

ライフサイエンス支援センター

1. 領域構成教職員・在職期間

センター長	青木 耕史	
放射性同位元素実験部門長（併任）	清野 泰	
生物資源部門長 准教授	徳永 暁憲	現職
助教（バイオ実験機器部門）	柄谷 和宏	現職
放射性同位元素部門（併任）	木下 尚紀	現職
助手（バイオ実験機器部門）	岸本 由香	現職
助手（バイオ実験機器部門）	吉村 龍明	現職

2. 研究概要

研究概要

【生物資源部門】

動物実験施設は第1期施設（4階建て903㎡）、第2期施設（5階建て901㎡）及び第3期施設（5階建て1209㎡）からなり、実験動物の飼育環境を提供するとともに、動物実験の実施を支援している。さらに、動物実験が適正に行われるよう実験施設の飼養環境の維持と利用に関する教育を実施している。現在マウス、ラット、ウサギ、モルモット、イヌ、マーモセット等が飼育可能であり、小動物実験室、中大動物手術室、行動観察室、隔離感染実験室、X線照射室、検疫室などを完備している。また部門研究として、遺伝子改変動物の作出に関わる発生工学手法の技術開発、並びに神経疾患モデルを用いた基礎研究などを行なっている。令和元年度から令和4年度に改修工事を実施し、清浄度および飼育環境をより厳密に管理できるようになった。

【バイオ実験機器部門】

生命医科学研究に関わる最先端の共通機器の管理、運用、および、それらの機器を用いた受託業務を行うことで、生命医科学研究と教育の実施を支援している。また、生命医科学研究に必要なとなる実験技術の教育なども行っている。

【放射性同位元素実験部門】

放射性同位元素実験部門は、非密封放射性同位元素（非密封ＲＩ）を使用するトレーサー実験・研究のための施設であり、非密封ＲＩを取り扱う為の設備・機器等を管理・運営し、効率的な研究及び教育の発展に寄与し、支援することを目的として設置されている。

キーワード

【生物資源部門】

発生工学、CRISPR、幹細胞研究、中枢神経系疾患

【バイオ実験機器部門】

研究支援

【放射性同位元素実験部門】

研究支援

業績年の進捗状況

特色等

【生物資源部門】

適切な動物実験の実施に求められる環境維持のため、微生物モニタリング、体外受精による感染体の除去などバリア環境の保全に努めている。また本部門の利用者に対して動物実験講習会や実習・講義を定期的開催し、動物実験に求められる原則「動物実験の３Ｒ（Replacement、Reduction、Refinement）」への理解を深めると共に、ゲノム編集動物の作出などの研究支援を行っている。

＜主な部門業務＞

- 1) クリーンかつ安全な施設環境維持
- 2) 動物実験講習会の開催
- 3) 実験動物の飼育方法・実験手法に関する技術指導
- 4) 学生および大学院生に対する実習・講義
- 5) 検疫・微生物モニタリング
- 6) 胚保管・ゲノム編集動物の作出などの研究支援

【バイオ実験機器部門】

医学・生命科学分野の基礎から応用に至る各種の大型・高度・精密分析機器・システム類の保守管理を行っている。また本設備を利用する学内の学生・大学院生・研究者に機器利用講習会や大学院生の実習講義などを実施して技術指導を行い、教育及び研究分野の一層の推進・発展を支援することを目的としている。

＜部門の業務＞

- 1) 各種実験装置の維持管理及び使用方法の説明、指導を行う。
- 2) 実験方法等のアドバイス及び技術指導
- 3) 実験方法等のワークショップ開催
- 4) 最新の機器や実験方法についての各種セミナーの開催
- 5) 実験依頼サンプルの受付
- 6) 学生および大学院生の実習・講義

【放射性同位元素実験部門】

非密封放射性同位元素（非密封ＲＩ）を使用するトレーサー実験・研究のための施設であり、非密封ＲＩを取り扱う為の設備・機器等を管理・運営し、効率的な研究及び教育の発展に寄与し、支援することを目的として設置されている。また、東日本大震災の際は、復興支援のために放射性汚染物の測定支援も行った。加えて、研究支援、施設の管理の他、医学部の被ばく管理、教育訓練、健康診断等人の管理も業務として支援している。

本学の理念との関係

【生物資源部門】

本学の理念に則り科学的かつ適正な動物実験を推進するべく、実験動物の飼養保管、施設の環境整備を行なっている。今日、動物実験は医学生物学研究には欠かすことのできない手段となっており、更なる研究支援体制の充実を目指し、発生工学に注力した基盤的研究支援を行っている。

【バイオ実験機器部門】

新しい医学生物学研究を支援するための先端研究支援体制を作り上げる努力をしている。研究者にとって欠かせない形態学・培養・分子生物学・生物化学関連機器や設備の利用を目的とした基盤的研究支援を行っている。また、実験設備・機器の整備を図りながら他大学等との連携交流や地域社会における教育支援活動を行い、研究と人材の育成に貢献している。

【放射性同位元素実験部門】

非密封放射性同位元素を用いた医学生物学研究を支援するための先端研究支援体制を作り上げることで、社会の健康に貢献するように努めている。また、実験設備・機器の整備を図りながら他大学等との連携交流や地域社会における教育支援活動を行い、研究と人材の育成に貢献している。

3. 研究実績

区分		編数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
		2018～2023年分	2024年分	2018～2023年分	2024年分
和文原著論文		0	0		
	ファーストオーサー	0	0	0(0)	0(0)
英文論文	コレスポンディングオーサー	0	1	0(0)	4.4(4.4)
	その他	8	9	43.267(35.067)	73.6(73.6)
	合計	8	10	43.267(35.067)	78(78)

(A) 著書・論文等

(I) 英文：著書等

- a. 著書
- b. 著書（分担執筆）
- c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

- 2461044** Akinori Yabuki, Chihaya Fujii, Euki Yazaki, Akihiro Tame, Keiko Mizuno, Yumiko Obayashi, Yoshitake Takao: Massive RNA Editing in Ascetosporean Mitochondria, *Micribes and Environments*, 40(1), 20250315, DOI: 10.1264/jsme2.ME24070, #2.1
- 2461045** Naoki Kinoshita, Morihito Shimizu, Kana Motegi, Yusuke Tsuruta, Toru Takakura, Hiroshi Oguchi, Chie Kurokawa: Quantification of uncertainties in reference and relative dose measurements, dose calculations, and patient setup in modern external beam radiotherapy, *Radiological Physics and Technology*, 18(1), 58-77, 20250206, DOI: 10.1007/s12194-024-00856-0, #1.7
- 2461046** Kubo S, Ninomiya R, Kajiura T, Tokunaga A, Matsuda S, Murakami K, Yamaoka Y, Aigaki T, Hamada F.: *Helicobacter pylori* virulence factor CagA promotes Snail-mediated epithelial-mesenchymal transition and invasive behavior by downregulating Semaphorin 5A in gastric epithelial cells., *Biochem Biophys Res Commun.*, 750(151421), 20250129, DOI: 10.1016/j.bbrc.2025.151421, #2.5
- 2461047** Yamashita Y, Tokunaga A, Aoki K, Ishizuka T, Fujita S, Tanoue S.: Safety of Mechanically Fibrillated Cellulose Nanofibers (CNFs) by Inhalation Exposure Based on TG412, *Nanomaterials*, 15(3), 214, 20250128, DOI: 10.3390/nano15030214, #4.4
- 2461048** Nicolaas Glock, Julien Richirt, Christian Woehle, Christopher Algar, Maria Armstrong, Daniela Eichner, Hanna Firrincieli, Akiko Makabe, Anjaly Govindankutty Menon, Yoshiyuki Ishitani, Thomas Hackl, Raphael Hubert-Huard, Markus Kienast, Yvonne Milker, Andre Mutzberg, Sha Ni, Satoshi Okada, Subhadeep Rakshit, Gerhard Schmiedl, Zvi Steiner, Akihiro Tame, Zhouling Zhang, Hidetaka Nomaki: Widespread occurrence and relevance of phosphate storage in foraminifera, *Nature*, 638(8052), 1000-1006, 20250115, DOI: 10.1038/s41586-024-08431-8, #50.5
- 2461049** Julien Richirt, Satoshi Okada, Yoshiyuki Ishitani, Katsuyuki Uematsu, Akihiro Tame, Kaya Oda, Noriyuki Isobe, Toyoho Ishimura, Masashi Tsuchiya, Hidetaka Nomaki: Composite calcite and opal test in Foraminifera (Rhizaria), *Biogeosciences*, 21(14), 3271-3288, 20240719, DOI: 10.5194/bg-21-3271-2024, #3.9
- 2461050** Yuka Inagaki, Yoshiyuki Ishitani, Akihiro Tame, Katsuyuki Uematsu, Naotaka Tomioka, Takayuki Ushikubo, Yurika Ujiie: Foraminiferal detoxification breakdown induced by fatal levels of TiO2 nanoparticles, *Frontiers in Marine Science*, 11, 20240701, DOI: 10.3389/fmars.2024.1381247, #2.8
- 2461051** Yamashita Y, Tokunaga A, Aoki K, Ishizuka T, Fujita S, Tanoue S: A 28-Day Repeated Oral Administration Study of Mechanically Fibrillated Cellulose Nanofibers According to OECD TG407, *Nanomaterials*, 14(13), 1082, 20240624, DOI: 10.3390/nano14131082, #4.4
- 2461052** Satoshi Okada, Julien Richirt, Akihiro Tame, Hidetaka Nomaki: Rapid Freezing and Cryo-SEM-EDS Imaging of Foraminifera (Unicellular Eukaryotes) Using a Conductive Viscous Cryogenic Glue, *Microscopy and Microanalysis*, 30(2), 359-367, 20240429, DOI: 10.1093/mam/ozae026, #2.9
- 2461053** Akamine T, Terabayashi T, Sasaki T, Hayashi R, Abe I, Hirayama F, Nureki SI, Ikawa M, Miyata H, Tokunaga A, Kobayashi T, Hanada K, Thumkeo D, Narumiya S, Ishizaki T.: Conditional deficiency of Rho-associated kinases disrupts endothelial cell junctions and impairs respiratory function in adult mice., *FEBS Open Bio.*, 14(6), 906-921, 20240411, DOI: 10.1002/2211-5463.13802, #2.8

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

d. その他研究等実績（報告書を含む）

e. 国際会議論文

(3) 和文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

c. 編集・編集・監修

(4) 和文：論文等

a. 原著論文（審査有）

b. 原著論文（審査無）

c. 総説

d. その他研究等実績（報告書を含む）

e. 国際会議論文

(B) 学会発表等

(1) 国際学会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(2) 国内学会（全国レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

2461054 徳永 暁憲：セルロースナノファイバー（CNF）の安全性の確認と評価文書の公開, *nano tech* 2025, 20250130

- d. 一般講演（ポスター）
- e. 一般講演
- f. その他
- (3) 国内学会（地方レベル）
 - a. 招待・特別講演等
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - f. その他
- (4) その他の研究会・集会
 - a. 招待・特別講演等
 - b. シンポジスト・パネリスト等
 - c. 一般講演（口演）
 - d. 一般講演（ポスター）
 - e. 一般講演
 - f. その他

(C) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者
----	-----------	----------

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研究費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	シンカイヒバリガイの細胞内共生系は共生菌の栄養供給によって成り立っているのか？	多米 晃裕		20240401-20290331	¥1,690,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(C)	RNA制御異常が引き起こす神経疾患の病態解	徳永 暁憲		20240401-20270331	¥1,820,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	シンカイヒバリガイの細胞内共生系は共生菌の栄養供給によって成り立っているのか？	多米 晃裕		20240401-20290331	¥1,690,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	陽子線治療における真の線量分布を評価するシステムの構築	木下 尚紀		20240401-20270331	¥1,300,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(C)	RNA制御異常が引き起こす神経疾患の病態解	徳永 暁憲		20240401-20270331	¥1,820,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額

(B) 奨学寄附金

受入件数	0
受入金額	¥0

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
その他の研究集会	主催者	第62回北陸実験動物研究会	20241026-20241026	福井市
その他の研究集会	主催者	第62回北陸実験動物研究会	20241026-20241026	福井市

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本分子生物学会	一般会員	徳永 暁憲
日本実験動物学会	一般会員	徳永 暁憲
日本生理学会	一般会員	徳永 暁憲
日本再生医療学会	一般会員	徳永 暁憲
北陸実験動物研究会	役員	徳永 暁憲
国立大学法人生命科学	一般会員	柄谷 和宏
研究機器施設協議会		
日本分子生物学会	一般会員	柄谷 和宏
日本生化学会	一般会員	柄谷 和宏
日本医学物理学会	代議員	木下 尚紀
日本医学物理士会	編集委員	木下 尚紀
放射線治療品質管理機構	福井県・地区相談者	木下 尚紀
大西班物理技術課題解決班	班員	木下 尚紀
日本放射線技術学会	世話人	木下 尚紀
中部支部 北陸放射線治療研究会		

(C) 座長

国内学会（全国レベル）	学会名	氏名
-------------	-----	----

業績一覧

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長（主査）・委員 の別	氏名	査読編数
----------	-------	------------------	----	------

(E) その他

6. 産業・社会への貢献

(A) 国・地域等への貢献

(1) 審議会・委員会・公益法人・会社等への参加状況

区分	機関の名称等	委員会の名称等・役割	氏名	期間
----	--------	------------	----	----

(2) 社会人等への貢献及び学校等との連携・協力による活動

区分	活動名・活動内容	主催者・対象者等	氏名
----	----------	----------	----

(B) 国際貢献

国際協力事業

活動名・活動内容	氏名	相手方機関名	役割	期間	活動国名
----------	----	--------	----	----	------

(C) その他業績

(D) 特記事項