシ ップ	学業成績、学術活 動において優秀と 認められたため	広島大学学 長 越智光 男	令和3年12月 22日	石原康宏

難波 楓	M1	広島大学エクセレントスチューデントスカラシップ	学業成績、学術活動等において優秀と認められたため	広島大学学長 越智光男	令和3年12月22日	石原康宏
前岡遥花	M1	広島大学エクセレントスチューデントスカラシップ	学業成績、学術活動等において優秀と認められたため	広島大学学長 越智光男	令和3年12月22日	杉 拓磨
浮田有美子	M1	令和3年度博士課程後期進学奨励金	博士課程後期への強い進学意思を持つ学生と認められたため	広島大学理学部長 黒岩芳弘	令和4年1月5日	千原崇裕
松田風紗	M1	令和3年度博士課程後期進学奨励金	博士課程後期への強い進学意思を持つ学生と認められたため	広島大学理学部長 黒岩芳弘	令和4年1月5日	千原崇裕
平賀裕邦	M1	令和3年度博士課程後期進学奨励金	博士課程後期への強い進学意思を持つ学生と認められたため	広島大学理学部長 黒岩芳弘	令和4年1月5日	奥村美紗子
本田大智	M1	令和3年度博士課程後期進学奨励金	博士課程後期への強い進学意思を持つ学生と認められたため	広島大学理学部長 黒岩芳弘	令和4年1月5日	千原崇裕

●RAの実績

【統合生命科学研究科】

氏名	学年	所属研究室	研究プロジェクト名	指導教員
AN, Boyang	D1	情報生理学	ノンコーディングRNAによるほ乳類脳エピゲノム制御	今村拓也
生田裕美	D1	器官再生学	イモリ心筋細胞の増殖開始における <i>cyclin D</i> 遺伝子群の機能と発現制御機構の解析	林 利憲
井下結葵	D1	細胞生物学	線虫 <i>Pristionchus pacificus</i> を用いた行動多型の神経遺伝学的解析	奥村美紗子
客野瑞月	D3	器官再生学	イベリアトゲイモリにおける生殖細胞特異的遺伝子の機能解析	林 利憲
GUO, RUNZHAO	D2	細胞生物学	ダイナミン-2による微小管制御の分子機構の解明	濱生こずえ
寺田富美	D1	細胞生物学	疾患変異ダイナミン-2による微小管制御機構の解明	濱生こずえ



成松勇樹	D1	神経代謝調節学	マウスの脳における新規脳因子の生理機能解析ー免疫細胞に着目してー	浮穴和義
田内幹大	D3	発生生物学・進化生物学	異なる進化系譜における倍加遺伝子の収斂進化	荻野 肇

【ゲノム編集先端人材育成プログラム】

氏名	学年	所属研究室	研究プロジェクト名	指導教員
生田裕美	D1	器官再生学	イモリの再生における増殖開始機構の研究	林 利憲
井下結葵	D1	細胞生物学	線虫 <i>Pristionchus pacificus</i> における表現型多型制御機構の解明	奥村美紗子
客野瑞月	D3	器官再生学	有尾両生類の始原生殖細胞の決定様式の解明に向けた研究	林 利憲
田内幹大	D3	発生生物学・進化生物学	異なる進化系譜における倍加遺伝子の収斂進化	荻野 肇

1-4-2 研究グループ別（プログラムによっては個人）の研究活動の概要、発表論文、公演等  
兼任プログラムの「1-4 プログラムの研究活動」をご参照ください。

1-4-3 各種研究員と外国人留学生の受入状況

【客員教授】

- ・岩根敦子
- ・渡邊朋信

【研究員】

- ・執行航希
- ・大石裕晃
- ・若宮 健
- ・田村啓太

【学振特別研究員】

- ・田中美樹
- ・亀村興輔
- ・中山賢一
- ・伊藤 聖

【広島大学創発的次世代研究者育成・支援プログラム フェロー】

- ・客野瑞月
- ・GUO RUNZHAO
- ・AN BOYANG
- ・井下結葵

- ・生田裕美
- ・成松勇樹

#### 【外国人客員研究員】

該当無し

#### 【令和3年度外国人留学生】

博士課程前期

- ・ HOU, CHEN (中国) (令和2年4月入学)
- ・ OU, YUSHI (中国) (令和2年10月入学)
- ・ HWANG, WOOSANG (大韓民国) (令和3年4月入学)
- ・ WEI SONGLI (中国) (令和3年4月入学)
- ・ MOHAMMAD ZARE (イラン) (令和3年10月入学)

博士課程後期

- ・ EMAMI, PARVANEH (イラン) (平成31年4月入学)
- ・ GUO, RUNZHAO (中国) (令和元年10月入学)
- ・ AN, BOYANG (中国) (令和2年10月入学)
- ・ HOSSAIN, NUSRAT (バングラデシュ) (令和2年10月入学)
- ・ SURABHI RAMAN (インド) (令和3年4月入学)
- ・ BAGUS PRIAMBODO (インドネシア) (令和3年10月入学)

#### 1-4-4 研究助成金の受入状況

兼任プログラムの「1-4 プログラムの研究活動」をご参照ください。

#### 1-4-5 学界ならびに社会での活動

兼任プログラムの「1-4 プログラムの研究活動」をご参照ください。

#### 1-5 その他特記事項

該当無し