

2024 年度
教育と研究に関する年次報告書

神戸大学

大学院理学研究科生物学専攻

理学部生物学科

目次

はじめに	1
1. 領域の構成と活動	
1.1 生物学領域教員一覧	2
1.2 院生・学生の構成	3
1.3 教員の異動	4
1.4 領域運営に関する分担	4
1.5 学部・学科の行事	7
1.6 学会委員等の社会的活動	8
1.7 海外渡航	13
1.8 海外からの訪問者	13
1.9 科学研究費採択状況	15
1.10 採択された科学研究費	16
1.11 その他の研究助成	19
1.12 校費の使用状況	21
1.13 研究環境の整備	21
2. 教育活動	
2.1 学部教育開講科目担当一覧	22
2.2 学部授業の学生による評価	25
2.3 博士課程前期課程・後期課程開講科目担当一覧	27
2.4 理学部生物学科所属教員の全学共通科目担当一覧	28
2.5 学位授与一覧（博士課程後期課程）	29
2.6 学位授与一覧（博士課程前期課程）	29
2.7 特別研究発表一覧（学部4年生）	30
2.8 ディプロマ・ポリシー達成度アンケート	32
2.9 学部卒業生進路状況	35
2.10 大学院修了生進路状況	35
2.11 スチューデント、ティーチング及びリサーチアシスタント採用状況	36
2.12 教育活動の記録	
相原悠介	37
青沼仁志	38

石崎公庸	.....	3 9
井上邦夫	.....	4 0
岩崎哲史	.....	4 1
上井進也	.....	4 2
大沼 亮	.....	4 3
奥田 昇	.....	4 4
越智陽城	.....	4 5
影山裕二	.....	4 6
柏崎 隼	.....	4 7
鎌田真司	.....	4 8
日下部将之	.....	4 9
小林 格	.....	5 0
酒井友希	.....	5 1
酒井 恒	.....	5 2
坂山英俊	.....	5 3
佐倉 緑	.....	5 4
末次健司	.....	5 5
菅澤 薫	.....	5 6
武石明佳	.....	5 7
塚本寿夫	.....	5 9
辻かおる	.....	6 0
深城英弘	.....	6 1
星野雅和	.....	6 2
松花沙織	.....	6 3
宮本昌明	.....	6 4
森田光洋	.....	6 5
横井雅幸	.....	6 6

2.12.2 連携講座

岩橋福松	.....	6 7
木村 航	.....	6 8
砂川玄志郎	.....	6 9
林 茂生	.....	7 0
森本 充	.....	7 1
大和誠司	.....	7 2

3. 研究活動

3.1 共同研究・研究交流状況	7 3
3.2 学術集会の開催状況	8 1
3.3 国際集会・国内集会などへの参加	8 2
3.4 研究支援体制の現状	8 3
3.5 個別研究活動の記録	
3.5.1 生体分子機構講座	
青沼仁志	8 4
佐倉 緑	8 6
武石明佳	8 8
深城英弘	9 0
石崎公庸	9 4
酒井（坂本）友希	9 9
守屋健太	1 0 1
相原悠介	1 0 2
宮本昌明	1 0 3
柏崎 隼	1 0 3
森田光洋	1 0 4
塚本寿夫	1 0 6
3.5.2 生命情報伝達講座	
井上邦夫	1 0 9
松花沙織	1 0 9
越智陽城	1 1 0
菅澤 薫・日下部将之	1 1 1
横井雅幸	1 1 7
酒井 恒	1 2 0
鎌田真司	1 2 1
岩崎哲史	1 2 3
影山裕二	1 2 4
3.5.3 生物多様性講座	
奥田 昇	1 2 5
末次健司	1 2 6

辻かおる	・・・・・・・・	1 3 3
川井浩史	・・・・・・・・	1 3 3
上井進也	・・・・・・・・	1 3 6
坂山英俊	・・・・・・・・	1 3 8
大沼 亮	・・・・・・・・	1 3 9
星野雅和	・・・・・・・・	1 4 0
小林 格	・・・・・・・・	1 4 1
3.6 その他：専攻・学科の特記事項	・・・・・・・・	1 4 4

はじめに

生物学専攻の2024年度の教育、研究、専攻運営の取り組みと、その成果をまとめたものがこの年次報告書です。コロナ禍があけて、平常状態に戻って約1年がたちました。学生も教員もマスクから解放され、お互いに顔を見合わせながら授業を行うことができました。生物学科では、コロナ禍のために中止していた、沖縄県の西表島で行う野外実習を再開することができ、20人以上の学部3年生が参加し、本州では観察できない亜熱帯の動植物を観察し、生物の多様性についての理解を深めることができました。生物学専攻では、昨年度に続き、対面での入試説明会を開催し、多く受験希望者を迎えることができました。また、オープンキャンパスでも、入場制限を拡大して開催することができ、多くの参加者を迎えることができました。学会やシンポジウム、研究会の開催も活発に行われるようになり、教員や学生は、国内・海外の会議に参加し、また、海外の大学からは交換留学生の受け入れや、海外の共同研究者のしょう聘など、教育研究活動が活発に行われました。このように、生物学専攻は、教育・研究の機能強化に向けての多くの課題に取り組んできました。年次報告書を公表することで、この1年間の取り組みを皆さまにご報告すると共に、さまざまなご意見、ご批判をいただくことで今後の専攻運営に活かしていきたいと考えております。

生命科学の発展が社会を大きく変革しつつある現在、大学における生命科学分野の教育・研究は今後ますます重要性を増してきております。生物学専攻教員一同、熱意を持って優れた人材の育成と研究成果の取得・発信に努めて参る所存です。

2025年5月20日

2024年度 生物学専攻 専攻長 青沼 仁志

1. 領域の構成と活動

1.1 生物学領域教員一覧

講座	教育研究分野	教授	准教授	講師	助教	助手
生体分子機構	分子生理	青沼 仁志		武石 明佳		
		佐倉 緑				
	細胞機能	石崎 公庸	相原 悠介	酒井 友希◇	守屋 健太◇	
		深城 英弘			間宮 章仁◇	
	情報機構	宮本 昌明※	塚本 寿夫		柏崎 隼※	
		森田 光洋				
生命情報伝達	形質発現	井上 邦夫		松花 沙織		
		越智 陽城				
	遺伝情報	菅澤 薫†	横井 雅幸†		酒井 恒†	日下部 将之†
	遺伝子機能	鎌田 真司†	影山 裕二†		岩崎 哲史†	
生物多様性	生態・種分化	奥田 昇	辻 かおる			
		末次 健司				
	進化・系統	上井 進也#	坂山 英俊	大沼 亮#	星野 雅和#	
		川井 浩史#◇			小林 格#◇	

†バイオシグナル総合研究センター専任教員、※研究基盤センター専任教員、#内海域環境教育研究センター専任教員、◆自然科学系先端融合研究環、◇特命教員

【連携講座】

講座	教授	准教授	所属機関
発生生物学	林 茂生	木村 航	国立研究開発法人
	森本 充	砂川 玄志郎	理化学研究所
生物制御科学	大和 誠司		住友化学（株）
	岩橋 福松		

1.2 院生・学生の構成

令和6年度 生物学専攻 学生配属表（理学部4年生・理学研究科の大学院生）

講座	教育研究分野	スタッフ	学部4年	修士 1年	修士 2年	博士 後期	
生体分子機構講座	分子生理	青沼仁志	2	1		1	
		佐倉 緑	2	3	2	1	
		武石明佳					
	細胞機能	深城英弘	3			2	1
		間宮章仁					
		石崎公庸	2	2	4	1	
		守屋健太					
		酒井友希					
	情報機構	相原悠介					
		宮本昌明	1				
		柏崎 隼					
		森田光洋	2	2	1	1	
	生命情報伝達講座	形質発現	塚本寿夫	2	2	2	
井上邦夫			2	1	1		
越智陽城							
遺伝情報		松花沙織	1	1			
		菅澤 薫	2	3	3	2	
		酒井 恒	1				
		日下部将之					
遺伝子機能		横井雅幸	1	2	2		
		鎌田真司	2		1	3	
		岩崎哲史	1		1		
生物多様性講座	生態・種分化	影山裕二	1	1			
		奥田 昇	2	1			
		末次健司	2	3		4	
	進化・系統	辻かおる	2	3			
		上井進也			1		
		星野雅和					
		坂山英俊	2		1		

		大沼 亮				
		小林 格				
発生生物学講座 (連携講座)	発生生物学 (理研・生命機能科 学研 BDR)	林 茂生				1
		森本 充			1	2
		木村 航		1		
		砂川 玄志郎				
生物制御科学講座 (連携講座)	生物制御科学 (住友化学(株))	大和 誠司				
		岩橋 福松				1

1.3 教員の異動

内容	氏名	役職	移動月日	教育研究分野
着任	武石 明佳	講師	2024.4.1	生体分子機構講座
着任	砂川 玄志郎	准教授	2024.4.1	発生生物学講座
昇任	酒井 友希	特命講師	2024.4.1	生体分子機構講座
着任	小林 格	特命助教	2024.9.1	生物多様性講座
着任	相原 悠介	准教授	2024.10.1	生態分子機構講座
退職	大和 誠司	教授	2024.9.30	生物制御科学講座
着任	越智 陽城	教授	2025.1.1	生命情報伝達講座
着任	守屋 健太	特命助教	2025.2.1	生体分子機構講座
昇任	佐倉 緑	教授	2025.2.1	生体分子機構講座
定年退職	鎌田 真司	教授	2025.3.31	生命情報伝達講座
退職	林 茂生	教授	2025.3.31	発生生物学講座
退職	間宮 章仁	特命助教 (PD)	2025.3.31	生体分子機構講座

1.4 領域運営に関する分担

副研究科長 (評議員) : 井上邦夫 (2024.4.1-2026.3.31)

専攻長 : 青沼仁志 (2024.4.1-2025.3.31)

副専攻長 : 奥田昇 (2024.4.1-2025.3.31)

教務委員 (正) : 辻かおる (2024.4.1-2025.3.31)

教務委員 (副) : 坂山英俊 (2024.4.1-2025.3.31)

広報委員 : 松花沙織 (2024.4.1-2026.3.31)

ネットワーク運営委員 : 佐倉緑 (2024.4.1-2025.3.31)

自己評価委員 : 石崎公庸 (2023.4.1-2025.3.31)

入学試験委員 (正) : 塚本寿夫 (2024.4.1-2025.3.31)

入学試験委員 (副) : 森田光洋 (2024.4.1-2025.3.31)

就職委員：菅澤薫（2023.10.1-2025.9.30）
惑星科学研究センター運営委員：青沼仁志（2024.4.1-2025.3.31）
外部資金アドバイザーボード：菅澤薫（2023.4.1-2025.3.31）
学舎整備委員：青沼仁志（2024.4.1-）
教員資格審査委員：青沼仁志（2024.4.1_）
機種選定委員：青沼仁志（2024.4.1_）
安全委員：青沼仁志（2024.4.1_）
国際交流委員：青沼仁志（2024.4.1_）
研究倫理審査委員：青沼仁志（2024.4.1_）
共用スペース運用委員：青沼仁志（2024.4.1_）
安全衛生会議委員：上井進也（任期なし）
「安全の手引き」編集委員会委員：武石明佳（任期なし）
計量管理責任者：井上邦夫（2024.4.1-2026.3.31）
神戸大学 120 年史部局史委員：井上邦夫（2022.11.1-2027.3.31）
衛生管理者：塚本寿夫

（学内委員）

評議会：井上邦夫（2024.4.1-2026.3.31）
ハラスメント防止委員会：井上邦夫（2024.11.1-2026.10.31）
ハラスメント相談員：松花沙織（2024.5.1-2025.3.31）
インクルーシブキャンパス&ヘルスケアセンタージェンダー平等推進部門運営会議：佐倉緑（2024.9.1-2025.3.31）
留学生委員会：森田光洋（2023.4.1-2025.3.31）
研究基盤センター運営委員会：石崎公庸（2024.4.1-2026.3.31）
化学物質管理者・保護具着用管理責任者：青沼仁志（2024.4.1～無任期）
動物実験委員会：青沼仁志（2024.4.1-2026.3.31）
六甲台地区動物実験委員会：青沼仁志（2024.4.1-2026.3.31）
遺伝子組換え実験安全委員会（兼安全主任者）：石崎公庸（2023.4.1-2025.3.31）
遺伝子組換え実験安全主任者：塚本寿夫（2024.4.1-2026.3.31）
遺伝子組換え実験安全主任者（バイオシグナル総合研究センター）：岩崎哲史（2023.8.1-2025.3.31）
遺伝子組換え実験安全主任者（内海域環境教育研究センター）：上井進也（2023.4.1-2025.3.31）
遺伝子組換え実験安全主任者（研究基盤センター）：宮本昌明（2023.4.1-2025.3.31）
病原体等安全管理委員会：横井雅幸（2023.4.1-2025.3.31）
大学教育推進機構 全学評価・FD 委員会：井上邦夫（2024.4.1-2025.3.31）
大学教育推進機構 大学教育推進委員会：井上邦夫（2024.4.1-2025.3.31）
キャリアセンター運営委員会：菅澤薫（2024.4.1-2025.3.31）

初年次セミナー専門委員会：影山裕二（2024.4.1-2025.3.31）

中和・曝気槽管理運営ワーキンググループ（C棟）：坂山英俊（2024.4.1-2025.3.31）

排水管理責任者：坂山英俊（2023.4.1-2025.3.31）

附属図書館運営委員会（兼自然科学系図書館図書委員会）：深城英弘（2024.4.1-2026.3.31）

バイオシグナル総合研究センター運営委員会：深城英弘（2024.4.1-2026.3.31）

内海城環境教育研究センター・センター長：上井進也（2020.4.1_2024.3.31）

リカレント教育推進室運営委員会：深城英弘（2023.6.1-2024.12.31）

1.5 学部・学科の行事

年月日	行事内容
2024. 4.	新入生ガイダンス（学部1年,学部3年次編入）, 大学院前期・後期課程ガイダンス
2024. 4.8	第1Q授業開始
2024. 4.20	大学院前期課程・学部3年次編入 入試説明会
2023. 6.7	第2Q授業開始
2024. 7. 6-7	3年次編入試験（学部）
2023. 8.6	理学部オープンキャンパス
2023. 8.23	大学院後期（博士）課程入学試験（第I期）
2023. 8.26-27	大学院前期（修士）課程入学試験（第I期）
2023.10. 1	第3Q授業開始
2022.10.26	ホームカミングデー
2023.11.29	第4Q授業開始
2023.12. 7	理学部総合型選抜入試（二次選考）
2024. 1.18-19	大学入学共通テスト（学部）
2024. 1.31	修士研究経過発表会
2024. 2.18-19	修士論文発表会
2024. 2.25	学部前期日程入学試験
2024. 2.28	特別研究発表会
2024. 3.12	学部後期日程入学試験
2024. 3.25	博士学位授与式、学部・修士学位授与式（理学部学舎）

1.6 学会委員等の社会的活動

担当教員	活動内容	月日	テーマ・対象
相原悠介	学会員	通年	日本植物生理学会 正会員
			日本植物学会 正会員
			日本プロテオーム学会 正会員
			日本光合成学会 正会員
	講師	2024.4.1-2024.9.30	愛知淑徳大学 非常勤講師
青沼仁志	学会員	通年	日本動物学会 正会員
			日本比較生理生化学会 正会員
			日本進化学会 正会員
			International Society of Neuroethology 正会員
	編集委員	2018.6-	Frontiers in Behavioral Neuroscience
		2019.11-	Frontiers in Robotics and AI
		2023.3-	MDPI Biology
	他機関委員	2020.4-現在	日本比較生理生化学会評議委員
2020.4-		日本比較生理生化学会国際担当理事	
2022.12-現在		日本比較生理生化学会原富之賞選考委員 (委員長)	
2024.1.		日本比較生理生化学会会計監事	
石崎公庸	学会委員	通年	日本植物生理学会 正会員
			日本植物学会 正会員
			日本農芸化学会 正会員
			日本分子生物学会 正会員
	他機関委員 講師	2018. 1. 1-2025.12.31	(一社) 日本植物生理学会 代議員
2024.6.8-2026.6		(公社) 日本植物学会 代議員	
2024.1.1-2025.12.31		近畿植物学会 会計幹事	
井上邦夫	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
		通年	日本発生生物学会 正会員
		通年	日本RNA学会 正会員 年会プログラム委員
	他機関委員	2017.10. 1-2025. 9.30	情報通信研究機構 組換えDNA実験 安全委員会 委員長
岩崎哲史	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
			日本動物学会 正会員
			日本癌学会 正会員
			日本色素細胞学会 正会員 評議員 (監事)
上井進也	学会員	通年	日本藻類学会 正会員
			日本植物学会 正会員
	他機関委員	2024.4.1-2026.3.31	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏ステーション厚岸臨海実験所および室蘭臨海実験所共同 利用協議会委員
		2024.11-	神戸港における生物共生方策検討会 湾岸道路西伸部ワーキンググループ 委員
		2021 7. 1-2024. 6.30	環境省自然環境局野生生物局 希少野生動植物種保存推進員
	編集委員	2018.1-	Phycological Research誌 Associate Editor
2021.1-		Phycologia誌 Associate Editor	

	学会委員	2025-2026	日本藻類学会 評議員
		2024	日本藻類学会学術賞および研究奨励賞選考委員
	講師	2024.4.1-2024.9.30	奈良女子大学 非常勤講師
		2024.7.25-26	岡山県立玉島高等学校 瀬戸内マリンアクティビティ 講師
		2024.8.9	兵庫県立洲本高等学校 総合探究類型夏季特別実習 講師
大沼 亮	学会員	通年	日本藻類学会 正会員
			日本植物学会 正会員
	編集委員	2022.1.1-2025.12.31	和文誌「藻類」編集委員
	学会員委員	2025.1.1-2026.12.31	日本藻類学会庶務幹事（広報担当）
	講師	2024.4.1-2024.9.30	奈良女子大学 非常勤講師
2024.8.9		兵庫県立洲本高等学校 総合探究類型夏季特別実習 講師	
奥田 昇	学会員	通年	日本魚類学会 正会員
			日本生態学会 正会員
			日本動物行動学会 正会員
			日本陸水学会 正会員
			日本地球惑星科学連合 正会員
	学会委員	2011.4.1-現在まで	日本生態学会野外安全管理委員
		2022.1.1-2024.12.31	日本陸水学会英文誌編集委員長
		2023.1.1-2024.12.31	日本陸水学会将来計画WG委員長
		2022.1.1-2024.12.31	日本陸水学会国際交流奨励賞選考委員
		2022.1.1-2024.12.31	Limnology Excellent Paper Award Selection Committee
その他	2024.4.1-2025.3.31	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 専門調査員	
越智陽城	学会員	通年	日本動物学会 正会員
			日本分子生物学会 正会員
			日本発生生物学会 正会員
			International Society for Regenerative Biology 正会員
			International Society of Developmental Biologists 正会員
	International Zebrafish Society 正会員		
講師	2024.7.4 – 2024.7.5	九州大学 非常勤講師	
	2025.1.1 – 2025.3.31	山形大学 非常勤講師	
影山裕二	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
	他機関委員	2020.10.27-	神戸大学付属中等教育学校スーパーサイエンスハイスクール SS アドバイザー
柏崎 隼	学会員	通年	酵母遺伝学フォーラム正会員
鎌田真司	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
			日本癌学会 正会員
			日本基礎老化学会 正会員
川井浩史	他機関委員	2013.10.15-2026.10.14	神戸市環境影響評価審査会委員長
		2014.10.15-2026.3.14	兵庫県環境影響評価審査会委員
		2008.4.1-2026.3.31	国際エメックスセンター科学政策委員会委員

		2021.6.18-2026.6.17	兵庫県環境審議会委員	
		2011.4.1-2026.3.31	京都大学フィールド科学センター白浜臨海実験所共同利用協議会委員	
		2014.4.1-2026.6.30	瀬戸内海研究会議理事	
		2016.4.1-2026.3.31	兵庫県立尼崎小田高等学校 SSH 運営指導委員会委員長	
日下部将之	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員 日本生化学会 正会員 日本放射線影響学会 正会員 日本遺伝学会 正会員	
小林 格	学会員	通年	日本動物分類学会 正会員	
酒井友希	学会員	通年	日本植物学会 正会員 日本植物生理学会 正会員 日本植物バイオテクノロジー学会 正会員	
酒井 恒	学会員	通年	日本遺伝学会 正会員 日本分子生物学会 正会員 日本環境変異原ゲノム学会 正会員	
坂山英俊	他機関委員	2024.7.1-2027.6.30	環境省自然環境局野生生物局 希少野生動植物種保存推進員	
		2024.4.1-2025.3.31	「令和 6 年度絶滅のおそれのある野生動物の選定・評価検討会藻類分科会」検討委員	
		2024. 4.1-2025.3.31	栃木県立博物館 栃木県自然環境調査業務調査員	
		2024.1.1-	近畿植物学会 庶務幹事	
	編集委員	2025.1.1-	日本陸水学会英文誌編集委員	
	学会員	通年		日本藻類学会 正会員
				日本植物学会 正会員
				日本植物分類学会 正会員
				日本進化学会 正会員
				日本生態学会 正会員
			International Phycological Society 正会員	
		International Research Groupon Charophytes 正会員		
佐倉 緑	他機関委員	2014.10.1-	日本動物学会 男女共同参画委員	
		2024.9-	日本動物学会 会計幹事	
		2014.7.1-	日本神経科学会ブレインビー委員 (国際脳科学オリンピック代表審査委員)	
		2023.4.1-	スーパーサイエンスハイスクール企画評価会議委員	
		2022.9-2024.9	日本動物学会近畿支部 会計幹事	
		2022.9-2024.9	日本動物学会近畿支部委員	
		2022.1.1-	日本比較生理生化学会 評議員	
		2023.1.1-	日本比較生理生化学会 行事委員	
	編集委員	2020.7.9-	Frontiers in Behavioral Neuroscience	
		2020.12.1-	Frontiers in Insect Science	
		2024.9-	Zoological Science, Associate Editor	
	学会員	通年		日本動物学会
				日本比較生理生化学会
			日本神経科学会	
末次健司	編集委員	2022年9月-	Plants, People, Planet Editorial Advisors	

		2024年1月-	Journal of Plant Research Editorial Board
		2025年3月-	Mycorrhiza Editorial Board
	他機関委員	2019.4.1-2027.3.31	日本植物分類学会研究・普及推進委員
		2019.4.1-	屋久島照葉樹林保護区域等検討委員
		2022.1.1- 2025.12.31	日本生態学会近畿地区会 地区会委員
		2024年9月-2026年8月	日本植物学会賞選考委員会
2025年1月-	日本植物分類学会絶滅危惧植物専門第一委員会		
菅澤 薫	編集委員	2009.1.1-	DNA Repair
	他機関委員	2007.4.1-	理化学研究所 客員研究員
		2021.4.1-2025.3.31	日本遺伝学会評議員
		2023.5.12-2025.3.31	日本医療研究開発機構課題評価委員
		2020.9.14-	科学技術振興機構創発的研究支援事業アドバイザー
	学会員	通年	日本分子生物学会
			日本生化学会
			日本遺伝学会
			日本薬学会
			日本放射線影響学会
	日本環境変異原ゲノム学会		
武石明佳	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
			日本神経科学会 正会員
			日本動物学会 正会員
	他機関委員	2022.4.1-	NBRP「線虫」運営委員
		2023.4.1-	「虫の集い（線虫研究者コミュニティ）」管理人
	編集委員	2022.10.1-	Communications Biology
塚本寿夫	学会員	通年	日本生物物理学会 正会員
			日本動物学会 正会員
	他機関委員	2020.9-2022.8	日本動物学会近畿支部会計幹事
		2020.9-2024.8	日本動物学会近畿支部委員
		2020.10-2022.10	日本生物物理学会代議員
2022.11-2025.10	日本生物物理学会分野別専門委員		
辻かおる	他機関委員	2023.8.15-2025.11.30	日本生態学会 学会賞選考委員
		2023.4.1-2025.3	日本生態学会 会計幹事
		2023.9-2025.3	日本生態学会 ESJ72 運営検討タスクフォース
	学会員	通年	日本生態学会
			日本進化学会
			個体群生態学会
			Ecological Society of America
			Society for the Study of Evolution
Botanical Society of America			
深城英弘	他機関委員	2014. 1. 1-	(一社) 日本植物生理学会 代議員
		2024. 6-	(公社) 日本植物学会 代議員
		2023. 1. 1-2024.12.31	(一社) 日本植物生理学会 年会委員長
		2024.1.1-2025.12.31	近畿植物学会 会長
	講師	2015. 4-	放送大学「植物の科学」分担講師
	編集協力委員	2018. 1.-	Journal of Plant Research
	学会員	通年	(一社) 日本植物生理学会 正会員
			(公社) 日本植物学会 正会員
(一社) 植物化学調節学会 正会員			
近畿植物学会 会員			

			American Society of Plant Biologists
星野雅和	学会員	通年	日本藻類学会 正会員
	講師	2024.4.1-2024.9.30	奈良女子大学 非常勤講師
		2024.7.25-26	岡山県立玉島高等学校 瀬戸内マリ ンアクティビティ 講師
松花沙織	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員 日本発生生物学会 正会員
	学会委員	2024.12-	日本心臓血管発生研究会 幹事
間宮章仁	学会員	通年	(一社) 日本植物生理学会 正会員
			(公社) 日本植物学会 正会員
			日本分子生物学会 正会員
宮本昌明	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
			日本生化学会 正会員
			日本細胞生物学会 正会員
			日本癌学会 正会員
	協定・協力	通年	日本放射線安全管理学会 正会員
	他機関委員	通年	神戸市消防局放射線災害対応協力 大学等放射線施設協議会 理事 日本放射線安全管理学会編集委員
森田光洋	学会員	通年	日本神経科学会 正会員
	他機関委員	2019.8.10-	スーパーサイエンスハイスクール生 徒研究発表会評価者
守屋健太	学会員	通年	日本植物生理学会 正会員
			日本植物形態学会 正会員
			日本進化学会 正会員
横井雅幸	学会員	通年	日本分子生物学会 正会員
			日本癌学会 正会員
			日本遺伝学会 正会員

1.7 海外渡航

氏名	渡航期間		渡航先	渡航目的	費用
	自	至			
相原悠介	2024.10.20	2024.10.27	中国	46th NewPhytologist symposium への参加と発表及び研究打合わせ	受託研究費
石崎公庸	2024.10.13	2024.10.20	イギリス	GteX 革新的 GX 技術創出事業メンバーによる英国研究機関の視察、研究発表、情報収集	受託研究費
武石明佳	2024.6.14	2024.6.18	インド	APWM2024 への参加と発表及び情報収集	他機関負担
	2024.6.23	2024.6.28	アメリカ	CeNeuro2024 へ参加しセッションチェアを務める、及び情報収集	他機関負担
辻かおる	2024.9.20	2024.9.30	アメリカ	課題研究の研究打ち合わせ及び情報収集	科研費
星野雅和	2024.9.21	2024.9.29	ドイツ	Max-Planck-Gesellschaft との共同研究打ち合わせ	共同研究費
間宮章仁	2024.5.23	2024.6.2	フランス	ICPMB 2024 への参加	他機関負担
森田光洋	2024.6.24	2024.6.30	オーストリア	FENS Forum2024 への参加と情報収集	科研費・自費
	2024.10.4	2024.10.11	アメリカ	Society for Neuroscience2024 への参加と共同研究の打ち合わせ及び情報収集	科研費・実費

1.8 海外からの訪問者

研究者名	滞在期間	国籍	所属機関	身分	目的	受入先	費用の支出
Liudmyla Gaponova	2022.10.17- (継続)	ウクライナ	ウクライナ科学アカデミー	上級研究員	日本における太陽虫類（原生生物）の分類・生態学的研究に従事する	分子生理	先方負担
Andrii Kolosiuk	2023.7.13- (継続)	ウクライナ	ウクライナ科学アカデミー	上級研究員	原生生物を用いた生物物理学的研究に従事する	分子生理	先方負担
Dr. Anusuya Willis	2024.4.19	オーストラリア	Australian National Algae Culture Collection, National Collections and Marine Infrastructure, CSIRO	主任研究員	KU-MACC の見学	内海域センター上井研究室	先方負担
Agnes Riberu	2024.5.3-7.31	インドネシア	インドネシア大学	学部3年生	インターンシップ	生物（森田）	先方負担

Citra Nuralifah	2024.5.3-7.31	インドネシア	インドネシア大学	学部3年生	インターシップ	生物(森田)	先方負担
深見 理	2024.6.13-7.12	アメリカ	スタンフォード大学	教授	野外調査及び、研究打合せ	長野県飯島の畑・生物学辻研究室	科研費
Emily Celallos Fuentes	2024.6.22-8.23	アメリカ	スタンフォード大学	学生	野外調査及び、解析	長野県飯島の畑・生物学辻研究室	先方負担
Jessie Kong	2024.6.22-8.23	アメリカ	スタンフォード大学	学生	野外調査及び、解析	長野県飯島の畑・生物学辻研究室	先方負担
Lukowiak Ken	2025.9.23-9.26	カナダ	カルガリー大学	教授	外敵の存在に応じたリムネの外部形態の変化についての研究	生体分子機構	先方負担・科研費の合算
Linus-Lukas Spethmann	2024.10.1-2025.3.31	ドイツ	ケルン大学	修士1年生	交換留学	生物学専攻(青沼)	先方負担
Adrian Moore	2024.11.8-11.9	イギリス	理化学研究所	チームリーダー	Advanced Biology の講師	生物学科(武石)	研究科、武石研一般財源
Robert Zorex	2024.11.27-2025.11.29	スロベニア	リュブリナ大学	教授	共同研究	生物(森田)	JSPS 二国間交流事業
深見 理	2024.12.25-12.26	アメリカ	スタンフォード大学	教授	研究打合せ	生物学辻研究室	受託研究費
Piali Sengupta	2025.1.8-1.9	アメリカ	Brandeis 大学	教授	線虫の行動実験とイメージング実験の打ち合わせ	生物学科(武石)	科研費
Astari Dwiranti	2025.2.10	インドネシア	インドネシア大学	准教授	共同研究打ち合わせ	生物(森田)	先方負担
Anom Bowolaksono	2025.2.10	インドネシア	インドネシア大学	教授	共同研究打ち合わせ	生物(森田)	先方負担
Aiko Kignon	2024.2.25	ニュージーランド	リンカーン大学	学生	セミナーによる情報交換	生物学辻研究室	先方負担

1.9 科学研究費採択状況

種目	代表		分担	
	採択件数	採択金額 (千円)	採択件数	採択金額 (千円)
基盤研究(S)				
基盤研究(A)	1	7,800	1	3,900
基盤研究(B)	6	18,799	3	6,110
基盤研究(C)	9	12,125	4	390
国際(B)				
若手研究	1	1,040		
若手研究(A)				
若手研究(B)				
挑戦的研究(開拓)			1	910
挑戦的研究(萌芽)	2	4,100	1	520
特別研究員奨励費	2	2,030		
新学術領域研究	1	3,900		
学術変革領域研究(A)	1	1,300	1	1,950
学術変革領域研究(B)			2	8,775
研究活動スタート支援	1	1,430		
国際共同研究加速基金			2	1,710
合計	24	52,524	15	24,265

その他の外部資金取得状況

23 件、合計額：103,604 (千) 円

1.10 採択された科学研究費

研究代表者

研究種目	課題番号	研究代表者名	直接経費 (千円)	間接経費 (千円)	間接経費 配分額 (千円)	研究課題名
基盤研究 (A)	22H00216	青沼仁志	6,000	1,800		キャナライゼーション・ベースト制御：ムカデから学ぶ合目的行動の自己組織化方策
基盤研究 (B)	23K27230	坂山英俊	2,900			シヤジクモ藻類の遺伝子機能解析から探る植物多細胞体制の初期進化
	23K23925	佐倉緑	3,100			昆虫ナビゲーションにおける偏光コンパスの概日時計に基づく時間補償機構
	22H02662 (繰越)	佐倉緑	2,139			昆虫ナビゲーションにおける偏光コンパスの概日時計に基づく時間補償機構
	23K21296	塚本寿夫	2,600			GPCR シグナルの精密バイアス光操作ツールの作製
	23K27246	辻かおる	3,900			花の性的二型と昆虫・微生物群集の環境依存的な繋がりを解き明かす
	21H03598	菅澤薫	3,200	960		環境ストレスによるゲノムDNA 損傷の修復を保障するクロマチン作動原理の解明
基盤研究 (C)	24K10360	鎌田真司	1,100	330	330	老化細胞に由来するエクソソーム分泌メカニズムの解明とがん悪性化への影響
	23K05878	大沼亮	1,300	390		細胞内共生を駆動する細胞外環境と混合栄養性生物の環境応答能の進化の解明
	23K05590	影山裕二	1,100	330	330	エクジステロイドによる器官形成制御機構
	22K06372	上井進也	600	180		瀬戸内海の褐藻ワカメ集団の起源－系統地理解析と人為的導入の影響評価
	22K06314	岡田龍一	1,100	330		ミツバチのナビゲーション行動を成熟させる神経メカニズムの解明
	22K06233	越智陽城	1,000	300		パイオニア転写因子による再生エンハンサーのプライミング機構
	22K06349	武石明佳	1,485	240		線虫におけるゲノム、エピゲノム変化を介した温度適応機構の解明
	22K06251	松花沙織	900	270		MafB 遺伝子を糸口とした心臓神経堤細胞の心臓における役割と分化機構の解明
	22K06431	森田光洋	900	270		神経活動に伴うアストロサイトのアQP4 依存的な ATP/アデノシン放出

挑戦的研究 (萌芽)	23K18543	坂山英俊	1,500	450		ミュゼオームと環境 DNA に基づく「湖沼の散布体バ ンク 50 年問題」への挑戦
	22K19310	佐倉緑	2,150			寄生者による宿主の偏光感 覚改変メカニズムの解明
若手研究	21K17889	日下部将之	800	240		ヌクレオチド除去修復の損 傷認識を促進する新規機構 の解明
特別研究員 奨励費	24KJ1681	村田彰久	600			コオロギの闘争行動から紐 解く行動選択の生理メカニ ズム
	22KJ2253	間宮章仁	1,100	330		シロイヌナズナ側根原基形 成にはたらく細胞層間シグ ナルの解明
新学術領域 研究	19H05673 (繰越)	深城英弘	3,900			側根新生の時空間的周期性 と可塑性を実現する仕組み の解明
学術変革領 域研究(A)	22H05658 (繰越)	佐倉緑	1,300			ミツバチからひも解く経路 積算型ナビゲーションの柔 軟性と堅牢性
研究活動ス タート支援	23K19386	星野雅和	1,100	330		褐藻類における雌雄配偶子 間認識機構の解明～接合前 隔離の分子メカニズム～

研究分担者

研究種目	課題番号	研究分担者	研究代表者	直接経費 (千円)	間接経費 (千円)	研究課題名
基盤研究 (A)	23H00481	青沼仁志	大脇大(東北大学)	3,000	900	昆虫の感覚・運動・脳への介入による身体周辺空間操作から紐解く環境適応メカニズム
基盤研究 (B)	24K01777	辻かおる	深見 理(東京大学)	2,600	780	農地の花蜜内微生物が訪花昆虫を介して結実にあたる影響の景観依存性
	23K27031	石崎公庸	菅野里美(名古屋大学)	1,200	360	植物個体から細胞までのリン酸輸送地図の作成
	23K23968	佐倉緑	北條賢(関西学院大学)	900	270	動物の集団行動を制御する個体の行動変化とその神経機構
基盤研究 (C)	23K05903	坂山英俊	加藤将(新潟大学)	100	30	淡水藻類シヤジクモの生態的2型における生態的種分化の実証的研究課題
	22K06325	佐倉緑	藍浩之(福岡大学)	50	15	ミツバチのベクトル統合の神経経路と蜜源ナビゲーションにおける制御機構の解明
	22K06325	岡田龍一	藍浩之(福岡大学)	50	15	ミツバチのベクトル統合の神経経路と蜜源ナビゲーションにおける制御機構の解明
	22K06240	越智陽城	荻野肇(広島大学)	100	300	スーパーエンハンサーによるオオノログ進化運命の拘束機構の研究
挑戦的研究 (萌芽)	23K18155	青沼仁志	辻瑞樹(琉球大学)	400	120	ソーシャルディスタンスと脳形態比較によりアリを用いた個体脆弱化仮説の検証
挑戦的研究 (開拓)	24K21273	石崎公庸	野村崇人(宇都宮大学)	700	210	植物に存在するステロイドホルモンの進化的起源の解明
学術変革領域研究(A)	24H02291	佐倉緑	佐藤拓哉(京都大学)	1,500	450	寄生虫による宿主行動操作の分子機構解明
学術変革領域研究(B)	24H00881	相原悠介	白川一(奈良先端科学技術大学)	6,700	2,010	一細胞レベルでの高解像度発現解析と代謝産物の標的同一化による天然物生物学
学術変革領域研究(B)	24H00877	相原悠介	瀬戸義哉(明治大学)	50	15	天然物生物学：植物二次代謝産物が有する生物学的意義の体系化
国際共同研究加速基金	23KK01940	奥田昇	伊藤雅之(兵庫県立大学)	700	210	湖沼のメタン生成・酸化機構がメタン放出に及ぼす影響-熱帯～温帯の気候間比較-
国際共同研究加速基金	22KK0100	武石明佳	木村幸太郎(名古屋市立大学)	650	150	自動追跡ロボット技術と超高速三次元イメージング技術の統合による脳動作原理の解明

1.11 その他の研究助成

研究助成	研究題目	研究代表者 (所属機関)	研究分担者	直接経費 (千円)	間接経費 (千円)
国立研究開発法人科学技術振興機構	【さきがけ】植物修飾分子による多面的機能のテイラーメイド制御	相原悠介		4,150	1,245
森永製菓株式会社	遺伝子組換えゼニゴケによる CO2 からのピセアタンノールの生産技術の研究開発 (用途: 食品)	石崎公庸		1,923	577
国立研究開発法人科学技術振興機構	【GteX】核ゲノム改変によるゼニゴケものづくり基盤の構築	石崎公庸		7,000	2,100
特定非営利活動法人日本国際湿地保全連合	「モニタリングサイト 1000 藻場調査」に係る調査	上井進也		307	92
アクトインディ株式会社	海洋人材育成プログラム	上井進也		28	8
文部科学省	藻類リソースの収集・保存・提供	上井進也		7,924	
神戸大学理学部同窓会くさの会	くさの会理学部実習支援費	上井進也		147	3
国立研究開発法人科学技術振興機構	【創発】盗葉緑体現象から探る藻類創生の進化原理の解明	大沼亮		6,700	2,010
公益財団法人河川財団 河川基金研究助成	河川生態系の栄養バランスを診断する安定同位体手法: 流域間比較への適用	奥田昇	尾坂兼一 石田卓也 木庭啓介 岩田智也 陀安一郎 角皆潤	1,000	
第 34 期(2023 年度)プロ・ナトゥーラ・ファンド助成金	琵琶湖固有魚ニゴロブナの母田回帰を指標とした生息地ネットワーク評価と里湖のつながり再生	奥田昇	申基澈 北田順也	310	
株式会社資生堂	外部環境による皮膚老化及び抑制のメカニズム解明	鎌田真司		2,538	762
公益財団法人喫煙科学研究財団	生体内におけるベンゾ [a] ピレン DNA 付加体の修復機構の解明	日下部将之		500	
笹川科学研究助成	非分散型ヒメヒトデ属の多様化プロセスの解明: ヒメヒトデは環状種か?	小林格		315	
公益財団法人コーセーコス	紫外線に対する防御機構としての DNA	菅澤薫		2,000	

メトロジー研究財団	損傷認識を制御する新規標的分子の探索				
国立研究開発法人科学技術振興機構	情報分子が拓く植物による菌根菌への寄生	末次健司		12,550	3,765
国立研究開発法人科学技術振興機構	力学極性ゲルを用いた微小動物の行動制御と分子基盤の解明	武石明佳		15,300	4,590
国立研究開発法人科学技術振興機構	【CREST】VRを駆使した生存戦略の多次元評価法の確立	武石明佳		5,000	1,500
国立研究開発法人科学技術振興機構	生物多様性に関する新分野「多様性輪環学」の創成	辻かおる		5,637	1,691
生活協同組合コープこうべ	コープこうべ環境基金	辻かおる（澤崎朱里）		1,000	
公益財団法人旭硝子財団	2024年度旭硝子財団研究助成金	辻かおる		6,000	
Max-Planck-Gesellschaft	Max-Planck-Gesellschaftとの共同研究	星野雅和		2,802	
内藤記念女性研究者研究助成金	リプログラム心臓神経堤細胞を用いた心疾患治癒の基礎的研究	松花沙織		2,000	
東北大学加齢医学研究所共同研究費	TLSポリメラーゼの安定性を介した脱ユビキチン化酵素のゲノム安定性への寄与	横井雅幸		130	

1.12 校費の使用状況

2024年度の生物学科・専攻の予算は5,032,600円であった。その内訳は以下の通りである。

研究・教育経費	3,381,700
非常勤講師経費	789,500
ティーチング・アシスタント経費	861,400
合計	5,032,600

1.13 研究環境の整備

本年度はC棟の学生実習室の整備として、大型液晶モニターの導入、破損した実体顕微鏡の入れ替え、老朽化により動作不良を起こした分光光度計の入れ替え等のために、71,0697円を拠出しました。環境整備では、破損した学生が自習を行うコモンスペースと演習などの講義や研究会などでも使用するセミナー室に設置された机を4個替えました。また、学生実験室に置かれていた老朽化した備品について整理及び不要な備品を廃棄するとともに、備品等の転倒防止の策を講じました。また、新任教員の転入に伴い、老朽化した実験室内の低温室の撤去作業を行なうなど、教育研究の環境を整備しました。

新規設備（300万円以上）

設備	購入日	金額（千円）
ライカマイクロシステムズ製 STELLARIS5 共焦点レーザー顕微鏡一式	2024.5.21	34,980
共焦点レーザー走査型顕微鏡 ㈱エビデント製 FV4000 1式	2024.9.2	13,392
電動ステージ プライアー・サイエンティフィック ㈱製 HI01E1B3 1式	2024.11.25	3,095
デジタルマイクロスコープ	2025.2.17	6,172

2. 教育活動

2.1 学部教育開講科目担当一覧

科 目	単 位	担 当	学 年	学 期	履修者数	合格者数	評価アンケート回収数
脳科学	1	森田	3	1Q	18	16	1
細胞生物学基礎 1	1	青沼・武石	1	1Q	25	25	22
分子生物学基礎 1	1	影山	2	1Q	26	25	24
発生遺伝学基礎 1	1	松花・井上	2	1Q	25	23	24
動物生理学基礎 1	1	森田	2	1Q	26	26	6
生態学基礎 1	1	末次	1	1Q	25	25	13
分子生物学	2	宮本	3	前期	32	30	2
植物分子発生学 1	1	深城	4	1Q	1	0	
植物分子発生学	2	深城	3	前期	27	27	2
神経生理学 1	1	森田	2	1Q	52	49	9
初年次セミナー (生物学科)	1	各教員	1	1Q	25	25	11
Introduction to Biology	1	各教員	2	2Q	32	28	6
生物学実験 I A	2	各教員	2	前期	25	25	6
生物学実験 II A	2	各教員	3	前期	32	32	2
生物学演習 I	2	各教員	3	前期	32	32	
臨海実習 II	1	上井・星野・大沼・渡部	2	2Q	6	6	
生物学実験 II B	2	各教員	3	前期	32	32	
生物学実験 II C	2	各教員	3	前期	32	32	
特別研究 A	8	各教員	4	前期	32	32	
特別講義 生体分子機構 I	1	佐倉	3	2Q	20	19	
特別講義 生命情報伝達 I	1	菅澤・滝沢	3	2Q	13	11	
特別講義 生物学のすすめ I	1	各教員	1	前期	26	20	
特別講義 生物学のすすめ II	1	各教員	1	前期	15	14	
細胞生物学基礎 2	1	青沼・武石	1	2Q	27	27	11
分子生物学基礎 2	1	影山	2	2Q	25	23	23
発生遺伝学基礎 2	1	井上・松花	2	2Q	26	25	23
動物生理学基礎 2	1	森田	2	2Q	26	24	7
生態学基礎 2	1	辻	1	2Q	25	25	8
神経生理学 2	1	森田	2	2Q	52	46	19

植物ゲノム学 1	1	石崎	3	2Q	32	31	2
植物ゲノム学 2	1	石崎	3	2Q	33	30	18
分子シグナル伝達学	2	塚本	3	前期	31	31	2
特別講義 分子シグナル伝達学 2	1	塚本	4	2Q	1	1	
特別講義 Advanced Biology	1	青沼・坂山・ 武石・辻	1	2Q	1	1	
化学科生物学概論	2	深城・塚本・青沼・ 井上・末次・森田・ 影山・菅澤	1	前期	3	2	
物理学科生物学概論	2	深城・塚本・青沼・ 井上・末次・森田・ 影山・菅澤	1	前期	3	2	
惑星学科生物学概論	2	深城・塚本・青沼・ 井上・末次・森田・ 影山・菅澤	1	前期	1	1	
進化生態学 1	1	末次	4	3Q	1	0	2
生化学基礎 1	1	塚本	1	3Q	32	31	4
植物生理学基礎 1	1	石崎	1	3Q	26	26	2
進化系統学基礎 1	1	上井	1	3Q	28	28	
海洋生物学 1	1	上井・大沼	4	3Q	1	1	
形態形成論 1	1	井上・松花	4	3Q	1	1	
分子遺伝学 1	1	影山	4	3Q	3	1	
共生細胞生物学	1	大沼	3	3Q	19	17	1
特別講義 共生細胞生物学	1	大沼	4	3Q	1	0	
特別講義 行動生理学 1	1	青沼	4	3Q	1	0	
高度教養セミナー 理学部（生物）	2	各教員	4	4Q	32	32	
高度教養セミナー 理学部生物学入門	1	各教員	3	4Q	32	32	4
分子進化系統学 1	1	坂山	4	3Q	1	0	
分子進化系統学 2	1	坂山	4	4Q	1	0	
進化生態学 2	1	末次	4	4Q	2	0	
特別講義 生態科学 2	1	奥田	4	4Q	1	0	
生物学実験 IIIA	2	各教員	3	後期	32	32	4
形態形成論	2	井上	2	後期	25	24	20
分子遺伝学	2	影山	3	後期	17	13	9
生物学演習 II	2	各教員	3	後期	32	32	

野外実習 I	1	末次	1	4Q	25	25	
野外実習 II	1	坂山・辻・内貴	1	4Q	22	21	
生物学実験 I B	2	各教員	2	後期	25	25	6
生物学実験 III B	2	各教員	3	後期	32	32	
海洋生物学	2	上井・大沼	2	後期	36	34	7
遺伝情報機能論	2	菅澤・酒井	3	後期	16	14	3
生物学実験 III C	2	各教員	3	後期	32	32	
特別研究 B	8	各教員	4	後期	32	32	
生化学基礎 2	1	塚本	1	4Q	32	29	4
植物生理学基礎 2	1	深城	1	4Q	26	24	3
進化系統学基礎 2	1	坂山	1	4Q	30	29	2
海洋生物学 2	1	上井・大沼	4	4Q	1	1	
形態形成論 2	1	井上・松花	4	4Q	2	1	1
分子遺伝学 2	1	影山	4	4Q	3	1	2
遺伝情報機能論 1	1	菅澤・酒井	4	4Q	1	1	
遺伝情報機能論 2	1	菅澤・酒井	4	4Q	1	0	
分子進化系統学	2	坂山	2	後期	50	47	9
進化生態学	2	末次	3	後期	13	13	9
生態科学	2	奥田	3	後期	24	24	14
行動生理学	2	青沼	3	後期	9	9	2
特別講義 行動生理学 2	1	青沼	4	4Q	1	0	
特別講義 生態環境論	2	辻	3	後期	25	24	4
特別講義 分子細胞情報学	1	武石	3	4Q	6	6	1

2.2 学部授業の学生による評価

【オープニングアンケート結果】

令和6年4月に実施したオープニングアンケートには、新1年生25名、3年次編入生6名の計31名が回答した。例年通り、実施の際には高校で履修した生物科目についても調査し、その結果を加えて分析を行った(以下の表1-4参照)。今年度の新1年生のうち、19名が「生物基礎」と「生物」を履修した学生、「生物基礎」のみを履修した学生は5名、「生物I」と「生物II」を履修した学生は0名、生物学を未履修の学生が1名であった。なお、3年次編入生に関して、「生物基礎」と「生物」を履修した学生は4名、「生物基礎」のみを履修した学生は2名であった。

穴埋め問題は200問を各1点、記述式問題は5問を各10点として評価、分析を行った。新1年生について、同様の実施方法で行った一昨年のオープニングアンケートの結果と比較したところ、「生物基礎」、「生物」の履修者、「生物基礎」のみの履修者ともに、平均点、最高点のいずれにも大きな変化がみられなかったが、最低点は大幅に低下していた。生物学の未履修者については、少し下回っている程度で生物を履修している学生と大きな違いは見られなかった。「生物基礎」のみの履修の新1年生については、全員が穴埋め問題において正答率が50%に達しておらず、少なくとも入学後しばらくの間は専門科目の学修に関して配慮が必要であろうと考えられた。

個々の回答結果は担当学年のチューターが保管し、今後の履修指導の参考とすることとした。また、高校の履修科目に関する調査の概要や、穴埋め問題および記述式問題の平均点および個々の穴埋め問題の正答率に関しては、学科の全教員が参加する教員会議で情報共有した。

表1. 穴埋め問題に対する新1年生の回答結果(回答者25名、200点満点)

高校生物履修科目	人数	平均	標準偏差	最高点	最低点
生物 I&II	0				
生物基礎	5	47.0	23.3	74	14
生物基礎&生物	19	130.9	14.5	153	92
生物未履修	1	106.0			
計	25	113.2	37.6	153	14

表2. 穴埋め問題に対する3年次編入生の回答結果(回答者6名、200点満点)

高校生物履修科目	人数	平均	標準偏差	最高点	最低点
生物基礎	2	79.5	13.4	89.0	70.0
生物基礎&生物	4	111.3	17.1	134	95
計	6	100.7	21.9	134	70

表3. 記述問題に対する新1年生の回答結果(回答者25名、50点満点)

高校生物履修科目	人数	平均	標準偏差	最高点	最低点
生物 I&II	0				
生物基礎	5	7.0	8.4	20	0
生物基礎&生物	19	30.3	15.6	50	0
生物未履修	1	35.0			
計	25	25.8	16.9	50	0

表4. 記述問題に対する3年次編入生の回答結果(回答者6名、50点満点)

高校生物履修科目	人数	平均	標準偏差	最高点	最低点
生物基礎	2	35.1	14.1	45.0	25.0
生物基礎&生物	4	27.5	18.9	40.0	0
計	6	30.0	16.4	45	0

2.3 博士課程前期課程・後期課程開講科目担当一覧

科 目	単位	担 当	学期	履修者数	合格者数
生体分子機構概論 I	2	石崎・宮本・佐倉・武石	前期	29	29
生命情報伝達概論 I	2	井上・岩崎・松花	前期	23	22
生物多様性概論 I	2	奥田・末次・辻	前期	26	26
細胞生物学特論	2	大沼・宮本・武石・柏崎	前期	11	11
発生生物学特論 I	2	井上・林・森本・木村・砂川	前期	11	11
系統分類学特論	2	上井・坂山・星野・大沼	前期	9	9
特別講義 現代の生物学 I	1	各教員	前期	23	23
特別講義 生体分子機構 I	1	佐倉・岡ノ谷	前期	11	8
特別講義 生命情報伝達 I	1	菅澤・滝沢	前期	5	3
特別講義 ゲノムストレス影響論	2	酒井恒	前期	10	10
特別講義 細胞内動態論	2	宮本・武石・柏崎	前期	7	6
先端融合科学特論 A (生物学)	1	宮本	前期	25	23
科学英語 1 (生物学)	1	神前	3Q	2	2
論文講究 I	4	各教員	通年	25	25
論文講究 II	4	各教員	通年	23	22
特定研究 I	4	各教員	通年	25	25
特定研究 II	4	各教員	通年	23	21
研究指導		各教員	通年	22	22
生体分子機構概論 II	2	深城・青沼・森田・塚本・柏崎	後期	8	7
生命情報伝達概論 II	2	鎌田・菅澤・影山・横井・酒井恒	後期	3	3
生物多様性概論 II	2	上井・坂山・星野・大沼	後期	9	7
生理学特論 II	2	青沼・佐倉・武石・柏崎	後期	9	8
生化学特論 II	2	影山・岩崎	後期	1	0
科学英語 2 (生物学)	1	神前	4Q	2	2
特別講義 現代の生物学 II	1	各教員	後期	14	12
特別講義 生物学実験方法論	1	大沼・星野	後期	9	7
生体分子機構特論 I	2	石崎・宮本・佐倉・武石	前期	3	3

生物多様性特論 I	2	奥田・末次・辻	前期	3	3
発生生物学特論 II	2	井上・林・森本・木村・砂川	前期	2	2
特別講義 現代の生物学 I	1	各教員	前期	6	6
特別講義 生体分子機構 I	1	佐倉・岡ノ谷	前期	3	3
特別講義 生命情報伝達 I	1	菅澤・滝沢	前期	4	4
特別講義 Advanced Biology	1	青沼・坂山・武石・辻	前期	1	0
科学英語 1	1	神前	3Q	1	1
生体分子機構特論 II	2	深城	後期	1	1
生物多様性特論 II	2	上井・坂山・星野・大沼	後期	2	2
科学英語 2 (生物学)	1	神前	4Q	1	1
特別講義 現代の生物学 II	1	各教員	後期	6	4

2.4 理学部生物学科所属教員の全学共通科目担当一覧

科目名	履修者数	合格者数	2024 年度	
			学期	担当
生物学A	90	70	1Q	井上・松花
生物学B	14	11	1Q	青沼
生物学概論 C 1	68	62	1Q	深城
地球史における生物の変遷	15	9	1Q	坂山
生物学C	133	88	2Q	菅澤
生物学B	90	51	2Q	影山
生物学概論 C 2	65	66	2Q	石崎
生物の環境適応	25	17	2Q	末次
瀬戸内海学入門	35	34	2Q	上井・奥田・星野・大沼
生物学B	68	63	3Q	塚本
生物学実験 1	6	5	3Q	松花・酒井恒
生物学各論 A 1	46	45	3Q	武石
生物学各論 C 1	170	166	3Q	森田
地球史における生物の変遷	24	19	3Q	上井
生物学C	14	6	4Q	岩崎・酒井恒
生物学実験 2	8	7	4Q	松花・酒井恒
生物学各論 A 2	43	40	4Q	奥田
生物学各論 C 2	96	87	4Q	大沼

生物の環境適応	35	28	4Q	辻
---------	----	----	----	---

2.5 学位授与一覧（博士課程後期課程）

論文博士（令和6年9月授与）

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
進導 美幸	井上 邦夫	マウスの生殖効率に関する研究	井上 邦夫	青沼 仁志 松花 沙織

令和6年9月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
孫 正寛	林 茂生	The function of <i>Osiris</i> family genes in sensory organ formation of <i>Drosophila</i> (キイロショウジョウバエの感覚器官形態形成における <i>Osiris</i> 遺伝子の機能解析)	林 茂生	井上 邦夫 影山 裕二 森本 充
八木 龍太	末次 健司	Evaluation of nutritional modes of orchids associate with rhizoctonia: testing and application of stable isotope analysis (リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式:安定同位体分析を用いた推定手法の検証と応用)	末次 健司	石崎 公庸 辻 かおる 大沼 亮

論文博士（令和7年3月授与）

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
齋藤 喜仁	森田 光洋	Neural Circuit Mechanisms Underlying Memory Enhancement by Emotional Association (情動による記憶強化を担う神経回路機序に関する研究)	森田 光洋	青沼 仁志 奥田 昇

2.6 学位授与一覧（博士課程前期課程）

令和7年3月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
山下 早織	坂山 英俊	日本における気生藻類スミレモ類の分類と系統に関する研究：日本新産種 <i>Trentepohlia dialepta</i> を中心に	坂山 英俊	上井 進也 大沼 亮
伊佐 積希	深城 英弘	根系パターンに異常を示すシロイヌナズナ <i>bird feather</i> 変異体の解析	深城 英弘	石崎 公庸 相原 悠介
乙部 瑞貴	菅澤 薫	XPC タンパク質の細胞内局在と DNA 損傷修復の相関解析	菅澤 薫	影山 裕二 横井 雅幸
尾林 虹兵	塚本 寿夫	哺乳類メラノプシンと特異的アンタゴニストとの相互作用の生化学的・理論的解析	塚本 寿夫	深城 英弘
川口 倫輝	塚本 寿夫	特徴的な発色団結合部位と G タンパク質共役特性を示す無脊椎動物オプシンの解析	塚本 寿夫	井上 邦夫
草加 真也	井上 邦夫	ゼブラフィッシュと近縁種パールダニオを用いた色素細胞の分化制御機構の解析	井上 邦夫	越智 陽城 松花 沙織
小西 雅来	石崎 公庸	ゼニゴケの栄養成長における R2R3-MYB 転写因子 GC1L と GCAM1 の機能	石崎 公庸	深城 英弘 相原 悠介

		解析		
阪田 真由	石崎 公庸	維管束細胞の分化制御における概日時計関連遺伝子 <i>GI</i> の機能解析	石崎 公庸	深城 英弘 近藤 侑貴 (大阪大学)
高須 美央	横井 雅幸	DNA 損傷応答機構におけるクロマチン構造変換因子 <i>SMARCD1</i> の関与	横井 雅幸	菅澤 薫 影山 裕二
中森 晴渚	横井 雅幸	損傷乗り越え DNA 合成酵素 DNA ポリメラーゼ・イータの発現制御に関する解析	横井 雅幸	菅澤 薫 鎌田 真司
林田 雅大	石崎 公庸	非維管束植物ゼニゴケにおける液胞膜リン酸輸送体 <i>VPT</i> の機能解析	石崎 公庸	深城 英弘 相原 悠介
樋笠 陸	佐倉 緑	異なるスズメバチ種に対するニホンミツバチの防衛行動の比較解析	佐倉 緑	青沼 仁志 末次 健司
藤原 叶枝	菅澤 薫	DNA 損傷修復の開始を制御するクロマチン構造変換因子の機能解析	菅澤 薫	井上 邦夫 横井 雅幸
松浦 巧	森本 充	マウス/ヒト ES 細胞からの気管軟骨誘導の効率化と周期パターン再構成	森本 充	井上 邦夫 木村 航
松尾 亮佑	深城 英弘	植物の分裂組織と DNA 損傷応答における <i>RNA m6A</i> 修飾の機能解析	深城 英弘	井上 邦夫 菅澤 薫
三原 悠矢	岩崎 哲史	自発老化メラノーマ細胞形成の分子機構と周辺細胞への細胞生理学的影響の解析	鎌田 真司	菅澤 薫 岩崎 哲史
森田 洸仁	佐倉 緑	8 の字ダンスを追従したセイヨウミツバチの偏光定位行動の解析	佐倉 緑	青沼 仁志
山下 凜空	鎌田 真司	細胞老化抑制機構における脱メチル化酵素 <i>JMJD2C</i> の機能解析	鎌田 真司	横井 雅幸 岩崎 哲史
山根 里奈	森田 光洋	<i>AQP4</i> 欠損マウスにおけるココインの覚醒作用の消失	森田 光洋	青沼 仁志
吉田 善葵	石崎 公庸	維管束分化における <i>BAM</i> 遺伝子の機能解析	石崎 公庸	深城 英弘 近藤 侑貴 (大阪大学)
綿田 瑞希	菅澤 薫	ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割	菅澤 薫	鎌田 真司 横井 雅幸
焦 天怡	上井 進也	淡路島南部のワカメ集団における養殖による遺伝的影響の検討	上井 進也	坂山 英俊 大沼 亮 星野 雅和

2.7 特別研究発表一覧 (学部 4 年生)

令和 7 年 3 月卒業

氏名	発表題目
大道 一輝	無脊椎動物がもつ繊毛型オプシンの G タンパク質共役特異性の解析
高野 健人	哺乳類メラノプシンとシャットオフタンパク質アレスチンとの相互作用解析
西 雅史	散乱補正が Ca^{2+} イメージングに与える影響
林 聡里	局所性脳傷害に伴う機能障害を評価する実験系の構築
Marius Stanciulescu	ショウジョウバエ胚発生におけるエクジソン依存性アポトーシス
東 優花	ニワトリ胚における心臓神経堤細胞の分化機構の解析
村瀬 絢音	ゼブラフィッシュ心臓神経堤細胞の分化・移動機構の解析
小原 森	ゼブラフィッシュ初期胚の生殖細胞形成過程における <i>Granulito</i> 遺伝子の機能解析

梅村 佳穂	琵琶湖固有魚ニゴロブナの雄にみられるサイズ二型と代替回遊型
山下 正太郎	脂肪酸分析を用いた万石浦干潟の食物網解析
平 凌大	花蜜内微生物における季節的変動
長島 帆花	ヒサカキの蕾に虫こぶを作るタマバエの生態の解明に向けて
谷口 智紀	イソフルラン麻酔がミツバチの歩行の概日リズムに及ぼす影響の解析
成宮 健介	セイヨウミツバチ複眼の DRA 視細胞における概日制御機構の解明
菊池 匠十	オキナワアギトアリにおける弾性タンパク質レジリンの局在
滝澤 和馬	ダイモンジソウ(ユキノシタ科)の受粉生態およびその進化
浅野 有己斗	エリコイド菌根に似た菌糸コイル構造を持つ着生シダの探索
竹平 さくら	非維管束植物ゼニゴケにおけるリン吸収機構に関する研究
杉山 ちひろ	ゼニゴケ葉状体の同化糸に関する形態学的・生理学的研究
久保田 空	シャジクモ (<i>Chara braunii</i>) の形質転換系確立に向けた培養に関する研究
市場 勇輝	シロイヌナズナを用いた花茎の重力屈性反応におけるオーキシン応答解析
鈴木 洋翔	シロイヌナズナの分裂組織の形成・維持と DNA 損傷応答における <i>AMBI</i> 遺伝子の機能解析
植田 愛奈	ヌクレオチド除去修復を制御するクロマチン構造変換因子の解析
西村 こころ	哺乳類ヌクレオチド除去修復系の比較進化学的解析
原田 能拓	DNA 損傷トレランスと DNA 修復の機能的連関に関する研究
黒川 望乃果	アルデヒド脱水素酵素 ALDH3 ファミリーの機能的冗長性に関する解析
石川 浩之亮	自発老化細胞で高発現する遺伝子の性状解析
廣瀬 壮大	リンシ特異的脱メチル化酵素 2(LSD2)を介した SASP 因子発現機構の解析
久家 昂己	老化細胞における鉄還元酵素 STEAP3 依存的な細胞死誘導機構の解析

2.8 ディプロマ・ポリシー達成度アンケート

学部卒業生、大学院博士課程前期課程修了生、博士課程後期課程修了生に対して実施した、ディプロマ・ポリシー（DP）達成度アンケートの内容と結果を報告する。

【全課程共通】

問 1.あなたは、理学部生物学科／理学研究科生物学専攻のディプロマ・ポリシー（DP）を知っていますか。

	学部	前期課程	後期課程
よく知っていた	2	1	0
ある程度知っていた	11	4	0
どちらともいえない	5	2	0
あまり知らなかった	3	9	0
全く知らなかった	9	5	0

【課程別】

・学部

理学部生物学科の DP に基づいてお尋ねします。

あなたは、次の能力等がどのくらい身についたと思いますか。

問 2.生物学の基礎を理解し応用する能力

問 3.すべての生物に共通する生命の仕組み及び生物界の多様性の成り立ちを理解する能力

問 4.現代生物学を理解する能力

問 5.生物学の実験手法を応用する能力

問 6.自ら課題を設定し、課題を創造的に解決する能力

	2	3	4	5	6
大いに身についた	10	10	9	10	9
どちらかといえば身についた	15	18	19	17	16
どちらともいえない	5	2	2	3	5
どちらかといえば身についていない	0	0	0	0	0
全く身につかなかった	0	0	0	0	0

・博士課程前期課程

理学研究科生物学専攻の DP に基づいてお尋ねします。

あなたは、次の能力等がどのくらい身についたと思いますか。

問 2.研究成果発信のための英語能力

問 3.学際的視野に基づいた創造的な研究能力

問 4.全ての生物に共通する生命の仕組み及び生物界の多様性の成り立ちを根本原理から理解する能力

問 5.生物学の各研究分野に関連した基礎能力、及びそれを研究に応用する能力

問 6.現代生物学の広範な研究分野を俯瞰する能力

問 7.生物学を深く探求するための基礎となる能力

	2	3	4	5	6	7
大いに身についた	2	3	5	6	3	6
どちらかといえば身についた	9	13	9	12	16	13
どちらともいえない	7	5	7	3	2	2
どちらかといえば身についていない	2	0	0	0	0	0
全く身につかなかった	1	0	0	0	0	0

生物学専攻では、DP で定める知識や能力などを身につけさせるため、カリキュラムを編成しています。

次の科目が、あなたの知識の習得に関してどの程度役に立ったと思いますか。

問 8.科学英語科目（研究成果発信のための英語能力の向上）

問 9.特別講義科目（現代生物学の広範な研究分野を俯瞰する能力の向上）

問 10.論文講究及び特定研究科目（生物学を深く探究するための基礎能力の向上）

問 11.コア授業科目という 教育システム（専攻内の分野の枠を超えた専門的知識の習得）

問 12.先端融合科学特論 B（理学）などの 専攻共通科目（幅広い自然科学の知識の習得）

	8	9	10	11	12
大いに役に立った	1	5	8	3	2
役に立った	6	5	8	6	5
ある程度役に立った	5	7	3	4	5
役に立たなかった	0	1	1	0	0
わからない	1	2	1	4	4
未履修	8	1	0	4	5

・博士課程後期課程

理学研究科生物学専攻の DP に基づいてお尋ねします。

あなたは、次の能力等がどのくらい身についたと思いますか。

問 2.研究成果発信のための英語能力

問 3.学際的視野に基づいた創造的な研究能力

問 4. 全ての生物に共通する生命の仕組み及び生物界の多様性の成り立ちを根本原理から理解する能力

問 5.生物学の各研究分野に関連した高度な能力、及びそれを研究に応用する能力

問 6.現代生物学の広範な研究分野を俯瞰し、新たな研究課題の着想に活かす能力

問 7.生物学の研究を自立して行うための能力

	2	3	4	5	6	7
大いに身についた	0	0	0	0	0	0
どちらかといえば身についた	0	0	0	0	0	0
どちらともいえない	0	0	0	0	0	0
どちらかといえば身についていない	0	0	0	0	0	0
全く身につかなかった	0	0	0	0	0	0

【全課程共通】

理学研究科の学生には、公用掲示板を常に注意して掲示の事項を確認することが求められています。

現在、公用掲示板は、B棟2階とZ棟1階に設置してあり大学での確認が必須となっていますが、将来的にこの公用掲示板をうりぼーネット掲示板などに変更して、ネットワーク経由で読めるように電子化する検討をしています。この掲示板の電子化についてどのように思いますか。

	学部	前期課程	後期課程
公用掲示板の電子化は進めた方がよい	22	13	0
現在のB棟2階とZ棟1階の公用掲示板で十分	2	1	0
どちらでもよい。特に意見無し	6	7	0

2.9 学部卒業生進路状況

(3月卒業 32名)

神戸大学大学院	23
京都大学院	2
大阪大学大学院	1
奈良先端科学技術大学院大学	1
NTT データ関西	1
(株)ビジョン・コンサルティング	1
モロゾフ(株)	1
(株)コア中四国カンパニー	1
その他	1

2.10 大学院修了生進路状況

博士課程前期課程 (3月修了 22名)

京都大学大学院	1
(株)成和化成	1
イーソル(株)	1
住友化学(株)	1
扶桑薬品工業(株)	1
明治安田生命保険相互会社	1
第一実業ビスウィル(株)	1
パナソニックインダストリー(株)	1
(株)ベネッセコーポレーション	1
学校法人 谷岡学園 大阪商業大学高等学校	1
(株)アイル	1
マルホ(株)	1
日本製紙(株)	1
全星工業(株)	1
一般社団法人日本植物防疫協会	1
(株)インターサイエンス社	1
日本新薬(株)	1
TOA(株)	1
協和キリン(株)	1
(株)日本経済新聞社	1
JCR ファーマ(株)	1
その他	1

博士課程後期課程

(R6月9月修了2名)

理化学研究所	1
その他	1

2.11 スチューデント、ティーチング及びリサーチアシスタント採用状況

SAの採用状況

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
合計			5	7	1	2		1	6	6	8

TAの採用状況

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
博士	6	3	5	4	2	3	2	2	2	3	4
修士	27	29	27	29	34	27	26	30	25	30	21
合計	33	32	32	33	36	30	28	32	27	33	25

RAの採用状況

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
合計	6	7	8	4	3	5	6	6	3	2	1

2024年度のSRA 採用なし

2.12 教育活動の記録

准教授 相原悠介
担当授業科目等
(学部) (1) 生物学演習 II (分担) 後期 4Q 2 コマ × 5 回
授業内容と自己評価
(1) 7 名が参加した演習である。初回に科学論文の構成法およびプレゼンテーションのやり方で最も重要な原則をレクチャーした。その上で、植物分子生理学の重要かつ教材としてふさわしい論文を 3 本選び、以降の 4 回で輪読し内容について質疑を交わしつつ解説した。輪読は担当箇所をはっきりと音読してもらうことで英語論文の表現への習熟を促した。
その他の特記事項 特になし。

教授 青沼仁志		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 生物学 B	1Q 1コマ × 8回
(学部)	(2) 細胞生物学基礎 1	2Q 1コマ × 8回
	(3) 初年次セミナー (分担)	1Q 1コマ × 2回
	(4) 生物学概論 (分担)	1Q 1コマ × 2回
	(5) 生物学実験 IA (分担)	後期 2コマ × 2回
	(6) 生物学実験 IIIA,B,C (分担)	後期 2コマ × 6回
	(7) 行動生理学 1・2	3・4Q 1コマ × 16回
	(8) 生物学演習 I (分担)	4Q 2コマ × 5回
	(9) 特別研究 A, B	
(博士前期)	(10) 論文講究 I, II	
	(11) 特定研究 I, II	
	(12) 生体分子機構概論 II (分担)	後期 1コマ × 1回
	(13) 生理学特論 II (分担)	前期 1コマ × 1回
(博士後期)	(14) 生体分子機構特論 II (分担)	後期 1コマ × 1回
	(15) 特定研究	
授業内容と自己評価		
<p>(1)他学部の学生を対象とした基礎生物学。生物個体がどのように自らの体を作り上げ、多様な細胞環境に応答しながら生きているかについて、基本的な仕組みについて授業を行った。また、毎回の授業内には小テストを行い、受講生の理解度を把握しながら授業を進めた。</p> <p>(2)細胞を構築する分子、細胞膜、細胞小器官、細胞分裂、細胞運動、組織構築、個体における情報伝達等についての基礎的な知見について授業を行った。</p> <p>(3)新入生を対象に、神戸大学の紹介、大学生としてのこれからについて授業を行った。</p> <p>(4)他学科の学部生を対象とした細胞生物学の講義を行った。</p> <p>(5)生物学科 2 年生対象の学生実験。甲殻類のアメリカザリガニとテナガエビを使っての解剖組織学実験を行った。神経細胞の生体染色と酵素活性を利用した組織化学染色を行い、神経細胞の形態とシグナル伝達について考察させた。</p> <p>(6)X 線マイクロ CT と画像処理ソフト ImageJ を使って、節足動物を非破壊の状態ですべて 3 次元的に構造を解析することで、X 線についての基礎的な知識、節足動物の身体構造の理解を深めさせた。</p> <p>(7)動物が環境を知覚する仕組み、神経系の構造と動作、運動や行動の制御など、動物が適応的な行動を発現する基盤となる神経生理メカニズムについて解説した。毎回の講義では、小レポートを課して、学生の理解度を把握しながら授業を行った。</p> <p>(8)少人数の演習で、学術論文の種類や構成について解説し、原著論文を各自読んでもらい、その内容についてセミナー形式で発表させ、論文の書き方や研究の発表の仕方などについて指導した。</p> <p>(9)-(15) オムニバス形式の 1 コマをそれぞれ担当した。動物の多様で適応的な行動発現について、神経系の動作や筋骨格系を巧みに使った運動制御についての講義を行った。また、X 線イメージを用いた生物学研究について、放射線の基礎知識、放射線を扱う上での法令、X 線マイクロ CT 装置の構成、CT スキャンの実際などについて実例を紹介しながら平易に解説した。</p>		
その他の特記事項		
<p>慶應義塾大学大学院社会学研究科で、9 月に非常勤講師として集中講義を行った。</p> <p>長野県立諏訪清陵高等学校で昆虫の行動についての模擬授業を 9 月に行った。</p> <p>2024 年度入学生 (1 年生) のチューターを辻先生と担当し、4 月と 9 月に面談と生活状況の把握と履修指導を実施した。</p> <p>5 月に実施した野外実習 II (西表島) の引率に加わり実習のサポートをした。</p> <p>10 月からケルン大学の大学院生を交換留学生として受け入れた。</p>		

教授 石崎公庸				
担当授業科目等				
(全学共通)	(1)	基礎専門基礎科目「生物学概論 C2」	2Q	1コマ × 8回
(学部)	(2)	植物生理学基礎 1・2 (分担)	3・4Q	1コマ × 8回
	(3)	高度教養科目 Introduction to Biology (分担)	2Q	1コマ × 1回
	(4)	植物ゲノム学 1・2	1・2Q	1コマ × 16回
	(5)	生物学演習 I (分担)	前期	2コマ × 5回
	(6)	生物学実験 IB (分担)	後期	2コマ × 2回
	(7)	生物学実験 IIIABC (分担)	後期	2コマ × 6回
	(8)	高度教養セミナー 生物学入門 (分担)		
	(9)	特別研究 A、B、高度教養セミナー 理学部		
(博士前期)	(10)	論文講究 I、II		
	(11)	特定研究 I、II		
	(12)	生体分子機構概論 I (分担)	前期	1コマ × 1回
(博士後期)	(13)	生体分子機構特論 I		
授業内容と自己評価				
<p>(1) 生物学科以外の理学部 1 年生対象の全学共通専門基礎科目であり、深城先生と分担した。基礎的な事項から動画等を用いてわかりやすく説明するように心がけた。学生の理解は良好であった。</p> <p>(2) 深城教授と分担。生物学科 1 年生対象の必須科目として、植物科学全般に関して基礎的な内容を講義した。1 年生向けであるが最先端の知見も併せてこの分野への興味が深まるよう努力した。</p> <p>(3) 生物学科 2 年生対象の高度教養セミナーとして、植物科学について英語で概説した。</p> <p>(4) 生物学科 3 年生対象の選択必修専門科目として、植物の成り立ちと進化、発生と環境適応における分子レベルの仕組みに関する専門的な内容を解説した。学生からは授業内容がユニークで興味深いとの評価が多かった。</p> <p>(5) 少人数の演習である。前半ではゲノムからみた生物の進化について解説した総説を輪読し、後半では各自選択した最新の原著論文の内容を発表する反転授業形式で行った。</p> <p>(6) 生物学科 2 年生対象の学生実験。シャジクモやカナダモを使つての原形質流動の観察や膨圧に関する生理実験、またユリ花粉をつかった先端成長の実験を行った。</p> <p>(7) 生物学科 3 年生対象の学生実験。陸上植物進化の基部に位置するコケ植物を材料とした幾つかの実験課題を通じて、顕微鏡観察や分子生物学実験の基礎技術を習熟する内容を構成した。</p> <p>(9)(10)(11) 卒研究生 (2 名)、M1 (2 名)、M2 (2 名) について、日常的に研究指導を行うとともに、深城教授、相原准教授と合同で研究発表セミナーや論文紹介セミナーを定期的に行い、実験の指導やデータについての議論を行った。学部生の特別研究発表会、および M1 研究経過発表会と M2 修士論文発表会の発表指導を行った。幅広い視点からの指導により、目標とする成果はほぼ達成された。</p> <p>(12) 大学院生対象の講義、最新の実験技術と専門研究分野の解説を行った。</p> <p>(13) 大学院生対象の講義、生理学分野 (植物) における最先端の研究成果について解説した。</p>				
その他の特記事項				
2022 年度入学生 (3 年生) のチューターを上井先生と担当し、4 月と 9 月に面談と生活状況の把握と履修指導を実施した。また、5 月には野外実習 II (西表島) の引率を担当した。				

教授 井上邦夫						
担当授業科目等						
(全学共通)	(1)	生物学 A	1Q	1 コマ	×	5 回
(学部)	(2)	他学科向け生物学概論 (分担)	前期	1 コマ	×	2 回
	(3)	発生遺伝学基礎 2	2Q	1 コマ	×	8 回
	(4)	形態形成論	後期	1 コマ	×	12 回
	(5)	生物学演習 I (分担)	前期	2 コマ	×	3 回
	(6)	生物学実験 IB (分担)	後期	2 コマ	×	2 回
	(7)	生物学実験 IIABC (分担)	前期	2 コマ	×	6 回
	(8)	高度教養セミナー 生物学入門				
	(9)	特別研究 A、B、高度教養セミナー				
(博士前期)	(10)	生命情報伝達概論 I (分担)	前期			1 コマ
	(11)	論文講究 I、II				
	(12)	特定研究 I、II				
(博士後期)	(13)	生命情報伝達特論 I				
授業内容と自己評価						
<p>(1) 松花講師と分担。履修者が多い基礎教養科目であり、高校での生物履修状況にもばらつきがあるため、生命科学関連の身近な話題・ニュースを交えるように心がけ、各学生の PC ないしスマホを用いて ZOOM 投票機能を活用したアンケートやクイズ形式を含めるなど、双方向的な講義とした。各回、BEEF+課題機能により簡単な小テストを実施し、学習意欲や理解度の把握に努め、小テスト解答や学生からの質問事項を次の授業で解説するなどした。</p> <p>(2) 物理学科/化学科/惑星学科生物学概論では、生物学の幅広い分野について数名の教員で分担した。スライド資料は事前に BEEF+に掲載した。授業中に ZOOM 投票機能を活用したアンケートやクイズを含めるなど、双方向的な講義とした。各回小テストを実施し、小テスト解答や、学生からの質問事項を次回解説するなどした。</p> <p>(3) 生物学科 2 年対象の基礎的・導入的な必修科目であるため、重要な概念を体系的に解説する、視覚的にわかりやすい図を多用したレジメを BEEF+に事前掲載・当日配布する、重要なポイントを丁寧に板書する、毎回小テストを実施して次の講義時に簡単な解説を行うなどを心掛けた。</p> <p>(4) 発生遺伝学基礎での履修内容との接続を意識しつつ、動物の発生分化・形作りの分子メカニズムについて最近のトピックスを含めて理解できるようにカラー図を多用したレジメを BEEF+に事前掲載・当日配布し、重要なポイントについて丁寧に板書した。小テストを毎回実施し、講義内容に関する理解度の把握に努め、小テストのポイントや学生からの質問事項について次の回に簡単な説明を行うなどを心掛けた。</p> <p>(6, 7) 生物学実験は、松花講師と共同で「発生遺伝学実験：プラナリア再生」(IB)、「小型魚類・ニワトリ胚における初期発生観察」(IIABC)を担当し、ポイントとなる実験作業の説明には、事前作製した動画や TA によるデモを活用した。</p> <p>(10) 生命情報伝達概論 1 (主担当) は数名の教員のオムニバス形式であり、最新の研究内容も交えた講義を実施するとともに、履修学生の理解を深めるためにレポートを課した。</p> <p>(9, 11, 12) 卒研 (2 名)、M1 (1 名)、M2 (1 名) について論文セミナーや研究指導を行った。松花講師や越智教授と協力して指導を行ったことで、学生が多角的な考え方や幅広い知識を得る上で効果があった。</p>						
その他の特記事項						
<p>大学院講義「現代の生物学 I」(吉野先生)、発生生物学特論 I,II の世話係を担当。 神戸海星女子学院への出前授業、四條畷高等学校への模擬授業を行った。</p>						

助教 岩崎哲史		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 生物学 C (分担)	4Q 1 コマ × 2 回
(学部)	(2) 生物学実験 1A (分担)	2Q 1 コマ × 1 回
	(3) 特別研究 A,B	
(博士前期)	(4) 論文講究 I、II	
	(5) 特定研究 I、II	
	(6) 生命情報伝達概論 I (分担)	前期 1 コマ × 1 回
授業内容と自己評価		
<p>(1) 文系学生対象とした共通教育を、酒井助教（バイオ・理学研究科）、中嶋准教授（バイオ・農学研究科）と共同で行った。遺伝子転写や翻訳の分子メカニズムについて概説し、遺伝子発現が関与するヒトの疾患や身近な生物学的な話題について解説した。講義中や終了直前のクイズ形式の課題を行うことで受講者の理解を深めるとともに記憶の定着を図った。</p> <p>(2) 理学部生物学科 2 年生を対象とした生物学実験 1A を実施した。ウシガエルを教材として使用し、脊椎動物の体の作りや臓器の構造と生理機能について解剖を通して詳しく解説して理解を深めた。生命倫理と解剖実習の必要性和重要性についても説明した。実習に先立ち解剖デモを行うことで動物の適切な取り扱いと、実験道具の安全な取り扱いについても指導し、効率よくかつ効果的に学べる工夫をした。レポート課題として各臓器のスケッチや生理機能に関する課題を課すことで学生の知識の定着と学修意欲を高めた。</p> <p>(3) (4) (5) 研究室に在籍する学生（B4, 3 名、M2, 2 名、D3, 3 名）に対して鎌田教授と共同で研究指導を行った。各人の研究に関わりのある原著論文を自らで選定し精読をさせて、その内容について詳しく解説をして各実験データについて詳しく議論した。当該研究に関する新知見や研究手法の習得、研究意欲と関心を高めることができた。また実験立案、遂行、解析結果の分析、研究成果発表、修士論文や博士論文の作成に関する指導を行った。各人ともテーマに基づき積極的に研究に取り組むことができた。</p> <p>(6) 卵成熟、受精および初期発生期のシグナル伝達に関する基礎的事項、研究の歴史と近年注目されている研究トピックスを紹介した。生殖医療や最新の研究技術が直面する社会問題についても概説した。最新の話題を取り入れて受講生が興味を持てるように配慮した。</p>		
その他の特記事項		
特になし		

教授 上井進也	
担当授業科目等	
(全学共通)	(1) 地球史における生物の変遷 後期3Q 1コマ × 8回 (2) 瀬戸内海学入門 (分担) 前期集中 3日間
(学部)	(3) 進化系統学基礎1 後期3Q 1コマ × 16回 (4) 海洋生物学1 後期3Q 1コマ × 8回 (5) 生物学演習 (分担) 前期1Q 2コマ × 6回 (6) 臨海実習 I (分担) 後期集中 4日間 (7) 臨海実習 II (分担) 前期集中 4日間 (8) Introduction to Biology (分担) 前期2Q 1コマ × 1回
(博士前期)	(9) 生物多様性概論 II (分担) 後期 1コマ × 1回 (10) 系統分類学特論 (分担) 前期 1コマ × 1回
(博士後期)	(11) 生物多様性特論 II (分担) 後期 1コマ × 1回
授業内容と自己評価	
<p>(1) 全学の学生が対象であり、生物の多様性の概要と保全について説明を行なった。高校で生物を履修していない学生も多数いたため、細胞構造や遺伝子などについても、必要に応じて基礎的な事項からわかりやすく説明するように心がけた。学生の理解はおおむね良好であった。</p> <p>(2) 総合教養科目として、瀬戸内海・大阪湾を題材とした海洋学の入門的体験型講義を実施した。講義部分では大阪湾の環境と生物多様性について基礎的な部分を解説した。また実習部分については、海洋環境の測定について実演を行なった。</p> <p>(3) 生物学科1年生対象の必修科目として、生物の進化と多様性についての説明を行なった。</p> <p>(4) 生物学科2年生対象の専門科目として、海洋の物理化学的環境、沿岸生態系における生物多様性を中心に扱った。講義内容をまとめたレジメや図・写真などの配布資料を用いて講義を行った。最新の専門的な知見も加えて、この分野の理解が深まるように努めた。</p> <p>(5) 少人数の演習であり、海藻類の集団分化に関する原著論文を用いて、科学英語のreading能力の向上を目指す授業を行った。</p> <p>(6, 7) 生物学科向けの臨海実習で、藻類を中心に海洋生物の多様性と生態に関する実習と講義をおこなった。</p> <p>(9, 10, 11) 生物集団の分化について、遺伝的、あるいは生態的側面から説明を行ない、その実例としていくつかの研究事例を紹介した。</p>	
その他の特記事項	
奈良女子大学 (前期集中・分担・5日間)、および、滋賀県立大学 (後期集中・分担・3日間) の臨海実習を非常勤講師として担当した。	

講師 大沼 亮	
担当授業科目等	
(全学共通)	(1) 生物学各論 C2 後期 4Q 1コマ × 8回 (2) 瀬戸内海学入門 (分担) 前期集中 2日間
(学部)	(3) 初年次セミナー (分担) 前期 1Q 1コマ × 1回 (4) 生物学演習 I (分担) 前期 2Q 2コマ × 5回 (5) 共生細胞生物学 後期 3Q 1コマ × 8回 (6) 海洋生物学 後期 1コマ × 8回 (7) 臨海実習 II (分担) 前期集中 3日間 (8) 臨海実習 I (分担) 後期集中 4日間 × 2回 (9) 高度教養セミナー理学部生物学入門
(博士前期)	(10) 細胞生物学特論 (分担) 前期 1コマ × 1回 (11) 生物学実験方法論 (分担) 後期 1コマ × 1回 (12) 生物多様性概論 II (分担) 後期 1コマ × 1回
(博士後期)	(13) 生物多様性特論 II (分担) 後期 1コマ × 1回
授業内容と自己評価	
<p>(1) 真核生物の細胞構造、進化、植物の成立と進化について講義を行った。高校生物の未履修者が多数履修していることから、基本的な生物学の用語の説明を多用し、身近な話題と関連させて話をするなど、わかりやすい説明を心がけた。毎回小テストを行い、履修者の理解度を把握しながら授業を行った。</p> <p>(2) 全学の学生が対象となる科目である。実習船上での海洋実習とプランクトンの観察実習を行った。</p> <p>(3) 生物学科 1 年生を対象に、藻類の研究の概要と研究者になる動機や経歴を概説した。</p> <p>(4) 藻類の進化に関する原著論文を学生に割り当て、論文を読解し、内容を紹介してもらう形式をとった。論文の内容に関する質問や発表スライドの添削などは個別に行い、理解度を確認しながら進めた。</p> <p>(5) 生物学科 3 年生対象の専門科目として、藻類や原生生物に見られる細胞内共生現象の多様性とメカニズムに関する講義を行った。年々増える藻類の研究を講義スライドに追加しているが、内容が過密である印象があるため、講義内容の精査を行いたい。</p> <p>(6) 生物学科 2 年生対象の専門科目として、海洋に生息する細菌類、微細藻類、原生生物の多様性と生態、それらの海洋環境との関わりについて、講義を行った。他学科の履修者に対しての配慮を行うことが必要であると思われた。</p> <p>(7-8) 生物学科向けの臨海実習で、海洋生物、特に植物プランクトン・ベントスの多様性について、講義と実習を行った。</p> <p>(9) 生物学科 3 年生を対象に、藻類の進化と研究内容を紹介した。</p> <p>(10) 藻類における窒素同化を分子生物学的側面から講義した。</p> <p>(11) 次世代シーケンサーを用いた藻類の研究の方法と実例についての講義を行った。</p> <p>(12) 微細藻類と原生生物の新規系統の生物についての最新の研究例を紹介した。</p> <p>(13) 大学院博士後期課程向けの科目として、履修者の研究に近い内容の藻類における研究を紹介した。講義後に質問が多数あり、活発に議論を行うことができた。</p>	
その他の特記事項	
大学院講義「現代の生物学 II」(遺伝研・山崎先生)の世話係を担当。	

教授 奥田 昇	
担当授業科目等	
(全学共通)	(1) 生物学各論 A2 後期 3Q 1コマ × 8回 (2) 瀬戸内海学入門 (分担) 前期集中 3日間
(学部)	(3) 初年次セミナー 前期 1コマ × 2回 (4) 生物学実験 IA 前期 2コマ × 2回 (5) 野外実習 I 通年 1コマ × 2回 (6) 生物学演習 II 後期 1コマ × 8回 (7) 生態科学 2 後期 2コマ × 15回 (8) 高度教養セミナー理学部生物学入門
(博士前期)	(9) 生物多様性概論 I 後期 2コマ × 1回 (10) 生態学特論 前期 2コマ × 1回 (11) 論文講究 I&II (12) 特定研究 I&II
(博士後期)	(13) 生物多様性特論 I 前期 2コマ × 1回
(学外)	(14) 公開臨海実習 B 前期集中 5日間 (15) 公開臨海実習基礎 前期集中 5日間
授業内容と自己評価	
<p>(1) 国際人間科学部環境共生学科・国際人間科学部環境共生学科環境自然科学プログラムの学生・大学院生を対象として集水域の生物多様性と生態系機能とその保全に関する講義を実施した。</p> <p>(2) 全学の学部生を対象として、瀬戸内海の環境問題について生態学的に学ぶ機会を提供した。</p> <p>(3) 生物学科 1 回生を対象として、オープニングアンケートとガイダンスを実施した。</p> <p>(4) 生物学科 2 回生を対象として、生物学実験の基礎的な知識と技能を習得させることを心がけた。</p> <p>(5) 生物学科 1 回生を対象として、河川生態学の基礎に関する座学とともに野外調査を実施した。</p> <p>(6) 生物学科 3 回生を対象として、生物多様性と生態系機能に関する教科書の輪読を実施した。</p> <p>(7) 生物学科 3 回生を対象として集水域の生物多様性と生態系機能、および、それらの保全に関する講義を実施した。グループディスカッションを導入するなど双方向性の授業を取り入れ、学びと発見を促す工夫をした。</p> <p>(8) 研究室で主宰している生態学に関連したプロジェクト研究の紹介を行った。</p> <p>(9-10) 生物学専攻前期博士課程の学生を対象として、魚類における子育てと性役割や性表現の多様性について学ぶ講義を実施した。</p> <p>(11-12) 修論研究として、水田の生物多様性と多機能性に関する研究や河川生態系の栄養循環に関するゼミや研究指導をおこなった。</p> <p>(13) 生物学専攻後期博士課程の学生を対象とした講義を提供したが、履修者がいなかったため開講しなかった。</p> <p>(14) 教育共同利用拠点として国内外の学生を対象とした公開臨海実習を開講し、集水域の生物多様性と生態系のつながりについて学ぶ機会を提供した。</p> <p>(15) 教育共同利用拠点として国内外の学生を対象とした公開臨海実習を開講し、内海域の沿岸環境について総合的に学ぶ機会を提供した。</p>	
その他の特記事項 特になし	

教授 越智陽城
担当授業科目等
(博士前期) (1) 論文講究 I、II (2) 特定研究 I、II
授業内容と自己評価
(1, 2) 井上・松花研究室の卒研究生 (2 名)、M1 (1 名)、M2 (1 名) に対して、論文セミナーや研究指導を通じて、多角的な視点と幅広い知識の習得を支援した。
その他の特記事項 2025 年 1 月に着任した経緯により、本年度は講義および実習の担当を持たなかった。 九州大学大学院システム生命科学府および山形大学医学部において、非常勤講師を務めた。

准教授 影山裕二	
担当授業科目等	
(全学共通) (1) 生物学 B	前期第 2Q 1 コマ × 8 回
(2) 生物学概論	前期 1 コマ × 1 回
(学部) (3) 分子生物学基礎 1	前期第 1Q 1 コマ × 8 回
(4) 分子生物学基礎 2	前期第 2Q 1 コマ × 8 回
(5) 分子遺伝学	後期 1 コマ × 15 回
(6) 生物学演習 II (分担)	後期 2 コマ × 8 回
(7) 生物学実験 IA (分担)	前期 2 コマ × 1 回
(8) 生物学実験 IIIA,B,C (分担)	後期 6 コマ × 2 回
(9) 特別研究 A,B	
(10) 高度教養セミナー理学部	
(博士前期) (11) 生命情報伝達概論 II (分担)	後期 1 コマ × 1 回
(12) 生化学特論 (分担)	後期 1 コマ × 8 回
(13) 特定研究 I	
(14) 論文講究 I	
授業内容と自己評価	
<p>(2) 教職課程のために必要な科目であるが、比較的少人数の授業であるせいもあってか、履修者の受講態度は非常によく、理解度も悪くなかったように感じた。</p> <p>(4) 久しぶりに担当する科目で教材を再度見直しながらの講義になったが、やや準備不足で反省すべき点があったように思う。履修者の理解度は決して悪くはなかった。</p> <p>(5) 遺伝学の基本的な概念を重視しながらも実例の紹介を増やし、よく知られた生命現象がどのようにして遺伝学的に利害されているかについて説明した。基本概念の定着率に問題を感じたため、来年度以降は説明の仕方を工夫する必要があるように思う。</p> <p>(4) 今年度より担当することとなった科目であるが、エピジェネティクスに関わる生命現象を中心とした授業を行ったせいか、学生も積極的に学習する様子が見てとれた。</p> <p>(5) 英文総説を教材とし、内容の説明と学術英語の構文を中心とした解説を行った。全体の概要の説明にやや多めに時間を割いたせいか、昨年度よりも理解度が上がったように感じた。個々の文章の理解は事前学習しておくよう指導したが、英文そのもの理解には余り問題を感じなかった。</p> <p>(9) ショウジョウバエ胚発生期における細胞死の可視化をテーマとして、学部生 1 名の研究指導を行った。ルーマニアからの留学生であるが、非常に流暢に日本語を話し日常会話には全く問題がない学生であっても、漢語を多く含む学術的な表現については時間をかけて指導する必要があることを痛感した。留学生がいかに苦勞して日本語を習得しているか、日本語がいかに特殊な言語であるかを知るよい機会でもあった。</p> <p>(12) ショウジョウバエ胚発生期の背側部閉鎖におけるエクジソンの役割の解明をテーマとして、博士課程前期学生 1 名の指導を行った。</p>	
その他の特記事項	
実習用顕微鏡の管理を担当しているが、備品の老朽化もあり整備にやや苦勞した。	

助教 柏崎 隼	
担当授業科目等	
(全学共通)	
(学部)	(1) 生物学実験 IIIIABC (分担) 後期 2コマ × 3回
	(2) 生物学演習 I (分担) 前期 2コマ × 1回
	(3) 高度教養セミナー理学部生物学入門 (分担)
(博士前期)	(4) 細胞生物学特論 (分担) 前期 1コマ × 1回
	(5) 特別講義 細胞内動態論 (分担) 前期 2コマ × 1回
	(6) 生体分子機構概論 II (分担) 後期 1コマ × 1回
	(7) 生理学特論 II (分担) 後期 1コマ × 1回
(博士後期)	
(他学部)	(8) 放射線科学 (分担) 農学部提供高度教養科目 後期 1コマ × 2回
授業内容と自己評価	
<p>(1) 宮本昌明教授と共に、分裂酵母を用いた遺伝学や細胞生物学に関わる実験を担当した。実験室を2室に分けて実施した。</p> <p>(2) 宮本教授と分担し、細胞生物学の教科書(英語版)を読んでもらった。単に訳すだけでなく、内容を理解することが重要であることを強調した。</p> <p>(3) 主に生物学科3年次生を対象に研究内容を紹介した。</p> <p>(4) オムニバス形式の一部を担当した。細胞内輸送とオルガネラ動態について、最新の研究例を交えながら概説した。</p> <p>(5) オムニバス形式の一部を担当した。細胞の蛍光イメージングについて概説した。課題の提出はBEEF+を活用した。</p> <p>(6) オムニバス形式の一部を担当した。細胞質分裂の分子機構について、最新の研究例や自身の研究を交えながら概説した。課題の提出はBEEF+を活用した。</p> <p>(7) オムニバス形式の一部を担当した。モータータンパク質と細胞骨格について、最新の研究例を交えながら概説した。課題の提出はBEEF+を活用した。</p> <p>(8) オムニバス形式の一部を担当した。放射性同位体や放射線の生命科学研究への利用について実際の例を挙げながら解説した。出欠管理、質疑応答、課題はBEEF+を活用した。課題は講義時間中に提出してもらう形にした。課題では講義を受けて感じたことなども書いてもらい、今後の講義の参考にした。文系学生にも興味を持ってもらえたと思う。</p>	
その他の特記事項	
4年生チューターとして、特別研究発表会の準備および進行のサポート、および研究室に配属されていない学生に対する履修指導を行った。	

教授 鎌田真司
担当授業科目等
(全学共通) なし (学部) (1) 特別研究 A, B 高度教養セミナー理学部 (博士前期) (2) 生命情報伝達概論 II (分担) 後期 1コマ × 1回 (3) 論文講究 I, II (4) 特定研究 I, II (博士後期) (5) 特定研究
授業内容と自己評価
<p>今年度はサバティカル制度により、全学共通科目および学部の科目は担当しなかった。</p> <p>(1)(3)(4)(5) 研究室に所属する B4 (3名) M2 (2名) D3 (3名) に対して研究指導にあたり、個別指導ならびに研究室全員によるデータ報告、論文紹介の場で意見交換を行うことにより学生の意欲を高めることに努めた。岩崎助教と共同して行った。</p> <p>(2) 修士学生に対する授業であり、オムニバス形式で授業を行った。授業内容をさらに理解させるために、原著論文を読み、内容を要約するというレポート課題を課した。</p>
その他の特記事項

助手 日下部 将之		
担当授業科目等		
(学部)	(1) 生物学実験 IIABC (分担)	前期 2 コマ x 6 回
	(2) 生物学演習 II (分担)	後期 2 コマ x 2 回
	(3) 特別研究 A, B	
(博士前期)	(4) 論文講究 I, II	
	(5) 特定研究 I, II	
(博士後期)	(6) 特定研究	
授業内容と自己評価		
<p>(1) 菅澤薫教授、酒井恒助教が担当する生物学実習の補助を行なった。DNA 修復機構が欠損した細胞株を用いて、遺伝子の変異解析、細胞の紫外線感受性解析を小グループ毎に行い、各学生に基本的な実験主義を習熟してもらうよう努めた。また、実験に使用する試薬・材料の準備および実験条件の検討を行い、円滑に実習が進行するよう努めた。</p> <p>(2) 菅澤薫教授が担当する生物学演習の補助を行なった。最新の生物学研究 (特に DNA 損傷修復分野) の論文に関して、英語で書かれた記事を学生に精読してもらい、記事の内容に関して発表・議論を行なった。特に重要だと思われる記事に関しては、出典となる論文を精読してもらい、背景知識・内容に関してより詳細に発表・議論を行なった。発表の際には、補足情報を追加するなどして議論を促すよう工夫した。</p> <p>(3)(4)(5)(6) 菅澤薫教授の研究グループに配属された B4 (2 名), M1 (3 名), M2 (3 名), D2 (2 名) について、研究指導の補助を行なった。主に、哺乳類培養細胞の培養操作、共焦点走査型蛍光顕微鏡を用いたイメージング、大腸菌タンパク質大量発現系を用いた組換えタンパク質の発現・精製の指導を担当した。また、横井雅幸准教授、酒井恒助教と連携し、定期的にセミナー形式での進捗報告、論文紹介を行なった。論文紹介をする際には、背景知識に関する補足情報などをセミナー中に情報共有することによって、議論を促すよう努めた。</p>		
その他の特記事項		

特命助教 小林格
担当授業科目等
大学内での授業の担当は無かったが、学外対象の公開臨海実習を担当したので、その他の特記事項に記載する。
授業内容と自己評価
その他の特記事項 学外対象の公開臨海実習 B・C・基礎コース、滋賀県立大学の環境学野外実習の補助を行った。

特命講師 酒井友希	
担当授業科目等	
(全学共通)	
(学部)	(1) 生物学実験 IB (分担) 後期 2コマ × 2回
	(2) 生物学実験 IIIIABC (分担) 後期 2コマ × 6回
	(3) 特別研究 A、B、高度教養セミナー 理学部
(博士前期)	(4) 論文講究 I、II
	(5) 特定研究 I、II
(博士後期)	
授業内容と自己評価	
<p>(8) 生物学科 2 年生を対象とした学生実験で、石崎教授と共同で担当した。内容は、シャジクモやカナダモを使っての原形質流動の観察や膨圧に関する生理実験、またユリ花粉をつかった先端成長の実験だった。細胞サイズや原形質流動速度の測定などを通じて顕微鏡観察技術の向上を目指すねらいがあったが、概ね達成できていた。</p> <p>(9) 生物学科 3 年生対象の学生実験、石崎教授と共同で担当した。陸上植物進化の基部に位置するコケ植物を材料とした幾つかの実験課題を通じて、顕微鏡観察や分子生物学実験の基礎技術を習熟する内容だった。また、同じコケ植物でも体制が異なる種について観察を行い、多様性についても学ぶことができていた。</p> <p>(3) (4) (5) 卒研究生 (2 名)、M1 (2 名)、M2 (2 名) について、石崎教授と共同で日常的な研究指導を行った。さらに、深城教授、相原准教授と合同で研究発表セミナーや論文紹介セミナーを定期的に行い、実験の指導やデータについての議論を行った。学部生の特別研究発表会、および M1 研究経過発表会と M2 修士論文発表会の発表指導を行った。幅広い視点からの指導により、目標とする成果はほぼ達成された。</p>	
その他の特記事項	

助教 酒井 恒		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 生物学 C (分担)	4Q 1 コマ × 2 回
	(2) 生物学実験 2 (分担)	4Q 2 コマ × 1 回
(学部)	(3) 高度教養セミナー理学部生物学入門 (分担)	
	(4) 初年次セミナー (分担)	1Q 1 コマ × 1 回
	(5) 遺伝情報機能論 1・2 (分担)	3・4Q 1 コマ × 3 回
	(6) 特別研究 AB	
	(7) 生物学実験 IIABC (分担)	前期 2 コマ × 6 回
	(8) 生物学演習 II (分担)	後期 2 コマ × 2 回
(博士前期)	(9) 生命情報伝達概論 II (分担)	前期 1 コマ × 1 回
	(10) ゲノムストレス影響論	前期 1 コマ × 4 回
	(11) 論文講究 I、II	
授業内容と自己評価		
<p>1) 高校で生物を履修していない他学部学生向けの講義のため、深く掘り下げるよりも広く興味を持てる講義内容を重視した。専門用語を避け、平易な言葉を用いた分かりやすい図解で講義を行うよう心がけた。一方、講義内容の質問・疑問に対しては次回の講義の冒頭で再度解説を行うことにより理解の増進に努めた。</p> <p>2) 他学科の学生が対象なので、生物学の基礎知識を補うため、実験で使用する生物や実験の手法について出来るだけ丁寧に説明・指導を行った。前回レポート内容に一部不十分な学生が複数見られたことから、今回は大学院生の TA と共に丁寧に指導を行った。</p> <p>4) 自身の専門分野について導入的な内容の解説を行った。難解な言葉を避けて、研究の面白さが伝わるように心がけた。</p> <p>5) 本講義では菅澤教授と共に、遺伝情報の維持・継承について本学科 3 年次向けの講義を行った。教科書にある内容のみならず最新の研究内容を盛り込んだ専門性の高い内容の理解を目指して、図解を多く利用して解説を行った。</p> <p>6) 対象学生 1 名に対して研究指導を行った。当初は細やかな実験に苦勞していたが、丁寧な説明・指導を通じて、1 年で大きく成長が見られた。</p> <p>7) 菅澤教授、日下部助手および大学院生の TA (2 名) らと協力して行った。実験内容によって少人数の班に分かれて可能な限り全員が実験に参加することで、基本的な生化学・分子生物学的手法の習得と理解を目指した。</p> <p>8) DNA 損傷応答に異常を示す遺伝疾患に関する最新の英語総説の精読を行った。難解な部分に関しては、あらかじめ用意した資料等で適宜解説を行いながら、学生の理解の促進に努めた。</p> <p>9) 大学院生向けの講義としてオムニバス形式で行われた。2 名の留学生向けに英語で行った。</p> <p>10) 大学院生向けの特別講義として、身近な環境中に多数存在する化学物質が変異原として生命活動に及ぼす影響や、それらに対する防御システムとして機能している DNA 修復機構について最新研究論文の内容を踏まえて紹介した。</p> <p>11) 所属研究室のスタッフらと連携・協力し、在籍する学生・大学院生を対象に、定期的なセミナー形式で研究発表、および論文紹介セミナーを行った。特に、科学的な内容を的確に、かつ理論的に発表する技能については、学生らの大きな成長が見られた。</p>		
その他の特記事項		
<ul style="list-style-type: none"> ・現代の生物学 II で大阪公立大学の川西先生の世話係を担当 ・西宮市市民サイエンス講座において講師を担当 (2 回) 		

准教授 坂山英俊		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 地球史における生物の変遷	1Q 1コマ × 8回
(学部)	(2) 進化系統学基礎 2	4Q 1コマ × 8回
	(3) 分子進化系統学 1, 2	3, 4Q 1コマ × 15回
	(4) 生物学演習 I (分担)	後期 2コマ × 5回
	(5) 生物学実験 IA (分担)	後期 2コマ × 2回
	(6) Introduction to Biology (分担)	2Q 1コマ × 1回
	(7) 高度教養セミナー 生物学入門 (分担)	3Q 1コマ × 1回
	(8) 野外実習 II (分担)	通年 集中 5日間
	(9) 公開臨海実習 B (分担)	前期 集中 5日間
	(10) 特別研究 A、B	
	(11) 高度教養セミナー理学部	
(博士前期)	(12) 生物多様性概論 II (分担)	後期 1コマ × 1回
	(13) 系統分類学特論 (分担)	前期 1コマ × 1回
	(14) 論文考究 I, II	
	(15) 特定研究 I, II	
(博士後期)	(16) 生物多様性特論 II (分担)	後期 1コマ × 1回
授業内容と自己評価		
<p>(1) 本講義では進化系統学・系統分類学の入門コースを目指した。文系の学生が多いことを想定して、基礎的内容を十分にカバーする内容、構成で実施した。毎回小テストを課して学習意欲や理解度の把握に努めた。</p> <p>(2) 生物学科1年生対象の必修科目として、進化系統学に関する基礎的内容を取り上げた。カラーの図を用いたプリント資料を配付するとともに BEEF 上にスライド資料を掲載し、できる限り多くの実例を紹介して学生の興味を伸ばすよう心がけ、毎回小テストを課して学生の理解度を把握し、十分な理解を助けるように努めた。</p> <p>(3) 生物学科2・3年生対象の選択必修科目として、進化系統学、系統分類学、分子集団遺伝学、保全生物学に関する基礎的内容と発展的内容を取り上げた。カラーの図を用いた資料(プリントの配布と BEEF 上での掲載)、全員からデータを集めて行う参加型の演習課題、復習を兼ねた練習問題を多く取り入れて、学生が良く理解できるよう工夫して講義を行った。学生の学習意欲や理解度は良好で、講義で取り上げた内容は概ね好評であった。</p> <p>(4) 少人数の演習であり、基礎的な教科書や原著論文を題材に用い、科学英語の能力の向上を目指す授業を行った。学生の取り組む姿勢はとても積極的であり、理解度は良好であった。</p> <p>(5) 生物学科2年生対象の必修科目として、藻類・植物の多様性とバイオインフォマティクスの基礎的な内容を題材に取り上げた。学生所有のノートパソコンを使用することを前提とし、実習書に解析方法等を詳細に記述し、理解し易い内容にするよう努めた。</p> <p>(6) 本講義では生物多様性やストレプト植物の進化について英語による講義を行った。</p> <p>(7) 自身の研究内容と研究室を紹介した。</p> <p>(8) 生物学科3年生を対象とし、沖縄県の西表島において野外調査を実施し、レポートを課した。</p> <p>(9) 他大学学部生を対象とし、淡水生態系と生物多様性について野外調査と室内実験を実施した。</p> <p>(10, 11, 14, 15) 学士課程4年生(2名)と博士前期課程2年生(1名)の研究指導を行った。上井教授、川井教授、大沼講師、星野助教、小林助教と協力してセミナーを定期的に行い学生を指導し、目標とする成果はほぼ達成された。</p> <p>(12, 13, 16) 大学院生対象として、淡水生態系と生物多様性について最新の知見を概説した。</p>		
その他の特記事項		
副教務委員、教務ワーキンググループ委員として学科・専攻の教務関連事項について調整・対応した。		

教授 佐倉 緑	
担当授業科目等	
(学部)	(1) 高度教養セミナー理学部 生物学入門 (分担) 3Q 1コマ×1回 (2) 高度教養セミナー理学部 (3) 特別研究 A, B
(博士前期)	(4) 生体分子機構概論 I (分担) 前期 1コマ×1回 (5) 生理学特論 II (分担) 後期 1コマ×2回 (6) 論文考究 I, II (7) 特定研究 I, II
(博士後期)	(8) 生体分子機構特論 I (分担) 随時 (9) 特定研究
授業内容と自己評価	
<p>(4) 「行動解析から明らかになる脳機能」についてそれぞれ研究の歴史的な背景から最先端の知見を含めて解説した。動物を扱った事例が多いので、講義中に実際の実験のデモ動画を利用するなどの工夫をしており、毎年アップデートするようにしている。大学院授業に関しては、引き続き最新の知見を盛り込んでいく。</p> <p>(5) 「バイオイメージング」をテーマに、様々なイメージング手法の解説と、特に神経生理学的な実験への適用事例の紹介を行っている。今年度よりモデル動物のイメージングが専門の教員が着任したため、非モデル動物での利用実績とその有効性についての内容を深め、イメージング技術の最先端をより包括的に理解できるよう、授業構成を改訂した。</p> <p>(2) (3) (6) (7) (9) 研究室に在籍する大学院生 (D4: 1名、M2 : 2名、M1: 3名)、および学部生 (B4: 2名) に対して研究指導を行うとともに、青沼教授と協力して研究室セミナーを定期的で開催し、それぞれの研究と関連が深い原著論文についての発表と議論を行った。</p>	
その他の特記事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・今年度はサバティカルイヤーのため、全学共通科目および学部科目の講義は担当しなかった。 ・4年生チューターとして、特別研究発表会の準備および進行のサポート、および研究室に配属されていない学生に対する履修指導を行った。 	

教授 末次健司		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 生物の環境適応	前期 1コマ × 8回
(学部)	(2) 進化生態学	後期 1コマ × 15回
	(3) 生物学演習 (分担)	後期 2コマ × 5回
	(4) 生物学実験 IA (分担)	前期 2コマ × 2回
	(5) 野外実習 I	通年 3回
	(6) 生態学基礎	前期 1コマ × 8回
	(7) 高度教養セミナー理学部	
(博士前期)	(8) 生物多様性概論 I (分担)	前期 1コマ × 5回
	(9) 論文講究 I、II	
	(10) 特定研究 I、II	
(博士後期)	(11) 生物多様性特論 I (分担)	随時
	(12) 特定研究	
授業内容と自己評価		
<p>(1) 他学部の1・2年生を対象とする授業であることもあり、第1回目の講義にて学生の関連知識と興味のある項目や疑問点などを書かせ、それらを含めた内容の授業を行うように心がけた。また、身近な生き物への理解を深めるため、大学周辺の植物の生育場所情報を提供し、その植物に関するエピソードを紹介した。実物を提示した授業は、授業評価アンケートでも好評であり、学生が生き物に対する興味をもつのに役立ったと考えている。</p> <p>(2)、(6) 進化生態学と生態学基礎では、なるべく最新の知見を取り入れながら、生態学の重要な課題について丁寧に解説した。また、身近な生き物への理解を深めるため、大学周辺で見られる動植物の観察をとりいれるなど実習形式の内容を積極的に取り入れた。さらに課題を課して学生の十分な理解を助けるように努めた。学生の習熟度も良好であった。</p> <p>(3) 少人数の演習であり、生態学に関する原著論文やその内容について紹介する動画を用いて、論文読解力の向上を目指す授業を行った。概ね当初の目的は達成されたと考える。</p> <p>(4) 菌根菌の観察などを通じて、植物とほかの生物との共生関係がいかにか一般的であるかを実感してもらった。</p> <p>(5) 危険な動植物を解説するなど、フィールドワークにおける安全管理を含め、野外調査の基礎を実習で身に付けてもらえるよう心がけた。</p> <p>(7)、(10)、(11)、(13) 研究室に在籍する大学院生に対して研究指導を行った。高度教養セミナー理学部、論文講究においては、各人が進める研究と関連が深い原著論文を自ら選定、発表させ、その内容について詳細に議論した。</p> <p>(9)、(12) 自身で行っている研究を中心に、生態学の最新トピックを各講義の性質に合わせて紹介した。</p>		
その他の特記事項		
チューターとして、随時、担当学生のケアを行った。		

教授 菅澤 薫		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 基礎教養科目「生物学 C」	前期 (第 1Q) 1 コマ × 7 回
(学部)	(2) 他学科生物学概論	前期 1 コマ × 2 回
	(3) 遺伝情報機能論 1	後期 (第 3Q) 1 コマ × 7 回
	(4) 遺伝情報機能論 2 (分担)	後期 (第 4Q) 1 コマ × 4 回
	(5) 生物学実験 IIA、B、C (分担)	前期 2 コマ × 6 回
	(6) 生物学演習 II (分担)	後期 2 コマ × 3 回
	(7) 特別研究 A、B、高度教養セミナー理学部	
(博士前期)	(8) 生命情報伝達概論 II (分担)	後期 1 コマ × 1 回
	(9) Introduction to Biosignal Transduction II (分担)	後期 1 コマ × 1 回
	(10) 論文講究 I、II (分担)	
	(11) 特定研究 I、II	
(博士後期)	(12) 生命情報伝達特論 II (分担)	
	(13) 特定研究	
授業内容と自己評価		
<p>(1) ゲノムの機能や遺伝の仕組みとその操作がもたらす有用性、問題点に加え、再生医療や放射線影響、新型コロナウイルスなどの社会的関心事など、生物学を履修していない学生にも興味を持たれるよう、できるだけ身近な例を取り上げながら解説した。毎回の授業でアンケート用紙を配布して記入してもらい、授業内容の理解度を確認するための工夫を行った。</p> <p>(3)(4) 生物学科 3 年生を対象としたこの科目では、遺伝情報の維持と多様化の基盤としての DNA 複製、修復、組換え、細胞周期、チェックポイントなどの分子機構とその生物学的意義を体系的に解説した。事前に講義資料 (PDF ファイル) を BEEF+に掲載し、また毎回の授業後には WEB で確認テストを行うとともに自由記述で質問を受け付け、BEEF+に回答を掲載するなど学生の理解を助けるように努めた。</p> <p>(5) DNA 修復機構が欠損した色素性乾皮症患者由来細胞株を材料に用いて、遺伝子変異と細胞の紫外線感受性、変異によるタンパク質産物の変化などの相互関係について理解を深められるよう、担当教員 (酒井) に加えて、TA や助手 (日下部) と協力しながら進めた。</p> <p>(7) 研究室に配属された 2 名について、特別研究の指導を行った。動物細胞培養、遺伝子クローニング、組換えタンパク質発現細胞株の作製などの基本的手技を一通り習得した上で、それぞれのテーマに沿ってライブイメージングなどの先端的技術も体験し、自ら計画して実験ができるようになった。</p> <p>(10)(11) M1 (3 名)、M2 (3 名) について、論文講究、特定研究の指導を行った。それぞれのテーマに沿って自律的に研究を進めることができるようになり、M2 学生はいずれも修士論文をまとめて学位を取得し、当初の目標を達成することができた。M2 学生 2 名については、日本分子生物学会年会においてポスター発表を行い、うち 1 名は優秀ポスター賞 (MBSJ-EMBL Poster Award) を受賞した。</p> <p>(13) 次世代研究者挑戦的研究プログラム (SPRING) の支援を受けた D2 (2 名) について、研究室の教員と協力しながら博士論文研究の指導を行った。それぞれ国内学会において研究成果を発表し、うち 1 名はワークショップの指定演者として口頭発表を行うなど、成果をあげることができた。</p>		
その他の特記事項		

講師 武石明佳			
担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 生物学各論 A1	3Q	1コマ × 8回
(学部)	(2) 細胞生物学基礎 2	2Q	1コマ × 8回
	(3) Introduction to Biology (分担)	2Q	1コマ × 1回
	(4) 生物学演習 I (分担)	2Q	2コマ × 5回
	(5) 分子細胞情報学	2Q	1コマ × 8回
	(6) 生物学実験 IB (分担)	後期	2コマ × 2回
	(7) 生物学実験 IIIA, B, C (分担)	後期	2コマ × 6回
(博士前期)	(8) Advanced Biology (分担)	前期	1コマ × 1回
	(9) 細胞生物学特論 (分担)	前期	1コマ × 1回
	(10) 生体分子機構概論 I (分担)	前期	1コマ × 1回
	(11) 細胞内動態論 (分担)	前期	1コマ × 1回
	(12) 生理学特論 II (分担)	後期	1コマ × 1回
授業内容と自己評価			
<p>(1) 生物学を専門としない国際人間科学部の学生に授業を行った。学生が興味を持ちやすいトピックを中心に、多くの生き物に共通した、または、種特異的な生理機能および機能を説明した。授業後に質問を受けるなど、双方向のやり取りを行うことができた。</p> <p>(2) 生物学部 1 年生を対象に、シグナル伝達や細胞骨格、細胞周期、細胞間相互作用などの生物学の基礎となる内容を説明した。情報が多い項目では特に重要な内容を強調して説明するよう心がけた。授業後に質問を受ける時間をとり、次回の授業で受けた質問と回答を紹介して、理解を深められるように配慮した。</p> <p>(3) 研究内容に加え、大学院、留学、他機関での勤務経験など、研究者になるまでの自身の経歴について紹介した。授業に対する感想に「これまでに知らなかったキャリアパスを学ぶことができた」というものが多く、将来的な進路の一つを紹介することができたと思う。</p> <p>(4) 少人数のグループで、論文検索の方法、遺伝学を用いた行動解析実験の論文の読み合わせを行なった。1つの論文を分担して学生自身が発表することにより、比較的深い議論を行うことができた。</p> <p>(5) 遺伝学や分子細胞生物学的実験で解明された、行動制御機構やストレス応答、寿命制御や世代間の情報伝達メカニズムについて講義を行った。少人数の講義だったため、講義中に質問を受けることも多く、教員と学生がやり取りをしながら内容の理解を深めることができたと思う。</p> <p>(6) 線虫の大きさを計測したり、行動実験を行い、得られたデータを元に統計解析を行なった。不慣れな実験操作に戸惑う学生やデータがばらつく班もあったが、エクセルを使った統計計算の方法や、どのような計算を行うのかについて、実際に作業をしながら学ぶことができた。</p> <p>(7) 線虫の神経細胞の蛍光観察、匂いに対する行動実験、RT-PCR を行なった。実験の目的を考えながら、一つ一つの操作を慎重に行うことができた。実習最終日に班ごとにデータと解釈を発表し、クラス全員でディスカッションを行った。予想と異なるデータについて多面的に考える練習をできた。</p> <p>(8) 理化学研究所の Moore 先生に、ショウジョウバエの神経発生についての講義を依頼した。英語での授業のためか、受講者が少なく残念だったが、教員も交えて最先端の研究についてディスカッションすることができた。</p> <p>(9) 生き物が環境刺激を検出するメカニズムについて概説した。また、嗅覚の仕組みや線虫を用いた嗅覚行動実験について詳細に解説した。</p> <p>(10) 蛍光タンパク質を用いた実験手法や、細胞操作について解説した。蛍光タンパク質を用いた実験を行ったことのない学生が多かったが、授業に動画を利用することで、実験結果や内容が理解しやすいように配慮した。</p> <p>(11) 記憶・学習メカニズムについて、古典的なアメフラシを用いた実験と線虫の温度記憶の研究を中</p>			

<p>心に解説した。研究結果だけではなく、何を目的としてどのような研究が行われたかを説明することにより、論理的に研究を組み立てる例を紹介できたと思う。</p> <p>(12) 様々な脳活動の測定技術を説明した。研究室での測定技術のみならず、医療分野で用いられている脳の計測技術を紹介したことで、自分自身や家族が受けた検査について理解を深めた学生もあり、興味をもってもらえたと思う。</p>
<p>その他の特記事項</p>

准教授 塚本寿夫			
担当授業科目等			
(全学共通)	(1) 生物学 B	後期 3Q	1 コマ x 7 回
(学部)	(2) 分子シグナル伝達学	前期	1 コマ x 15 回
	(3) 生物学実験 IIABC (分担)	前期	2 コマ x 6 回
	(4) 生物学実験 IA (分担)	前期	2 コマ x 2 回
	(5) 生物学演習 II (分担)	後期	2 コマ x 5 回
	(6) 他学科向け生物学概論 (分担)	前期	1 コマ x 2 回
	(7) 生化学基礎 1	後期 3Q	1 コマ x 7 回
	(8) 生化学基礎 2	後期 4Q	1 コマ x 7 回
	(9) 特別研究 A, B		
	(10) 高度教養セミナー理学部		
(博士前期)	(11) 生体分子機構概論 II (分担)	後期	1 コマ x 1 回
	(12) 論文講究 I, II (分担)		
	(13) 特定研究 I, II (分担)		
(博士後期)			
授業内容と自己評価			
<p>(1) 半数以上が高校で生物を履修していない文系学部所属の受講者に対して、進化・疾患・感覚・ノーベル賞授賞対象研究、新型コロナウイルスなど、生物学の幅広いトピックについて概説した。</p> <p>(2) イオンチャネルや G タンパク質共役受容体(GPCR)が関わる、細胞外のシグナルを各種受容体がどのように受容して、細胞内に伝達するのかについて講義を行った。</p> <p>(3) 哺乳培養細胞を用いて、GPCR に様々な薬剤を添加した際に生じる細胞応答について、レポータータンパク質を用いてリアルタイム解析する実験を行い、期待したような学修効果が得られたことを確認した。</p> <p>(4) 大腸菌から抽出したプラスミド分子をテンプレートに PCR 反応を行う実験を行った。PCR 反応がかかる条件・かからない条件の違いについて実験レポートで考察してもらった。</p> <p>(5) 哺乳類の光受容機能、味覚、嗅覚について日本語の総説・英語の原著論文の計 3 つの文献を履修者 8 名で輪読した。履修者の英語習得レベルが高く、輪読をスムーズに進めることができた。</p> <p>(6) 理学部他学科の学生に対して、大学で学ぶ生物学の基礎的事項(代謝)について講義を行った。</p> <p>(7) (8) 生体分子の性質および酵素反応、糖からエネルギーを取り出す代謝経路、アミノ酸・脂質を生成・分解する代謝経路について講義を行った。</p> <p>(9)(10) 特別研究生 2 名について、多様な光受容タンパク質の機能特性を解明する研究テーマを設定し、研究指導を行った。2 名とも精力的に研究に取り組み、特別研究発表会にて成果発表を行った。研究発表やセミナーにおいては、宮本教授・森田准教授・柏崎助教と共同で指導などを行った。</p> <p>(11) 幅広い生物学の研究分野で用いられる蛍光や発光現象について基礎概念からその応用例まで説明した。履修者にはレポートとして蛍光・発光に関わる原著論文について要約してもらった。</p> <p>(12) (13) 大学院前期課程 4 名について、オプシンの機能特性の解明に取り組む研究テーマを設定し、研究指導を行った。4 名とも精力的に研究に取り組み、修論発表会や研究経過発表会にて成果発表を行った。適宜、宮本教授・森田准教授・柏崎助教と共同で研究指導などを行った。</p>			
その他の特記事項			
入試委員として学科・専攻の入試関連事項の調整を行った。			

准教授 辻かおる		
担当授業科目等		
(全学共通)	(1) 生物の環境適応	後期 1 コマ×8 回
(学部)	(2) 生態学基礎 2 (分担)	前期 1 コマ×8 回
	(3) 野外実習 II (分担)	通年 集中 5 日間
	(4) 生物学実験 IB (分担)	後期 2 コマ×1 回
	(5) 生物学演習 II (分担)	後期 2 コマ×5 回
	(6) 初年次セミナー (分担)	前期 1 コマ×1 回
	(7) 環境生態論 1	後期 1 コマ×8 回
	(8) 環境生態論 2	後期 1 コマ×8 回
(博士前期)	(9) 生物多様性特論 I (分担)	前期 2 コマ×1 回
	(10) 生物多様性概論 I (分担)	前期 2 コマ×1 回
(博士後期)		
授業内容と自己評価		
<p>(1) 他学部生を対象として、生物と環境のつながりについて概説した。毎回のアンケートに記された疑問点などを講義で取り入れ、双方向のコミュニケーションに気がつけた。</p> <p>(2) 生物学科 1 回生を対象として、生態学の基礎について学ぶ機会を提供した。</p> <p>(3) 生物学科 3 回生を対象として、野外での調査方法など生態学の基礎的な知識と技能の習得を心がけた。</p> <p>(4、9) 生物学 2 回生、博士前期課程学生を対象として、生態学に関する基礎的な調査を实践することで、身近な生物群集の構造や成り立ちを学ぶ機会を提供した。</p> <p>(5) 生物学科 3 回生を対象として、生態学に関する重要な論文や最先端の研究論文を読み、その内容を発表した後に、議論を行った。</p> <p>(6) 生物学科 1 回生を対象として、生態学に付いて考える機会を提供した。</p> <p>(7-8) 生物学科 2 回生を対象として、生態学に関する講義を行った。毎回グループディスカッションを行い、また、アンケートでの疑問点に答えるなど、双方向性に注意した。</p> <p>(9) 生物学専攻後期博士課程の学生を対象として、生物多様性について学ぶ機会を提供した。</p> <p>(10) 生物学専攻前期博士課程の学生を対象として、生物の雌雄差と種の多様性について学ぶための講義を実施した。</p>		
その他の特記事項		

教授 深城英弘	
担当授業科目等	
(全学共通) (1) 生物学概論 C1 (学部) (2) 植物分子発生学 (3) 植物生理学基礎 1, 2 (分担) (4) 生物学演習 II (分担) (5) 生物学実験 IB (分担) (6) 生物学実験 IIIA、IIIB、IIIC (分担) (7) 高度教養セミナー理学部生物学入門 (分担) (8) 特別研究 A、B (9) 高度教養セミナー理学部 (博士前期) (10) 生体分子機構概論 II (11) 論文講究 I、II (12) 特定研究 I、II (博士後期) (13) 生体分子機構特論 II (分担) (14) 特定研究	前期 1Q 1コマ × 8回 前期 1コマ × 15回 後期 3Q, 4Q 1コマ × 8回 後期 2コマ × 5回 後期 2コマ × 3回 後期 2コマ × 6回 後期 3Q 後期 1コマ × 1回 後期 随時
授業内容と自己評価	
<p>(1) 生物学科以外の理学部 1 年生対象の全学共通専門基礎科目で、高校生物を履修していない学生も多数いたため、細胞・遺伝子に関して基礎的な事項から動画を用いてわかりやすく説明するように心がけた。学生の理解はおおむね良好であった。</p> <p>(2) 生物学科 3 年生対象の選択必修専門科目として、植物分子発生学に関する専門的な内容を扱った。学生の理解はおおむね良好であった。</p> <p>(3) 生物学科 1 年生対象の必修科目として、植物生理学に関する基礎的な内容を扱った。講義内容をまとめたレジメや図・写真などの配布資料を用いて講義を行った。1 年生向けだが、最新の専門的な知見も加えて、この分野の理解が深まるように努めた。学生の理解はおおむね良好であった。</p> <p>(4) 少人数の演習であり、植物発生遺伝学に関する原著論文とそれを紹介する動画を用いて、科学英語の reading に加えて listening 能力、およびプレゼンテーション能力の向上を目指す授業を行った。</p> <p>(5) 生物学科 2 年生対象の学生実験。植物のカルスからのシュート再生実験を行った。無菌培養の方法について指導し、すべての班で実験が成功した。</p> <p>(6) 生物学科 3 年生対象の学生実験。シロイヌナズナの根・花の発生過程の観察、重力屈性反応の観察や遺伝学的解析手法を幅広く学ぶ内容で、学生の習熟度・理解度は良好であった。学生らに重力屈性の生理実験を考案させ実施させた自由実験は有益だったとの意見が多かった。</p> <p>(8, 9, 11, 12, 14) 学部 4 年生 (2 名) と M2 (2 名)、D2 (1 名) の研究指導を行った。関連分野の教員 (石崎公庸教授) の研究室および相原悠介准教授と合同で研究発表セミナーや論文紹介セミナーなどを定期的に行い、実験の指導やデータの議論を行った。また、学部生の特別研究発表会、および M2 修士論文発表会、D2 研究経過発表会の発表指導を行った。大学院生による学会等における発表 (国内) は 8 件あった。</p>	
その他の特記事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・教務ワーキンググループ長として、専攻・学科の教務関連の事案について適宜対応した。 ・生物学専攻 1 年生 (2020 年度生) のチューターを担当し、修士研究経過発表会の世話人を担当した。 	

助教 星野雅和
担当授業科目等
<p>(学部)</p> <p>(1) 生物学演習 II (分担) 前期 2 コマ×5 回</p> <p>(2) 初年次セミナー (分担) 前期 1 コマ x 1 回</p> <p>(3) 生物学実験 IA (分担) 前期 2 コマ x 1 回</p> <p>(4) 臨海実習 II (分担) 前期集中 4 日間</p> <p>(5) 公開臨海実習 A (分担) 前期集中 5 日間</p> <p>(6) 臨海実習 I (分担) 後期集中 4 日間 (博士前期)</p> <p>(7) 生物学実験方法論 (分担) 前期 1 コマ×1 回</p> <p>(8) 先端融合科学特論 A(生物学、分担) 前期 1 コマ×1 回</p> <p>(9) 生物多様性概論 (分担) 前期 1 コマ×1 回</p>
授業内容と自己評価
<p>(1) 少人数の演習であり、DNA 抽出キットの英文プロトコルや海藻類の集団分化に関する原著論文を用いて、科学英語の reading 能力の向上を目指す授業を行った。上井教授との分担。</p> <p>(2) 生物学科 1 年生を対象としたオムニバス形式の講義で、海藻類の生活史や性決定様式、受精システムについて講義を行った。入学後間もない学生が対象であるため、動画などを取り入れるなどして理解しやすい講義づくりを心掛けた。</p> <p>(3) 生物学科 2 年生対象の学生実験。pH メーターの使い方と、緩衝溶液の調整を指導した。</p> <p>(4) 生物学科 2 回生向けの臨海実習で、海洋生物、特に植物プランクトンの観察・同定と海藻類の採集・形態観察について、上井教授・大沼講師の指示のもと補助を行った。</p> <p>(5) 他大学から参加した学部学生向けに臨海実習を行い、スノーケリングによる海藻採集、標本作製、組織観察、実習船を利用した海洋実習、薄層クロマトグラフィーによる海藻の色素分析などについて、上井教授、大沼講師の支持のもと補助を行った。</p> <p>(6) 生物学科 1 回生向けの臨海実習で、海洋生物、特に植物プランクトンの観察と海藻類の同定・方形桿調査について、上井教授・大沼講師の指示のもと補助を行った。</p> <p>(7) 大学院生を対象とした講義で、次世代シーケンサーのデータ解析、ゲノムデータ、集団遺伝解析、ゲノム編集について講義を行った。受講した学生が当該分野についてどの程度の知識を有しているのかを把握するため、講義の初めにキーワードを提示して、学生の理解度を把握したうえで、講義を行った。</p> <p>(8) 大学院生を対象とした講義で、海藻類の接合の分子メカニズムについて講義を行った。最新の論文を参照しつつ最先端で行われている研究例を紹介した。学生からの評価は上々であった。</p> <p>(9) 大学院生を対象とした講義で、種分化について様々な研究例を紹介し、生殖隔離機構の進化について講義を行った。専門とする藻類に限らず、幅広い生物を材料に、古典的な研究例・理論を紹介した。</p>
その他の特記事項

講師 松花沙織					
担当授業科目等					
(全学共通)	(1)	生物学 A (分担)	1Q	1 コマ	× 2 回
	(2)	生物学実験 2 (分担)	3Q	2 コマ	× 1 回
(学部)	(3)	Introduction to Biology (分担)	2Q	1 コマ	× 1 回
	(4)	発生遺伝学基礎 1	前期	1 コマ	× 8 回
	(5)	形態形成論 (分担)	後期	1 コマ	× 2 回
	(6)	生物学演習 I (分担)	前期	2 コマ	× 2 回
	(7)	生物学実験 IB (分担)	後期	2 コマ	× 2 回
	(8)	生物学実験 IIABC (分担)	前期	2 コマ	× 6 回
	(9)	特別研究 A、B、高度教養セミナー			
(博士前期)	(10)	生命情報伝達概論 I (分担)	前期	1 コマ	× 1 回
	(11)	論文講究 I、II			
	(12)	特定研究 I、II			
(博士後期)	(13)	生命情報伝達特論 I			
授業内容と自己評価					
(1)	井上教授との分担で全講義のうち 2 回を担当した。「遺伝と遺伝子・ゲノム」「組織・器官を作るメカニズム」のテーマで発生生物学・分子生物学の内容を扱った。講義スライドはわかりやすくかつ見やすいことに注力した。講義内容の重要箇所についての小テストを行い、その正解率から理解度はかなり高いと評価できる。				
(2)	実習内容は分子生物学に関する基礎的な実験とした。他学科所属で生物学に馴染みのない履修学生が多いため、実験操作方法やミスをしやすいポイントのスライド説明や、TA によるデモを行うことで分かりやすく理解しやすいよう努めた。				
(3)	英語による講義で、基礎的な神経堤細胞および色素細胞形成の内容を扱った。レポート課題からも内容の理解度は十分であったと判断できる。				
(4)	必修の専門科目として発生学の基礎となる内容を扱った。講義内容に関する資料 (BEEF+に事前掲載・当日配布) および板書にて講義を行った。毎回の小テストで理解度の確認、次回に小テストの解説・質問への回答を行った。				
(5)	井上教授との分担で 2 回を担当した。発生生物学のやや専門的な内容を扱った。毎回の小テストで理解度の確認、次回に小テストの解説・質問への回答を行った。				
(6)	井上教授との分担で 2 回を担当した。進化発生生物学に関する論文を輪読した。導入として、教科書を用いて基本的知識の確認などを行った上で、講義を進めた。				
(7-8)	生物学実験は井上教授とともに担当した。生物学実験 IB では「発生遺伝学実験：プラナリア再生」、生物学実験 IIABC は「小型魚類・ニワトリ胚における初期発生観察」を扱った。実験作業として難しい箇所・注意点は TA によるデモや作成した動画を用いて説明するなどの工夫・配慮を行った。				
(9,11,12)	卒研究生 (1 名)、大学院生 M1 (1 名) について、論文セミナーおよび研究指導を行った。研究室セミナーは井上教授・越智教授と連携して行い、様々なアイデアや意見を取り入れることができ、各自の研究進捗に大きな効果があった。				
(10)	オムニバス形式で一コマを担当した。神経堤細胞に関する研究の歴史から最新の研究内容を含めた講義を行った。講義では、実際の論文の実験手法やデータを取り入れ、データのとり方などが大変参考になったと好評であった。				
その他の特記事項					
理学部模擬授業を 2 回 (前期：京都府立峰山高等学校、後期：兵庫県立兵庫高等学校) 担当した。					

教授 宮本昌明		
担当授業科目等		
(学部)	(1) 分子生物学 1、2	前期各 1コマ × 8回
	(2) 生物学実験 IIIABC (分担)	後期 2コマ × 6回
	(3) 生物学演習 I (分担)	前期 2コマ × 4回
	(4) 放射線科学 (分担) 1、2 農学部提供高度教養科目	後期 1コマ × 4回
(博士前期)	(5) 生体分子機構概論 I (分担)	後期 1コマ × 1回
	(6) 細胞生物学特論 (分担)	前期 1コマ × 1回
	(7) 先端融合科学特論 (分担)	前期 1コマ × 1回
	(8) 細胞内動態論 (分担)	前期 1コマ × 1回
(博士後期)	(9) 生体分子機構特論 I (分担)	随時
授業内容と自己評価		
<p>(1) 「分子生物学」は専門選択科目で3年次配当であり、先行科目「分子生物学基礎」があるため、その続きの位置づけで教え始めた。しかしながら「分子生物学基礎」でなかったはずの内容の定着度が低くなっており、復習から行った。教えることが多いものの、学生の定着度を上げるため、より丁寧に繰り返して伝えることを心がけた。近年、この傾向が顕著になっている。より進んだ内容を希望する学生には、より進んだ内容の教科書を紹介し、大多数の学生が研究室配属時に困らないよう、基本的知識の習熟度を上げるよう講義を行った。またレポート課題の提出を求め、理解度の確認を行った。学生からのフィードバックも参考にして、順次アップデートを行った（以下の講義も同様に行った）。</p> <p>(2) 「生物学実験 IIIABC」では酵母の遺伝学、細胞生物学領域の専門実験を担当した。柏崎助教と担当した。細胞小器官や細胞骨格の蛍光顕微鏡観察を取り入れ、自分の目で見ることの大切さが伝わるよう、メニューを組んだ。また、学生の間でディスカッションを行えるよう課題を設け、活発な議論を行うことができた。</p> <p>(3) 「生物学演習 I」では、前期担当であったため基礎的な事項を含む英語の教科書の輪読に充てた。基礎的なテクニカルタームの習得を心がけた。</p> <p>(4) 「放射線科学」は学内放射線施設の放射線取扱主任者を中心とした講師によるオムニバス形式であり、物理、化学、農学、生命科学、医学の各領域に加えて安全教育も行う。高度教養科目として全学の学生が履修できるようになり、大幅な増加となっている。文科系の学生が多くなり、多面的な切り口で講義を行った。</p> <p>(5-8) オムニバス形式の一部を担当した。既に各分野の研究室で研究している院生がそれぞれ原著論文を読むにあたって参考になることをとりまとめて解説した。</p>		
その他の特記事項		

准教授 森田光洋		
担当授業科目等		
(学部)	(1) 生物学各論 C1 (2) 他学科向け生物学概論 (分担) (3) 動物生理学基礎 1, 2 (4) 神経生理学 1, 2 (5) 脳科学 (6) 生物学演習 C (分担) (7) 生物学実験 IA1, IA2 (分担) (8) 生物学実験ⅢABC (分担) (9) 特別研究 I、II	第 3 クォーター 1 コマ × 7 回 前期 1 コマ × 2 回 前期 1 コマ × 15 回 後期 1 コマ × 15 回 後期 1 コマ × 7 回 後期 2 コマ × 5 回 前期 2 コマ × 2 回 後期 2 コマ × 6 回
(博士前期)	(10) 生体分子機構概論 I (分担) (11) 論文講究 I、II (12) 特定研究 I、II	後期 1 コマ x 1 回
授業内容と自己評価		
<p>(1) 共通専門基礎科目として、医学部保健学科および国際人間科学部の 1 年生を対象に、人体生理の基礎を講義した。昨年度から変更した点は特にないが、概ね好評であり、役に立つとの評価を履修者から得ている。</p> <p>(2) 理学部の教職科目の一部を担当し「遺伝子の発現」と「遺伝子発現の調節」について教科書に沿った内容を教えた。移行期であるため、受講者は数名であったが、生物を専門としない学生に対して生物学の基礎を概説することができた。</p> <p>(3) 生物学科 2 年生を対象として、生理学の基礎と人体生理を講義した。昨年度から評価方法を毎回の課題とレポートにしているが、昨年同様に積極的な取り組みが見られた。</p> <p>(4) 神経生理学 1 は(5)高度教養科目脳科学としても開講され、ヒトを対象とした脳科学の基礎を講義した。昨年度まで第 1 回に扱っていた神経科学研究の概略は、本年度から最終回に行うこととし、第 1 回は脳の構造など、具体的な内容とした。結果として、初回の抽象的な内容を嫌う学生の脱落が減った。昨年度に続き評価をレポートにしたところ、積極的な取り組みが見られたが、知識の積極的な吸収にはなっていないことを感じた。</p> <p>(5) (4)に記載し通り。</p> <p>(6) 脳科学に関するビデオを見て、その内容について担当者が説明することに加え、英語の書き起こしを行った。</p> <p>(7) 担当者の異動により急遽、分光光度計と酵素反応を行った。分光光度計の老朽化が著しく、装置の交換を引き継いだ。</p> <p>(8) 昨年度まで行ってきた電気生理学のシミュレーションをやめ、画像処理を中心に行った。</p> <p>(9) B4 (1 名) の研究を指導した。研究発表などに関して塚本准教授、宮本教授、柏崎助教と共同で対応した。</p> <p>(10) 神経生理学における画像処理について講義を行った。生物学科の学生には学ぶ機会がない内容であり、おおむね好評であった。</p> <p>(11)(12) M2 (1 名)、M1 (2 名) を指導した。研究発表などに関して塚本准教授、宮本教授、柏崎助教と共同で対応した。</p>		
その他の特記事項		

准教授 横井雅幸		
担当授業科目等		
(学部)	(1) 高度教養セミナー理学部生物学入門 (分担) (2) 特別研究 A、B	
(博士前期)	(3) 論文講究 I、II (分担) (4) 特定研究 I、II	
(博士前期)	(5) 生命情報伝達概論 II (分担)	前期・集中 1 コマ担当
(博士後期)	(6) 生命情報伝達特論 II (分担)	後期・集中 1 コマ担当
授業内容と自己評価		
<p>(1) 主に生物学科3年生を対象として自身の研究内容を平易に説明した。</p> <p>(2),(3),(4) B4生1名、M1生2名、M2生2名の研究指導を行った。(3)の論文講究は菅澤教授、酒井助教と共に行った。また、特別研究発表や修士研究経過発表、特定研究発表に関しても、菅澤教授、酒井助教とともに指導を行った。</p> <p>(5),(6) DNA複製の基礎から専門性の高い特殊な複製の様式まで幅広い内容を扱い、正確な複製を保証する機構と遺伝情報の多様性への関与について講義を行った。</p>		
その他の特記事項		
今年度はサバティカルイヤー制度により、全学共通科目および学部の科目は、一部を除き担当しなかった。		

2.12.2 連携講座

教授 岩橋福松
担当授業科目等
(博士前期) (博士後期) (1) 特定研究 (博士前期・後期) (他大学)
授業内容と自己評価
(1) 博士後期課程学生(1名)の研究指導等を行った。研究指導については、大和教授と協力して学生指導にあたった。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

准教授 木村 航
担当授業科目等
(博士前期) (1) 論文講究 I、II (2) 特定研究 I、II (博士後期) (3) 特定研究 (博士前期・後期) (4) 発生生物学特論I、発生生物学特論II(分担) 前期・集中(5/30、8/1)2コマ (他大学)
授業内容と自己評価
(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1(1名)、M2(1名)について、発生生物学講座教員全員で協力して指導を行った。 (3) 発生生物学講座に所属する D1(2名)、D4(1名)の研究指導補助を行った。研究指導補助については、林教授、森本教授、砂川准教授と協力して学生指導にあたった。 (4) 集中講義を、オムニバス講義で行った。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

准教授 砂川玄志郎
担当授業科目等
(博士前期) (1) 論文講究 I、II (2) 特定研究 I、II (博士後期) (3) 特定研究 (博士前期・後期) (4) 発生生物学特論I・発生生物学特論II(分担) 前期・集中(6/13、8/1)2コマ (他大学)
授業内容と自己評価
(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1(1名)、M2(1名)について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。 (3) 発生生物学講座に所属する D1(2名)、D4(1名)の研究指導を行った。研究指導については、林教授、森本教授、木村准教授と協力して学生指導にあたった。 (4) 集中講義を、オムニバス講義で行った。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

教授 林 茂生
担当授業科目等
(博士前期) (1) 論文講究 I、II (2) 特定研究 I、II (博士後期) (3) 特定研究 (博士前期・後期) (4) 発生生物学特論I・発生生物学特論II(分担) 前期・集中(7/31、8/1)2コマ (他大学)
授業内容と自己評価
(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1(1名)、M2(1名)について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。 (3) 発生生物学講座に所属する D1(2名)、D4(1名)の研究指導を行った。研究指導については、森本教授、木村准教授、砂川准教授と協力して学生指導にあたった。 (4) 集中講義を、オムニバス講義で行った。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

教授 森本 充
担当授業科目等
(博士前期) (1) 論文講究 I、II (2) 特定研究 I、II (博士後期) (3) 特定研究 (博士前期・後期) (4) 発生生物学特論I・発生生物学特論II(分担) 前期・集中(5/23、8/1)2コマ (他大学)
授業内容と自己評価
(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1(1名)、M2(1名)について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。 (3) 発生生物学講座に所属する D1(2名)、D4(1名)の研究指導を行った。研究指導については、林教授、木村准教授、砂川准教授と協力して学生指導にあたった。 (4) 集中講義を、オムニバス講義で行った。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

教授 大和誠司
担当授業科目等
(博士前期) (博士後期) (1) 特定研究 (博士前期・後期) (他大学)
授業内容と自己評価
(2) 博士後期課程学生(1名)の研究指導等を行った。研究指導については、岩橋教授と協力して学生指導にあたった。 いずれも、目標とする成果はほぼ達成された。
その他の特記事項

3. 研究活動

3.1 共同研究・研究交流状況

研究代表者名	研究課題	共同研究先	研究分担者名
相原悠介	気孔開口阻害剤による Cotton の長期乾燥耐性付与の実証	名古屋大学	杉浦大輔
		North Callorina State University	Amanda Cardoso
	イソチオシアネートによる植物の遺伝子発現誘導メカニズム	京都大学	加藤大明
	イソチオシアネートの揮発物としての空間検出	横浜市立大学	関本奏子
		千葉大学	杉山龍介
イソチオシアネートによる KAI2/D14 の機能制御とそのテイラーメイド改良	名古屋大学	土屋雄一郎	
植物修飾分子の標的同定のための手法開発	京都大学	上杉志成 安保真裕	
青沼仁志	昆虫ロコモーションに関わる筋骨格系の構造と動作	Tufts University	Barry Trimmer
	低周波電磁場が昆虫行動に与える効果	University of Southampton	Philip Newland Suleiman Shath
		University of Pisa	Giovanni Benelli Valeria Zeni
	昆虫のロコモーション制御の神経機構	東北大学	大脇 大
		国立情報学研究所	志垣俊介
	適応的な運動制御の神経機構	大阪大学	杉本靖博 大須賀公一
	多足類の適応的な行動制御の神経生理機構	東北大学	石黒章夫 安井浩太郎
	多足類の適応的な行動制御の神経生理機構	University of Ottawa	Emily Standen
	チビゴミムシの視覚受容に関する研究	北海道大学	越川滋行
	社会性昆虫アリのコロニーサイズと脳サイズに関する研究	琉球大学	辻和希 下地博之
	昆虫の攻撃性に関わる脳内物質の網羅的解析	徳島文理大学	畠山大
	寄生アリの攻撃性の神経生理機構	金沢大学	大河原恭祐
	石崎公庸	コケ植物と栄養繁殖と被子植物の腋芽形成に共通する遺伝子制御ネットワーク	東北大学	経塚淳子
ゼニゴケ分子遺伝学研究基盤の整備		京都大学	河内孝之
		東京理科大学	西浜竜一
		近畿大学	大和勝幸
ゼニゴケにおけるクローン繁殖の制御機構		基礎生物学研究所	上田貴志
植物における窒素獲得戦略の進化		東京大学	柳澤修一
		理化学研究所	林誠
ゼニゴケにおける器官発生制御の分子機構		Monash University	John L. Bowman
		CSIC-U Politécnica de Valencia	Miguel A. Blazquez
		Gregor Mendel Institute	Liam Dolan
	京都大学	河内孝之	
コケ植物の発生・環境応答におけるノンコーディング RNA の機能について	Universidad Veracruzana	Mario A. Arteaga-Vazquez	
ゼニゴケ RopGTPase の生化学的解析	TEMASEK	Daisuke Urano	
ゼニゴケにおけるリン応答機構の解析	東京工業大学	下嶋美恵	

			太田啓之
	コケ植物におけるリン獲得戦略	名古屋大学	菅野里美
	ゼニゴケを用いた植物バイオ工学プラットフォームの確立	近畿大学	梶川昌孝
		石川県立大学	竹村美保
		神戸大学・農	水谷正治 小山竜平
井上邦夫	ゼブラフィッシュにおける変異体作製	ユタ大学	星島一幸
	ヒト新規スプライシング機構の解析	藤田医科大学	前田 明 福村和宏
岩崎哲史	自発老化細胞の形成機構と機能解析	大阪公立大学	徳本 勇人
		大阪公立大学工業 高等専門学校	倉橋 健介
	マクロファージ活性化における細胞内シグナル伝達経路の解析	甲南大学	西方 敬人
	卵成熟、受精初期の分子機構	京都産業大学	佐藤 賢一
		摂南大学	井尻 貴之 西村 仁
		近畿大学	Tokmakov Alexander
	Dhaka University	AKM Mahbub Hasan	
がん抑制遺伝子 BIN1 の機能解析	Medical College of Georgia	坂室 大徳	
上井進也	ワカメの遺伝的多様性と養殖種苗による攪乱の解析	理研食品	佐藤 陽一
		中国海洋研究所	Tifeng Shan
	沖縄モズクの遺伝的多様性の解析	琉球大学	田中 厚子
	アカモク季節性集団の遺伝的・生理的分化	愛媛大学	若山 正隆
	瀬戸内海における海産植物の集団構造	港空研	細川 真也
	海藻類無菌培養株作成手法の開発	国立環境研	河地 正伸 鈴木 重勝
大沼亮	クロレラ-原生生物共生系における培養系確立と発現遺伝子変動解析	国立遺伝学研究所	宮城島進也
		茨城大学	小林優介
	盗葉緑体性ミドリムシ類における盗葉緑体成立メカニズムの解明	福井県立大学	柏山祐一郎
奥田昇	流域生態系の栄養バランスを診断する安定同位体手法の開発	広島大学	石田卓也
		滋賀県立大学	尾坂兼一
		山梨大学	岩田智也
		京都大学	木庭啓介
		総合地球環境学研究所	陀安一郎
		名古屋大学	角皆潤
		名古屋大学	中川書子
	名古屋大学	三歩一孝	
	流域社会における回遊魚の生態知共有を通じた生態系のつながり再生	総合地球環境学研究所	申基澈
		滋賀県水産試験場	根本守仁
湖沼のメタン生成・酸化機構がメタン放出に及ぼす影響：熱帯～温帯の気候間比較	University of Santo Tomas	Rey Donne S. Papa	
	Ateneo de Manila University	Milette U. Mendoza	

		兵庫県立大学	伊藤雅之
		信州大学	岩田拓記
		信州大学	浦井暖史
		滋賀県立大学	尾坂兼一
越智陽城	再生における核内高次構造の役割の研究	国立遺伝学研究所	川口 茜
	ツメガエルを用いた大規模並列レポーター解析	広島大学 University of California, Irvine	荻野 肇 Ken Cho
	ドキシソルビシン誘発性の心毒性に関する研究	山形大学	大瀧 陽一郎
	四肢再生における酸素の役割の研究	The Max Planck Society for Biology Tübingen	Can Aztekin,
	細胞特異的レポーターを持つトランスジェニック・ツメガエルの作製	中央大学	福井 彰雅
	ツメガエル腎再生におけるシングル細胞 RNA-seq 解析	東邦大学	鹿島 誠
影山裕二	ショウジョウバエ変態期における発生タイミングの制御機構の解析	岡山大学	上田均
	ショウジョウバエ器官形成における <i>polished rice</i> 遺伝子の機能解析	理化学研究所神戸研究所	近藤武史
柏崎 隼	分裂酵母収縮環の超解像顕微鏡解析	京都大学	谷口雄一
	分裂酵母収縮環の微細構造解析	大妻女子大学	馬淵一誠
		東京科学大学	吉原壮悟
		日本女子大学	高木智子
	分裂酵母における膜輸送制御機構の解析	大阪大学	篠原彰
大阪公立大学		中村太郎	
鎌田真司	細胞老化制御における EPN3 とエクソソームの機能解析	国立成育医療研究センター	宮戸健二
	がん治療により誘導された老化細胞を特異的に除去する近赤外光免疫療法の検討	北海道大学	小川美香子
日下部将之	生体内におけるベンゾ[a]ピレン DNA 付加体の修復機構の解析	神戸大学	今石浩正
	熱ストレスに応答した DNA 損傷修復因子の動態解析	静岡県立大学	伊吹裕子
	環境変異原によって誘発される DNA 損傷を特定ゲノム領域に誘導する手法の開発	Institute for Basic Science	Orlando D. Schärer
小林 格	日本産ヒトデ類の系統分類学的研究	国立科学博物館	藤田 敏彦
		国立研究開発法人水産研究教育機構	木暮 陽一
		東京大学	幸塚 久典
	深海の極限環境におけるヒトデ相	国立科学博物館	小川 晟人
		海洋開発研究機構	Chen Chong
	北海道根室海峡におけるヒトデ相	ふくしま海洋科学館	日比野 麻衣
小笠原諸島近海におけるヒトデ相	小笠原自然文化研究所	飴田 洋祐	
トラッキングによるヒトデの繊毛流の解析	東京大学	脇田 大輝	
酒井 友希	コケ植物と栄養繁殖と被子植物の腋芽形成に共通する遺伝子制御ネットワーク	京都大学	河内孝之
		京都大学	山岡尚平
		愛媛大学	加藤大貴
	コケ植物における鉄欠乏応答機構	明治大学	田畑亮

	コケ植物における <i>f</i> 型および <i>m</i> 型チオレドキシンの機能	東京科学大学 理化学研究所	吉田啓亮 杉山太一
	変動環境への植物の適応戦略	東京大学	矢守航
	コケ植物におけるリン獲得戦略	名古屋大学	菅野里美
	陸上植物におけるサーモスペルミン依存的な制御経路の役割と進化	Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas	Miguel A. Blázquez
			Anna Solé-Gil
			Javier Agustí
	ゼニゴケを用いた植物ものづくり基盤の確立	神戸大学・農	水谷正治 小山竜平
ゼニゴケを用いた植物の組織再生過程の分子メカニズム	京都大学	安居佑季子	
	愛媛大学	加藤大貴	
酒井 恒	アルデヒド代謝異常を起因とする細胞毒性の解析	大阪公立大学	井澤武史 中村 純
	オートファジーとゲノム安定性の維持		長崎大学	川端 剛
	脂質代謝制御におけるファンconi貧血タンパク質の機能制御	札幌医科大学	大崎雄樹
	アルデヒド誘導 DNA 付加体の定量	京都大学	松田知成 松田 俊
			内因性アルデヒドを起因とする変異スペクトラムの解析	星薬科大学	戸塚ゆ加里 長谷川 晋也
	細胞毒性を引き起こす内因性アルデヒドの定量的解析	神戸大学	篠原正和
	ゲノム安定性におけるスフィンゴ脂質代謝の影響	神戸大学	岡田太郎 梶本武利
			坂山英俊	シャジクモ藻類の比較ゲノムと遺伝子機能解析	富山大学	西山智明
北海道大学	山田敏弘		
神戸大学	石崎公庸		
日本女子大学	関本弘之		
立教大学	榊原恵子		
京都先端科学大学	三村徹郎		
シャジクモのゲノム解析	富山大学	西山智明	
	University of Marburg	Stefan A. Rensing	
植物の NIMA 関連キナーゼファミリーの進化	岡山大学	本瀬宏康	
気生藻類の分類学的研究	広島県環境保健協会	半田信司	
シャジクモのミオシン遺伝子の進化	千葉大学 早稲田大学	伊藤光二 富永基樹	
シャジクモ藻類のオーキシン生合成に関する研究	東京農工大学	笠原博幸	
シャジクモの GUN1 機能に関する研究	京都大学	望月伸悦	
車軸藻類シャジクモ属の分類学的研究	Royal Botanic Gardens, Melbourne	Michelle T. Casanova	
	New York Botanical Garden	Kenneth G. Karol	
	新潟大学 東京大学	加藤 将 野崎久義	

	ストレプト植物 RAF 様キナーゼの機能解析	埼玉大学	竹澤大輔
	オーストラリアにおける車軸藻類の分類学的研究	University of Wollongong	Adriana García
	東アジアにおける車軸藻類の分類学的研究	Khon Kaen University	Wutpong Mahakham
		中国科学院海洋研究所	Zhongmin Sun
		山西大学	Shulian Xie
	淡水藻類の形態学的研究	神戸大学	池田健一
	アオミドロ類のゲノム解読	富山大学	西山智明
		日本女子大学	関本弘之
		神戸大学	池谷仁里
佐倉 緑	昆虫の偏光視システムの中核機構	University of Zurich	Thomas Labhart
	バーチャルリアリティシステムを用いたミツバチの飛行制御機構の解明	Queensland University	Mandyan Srinivasan
	昆虫の非拘束無限空間トレッドミルの開発	弘前大学	岩谷 靖
	寄生者による宿主操作の神経機構	京都大学	佐藤拓哉
	社会性昆虫におけるフェロモンを介した学習とその効果	関西学院大学	北條 賢
	歩行性昆虫におけるレーザーを用いた罰学習系の開発	前橋工科大学	安藤規泰
		北海道大学	小川宏人
	高調波レーダーを用いた昆虫のナビゲーション軌跡の解析	Freie Universität Berlin	Randolf Menzel
	ミツバチの偏光ナビゲーションと個体間コミュニケーションとの関係	福岡大学	藍 浩之
ミツバチの偏光視の時間補償における概日時計システムの関与	大阪公立大学	瀧側太郎	
	国立情報学研究所	志垣俊介	
末次健司	菌従属栄養植物の菌寄生性獲得にかかわる分子基盤の探索	国立遺伝学研究所	福島健児
	菌従属栄養植物の進化生態	Leiden University	Vincent Merckx
	菌従属栄養植物の系統進化	Taiwan Forestry Research Institute	Tian-Chuan Hsu
		Lomonosov Moscow State University	Maxim Nuraliev
		福島大学	兼子伸吾
	菌従属栄養植物の栄養摂取様式の解明	総合地球環境学研究所	陀安一郎
	被子植物の送粉様式の多様性の解明	福井県立大学	松林順
国立科学博物館		奥山雄大	
菅澤 薫	ヌクレオチド除去修復の反応の進行に伴うクロマチン動態制御機構の解明	東京大学	松本翔太 胡桃坂仁志
	DNA 修復開始制御に関わるヒストン修飾の役割	東京工業大学	木村 宏
	タンパク質のアセチル化修飾が引き金となって誘導される細胞生存制御機構の解明	放射線医学総合研究所	安田武嗣
	SARS-CoV-2 ゲノム複製酵素における誤りがちな RNA 合成能の解析	千葉大学	佐々 彰
	紫外線誘発 DNA 損傷の修復に関わるクロマチン構造制御	広島大学	田代 聡

	ヌクレオチド除去修復の損傷認識機構における基本転写因子 TFIIF の役割	National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases	Wei Yang
	ヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識機構の一分子解析	Ulsan National Institute of Science and Technology	Ja-Yil Lee
武石明佳	力学極性ゲルを用いた線虫の行動制御	理化学研究所	石田康博
	生存戦略の脳回路動態解明	生理学研究所	佐々木亮
	線虫における高温耐性メカニズムの研究	理化学研究所	島昌美
		東京大学	松田孟留
	線虫における匂いと温度情報の統合メカニズムの解明	理化学研究所	張雁書
自由行動の線虫における神経活動イメージング技術の確立	名古屋市立大学	木村幸太郎	
辻かおる	ソバの花蜜内微生物に関する調査	東京大学	宮下直
		スタンフォード大学	深見理
	ミツバチに関する微生物の研究	スタンフォード大学	深見理
			Magdalena Warren
			Leslie E. Decker
		果樹試験場かき・もも研究所 - 和歌山県	貴志学
	ミズホウズキ科の花蜜内微生物に関する研究	スタンフォード大学	深見理
			Leslie Decker
		Lawrence Livermore National Laboratory	Megan Morris
	ハチドリの雌雄差に関する研究	スタンフォード大学	深見理
			Gretchen C. Daily
			Nicholas Hendershot
	ハチドリのビデオ解析に関する研究	スタンフォード大学	深見理
			Trever Hebert
			Tatsunori B. Hashimoto
Alex S. Derhacopian			
Matei Zaharia			
Daniel Kang			
Peter Bailis			
シカゴ大学	Yi Sun		
塚本寿夫	動物オプシンによるイオンチャネル応答の解析	生理学研究所	久保義弘 下村拓史
	二胚葉動物オプシンの機能特性の研究	大阪公立大学	寺北明久 小柳光正 酒井祐輔

	アゲハチョウの眼外光受容体の解析	総合研究大学院大学	蟻川謙太郎
		カリフォルニア大学サンディエゴ校	Michael Perry
	ホタルの光受容体の解析	鹿児島大学	加藤太一郎
	オプシンと低分子リガンドとの相互作用	九州大学	森俊文
	オプシンの活性を測る細胞アッセイの開発	岡山大学	大内淑代 佐藤恵太 小島慧一
星野雅和	褐藻カヤモノリ種間における接合後隔離メカニズムについて	Max Planck Institute for Biology, Tuebingen	Agnieszka Lipinska
	褐藻類におけるゲノム編集法の確立	Max Planck Institute for Biology, Tuebingen	Susana Coelho
		University of Dundee	Claudia Martinho
	褐藻キタカヤモノリにおける倍数性・単為生殖系統の進化に関する研究	北海道大学	小亀一弘 Kevin Wakeman
		高知大学	平岡雅規
		昭和医科大学	蛭田眞平
	褐藻カヤモノリ属における接合前隔離（配偶子不和合性）の分子基盤	Max Planck Institute for Biology, Tuebingen	Susana Coelho
緑藻アオノリ属における接合前隔離（配偶子不和合性）の分子基盤	高知大学	平岡雅規	
沖縄産黄緑藻綱 <i>Vaucheria</i> 属の系統分類	いであ株式会社	田端重夫	
深城英弘	シロイヌナズナにおける根の発生機構に関する解析	イギリス・ノッティンガム大学	Malcolm Bennett
		ベルギー・VIB 研究所	Tom Beeckman
		奈良先端科学技術大学院大学	郷 達明
		東京大学 吉備国際大学	伊藤純一 桧原健一郎
		北海道大学	綿引雅昭
	根の制御機構における ABA の役割に関する解析	国際農林水産業研究センター	藤田泰成
	根の窒素応答に働く新規ペプチドに関する研究	九州大学	楠見健介
	植物に特有なヘム結合タンパク質に関する研究	東京大学 奈良女子大学	増田 建 清水隆之
	pre-mRNA スプライシング制御と側根形態制御との関係についての解析	東京大学	大谷美沙都
松花沙織	ニワトリ胚を用いた神経堤細胞の分化運命決定機構の解明	California Institute of Technology	Marianne Bronner
宮本昌明	分裂酵母における膜輸送制御機構の解析	大阪公立大学大学院理学研究科	中村太郎 増井良治
	分裂酵母における細胞内膜構造の解析	奈良女子大学大学院人間文化研究科	鍵和田聡
	分裂酵母における制御因子の時空間における局在解析	大阪大学蛋白質研究所蛋白質高次機能学研究部門	篠原 彰

	分裂酵母収縮環の超解像顕微鏡解析	京都大学高等研究院	谷口雄一
	哺乳動物細胞における細胞周期の制御機構の解析	早稲田大学先進理工学部	寺田泰比古
森田光洋	アストロサイトの運命決定	京都工芸繊維大学	宮田清司
	活性化アストロサイトによる脳組織再生	慶応義塾大学	岡野栄之
	2光子ホログラフィック顕微鏡の開発と散乱イメージングに関する研究	神戸大学システム情報学研究科	的場修
	広域カルシウムイメージングとホログラフィック光刺激の融合	神戸大学医学研究科	内匠透
	ホログラフィック顕微鏡の拡張	名古屋大学	和氣弘明
	脳内循環と水チャンネル	慶應義塾大学	安井正人
	脳傷害急性期における脳内循環	お茶の水女子大学	毛内拓
	AQP4 欠損マウスにおける精神症状	久留米大学	西昭徳
	アストロサイトにおける膜輸送	リュブリャナ大学 (スロベニア)	Robert Zorec
	アストロサイトに対するインドネシア天然物の作用	インドネシア大学	<u>Astari Dwiranti</u>
守屋健太	コケ植物の bHLH 型転写因子の機能	Edinburgh University	Justin Goodrich
		京都大学	嶋田知生
		龍谷大学	永野惇
		立教大学	榊原恵子
		Leeds University	神杉泰子
	シロイヌナズナ近縁種において季節応答する遺伝子の機能	京都大学	工藤洋 清水華子 湯本原樹
		京都大学	本庄三恵
		名古屋大学	多田安臣 野元美佳
		京都大学	嶋田知生 得津隆太郎
		滋賀大学	西尾治幾
		名古屋大学	松林嘉克
		京都大学	工藤洋 湯本原樹
	シロイヌナズナ近縁種の自然環境下におけるクロマチン高次構造と遺伝子発現の関係	京都大学	工藤洋 湯本原樹
		東京大学	松永幸大
		神奈川大学	坂本卓也
	ゼニゴケ細胞核定位運動の解析	John Innes Centre	Pirita Paajanen
	ER exit site に局在する植物特有の膜交通因子 MAG3	大阪医科薬科大学	岩渕功誠
		北海道大学	高木純平
横井雅幸	アクリルアミド誘発突然変異に関わる DNA ポリメラーゼの研究	国立医薬品食品衛生研究所	赤木純一
	紫外線誘発皮膚発がんにおける DNA ポリメラーゼの機能解析	北里大学	櫻井靖高
	損傷乗り越え DNA ポリメラーゼのクロマチン複製における制御に関する解析	国立遺伝学研究所	花岡文雄
	TLS ポリメラーゼの安定性調節機構に関する研究	東北大学加齢医学研究所	安井 明 菅野新一郎
	ヒト DNA ポリメラーゼを阻害する低分子化合物の探索	理化学研究所	長田裕之 平野弘之

3.2 学術集会の開催状況

学術集会名	題目	主催者/共同主催者 (所属機関)	場所	時期・自	至
日本地球惑星連合 2024年連合大会セ ッション	Material transportation and cycling at the land- sea interface: from headwaters to the ocean	前田 守弘/入野 智 久 (北海道大学) 宗 村 広昭 (岡山大 学) Adina Paytan (カ リフォルニア大学) (奥田昇 (共同運 営))	幕張メッセ 国際会議場	2024.5.30	2024.5.30
27th International Congress of Entomology (ICE)	Robotics-inspired biology: Adaptive locomotion of insects and robots	青沼仁志/大脇大 (東 北大学), 志垣俊介 (国立情報学研究 所)	国立 京都国 際会館	2024.8.30	2024.8.30
日本動物学会第 95 回長崎大会	動物のシグナルイ ンput・プロセ ッping・アウト putの多様性を 俯瞰して理解する	塚本寿夫・佐倉 緑	長崎大学 文 教キャンパ ス	2024.9.13	2024.9.13
藻類談話会		上井進也・川井浩史/ 幡野恭子 (京都大)・ 西井一郎 (奈良女子 大)	理学研究科 Z103	2024.11.2	2024.11.2
第 37 回自律分散シ ステムシンポジウ ム	Goal-directed Behaviors : 物理系 から社会まで	青沼仁志・野中哲士	山口市産業 交流拠点施 設 KDDI 維新ホール	2025.1.16	2025.1.16
Adaptive behavior and its ecological foundations	Adaptive behavior and its ecological foundations	青沼仁志・野中哲 士・小谷野由紀	神戸大学 百 年記念館	2025.2.21	2025.2.21

3.3 国際集会・国内集会などへの参加

	著書数		査読論文		解説報告		口頭、ポスター発表								受賞			
	総数	専攻内共同研究	総数	専攻内共同研究	総数	専攻内共同研究	国際		国内		学生		PD		その他	総数	総数	専攻内共同受賞
							招待	一般	招待	一般	国際	国内	国際	国内				
生体分子機構講座	3	3	21	6	6	0	2	11	7	23	3	24	1	4	10	85	1	0
生命情報伝達講座	0	0	8	2	1	1	1	4	4	8	2	16	0	0	21	56	1	0
生物多様性講座	6	2	39	3	13	1	5	5	7	11	0	8	0	1	0	37	1	0
連携講座	1	0	3	0	0	0	9	0	14	0	0	2	0	6	0	31	0	0
総計	10	5	71	11	20	2	17	20	32	42	5	50	1	11	31	209	3	0

注意事項 ○専攻内共同研究とは、他の教員名が記載されている論文・講演・受賞等のこと

○口頭、ポスター発表数は、個々の教員が登壇した数、学生、PD が発表した数であり、添付リストの総数ではない

○著書数、査読論文、解説報告、口頭、ポスター発表(その他、総数)には、専攻内での共同研究による結果が複数回カウントされている。

3.4 研究支援体制の現状

組織・個人	内容
青沼 仁志	技術補佐員 1名 学振特別研究員 (DC1) 1
石崎 公庸	技術補佐員 1名 非常勤講師 (研究) 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士2年) 1名
井上 邦夫	理学研究科研究協力員 1名 技術補佐員 2 事務補佐員 1名
上井 進也	事務補佐員 1名
影山 裕二	事務補佐員 1名
鎌田 真司	バイオシグナル総合研究センター研究員 1名 事務補佐員 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士3年) 3名
坂山 英俊	学術研究員 1名
佐倉 緑	学術研究員 2名 学振特別研究員 (DC2) 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士4年) 1名
末次 健司	学術研究員 2名 技術補佐員 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士2年) 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士1年) 2名
菅澤 薫	技術補佐員 1名 事務補佐員 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士2年) 2名
辻 かおる	技術補佐員 2名
深城 英弘	日本学術振興会特別研究員 (PD) 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士2年) 1名
森田 光洋	技術補佐員 1名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生 (博士3年) 1名

3.5 個別研究活動の記録

3.5.1 生体分子機構講座

【青沼仁志】

課題：動物の適応的な行動発現の基盤となる神経生理機構の研究

メンバー：青沼仁志（教授）、高木佐知子（技術補佐員・科研費）、村田彰久(D1)、上田竜也(M1)、Linus-Lukas Spethmann(M1, 特別研究生)、菊池匠十(B4)、山崎海渡(B4)

概要：

動物は、周囲の環境や状況に応じた行動をとる。また、付属肢の故障や欠損などで身体構造が変化すると、それに応じた運動様式に速やかに切り替える。このような適応的な行動や運動を実時間で実現する生理メカニズムを解明することを目的とし、主に節足動物の昆虫を使って研究を行った。

- 1) コオロギの闘争では、敗者は負け効果により攻撃性が減衰する。ところが、複数の敗者が共存する環境では負け効果は急速に減衰する。そのメカニズムを調べるため、行動学実験と生化学実験を行った。
- 2) コオロギ闘争行動は、一方が退くと終結する。攻撃行動から逃避行動へと行動が切り替わる神経基盤を調べるため、闘争行動のバイオメカニクス解析を行った。
- 3) 昆虫の高速運動の制御機構を調べるため、アギトアリを材料とし、X線マイクロCTを使って、高速運動に関わる筋骨格系の非破壊3次元構造解析を行った。また、外骨格の弾性変形を生み出すクチクラタンパク質のレジリンの局在について調べた。
- 4) 電気は、人間活動になくはないものだが、送電線からは50-60 Hzの超低周波電磁場が発生する。この電磁場が昆虫の行動に及ぼす影響について行動学的・生理学的に解析した。
- 5) アギトアリやクロヤマアリを使い、脅威に対する行動の発現に関わる神経生理機構について、脳内で神経修飾物質としてはたらく生体アミンに着目して研究を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 青沼仁志
小さい脳でもやっつけていける
自己組織化論と制御論から紐解く生命知 2025.03 国内 公開講演, セミナー等
- ・ 青沼仁志
虫の気持ちになって行動を理解する
計測自動制御学会 第12回 制御部門マルチシンポジウム 2025.03 国内 シンポジウム講演
- ・ Hitoshi Aonuma
Understanding the mechanisms of adaptive behavior in insects: Insights from the trap-jaw ant

- Symposium on Adaptive Behavior and its Ecological Foundations 2025.02 国際 シンポジウム講演
- Tatsuya Ueda, Yasuhiro Sugimoto, Hitoshi Aonuma
Unveiling the Physiological Mechanisms Underlying the Loser Effect in insects by Manipulating Aggressiveness with a Small Robot
Symposium on Adaptive Behavior and its Ecological Foundations 2025.02 国際 ポスター発表
 - Akihisa Murata, Hitoshi Aonuma
Effective Tactics for Winning in Cricket Fighting
Symposium on Adaptive Behavior and its Ecological Foundations 2025.02 国際 ポスター発表
 - Takuto Kikuchi, Hitoshi Aonuma
Roles of an elastic protein resilin in the trap-jaw ant, *O. kuroiwae*
Symposium on Adaptive Behavior and its Ecological Foundations 2025.02 国際 ポスター発表
 - Kazuki Yukiue, Tetsuya Kinugasa, Keisuke Naniwa, Hitoshi Aonuma
Elucidating the mandible latch mechanism with Agitoid, a trap-jaw ant robot-
30th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2025)
2025.01 国際 口頭発表(一般)
 - 青沼仁志
合目的的な行動発現
計測自動制御学会 第37回自律分散システムシンポジウム 2025.01 国内 シンポジウム講演
 - 菊池匠十, 青沼仁志
オキナワアギトアリにおける弾性タンパク質の局在解析
計測自動制御学会 第37回自律分散システムシンポジウム 2025.01 国内 口頭発表(一般)
 - 上田竜也, 竹本夏奈子, 杉本靖博, 青沼仁志
小型ロボットを用いたコオロギの攻撃性の操作
計測自動制御学会 第37回自律分散システムシンポジウム 2025.01 国内 口頭発表(一般)
 - Tatsuya Ueda, Yasuhiro Sugimoto, Hitoshi Aonuma
Manipulation of aggressive behavior in the cricket using a small robot
日本比較生理生化学会 第46回名古屋大会 2024.09 国内 ポスター発表
 - Daiki Wakita, Yumino Hayase, Hitoshi Aonuma
Swarm of Pumps in a Brittle Star
The 8th International Symposium on Swarm Behavior and Bio-Inspired Robotics 2024
2024.09 国際 口頭発表(一般)
 - 菊池匠十, 青沼仁志
紫外線蛍光観察法を用いたオキナワアギトアリの頭部外骨格における弾性タンパク質レジリンの局在解析
日本動物学会 第95回大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)
 - 村田彰久, 青沼仁志

クロコオロギの闘争行動における攻撃動作のバイオメカニクス解析

日本動物学会第95回大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- 千代田創真, 小口晃平, 青沼仁志, 三浦徹

ヤスデの増節変態から探る多足類の脱皮・変態機構

日本動物学会 第95回大会 2024.09 国内 シンポジウム講演

- 衣笠哲也, 雪上和輝, 浪花啓右, 青沼仁志

ロボットによる再現からひもとくアギトアリ大顎の超高速運動を可能にするラッチ機構

第42回日本ロボット学会学術講演会 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- Hitoshi Aonuma

Constructive approach to investigate ultra-fast movement in the trap-jaw ant

the 27th International Congress of Entomology 2024.08 国際 口頭発表(一般)

- 杉本靖博, 青沼仁志

小型移動ロボット toio を用いたクロコオロギの闘争行動に介入可能なシステム開発

第68回システム制御情報学会研究発表講演会(SCI) 2024.06 国内 口頭発表(一般)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- X線マイクロCTを使ったイメージング法により解き明かす昆虫の超高速運動の制御

青沼仁志 月刊「細胞」Vol.56 日本語 査読無 記事・総説・解説等(商業誌、新聞、ウェブメディア)

発表論文: 著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Dai Owaki, Shunsuke Shigaki, Hitoshi Aonuma

Insect Adaptability Decoded Through Motor, Sensory, and Behavioral Interventions

Journal of the Robotics Society of Japan Vol.42 (8) pp725-731 2024 研究論文(学術雑誌) 査読有

【佐倉緑】

課題: 昆虫脳の高次機能に関する神経行動学的研究

メンバー: 佐倉緑(教授)、岡田龍一(学術研究員)、洲崎敏伸(学術研究員)、小林宜弘(D4)、樋笠陸(M2)、森田洸仁(M2)、中川心(M1)、米戸心之輔(M1)、小椋成(M1)、谷口智己(B4)、成宮健介(B4)

概要:

1) 昆虫のナビゲーションにおける偏光視の機能

ミツバチの採餌経験に基づく偏光定位行動とダンスコミュニケーションとの関連を明らかにするため、尻振りダンスを追従した直後に採餌に出発した採餌バチを用いて、定位 e-ベクトル方向と追従したダンスの特性との関連を解析した。その結果、蜜源までの距離やダンスの誤差とい

ったパラメータが、定位方向に影響する可能性が示された。また、偏光視の時間補償機構について、偏光センサーである視細胞と概日時計との接続を組織学的・電気生理学的に解析した。

2) ニホンミツバチの化学コミュニケーション機構

ニホンミツバチは、セイヨウミツバチとは異なる独自の化学コミュニケーションを示す。行動実験および化学分析により、大顎腺フェロモンが匂い学習の強化因子となること、また栄養交換による蜜源の情報伝達の際に機能する可能性が示された。また、天敵であるスズメバチ種に関連する様々なモダリティの刺激を用いた行動解析により、オオスズメバチのフェロモン成分が、脅威のレベルに適応した忌避行動を引き起こすカイロモンとして働くことが示された。

3) 寄生による宿主行動操作の分子基盤

ハリガネムシに寄生されたカマキリ個体では、活動量の顕著な増加や光刺激に対する走性の変化などが起こる。その分子基盤を探るため、宿主、寄生者それぞれについて寄生の様々なタイミングで RNA-seq による遺伝子発現の網羅的解析を行い、宿主の遺伝子が寄生者に水平伝搬していること、さらにその多くが行動操作時に発現変動することを明らかにした。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 米戸心之輔, 岡田龍一, 西出慎吾, 大谷真緯, 田中悠紀子, 藍浩之, 佐倉緑
ニホンミツバチ大顎腺成分の機能と脳内情報処理機構
第 69 回日本応用動物昆虫学会大会 千葉 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 加藤陽二, 八木栄理菜, 中井逸斗, 吉川夏未, 岡田龍一, 佐倉緑, 池野英利, 丹羽利夫
ハチミツにおける花蜜由来単糖配糖体に対する選択的分解機構の解明
日本農芸化学会 2025 年度大会 札幌 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 佐倉 緑
ミツバチが空を見て方向を知るしくみ
NIBB 行動学研究会第 43 回講演会 岡崎 2024.12 国内 シンポジウム講演
- ・ 佐藤拓哉, 西野貴騎, 森山実, 三品達平, Chiu M-C., 岩谷靖, 深津武馬, 岡田龍一, 佐倉緑
寄生虫ハリガネムシ類による宿主行動操作の分子機構とその進化
第 47 回日本分子生物学会年会 福岡 2024.11 国内 シンポジウム講演
- ・ Ito T., Matsubara N., Sakura M., Ogawa H., Ando N.
Navigation behavior of crickets using auditory and polarized Vision
日本比較生理生化学会第 46 回名古屋大会 名古屋 2024.09 国内 ポスター発表
- ・ 中川心, 岡田龍一, 佐倉緑
ミツバチの嗅覚連合学習におけるブロッキング現象の解析
日本動物学会第 95 回長崎大会 長崎 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- ・ 樋笠陸, 山本哲, 北條賢, 岡田龍一, 佐倉緑
異なるスズメバチ種に対するニホンミツバチの防衛行動の比較解析

- 日本動物学会第95回長崎大会 長崎 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 森田洸仁, 岡田龍一, 佐倉緑
8の字ダンスを追従したセイヨウミツバチの偏光定位行動の解析
日本動物学会第95回長崎大会 長崎 2024.09 国内 口頭発表(一般)
 - 柳川卓広, 上野由雅, 岡田龍一, 佐倉緑
セイヨウミツバチの偏光定位におけるイソフルラン麻酔の影響
日本動物学会第95回長崎大会 長崎 2024.09 国内 口頭発表(一般)
 - 西出慎吾, 岡田龍一, 北條賢, 佐倉緑
ニホンミツバチ大顎腺成分の嗅覚学習強化因子としての働き
日本動物学会第95回長崎大会 長崎 2024.09 国内 口頭発表(一般)
 - Ito T., Matsubara N., Sakura M., Ogawa H., Ando N.
Do crickets use polarization vision for phonotaxis?: A behavioral study employing an auditory and polarization vision virtual reality
The 27th International Congress of Entomology 京都 2024.08 国際 ポスター発表
 - Sakura M., Okada R., Chen X., Walter S., Xing Y., Kandabashi F., Menzel R.
Social interactions in the hive before and after the successful feeder location in honey bees
The 27th International Congress of Entomology 京都 2024.08 国際 ポスター発表
 - Sato T., Sawada Y., Sakura M.
Adaptive and maladaptive consequences of enhanced polarotaxis for the extended phenotype of nematomorph parasites in human-dominated environments
The 27th International Congress of Entomology 京都 2024.08 国際 シンポジウム講演
 - Sato T., Obayashi N., Mishina T., Chiu M-C., Iwatani Y., Okada R., Hashiguchi Y., Takeshima H., Sakura M.
Proximate mechanisms and evolution of nematomorph-driven behavioral manipulation of mantids
Mechanisms of Inter-Organismal Extended Phenotypes, Conferences at Janelia
アメリカ 2024.06 国際 ポスター発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号、出版年、出版月、分類、査読有無

- Yuna Sawada, Nozomu Sato, Takeshi Osawa, Kazuma Matsumoto, Ming-Chung Chiu, Ryuichi Okada, Midori Sakura, Takuya Sato
A potential evolutionary trap for the extended phenotype of a nematomorph parasite
PNAS Nexus Vol.3・10 2024.10 研究論文(学術雑誌) 査読有

【武石明佳】

課題：線虫を用いた環境刺激に対する応答を制御する神経メカニズムの解明

メンバー：武石明佳(講師)

概要：

1) 匂いと温度情報を統合する神経機構の解析

線虫の匂いへの誘因性が、環境温度により変化することを見出した。神経伝達物質の候補遺伝子スクリーニングにより、セロトニン系とドパミン系の神経回路が匂いと温度の情報に関与していることが示唆された。また、遺伝子変異原を用いた unbiased スクリーニングで同定した、情報統合に異常を示す変異体を 34 系統のうち、特に表現型が強い 1 系統の全ゲノム解析から、原因遺伝子の候補を 170 程度まで絞った。さらに、自由に動く線虫で神経細胞の活動を測定するために、自動追跡ステージを搭載した蛍光顕微鏡のセットアップを行った。

2) 高温耐性を獲得した線虫の解析

生育限界温度で線虫を複数世代飼育し、高温耐性となった線虫系統を得た。これらの系統において解析を進め、高温耐性に関与する遺伝子 *lgc-58* を同定した。*lgc-58* は神経細胞に強く発現しており、高温環境における卵の産卵数に関与することを見出した。

3) 力学極性ゲル上の線虫の行動解析およびイメージング実験

理化学研究所創発物性科学研究センター石田研究室との共同研究により、石田チームが開発した弾性力に方向性のある力学極性ゲル上では、線虫が常に「硬い」方向に進むことがわかっている。さまざまな硬さや素材の力学極性ゲルを用いる実験や実験温度の条件検討を行い、線虫の行動を詳細に解析した結果、力学極性の弱いゲル上では、力学極性方向と垂直の方向に往復運動を行うこと、探索行動を含めた特徴的な行動パターンを示すことを見出した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- 武石 明佳
線虫における生育可能温度の制御メカニズムの解明
ニュートリオミクスフォーラム 2025, 2025.03 国内 口頭発表(招待)
- Asuka Takeishi
Mechanisms that animals process sensory information
RIKEN Hakubi-ECL symposium 2025, 2025.01 国内 口頭発表(招待)
- 武石 明佳
線虫が多感覚情報を統合して行動を決定する神経・分子メカニズムの解明
日本動物学会 第 95 回長崎大会 2024, 2024.09 国内 口頭発表(招待)
- Shima, M., Matsuda, T., Takeishi, A.
Identification of the genes that regulate heat-tolerance in *C. elegans*
nFuture2024, 2024.08 国際 ポスター発表
- Zhang Y., Galatsis K., Shao Z., Takeishi A.
Identifying novel genes involved in the integration of temperature and odor information in *C. elegans* through an unbiased genetic screen
nFuture2024, 2024.08 国際 ポスター発表

- Zhang Y., Galatsis K., Shao Z., Takeishi A.

Screening of novel genes involved in the integration of the temperature and odor information in *C. elegans*

C. elegans Topic Meeting: Neuronal Development, Synaptic Function & Behavior (CeNeuro) (2024)

Madison Poster presentation, 2024.06 国際 ポスター発表

- Takeishi, A.

Identification of the genes that regulate heat-tolerance in *C. elegans*

Asia-Pacific Worm meeting 2024, 2024.06 国際 口頭発表(招待)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- 動物の重力感知メカニズムとその役割—Mechanisms of gravity perception and their roles in animals

邵 震華, 武石 明佳

比較生理生化学 = Comparative physiology and biochemistry / 日本比較生理生化学会 編 Vol.41

2024.08 日本語 査読有 記事・総説・解説・論説等 (学術雑誌)

【深城英弘】

課題: 維管束植物の発生・分化および成長生理に関する分子遺伝学的研究

メンバー: 深城英弘(教授)、間宮章仁(特命助教(PD)、日本学術振興会・特別研究員PD)、岩田健太郎(D2)、伊佐積希(M2)、松尾亮佑(M2)、市場勇輝(B4)、鈴木洋翔(B4)

概要:

多くの維管束植物の根系は、発芽後伸長する一次根と、根の内部組織から形成される側根、地上部器官から形成される不定根などによって構築される。一方、維管束植物のシュートは、シュート頂分裂組織から形成される葉や茎から構築される。植物が進化させた根系とシュートの構築機構を解明することを主な目的として、モデル植物であるシロイヌナズナやゼニゴケ、非モデル植物であるシクラメン属を用いて、以下の研究を行った。

- 1) 発光レポーター遺伝子を用いた側根プレバターンニングに異常のある変異体の単離と解析
- 2) 側根形成の開始を制御する鍵転写因子LBD16の下流遺伝子群の解析
- 3) 側根創始細胞形成を負に制御するTOLS2ペプチド応答異常変異体の解析
- 4) 植物の器官発生におけるヘム結合タンパク質RLFの機能解析
- 5) 側根形成変異体を用いたカルス形成とシュート再生機構に関する解析
- 6) 根とシュートの発生に異常を示す *abberant meristem behavior1(amb1)* および *amb2* 変異体の解析
- 7) 根系構築に異常を示す新規変異体 *bird feather* の解析
- 8) 発光レポーター遺伝子を用いた茎の重力屈性反応におけるオーキシン応答の解析
- 9) シクラメン属の花柄コイリング運動に関する生理学的解析

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 小林優依, Kang Xu, 湯本絵美, 朝比奈雅志, 林謙一郎, 深城英弘, 綿引雅昭
CYP83B1 変異体は植物体外に IAA 放出することでアレロパシー効果を誘発する
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 杉山ちひろ, 酒井友希, 嶋川銀河, 深城英弘, 石崎公庸
ゼニゴケ葉状体の同化糸に関する形態学的・生理学的研究
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 園田智也, 伊藤和洋, 岩田健太郎, 後藤千恵子, 深城英弘, 花田耕介, 射場厚, 楠見健介
シロイヌナズナ LOHN1 は全身性の高窒素応答シグナルに応じてオーキシン輸送を制御し側根間隔を制御する
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 松尾亮佑, 間宮章仁, 岩田健太郎, 酒井友希, 坂本卓也, 松永幸大, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
RNA m6A 修飾を介した DNA 損傷応答と分裂組織維持の制御機構
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 島津舜治, 米倉崇晃, 古谷朋之, 小嶋美紀子, 石崎公庸, 朝比奈雅志, 伊藤(大橋)恭子, 榊原均, 深城英弘, 福田裕穂, 近藤侑貴
一過性のサイトカイニン応答極大が肥大成長にむけて両面性維管束幹細胞を完成させる
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 間宮章仁, 和田昂己, 森中初音, 河村彩子, 鳥井孝太郎, 岩瀬哲, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 杉本慶子, 深城英弘
オーキシン誘導性 LBD 転写因子群はカルスからのシュート再生を抑制する
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 酒井友希, 高見英幸, 山岡尚平, 加藤大貴, 三村徹郎, 深城英弘, 石崎公庸
ゼニゴケの R2R3-MYB 転写因子 SHOT GLASS は栄養繁殖器官および有性生殖器官の形成を促進する
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 安居佑季子, 加藤大貴, 田中涼葉, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
コケ植物ゼニゴケの植物体切断片からの再生における R2R3-MYB 型転写因子の機能
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 松尾 亮佑, 間宮 章仁, 岩田 健太郎, 村岡 涼子, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘
植物の分裂組織と DNA 損傷修復における RNA m6A 修飾の機能解析
第 47 回日本分子生物学会年会 福岡 2024.11 国内 ポスター発表
- ・ 岩田健太郎, 清水隆之, 酒井友希, 古谷朋之, 福村日向丸, 近藤侑貴, 増田建, 石崎公庸, 深城英弘

Evolutionary conserved RLF, a plant cytochrome b5-like heme-binding protein, is essential for proper organ development in *Marchantia polymorpha*

近畿植物学会第 13 回講演会 神戸 2024.11 国内 口頭発表(一般)

- 松尾亮佑, 間宮章仁, 岩田健太郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
植物の分裂組織における RNA m6A 修飾の機能解析
近畿植物学会第 13 回講演会 神戸 2024.11 国内 口頭発表(一般)
- 高島 実里, 安井 馨市, 石崎 公庸, 深城 英弘, 伊藤 佑, 古谷 朋之, 近藤 侑貴
ジャスモン酸による維管束幹細胞分化制御機構の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 島津 舜治, 森 秀世, 古谷 朋之, 小嶋 美紀子, 竹林 裕美子, 伊藤(大橋) 恭子, 石崎 公庸,
朝比奈 雅志, 稲垣 宗一, 角谷 徹仁, 深城 英弘, 福田 裕穂, 近藤 侑貴
二次成長の開始における維管束組織系の幹細胞活性化機構
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- Haoran Zeng, Kang Xu, Feiyang Lin, Emi Yumoto, Masashi Asahina, Ken-ichiro Hayashi, Hidehiro Fukaki, Hisashi Ito, Masaaki Watahiki
Vitamin A controls auxin to regulate root architecture in *Arabidopsis*
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 高柳 なつ, 荒江 星拓, 清水 隆之, 相田 光宏, 深城 英弘, 増田 建, 大谷 美沙都
pre-mRNA スプライシングが駆動する光合成活性を反映した側根形態制御
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 宮崎 優, 林 愛梨, 酒井 友希, 近藤 侑貴, 深城 英弘, 石崎公庸
ゼニゴケ葉状体の形態形成における ROP-GDP 解離阻害因子の機能解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 楠見 健介, 伊藤 和洋, 園田 智也, 深城 英弘, 花田耕介, 射場 厚
高窒素環境における側根間隔の制御に関わるシロイヌナズナ sORF, LOHN1 の機能解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 松尾 亮佑, 間宮 章仁, 岩田 健太郎, 村岡 涼子, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城英弘
根とシュートの発生に異常を示すシロイヌナズナ *amb2* 変異体の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 村岡 涼子, 鈴木 洋翔, 間宮 章仁, 近藤 侑貴, 石崎公庸, 深城 英弘
メリステム維持に異常を示すシロイヌナズナ *aberrant meristem behavior1* 変異体における DNA 損傷
応答の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 岩田 健太郎, 福村 日向丸, 酒井 友希, 古谷 朋之, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘
ゼニゴケのシトクロム b₅ 様ヘム結合タンパク質 MpRLF は栄養成長と生殖成長における適切な発生
に必要である

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- 菅野 里美, 福村 日向丸, 喜多 晴哉, 竹平 さくら, 佐藤 しおり, 酒井 友希, 三村 徹郎, 近藤 侑貴, 深城 英弘, 石崎 公庸

非維管束植物ゼニゴケのリン吸収における仮根の役割について

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- コケ植物ゼニゴケのリン吸収における仮根の機能について

菅野里美, 福村日向丸, 喜多晴哉, 佐藤しおり, 酒井友希, 三村徹郎, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

日本植物生理学会年会(Web) 65th 2024 日本語

- ゼニゴケ CHLH 遺伝子の変異は PPO 阻害除草剤耐性を付与する

北岡理杜, 小牧知史, 酒井友希, 加藤大貴, 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

日本植物生理学会年会(Web) 65th 2024 日本語

- 非維管束植物ゼニゴケにおける液胞膜リン酸輸送体 VPT の機能解析

林田雅大, 佐藤しおり, 福村日向丸, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

日本植物生理学会年会(Web) 65th 2024 日本語

- 経時的遺伝子発現変化から理解する苔類ゼニゴケの孢子発芽過程

酒井友希, 島津舜治, 島津舜治, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

日本植物生理学会年会(Web) 65th 2024 日本語

- ゼニゴケのシトクロム b₅ 様ヘム結合タンパク質 MpRLF は栄養成長と生殖成長における適切な発生に必要である

岩田健太郎, 福村日向丸, 酒井友希, 古谷朋之, 古谷朋之, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

日本植物生理学会年会(Web) 65th 2024 日本語

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Antoine Beckers, Akihito Mamiya, Masahiko Furutani, Malcolm J Bennett, Hidehiro Fukaki, Shinichiro Sawa, Pascal Gantet, Laurent Laplaze, Soazig Guyomarc'h

Multiple layers of regulators emerge in the network controlling lateral root organogenesis.

Trends in Plant Science S1360-1385(24)00268-1 2024.10 査読有 研究論文 (学術雑誌)

- Yuuki Sakai, Aki Ueno, Hiroki Yonetsuka, Tatsuaki Goh, Hirotaka Kato, Yuki Kondo, Hidehiro Fukaki, Kimitsune Ishizaki

Regulation of ROP GTPase cycling between active/inactive states is essential for vegetative organogenesis in *Marchantia polymorpha*

Development Vol.151 (20)・dev202928 2024.10 査読有 研究論文 (学術雑誌)

- Kang Xu, Haoran Zeng, Feiyang Lin, Emi Yumoto, Masashi Asahina, Ken-Ichiro Hayashi, Hidehiro

Fukaki, Hisashi Ito, Masaaki K Watahiki

Exogenous application of the apocarotenoid retinaldehyde negatively regulates auxin-mediated root growth.

Plant Physiology Vol.196 (2) pp1659-1673 2024.10 査読有 研究論文 (学術雑誌)

• Kentaro P. Iwata, Takayuki Shimizu, Yuuki Sakai, Tomoyuki Furuya, Hinatamaru Fukumura, Yuki Kondo, Tatsuru Masuda, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki

Evolutionary conserved RLF, a plant cytochrome b_5 -like heme-binding protein, is essential for organ development in *Marchantia polymorpha*

bioRxiv 2024.09 査読無 研究論文 (学術雑誌)

• Tomoyuki Furuya, Natsumi Saegusa, Shohei Yamaoka, Yuki Tomoita, Naoki Minamino, Masaki Niwa, Keisuke Inoue, Chiaki Yamamoto, Kazuki Motomura, Shunji Shimadzu, Ryuichi Nishihama, Kimitsune Ishizaki, Takashi Ueda, Hidehiro Fukaki, Takayuki Kohchi, Hiroo Fukuda, Masahiro Kasahara, Takashi Araki, Yuki Kondo

A non-canonical BZR/BES transcription factor regulates the development of haploid reproductive organs in *Marchantia polymorpha*

Nature Plants Vol.10 (5) pp785-797 2024.05 査読有 研究論文 (学術雑誌)

• Mai Uzaki, Tetsuya Mori, Mayuko Sato, Mayumi Wakazaki, Noriko Takeda-Kamiya, Kotaro Yamamoto, Akio Murakami, Delia Ayled Serna Guerrero, Chizuko Shichijo, Miwa Ohnishi, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki, Sarah E O'Connor, Kiminori Toyooka, Tetsuro Mimura, Masami Yokota Hirai

Integration of cell differentiation and initiation of monoterpenoid indole alkaloid metabolism in seed germination of *Catharanthus roseus*.

The New Phytologist Vol.242 (3) pp1156-1171 2024.05 査読有 研究論文 (学術雑誌)

【石崎公庸】

課題：コケ植物における形態形成と環境応答の分子遺伝学

メンバー：石崎公庸（教授）、酒井（坂本）友希（特命講師）、守屋健太（特命助教：2025年2月1日～）平田千穂（技術補佐員：2025年1月末まで）、菅野雅皓（非常勤講師）、芳村那美（D2）、林田雅大（M2）、小西雅来（M2）、宮崎優（M1）、喜多晴哉（M1）、竹平さくら（B4）、杉山ちひろ（B4）

概要：

コケ植物の配偶体（n世代）におけるクローン繁殖と器官発生とリン獲得戦略の分子機構を解析し、他の植物の仕組みと比較することで、陸上植物に保存された発生制御と環境応答制御の基本的な仕組みを明らかにし、その進化（多様化）の道筋を考察することを目的として研究している。

1) ゼニゴケ葉状体切断片からの再生機構における GCAM1 とそのパラログ GC1L の機能メカニズムについて解析し、GCAM1 と GC1L が冗長的に幹細胞の増殖を制御することを明らかにした。

- 2) ゼニゴケのリン吸収と分配における液胞膜局在型リン酸輸送体 VPT ホモログ MpVPT の機能を解析し、MpVPT が液胞膜に局在すること、また植物体へのリンの取り込みに重要な役割を持つことを示唆する結果を得た。
- 3) ゼニゴケ配偶体の発生制御における ROP シグナル伝達の機能について解析し、ROP GTP アーゼの活性状態の制御が、無性芽のみならず気室や仮根の発生や、胞子の第一分裂における細胞非対称性の確立に重要な機能をもつことを示唆する結果を得た。
- 4) コケ植物のリン（無機栄養）吸収における仮根の役割について解析を進めている。名古屋大学の菅野里美博士との共同研究から放射性同位体の顕微イメージングにより仮根が能動的にリンを吸収している可能性を強く示唆する結果を得た。現在、仮根に強く発現する細胞膜リン酸輸送体 PHTs に着目し機能について解析を進めている。
- 5) ゼニゴケ無性芽の休眠を促進する bHLH 型転写因子 MpHYPNOS (MpHYP) の機能についての解析を進めた。MpHYP 直下で制御される遺伝子制御ネットワーク解明のため、ChIP-seq 解析を実施した。その結果、ABA 生合成系酵素の 1 つをコードする NCED 遺伝子の転写を直接に制御する可能性を強く示唆する結果を得た。
- 6) ゼニゴケの気室内部に形成される葉緑体が豊富な同化糸細胞の形成メカニズムと機能に着目した研究を行った。同化糸形成が全く確認されない *hollow chambers (hoc)* 変異体について、共焦点レーザー顕微鏡を用いた 3D 形態解析と生理学的解析を行った。
- 7) ゼニゴケの産業利用を目指した研究開発を推進した。特に、ゲノム改変が容易で増殖が速い特性を活かし、植物由来希少物質の生産プラットフォームとしての研究開発に集中して様々な技術開発を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 佐野 あやな, 林 愛梨, 酒井 友希, 石崎 公庸, 佐久間 洋, 加藤 大貴
苔類ゼニゴケにおける気室形成変異体 *zunberabo* の原因遺伝子同定
第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 高縁 拓実, 竹上 千尋, 石崎 公庸, Shahin Imran, 且原 真木, 河内 孝之, 小林 奈通子, 田野井 慶太, 堀江 智明
ゼニゴケの Na⁺透過性チャネルをコードする MpHKT1 遺伝子のスプライシングバリエントの発見とその機能解析
第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 杉山 太一, 酒井 友希, 河野 優, 石崎 公庸, 吉田 啓亮
ゼニゴケにおける f 型および m 型チオレドキシシン機能欠損変異体の表現型解析
第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 松尾 亮佑, 間宮 章仁, 岩田 健太郎, 酒井 友希, 坂本 卓也, 松永 幸大, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘

RNA m6A 修飾を介した DNA 損傷応答と分裂組織維持の制御機構

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 島津 舜治, 米倉 崇晃, 古谷 朋之, 小嶋 美紀子, 石崎 公庸, 朝比奈, 伊藤, 大橋, 恭子, 榊原均, 深城 英弘, 福田 裕穂, 近藤 侑貴

一過性のサイトカイニン応答極大が肥大成長にむけて両面性維管束幹細胞を完成させる

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 間宮 章仁, 和田 昂己, 森中 初音, 河村 彩子, 鳥井 孝太郎, 岩瀬 哲, 郷 達明, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 杉本 慶子, 深城 英弘

オーキシン誘導性 LBD 転写因子群はカルスからのシュート再生を抑制する

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 平田 碧唯, 栗田 悠子, 石崎 公庸, 小林 奈通子, 田野井 慶太郎

落葉木本植物ポプラにおける葉位ごとのリン分配動態機構の解析系の開発

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- ・ 杉山 ちひろ, 酒井 友希, 嶋川 銀河, 深城 英弘, 石崎 公庸

ゼニゴケ葉状体の同化糸に関する形態学的・生理学的研究

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- ・ 高原 宏太, 石崎 公庸, 下嶋 美恵

ゼニゴケにおけるリン酸欠乏時のリン脂質分解メカニズムの解析

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- ・ 栗田 悠子, 鹿島 誠, 馬場 啓一, 石崎 公庸, 小林 奈通子, 田野井 慶太郎, 三村 徹郎, 永野 惇

野外ポプラにおける葉位ごとの季節的なシンク-ソース推移の解明

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 酒井 友希, 高見 英幸, 山岡 尚平, 加藤 大貴, 三村 徹郎, 深城 英弘, 石崎 公庸

ゼニゴケの R2R3-MYB 転写因子 SHOT GLASS は栄養繁殖器官および有性生殖器官の形成を促進する

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 安居 佑季, 加藤 大貴, 田中 涼葉, 深城 英弘, 三村 徹郎, 石崎 公庸

コケ植物ゼニゴケの植物体切断片からの再生における R2R3-MYB 型転写因子の機能

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 岩田 健太郎, 清水 隆之, 酒井 友希, 古谷 朋之, 福村 日向丸, 近藤 侑貴, 増田 建, 石崎 公庸, 深城 英弘

進化的に保存されたシトクロム b₅ 様ヘム結合タンパク質である RLF はゼニゴケにおける適切な器官発生に必要なである

第 66 回日本植物生理学会年会(金沢) 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 石崎 公庸

ゼニゴケの栄養成長における幹細胞制御～GCAM1 まわりの研究から見えてきたこと～

コケ幹細胞研究会 2024 宮崎 2024.12 国内 シンポジウム講演

- Hirotaka Kato, Haruka Tsugawa, Weijers D., Kimitsune Ishizaki
Developmental roles of WIP, the evolutionarily conserved auxin-responsive transcription factor
International Marchantia Workshop 2024 広島 2024.11 国際 口頭発表(一般)
- Gaku Konishi, Yukiko Yasui, Suzuha Tanaka, Yuuki Sakai, Hirotaka Kato, Kimitsune Ishizaki
R2R3-MYB transcription factors promote regeneration from decapitated explants in the liverwort
Marchantia polymorpha
International Marchantia Workshop 2024 広島 2024.11 国際 ポスター発表
- 高島 実里, 安井 馨市, 石崎 公庸, 深城 英弘, 伊藤 佑, 古谷 朋之, 近藤 侑貴
ジャスモン酸による維管束幹細胞分化制御機構の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 島津 舜治, 森 秀世, 古谷 朋之, 小嶋 美紀子, 竹林 裕美子, 伊藤(大橋) 恭子, 石崎 公庸, 朝比奈 雅, 稲垣 宗一, 角谷 徹仁, 深城 英弘, 福田 裕穂, 近藤 侑貴
二次成長の開始における維管束組織系の幹細胞活性化機構
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 宮崎 優, 林 愛梨, 酒井 友希, 近藤 侑貴, 深城 英, 石崎 公庸
ゼニゴケ葉状体の形態形成における ROP-GDP 解離阻害因子の機能解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 加藤 大貴, 津川 遥佳, Dolf Weijers, 石崎 公庸
苔類ゼニゴケにおける転写因子 WIP 過剰発現株の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 佐野 あやな, 林 愛梨, 酒井 友希, 石崎 公庸, 佐久間 洋, 加藤 大貴
苔類ゼニゴケにおける気室および同化糸の形成異常株の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表
- 松尾 亮佑, 間宮 章仁, 岩田 健太郎, 村岡 涼子, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘
根とシュートの発生に異常を示すシロイヌナズナ *amb2* 変異体の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 村岡 涼子, 鈴木 洋翔, 間宮 章仁, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘
メリステム維持に異常を示すシロイヌナズナ *aberrant meristem behavior1* 変異体における DNA 損傷応答の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 菅野 里美, 福村 日向丸, 喜多 晴哉, 竹平 さくら, 佐藤 しおり, 酒井 友希, 三村 徹郎, 近藤 侑貴, 深城 英弘, 石崎 公庸
非維管束植物ゼニゴケのリン吸収における仮根の役割について
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- 岩田 健太郎, 福村 日向丸, 酒井 友希, 古谷 朋之, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘
ゼニゴケのシトクロム b5 様へム結合タンパク質 MpRLF は栄養成長と生殖成長における適切な発生に必要である
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 酒井 友希, 石崎 公庸
ゼニゴケの胞子発芽過程における ROP の機能
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 石崎 公庸
コケ植物における芽の休眠について
第 76 回日本細胞生物学会大会 つくば 2024.07 国内 シンポジウム講演

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Anna Solé-Gil, Yuuki Sakai, Bruno Catarino, Victor A S Jones, Christopher E Youngstrom, Joan Jordà-Segura, Chi-Lien Cheng, Liam Dolan, Barbara A Ambrose, Kimitsune Ishizaki, Miguel A Blázquez, Javier Agustí
Divergent evolution of a thermospermine-dependent regulatory pathway in land plants.
Developmental Cell 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kentaro P. Iwata, Takayuki Shimizu, Yuuki Sakai, Tomoyuki Furuya, Hinatamaru Fukumura, Yuki Kondo, Tatsuru Masuda, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki
Evolutionary conserved RLF, a plant cytochrome_{b5}-like heme-binding protein, is essential for organ development in *Marchantia polymorpha*
bioRxiv 2024.09 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Yoshiko Yamamoto-Negi, Takeshi Higa, Aino Komatsu, Kanta Sasaki, Kimitsune Ishizaki, Ryuichi Nishihama, Eiji Gotoh, Takayuki Kohchi, Noriyuki Suetsugu
A kinesin-like protein, KAC, is required for light-induced and actin-based chloroplast movement in *Marchantia polymorpha*.
Plant & Cell Physiology Vol.65 (11) pp1787-1800, 2024.08 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Shinsuke Shimizu, Koichi Hori, Kimitsune Ishizaki, Hiroyuki Ohta, Mie Shimojima
SENSITIVE TO FREEZING2 is crucial for growth of *Marchantia polymorpha* under acidic conditions
Journal of Plant Research Vol.137 pp1115-1126, 2024.08 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Mai Uzaki, Tetsuya Mori, Mayuko Sato, Mayumi Wakazaki, Noriko Takeda-Kamiya, Kotaro Yamamoto, Akio Murakami, Delia Ayled Serna Guerrero, Chizuko Shichijo, Miwa Ohnishi, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki, Sarah E O'Connor, Kiminori Toyooka, Tetsuro Mimura, Masami Yokota Hirai
Integration of cell differentiation and initiation of monoterpenoid indole alkaloid metabolism in seed germination of *Catharanthus roseus*.
New Phytologist Vol.242 (3) pp1156-1171, 2025.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Tomoyuki Furuya, Natsumi Saegusa, Shohei Yamaoka, Yuki Tomoita, Naoki Minamino, Masaki Niwa, Keisuke Inoue, Chiaki Yamamoto, Kazuki Motomura, Shunji Shimadzu, Ryuichi Nishihama, Kimitsune Ishizaki, Takashi Ueda, Hidehiro Fukaki, Takayuki Kohchi, Hiroo Fukuda, Masahiro Kasahara, Takashi Araki, Yuki Kondo

Non-canonical BZR/BES transcription factor regulates the developmental process of haploid reproductive organs in the liverwort *Marchantia polymorpha*

Nature Plants Vol.10, 2024.04 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Yuuki Sakai, Aki Ueno, Hiroki Yonetsuka, Tatsuaki Goh, Hirotaka Kato, Yuki Kondo, Hidehiro Fukaki, Kimitsune Ishizaki

Regulation of ROP GTPase cycling between active/inactive states is essential for vegetative organogenesis in *Marchantia polymorpha*

Development 151: dev202928. 2024.09 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【酒井 (坂本) 友希】

課題：コケ植物における形態形成と環境応答の分子細胞生物学

メンバー：

概要：

コケ植物の配偶体 (n 世代) における非対称分裂、器官発生の分子機構について解析し、他の植物の仕組みと比較することで、陸上植物に保存された発生制御の基本的な仕組みを明らかにし、その進化 (多様化) の道筋を考察することを目的として研究をおこなっている。

- 1) ゼニゴケ配偶体の発生制御における ROP シグナル伝達の機能について組織・細胞レベルでの解析を行い、ROP GTP の活性状態の制御が、無性芽のみならず気室や仮根の発生や、胞子の第一分裂における細胞非対称性の確立に重要な機能をもつことを示唆する結果を得た。
- 2) R2R3-MYB 転写因子の無性生殖および有性生殖における機能を解析し、無性生殖と有性生殖それぞれの生殖器官の形態形成過程に必須の機能を持つことを明らかにし、コケ植物と被子植物の間で器官形成の分子機構が保存されている可能性を示唆する結果を得た。
- 3) ゼニゴケにおける核ゲノム改変によるものづくり基盤の構築を目的として、遺伝子の多重導入のためのシステムづくりを行なった。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- 佐野あやな, 林愛梨, 酒井友希, 石崎公庸, 佐久間洋, 加藤大貴
苔類ゼニゴケにおける気室形成変異体 *zunberabo* の原因遺伝子同定
第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表
- 杉山太一, 酒井友希, 河野優, 石崎公庸, 吉田啓亮

ゼニゴケにおける f 型および m 型チオレドキシシン機能欠損変異体の表現型解析

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- ・ 杉山ちひろ, 酒井友希, 嶋川銀河, 深城英弘, 石崎公庸

ゼニゴケ葉状体の同化糸に関する形態学的・生理学的研究

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- ・ 松尾亮佑, 間宮章仁, 岩田健太郎, 酒井友希, 坂本卓也, 松永幸大, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

RNA m6A 修飾を介した DNA 損傷応答と分裂組織維持の制御機構

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 岩渕功誠, 八木宏樹, 守屋健太, 小松愛乃, 酒井友希, 嶋田知生, 西浜竜一, 河内孝之, 原田明子, 渡辺洋平, 上田晴子, 西村いくこ

陸上植物における細胞核光定位運動の獲得と多様化

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 酒井友希, 高見英幸, 山岡尚平, 加藤大貴, 三村徹郎, 深城英弘, 石崎公庸

ゼニゴケの R2R3-MYB 転写因子 SHOT GLASS は栄養繁殖器官および有性生殖器官の形成を促進する

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)

- ・ 岩田健太郎, 清水隆之, 酒井友希, 古谷朋之, 福村日向丸, 近藤侑貴, 増田建, 石崎公庸, 深城英弘

進化的に保存されたシトクロム b5 様ヘム結合タンパク質である RLF はゼニゴケにおける適切な器官発生に必要である

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内

- ・ 酒井 友希, 石崎 公庸

ゼニゴケの胞子発芽 過程における ROP の機能

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- ・ 岩田 健太郎, 福村 日向丸, 酒井 友希, 古谷 朋之, 近藤 侑貴, 石崎 公庸, 深城 英弘

ゼニゴケのシトクロム b5 様ヘム結合タンパク質 MpRLF は栄養成長と生殖成長における適切な発生に必要である

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内

- ・ 菅野 里美, 福村 日向丸, 喜多 晴哉, 竹平 さくら, 佐藤 しおり, 酒井 友希, 三村 徹郎, 近藤 侑貴, 深城 英弘, 石崎 公庸

非維管束植物ゼニゴケのリン吸収における仮根の役割について

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 口頭発表(一般)

- ・ 宮崎 優, 林 愛梨, 酒井 友希, 近藤 侑貴, 深城 英弘, 石崎公庸

ゼニゴケ葉状体の形態形成における ROP-GDP 解離阻害因子の機能解析

日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表

- ・ 佐野 あやな, 林 愛梨, 酒井 友希, 石崎 公庸, 佐久間 洋, 加藤 大貴
苔類ゼニゴケにおける気室および同化糸の形成異常株の解析
日本植物学会第 88 回大会 宇都宮 2024.09 国内 ポスター発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・ Anna Solé-Gil, Yuuki Sakai, Bruno Catarino, Victor A S Jones, Christopher E Youngstrom, Joan Jordà-Segura, Chi-Lien Cheng, Liam Dolan, Barbara A Ambrose, Kimitsune Ishizaki, Miguel A Blázquez, Javier Agustí
Divergent evolution of a thermospermine-dependent regulatory pathway in land plants.
Developmental cell 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・ Yuuki Sakai, Aki Ueno, Hiroki Yonetsuka, Tatsuaki Goh, Hirotaka Kato, Yuki Kondo, Hidehiro Fukaki, Kimitsune Ishizaki
Regulation of ROP GTPase cycling between active/inactive states is essential for vegetative organogenesis in Marchantia polymorpha.
Development (Cambridge, England) 2024.08 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【守屋健太】

課題：ゼニゴケを使った希少代謝産物生産の技術基盤

メンバー：

概要：コケ植物は一倍体世代優占の生活環をもち、被子植物がもつ代謝経路を一部共有しているため、遺伝子改変を行うことで希少代謝産物生産が可能となる。今年度は前任者のデータ整理と今後の研究方針策定を行った。選抜マーカー（薬剤耐性遺伝子）をヒートショック+デキサメタゾン処理で除くことで効率的に多重形質転換を行うためのベクター設計を行った。また、シロイヌナズナ近縁種であるハクサンハタザオ (*Arabidopsis halleri* subsp. *gemmaifera*) が変動する環境下において適応する分子メカニズムを明らかにすべく、野外トランスクリプトーム解析によって見出された新規遺伝子 *STTP* の解析を進めた。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 岩渕功誠, 八木宏樹, 守屋健太, 小松愛乃, 酒井友希, 嶋田知生, 西浜竜一, 河内孝之, 原田明子, 渡辺洋平, 上田晴子, 西村いくこ
陸上植物における細胞核光定位運動の獲得と多様化
第 66 回日本植物生理学会 金沢 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 守屋健太, 清水華子, 上原晋, 湯本原樹, 杉阪次郎, 得津隆太郎, 嶋田知生, 野元美佳, 多田安臣, 西尾治幾, 本庄三恵, 工藤洋
ハクサンハタザオの野外毎週トランスクリプトームデータから見出された新規温度応答遺伝子 *STTP* の

解析

第 66 回日本植物生理学会年会 金沢 2025.03 国内 ポスター発表

- 守屋健太

気孔をもたないコケ植物ゼニゴケにおける気孔形成因子の機能

第 1 回龍谷生命科学セミナー 京都 2024.07 国内 口頭発表(一般)

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、出版年、出版月、分類、査読有無

- Junpei Takagi, Hideyuki Takahashi, Kenta C. Moriya, Minoru Nagano, Yoichiro Fukao, Haruko Ueda, Kentaro Tamura, Tomoo Shimada, Ikuko Hara-Nishimura

Plant-specific tail-anchored coiled-coil protein MAG3 stabilizes Golgi-associated ERESs to facilitate protein exit from the ER

Communications Biology 2025.03 研究論文(学術雑誌) 査読有

- Kosei Iwabuchi, Hiroki Yagi, Kenta C. Moriya, Aino Komatsu, Noriyuki Suetsugu, Yuuki Sakai, Tomoo Shimada, Ryuichi Nishihama, Takayuki Kohchi, Akiko Harada, Yo-hei Watanabe, Haruko Ueda, Ikuko Hara-Nishimura

Evolutionary acquisition of a primitive light-dependent nuclear relocation in *Marchantia polymorpha*

bioRxiv 2024.09 研究論文(学術雑誌) 査読有

【相原悠介】

課題：植物の二次代謝産物の新奇生理作用についての分子メカニズム解明

メンバー：相原悠介(准教授)

概要：

植物のガス交換器官「気孔」の開閉運動を制御するシグナル分子とその作用機序を明らかにすることを目指して研究を行っている。またそのようなシグナル分子の作用標的となるタンパク質を明らかにする手法を開発し、それを駆使して植物細胞におけるシグナル分子の多面的な生理作用を分子レベルで明らかにする研究を行っている。

- 1) 気孔運動に作用する化合物の探索と作用機序解明

気孔開口を促進もしくは阻害する化合物の作用機序を解析し、類縁化合物を用いて化学構造と生理活性の相関関係を解析した。

- 2) シグナル分子の標的を同定するための植物ケミカルバイオロジーの手法構築

シグナル分子のプローブ化の必要がない標的的同定手法として「isoTOP-ABPP」法がある。この手法を日本で導入した京都大学の上杉志成教授・安保真裕助教と共同研究を開始し、植物の反応性代謝物の標的を同定する手法の開発に着手した。

- 3) 植物の産生する二次代謝物(天然物)の生理機能の分子レベル解明

アブラナ目植物の産生するイソチオシアネートの標的タンパク質候補(詳細は伏せる)について、イソチオシアネートが酵素反応に干渉することを生化学的に示すことができた。

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

・植物修飾分子イソチオシアネートの植物細胞内標的タンパク質を同定するためのプロテオミクス解析

相原悠介, 前田文平, 加納圭子, 三城恵美, 佐藤綾人, 木下俊則, 木下俊則, 村上慧, 村上慧

日本プロテオーム学会大会プログラム・抄録集 2024 (Web) 2024

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

・Ayami Nakagawa, Krishna Mohan Sepuru, Shu Jan Yip, Hyemin Seo, Calvin M Coffin, Kota Hashimoto, Zixuan Li, Yasutomo Segawa, Rie Iwasaki, Hiroe Kato, Daisuke Kurihara, Yusuke Aihara, Stephanie Kim, Toshinori Kinoshita, Kenichiro Itami, Soon-Ki Han, Kei Murakami, Keiko U Torii

Chemical inhibition of stomatal differentiation by perturbation of the master-regulatory bHLH heterodimer via an ACT-Like domain.

Nature communications Vol.15 (1) p8996 2024.10 研究論文 (学術雑誌) 査読有

・Kotaro Nishiyama, Yusuke Aihara, Takehiro Suzuki, Koji Takahashi, Toshinori Kinoshita, Naoshi Dohmae, Ayato Sato, Shinya Hagihara

Discovery of a Plant 14-3-3 Inhibitor Possessing Isoform Selectivity and In Planta Activity.

Angewandte Chemie (International ed. in English) e202400218

2024.04 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【宮本昌明】

課題：低分子量 G タンパク質を介した細胞骨格再構成および細胞内膜輸送の制御機構

メンバー：

概要：

低分子量 G タンパク質である分裂酵母 Rho ファミリーを負に制御する RhoGAP の解析を行った。同定されている 10 の RhoGAP について解析を行い、このうち増殖を抑える 2 つについて検討した。細胞内で相互作用する因子を同定し、解析を進めた。

【柏崎 隼】

課題：分裂酵母における細胞内構造の動態解析

メンバー：

概要： 分裂酵母の細胞質分裂において、収縮環を構成するタンパク質がどのような配向で存在しているのかを超解像顕微鏡を用いて明らかにするため、実験手法について検討した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・吉原壮悟, 中田隆夫, 柏崎 隼, 青山一弘, 馬淵一誠

分裂酵母細胞質抽出液を用いたアクチンリングの *in vitro* 形成
生体運動研究合同班会議 静岡 2025.01 国内 口頭発表 (一般)

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

・ Shogo Yoshihara, Takao Nakata, Jun Kashiwazaki, Kazuhiro Aoyama, Issei Mabuchi

In Vitro Formation of Actin Ring in the Fission Yeast Cell Extracts.

Cytoskeleton (Hoboken, N.J.) 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【森田光洋】

課題：可視化と光操作に基づく脳の機能と病態に関する研究

メンバー：森田光洋 (准教授)、大宅由紀子 (技術補佐員 (次世代光散乱イメージング科学研究センター)、Priyanka Gore (D3)、山根里奈 (M2)、小森貴仁 (M2)、国本廉平 (M2)、西雅史 (B4)、林聡里 (B4)

概要：

脳傷害やうつ病に関連するモデルマウスの解析を、顕微鏡技術の開発と並行して行った。

- 1) 独自に開発した局所性頭部外傷モデル「光傷害マウス」において、損傷周辺に集積する活性化アストロサイトが脳傷害の回復過程に果たす役割を検討した。具体的には、選択的な SOCS3 遺伝子欠損により活性化を促進することにより、ネスチン陽性活性化アストロサイトが損傷回復を促進するかについて検討した。
- 2) 脳においてアストロサイト特異的に発現する水チャネルの一種である AQP4 を欠損するマウスにおいて、コカインの急性期覚醒作用および禁断症状であるうつ様行動が消失する可能性が示唆されたので、この点についてより詳細な行動学的解析を行った。
- 3) 脳活動と脳機能の同時測定を行う実験系として、認知・覚醒レベルを反映することが知られている瞳孔の測定を、広域 Ca^{2+} イメージングと同時に行う実験系を構築した。また、そのデータを機械学習によりモデル化することにより、脳活動の機能的側面を解明することを試みた。
- 3) 2光子ホログラフィック顕微鏡を用いた *Optophysiology* を実現するために、 Ca^{2+} 蛍光タンパク質とオプシンをクロストークすることなく利用する実験系を開発した。昨年度明らかになった、RCaMP と eTsChR2 の組み合わせを 1200 nm 以上の近赤外パルスレーザーによる励起でイメージングする系について、より詳細な解析を行い、学術論文としてまとめた。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・ Morita, M.

Crosstalk between AQP4-dependent ATP/adenosine release and dopamine neurotransmission in cocaine-induced depressive behavior.

Society for Neuroscence 2024 USA 2024.10 国際 ポスター発表

- 山根里奈, 岡田聡史, 小林昌人, 森田光洋
コカインの精神症状における AQP4 依存的な細胞外アデノシン上 昇とドーパミン神経伝達のクロス
トーク
第 47 回日本神経科学学会 福岡 2024.07 国内 ポスター発表
- 齋藤 喜仁, 大迫 優真, 小田川 摩耶, 大石 康博, 松原 智恵, 加藤 成樹, 小林 和人, 森田 光
洋, Joshua Johansen, 村山 正宜
扁桃体-皮質回路は情動による記憶強化を担う
第 47 回日本神経科学学会 福岡 2024.07 国内 ポスター発表
- Priyanka Suresh Gore, Manoj Kumar, Naru Yoneda, Osamu Matoba, Mitsuhiro Morita
Optimization of All-Optical Physiology by Two-Photon Holographic Microscope for Avoiding
Crosstalk between Opsin and Ca²⁺ indicator.
第 47 回日本神経科学学会 福岡 2024.07 国内 ポスター発表
- Rina Yamane, Satoshi Okada, Masato Kobayashi, Mitsuhiro Morita
Crosstalk between AQP4-dependent increase of extracellular adenosine and dopamine
neurotransmission during cocaine-induced psychiatric behaviors.
FENS Forum 2024 2024.06 国際 ポスター発表
- Priyanka Gorea, Manoj Kumarb, Naru Yonedab, Osamu Matobab, Mitsuhiro Morita
Optimization of All-Optical Physiology by Two-Photon Holographic Microscope for Avoiding
Crosstalk Problem
OPTICS & PHOTONICS International Congress 2024/BISC2024. 2024.04 国際 口頭発表(一
般)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- 成体マウス最後野におけるグルタミン酸誘発性神経細胞脱落後の再生
藤居怜那, 南部有理, SAWANT Nitin Shrikant, 古部瑛莉子, 森田光洋, 吉村亮一, 宮田清司
日本生物学的精神医学会(Web), 46th, 2024 日本語
- 成体マウス最後野における高濃度グルタミン酸誘発性神経細胞脱落後の修復
藤居怜那, 南部有理, SHIRIKANT Nitin Sawant, 古部瑛莉子, 森田光洋, 吉村亮一, 宮田清司
日本解剖学会総会・全国学術集会抄録集(CD-ROM) 129th 2024 日本語

書籍等：タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語

- 光を用いた生命現象の操作
単著 森田光洋 光学 第 54 巻 1 号 35-37 頁 2025.01 日本語
- 命活動の蛍光イメージングの歴史
単著 森田光洋 光学 第 53 巻 10 号 432-437 頁 2024.10 日本語

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

・ Yoshihito Saito, Yuma Osako, Maya Odagawa, Yasuhiro Oisi, Chie Matsubara, Shigeki Kato, Kazuto Kobayashi, Mitsuhiro Morita, Joshua P Johansen, Masanori Murayama

Amygdalo-cortical dialogue underlies memory enhancement by emotional association.

Neuron Vol.113 (6) pp931-948 2025.03 研究論文 (学術雑誌) 査読有

・ Rena Fujii, Yuri Nambu, Nitin Sawant Shirikant, Eriko Furube, Mitsuhiro Morita, Ryoichi Yoshimura, Seiji Miyata

Neuronal regeneration in the area postrema of adult mouse medulla oblongata following glutamate-induced neuronal elimination.

Neuroscience Vol.563 pp188-201 2024.11 研究論文 (学術雑誌) 査読有

・ Nitin Sawant, Airi Watanabe, Haruna Ueda, Hideyuki Okano, Mitsuhiro Morita

Incomplete accumulation of perilesional reactive astrocytes exacerbates wound healing after closed-head injury by increasing inflammation and BBB disruption

Experimental Neurology Vol.374 p114700, 2024.04 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【塚本寿夫】

課題: 動物オプシンの分子特性の解析と、オプシンの分子特性を利用した光操作ツールの作製

メンバー: 塚本寿夫 (准教授)、川口倫輝 (M2)、尾林虹兵 (M2)、佐竹うらら (M1)、松本怜之 (M1)、大道一輝 (B4)、高野健人 (B4)

概要:

種々の動物が持つ光感受性 GPCR であるオプシンが示す機能特性と、オプシンの機能特性を利用した新しい光操作ツールを作製することを目的として以下の研究を行った。

1) 2017 年に環形動物ケヤリムシの触手状の眼にオプシンが存在することが報告されていたが、そのオプシンがどの波長の光を受容し、どのような細胞応答を誘起するのは不明であった。そこで、このオプシンの分子特性を解析し、青色光を受容することと、Gi/o 依存的な細胞応答を選択的に駆動することを見出した。この成果は *Biochemistry* 誌にて出版された。

2) ヒトなどの哺乳類の網膜神経節細胞にはメラノプシンという光受容タンパク質が存在し、これが光を受容することで概日時計のリセットや瞳孔反射が起こる。メラノプシンを特異的に阻害する AA92593 という低分子が見出されているが、なぜこの分子がメラノプシン特異的に作用するのかは不明であった。哺乳類メラノプシンに対して実験とシミュレーションを組み合わせた解析を行い、メラノプシン中のどのアミノ酸残基が AA92593 感受性を生み出しているのかを明らかにした。この成果は *J. Biol. Chem.* 誌にて出版された。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- 塚本 寿夫
動物の光受容タンパク質オプシンの歴史・特徴・応用
東京大学物性研究所機能物性セミナー 千葉 2025.02 国内 口頭発表(招待)
- 尾林虹兵, 鄒瑞思, 森俊文, 塚本寿夫
哺乳類メラノプシンが AA92593 を特異的アンタゴニストとして認識する分子メカニズム
日本動物学会 第 95 回長崎大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 松本怜之, 成宮隼那, 塚本寿夫
多様な Gi/o 共役型オプシンの活性化と不活性化に伴う、シグナル伝達分子の動態の解析
日本動物学会 第 95 回長崎大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 佐竹 うらら, 尾林 虹兵, 塚本 寿夫
種々の動物種が持つメラノプシンの G タンパク質共役特異性の違いとその制御メカニズムの解析
日本動物学会 第 95 回長崎大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- 川口倫輝, 佐藤恵太, 大内淑代, 塚本寿夫
双安定性かつ G タンパク質双共役性を示す無脊椎動物オプシンの解析
日本動物学会 第 95 回長崎大会 2024.09 国内 口頭発表(一般)
- Hisao Tsukamoto
Optical modulation of ion channel activity by opsin, light-sensitive GPCR
Ion Channel Modulation Symposium - Japan 2024 東京 2024.05 国際 口頭発表(招待)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- Characterization and engineering of a blue-sensitive, Gi/o-biased, and bistable ciliary opsin from a fan worm
Sachiko Fukuzawa, Tomoki Kawaguchi, Takushi Shimomura, Yoshihiro Kubo, Hisao Tsukamoto
bioRxiv, 2024.11 英語 査読無
- Molecular basis underlying specific interaction of mammalian melanopsins with an antagonist AA92593
Kohei Obayashi, Ruisi Zou, Toshifumi Mori, Hisao Tsukamoto
bioRxiv 2024.11 英語 査読無

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Kohei Obayashi, Ruisi Zou, Tomoki Kawaguchi, Toshifumi Mori, Hisao Tsukamoto
Molecular basis underlying the specificity of an antagonist AA92593 for mammalian melanopsins
Journal of Biological Chemistry p108461 2025.03 研究論文(学術雑誌) 査読有
- Sachiko Fukuzawa, Tomoki Kawaguchi, Takushi Shimomura, Yoshihiro Kubo, Hisao Tsukamoto
Characterization and Engineering of a Blue-Sensitive, Gi/o-Biased, and Bistable Ciliary Opsin from a

Fan Worm

Biochemistry Vol.64 (5) pp1020-1031 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kentaro Fukuta, Dai-ichiro Kato, Juri Maeda, Atsuhiko Tsuruta, Hirobumi Suzuki, Yukio Nagano, Hisao Tsukamoto, Kazuki Niwa, Makoto Terauchi, Atsushi Toyoda, Asao Fujiyama, Hideki Noguchi

Genome assembly of Genji firefly (*Nipponoluciola cruciata*) reveals novel luciferase-like luminescent proteins without peroxisome targeting signal.

DNA research : an international journal for rapid publication of reports on genes and genomes

Vol.31 (2) 2024.04 研究論文 (学術雑誌) 査読有

3.5.2. 生命情報伝達講座

【井上邦夫】

課題：多細胞動物における形質発現機構

メンバー：

概要：

ゼブラフィッシュ初期胚において、生殖顆粒構成因子 Gra タンパク質が、始原生殖細胞特異的に安定化されるために必要なドメインの同定を行った。

また、松花講師との共同研究により、ゼブラフィッシュ初期胚、パールダニオ初期胚、ゼブラフィッシュとパールダニオとの交雑胚を用い、色素胞遺伝子の発現様式を解析し、黄色素胞や黒色素胞の形成過程の比較検討を行った。また、ゼブラフィッシュ鰓弓や心臓原基で発現する遺伝子の解析を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・松花沙織, 卯冨優実, 川田結雅, 井上邦夫

MafB が制御する心臓神経堤細胞の形成メカニズム

第23回 日本心臓血管発生研究会 淡路夢舞台国際会議場 2024.12 国内 口頭発表(一般)

・卯冨優実, 井上邦夫, 松花沙織

心臓神経堤細胞の移動初期における CXCR4/SDF1 シグナルの役割の解明

第47回 日本分子生物学会 福岡 2024.11 国内 ポスター発表

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Kunio Inoue

The cardiac neural crest gene MafB ectopically directs CXCR4 expression in the trunk neural crest

第57回 日本発生生物学会 みやこめっせ/ロームシアター京都 2024.06 国内 ポスター発表

【松花沙織】

課題：ニワトリ胚を用いた心臓神経堤細胞の初期移動制御機構の解明

メンバー：

概要：

心臓神経堤細胞が神経管から脱上皮化して移動し始める移動初期段階について、CXCR4阻害剤やSDF1タンパク質に浸したビーズをニワトリ胚神経管内に移植することにより、心臓神経堤細胞移動にどのような影響を与えるか検討した。その結果、CXCR4阻害剤ビーズによって心臓神経堤細胞の移動が神経管の背側に蓄積したり、SDF1タンパク質ビーズに対して心臓神経堤細胞移動が誘引されるような表現型を示した。これにより、移動初期の心臓神経堤細胞がCXCR4/SDF1シグナリングによって制御されていることを明らかにした。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・松花沙織, 卯図優実, 川田結雅, 井上邦夫

MafB が制御する心臓神経堤細胞の形成メカニズム

第23回 日本心臓血管発生研究会 淡路夢舞台国際会議場 2024.12 国内 口頭発表(一般)

・卯図優実, 井上邦夫, 松花沙織

心臓神経堤細胞の移動初期における CXCR4/SDF1 シグナルの役割の解明

第47回 日本分子生物学会 福岡 2024.11 国内 ポスター (発表)

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Kunio Inoue

The cardiac neural crest gene MafB ectopically directs CXCR4 expression in the trunk neural crest

第57回 日本発生生物学会 みやこめっせ/ロームシアター京都 2024.06 国内 ポスター (発表)

【越智陽城】

課題：腎再生における遺伝子発現調節とその進化メカニズムの解明

メンバー：

概要：

腎再生におけるゲノムの三次元空間構造を明らかにするため、非損傷腎組織および再生中の腎組織を用いてHi-C解析を実施した。HiCExplorer (v3.7.2) を用いて、腎組織に普遍的に存在する topologically associating domains (TAD) に加え、再生組織特異的に出現する subTAD の検出を進めている。さらに、再生特異的なエンハンサー・プロモーター相互作用を明らかにすることを目的としてロングリード RNA シーケンスを行い、再生中に特異的に使用されるプロモーターを持つ遺伝子群を同定した。非損傷型プロモーターと再生特異的プロモーターの転写活性について、上皮培養細胞を用いたルシフェラーゼレポーターアッセイにより比較したところ、再生特異的プロモーターの方が有意に高い活性を示すことが明らかとなった。現在、Hi-C データに基づき、これらの再生特異的プロモーターとエンハンサー間のループ構造の有無について解析を進めている。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

1. **Haruki Ochi**, Kidney Regeneration: Reactivation of Developmental Genes Through Enhancer Action, 18th International Zebrafish Conference, Kyoto, 2024年7月、国際、ポスター
2. **越智陽城**, 腎再生における発生制御遺伝子の再活性化メカニズム, 日本動物学会 第95回長崎大会 2024, 長崎, 2024年9月、国内、シンポジウム講演
3. 平山 一葉, **越智陽城**, 福井 彰雅, 細胞特異的レポーターをもつアフリカツメガエル作製の試み, 日本動物学会 第95回長崎大会 2024, 長崎, 2024年9月、国内、一般口頭発表

4. Chifuyu Yokoyama¹, Reimi Tada, Takuya Higashidate, Takanori Amano, Saki Nara, Akane Kawaguchi, Nayuta Yakushiji, **Haruki Ochi**, Hajime Ogino, Joe Sakamoto, Yasuhiro Kamei, Koji Tamura, Hitoshi Yokoyama, Regulation of shh limb enhancer (MFCS1) activity and its association with DNA methylation in *Xenopus* limb regeneration., 1st Asian *Xenopus* Conference, Osaka, 2024年11月, ポスター
5. **Haruki Ochi**, Akane Kawaguchi, The Role of Regeneration-Specific Promoters in Kidney Regeneration., 1st Asian *Xenopus* Conference, Osaka, 2024年11月, ポスター
6. **越智陽城**, 腎再生における遺伝子発現調節とその進化メカニズム, 基礎生物学研究所 超階層生物学合同シンポジウム, 2025年3月, 国内, 招待講演

MISC: タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

特記なし

書籍等: タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語、査読有無、種別

特記なし

発表論文: 著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

1. Fujii J., **Ochi H.**, Yamada S., A comprehensive review of peroxiredoxin 4, a redox protein evolved in oxidative protein folding coupled with hydrogen peroxide detoxification, *Free Radical Biology and Medicine*, 2025 Feb 1:227:336-354. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2024.12.015. 査読有
2. Tachibana S., Otaki Y., Watanabe T., Goto J., **Ochi H.**, Tanaka T., Ono H., Yamaguchi R., Sato J., Takahashi H., Arimoto T., Goto K., *Watanabe M., Diacylglycerol kinase ζ attenuates doxorubicin-induced cardiotoxicity through p53 degradation. *Journal of the American Heart Association (JAHA)*, JAHA/2024/035608-T1, 2025, 14(1):e035608. doi: 10.1161/JAHA.124.035608. 査読有
3. Kawasumi-Kita A., Ohtsuka D., Lee S. W., Kitajima K., Sakane Y., Tamura K., **Ochi H.**, Suzuki K. I., Niimi K., Asakura Y., *Morishita Y., Hoxc12/c13 as key regulators for rebooting the developmental program in *Xenopus* limb regeneration. *Nature Communications*, 2024, 15(1):3340. doi: 10.1038/s41467-024-47093-y. 査読有

【菅澤薫・日下部将之】

課題: ゲノム DNA 損傷に対する細胞応答とその異常をもたらす病態の解明

メンバー: 菅澤薫 (教授)、日下部将之 (助手)、古園英嗣 (D2)、乙部瑞貴 (M2)、藤原叶枝 (M2)、綿田瑞希 (M2)、塩月陽人 (M1)、田口萌衣 (M1)、松山宏生 (M1)、植田愛奈 (B4)、西村ころ (B4)

概要:

ヌクレオチド除去修復 (NER) の DNA 損傷認識に関して、クロマチン高次構造を介した制御機

構の詳細な解析を進めた。特に DNA 損傷認識因子 XPC タンパク質の損傷部位へのリクルートを制御するヒストン修飾酵素やクロマチンリモデリング因子の機能、動態を明らかにするとともに、XPC 中央部に存在する天然変性領域とヒストンテールとの結合における静電的相互作用の重要性を示した。またクロマチン免疫沈降シーケンス解析により、クロマチン上での XPC の局在、動態を制御する分子機構について新たな知見を得た。さらに、無細胞 NER 反応系を用いた生化学的解析により、損傷 DNA 基質の超らせん状態や損傷部位周辺のヌクレオソームフリーな領域の長さなど、効率的な NER を保証する DNA の構造的要因に関する解析を進めた。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

赤木純一、横井雅幸、三宅ゆみ、白井 剛、馬場智弘、曹 永晩、花岡文雄、菅澤 薫、岩井成憲、小川久美子

グリシドアミド付加体のホルムアミドピリミジン誘導体は DNA 複製阻害と突然変異を誘発する
第 51 回日本毒性学会学術年会

福岡、2024 年 7 月、国内、ポスター発表

Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Yumi Miyake, Tsuyoshi Shirai, Tomohiro Baba, Young-Man Cho, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugawara, Shigenori Iwai, Kumiko Ogawa

Contribution of translesion synthesis for mutagenesis via a novel food-induced formamidopyrimidine-derivative

7th DNA Polymerases Meeting

ワルシャワ（ポーランド）、2024 年 8 月、国際、ポスター発表

Kazuma Nakatani, Nao Terakoshi, Keigo Yamakita, Asuka Tachikawa, Hina Tanaka, Ayano Watanabe, Ken Takafuji, Yuiko Mayuzumi, Yui Yoshimoto, Takayuki Fukuda, Kaoru Sugawara, Kiyoe Ura, Akira Sassa

Uncovering distinct DNA damage responses associated with RNase H2 deficiency and its pathogenic mutation in human TK6 cells

Gutenberg Workshop RNase H 2024: Structures, Functions and Disorders

マインツ（ドイツ）、2024 年 9 月、国際、口頭発表

Masataka Akagawa, Petr Grúz, Kaoru Sugawara, Kiyoe Ura, Akira Sassa

In vitro RNA synthesis past oxidative base damage by SARS-CoV-2 RNA-dependent RNA polymerase

55th Annual Meeting of the Environmental Mutagenesis and Genomics Society

パームスプリングス（米国）、2024 年 9 月、国際、ポスター発表

寺越菜央、山北啓吾、安井 学、本間正充、杉山圭一、菅澤 薫、浦 聖恵、佐々 彰
DNA 鎖切断に起因するインターフェロン応答における核酸センサーcGAS,IFI16 の役割
第 31 回日本免疫毒性学会学術年会
西宮、2024 年 9 月、国内、口頭発表

田中陽菜、山北啓吾、安井 学、本間正充、杉山圭一、藤木亮次、金田篤志、菅澤 薫、浦 聖恵、
佐々 彰
DNA 修復の機能不全による DNA 鎖切断を伴わない自然免疫応答メカニズムの解明
第 31 回日本免疫毒性学会学術年会
西宮、2024 年 9 月、国内、ポスター発表

赤木純一、横井雅幸、三宅ゆみ、白井 剛、馬場智弘、曹 永晩、花岡文雄、菅澤 薫、岩井成憲、
小川久美子
アクリルアミドの活性代謝物であるグリシドアミドのホルムアミドピリミジン誘導体による突
然変異誘発機序
第 83 回日本癌学会学術総会
福岡、2024 年 9 月、国内、口頭発表

古園英嗣、松山宏生、多田遥人、日下部将之、松本翔太、鯨井智也、越後谷健太、胡桃坂仁志、
菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識の制御機構
日本放射線影響学会第 67 回大会
北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

日下部将之、綿田瑞希、前田拓海、各務恵理菜、藤原叶枝、田口萌衣、酒井 恒、横井雅幸、菅
澤 薫
ヌクレオチド除去修復の損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割
日本放射線影響学会第 67 回大会
北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

松本翔太、滝沢由政、小笠原光雄、橋本佳那、山元淳平、岩井成憲、菅澤 薫、胡桃坂仁志
クライオ電子顕微鏡による細胞内クロマチン上の DNA 損傷修復機構の理解
日本放射線影響学会第 67 回大会
北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

安田武嗣、中島菜花子、谷中智子、後藤孝也、香川 亘、菅澤 薫、田嶋克史

重水による DNA 二重鎖切断修復阻害は、加水分解酵素反応に対する量子レベルの速度論的同位体効果によると推測される

日本放射線影響学会第 67 回大会

北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

Kaoru Sugasawa

Chromatin dynamics regulating DNA damage recognition for nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、口頭発表

Wei Yang, Jinseok Kim, Li Eric CL, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugasawa

The agile dance of XP proteins in nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、口頭発表

Hidetsugu Kozono, Hiroo Matsuyama, Haruto Tada, Masayuki Kusakabe, Syota Matsumoto, Tomoya Kujirai, Kenta Echigoya, Hitoshi Kurumizaka, Kaoru Sugasawa

Effects of DNA substrate structures on lesion excision by nucleotide excision repair in vitro

Hidetsugu Kozono, Hiroo Matsuyama, Haruto Tada, Masayuki Kusakabe, Syota Matsumoto,

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Kohei Matsushita, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugasawa, Shigenori Iwai, Kumiko Ogawa

Contribution of translesion synthesis for mutagenesis via a novel food-induced formamidopyrimidine-derivative

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Syota Matsumoto, Yoshimasa Takizawa, Mitsuo Ogasawara, Kana Hashimoto, Junpei Yamamoto, Shigenori Iwai, Kaoru Sugasawa, Hitoshi Kurumizaka

Cryo-EM analyses of UV-damaged recognition protein UV-DDB in nucleosomes during nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Masayuki Kusakabe, Mizuki Watada, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Kanae Fujiwara, Mizuki Otobe,
Wataru Sakai, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa

Impact of histone modifications on damage recognition process of global genome nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024年11月、国際、ポスター発表

Miou Takasu, Masayuki Kusanabe, Atsushi Shibata, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa, Masayuki Yokoi

The involvement of chromatin remodeling factor SMACRAD1 in response to DNA double strand breaks

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024年11月、国際、ポスター発表

Yasuda Takeshi, Nakajima Nakako, Tomoo Ogi, Yanaka Tomoko, Tanaka Izumi, Gotoh Takaya, Wataru
Kagawa, Kaoru Sugasawa, Tajima Katsushi

Impacts of heavy water on DNA double-strand break repairs and cellular transcription, potentially via
quantum-level mechanisms underlying kinetic isotope effects

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024年11月、国際、ポスター発表

Akiyo Hayashi, Tatsuya Bekki, Masayuki Kusanabe, Akiko Ueno, Yasushi Shiomi, Kaoru Sugasawa,
Hideo Nishitani

Cooperation of Cdt2 C-terminal motifs in regulating CRL4Cdt2 dynamics at the DNA replication site

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024年11月、国際、ポスター発表

Hidetsugu Kozono, Hiroo Matsuyama, Haruto Tada, Masayuki Kusakabe, Syota Matsumoto, Tomoya
Kujirai, Kenta Echigoya, Hitoshi Kurumizaka, Kaoru Sugasawa

Effects of DNA substrate structures on lesion excision by nucleotide excision repair in vitro

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024年11月、国際、ポスター発表

藤原叶枝、槌田千輝、日下部将之、草尾佳那子、八鍬 聖、横井雅幸、酒井 恒、菅澤 薫

スクレオチド除去修復のDNA損傷認識を制御するクロマチン構造変換機構

第47回日本分子生物学会年会

福岡、2024年11月、国内、ポスター発表

綿田瑞希、日下部将之、前田拓海、各務恵理菜、横井雅幸、酒井 恒、菅澤 薫

ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

颯谷智也、岡田太郎、梶本武利、篠原正和、横井雅幸、菅澤 薫、酒井 恒

アルデヒド脱水素酵素 ALDH3A2 の欠損がゲノム安定性に及ぼす影響

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

松本翔太、滝沢由政、小笠原光雄、橋本佳那、山元淳平、岩井成憲、菅澤 薫、胡桃坂仁志

クライオ電子顕微鏡によるクロマチン上の紫外線損傷修復メカニズムの解明

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、口頭発表

赤川真崇、Grúz Petr、菅澤 薫、浦 聖恵、佐々 彰

酸化的 RNA 損傷を鋳型とした SARS-CoV-2 由来 RNA 依存性 RNA ポリメラーゼの RNA 合成機構の解明

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

戸次龍哉、日下部将之、上野晃子、塩見泰史、菅澤 薫、林 晃世、西谷秀男

CRL4^{Cdt2} の DNA 合成部位への適切な集積と解離が細胞周期進行を制御する

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

酒井 恒、颯谷智也、梶本武利、岡田太郎、篠原正和、横井雅幸、菅澤 薫

脂肪族アルデヒドの代謝異常がゲノム安定性に及ぼす影響

日本環境変異原ゲノム学会第 53 回大会

岡山、2024 年 12 月、国内、口頭発表

古園英嗣、松山宏生、多田遥人、日下部将之、松本翔太、鯨井智也、越後谷健太、胡桃坂仁志、菅澤 薫

DNA の構造的要因から探るヌクレオチド除去修復制御機構

第 42 回染色体ワークショップ・第 23 回核ダイナミクス研究会

2025 年 1 月 29 日～1 月 31 日、別府（ポスター発表・日本語） 1/29 発表

別府、2025 年 1 月、国内、ポスター発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

Satoshi Ninagawa, Masaki Matsuo, Deng Ying, Shuichiro Oshita, Shinya Aso, Kazutoshi Matsushita, Mai Taniguchi, Akane Fueki, Moe Yamashiro, Kaoru Sugasawa, Shunsuke Saito, Koshi Imami, Yasuhiko Kizuka, Tetsushi Sakuma, Takashi Yamamoto, Hirokazu Yagi, Koichi Kato, Kazutoshi Mori

UGGT1-mediated reglucosylation of N-glycan competes with ER-associated degradation of unstable and misfolded glycoproteins

eLife 12: RP93117 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有

Takeshi Yasuda, Nakako Nakajima, Tomoo Ogi, Tomoko Yanaka, Izumi Tanaka, Takaya Gotoh, Wataru Kagawa, Kaoru Sugasawa, Katsushi Tajima

Heavy water inhibits DNA double-strand break repairs and disturbs cellular transcription, presumably via quantum-level mechanisms of kinetic isotope effects on hydrolytic enzyme reactions

PLoS One 19: e0309689 2024.10 研究論文 (学術雑誌) 査読有

László Imre, Péter Nánási Jr, Ibtissem Benhamza, Kata Nóra Enyedi, Gábor Mocsár, Rosevalentine Bosire, Éva Hegedüs, Erfaneh Firouzi Niaki, Ágota Csóti, Zsuzsanna Darula, Éva Csósz, Szilárd Pólika, Beáta Scholtz, Gábor Mező, Zsolt Bacsó, H T Marc Timmers, Masayuki Kusakabe, Margit Balázs, György Vámosi, Juan Ausio, Peter Cheung, Katalin Tóth, David Tremethick, Masahiko Harata, Gábor Szabó

Epigenetic modulation via the C-terminal tail of H2A.Z

Nat. Commun. 15: 9171 2024.10 研究論文 (学術雑誌) 査読有

Tomoya Hotani, Motonari Goto, Yukie Otsuki, Shun Matsuda, Nobuhiro Wada, Masakazu Shinohara, Tomonari Matsuda, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa, Yuki Ohsaki, Wataru Sakai

Dynamics of Fanconi anemia protein D2 in association with nuclear lipid droplet formation

bioRxiv doi: 10.1101/2025.02.05.636583 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読無

日下部将之、菅澤 薫

ヌクレオチド除去修復のDNA損傷認識を制御するクロマチンダイナミクス

生化学 97: 61-65 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【横井雅幸】

課題：DNA損傷で停止した複製の再開やDNA修復に伴うDNA合成の分子機構の解明

メンバー：横井雅幸 (准教授)、高須美央 (M2)、中森晴渚 (M2)、原田康平 (M1)、薬師寺香好 (M1)、原田能拓 (B4)

概要：

DNA損傷に応答したDNA複製に関わる分子について、主にDNA二本鎖切断に対する応答を解析した。Pol η のDNA損傷部位へのリクルートに関わるクロマチン構造変換関連因子として同定したSMARCAD1について、遺伝子発現抑制や阻害剤を用いた解析により、レーザーで誘導したDNA切断部位へのSMARCAD1の導入にPARPとKu70-Ku80が関わることを示した。また、DNA二本鎖切断の特定の修復経路についてその修復効率をGFP遺伝子発現により評価する細胞アッセイを用いて、SMARCAD1が非相同末端連結経路にかかわることを示した。さらに、DNA切断応答経路の上流で働くATMキナーゼの遺伝子発現にSMARCAD1が関わる可能性も示した。一方で、上記と類似の細胞アッセイにより、DNA二本鎖切断の修復経路の一つである相同組換えの効率がPol η の発現抑制により低下することを示した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

赤木純一、横井雅幸、三宅ゆみ、白井剛、馬場智弘、曹永晩、花岡文雄、菅澤薫、岩井成憲、小川久美子

グリシドアミド付加体のホルムアミドピリミジン誘導体はDNA複製阻害と突然変異を誘発する

第51回日本毒性学会学術年会

福岡、2024年7月、国内、ポスター発表

Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Yumi Miyake, Tsuyoshi Shirai, Tomohiro Baba, Young-Man Cho, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugawara, Shigenori Iwai, Kumiko Ogawa

Contribution of translesion synthesis for mutagenesis via a novel food-induced formamidopyrimidine-derivative

7th DNA Polymerases Meeting

ポーランド、2024年8月、国際、ポスター発表

赤木純一、横井雅幸、三宅ゆみ、白井剛、馬場智弘、曹永晩、花岡文雄、菅澤薫、岩井成憲、小川久美子

アクリルアミドの活性代謝物であるグリシドアミドのホルムアミドピリミジン誘導体による突然変異誘発機序

第83回日本癌学会学術総会

福岡、2024年9月、国内、口頭発表

日下部将之、綿田瑞希、前田拓海、各務恵理菜、藤原叶枝、田口萌衣、酒井恒、横井雅幸、菅澤薫
スクレオチド除去修復の損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割

日本放射線影響学会第67回大会

北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Kohei Matsushita, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugasawa, Shigenori Iwai,
Kumiko Ogawa

Contribution of translesion synthesis for mutagenesis via a novel food-induced formamidopyrimidine-
derivative

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Masayuki Kusakabe, Mizuki Watada, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Kanae Fujiwara, Mizuki Otobe,
Wataru Sakai, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa

Impact of histone modifications on damage recognition process of global genome nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Miou Takasu, Masayuki Kusanabe, Atsushi Shibata, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa, Masayuki Yokoi

The involvement of chromatin remodeling factor SMACRAD1 in response to DNA double strand breaks

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

藤原叶枝、槌田千輝、日下部将之、草尾佳那子、八鍬聖、横井雅幸、酒井恒、菅澤薫

ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識を制御するクロマチン構造変換機構

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

綿田瑞希、日下部将之、前田拓海、各務恵理菜、横井雅幸、酒井恒、菅澤薫

ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

颯谷智也、岡田太郎、梶本武利、篠原正和、横井雅幸、菅澤薫、酒井恒

アルデヒド脱水素酵素 ALDH3A2 の欠損がゲノム安定性に及ぼす影響

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

酒井恒、颯谷智也、梶本武利、岡田太郎、篠原正和、横井雅幸、菅澤薫

脂肪酸アルデヒドの代謝異常がゲノム安定性に及ぼす影響

日本環境変異原ゲノム学会第 53 回大会

岡山、2024 年 12 月、国内、口頭発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、出版年、出版月、分類、査読有無

Tomoya Hotani, Motonari Goto, Yukie Otsuki, Shun Matsuda, Nobuhiro Wada, Masakazu Shinohara,

Tomonari Matsuda, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa, Yuki Ohsaki, Wataru Sakai

Dynamics of Fanconi anemia protein D2 in association with nuclear lipid droplet formation

bioRxiv doi: 10.1101/2025.02.05.636583 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読無

【酒井恒】

課題：内因性アルデヒドに対する生体防御機構の解析

メンバー：酒井 恒(助教)、颯谷智也(D2)、黒川望乃果(B4)

概要：

これまでの DNA 損傷応答・修復における研究では、細胞内で生じるアルデヒドの影響については不明な点が多く残されていた。当該年度においては、脂質代謝過程で生じる脂肪族アルデヒドの影響に関する解析を行った。脂質メディエーターとして知られる SIP による細胞曝露や SPHK1/2 を一過性発現させることによりスフィンゴ脂質代謝の亢進を誘導したところ、脂肪族アルデヒド脱水素酵素 ALDH3A2 の機能異常が DNA 損傷を引き起こす新たな知見を得た。また改変型コメットアッセイの実験系を確立し、SIP による DNA 損傷が DNA 鎖間架橋である可能性を示した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

日下部将之、綿田瑞希、前田拓海、各務恵理菜、藤原叶枝、田口萌衣、酒井 恒、横井雅幸、菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復の損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割

日本放射線影響学会第 67 回大会

北九州、2024 年 9 月、国内、口頭発表

Masayuki Kusakabe, Mizuki Watada, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Kanae Fujiwara, Mizuki Otobe,
Wataru Sakai, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa

Impact of histone modifications on damage recognition process of global genome nucleotide excision repair

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

Miou Takasu, Masayuki Kusanabe, Atsushi Shibata, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa, Masayuki Yokoi

The involvement of chromatin remodeling factor SMACRAD1 in response to DNA double strand breaks

The12th 3R+3C International Symposium

福岡、2024 年 11 月、国際、ポスター発表

藤原叶枝、槌田千輝、日下部将之、草尾佳那子、八湊 聖、横井雅幸、酒井 恒、菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識を制御するクロマチン構造変換機構

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

綿田瑞希、日下部将之、前田拓海、各務恵理菜、横井雅幸、酒井 恒、菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復の DNA 損傷認識制御におけるヒストン修飾の役割

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

颯谷智也、岡田太郎、梶本武利、篠原正和、横井雅幸、菅澤 薫、酒井 恒
アルデヒド脱水素酵素 ALDH3A2 の欠損がゲノム安定性に及ぼす影響

第 47 回日本分子生物学会年会

福岡、2024 年 11 月、国内、ポスター発表

酒井 恒、颯谷智也、梶本武利、岡田太郎、篠原正和、横井雅幸、菅澤 薫
脂肪族アルデヒドの代謝異常がゲノム安定性に及ぼす影響

日本環境変異原ゲノム学会第 53 回大会

岡山、2024 年 12 月、国内、口頭発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、出版年、出版月、分類、査読有無

Tomoya Hotani, Motonari Goto, Yukie Otsuki, Shun Matsuda, Nobuhiro Wada, Masakazu Shinohara,
Tomonari Matsuda, Masayuki Yokoi, Kaoru Sugasawa, Yuki Ohsaki, Wataru Sakai
Dynamics of Fanconi anemia protein D2 in association with nuclear lipid droplet formation
bioRxiv doi: 10.1101/2025.02.05.636583 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読無

【鎌田真司】

課題： DNA 損傷によって引き起されるアポトーシスと細胞老化の分子機構の解明

メンバー： 鎌田真司 (教授)、長野太輝 (バイオシグナル総合研究センター研究員)、池垣幸宏 (D3)、大角泰一 (D3)、山下凜空 (M2)、久家昂己 (B4)、廣瀬壮大 (B4)

概要：

細胞老化を制御する遺伝子の機能解析を行い、以下のことが明らかとなった。(1) リボフラビントランスporterである SLC52A1 の発現上昇により LSD1 が活性化し、老化関連因子である Sirtuin-4 や p21 の発現を抑制することによって細胞老化を抑制する。(2) EPN3 は Rac1、ROS を介して細胞老化を促進するとともにエクソソーム分泌を制御し、エクソソーム中の酸化 DNA

が周辺細胞へ DNA 損傷を誘導する。(3) 老化細胞で取り込まれたリボフラビンから変換された FAD 依存的に活性化する STEAP3、LSD1 と関連して JMJD2C がヒストン H3 の脱メチル化を介して細胞老化を抑制する。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、発表形態

- ・ 池垣幸宏, 長野太輝, 岩崎哲史, 宮戸健二, 鎌田真司
細胞老化関連遺伝子 EPN3 は細胞外小胞を介して DNA 損傷を誘導する
生体膜国際研究拠点形成シンポジウム 2024.12 ポスター発表
- ・ 赤松優希, 大西真実, 長野太輝, 鎌田真司, 岩崎哲史
TPA による転移性メラノーマ増殖抑制における TC-TP/PTPN2 及び SH-PTP2/PTPN11 の機能解析
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 ポスター発表
- ・ 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 仲西城太郎, 宮沢和之, 鎌田真司
リジン特異的脱メチル化酵素 LSD1 の活性化を介した細胞老化抑制機構の解析
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 ポスター発表
- ・ 三原悠矢, 村井梨那, 板井彩乃, 赤松優希, 長野太輝, 徳本勇人, 岩崎哲史, 鎌田真司
自発老化細胞の形成機構と SASP を介した周辺がん細胞への影響
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 ポスター発表
- ・ 山下凜空, 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 仲西城太郎, 宮沢和之, 鎌田真司
細胞老化抑制機構における脱メチル化酵素 JMJD2C の機能解析
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 ポスター発表
- ・ 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
リジン特異的脱メチル化酵素 1 (LSD1) はリボフラビン取り込み依存的にサーチュイン 4 をエピジェネティックに制御することで細胞老化を抑制する
第 47 回 日本基礎老化学会大会 福岡 2024.06 口頭発表(一般)
- ・ 池垣幸宏, 長野太輝, 岩崎哲史, 宮戸健二, 鎌田真司
老化細胞から分泌されるエクソソームによる DNA 損傷誘導
第 47 回 日本基礎老化学会大会 福岡 2024.06 口頭発表(一般)
- ・ 鎌田真司 細胞老化制御におけるビタミン B2 の役割
第 78 回 日本栄養・食糧学会大会 福岡 2024.05 シンポジウム講演

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・ Taiichi Osumi, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Jotaro Nakanishi, Kazuyuki Miyazawa, Shinji Kamada
Lysine-specific demethylase 1 (LSD1) suppresses cellular senescence by riboflavin uptake-dependent demethylation activity
Scientific Reports Vol.15 (1) 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【岩崎哲史】

課題：自発老化細胞の形成過程と周辺細胞への細胞生理学的影響の解析

メンバー：岩崎哲史（助教）、赤松優希（D3）、三原悠矢（M2）、石川浩之亮（B4）

概要：

腫瘍組織中の老化細胞は周辺のがん細胞の悪性化に関与する可能性が指摘されているが、その形成機構と生理機能は未解明である。我々はヒトメラノーマ細胞株から老化細胞の特徴を示す巨大な細胞（以下、自発老化細胞）が高頻度で自発的に出現することを見出しその特性を解析した。その結果自発老化細胞は細胞分裂不全により巨大化や多核化を起こして老化様の特性を獲得することが示された。また自発老化細胞から senescence-associated secretory phenotype (SASP) 因子が分泌されることで近傍の細胞に上皮間葉転換に関わる遺伝子群の発現が高まることが示された。以上のことから腫瘍組織中において一部のがん細胞は分裂不全によって老化し、SASP 因子の分泌等を介して周辺のがん細胞の浸潤や転移を促進する可能性が示された。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 赤松優希, 大西真実, 長野太輝, 鎌田真司, 岩崎哲史
TPA による転移性メラノーマ増殖抑制における TC-TP/PTPN2 及び SH-PTP2/PTPN11 の機能解析
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 国内 ポスター発表
- ・ 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
細胞老化抑制機構における脱メチル化酵素 JMJD2C の機能解析
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 国内 ポスター発表
- ・ 三原悠矢, 村井梨那, 板井彩乃, 赤松優希, 長野太輝, 徳本勇人, 岩崎哲史, 鎌田真司
自発老化細胞の形成機構と SASP を介した周辺がん細胞への影響
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 国内 ポスター発表
- ・ 井尻 貴之, 中西裕紀, 小澤良敏, 岩崎哲史, 佐藤 賢一
アフリカツメガエル受精時の卵細胞膜マイクロドメインに着目したシグナル伝達に関するタンパク質の同定
第 47 回 日本分子生物学会 2024 福岡 2024.11 国内 ポスター発表
- ・ 池垣幸宏, 長野太輝, 岩崎哲史, 宮戸健二, 鎌田真司
老化細胞から分泌されるエクソソームによる DNA 損傷の誘導
第 47 回 日本基礎老化学会大会 福岡 2024.06 国内 口頭発表(一般)

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・ Taiichi Osumi, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Jotaro Nakanishi, Kazuyuki Miyazawa, Shinji Kamada
Lysine-specific demethylase 1 (LSD1) suppresses cellular senescence by riboflavin uptake-dependent demethylation activity

【影山裕二】

課題: エクジソンによるショウジョウバエ器官形成の時期特異的制御

メンバー: 影山裕二(准教授)、徳重仁志(修士1年生)、STANCIULESCU, Marius(学部4年生)

概要:

エクジソンは節足動物の脱皮・変態の時期を制御するステロイドホルモンであり、時期特異的な発現現象の制御のモデルとして知られているが、胚発生におけるその役割には不明な点が多い。器官形成時に観察されるエクジソン依存性細胞死を解析するために、カスパーゼの活性化マーカーである GC3Ai を用いて経時的な観察を行ったところ、細胞死を惹起するカスパーゼの活性化はエクジソンの力価上昇よりも早い時期にも観察されるが、エクジソンの力価上昇に伴い羊漿膜において明確な細胞死の増加が見られることが明らかとなった。また、体節形成のエクジソン生合成酵素をコードする *spook* 遺伝子およびエクジソン誘導性遺伝子である *polished rice* 遺伝子の変異体では、羊漿膜におけるカスパーゼ活性の顕著な低下が見られた。

学会発表:

・徳重仁志・平雄樹・笹原雷蔵・影山裕二

エクジステロイドはショウジョウバエ背部閉塞における細胞死に必須である

第47回分子生物学会年会、福岡マリンメッセ、2024年12月、国内、ポスター発表

・影山裕二

胚発生期の「変態」と細胞死

第13回さきがけ「RNAと生体機能」研究会、ラフォーレ伊東、2025年1月、国内、口頭発表

MISC、書籍等、発表論文

該当なし

3.5.3. 生物多様性講座

【奥田昇】

課題: 集水域の生物多様性と生態系機能に関する研究

メンバー: 北田順也 (M2)、梅村佳穂 (B4)、山下正太郎 (B4)

概要:

国内外の河川や湖沼、海洋沿岸を対象として、集水域の人間活動が水域生態系の生物多様性と栄養循環機能に及ぼす影響を解析・評価した。特に、栄養塩の安定同位体を用いて、流域の栄養バランスの診断する手法の開発に関する共同研究を推進した。また、琵琶湖で固有に進化した回遊性魚類の産卵回帰習性の遺伝的基盤を解明するフィールド・エコゲノミクス研究や干潟の生物多様性と生態系の多機能性に関する研究を実施した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- 梅村佳穂, 北田順也, 上原佳敏, 申基澈, 奥田昇
流域社会における回遊魚の生態知共有を通じた生態系のつながり再生
第 14 回同位体環境学シンポジウム 2024.12 ポスター発表
- 奥田昇, 小澤優介, 石田卓也, 尾坂兼一, 岩田智也, 木庭啓介, 陀安一郎
流域ガバナンスに資する生態系の栄養バランス診断手法の確立
第 14 回同位体環境学シンポジウム 2024.12 ポスター発表
- Reyes, R. R., S. J., R. De Leon, L. K., S. Rioflorida, E. G. A. Rodelas, A. M. Salengua, K. N. Poblete, I. E. C. Bicaldo, J. De Leon, M. U. Mendoza-Pascual, E. S. Austria, R. D. S. Papa, N. Okuda
Spatiotemporal abundance and distribution of methane-oxidizing bacteria in a tropical monomictic lake (Lake Yambo, Philippines)
4th Philippine Symposium on Freshwater Biodiversity and Ecosystems in conjunction with 5th International Conference on Tropical Limnology 2024.11 口頭発表(一般)
- De Leon J., Mendoza-Pascual M. U., Okuda N., Papa R. D. S.
Hotter by the year: Long-term monitoring reveal longer stratification in a tropical maar lake
4th Philippine Symposium on Freshwater Biodiversity and Ecosystems in conjunction with 5th International Conference on Tropical Limnology 2024.11 口頭発表(一般)
- 奥田昇, 小澤優介, 石田卓也, 尾坂兼一, 岩田智也, 木庭啓介, 陀安一郎
流域生態系の栄養バランスを診断するマルチ同位体統合モデル
日本陸水学会第 88 回大会 2024.10 口頭発表(一般)
- Kitada, J., Y. Uehara, K.-C. Shin, N. Okuda
Otolith Sr isotopes can identify natal sites of migratory fish endemic to Lake Biwa
JpGU Meeting 2024 2024.05 ポスター発表

- Okuda, N., Y. Ozawa, T. Ishida, K. Osaka, T. Iwata, K. Koba, I. Tayasu
Integrated multi-isotope model to assess nutrient balances in watershed ecosystems
JpGU Meeting 2024 2024.05 口頭発表(一般)

書籍等：タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語

- 魚類の雌雄同体と配偶システム, 分担執筆
坂井陽一, 大西信弘, 奥田昇, 恒星社厚生閣, 2024.11 日本語

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻(号) ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Naoto F. Ishikawa, Yoshitoshi Uehara, Takuya Ishida, Tohru Ikeya, Satoshi Asano, Chia-Ying Ko, Tomoya Iwata, Ichiro Tayasu, Naohiko Ohkouchi, Noboru Okuda
Spatiotemporal variations in integrated trophic positions of stream macroinvertebrate communities
Progress in Earth and Planetary Science Vol.12 (1) 2025.01 研究論文(学術雑誌) 査読有
- Iona Eunice C. Bicaldo, Karol Sophia Agape R. Padilla, Tzu-Hsuan Tu, Wan Ting Chen, Milette U. Mendoza-Pascual, Carmela Vannette B. Vicera, Justine R. de Leon, Kamille N. Poblete, Eleanor S. Austria, Mark Louie D. Lopez, Yuki Kobayashi, Fuh-Kwo Shiah, Rey Donne S. Papa, Noboru Okuda, Pei-Ling Wang, Li-Hung Lin
The methane-oxidizing microbial communities of three maar lakes in tropical monsoon Asia
Frontiers in Microbiology Vol.15 2024.07 研究論文(学術雑誌) 査読有
- Rong Yi, Takuya Ishida, Peixue Song, Tohru Ikeya, Noboru Okuda, Adina Paytan, Syuhei Ban
Using oxygen isotopes in phosphate to assess biological phosphorus cycling in a small and shallow freshwater lake system
Limnology and Oceanography Vol. 69 (5) pp. 1285-1298
2024.04 研究論文(学術雑誌) 査読有

【末次健司】

課題：従属栄養植物が宿主や送粉者、種子散布者と織り成す多様な相互作用

メンバー：PD 西村明洋 八木龍太、D2 西垣宏紀、D1 岡田英士、藤井健太、M1 河島鈴、佐々木岳、古川雅康、B4 浅野有己斗、滝澤和馬、技術補佐員 石田路子 静貴子

概要：

私たちの研究の最終的な目標は、本来は独立栄養であるはずの植物が、菌類や他の植物に寄生して養分を得るようになった従属栄養植物について、どのような適応を遂げ、どのように進化してきたのかを明らかにすることである。これまで従属栄養植物は、開花・結実期以外には地上に姿を現さないため、分布情報すら明らかになっていない種も多く、詳細な生態学的研究は困難であると考えられてきた。そこで私は、従属栄養植物の精力的なフィールドでの探索と記載・分類を並行して行うことで、生態学的

研究の実施を可能にしてきた。

今年度の主要な成果としては、菌従属栄養性の適応的意義を明らかにしたことが挙げられる。「植物」がなぜ光合成をやめて寄生生活へと移行したのかは植物学における大きな謎であり、特に寄生生活が植物にもたらす利点については、これまでほとんど解明されていなかった。そこで私たちは、環境によって菌への依存度が変化するコケイランに注目し、菌から炭素を得ることの意義を探ることとした。その結果、高い寄生能力をもつ個体では、光合成に加えて菌からの炭素供給を受けることで利用可能な炭素量が増加し、より大きく成長して多くの花をつけることが明らかになった。本研究は、本来は独立栄養であるはずの植物が寄生生活を営むことに適応的意義があることを示す、重要な事例である。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 末次健司
希少植物を支えるキノコのちから
第3回自然と人間との共生フォーラム ～見えないけど、そこにいる、菌～
2025.02 国内 公開講演, セミナー等
- ・ 佐々木岳, 滝澤和馬, 末次健司
Does stable isotope analysis indicate partial mycoheterotrophy of Botrychium sporophytes?
第14回同位体環境学シンポジウム 2024.12 国内 ポスター発表
- ・ 藤井健太, 末次健司
安定同位体分析を用いた着生ランの部分的菌従属栄養性の評価
第14回同位体環境学シンポジウム 2024.12 国内 ポスター発表
- ・ 末次健司
光合成をやめた植物の不思議な生活 植物の構造デザインにみる生存戦略
第24回名古屋大学遺伝子実験施設公開セミナーアドバンス生命理学特論
2024.12 国内 公開講演, セミナー等
- ・ 末次健司
光合成をやめた植物「従属栄養植物」の不思議な生活
第56回種生物学シンポジウム ミニシンポ『搾取する植物』 2024.12 国内 シンポジウム講演
- ・ 河島鈴, 末次健司
花と花をゆりかごとして利用する昆虫の助け合いはどのように維持されているか
第13回サイエンスフロンティア研究発表会 2024.10 国内 ポスター発表
- ・ 末次健司
光合成をやめた植物のしたたかな生存戦略
さきがけ「植物分子の機能と制御」領域開催公開シンポジウム「植物の不思議な生き方」
2024.10 国内 シンポジウム講演
- ・ 末次健司
栄養摂取様式の揺らぎを利用した菌従属栄養性の分子メカニズムの解明

シンポジウム「さきがけ」植物分子の機能と制御」第 3 回成果報告会 ～植物分子を介した生物間の
駆け引き～」日本植物学会第 88 回全国大会

2024.09 国内 シンポジウム講演

- Nozaki T, Yano K, Chikami Y, Sato R, Suetsugu K, Kaneko S
The irreversible parthenogenesis in the Japanese common stick insect, *Ramulus mikado*
International Congress of Entomology 2024.08 国内 口頭発表(一般)
- 末次健司
光合成をやめた植物の新種発見と生態解明～100 年ぶりの新属・新種ムジナノシヨクダイを中心に～
神戸大学高等学術研究院卓越教員シンポジウム 2024.08 国内 ポスター発表
- Balthazar M, Löfstrand S, Graciano DS, Carmello-Guerreiro SM, Lachmayer M, Ulrich S, Suetsugu K,
Schönenberger J
What does the floral morphology of the holoparasitic family Mitrastemonaceae (Ericales) tell us about
its systematic position?
International Botanical Congress 2024, 2024.07 国際 ポスター発表
- Kakishima S, Matsumoto T, Suetsugu K, Okuyama Y
Repeated switching between pollination by sciarid and mycetophilid fungus gnats associated with the
radiation of the genus *Arisaema* in Japan
International Botanical Congress 2024, 2024.07 国際 ポスター発表
- 末次健司
光合成をやめた植物の不思議な生活
九州大学 2024.06 国内 口頭発表(招待)
- 末次健司
「植物」をやめた植物たちはどう生きているか
東北植物研究会 2024.06 国内 口頭発表(招待)

書籍等：タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- 「植物」をやめた植物たち たくさんのふしぎ傑作集
単著 末次健司 福音館書店 2024.11 日本語 査読無 一般書

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Kenji Suetsugu, Akihito Tsuya
POLLINATION OF THE MYCOHETEROTROPHIC ORCHID *GASTRODIA ELATA* VAR. *PALLENS*
BY *LASIOGLOSSUM SPHECODICOLOR* (HALICTIDAE)
ENTOMOLOGICAL NEWS Vol.132 (2) pp238-243 2025.03 研究論文(学術雑誌) 査読有
- K. Suetsugu
Cockroach pollination ensures sexual reproduction in the non - photosynthetic plant *Balanophora*

tobiracola

Plant Biology Vol.27 · pp224-230 2025.03 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Shun K. Hirota, Yuki Yoshida, Yoshihisa Suyama

A new variety of *Spiranthes hachijoensis* (Orchidaceae) from Kumamoto prefecture, Japan

Journal of Japanese Botany Vol.100 (1) pp18-30 2025.02 査読有

- Kenji Suetsugu, Ryuta Yagi, Hidehito Okada, Jun Matsubayashi

The tiny-leaved orchid *Disperis neilgherrensis* primarily obtains carbon from decaying litter via saprotrophic *Ceratobasidium*

Mycorrhiza Vol.35 (1) p9 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hidehito Okada

Subterranean morphology underpins the degree of mycoheterotrophy, mycorrhizal associations, and plant vigor in a green orchid *Oreorchis patens*

The Plant Journal Vol.121 (4) e70045 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hidehito Okada, Shun K. Hirota, Michimasa Yamasaki, Ryoko Imaichi, Atsushi Ebihara

Drastic mycorrhizal community shifts in *Sceptridium* ferns during the generation transition from fully mycoheterotrophic gametophytes to photosynthetic sporophytes

New Phytologist Vol.245 (4) pp1705-1717 2025.02 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu

First Record of the Mycoheterotrophic Orchid *Aphyllorchis montana* var. *rotundatipetala* (Orchidaceae) from Amami-Oshima Island, Ryukyu Islands, Japan

ACTA PHYTOTAXONOMICA ET GEOBOTANICA Vol.76 (1) pp73-76 2025 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Tomonari Nozaki, Yasuhiko Chikami, Koki Yano, Ryuta Sato, Kenji Suetsugu, Shingo Kaneko

Lack of successful sexual reproduction suggests the irreversible parthenogenesis in a stick insect

Ecology Vol.106 (1) e4522 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu

Internal seed dispersal of *Rhynchotechum discolor* (Gesneriaceae) by a freshwater crab

Ecology Vol.106 (1) e4506 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hiromu Hashiwaki

Ants, camel crickets, and cockroaches as pollinators: The unsung heroes of a non - photosynthetic plant

Ecology Vol.106 (1) e4464 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hiromu Hashiwaki

Beyond pollination: Ants and camel crickets as double mutualists in a non - photosynthetic plant

Ecology Vol.106 (1) e4465 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hiromu Hashiwaki

Pollination by Ants, Camel Crickets, and Cockroaches in a Non - Photosynthetic Plant

- The Bulletin of the Ecological Society of America Vol.106 (1) e02205 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読無
- Kenji Suetsugu, Hiromu Hashiwaki
Ants and Camel Crickets: Dual Partners in Pollination and Seed Dispersal
The Bulletin of the Ecological Society of America Vol.106 (1) e02202 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読無
 - Kenji Suetsugu, Hidehito Okada
Mycorrhizal specialization toward each distinct *Oliveonia* fungus in two closely related photosynthetic *Dactylosteinopanax* orchids
Functional Ecology Vol.39 (1) pp199-208 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - Kenji Suetsugu, Jun Matsubayashi, Hidehito Okada
Stable Isotope Signatures Illuminate Diverse Nutritional Strategies in Rhizoctonias and Their Orchid Partners
Plant, Cell & Environment Vol.48 (1) pp792-804 2025.01 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - Sae Bekki, Kenji Suetsugu, Koichi Kobayashi
Chlorophyll fluorescence responses to CO₂ availability reveal crassulacean acid metabolism in epiphytic orchids
JOURNAL OF PLANT RESEARCH Vol.138 • pp323-336 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - Kenji Suetsugu The First Case of Crab - Mediated Internal Seed Dispersal in a Shrub
The Bulletin of the Ecological Society of America Vol.106 (2) e2217 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読無
 - Kenji Suetsugu, Shun K Hirota, Masayuki Ishibashi, Kenya Ishida, Hiroshi Hayakawa, Yoshihisa Suyama
Insular environment-dependent introgression from an arid-grassland orchid to a wetland orchid on an oceanic island
Evolution Letters Vol.8 (6) pp799-812 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - Zhongcheng Liu, Shiou Yih Lee, Ching-Long Yeh, Leonid V Averyanov, Wenbo Liao, Kenji Suetsugu
Plastome analysis elucidates the phylogenetic placement of the mycoheterotrophic genus *Yoonia* (Orchidaceae) and its plastomic degeneration during the evolution of mycoheterotrophy
Botanical Journal of the Linnean Society Vol.206 • pp313-326 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - K. Suetsugu
Further evidence for endozoochory in a mycoheterotrophic orchid *Cyrtosia septentrionalis*: seed dispersal by the masked palm civet *Paguma larvata*
Plant Biology Vol.26 • pp1193-1198 2025.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
 - Kenji Suetsugu, Osamu Nakanishi

Dual roles of terrestrial isopods in seed predation and seed dispersal in *Phacellanthus tubiflorus* (Orobanchaceae)

Entomological Science Vol.27 (4) 2025.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Tomas Figura, Edita Tylova, Kenji Suetsugu, Sabino Alberto Bruno Izai Kikuchi, V. S. F. T. Merckx, Alexandra Gredova, Kobayashi Makoto, Jan Ponert, Marc-Andre Selosse

Japonolirion osense, a close relative of the mycoheterotrophic genus *Petrosavia*, exhibits complete autotrophic capabilities (vol 24, 1058, 2024)

BMC PLANT BIOLOGY Vol.24 (1) 2024.11 査読有

- 末次 健司, 福永 裕一, 森田 秀一, 田代 洋平, 原 千代子, 山室 一樹

ヤクムヨウラン (ラン科) を奄美大島と徳之島に記録する

植物地理・分類研究 Vol.72 (2) pp161-165 2024.11 査読有

- 岡田 英士, 乾 和輝, 柳原 康希, 齋藤 政希, 末次 健司

相次いで発見されたコウベタヌキノシヨクダイの新産地とその菌根形態

植物地理・分類研究 Vol.72 (2) pp157-160 2024.11 査読有

- 末次 健司, 塚田 睦夫, 光田 重幸

ウスキムヨウラン (ラン科) を福井県に記録する

植物地理・分類研究 Vol.72 (2) pp167-170 2024.11 査読有

- 末次 健司, 田代 洋平

クロシマヤツシロラン (ラン科) を竹島に記録する

植物地理・分類研究 Vol.72 (2) pp153-155 2024.11 査読有

- Kenji Suetsugu, Koichi Gomi

Bone gnawing in a Japanese squirrel

FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT Vol.22 (9) e2813 2025.11 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Osamu Kimura - Yokoyama, Shumpei Kitamura

Earwigs and woodlice as some of the world's smallest internal seed dispersal agents: Insights from the ecology of *Monotropastrum humile* (Ericaceae)

PLANTS, PEOPLE, PLANET Vol.6 (6) pp1159-1166 2025.11 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- K. Suetsugu, H. Nishigaki, R. Sato, S. Kakishima, E. Ishitani, S. Fukushima, S. Sugiura, M. Sueyoshi

Fungus gnat pollination in *Arisaema urashima*: the interplay of lethal traps and mutualistic nurseries

Plant Biology Vol.26 • pp1154-1161 2024.09 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Ryuta Yagi, Takashi F Haraguchi, Ichiro Tayasu, Kenji Suetsugu

Do exchangeable hydrogens affect the evaluation of partial mycoheterotrophy in orchids? Insights from $\delta^2\text{H}$ analysis in bulk, α -cellulose, and cellulose nitrate samples.

New Phytologist Vol.243 (6) pp2430-2441 2025.09 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Kenji Suetsugu, Hirokazu Tsukaya
Unlikely allies: Camel crickets play a role in the seed dispersal of an Asian autotrophic shrub
PLANTS, PEOPLE, PLANET 2024.08 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kenji Suetsugu
Relictithismia: An underground fairy lantern
PLANTS, PEOPLE, PLANET Vol.7 (1) pp4-10 2024.07 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kenji Suetsugu, Takenori Yamamoto
Bee pollination in the shadows: The role of pseudopollen and agamospermy in the mycoheterotrophic orchid *Gastrodia elata*
PLANTS, PEOPLE, PLANET Vol.6 (6) pp1167-1179 2024.07 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kenji Suetsugu, Shun K. Hirota, Yoshihisa Suyama
A new natural hybrid *Goodyera × kazumae* (Orchidaceae) from Tomakomai City, Hokkaido Prefecture, Japan
Taiwania Vol.69 (3) pp309-316 2025.07 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- KENJI SUETSUGU, SHUN K HIROTA, TAKAHIRO YAGAME, TOMOHISA YUKAWA, YOSHIHISA SUYAMA
Taxonomic revision of the formerly monotypic orchid genus *Dactylostalix*
Phytotaxa Vol.652 (2) pp83-99 2024.06 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kenji Suetsugu, Michimasa Yamasaki
Influence of body size on the dual role of isopod *Porcellio scaber* in seed dispersal and predation of the mycoheterotrophic plant *Monotropastrum humile*
Ecological Entomology Vol.49 • pp970-973 2024.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- 浅野 有己斗, 岡田 英士, 山名 航平, 鐘ヶ江 光, 末次 健司
タヌキノシヨクダイを鹿児島県に記録する
植物地理・分類研究 Vol.72 (1) pp67-69 2024.05 査読有
- 末次 健司, 田代 洋平, 森田 秀一, 原 千代子, 山室 一樹
シマシユスランモドキ (ラン科) を奄美大島に記録する
植物地理・分類研究 Vol.72 (1) pp57-59 2024.05 査読有
- Kenji Suetsugu, Yasunori Nakamura, Takafumi Nakano, Shuichiro Tagane
Relictithismia kimotsukiensis, a new genus and species of *Thismiaceae* from southern Japan with discussions on its phylogenetic relationship
Journal of Plant Research Vol.137 (3) pp411-422 2025.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- Kenji Suetsugu, Hiroki Nishigaki, Satoshi Kakishima, Masahiro Sueyoshi, Shinji Sugiura
Back from the dead: A fungus gnat pollinator turns *Arisaema* lethal trap into nursery
PLANTS, PEOPLE, PLANET Vol.6 (3) pp536-543 2025.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有

・ Kenji Suetsugu, Tamihisa Ohta, Ichiro Tayasu

Partial mycoheterotrophy in the leafless orchid *Eulophia zollingeri* specialized on wood-decaying fungi
Mycorrhiza Vol.34 (1) pp33-44 2025.04 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【辻 かつおる】

課題: 生物多様性に関する新分野「多様性輪環学」の創成

メンバー: M1: 岡田悠雅 澤崎朱里 柴田 奈穂、B4: 長島帆花 平凌大、
技術補佐員: 木南真由美 高木佐知子

概要:

環境依存的な生物多様性の創出維持機構を解明する新分野「多様性輪環学」を創成します。それぞれ独立の研究分野で研究されてきた生物多様性の二側面、「種の多様性」と「同種内の多様性」の融合は大きな挑戦ですが、多様性間の環境依存性に着目することで達成できるはずではあります。この新分野創成の基盤となる花-動物-微生物の繋がりをモデルとした具体例を示し、新たな生物多様性の創出維持機構の提唱を目指します。

学会発表: 発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・Kaoru Tsuji, Magdalena Warren, Leslie Decker, Manabu Kishi, Jihoon Yang, Adina Howe, Tadashi Fukami

Bacteria in honeybee crops are decoupled from those in floral nectar and bee mouth.

XXVII International Congress of Entomology 京都 2024.08 国際 シンポジウム講演

MISC: タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

・生き物たちの不思議な関係 昆虫や鳥、微生物。多様な種と雌雄で異なる関係を結ぶヒサカキ
辻かつおる

自然と科学の情報誌 ミルシル Vol.17 2024.07 日本語 査読無

記事・総説・解説・論説等 (その他)

【川井 浩史】

課題: 海藻類の系統進化学的研究、系統地理学の研究

メンバー:

概要:

- 1) 褐藻を対象に、ゲノムの網羅的な解析に基づく進化系統学的な研究、および広義シオミドロ目、ケヤリ目などの種を中心にその系統分類及び生物地理学的な研究を行った。
- 2) 海藻類における構造色とその構造と機能に関する研究を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 寺田竜太, 阿部拓三, 神谷充伸, 川井浩史, 倉島彰, 長里千香子, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 上井進也, 上野綾子
環境省モニタリングサイト 1000 沿岸域調査における藻場のモニタリング 2024 年の成果
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ Christophe Vieira, Shingo Akita, Masuhiro Suzuki, Takeaki Hanyuda, Satoshi Shimada・Myung, Sook Kim, Shinya Uwai, Hiroshi Kawai
A comprehensive taxonomic revision of Japanese Canistrocarpus, Dictyota, and Rugulopteryx
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 関荘一郎, 山野奈美, ゴール アンドリュウ, キム ウンチュル, 宮田知子, 牧野文信, 岡直宏, 倉島彰, 川井浩史, 荒木 良一, 田中秀明, 皆川純, ロベール ブルーノ, 張建平, 難波 啓一, 栗栖 源嗣, 藤井律子
海藻由来光合成アンテナの立体構造の多様性から分かる青緑色光吸収機構
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 口頭発表(一般)
- ・ 川井浩史, 本村泰三
海藻類の構造色による外敵に対するカモフラージュや摂食忌避について
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 口頭発表(一般)

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- ・ 藻場生態系のまとめと展望
寺田竜太, 川井浩史, 倉島彰, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 阿部拓三, 上井進也, 長里千香子
モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ報告書 2025.03 日本語
- ・ 15 年間の藻場生態系モニタリングで確認された変化
寺田竜太, 川井浩史, 倉島彰, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 阿部拓三, 上井進也, 長里千香子
モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ報告書 2025.03 日本語
- ・ 植生の特徴と現存量の変化
寺田竜太, 川井浩史, 倉島彰, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 阿部拓三, 上井進也, 長里千香子
モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ報告書 2025.03 日本語
- ・ 各サイトの状況：淡路由良サイト

上井進也, 川井浩史

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ
報告書 2025.03 日本語

・各サイトの状況：竹野サイト

上井進也, 川井浩史

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ
報告書 2025.03 日本語 記事・総説・解説・論説等（その他）

・藻場生態系

寺田竜太・川井浩史・倉島彰・坂西芳彦・島袋寛盛・田中次郎・阿部拓三・上井進也・長里千
香子

モニタリングサイト 1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022 年度とりまとめ
報告書 2025.03 日本語 記事・総説・解説・論説等（その他）

・ブルーカーボンとしての海藻養殖とバイオリソース

川井浩史 Ocean Newsletter 2025.01 日本語

書籍等：タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語、査読有無、種別

・Marine Biofouling: Non-indigenous species and marine management across sectors

共著 Bloecher, N., Broeg, K., Campbell, M., Coolen, J., Kang, J.H., Kawai, H., Lyons, Y., Marchini, A., Peters,
K., Qian, P.Y., Ranatunga, K., Schwind, E., Smith, D., Tamburri, M., Teo, S., Vinagre, P.A., Want, A., Yunnice, Y.
UNESCO 2024 英語

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

・ France Denoëud, Olivier Godfroy, Corinne Cruaud, Svenja Heesch, Zofia Nehr, Nachida Tadrent, Arnaud
Couloux, Loraine Brillet-Guéguen, Ludovic Delage, Dean Mckeown, Taizo Motomura, Duncan Sussfeld,
Xiao Fan, Lisa Mazéas, Nicolas Terrapon, Josué Barrera-Redondo, Romy Petroll, Lauric Reynes, Seok-
Wan Choi, Jihoon Jo, Kavitha Uthnumallian, Kenny Bogaert, Céline Duc, Pélagic Ratchinski,
Agnieszka Lipinska, Benjamin Noel, Eleanor A. Murphy, Martin Lohr, Ananya Khatei, Pauline Hamon-
Giraud, Christophe Vieira, Komlan Avia, Svea Sanja Akerfors, Shingo Akita, Yacine Badis, Tristan
Barbeyron, Arnaud Belcour, Wahiba Berrabah, Samuel Blanquart, Ahlem Bouguerba-Collin, Trevor
Bringloe, Rose Ann Cattolico, Alexandre Cormier, Helena Cruz de Carvalho, Romain Dallet, Olivier De
Clerck, Ahmed Debit, Erwan Denis, Christophe Destombe, Erica Dinatale, Simon Dittami, Elodie Drula,
Sylvain Faugeton, Jeanne Got, Louis Graf, Agnès Groisillier, Marie-Laure Guillemain, Lars Harms,
William John Hatchett, Bernard Henrissat, Galice Hoarau, Chloé Jollivet, Alexander Jueterbock, Ehsan
Kayal, Andrew H. Knoll, Kazuhiro Kogame, Arthur Le Bars, Catherine Leblanc, Line Le Gall, Ronja
Ley, Xi Liu, Steven T. LoDuca, Pascal Jean Lopez, Philippe Lopez, Eric Manirakiza, Karine Massau,
Stéphane Mauger, Lactitia Mest, Gurvan Michel, Catia Monteiro, Chikako Nagasato, Delphine Nègre,

Eric Pelletier, Naomi Phillips, Philippe Potin, Stefan A. Rensing, Ellyn Roussetot, Sylvie Rousvoal, Declan Schroeder, Delphine Scornet, Anne Siegel, Leila Tirichine, Thierry Tonon, Klaus Valentin, Heroen Verbruggen, Florian Weinberger, Glen Wheeler, Hiroshi Kawai, Akira F. Peters, Hwan Su Yoon, Cécile Hervé, Naihao Ye, Eric Baptiste, Myriam Valero, Gabriel V. Markov, Erwan Corre, Susana M. Coelho, Patrick Wincker, Jean-Marc Aury, J. Mark Cock

Evolutionary genomics of the emergence of brown algae as key components of coastal ecosystems
Cell 2024.11 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Leon Berchtenbreiter, Abdullah Emir Mumcu, Antonia Stephanie Rackevei, J. Mark Cock, Hiroshi Kawai, Matthias Wolf

18S and ITS2 rRNA gene sequence-structure phylogeny of the Phaeophyceae (SAR, Stramenopiles) with special reference to Laminariales

European Journal of Protistology Vol.95 pp126107-126107

2024.08 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Hiroshi Kawai, Nicholas Yee, Takeaki Hanyuda

Sporochnus keyari sp. nov. (Sporochnales, Phaeophyceae) from Japan

Phycologia Phycologia Vol.63 (5) pp423-430 2024.06 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Hiroshi Kawai, Taizo Motomura

Structural colour in the brown algal genus *Sporochnus* (Sporochnales, Phaeophyceae)

European Journal of Phycology pp1-8 2024.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有

• Ni-Ni-Win, Takeaki Hanyuda, Mya-Kyawt-Wai, Mardiansyah, Lily Surayya Eka Putri, Paul John L. Geraldino, Hiroshi Kawai

Two new species of *Dictyota* (Dictyotales, Phaeophyceae), *D. dimorphosa* sp. nov. and *D. recumbens* sp. nov., based on morphological and molecular investigations

Phycologia Vol.63 (3) pp290-302 2024.05 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【上井進也】

課題：海藻類の集団遺伝学と多様性保全

メンバー：M2 焦天怡

概要：

- 1) 褐藻ワカメに関して、GRAS-Di による SNP 解析で瀬戸内海沿岸の集団構造解析を実施し、系統地理的解析、および養殖を介した外来集団の影響評価を実施した。
- 2) 瀬戸内海東部のワカメ集団、および沖縄本島のオキナワモズク集団について、遺伝的解析にもとづき養殖事業が野生集団に与える影響について評価を行った。
- 3) 兵庫県瀬戸内海沿岸域の藻場調査。
- 4) 海藻類培養株の無菌化プロトコールの改良と無菌株の確立。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 上井進也, 星野雅和, 焦天怡, 白樫真, 伊藤龍星, Shan Tifeng, 斎藤大輔, 佐藤陽一
瀬戸内海沿岸におけるワカメの遺伝的構造について
日本藻類学会第49回大会ー沖繩2025ー 沖繩 2025.03 国内 ポスター発表
- ・ 上井進也 藻場におけるモニタリング方法
竹野における藻場保全に関する勉強会 兵庫 2025.02 国内 シンポジウム講演
- ・ 上井 進也
大阪湾の地域ごとの海域環境と藻場に与える影響
大阪湾ブルーカーボン生態系アライアンス(MOBA)第1回ワーキング
大阪 2024.09 国内 シンポジウム講演
- ・ Uwai S., Hoshino M., Kawai H.
KU-MACC ~ a macroalgal culture collection in Japan" Mini Symposium Algal culture collection".
9th Asian Pacific Phycological Forum. Hokkaido University, Sapporo, Japan
2024.04 国際 シンポジウム講演
- ・ Uwai S., Hoshino M., Saito D., Jiao T., Sato Y.
Genetic diversity of Undaria populations in Seto Inland Sea, an enclosed coastal sea of Japan
9th Asian Pacific Phycological Forum. Hokkaido University, Sapporo, Japan
2024.04 国際 ポスター発表

MISC:タイトル、著者名、誌名、巻・(号)・頁、出版年月、記述言語、査読有無、種別

- ・ 5) 植生の特徴と現存量の変化; 6) 15年間の藻場生態系モニタリングで確認された変化; 7) 藻場生態系のまとめと展望
寺田竜太, 川井浩史, 倉島彰, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 阿部拓三, 上井進也, 長里千香子
モニタリングサイト1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022年度とりまとめ報告書 PP266-282 2025.03 日本語 査読無
- ・ 4. 藻場生態系
寺田竜太, 川井浩史, 倉島彰, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 阿部拓三, 上井進也, 長里千香子
モニタリングサイト1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022年度とりまとめ報告書 pp230-235 2025.03 日本語 査読無
- ・ 2) 各サイトの状況：竹野サイト；淡路由良サイト
上井進也, 川井浩史
モニタリングサイト1000 沿岸域調査 磯・干潟・アマモ場・藻場 2008-2022年度とりまとめ報告書 pp252-259 2025.03 日本語 査読無

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、出版年、出版月、分類、査読有無

・ Masakazu Hoshino, Satoru Tadokoro, Shingo Akita, Shinya Uwai

Life cycle and molecular phylogeny of *Vaucheria piloboloides* (Vaucheriales, Xanthophyceae) from Sado Island, Japan

Phycological Research 2024.09 研究論文 (学術雑誌) 査読有

・ Shinya Uwai, Daisuke Saito, Yoichi Sato

Evaluation of cryptic invasion in Japanese *Undaria* populations based on mitochondrial haplotypic analysis

Botanica Marina 2024.06 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【坂山英俊】

課題：

- 1) シャジクモ藻類の比較ゲノム、進化系統に関する研究
- 2) 大型淡水藻類の系統分類、種分化、保全、DNA バーコーディングに関する研究

メンバー：坂山英俊 (准教授)、池谷仁里 (学術研究員)、山下早織 (M2)、久保田 空 (B4)、西田悠人 (B4)

概要：

- 1) 陸上植物に最も近縁な藻類であるシャジクモ藻類を用いて進化系統学的解析を実施した。シャジクモの形質転換系の確立、発生制御遺伝子の進化に関する解析、ゲノム配列解析を進めた。また、アオミドロ類のトランスクリプトーム解析、ゲノム解読を進めた。
- 2) 保全生物学的に重要なシャジクモ類、接合藻類、スミレモ類、淡水紅藻類を中心とした大型淡水藻類について国内からサンプルを採集し、系統分類学的解析、環境 DNA 解析を実施した。また、国内における大型淡水藻類の絶滅危惧種の生育分布調査を進めた。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

・ 坂山英俊, 清水美里, 比嘉敦

沖縄県から発見されたシャジクモ類の新種トゲマリフラスコモの形態, 系統, 分類
日本藻類学会第 49 回大会 琉球大学 (那覇) 2025.03 国内 口頭発表 (一般)

・ 久保田空, 坂山英俊 シャジクモ藻類シャジクモにおける卵胞子発芽に関する研究
日本藻類学会第 49 回大会 琉球大学 (那覇) 2025.03 国内 ポスター発表

・ 山下早織, 半田信司, 溝渕綾, 樋口里樹, 中原-坪田美保, 坪田博美, 坂山英俊

気生藻類スミレモ類の日本新産種 *Trentepohlia dialepta* の分類と系統

日本植物分類学会第 24 回大会 高知大学 (高知) 2025.03 国内 ポスター発表

・ 佐々木良太, 坂山英俊, 西山智明, 榊原恵子

シャジクモの形質転換系確立に向けての条件検討

書籍等：タイトル、担当区分、著者名、出版社・発行元、出版年月、記述言語

- ・ シャジクモ科. 第5次レッドデータブック: 絶滅のおそれのある日本の野生生物 藻類 (環境省編)
分担執筆 坂山英俊 環境省 2025.03 日本語

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・ Sakayama, H, Omori, Y, Nozaki, H, Kato, S, Kamiya, K, Watanabe, M
Taxonomy, new distribution, and DNA barcoding of the rare alga *Chara altaica* (Charales, Charophyceae) in Japan
Journal of Asia-Pacific Biodiversity Vol.17 pp712-721 2024.12 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・ Sakayama, H, Shimizu, M, Higa, A
Taxonomy, morphology and phylogenetic placement of a new species *Nitella pluripapillifera* sp. nov. (Charales, Charophyta) from Japan
Phycologia Vol.63 pp480-489 2024.10 研究論文 (学術雑誌) 査読有

【大沼亮】

- 課題：** 1) 盗葉緑体現象をモデルとした細胞内共生の進化に関する研究
2) クロレラを共生させる原生生物の共生メカニズムに関する研究

メンバー：

概要：

- 1) 盗葉緑体性渦鞭毛藻 *Nusuttodinium* spp. を用いて、異なる窒素源に対する宿主及び共生体のトランスクリプトームの変動の解析、培養実験を進めた。
- 2) ミドリラップラムシを用いて、共生クロレラのゲノム情報の取得と整備、RNA-seq の実験を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・ 大沼 亮, 廣岡 俊亮, 藤原 崇之, 宮城島 進也
盗葉緑体性渦鞭毛藻類 *Nusuttodinium* spp. における窒素同化とその進化
日本藻類学会第 49 回大会 琉球大学(那覇) 2025.03 国内 ポスター発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・ Daisuke Yamagishi, Ryo Onuma, Sachihito Matsunaga, Shin-Ya Miyagishima, Shinichiro Maruyama
Algal Symbiont Diversity and Host Fitness Variation in Amoebozoan Photosymbiosis.
The Journal of eukaryotic microbiology Vol.72 (3)・e70008, 2025 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Fumi Yagisawa, Takayuki Fujiwara, Shota Yamashita, Shunsuke Hirooka, Kei Tamashiro, Jin Izumi, Yu Kanesaki, Ryo Onuma, Osami Misumi, Soichi Nakamura, Hirofumi Yoshikawa, Haruko Kuroiwa, Tsuneyoshi Kuroiwa, Shin-ya Miyagishima

A fusion protein of polyphosphate kinase 1 (PPK1) and a Nudix hydrolase is involved in inorganic polyphosphate accumulation in the unicellular red alga *Cyanidioschyzon merolae*

Plant Molecular Biology 2024.10 研究論文 (学術雑誌) 査読有

- Daisuke Yamagishi, Ryo Onuma, Sachihiko Matsunaga, Shin-ya Miyagishima, Shinichiro Maruyama
- Experimental bleaching of photosymbiotic amoeba revealed strain-dependent differences in algal symbiosis ability

bioRxiv 2024.07 研究論文 (学術雑誌) 査読無

【星野雅和】

課題：

- 1) 海藻類における配偶子不和合性の遺伝的基盤
- 2) 海藻類の分類

メンバー：

概要：

- 1) 褐藻カヤモノリ属種間の接合前隔離（配偶子不和合性）に関与する 1 遺伝子の特定に成功した。褐藻類における当該遺伝子の保存性や、変異体を作成してその接合能の解析などを行った。また、褐藻類と系統的に全く異なるアオサ藻アオサ属種間の配偶子不和合性の遺伝的基盤にも着目し、研究対象とする種のゲノム情報の整備を進めた。
- 2) 絶滅危惧種である黄緑藻クビレミドロの分類学的再検討を行った。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- 星野雅和, 上井進也 黄緑藻クビレミドロの分類学的位置の再検討
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 ポスター発表
- 大野朝飛, 猪野千尋, 星野雅和, 阿部剛史, 四ツ倉典慈, 小亀一弘
北海道における紅藻クシベニヒバ (*Ptilota filicina* auct. japon.) の分子系統と分類
日本藻類学会第 49 回大会 沖縄 2025.03 国内 ポスター発表
- Masakazu Hoshino, Kazuhiro Kogame, Shinya Uwai, Susana M. Coelho
Genetic bases of the gamete incompatibility between the two sibling species of *Scytosiphon* (Ectocarpales, Phaeophyceae)
第 9 回アジア太平洋藻類学フォーラム (APPF) 札幌 2024.04 国際 ポスター発表
- Uwai S., Hoshino M., Kawai H.
KU-MACC ~ a macroalgal culture collection in Japan

9th Asian Pacific Phycological Forum. Hokkaido University, Sapporo, Japan

2024.04 国際 口頭発表(招待)

- Ohno A., Ino C., Hoshino M., Abe T., Yotsukura N., Kogame K.

Phylogeny and taxonomy of the genus *Ptilota* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from Hokkaido, Japan.

第9回アジア太平洋藻類学フォーラム(APPF) 札幌 2024.04 国際

- Uwai S., Hoshino M., Saito D., Jiao T., Sato Y.

Genetic diversity of *Undaria* populations in Seto Inland Sea, an enclosed coastal sea of Japan

9th Asian Pacific Phycological Forum. Hokkaido University, Sapporo, Japan

2024.04 国際 ポスター発表

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- Masakazu Hoshino, Satoru Tadokoro, Shingo Akita, Shinya Uwai

Life cycle and molecular phylogeny of *Vaucheria piloboloides* (Vaucheriales, Xanthophyceae) from Sado Island, Japan

Phycological Research Vol.72 (4) pp229-280 2024.10 研究論文(学術雑誌) 査読有

- Masakazu Hoshino, Guillaume Cossard, Fabian B. Haas, Emma I. Kane, Kazuhiro Kogame, Takahiro Jomori, Toshiyuki Wakimoto, Sylvain Glemin, Susana M. Coelho

Parallel loss of sexual reproduction in field populations of a brown alga sheds light on the mechanisms underlying the emergence of asexuality

Nature Ecology & Evolution Vol.8 pp1916-1932 2024.08 研究論文(学術雑誌) 査読有

【小林 格】

課題：棘皮動物門ヒトデ綱の系統分類と進化、繁殖様式の進化的意義

メンバー：

概要：

移動能力に乏しい海産ベントスの分散には、浮遊幼生の海流輸送が重要である。その一方、浮遊幼生期をもたない種では、幼生が海流分散する機会が少なく、集団の地域的な隔離が促されやすい。そこで私は、ヒトデ綱の系統分類学的研究を基盤に、多様な繁殖様式を示すヒトデ類に着目し、繁殖様式がヒトデの進化や種分化にどのように関わってきたかを研究している。

1) 日本産ヒトデ類の多様性把握に向け、国内各地で標本を採集し、日本初記録種や未記載種を報告した。

2) 多様な繁殖様式を示すルソンヒトデ科について分子系統解析を実施し、繁殖様式の進化史を推定した。

3) ヒメヒトデ属の保育種と放卵種に関して、ミトコンドリア遺伝子と核の SNP を用いて日本全域の集団構造解析を実施した。

学会発表：発表者名、発表題目、発表会議名、開催地、発表年、発表月、国内・国際区分、発表形態

- ・小林格, 石田吉明, 福嶋徹, 尾崎薫, 樽創
上総層群小宮層からのイトマキヒトデ化石の初記録
第42回化石研究会総会・学術大会 東京 2024.06 国内 口頭発表 (一般)

発表論文：著者名、論文名、掲載誌名、巻・号・ページ、出版年、出版月、分類、査読有無

- ・Itaru Kobayashi, Mai Hibino, Daiki Wakita, Hisanori Kohtsuka
Discovery of the first new species of the genus *Mimastrella* (Asteroidea: Paxillosida) from the Northern Hemisphere
Journal of Natural History, Vol.59 pp655-661
2025.02 英語 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・Itaru Kobayashi, Masaki Yamamoto, Mikihito Arai, Sau Pinn Woo, Toshihiko Fujita
Description of a New Species of *Aquilonastra* (Asteroidea: Valvatida: Asterinidae) from Langkawi Island, Malaysia
Species Diversity, Vol.30・1 pp11-16 2025.01 英語 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・木村妙子, 木村昭一, 藤本心太, 櫛田優花, 露木葵唯, 波々伯部夏美, 下岡敏士, 自見直人, 白木祥貴, 中島広喜, 小川晟人, 鄧宗靖, 幸塚久典, 喜瀬浩輝, 角井敬知, 松下拓輝, Gregorius Altius PRATAMA, 小林格, 胡品燦, 前川陽一, 中村亨, 奥村順哉, 高野雅貴
熊野灘の深海底生動物相～2023年勢水丸研究航海から
三重大学大学院生物資源学研究科紀要 50号 pp9-59
2024.12 日本語 研究論文 (大学, 研究機関等紀要) 査読無
- ・小林格, 松尾拓己, 外山太郎
茨城県におけるチビイトマキヒトデ (アカヒトデ目: イトマキヒトデ科) の初記録
ニッチェ・ライフ Vol.12 pp52-3 2024.10 日本語 研究論文 (学術雑誌) 査読無
- ・Hisanori Kohtsuka, Kazuhiko Yamada, Itaru Kobayashi, Yoichi Kogure
The northernmost distribution record of *Protoreaster nodosus* (Echinodermata, Asteroidea) from Sagami Bay, Japan
Biogeography Vol.26 pp84-87 2024.09 英語 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・Itaru Kobayashi, Takayuki Sonoyama, Mai Hibino, Mitsuhisa Kawano, Hisanori Kohtsuka
Pseudarchasteridae (Asteroidea: Paxillosida) in Japanese waters, with description of a new species and range extension of three species
Journal of Natural History 58・25-28 pp949-964
2024.07 英語 研究論文 (学術雑誌) 査読有
- ・木村妙子, 木村昭一, 自見直人, 喜瀬浩輝, 波々伯部夏美, 藤本心太, 中島広喜, 松尾拓己, 山崎博史, 小林格, 小川晟人, 櫛田優花, 前川陽一, 中村亨, 奥村順哉, 高野雅貴

伊勢湾南部潮下帯の底性動物相

三重大学フィールド研究・技術年報 21号 pp1-31

2024.04 日本語 研究論文(大学, 研究機関等紀要) 査読無

3.6 その他：専攻・学科の特記事項

【広報（メディア出演・取材）などの特記事項】

◆ 石崎公庸

- 石崎公庸教授のゼニゴケ産業利用の取り組みがニュース番組で紹介された。
「未来のスーパーフードに：テレビ史上初！“食べられるコケ”を食リポ」
2024年6月3日 ABC テレビニュース「サキドリ」
Youtube：<https://www.youtube.com/watch?v=waLhzX33PY0>
- 石崎公庸教授のゼニゴケ産業利用の取り組みが月刊ジュニア AERA10月号で紹介された。
「厄介者」だったコケを食品として開発する研究が進行中！

◆ 川井浩史

- 読売新聞（2024年12月19日）「褐藻進化の歴史解明へ」
- 朝日新聞（2025年1月9日）「褐藻の進化 ゲノムで解明」

◆ 小林格

- 公益財団法人ふくしま海洋科学館（プレスリリース）、2025年3月3日「北海道羅臼沖から北半球初のヒトデ新種発見！」
- 朝日新聞、2024年10月1日「小林格さん 3年半で6種類、ヒトデの新種発表を連発する分類学者」

◆ 末次健司

- NHK「ワイルドライフ 植物たちの地球 つながり育む緑の星」（監修、出演; 2025.3.31）
- 福島民友新聞（1面: 2025.3.28）
- 科学新聞（6面: 2025.3.7）
- 朝日新聞（鹿児島版 19面: 2025.3.2）
- 朝日新聞（熊本版 25面: 2025.2.26）
- 読売新聞・東京ドーム「うち展 -No UNCHI, No LIFE-」（展示協力: 2025.3.18-2025.5.18）
- 朝日新聞（夕刊 3面: 2025.2.10）
- 東京地図研究社 大人のための離島探訪 島の不思議を凸凹地図で体感！（2025.2.11）（取材協力）
- ITmedia NEWS（2025.2.5）
- 高知新聞（2面: 2025.1.31）
- 朝日小学生新聞（2025.1.31）
- 読売新聞（夕刊 10面: 2025.1.30）
- 読売新聞オンライン（2025.1.30）
- 共同通信（2025.1.30）
- 朝日新聞デジタル（2025.1.24）
- IFLScience（2025.1.24）

- Science (2025.1.24)
 - New Scientist (2025.1.24)
 - 朝日新聞 (夕刊 4 面: 2025.1.16)
 - 朝日小学生新聞 (2025.1.9)
 - 読売新聞オンライン (2024.12.12)
 - 読売新聞 (大阪本社版夕刊 10 面: 2024.12.11)
 - 京都新聞 (12 面: 2024.12.7)
 - 朝日新聞デジタル (2024.12.5)
 - 朝日新聞 (25 面: 2024.11.30)
 - 朝日新聞 (17 面: 2024.10.14)
 - 朝日小学生新聞 (4 面: 2024.10.5)
 - 子供の科学 コカトピ 昆虫だって植物の種を食べて運んでいた！ (2024.10.8) (取材協力)
 - 朝日新聞 (熊本版 29 面: 2024.10.5)
 - BBC Science Focus Magazine (2024.10.2)
 - 朝日新聞 (夕刊 8 面: 2024.9.11)
 - ESPÈCES (2024) Symbioses souterraines ambiguës 2024 年 9–10 月号: 76–81 (取材協力)
 - 朝日新聞 (熊本版 21 面: 2024.8.29)
 - ScienceNews (2024.6.17)
 - 読売新聞 (全国版夕刊 5 面; 2024.6.6)
 - BE-PAL (2024) 100 年ぶりの大発見も！ 2023 年度日本で見つかった新種生物 15 2024 年 7 月号: 80 (取材協力)
 - 宮崎日日新聞 (10 面; 2024.4.22)
 - 朝日新聞 (夕刊 4 面; 2024.4.11)
 - 園芸 JAPAN (2024) 千葉県其自然見〜つけた 2024 年 4 月号 70–73 (取材協力)
- ◆ 佐倉緑・武石明佳
- 夢ナビ 神戸大学の女性教員によるミニ講義
- ◆ 森田光洋
- 情動が記憶を強化する神経メカニズムを解明 (プレスリリース)
- <https://www.kobe-u.ac.jp/ja/news/article/20250130-66424/>