

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、今も知識的・制度的・人的な隔たりがあり、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5年度末の時点で、運営教員会は13名、教育教員会は31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。ほかには、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5年度構成員》 R5.3.31現在

31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（准教授）、鈴木 誠（助教） |
| 器官再生学 | 林 利憲（教授）、岡本和子（助教） |
| 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）、細羽康介（助教） |

放射線生物学 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（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 福間範子（契約一般職員）

1-2-2 教員の異動

令和5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 | R5.10.1 | 坊農秀雅 | 採用 | 生命医科学・数理生命科学プログラム 特任教授 | 数理生命・生命医科学プログラム 教授 |
| 2 | R6.3.30 | 佐久間哲史 | 退職 | 数理生命科学・生命医科学プログラム 教授 | リージョナルフィッシュ株式会社/ 執行役員 京都大学農学研究科/特定教授 |
| 3 | R6.3.31 | 清水直登 | 退職 | 数理生命科学・生命医科学プログラム 助教 | 国立医薬品食品衛生研究所 研究員 |

令和5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5年度 |
|-----------|-------|
| プログラム長 | 今村拓也 |
| 副プログラム長 | 石原康宏 |
| 学務委員 | 久米一規 |
| 自己点検・評価委員 | 今村拓也 |
| 研究推進委員 | 杉 拓磨 |
| 障害学生支援委員 | 坊農秀雅 |
| 国際交流委員 | 上野 勝 |
| 入試委員 | 奥村美紗子 |
| 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5年が経過し、令和5年度は学生表彰14件（広島大学エクセレントスチューデントスカラシップ2件、広島大学女性科学技術フェローシップ受賞2件、笹川科学研究助成採択2件、広島大学マイクロン科学技術奨学金1件、国内学会発表賞等7件）、学生が筆頭著者となる国際雑誌原著論文13報（前年度は8報）、国際学会発表数18件（前年度は5件）、国内学会発表数61件（前年度は76件）、と順調に推移している。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。令和元・2年・3年度とも、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を企画していたが、新型コロナウイルス感染症のため非開催となっていたが、昨年度に引き続き本年度も10月10日に開催することができた。

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5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） | 21 (15)人 |
| 定員充足率 | 105% |
| 在籍者数（各年度11.1現在） | 40(32)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 | 2% |
| 学位（修士）授与数（各年度3.31現在） | 19(17)人 |
| 学位授与率 ※2 | 90% |

| 【博士後期課程，博士課程（一貫制）】 | 令和5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） | 9 (7)人 |
| 定員充足率 | 150% |
| 在籍者数（各年度11.1現在） | 20(16) |
| 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 | 4% |
| 学位（博士）授与数（各年度3.31現在） | 6人 |
| 学位授与率 ※2 | 60% |
| 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（早期修了者等含む）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5年度 |
|-----------------|-------|
| 修了者数 | 19人 |
| 大学の教員（助手・講師等） | 0人 |
| 公的な研究機関 | 1人 |
| 企業（研究開発部門） | 3人 |
| 企業（その他の職種） | 4人 |
| 学校（大学を除く）の教員 | 1人 |
| 公務員（公的な研究機関を除く） | 0人 |
| 進学（博士課程, 留学等） | 10人 |
| その他 | 0人 |

| 【博士後期課程, 博士課程（一貫制）】 | 令和5年度 |
|---------------------|-------|
| 修了者数 | 6人 |
| 大学の教員（助手・講師等） | 2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） | 2人 |
| ポスドク（他大学等） | 0人 |
| 進学（留学等） | 0人 |
| その他 | 1人 |

1-3-3 大学院生の国内学会発表実績

令和5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 32件

- Hiroto Tamura (M1), Masaru Ueno, Screening of compounds targeting chromosomes using fission yeast cells that have linear or circular chromosomes. THE ELEVENTH INTERNATIONAL FISSION YEAST MEETING, 2023年5月28日-6月2日, アステールプラザ
- Kaiyu wang (M2), Masaru Ueno, Study of the role of Bqt4 on the regulation of nucleolus position and movement in fission yeast. THE ELEVENTH INTERNATIONAL FISSION YEAST MEETING, 2023年5月28日-6月5日, アステールプラザ
- Mohammad Zare (M2), Masaru Ueno, Role of Gsk3 and Gsk31 in the cells that have circular chromosomes. THE ELEVENTH INTERNATIONAL FISSION YEAST MEETING, 2023年5月28日-6月3日, アステールプラザ
- Kaiyu wang (M2), 上野 勝, Study of the role of Bqt4 on the regulation of nucleolus position and

- movement in fission yeast. 日本農芸化学会中四国支部第65回講演会（例会）, 2023年6月3日, 宇部
- 米澤奏良 (M2), 坊農秀雅, 公共遺伝子発現データベースを用いた熱ストレス関連遺伝子のメタ解析, 日本ゲノム編集学会 第8回大会, 2023年6月6日, 東京
 - 根津直幸 (M1), 田中美樹, 奥田知明, 石原康宏, Exacerbation of cerebral infarction prognosis due to endotoxin contained in PM2.5. 第51回日本毒性学会学術年会, 2023年6月19日-21日, パシフィコ横浜
 - 平野雄大 (M1), 登田 隆, 湯川格史, 分裂酵母の生育に必須な微小管結合因子Peg1/Cls1の紡錘体形成における役割. 酵母遺伝学フォーラム第56回研究報告会, 2023年8月30日-9月1日, 新潟大学
 - 飽田寛人 (M1), 仲井理沙子, 梅原 崇, 大坂夏木, 佐々木敦朗, 島田昌之, 今村公紀, 今村拓也, ヒト・チンパンジーiPS細胞誘導系を用いた初期神経発生のマルチオミクス解析から導く大脳進化の分子メカニズム. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月7日, 山形大学
 - 榎本英理子 (M1), 松原 遼, 竹内 隆, 亀井保博, 岡本和子, 林 利憲, イベリアトゲイモリ誘導型遺伝子発現系の構築に向けたヒートショックプロモーター配列の改良. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月9日, 山形大学
 - 根津直幸 (M1), 奥田知明, 石原康宏, PM2.5 に含まれるエンドトキシンの脳梗塞予後に対する作用. フォーラム2023衛生薬学・環境トキシコロジー, 2023年9月12日-13日, 広島大学
 - 西村咲野 (M1), 伊藤康一, 石原康宏, バルプロ酸胎児期曝露によるミエリン形成不全とオリゴデンドロサイト前駆細胞の走化性増大. フォーラム2023衛生薬学・環境トキシコロジー, 2023年9月12日-13日, 広島大学
 - 田村洗斗 (M1), 上野 勝, Romidepsinが環状染色体を持つ分裂酵母に与える影響. 学会創立100周年記念 日本農芸化学会 中四国・西日本支部合同大会（中四国支部第66回講演会, 西日本支部第347回講演会）, 2023年9月21日-23日, 高知
 - 竹原 舞 (M2), 客野瑞月, 佐藤幸夫, 竹内 隆, 田澤一朗, 古野伸明, 今村拓也, 林 利憲, イモリにおける精子形成機構の解明に向けた再生モデルの確立. 第116回日本繁殖生物学大会, 2023年9月25日
 - Wang Kaiyu (M2), 上野 勝, Elucidation of the role of bqt4 on dynamics in nucleus in *S.pombe*. 研究会「理論と実験」2023, 2023年10月5日-6日, 広島大学
 - Kaiyu Wang (M2), Masaru Ueno, Elucidation of the role of bqt4 on dynamics in nucleus in *S. pombe*. “Yeast and Life Sciences” at Cold Spring Harbor Laboratory, 2023年10月9日-14日, 松江
 - 今村隆輝 (M2), 臼杵 深, 片岡直也, 杉 拓磨, 高分解能ライトフィールド顕微鏡によるリアルタイム三次元多粒子追跡技術の開発. 第32回日本バイオイメーjing学会学術集会, 2023年11月3日, 北海道大学
 - 永井英翔, Wang Kaiyu (M2), 上野 勝, ジインドリルメタン(DIM)感受性を抑圧する分裂酵母変異株の解析. 第40回イーストワークショップ, 2023年11月9日-10日, 山口
 - LEE HYONHO, Mohammad Zare (M2), 上野 勝, 環状染色体を持つ酵母の生育におけるGsk3とGsk31の役割の解析. 第40回イーストワークショップ, 2023年11月9日-11日, 山口
 - 今村隆輝 (M2), 臼杵 深, 杉 拓磨, Development of real-time 3D multi-particle tracking by high-resolution light-field microscopy. 第61回日本生物物理学会年会, 2023年1月14日, 名古屋国際会議場
 - 加藤陽菜子 (M2), 井川 武, 鈴木菜花, 荻野 肇, 鈴木 誠, ネットアイツメガエルにおける母体年齢が胚発生に与える影響の解析. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
 - 米澤奏良 (M2), 坊農秀雅, ヒト, マウス, イネを対象とした公共遺伝子発現データベースを用いた熱ストレス関連遺伝子のメタ解析. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポ

ートアイランド

- 新谷光雄 (M2), 田村啓太, 坊農秀雅, シロイヌナズナ公共RNA-Seqデータのメタ解析による新規のアブシジン酸および非生物的ストレス応答性遺伝子の探索. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
- Rio Kozono (M2), Kosuke Kamemura, Misako Okumura, Daisuke Koga, Satoshi Kusumi, Sayaka Sekine, Daichi Kamiyama, Takahiro Chihara, Secretion of endoplasmic reticulum protein VAPB/ALS8 requires topological inversion. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月7日, 神戸ポートアイランド
- 渡辺大貴 (M2), 岡本和子, 林 利憲, イモリへのCRISPR/Cas12aシステムの応用. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月7日, 神戸ポートアイランド
- Sota Yuto (M2), Misako Okumura, Takahiro Chihara, Elucidation of the regulatory mechanism in physiological states by Irs-dependent odor sensing in *Drosophila*. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月7日, 神戸ポートアイランド
- Yuki Miki (M1), Fumi Terada, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Kozue Hamao, Phenotypic analysis of CMT disease-associated mutation in Dynamin using *Drosophila melanogaster*. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月8日, 神戸ポートアイランド
- Keigo Niimi (M1), Yuuki Ishita, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Exploring regulators of behavioral polyphenism in *Pristionchus pacificus*. 関西中部地区線虫勉強会, 2024年1月20日, 口頭発表, ベストプレゼンテーション賞, 関西学院大学梅田キャンパス
- Kaiyu Wang (M2), Masaru Ueno, An internal-reference-point based method for quantifying dynamics in Nucleus in *S. pombe*. 第41回染色体ワークショップ・第22回核ダイナミクス研究会, 2023年1月29日-31日, 小田原
- Yuki Miki (M1), Fumi Terada, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Kozue Hamao. ショウジョウバエを用いたCMT病関連変異Dynaminの表現型解析. 令和5年度日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2024年3月7日, 東広島
- 鮑田寛人 (M1), 仲井理沙子, 梅原 崇, 大坂夏木, 佐々木敦朗, 島田昌之, 今村公紀, 今村拓也, ヒト特異的低エネルギー代謝による活性酸素種低減が制御する神経幹細胞動態. 第17回神経発生討論会・第20回成体脳のニューロン新生懇談会合同大会, 2024年3月9日, 名古屋市立大学桜山キャンパス (名古屋市)
- 平野雄大 (M1), 湯川格史, 分裂酵母の生育に必須な微小管結合因子Peg1/CLASP の紡錘体形成における役割. 日本農芸化学会2024年度大会, 2024年3月24日-27日, 東京農業大学
- 今村隆輝 (M2), 臼杵 深, 片岡直也, 杉 拓磨, 高分解能ライトフィールド顕微鏡の開発と生体機能計測への応用. 第71回応用物理学会春季学術講演会, 2024年3月23日, 東京都市大学

博士課程後期 20件

- Jiashen Tang (D2), Masaru Ueno, Elucidation of spindle checkpoint activation mechanism in fission yeast *pot1 rql1-hd* double mutant. THE ELEVENTH INTERNATIONAL FISSION YEAST MEETING, 2023年5月28日-6月4日, アステールプラザ
- 鈴木貴之 (D1), 坊農秀雅, 網羅的なゲノム編集メタデータベース構築とその解析. 日本ゲノム編集学会 第8回大会, 2023年6月6日, 日本ゲノム編集学会, 東京
- Jiashen Tang (D2), Masaru Ueno, Analysis of the fission yeast *Pof1* on the accumulation of recombination intermediates. 第9回 HiHA Young Researchers International Workshop, 2023年7月27日, 広島大学
- Kenichi Nakayama (D3), Aya Manabe, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Identification of phototransduction and photosensory neurons in the nematode *Pristionchus pacificus*. 線虫研究の未来を創る会2023, O1-2, 2023年8月17日, 口頭発表, 理化学研究所神戸キャンパス

- Hwang Woosang (D1), 酒井勇輔, 登田 隆, 湯川格史, 分裂期におけるアクチン繊維に依存した細胞核移動の分子メカニズム解析. 酵母遺伝学フォーラム第56回研究報告会, 2023年8月30日-9月1日, 新潟大学
- Nusrat Hossain (D3), 井川 武, 鈴木 誠, 田澤一朗, 中尾勇太, 林 利憲, 鈴木菜花, 荻野 肇, ツメガエルsox9ゲノム編集個体の表現型と遺伝子型の関係性がカンポメリック異形成症と脊椎動物の顎の進化を紐解く. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月7日, 山形大学
- 中尾勇太 (D2), 岡本和子, 田澤一朗, 古野伸明, 林 利憲, CDK1遺伝子のノックアウトがイモリの細胞増殖に及ぼす影響の解析. 2023年9月9日, 日本動物学会 第94回山形大会, 山形大学
- Nagisa Matsuda (D1), Misako Okumura, Takahiro Chihara, ショウジョウバエ幼虫の化学感覚受容による共食い制御メカニズムの発見. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月7日, 山形大学
- 成松勇樹 (D3), 岩越栄子, 加藤正暉, 森脇翔悟 (D2), 小笠原彩乃, 古満芽久美, 浮穴和義, マウスにおいて視床下部分泌性小タンパク質NPGL は糖・脂質代謝異常を伴わずに肥満を誘導する. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月7日, 山形大学
- 吉田真菜 (D1), 川崎詩織, 坂口裕介, 鈴木菜花, 鈴木 誠, 荻野 肇, ツメガエルにおけるTet-Onシステムの改良と新たなベクターの構築. 日本動物学会 第94回山形大会, 2023年9月9日, 山形大学
- 成松勇樹 (D3), 岩越栄子, 森脇翔悟 (D3), 小笠原彩乃, 加藤正暉, 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を起点としたエネルギー代謝調節機構の解明. 第14回ペプチド・ホルモン研究会, 2023年9月30日, 宮崎
- Jiashen Tang (D2), Mikio Nakamura, Masaru Ueno, Analysis of the fission yeast Pof1 on the accumulation of recombination intermediates. “Yeast and Life Sciences” at Cold Spring Harbor Laboratory, 2023年10月9日-13日, 松江
- 酒井勇輔, Hwang Woosang (D1), 湯川格史, アクチン繊維による分裂期特異的細胞核移動の分子制御機構. 第40回イーストワークショップ, 2023年11月9日-10日, KDDI 維新ホール～山口市産業交流拠点施設～
- 森脇翔悟 (D2), 岩越栄子, 成松勇樹 (D3), 加藤正暉, 古満芽久美, 浮穴和義, マウスにおいて神経ペプチドRFRP が体温調節に及ぼす影響. 第47回日本比較内分泌学会大会 九州大会, 2023年11月18日, 福岡
- Nagisa Matsuda (D1), Misako Okumura, Takahiro Chihara, Chemosensation inhibits cannibalistic behavior in *Drosophila* larvae. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月7日, 神戸ポートアイランド
- 諸角涼介 (D1), 客野瑞月, 上榎仁志, 鈴木菜花, 亀井保博, 田澤一朗, 古野伸明, 難波範行, 荻野肇, 岡本和子, 林 利憲, イモリの膵臓の形態形成におけるPdx遺伝子の機能. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
- 鈴木貴之 (D1), 坊農秀雅, パーキンソン病における酸化ストレスを対象とした研究候補遺伝子探索手法の開発. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
- 吉田真菜 (D1), 川崎詩織, 坂口祐介, 鈴木菜花, 鈴木 誠, 荻野 肇, ツメガエル幼生における新たなTet-Onシステムの構築. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月8日, 神戸ポートアイランド
- 森脇翔悟 (D2), 岩越栄子, 成松勇樹 (D3), 加藤正暉, 古満芽久美, 浮穴和義, マウスにおいて視床下部神経ペプチドRFRP 産生ニューロンが体温調節に及ぼす影響. 令和5年度(公益社団法人)日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2024年3月7日, 広島
- Nagisa Matsuda (D1), Misako Okumura, Takahiro Chihara, 化学感覚受容によって抑制されるショウジョウバエ幼虫の共食い行動. 第71回日本生態学会大会, 2024年3月19日, 横浜

博士課程前期・後期共 9件

- Akari Ando (M2), Boyang An (D3), Mayuri Tokunaga (M2), Arisa Makimura (M2), Fumihito Morishita, Tomonori Kameda, Takuya Imamura, UCP2 controls cell proliferation via SESN family in NSCs to differentiate mouse/human brain development. 第56回日本発生生物学会大会, 2023年7月23日, 仙台
- Hiroto Akuta (M1), Akari Ando (M2), Boyang An (D3), Fumihito Morishita, Takuya Imamura, Human-specific non-coding RNA-mediated regulation of GDF11 determines behavior of cortical neural stem/progenitor cells. 第56回日本発生生物学会大会, 2023年7月23日, 仙台
- Sota Nishida (M1), Boyang An (D3), Arisa Makimura (M2), Fumihito Morishita, Takuya Imamura, Human-specific non-coding RNA targets EFHC1, an epilepsy-associated gene, to regulate the proliferation of neural stem cells. 第56回日本発生生物学会大会, 2023年7月23日, 仙台
- Ageha Onodera (M2), Kenichi Nakayama (D3), Chinatsu Kai, Takahiro Chihara, Misako Okumura, cGMP signaling is involved in polyphenism in *Pristionchus pacificus*. 線虫研究の未来を創る会2023 PS-27, 2023年8月17日, ポスター発表, 理化学研究所神戸キャンパス
- Jing Beibei (M1), Tang Jiashen (D2), 中村幹生, 上野 勝, 分裂酵母Pof1のDNA修復における機能解析. 学会創立100周年記念 日本農芸化学会 中四国・西日本支部合同大会 (中四国支部第66回講演会, 西日本支部第347回講演会), 2023年9月21日-22日, 高知
- 徳永真結莉 (M2), 安 博洋 (D3), 安東明莉 (M2), 榎村有紗 (M2), 森下文浩, 今村拓也, ヒトNRSN2遺伝子座は種で多様なノンコーディングRNA産生の際として機能し, 神経幹細胞増殖に関与する. 第116回日本繁殖生物学会大会, 2023年9月27日, 神戸大学農学部 (神戸市)
- 岸田尚之 (M2), An Boyang (D3), 飽田寛人 (M1), 西田壮汰 (M1), 森下文浩, 仲井理沙子, 今村公紀, 今村拓也, ヒト神経幹細胞の増殖におけるProtogeninの関与及びその発現制御因子の探索. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
- Boyang An (D3), Akari Ando (M2), Hiroto Akuta (M1), Fumihito Morishita, Takuya Imamura, TMEM25 promotes generation of basal neural progenitors to alter cortical structure in a human-specific manner. 第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月6日, 神戸ポートアイランド
- 徳永真結莉 (M2), 安 博洋 (D3), 安東明莉 (M2), 榎村有紗 (M2), 森下文浩, 今村拓也, Mimicking human-type expression in mouse neural stem cells towards the understanding of human brain diseases. 令和5年度日本動物学会中国四国支部広島県例会, 2024年3月7日, 広島大学 (東広島市)

* 基礎生物学プログラム, 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5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 10件

- 平野雄大 (M1), 湯川格史, 登田 隆, Regulation of microtubule cross-linking activity for mitotic spindle assembly. The 11th International Fission Yeast Meeting (POMBE2023), 2023年5月28日-6月2日, 広島市文化財団アステールプラザ
- 山田大夢 (M1), 湯川格史, 登田 隆, Roles of the microtubule nucleator, the γ -tubulin complex, in mitotic spindle assembly. The 11th International Fission Yeast Meeting (POMBE2023), 2023年5月28日-6月2日, 広島市文化財団アステールプラザ
- Mitsuo Shintani (M2), Keita Tamura, Hidemasa Bono, Meta-Analysis of Public RNA Sequencing Data of Multiple Abiotic Stresses in *Arabidopsis thaliana* Provides New Insights into both ABA-Dependent and ABA-Independent Stress Responsive Genes. The 33rd International Conference on Arabidopsis Research, 2023年6月5日, Chiba, Japan
- Mai Takehara (M2), Mitsuki Kyakuno, Yukio Sato, Takashi Takeuchi, Ichiro Tazawa, Nobuaki Furuno, Takuya Imamura, Toshinori Hayashi, Investigation of regulating factors for testicular regeneration in newts. The 56th Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists, 2023年7月23日, Sendai International Center
- Enomoto Eriko (M1), Haruka Matsubara, Takashi Takeuchi, Yasuhiro Kamei, Toshinori Hayashi, Improvement of heat shock promoter for development of inducible gene expression system in Iberian ribbed newt. The 56th Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists, 2023年7月23日, Sendai International Center
- Hiroto Akuta (M1), Risako Nakai, Masanori Imamura, Takuya Imamura, Deciphering the factors that affect timescaling of early human neurodevelopment using direct neurosphere formation. 第46回日本神経科学大会, 2023年8月1日, 仙台
- Ryuki Imamura (M2), Shin Usuki, Takuma Sugi, Development of 4D light-field microscopy for understanding statistical physics dynamics. 28th International Conference on Statistical Physics, STATPHYS28, 2023年8月7日, Tokyo
- Ageha Onodera (M2), Andrew Zhang, Takahiro Chihara, Ralf J Sommer, Misako Okumura, Phenotypic analysis of feeding behaviors in neurotransmitter related mutants in *Prisitionchus pacificus*. 4th International *Prisitionchus* Meeting T15, 2023年9月22日-23日, 口頭発表, Tübingen Germany
- Hiroto Akuta (M1), Risako Nakai, Takashi Umehara, Natsuki Osaka, Atsuo Sasaki, Masayuki Shimada, Masanori Imamura, Takuya Imamura, Integrative analysis of the developmental pace and direction during differentiation from pluripotent to neural stem cells. RIKEN BDR Symposium 2024: Time across scales, 2024年3月4日, Kobe Japan
- Mizuki Tando (M2), Kosuke Kamemura, Rio Kozono, Misako Okumura, Daisuke Koga, Satoshi Kusumi, Kanako Tamai, Aio Okumura, Sayaka Sekine, Daichi Kamiyama, Takahiro Chihara, ALS8-related endoplasmic reticulum protein Vap33/VAPB is extracellularly secreted via the topological inversion and MMP1/2-mediated cleavage. The Allied Genetics Conference (TAGC) 24, 2024年3月6日-10日, ナショナルハーバー アメリカ

博士課程後期 6件

- Hwang Woosang (D1), 湯川格史, 登田 隆, Exploring the molecular mechanism of actin-dependent mitotic nuclear positioning. The 11th International Fission Yeast Meeting (POMBE2023), 2023年5月28日-6月2日, 広島市文化財団アステールプラザ
- Afdilla Fara Difka (M1), Hwang Woosang (D1), 湯川格史, 登田 隆, Fission yeast expressing human kinesin-5/Eg5 motor protein provides an effective platform for screening for anti-cancer compounds. The 11th International Fission Yeast Meeting (POMBE2023), 2023年5月28日-6月2日, 広島市文化財団アステールプラザ
- Hwang Woosang (D1), 湯川格史, Exploring the molecular mechanism of actin-dependent mitotic nuclear positioning. The 2023 Cold Spring Harbor Asia conference on Yeast and Life Sciences, 2023年10月9日-13日, 島根県立産業交流会館くにびきメッセ
- Ken-ichi Nakayama (D3), Aya Manabe, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Phototransduction is mediated by cGMP pathway and GPCR kinase in the nematode *Pristionchus pacificus*. 24th International *C. elegans* Conference, 2023年6月26日, 口頭発表, グラスゴー イギリス
- Yuta Nakao (D2), Ichiro Tazawa, Nobuaki Furuno, Toshinori Hayashi, Cell proliferation in CDK1 knockout newts. The 56th Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists, 2023年7月23日, Sendai International Center
- Morozumi Ryosuke (D1), Kyakuno Mitsuki, Uemasu Hitoshi, Suzuki Nanoka, Kamei Yasuhiro, Tazawa Ichiro, Furuno Nobuaki, Nanba Noriyuki, Ogino Hajime, Hayashi Toshinori, Functional analysis of the *Pdx* genes in the process of pancreas development in newts. The 56th Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists, 2023年7月23日, Sendai International Center

博士課程前期・後期共 2件

- Hirokuni Hiraga (D1), Ageha Onodera (M2), Kenichi Nakayama (D3), Chinatsu Kai, Takahiro Chihara, Misako Okumura, Light and oxidative stress affect mouth-form plasticity in the nematode *Pristionchus pacificus*. 4th International *Pristionchus* Meeting, P10, 2023年9月22日-23日, ポスター発表, Tübingen Germany
- Mayuri Tokunaga (M2), Boyang An (D3), Akari Ando (M2), Arisa Makimura (M2), Fumihiro Morishita, Takuya Imamura, Mimicking human-type expression in mouse neural stem cells towards the understanding of human brain diseases. 大学院教育改革フォーラム2023, 2023年12月2日, 筑波大学 (つくば市)

1-3-5 修士論文発表実績

| 学生氏名 | 論文題目 |
|------------------|--|
| ZARE MOHAMMAD | Role of Gsk3 and Gsk31 in the cells that have circular chromosomes (環状染色体を持つ細胞におけるGsk3とGsk31の機能) |
| GAO XIAOHUI | Elucidation of the effects of HDACs on the regulation of transcriptional dynamics (転写ダイナミクスの調節におけるHDACsの効果の解明) |
| 安東明莉 | Human-specific Metabolome Targets UCP2 to Maintain Proliferative Capacity of Neural Stem Cells (ヒト特異的メタボロームはUCP2を介して神経幹細胞の継続的増殖能力に関与する) |

| | |
|-------|---|
| 加藤陽菜子 | ツメガエルにおける母体年齢が胚発生に与える影響の研究 |
| 浅枝優花 | リュウキュウカジカガエルの高温適応に関わる有酸素代謝関連タンパク質の熱耐性の検証 |
| 湯藤颯太 | Ir8a 依存的な嗅覚受容を介した生理状態制御メカニズム解明 |
| 槇村有紗 | ヒト及びマウス大脳神経幹細胞における Commd3-Bmi1 遺伝子座位の構造的・機能的種差の同定 |
| 小園梨央 | 小胞体膜タンパク質 VAP のトポロジー逆転を司る分子メカニズムの解明 |
| 渡辺大貴 | CRISPR/Cas12a system のイモリへの応用 |
| 杉山妃奈 | イモリの腸再生機構研究モデルの確立 |
| 成相壮一郎 | 小型ライトフィールドイメージング技術の開発による三次元神経回路老化機構の解明 |

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5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 6件

NUSRAT HOSSAIN [令和5年9月20日日] (甲)

Phenotype-genotype relationships in *Xenopus sox9* crispants provide insights into campomelic dysplasia and vertebrate jaw evolution

(ツメガエルの*sox9*変異体群を用いたヒト屈曲肢異形成症と脊椎動物の顎進化の研究)

主査：荻野 肇

副査：今村拓也, 林 利憲, 井川 武, 鈴木 誠

成松勇樹 [令和5年9月20日] (甲)

マウスにおける視床下部分泌性小タンパク質NPGL/NPGMがエネルギー代謝調節に及ぼす影響
(Effects of neurosecretory protein GL and neurosecretory protein GM on energy homeostasis in mice)

主査：浮穴和義

副査：古川康雄, 矢中規之, 箕越靖彦

AN BOYANG [令和5年12月26日] (甲)

Human-biased *TMEM25* expression promotes expansion of neural progenitor cells to alter cortical structure in the developing brain

(大脳皮質発達における*TMEM25*のヒト特異的発現レベル制御による神経幹細胞の増殖促進と層構造変化)

主査： 今村拓也

副査： 荻野 肇, 千原崇裕

中山賢一 [令和6年3月23日] (甲)

線虫*Pristionchus pacificus*における光シグナル伝達機構の解明

(Elucidation of a phototransduction in the nematode *Pristionchus pacificus*)

主査： 奥村美紗子

副査： 千原崇裕, 濱生こずえ, 杉 拓磨

生田裕美 [令和6年3月23日] (甲)

イモリの心臓再生実験モデルの確立と器官再生における*cyclin D1* 遺伝子の機能解析

(Establishment of experimental model for newt cardiac regeneration, and functional analysis of the *cyclin D1* gene in organ regeneration)

主査： 林 利憲

副査： 荻野 肇, 千原崇裕, 古野伸明, 岡本和子

伊藤 聖 [令和6年3月23日] (甲)

Akaluc/AkaLumine生物発光を用いたショウジョウバエでの高感度, 非侵襲的および経時的な遺伝子発現解析

(Akaluc/AkaLumine bioluminescence for highly sensitive, non-invasive, and temporal gene expression analysis in *Drosophila*)

主査： 千原崇裕

副査： 水沼正樹, 濱生こずえ, 奥村美紗子

1-3-7 TAの実績 (TF含む)

| 【博士課程前期】 | |
|---------------|-----|
| 在籍者数 (11.1現在) | 40人 |
| TAとして採用されている者 | 19人 |
| 在籍者数に対する割合 | 48% |

| 【博士課程後期】 | |
|---------------|-----|
| 在籍者数 (11.1現在) | 20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 | 40% |

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5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，岡本和子

数理生命科学プログラムを兼任する教員：細羽康介，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

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

●講演会・セミナー等の開催実績

兼任プログラムの「1-4-1 研究活動の概要」を参照ください

●学術団体からの受賞実績

兼任プログラムの「1-4-1 研究活動の概要」を参照ください

●学生の受賞実績

| 氏名 | 学年 | 賞の名称 | 研究内容 | 授与者 | 授与年月日 | 指導教員 |
|------------------|----|--|--|----------------------------|----------------|------|
| Hwang Woosang | D1 | Outstanding Poster Presentation Award, The 11th International Fission Yeast Meeting (POMBE2023) | “Exploring the molecular mechanism of actin-dependent mitotic nuclear positioning” | 分裂酵母国際 学会広島大会 | 2023年6月1 日 | 久米一規 |
| 竹原 舞 | M2 | 優秀口頭発表賞 The 56th Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists | Investigation of regulating factors for testicular regeneration in newts | 日本発生生物 学会学会 会 長 高橋淑子 | 2023年7月 24日 | 林 利憲 |

| | | | | | | |
|---------------|----|--|---|--|-------------|-------|
| 中山賢一 | D3 | 線虫研究の未来を創る会2023 優秀口頭発表賞 | 「Identification of phototransduction and photosensory neurons in the nematode <i>Pristionchus pacificus</i> 」 | 線虫研究の未来を創る会 | 2023年8月18日 | 奥村美紗子 |
| 竹原 舞 | M2 | 第116回日本繁殖生物学会大会 優秀口頭発表賞 | 「イモリにおける精子形成機構の解明に向けた再生モデルの確立」 | 日本繁殖生物学会大会長 原山洋, 日本繁殖生物学会理事長 束村博子 | 2023年9月26日 | 林 利憲 |
| Hwang Woosang | D1 | Best Poster Award, the Cold Spring Harbor Asia conference on Yeast and Life Sciences | “Exploring the molecular mechanism of actin-dependent mitotic nuclear positioning” | Cold Spring Harbor Asia 及び日本生化学会運営オーガナイザー | 2023年10月12日 | 久米一規 |
| 今村隆輝 | M2 | 第32回日本バイオイメーjing学会学術集会ベストイメーjing・エビデント賞 | 「高分解能ライトフィールド技術による三次元再構成フリーな三次元多粒子追跡の開発」 | 第32回日本バイオイメーjing学会学術集会大会長 三上秀治 | 2023年11月4日 | 杉 拓磨 |
| 新美慶剛 | M1 | 関西中部地区線虫勉強会 ベストプレゼンテーション賞 | 線虫 <i>Pristionchus pacificus</i> における行動可塑性の制御因子の探索 | 関西中部地区線虫勉強会オーガナイザー | 2024年1月20日 | 奥村美紗子 |

広島大学女性科学技術フェローシップ受賞

| 氏名 | 学年 | 指導教員 |
|-------|----|-------|
| 吉田真菜 | D1 | 荻野 肇 |
| 浅枝優花 | M2 | 荻野 肇 |
| 小野寺揚羽 | M2 | 奥村美紗子 |

広島大学エクセレントスチューデントスカラシップ受賞

| 氏名 | 学年 | 指導教員 |
|------|----|------|
| 今村隆輝 | M2 | 杉 拓磨 |
| 竹原 舞 | M2 | 林 利憲 |

笹川科学研究助成採択

| 氏名 | 学年 | 指導教員 |
|------|----|------|
| 吉田真菜 | D1 | 荻野 肇 |
| 浅枝優花 | M2 | 荻野 肇 |

Micron Awards 広島大学マイクロン科学技術奨学金

| 氏名 | 学年 | 指導教員 |
|-------|----|------|
| 榎本英理子 | M1 | 林 利憲 |

●産学官連携実績

兼担プログラムの「1-4-1 研究活動の概要」を参照ください

●国際共同研究・国際会議開催実績

兼担プログラムの「1-4-1 研究活動の概要」を参照ください

●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 |
|----------|----|-------|---|------|
| WANG JIA | D1 | 分子脳科学 | ポリフェノール類がCaMKホスファターゼ(CaMKP)の酵素機能に及ぼす作用の解明 | 石田敦彦 |

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】

- ・渡邊朋信（理化学研究所）
- ・石谷 太（大阪大学微生物病研究所）

【研究員】

- ・梅 浩平
- ・野津 了
- ・井上 智好
- ・広瀬 真里枝
- ・亀村 興輔

【日本学術振興会・特別研究員】

- ・ An Boyang
- ・ 中山 賢一
- ・ 伊藤 聖
- ・ 成松 勇樹
- ・ 森脇 翔悟
- ・ 浮田 有美子
- ・ 松田 風紗

【広島大学大学院リサーチフェロー】

- ・ 中尾 勇太
- ・ Tang Jinshen
- ・ 平賀 裕邦
- ・ 鈴木 貴之

【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】

- ・ 生田 裕美
- ・ 永尾 昌史
- ・ 本田 大智
- ・ Hwang Woosang
- ・ 諸角 涼介

【外国人客員研究員】

該当無し

【令和5年度外国人留学生】

博士課程前期

- ・ ZARE, MOHAMMAD (イラン) (令和3年10月入学)
- ・ GAO, XIAOHUI (中国) (令和4年4月入学)
- ・ WANG, KAIYU (中国) (令和4年4月入学)
- ・ DONG, YUNCHAO (中国) (令和5年4月入学)
- ・ JIANG, BEIBEI (中国) (令和5年4月入学)
- ・ CHI, SHURAN (中国) (令和5年10月入学)

博士課程後期

- ・ 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)
- ・ PRIAMBODO, BAGUS (インドネシア) (令和3年10月入学)
- ・ TANG, JIASHEN (中国) (令和4年4月入学)
- ・ HWANG, WOOSANG (大韓民国) (令和5年4月入学)
- ・ WANG, JIA (中国) (令和5年4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