2022 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 ・・・・・・・・・ 6
1. 6　学会委員等の社会的活動 ・・・・・・・・・ 7
1. 7　海外渡航 ・・・・・・・・・11
1. 8　海外からの訪問者 ・・・・・・・・・11
1. 9　科学研究費採択状況 ・・・・・・・・・12
1.10　採択された科学研究費 ・・・・・・・・・13
1.11　その他の研究助成 ・・・・・・・・・17
1.12　校費の使用状況 ・・・・・・・・・18
1.13　研究環境の整備 ・・・・・・・・・18

2. 教育活動

2. 1　学部教育開講科目担当一覧 ・・・・・・・・ 19
2. 2　学部授業の学生による評価 ・・・・・・・・ 22
2. 3　博士課程前期課程・後期課程開講科目担当一覧 ・・・・・・・・ 24
2. 4　理学部生物学科所属教員の全学共通科目担当一覧 ・・・・・・・・ 25
2. 5　学位授与一覧（博士課程後期課程） ・・・・・・・・ 27
2. 6　学位授与一覧（博士課程前期課程） ・・・・・・・・ 27
2. 7　特別研究発表一覧（学部４年生） ・・・・・・・・ 28
2. 8　ディプロマ・ポリシー達成度アンケート ・・・・・・・・ 30
2. 9　学部卒業生進路状況 ・・・・・・・・ 34
2.10　大学院修了生進路状況 ・・・・・・・・ 34
2.11　ティーチング及びリサーチアシスタント採用状況 ・・・・・・・・ 35
2.12　教育活動の記録
　青沼仁志 ・・・・・・・・ 36
　石崎公庸 ・・・・・・・・ 37

井上邦夫 ・・・・・・・・ 38
岩崎哲史 ・・・・・・・・ 39
上井進也 ・・・・・・・・ 40
大沼　亮 ・・・・・・・・ 41
奥田　昇 ・・・・・・・・ 42
影山裕二 ・・・・・・・・ 43
柏崎　隼 ・・・・・・・・ 44
鎌田真司 ・・・・・・・・ 45
日下部将之 ・・・・・・・・ 46
近藤侑貴 ・・・・・・・・ 47
酒井　恒 ・・・・・・・・ 48
坂本　博 ・・・・・・・・ 49
坂山英俊 ・・・・・・・・ 50
佐倉　緑 ・・・・・・・・ 51
末次健司 ・・・・・・・・ 52
菅澤　薫 ・・・・・・・・ 53
鈴木雅大 ・・・・・・・・ 54
塚本寿夫 ・・・・・・・・ 55
辻かおる ・・・・・・・・ 56
深城英弘 ・・・・・・・・ 57
星野雅和 ・・・・・・・・ 58
松花沙織 ・・・・・・・・ 59
宮本昌明 ・・・・・・・・ 60
巳波孝至 ・・・・・・・・ 61
森田光洋 ・・・・・・・・ 62
横井雅幸 ・・・・・・・・ 63
2.12.2　連携講座
岩橋福松 ・・・・・・・・ 64
河村伸一 ・・・・・・・・ 65
木村　航 ・・・・・・・・ 66
倉谷　滋 ・・・・・・・・ 67
林　茂生 ・・・・・・・・ 68
森本　充 ・・・・・・・・ 69
大和誠司 ・・・・・・・・ 70

3. 研究活動

3. 1　共同研究・研究交流状況　・・・・・・・・ 71

3. 2　学術集会の開催状況　・・・・・・・・ 78

3. 3　国際集会・国内集会などへの参加　・・・・・・・・ 79

3. 4　研究支援体制の現状　・・・・・・・・ 80

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　・・・・・・・・ 81

佐倉　緑　・・・・・・・・ 82

深城英弘　・・・・・・・・ 83

石崎公庸　・・・・・・・・ 87

近藤侑貴　・・・・・・・・ 93

宮本昌明　・・・・・・・・ 96

柏﨑　隼　・・・・・・・・ 96

森田光洋　・・・・・・・・ 96

塚本寿夫　・・・・・・・・ 98

3.5.2　生命情報伝達講座

坂本　博・巳波孝至　・・・・・・・・100

井上邦夫　・・・・・・・・101

松花沙織　・・・・・・・・102

菅澤　薫・日下部将之　・・・・・・・・102

横井雅幸　・・・・・・・・105

酒井　恒　・・・・・・・・106

鎌田真司　・・・・・・・・108

岩崎哲史　・・・・・・・・109

影山裕二　・・・・・・・・110

3.5.3　生物多様性講座

奥田　昇　・・・・・・・・112

末次健司　・・・・・・・・115

辻かおる　・・・・・・・・119

川井浩史　・・・・・・・・119

上井進也　・・・・・・・・121

鈴木雅大　・・・・・・・・123

坂山英俊　・・・・・・・・123

大沼　亮　・・・・・・・・125
星野雅和　・・・・・・・・126

3.6　その他：専攻・学科の特記事項　・・・・・・・・127

はじめに

生物学専攻の 2022 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。2022 年度は，新型コロナウィルス感染症の拡大に伴う感染防止対応が実質的にかなり緩和され，大学の教育・研究活動が通常の状態へ戻り始めた 1 年間でした。ほとんどの授業が遠隔（オンライン）授業から対面授業や対面・遠隔のハイブリッド授業となり、大学の行事の多くが対面またはハイブリッド開催になりました。後期からは教員や学生の国内・海外出張、外国人の学生・研究者の受け入れも再開され始め、教育・研究面での交流も以前の活気を取り戻し始めました。そのような状況下において，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。

報告書をご高覧いただき，ご意見，ご鞭撻をいただければ幸いです。

2023 年 5 月 15 日

2022 年度　生物学専攻　専攻長　石崎　公庸

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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	佐倉　緑			
	細胞機能	石﨑 公庸	近藤 侑貴			
		深城 英弘				
	情報機構	宮本 昌明※	塚本 寿夫		柏﨑 隼※	
			森田 光洋			
生命情報伝達	形質発現	井上 邦夫			松花 沙織	
		坂本　博			巳波 孝至	
	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 末次　健司	辻　かおる			
	進化・系統	上井 進也♯				
		川井 浩史♯◇	坂山 英俊	大沼 亮♯	鈴木 雅大♯◇ 星野 正和♯	

†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 倉谷　滋 森本　充	木村　航	国立研究開発法人 理化学研究所
生物制御科学	河村 伸一 大和 誠司 岩橋 福松		住友化学（株）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.2　院生・学生の構成

令和4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	
		佐倉　緑	2	2	2	2
	細胞機能	深城英弘	2	2	2	
		石崎公庸	2	1	2	
		近藤侑貴	2	2		
	情報機構	宮本昌明		1	1	
		柏﨑　隼			1	
		森田光洋	2	1		3
		塚本寿夫	2	3		
生命情報伝達講座	形質発現	坂本　博			2	
		巳波孝至				
		井上邦夫	2	3	1	
		松花沙織	1	1		
	遺伝情報	菅澤　薫	2		2	
		酒井　恒	1		1	
		日下部将之				
		横井雅幸	2		1	
	遺伝子機能	鎌田真司	2	2	2	4
		岩崎哲史	1		1	
		影山裕二	1	1		
生物多様性講座	生態・種分化	奥田　昇	2	2		1
		末次健司		4	2	1
		辻かおる				
	進化・系統	上井進也	1			
		鈴木雅大				
		坂山英俊		1		
		大沼　亮				
		星野雅和				

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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				2
		倉谷　滋				1
		森本　充			1	
		木村　航				
生物制御科学講座（連携講座）	生物制御科学（住友化学（株））	河村 伸一				
		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	辻　かおる	准教授	2022.4.1	生物多様性
着任	日下部　将之	助手	2022.4.1	生命情報伝達
昇任	末次　健司	教授	2022.10.1.	生物多様性
着任	星野　雅和	助教	2023.2.1	生物多様性

1.4　領域運営に関する分担

専攻長：石﨑公庸（2022.4.1-2023.3.31）

副専攻長：青沼仁志（2022.4.1-2023.3.31）

教務委員（正）：塚本寿夫（2022.4.1-2023.3.31）

教務委員（副）：近藤侑貴（2022.4.1-2023.3.31）

広報委員：大沼亮（2022.4.1-2024.3.31）

ネットワーク運営委員：佐倉緑（2022.4.1-2023.3.31）

自己評価委員：石﨑公庸（2021.4.1-2023.3.31）

入学試験委員（正）：坂山英俊（2022.4.1-2023.3.31）

入学試験委員（副）：奥田昇（2022.4.1-2023.3.31）

就職委員：青沼仁志（2021.10.1-2022.9.30）、影山裕二（2022.10.1-2023.9.30）

学舎整備委員：深城英弘（2019.4.1-）

外部資金アドバイザリーボード：菅澤薫（2021.4.1-2023.3.31）

安全衛生会議委員：上井進也（2019.4.1-）

「安全の手引き」編集委員会委員：松花沙織　※協力委員：宮本

衛生管理者：森田光洋（2017.4.1-）

理学域テニュアトラック委員会：井上邦夫（2022.4.1～2024.3.31）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

（学内委員）

内海域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）

ジェンダー平等推進部門協力教員：松花沙織（2021.4.1～2023.3.31）

動物実験安全委員会委員：青沼仁志（2022.4.1-2024.3.31）

六甲台地区動物実験委員会委員：青沼仁志（2022.4.1-2024.3.31）

遺伝子組換え実験安全委員会委員長：鎌田真司（2021.4.1-2023.3.31）

遺伝子組換え実験安全主任者・安全委員：深城英弘（2021.4.1-2023.3.31）

遺伝子組換え実験安全主任者：塚本寿夫（2022.4.1-2024.3.31）

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（2022.10.1-2023.3.31）

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）：鎌田真司（2021.4.1-2023.3.31）

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（2021.4.1-2023.3.31）

病原体等安全管理委員会委員：横井雅幸（2021.4.1-2023.3.31）

学生委員協議会（正）：横井雅幸（2022.10.1～2023.9.30）

入学試験機械化委員会：佐倉緑（2022.5.1-2023.4.30）

インクルーシブキャンパス＆ヘルスケアセンター障害学生支援部門運営会議：横井雅幸（2022.10.1～2023.9.30）

中和・曝気槽管理運営ワーキンググループ委員（Ｃ棟）：坂山英俊（2022.4.1-2022.3.31）

内海域環境教育研究センター運営委員会：青沼仁志（2022.4.1～2024.3.31）

バイオシグナル総合研究センター運営委員：井上邦夫（2022.4.1-2024.3.31）

自然科学系教育研究推進委員会委員長：井上邦夫（2022.4.1-2024.3.31）

研究基盤センター放射線統括安全管理室長：宮本昌明

放射線安全委員会委員長：宮本昌明

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.5　学部・学科の行事

年月日	行事内容
2022. 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
2022. 4.11	第 1Q 授業開始
2022. 4.23	大学院前期課程・学部 3 年次編入 入試説明会
2022. 6.13	第 2Q 授業開始
2022. 7. 2- 3	3 年次編入試験（学部）
2022. 8.10	理学部 web オープンキャンパス（オンライン開催）
2022. 8.19	大学院後期（博士）課程入学試験（第 I 期）
2022. 8.23-24	大学院前期（修士）課程入学試験（第 I 期）
2022.10. 3	第 3Q 授業開始
2022.10.29	ホームカミングデイ
2022.12. 5	第 4Q 授業開始
2022.12. 3	理学部総合型選抜入試（二次選考）
2023. 1.14-15	大学入学共通テスト（学部）
2023. 1.27	修士研究経過発表会
2023. 2.14-15	修士論文発表会（ハイブリッド開催）
2023. 2.25	学部前期日程入学試験
2023. 2.28	特別研究発表会（ハイブリッド開催）
2023. 3.12	学部後期日程入学試験
2023. 3.24	博士学位授与式、学部・修士学位授与式（理学部学舎）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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
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
	他機関委員	2020.4-現在	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長
石﨑公庸	編集委員	2015. 1. 1-2024.12.31	Journal of Plant Research　編集委員
	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	2018. 1. 1-2023.12.31	（一社）日本植物生理学会　代議員
		2018.6.9-2022.6	（公社）日本植物学会　代議員
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. 1-2023. 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 評議委員（監事）
			日本研究皮膚科学会　正会員
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
			国際藻類学会　正会員
	他機関委員	2020.4.1-2023.3.31	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
		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	2023-2024	日本藻類学会　評議員
	講師	2022.5.28-6.1	奈良女子大学　非常勤講師
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
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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			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
		2020.1.1-現在まで	日本陸水学会評議員
		2022.1.1-2024.12.31	日本陸水学会英文誌編集委員長
		2023.1.1-2023.12.1	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
	他機関委員	2012.4.1-現在まで	日本学術振興会科学研究費委員会専門委員
		2022.4.1-現在まで	三田市環境審議会部会専門委員
影山裕二	学会員	通年	日本発生生物学会　正会員
	他機関委員	2020.4.1-2022.12.1	日本発生生物学会　学会推薦・表彰委員
		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
柏﨑　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	2013.10.15-2023.10.14	神戸市環境影響評価審査会委員
		2008.4.1-2023.3.31	神戸市環境保全審議会委員
		2014.10. 1-2022.9.30	日本学術会議　連携会員
		2014.10.15-2023.3.14	兵庫県環境影響評価審査会委員
		2008.4.1-2024.3.31	国際エメックスセンター科学政策委員会委員
		2021.6.18-2023.6.17	兵庫県環境審議会委員
		2011.4.1-2023.3.31	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. 1−2022. 6. 30	瀬戸内海研究会議理事
		2016.4.1-2024.3.31	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
近藤侑貴	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
			植物化学調節学会　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
坂本　博	学会員	通年	日本分子生物学会　正会員
			日本 RNA 学会　正会員
坂山英俊	他機関委員	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
		2022. 4.1-2023.3.31	「令和 4 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
		2022. 4.1-2023. 3.31	栃木県立博物館　栃木県自然環境調査業務調査員
	学会員	通年	日本藻類学会　正会員

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			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
		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）
		2016.8.10-	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
		2022.9-	日本動物学会近畿支部 会計幹事
		2022.9-	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
	編集委員	2022.1.1-	日本比較生理生化学会 編集幹事
		2020.7.9-	Frontiers in Behavioral Neuroscience
		2020.12.1-	Frontiers in Insect Science
	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	他機関委員	2019.4.1-2023.3.31	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- 2023.12.31	日本生態学会近畿地区会 地区会委員
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-	日本遺伝学会評議員
		2023.5.12-	日本医療研究開発機構課題評価委員
		2021.10.1-2023.9.30	日本学術振興会科学研究費委員会専門委員
		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
			日本細胞生物学会
			日本遺伝学会
			日本癌学会
			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
鈴木雅大	他機関委員	2014. 6-2023. 3. 31	千葉県希少生物及び外来生物リスト作成検討会藻類分科会委員
		2016. 4. 1-	日本藻類学会藻類和名ワーキンググループ
		2018. 7. 1- 2024. 6. 30	環境省希少野生動植物保存推進員
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
		2022.11-2023.10	日本生物物理学会分野別専門委員
辻かおる	他機関委員	2022.8-2025.3	日本生態学会　学会賞選考委員

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		2023.3.21-2025.3	日本生態学会　会計幹事
	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
	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
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
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
			日本放射線安全管理学会　正会員
	講師	2022.9.5	神戸市消防局放射線災害対応研修
	他機関委員	通年	大学等放射線施設協議会　常議員
			日本放射線安全管理学会編集委員
巳波孝至	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
森田光洋	学会員	通年	日本神経科学会　正会員
	編集委員	2017.1.1- 2020.4.30-	Neural Regeneration Research Frontiers in Cellular Neurosicence
	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
	プログラム委員	2022.9.1-2023.1.31	日本レーザー学会
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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.7　海外渡航

氏名	渡航期間		渡航先	渡航目的	費用
	自	至			
石崎公庸	2022.11.07	2022.11.13	ｲﾝﾄﾞ	EMBO workshp における研究発表および情報収集	先方負担 科学研究費
奥田　昇	2023.02.01	2023.02.04	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	野外調査	二国間交流事業・共同研究
川井浩史	2022.05.31	2022.06.08	ﾄﾞｲﾂ	haeoexplorer プロジェクト共同研究打合せ	委任経理金
	2022.09.30	2022.10.07	ﾌﾗﾝｽ	Phaeoexplorer プロジェクト会議	委任経理金
	2022.10.30	2022.11.04	ｱﾒﾘｶ合衆国	神戸大学シアトル拠点第2回 KULOS シンポジウム講演	神戸大学
	2023.02.5	2023.02.10	ﾃﾞﾝﾏｰｸ	UNESCO IOC GESAMP WG44 会議	ユネスコ
日下部 将之	2022.10.09	2022.10.21	韓国・済州島、蔚山、釜山	日韓研究室合同ラボリトリート、韓国遺伝学会国際会議、2022 International IBS Conference for Genomic Integrity に参加・講演	科研費
菅澤　薫	2022.10.10	2022.10.21	韓国・済州島、蔚山、釜山	日韓研究室合同ラボリトリート、韓国遺伝学会国際会議、2022 International IBS Conference for Genomic Integrity に参加・講演	他機関負担
森田光洋	2022.07.08	2022.7.15	ﾌﾗﾝｽ	FENS forum への参加、研究打合せおよび情報収集	科学研究費
横井雅幸	2022.10.9	2022.10.14	韓国	IBS-CGI CCBB Jeju Lab Retreat での発表	科学研究費

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
Valeria Zeni	2022.10.14 -2023.4.24	ｲﾀﾘｱ	ﾋﾟｻ大学	PhD 学生	低周波電磁がが昆虫の行動に与える影響に関する研究	生物学専攻生体分子機構講座	先方負担/科研費 など
Charissa Ferrera	2022.7.20	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	University of the Philippines	助教	流域ガバナンスに関する研究打合せ	総合地球環境学研究所	先方負担
Liudmyla GAPONOVA	2022.10.17 -	ｳｸﾗｲﾅ	ｳｸﾗｲﾅ科学ｱｶﾃﾞﾐｰ	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	佐倉緑	先方負担
Soazig GUYOMARC’H	2022.12.15	ﾌﾗﾝｽ	(DIADE, Univ. Montpellier, IRD, Montpellier, France	Lecturer	側根形成に関する研究打ち合わせ、およびセミナー講演	深城英弘	先方負担および一部科研費負担

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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	11,440	1	650
基盤研究(B)	7	33,925	6	4,979
基盤研究(C)	16	21,773	3	1,141
国際(B)				
若手研究(A)				
若手研究(B)				
若手研究				
挑戦的萌芽研究	1	3,380	4	2,330
特別研究員奨励費	3	2,999		
新学術領域研究	3	29,190	1	390
学術変革領域研究(A)	1	2,300		
研究活動スタート支援				
合計	32	105,007	15	9,490

その他の外部資金取得状況

件、合計額：35,239（千）円

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）	間接経費配按分額（千円）	研究課題名
基盤研究（A）	22H00216	青沼仁志	8,800	2,640		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的行動の自己組織化方策
基盤研究（B）	22H02647	近藤侑貴	5,700	1,710		VISUAL と接ぎ木を併用した維管束発生の階層的理解
	22H02662	佐倉緑	2,025	930		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
	22H02585	林文夫	7,900	2,370		人工膜への G タンパク質共役型受容体再構成法の確立
	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
	21H02445	塚本寿夫	2,000	1,200		GPCR シグナルの精密バイアス光操作ツールの作製
	21H02445 (繰越)	塚本寿夫	1,900			GPCR シグナルの精密バイアス光操作ツールの作製
	19H03247	石﨑公庸	3,100	930		コケ植物繁殖子の休眠を制御する分子メカニズムの解明
基盤研究（C）	22K06372	上井進也	1,100	330	330	瀬戸内海の褐藻ワカメ集団の起源一系統地理解析と人為的導入の影響評価
	22K06431	森田光洋	1,100	330		神経活動に伴うアストロサイトの AQP4 依存的な ATP/アデノシン放出
	22K06251	松花沙織	1,700	510		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
	22K06314	岡田龍一	1,200	360		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
	21K06018	井上邦夫	1,100	330		熱ストレスに応答した選択的スプライシング機構の研究
	21K05308	岩崎哲史	1,500	450		自発老化細胞を用いた抗老化薬開発基盤の構築
	20K06640	洲﨑敏伸	600	180		共生能を失ったクロレラ変異体を用いた細胞内共生を可能とする因子の探索
	20K06797	鈴木雄大	800	240		鹿児島県馬毛島沖の深所性紅藻生態系の多様性と生理生態特性の解明
	20K12163	横井雅幸	1,000	300		ゲノム複製の停止と再開に関連した TLS 機構とクロマ

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

						チン構造変換のクロストーク
	20K07591	鎌田真司	1,000	300		がん治療により誘導される老化細胞を標的とした新規抗がん剤開発に向けた基礎的研究
	20K06487	酒井恒	1,100	330		ファンコニ貧血における脂肪族アルデヒド代謝の影響
若手研究	21K15124	後藤千恵子	1,000	300		側根創始におけるオーキシン分布の制御機構
	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
	20K15853	大沼亮	700	210		盗葉緑体性渦鞭毛虫類における無機窒素同化機構とその進化の解明
	20K15805	巳波孝至	1,000	300		始原生殖細胞のゲノム安定性を保障するクロマチン制御機構
	19K16229	辻かおる	972	291		生態系における雌雄差の重要性 - 寄主の雌雄差がもたらす波及効果を解き明かす
挑戦的研究（萌芽）	22K19310	佐倉緑	2,600	780		寄生者による宿主の偏光感覚改変メカニズムの解明
特別研究員奨励費	22J11859	小林宜弘	399			セイヨウミツバチのナビゲーション行動における cue 選択アルゴリズムの解明
	22J00782	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
	21J40092	坂本友希	900	270		基部陸上植物ゼニゴケの胞子をモデルとした単細胞における不等分裂メカニズムの研究
新学術領域研究	22H04720	近藤侑貴	2,900	870		概日リズムが生み出す糖代謝周期による幹細胞運命制御機構の解析
	19H05673	深城英弘	18,400	5,820		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
	19H05673（繰越）	深城英弘	1,200			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	佐倉緑	1,400	900		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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）	20H00477	大沼亮	宮城島進也（国立遺伝学研究所）	500	150	光合成を基盤とした細胞内共生進化の初期における宿主細胞の進化過程の解明
基盤研究（B）	22H02705	佐倉緑	北條賢（関西学院大学）	1,650	495	動物の集団行動を制御する個体の行動改変とその神経機構
	21H02158	深城英弘	藤田泰成（国際農林水産研究センター）	500	150	根の成長制御におけるアブシジン酸の新しい役割
	21H02549	坂山英俊	西山智明（金沢大学）	500	150	メリステム関連遺伝子から迫る陸上植物の共通祖先
	21H02234	岡田潤一	山崎理正（京都大学）	350	105	カシノナガキクイムシの寄生選択におけるエラー回避機構の解明と防除への応用
	20H03223	林文夫	山下隼人（大阪大学）	680	204	光受容体タンパク質が形成する超分子構造とシグナル伝達の分子動態機構の解明
	20H03278	深城英弘	真野純一（山口大学）	150	45	酸化シグナルを運ぶ活性カルボニル種が植物細胞に特異的応答を引き起こすメカニズム
基盤研究（C）	22K03554	村上明男	杉崎満（大阪公立大学）	128	38	無染色試料による超解像度顕微分光法の開発とそれを用いた細胞内光合成色素分布の追跡
	21K05308	鎌田真司	岩崎哲史（神戸大学バイオシグナル総合研究センター）	250	75	自発老化細胞を用いた抗老化薬開発基盤の構築
	21K07663	森田光洋	豊原潤（東京都健康長寿医療センター）	500	150	AQP4 に対する高感度かつ選択的な高品質の PET 薬剤の実用化
挑戦的研究（萌芽）	22K19795	青沼仁志	杉本靖博（大阪大学）	1,000	300	闘争行動への介入によるコオロギの群れのソーシャルディスタンス形成メカニズム解明
	21K19108	末次健司	横山岳（東京農工大学）	400	120	鳥類の捕食による昆虫の次世代の産出と新たな分布拡大メカニズム
	20K21451	坂山英俊	関本弘之（日本女子大）	200	60	ホシミドロ目藻類の受容体型キナーゼとリガンドから迫る、植物の陸上進出背景

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	19K22448	坂山英俊	西山智明（金沢大学）	250		陸上植物進化解析のゲノム配列比較からゲノム機能比較への革新
新学術領域研究	19H05670	深城英弘	中島敬二（奈良先端科学技術大学院大学）	300	90	細胞システムの自律周期とその変調が駆動する植物の発生

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）
住友化学株式会社健康・農業関連事業研究所	石﨑公庸教授に対する研究助成	石﨑公庸		588	12
学校法人近畿大学	長鎖不飽和脂肪酸およびエイコサノイドを実用生産するゼニゴケの開発	石﨑公庸		1,000	300
ひょうご科学技術協会	がん細胞から生じる老化細胞の形成機構とその除去方法の確立	岩崎 哲史		1,000	
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
南あわじ市長	脱水ろ液を活用した海藻生育について	上井進也		660	198
文部科学省	藻類リソースの収集・保存・提供	上井進也		5,385	538
公益財団法人旭硝子財団	流域生態系のリン代謝を in situ で診断する安定同位体手法の開発	奥田昇	石田卓也・尾坂兼一・岩田智也・木庭啓介・陀安一郎	4,000	
公益財団法人河川財団	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	奥田昇	石田卓也・尾坂兼一・岩田智也・木庭啓介・陀安一郎	1,000	
公益財団法人ひょうご科学技術協会	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	奥田昇	石田卓也・尾坂兼一・岩田智也・木庭啓介・陀安一郎	1,000	
ジェックスインターナショナル株式会社	観賞魚水槽に発生する付着微細藻類の生物による防除方法	佐倉緑		546	163
公益財団法人ひょうご科学技術協会	昆虫の偏光センサーにおける概日時計による感度調節機構の解明	佐倉緑		1,000	
株式会社ラーゴ	マヤランの保全に係る株移植、無菌苗培養、野外播種試験	末次健司		200	40
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		11,700	3,510
内藤記念助成研究者研究助成	リプログラム心臓神経堤細胞を用いた心疾患治療の基礎的研究に対する研究助成	松花沙織		2,000	

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.12　校費の使用状況

2022 年度の生物学科•専攻の予算は　17,168,067 円であった。その内訳は以下の通りである。

研究・教育経費	14,550,630
非常勤講師経費	1,089,324
ティーチング・アシスタント経費	854,533
翌年度へ繰越し	500,000
合　　計	17,168,067

このうち，9,590,000 円を個人研究費として配分した。各教員への配分は理学研究科を主配置とする教員については基本校費 300,000 円，博士課程経費として教授 200,000 円，准教授・講師 100,000 円（連携講座は講座あたり 200,000 円），さらに後期課程学生の指導教員には，学生あたり 250,000 円（9 月修了者の場合 125,000 円）であった。また，年度途中に 3,210,000 円を修士課程・卒業研究生経費として追加配分した。C 棟のセミナー室 C118 号室と C509 号室に設置してある天井吊り下げ型液晶プロジェクター（2 台）を更新するため 430,000 円を拠出した。

1.13　研究環境の整備

本年度は C 棟のセミナー室 C118 号室と C509 号室に設置してある天井吊り下げ型プロジェクター（2 台）を更新するため 430,000 円を拠出した。また、学生実習用の顕微鏡について有償メンテナンスを実施するとともに、学生実習室にボルテックスミキサーを 2 台補充した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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
初年次セミナー（生物学科）	1	各教員	1	1Q	27	27	13
分子生物学１	1	宮本	3	1Q	28	27	24
分子生物学基礎１	1	影山	2	1Q	31	29	30
神経行動学１	1	佐倉	3	1Q	31	30	6
神経生理学１	1	森田	3	1Q	33	32	6
動物生理学基礎１	1	佐倉・森田	2	1Q	29	29	23
特別講義 分子シグナル伝達学１	1	塚本	3	1Q	28	28	6
細胞生物学基礎１	1	石﨑	1	1Q	31	31	31
ゲノム動態学	1	横井	3	1Q	30	30	28
生態学基礎１	1	末次・辻	1	1Q	31	31	15
形態形成論１	1	井上・松花	3	1Q	30	30	6
脳科学	1	森田	4	1Q	17	16	
Introduction to Biology	1	各教員	2	2Q	35	33	11
植物ゲノム学１	1	石﨑	3	2Q	13	11	8
分子生物学２	1	宮本	3	2Q	29	25	7
分子生物学基礎２	1	横井・影山	2	2Q	31	31	27
神経行動学２	1	佐倉	3	2Q	31	29	5
動物生理学基礎２	1	森田・佐倉	2	2Q	31	30	11
特別講義 分子シグナル伝達学２	1	塚本	3	2Q	26	25	4
細胞生物学基礎２	1	青沼	1	2Q	29	27	6
生態学基礎２	1	辻・末次	1	2Q	31	31	5
形態形成論２	1	井上・松花	3	2Q	30	28	19
神経生理学２	1	森田	3	2Q	25	25	5
物理学科生物学概論	2	井上・深城・坂山 坂本・森田	1	2Q	28	24	14
化学科生物学概論	2	井上・深城・坂山 坂本・森田	1	2Q	8	7	6
惑星学科生物学概論	2	井上・深城・坂山 坂本・森田	1	2Q	9	9	9
生物学実験ＩＡ	2	各教員	2	2Q	27	27	11
生物学実験ⅡＡ	2	各教員	3	2Q	30	29	4

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

生物学演習Ⅰ	2	各教員	3	2Q	30	30	
臨海実習Ⅱ	1	上井・大沼	2	2Q	19	19	
生物学実験ⅡＢ	2	各教員	3	2Q	30	29	
公開臨海実習	1	上井	1	2Q	1	1	
生物学実験ⅡＣ	2	各教員	3	2Q	30	29	
特別研究Ａ	8	各教員	4	2Q	28	28	
特別講義 生物学のすすめⅠ	1	近藤・深城・塚本 上井・影山	1	2Q	21	16	
特別講義 生物学のすすめⅡ	1	近藤・深城・塚本 上井・影山	2	2Q	22	21	
特別講義 生体分子機構Ⅱ	1	宮本・篠原彰	3	2Q	24	20	
特別講義 生物多様性Ⅱ	1	上井	3	2Q	14	11	
生化学基礎１	1	近藤・塚本	1	3Q	30	30	9
発生遺伝学基礎１	1	坂本・井上	2	3Q	28	28	11
海洋生物学１	1	上井・大沼	2	3Q	32	26	11
分子進化系統学１	1	坂山	2	3Q	25	25	8
進化系統学基礎１	1	上井	1	3Q	35	24	8
植物生理学基礎１	1	石﨑	1	3Q	30	30	7
遺伝情報機能論１	1	菅澤・酒井	2	3Q	38	34	6
進化生態学１	1	末次	3	3Q	13	13	1
生物システム論１	1	坂山	4	3Q	2	1	1
分子遺伝学１	1	坂本・影山	3	3Q	22	18	1
特別講義 生態環境論１	1	辻	3	3Q	13	9	2
特別講義 植物環境適応論１	1	近藤	3	3Q	22	20	9
特別講義 生態科学１	1	奥田	3	3Q	17	16	4
特別講義 共生細胞生物学	1	大沼	3	3Q	14	10	1
特別講義 行動生理学１	1	青沼	3	3Q	15	13	2
分子進化系統学２	1	坂山	2	4Q	26	25	17
特別講義 行動生理学２	1	青沼	3	4Q	12	11	2
特別講義 植物環境適応論２	1	近藤	3	4Q	20	18	6
生化学基礎２	1	塚本・近藤	1	4Q	30	30	11

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

発生遺伝学基礎２	1	井上	2	4Q	29	28	25
特別講義 生態科学２	1	奥田	3	4Q	13	10	2
特別講義 生態環境論２	1	辻	3	4Q	12	10	3
海洋生物学２	1	大沼・上井	2	4Q	33	29	17
進化生態学２	1	末次	3	4Q	13	12	8
遺伝情報機能論２	1	菅澤・酒井	2	4Q	39	35	28
分子遺伝学２	1	影山・坂本	3	4Q	22	17	16
生物システム論２	1	坂山	4	4Q	2	1	1
進化系統学基礎２	1	坂山	1	4Q	32	29	7
植物生理学基礎２	1	石﨑	1	4Q	28	28	5
高度教養セミナー 理学部（生物）	2	各教員	4	4Q	29	29	
高度教養セミナー 理学部生物学入門	1	各教員	3	4Q	32	32	5
特別講義 Protist Biology and Daily Life of a Ukrainian Rrsearcher	1	佐倉・洲崎	2	4Q	34	32	12
生物学実験 IIIA	2	各教員	3	4Q	29	28	6
生物学実験ＩＢ	2	各教員	2	4Q	28	27	16
生物学実験 IIIB	2	各教員	3	4Q	29	28	
生物学実験 IIIC	2	各教員	3	4Q	29	28	
生物学演習Ⅱ	2	各教員	3	4Q	29	29	
臨海実習Ｉ	1	上井・大沼	1	4Q	30	28	
野外実習Ｉ	1	末次・奥田	1	4Q	27	27	
野外実習Ⅱ	1	坂山・奥田・辻	3	4Q	30	28	
特別研究Ｂ	8	各教員	4	4Q	29	29	

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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4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27名、3年次編入生5名の計32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、21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6名、「生物Ⅰ」と「生物Ⅱ」を履修した学生は0名であった。なお、3年次編入生に関しては5名全員が「生物基礎」と「生物」の履修であった。

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」と「生物」を履修者については平均点、最高点、最低点のいずれにも大きな変化が見られない一方で、「生物基礎」のみの履修者については、いずれの値についても大幅な低下が見られた。「生物基礎」のみを履修した新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。「生物基礎」と「生物」を履修した新1年生、および3年次編入生の間の比較においては、新1年生の方が正答率が高いという結果であった。

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周知した。

表1. 穴埋め問題に対する新1年生の回答結果（回答者27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	6	53.0	19.6	73	28
生物基礎＆生物	21	134.0	14.8	167	106
計	27				

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 5 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＆生物	5	118.0	15.7	144	103
計	5				

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

表3. 記述問題に対する新1年生の回答結果（回答者27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	6	20.8	7.4	35	15
生物基礎＆生物	21	34.5	10.4	50	15
計	27				

表4. 記述問題に対する3年次編入生の回答結果（回答者5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＆生物	5	28.0	18.2	50	0
計	5				

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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
細胞生物学特論	2	近藤・大沼	2Q	13	12
生体分子機構概論Ⅰ	2	石﨑・近藤 佐倉・宮本	2Q	32	30
生物多様性概論Ⅰ	2	奥田・末次・辻	2Q	27	26
生命情報伝達概論Ⅰ	2	井上・坂本 岩崎・松花	2Q	23	22
発生生物学特論Ⅰ	2	井上・林・森本 倉谷・木村	2Q	18	16
特別講義 生体分子機構Ⅱ	1	宮本・篠原彰	2Q	20	13
特別講義 現代の生物学Ⅰ	1	近藤・塚本 奥田・横井	2Q	26	24
特別講義 生物多様性Ⅱ	1	上井	2Q	20	14
Special Lecture: Introduction to Biology B	1	各教員	2Q	1	1
Special Lecture: Advanced developmental biology	2	井上・林・森本 倉谷・木村	2Q	1	0
Special Lecture: 細胞生物学特論	2	近藤・大沼	2Q	1	1
先端融合科学特論Ａ	1	各教員	2Q	27	25
科学英語１（生物学）	1	塚本・近藤・神前陽子	3Q	1	1
論文講究Ⅰ	4	各教員	4Q	27	24
論文講究Ⅱ	4	各教員	4Q	20	19
特定研究Ⅰ	4	各教員	4Q	27	24
特定研究Ⅱ	4	各教員	4Q	20	19
研究指導	0	各教員	4Q	20	20
Colloquium　Ⅱ	4	塚本	4Q	1	1
Master Course Research　Ⅱ	4	塚本	4Q	1	1
生体分子機構概論Ⅱ	2	深城・塚本・青沼 森田・柏崎	4Q	12	11
生命情報伝達概論Ⅱ	2	菅澤・鎌田・横井 影山・酒井	4Q	5	3
生物多様性概論Ⅱ	2	上井・坂山・大沼	4Q	2	1
生理学特論Ⅱ	2	青沼・佐倉	4Q	7	5
系統分類学特論	2	上井・坂山・大沼	4Q	1	1
科学英語２（生物学）	1	塚本・近藤・神前陽子	4Q	1	1
特別講義 現代の生物学Ⅱ	1	近藤・塚本・坂山 坂本・佐倉	4Q	14	11
特別講義 植物繁殖生態学特論	2	上井・辻	4Q	2	2

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

特別講義 Protist Biology and Daily Life of a Ukrainian Researcher	1	佐倉・洲崎	4Q	7	3
Special Lecture: Introduction to Biosignal TransductionⅡ	2	菅澤・鎌田・横井 影山・酒井	4Q	1	1
発生生物学特論Ⅱ	2	井上・林・森本 倉谷・木村	2Q	7	7
特別講義 生物多様性Ⅱ	1	上井	2Q	5	5
特別講義 現代の生物学Ⅰ	1	近藤・塚本 奥田・横井	2Q	4	4
特別講義 生体分子機構Ⅱ	1	宮本・篠原彰	2Q	5	5
生物多様性特論Ⅱ	2	上井・坂山・大沼	4Q	1	1
特別講義 現代の生物学Ⅱ	1	近藤・塚本・坂山 坂本・佐倉	4Q	5	5
特別講義 Protist Biology and Daily Life of a Ukrainian Rrsearcher	1	佐倉・洲崎	4Q	2	2

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	2022 年度	
			学期	担当
生物学Ａ	79	69	1Q	井上・松花
生物学Ｂ	40	35	1Q	青沼
生物学Ｃ	87	77	1Q	菅澤
生物学概論Ｃ１	42	40	1Q	石﨑・坂本
地球史における生物の変遷	22	19	1Q	坂山
生物学Ａ	113	105	2Q	近藤
生物学Ｂ	130	99	2Q	影山
生物学Ｃ	58	43	2Q	横井
生物学概論Ｃ２	42	38	2Q	坂本
生物の環境適応	64	50	2Q	末次
瀬戸内海学入門	31	30	2Q	上井・奥田・大沼
生物学Ｂ	75	74	3Q	塚本
生物学Ｃ	137	126	3Q	宮本
生物学実験１	7	7	3Q	岩﨑
生物学各論Ａ１	34	31	3Q	佐倉・青沼
生物学各論Ｃ１	139	135	3Q	森田
地球史における生物の変遷	81	41	3Q	上井・坂山

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

生物学実験２	8	8	4Q	酒井・岩﨑
生物学各論Ａ２	23	23	4Q	奥田
生物学各論Ｃ２	91	83	4Q	大沼・森田
生物の環境適応	55	45	4Q	辻・末次

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

2.5　学位授与一覧（博士課程後期課程）

令和 5 年 3 月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
上田　るい	奥田　昇	アマゴ・サツキマス個体群における生活史変異の創出・維持機構の解明	奥田　昇	石﨑　公庸 末次　健司 佐藤　拓哉
吉田　健太郎	林　茂生	ショウジョウバエ胚の上皮組織安定性を維持する上皮成長因子受容体シグナルの研究	林　茂生	井上　邦夫 森本　充 影山　裕二
大石　雄太	倉谷　滋	軟骨魚類の繁殖様式と卵黄タンパク質レパートリの関連性についての進化学的考察	倉谷　滋	井上　邦夫 林　茂生 工樂　樹洋

博士論文（令和 5 年 3 月授与）

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
小嶋　健	大和　誠司	シロバナムシヨケギクが産出する神経毒ピレトリンの摂食阻害作用に関する行動学的および電気生理学的解析	大和　誠司	青沼　仁志 佐倉　緑 河村　伸一

2.6　学位授与一覧（博士課程前期課程）

令和 5 年 3 月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
石井　凪紗	佐倉　緑	フタホシコオロギの成長段階における社会的隔離が攻撃性と脳内生理機構に与える影響	佐倉　緑	青沼　仁志
市原　祐希	岩﨑　哲史	メラノーマ細胞における亜鉛動態と細胞増殖機構の解析	鎌田　真司	塚本　寿夫 岩﨑　哲史
岩田　健太郎	深城　英弘	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	深城　英弘	石﨑　公庸
黒田　直	柏﨑　隼	分裂酵母における DENN ドメインタンパク質の機能解析	柏﨑　隼	宮本　昌明 石﨑　公庸
古園　英嗣	菅澤　薫	損傷クロマチン基質を用いた DNA 修復制御機構の生化学的解析	菅澤　薫	影山　裕二 横井　雅幸
辻本　拓哉	坂本　博	線虫 C.elegans における RNA 輸送関連因子 NXF-2 による卵形成遺伝子の発現制御機構の解析	坂本　博	井上　邦夫
槌田　千輝	菅澤　薫	XPC タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン関連因子	菅澤　薫	井上　邦夫 横井　雅幸
土井　洸平	坂本　博	線虫 C.elegans のクロモドメイン蛋白質 MRG-1 と協調して働くクロマチン制御関連因子の探索と解析	坂本　博	井上　邦夫
中田　恵実	宮本　昌明	分裂酵母 Rga3 の機能解析	宮本　昌明	深城　英弘 柏﨑　隼
中野　由佳梨	横井　雅幸	損傷乗り越え DNA 合成における脱ユビキチン化酵素の働き	横井　雅幸	菅澤　薫 鎌田　真司
西垣　宏紀	末次　健司	テンナンショウ属の送粉者相と誘引メカニズム	末次　健司	奥田　昇 辻　かおる
西出　慎吾	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とその生態学的意義	佐倉　緑	青沼　仁志
橋脇　大夢	末次　健司	ニワトコ属およびツチトリモチ属の送粉・種子散布様式の解明	末次　健司	奥田　昇 辻　かおる

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

福村　日向丸	石﨑　公庸	基部陸上植物ゼニゴケにおける MYBCC-SPX モジュールを介したリン応答制御機構	石﨑　公庸	末次　健司 近藤　侑貴
飆谷　智也	酒井　恒	ファンコニ貧血タンパク質の脂質代謝における機能解析	酒井　恒	菅澤　薫 森田　光洋
村岡　涼子	深城　英弘	根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体の解析	深城　英弘	近藤　侑貴
森澤　研允	鎌田　真司	老化細胞における空胞形成に及ぼす LY6D のタンパク質構造	鎌田　真司	影山　裕二 岩﨑　哲史
山本　みなみ	井上　邦夫	HSP 遺伝子の熱ストレス応答における選択的スプライシング制御機構の解析	井上　邦夫	坂本　博
芳村　那美	石﨑　公庸	ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御機構	石﨑　公庸	深城　英弘 近藤　侑貴
QI MOHAN	森本　充	In vitro, in vivo, and in silico characterization of proliferating lung stem cells	森本　充	林　茂生 木村　航

2.7　特別研究発表一覧（学部 4 年生）

令和 5 年 3 月卒業

氏　名	発表題目
Lee Hyunseok	局所性脳傷害に伴う脳脊髄液循環不全の画像解析による網羅的解析
山根 里奈	ｺｶｲﾝによる神経活動の変調における水ﾁｬﾈﾙ AQP4 の役割
森田 洸仁	ﾐﾂﾊﾞﾁは 8 の字ﾀﾞﾝｽの方向に飛ぶのか？
尾林 虹兵	哺乳類ﾒﾗﾉﾌﾟｼﾝ(Opn4)とその特異的ｱﾝﾀｺﾞﾆｽﾄとの相互作用様式の解析
遠藤 紗奈子	ｾﾞﾌﾞﾗﾌｨｯｼｭ胚における色素細胞遺伝子 slc2a15 の発現様式の解析
林 愛梨	ｾﾞﾆｺﾞｹ形態形成における ROP ｼｸﾞﾅﾙ伝達系の機能解析
松浦 巧	熱ｽﾄﾚｽ応答性の選択的ｽﾌﾟﾗｲｼﾝｸﾞを介した遺伝子発現制御機構の解析
樋笠 陸	異なるｽｽﾞﾒﾊﾞﾁ種に対するﾆﾎﾝﾐﾂﾊﾞﾁの防衛行動の比較解析
小坂 絢彌	LY6D 依存的な空胞形成における ATP1A1 の機能解析
中森 晴渚	DNA ﾎﾟﾘﾒﾗｰｾﾞ･ｲｰﾀの発現量における C 末端領域の関与に関する解析
竹本 夏奈子	ｺｵﾛｷﾞの負け癖は敗者との接触でﾘｾｯﾄされる
三原 悠矢	ﾒﾗﾉｰﾏ細胞の自発老化過程における DUSP ﾌｧﾐﾘｰの機能解析
川口 倫輝	特異な発色団結合ｻｲﾄを持つ無脊椎動物ｵﾌﾟｼﾝにおける、吸収波長制御ﾒｶﾆｽﾞﾑの解析
乙部 瑞貴	ﾋｽﾄﾝ修飾との相互作用を介した XPC ﾀﾝﾊﾟｸ質動態と DNA 修復の制御
綿田 瑞希	ﾇｸﾚｵﾁﾄﾞ除去修復の DNA 損傷認識制御におけるﾋｽﾄﾝﾒﾁﾙ化修飾の役割
山下 凜空	脱ﾒﾁﾙ化酵素 JMJD2C における細胞老化抑制機構の解析
草加 真也	ｾﾞﾌﾞﾗﾌｨｯｼｭと近縁種ﾊﾟｰﾙﾀﾞﾆｵを用いた色素細胞の分化制御機構の解析
阪田 真由	維管束細胞の分化制御における概日時計関連遺伝子 GI の機能解析
安井 馨市	裸子植物ｲﾁｮｳにおける維管束幹細胞運命制御機構の解析

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

高須 美央	DNA 損傷ﾄﾚﾗﾝｽにおけるｸﾛﾏﾁﾝ構造変換因子の役割
伊佐 積希	根系ﾊﾟﾀｰﾝに異常を示すｼﾛｲﾇﾅｽﾞﾅ bird feather 変異体の解析
北田 順也	琵琶湖固有種ﾆｺﾞﾛﾌﾞﾅによる母田回帰ﾒｶﾆｽﾞﾑ「嗅覚記憶」の 実験的検証
笹野 真唯子	脂肪族ｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ脱水素酵素の欠損による DNA 損傷応答への影響
林 健太	単一の細胞がつくる管状器官のﾈｯﾄﾜｰｸ
林田 雅大	非維管束植物ｾﾞﾆｺﾞｹにおけるﾘﾝ輸送機構の研究
松尾 亮佑	根とｼｭｰﾄの発生に異常を示すｼﾛｲﾇﾅｽﾞﾅ amb2 変異体の解析
柳原 諒太朗	ﾆﾎﾝﾄｶｹﾞの尾振りﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲの行動学的機能

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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。

【博士課程後期課程】

問　あなたが理学研究科で取得した学位についてお尋ねします。次の中から選択してください。

博士（理学）	3
博士（学術）	0

【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。次の中から 1 つ選択してください。

	学部	前期課程	後期課程
よく知っていた	0	0	1
ある程度知っていた	3	5	0
どちらともいえない	2	2	0
あまり知らなかった	12	7	2
全く知らなかった	11	6	0

問2 あなたは、生物学科／博士課程前期課程／博士課程後期課程において、次の能力等がどのくらい身についたと思いますか。次の中から 1 つ選択してください。

選択肢：大いに身についた / どちらかといえば身についた / どちらともいえない
どちらかといえば身についていない / 全く身につかなかった

【全課程共通】

A) 様々な場面において、状況を適切に把握し主体的に判断する力
B) 専門性や価値観を異にする人々と協働して課題解決にあたるチームワーク力
C) 他の学問分野の基本的なものの考え方を学び、自らの専門分野との違いを理解する力
D) 能動的に学び、新たな発想を生み出す力
E) 複数の言語で異なる文化の人々と意思を通じ合うことができる力
F) 文化、思想、価値観の多様性を受容し、地球的課題を理解する力

・学部

	A	B	C	D	E	F
大いに身についた	4	3	5	5	2	1
どちらかといえば身についた	15	15	14	13	6	6

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

どちらともいえない	7	9	9	7	11	18
どちらかといえば身についていない	2	1	0	3	9	3
全く身につかなかった	0	0	0	0	0	0

・博士課程前期課程

	A	B	C	D	E	F
大いに身についた	4	4	3	7	2	4
どちらかといえば身についた	12	11	12	8	5	4
どちらともいえない	4	3	4	3	5	7
どちらかといえば身についていない	0	2	1	2	8	5
全く身につかなかった	0	0	0	0	0	0

・博士課程後期課程

	A	B	C	D	E	F
大いに身についた	1	1	1	0	0	1
どちらかといえば身についた	2	1	1	2	2	1
どちらともいえない	0	1	1	1	1	1
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

【課程別】

・学部

G) 科学全般を俯瞰する能力

H) 生物学の基礎を理解し応用する能力

I) 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

J) 現代生物学を理解する能力

K) 生物学の実験手法を応用する能力

L) 自ら課題を設定し、課題を創造的に解決する能力

	G	H	I	J	K	L
大いに身についた	2	10	7	9	6	4
どちらかといえば身についた	15	15	18	15	18	20
どちらともいえない	10	3	3	4	2	2
どちらかといえば身についていない	1	0	0	0	2	2
全く身につかなかった	0	0	0	0	0	0

・博士課程前期課程

G) 研究成果発信のための英語能力

H) 学際的視野に基づいた創造的な研究能力

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

I) 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根本原理から理解する能力

J) 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

K) 現代生物学の広範な研究分野を俯瞰する能力

L) 生物学を深く探求するための基礎となる能力

	G	H	I	J	K	L
大いに身についた	1	6	6	8	6	8
どちらかといえば身についた	7	8	9	9	6	12
どちらともいえない	5	6	4	3	5	0
どちらかといえば身についていない	6	0	1	0	2	0
全く身につかなかった	1	0	0	0	0	0

・博士課程後期課程

G) 研究成果発信のための英語能力

H) 学際的視野に基づいた創造的な研究能力

I) 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根本原理から理解する能力

J) 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

K) 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

L) 生物学の研究を自立して行うための能力

	G	H	I	J	K	L
大いに身についた	0	0	1	1	1	1
どちらかといえば身についた	2	3	1	1	1	2
どちらともいえない	1	0	1	1	1	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

【博士課程前期課程】

問3 これらの授業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。次の中から 1 つ選択してください。

選択肢：大いに役に立った / 役に立った / ある程度役に立った
役に立たなかった / わからない / 未履修

(ア) 科学英語科目（研究成果発信のための英語能力の向上）

(イ) 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）

(ウ) 論文講究及び特定研究科目（生物学を深く探求するための基礎能力の向上）

(エ) 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）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

(オ) 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）

	ア	イ	ウ	エ	オ
大いに役に立った	2	9	14	2	4
役に立った	1	6	4	5	6
ある程度役に立った	3	3	1	2	4
役に立たなかった	0	0	0	0	0
わからない	0	1	0	2	2
未履修	13	0	0	8	4

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

2.9　学部卒業生進路状況

（3 月卒業 28 名）

神戸大学大学院理学研究科博士前期課程	18 名
京都大学大学院生命科学研究科	1 名
京都大学大学院理学研究科	1 名
大阪大学大学院生命機能研究科	1 名
大阪大学大学院情報科学研究科	1 名
Pennsylvania State University	1 名
滋賀県庁	1 名
株式会社マルヤナギ小倉屋	1 名
親和パッケージ株式会社	1 名
三菱重工業株式会社	1 名
その他	1 名

2.10　大学院修了生進路状況

博士課程前期課程（3 月修了 20 名）

神戸大学大学院理学研究科博士後期課程	5 名
丸大食品株式会社	1 名
大正製薬株式会社	1 名
富士通株式会社	1 名
前川製作所	1 名
エイワイファーマ株式会社	1 名
テルモ株式会社	1 名
株式会社アイロムグループ	1 名
株式会社日立ハイテク	1 名
森永生科学研究所	1 名
エスビー食品	1 名
株式会社日本M＆Aセンター	1 名
サントリーホールディングス株式会社	1 名
Dynabook 株式会社	1 名
東京海上日動火災保険株式会社	1 名
その他	1 名

博士課程後期課程（3 月修了 3 名）

株式会社リコー	1 名
その他	2 名

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
合計					5	7	1	2		1	6

TA の採用状況

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
博士	7	4	6	3	5	4	2	3	2	2	2
修士	33	24	27	29	27	29	34	27	26	30	25
合計	40	28	33	32	32	33	36	30	28	32	27

RA の採用状況

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
合計	10	6	6	7	8	4	3	5	6	6	3

2022 年度の SRA　採用なし

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

2.12　教育活動の記録

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 2	2Q	1 コマ	× 8 回
	（3）生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ	× 2 回
	（4）生物学実験 IIIA,B,C（分担）	後期	2 コマ	× 6 回
	（5）行動生理学 1・2	3・4Q	1 コマ	× 16 回
	（6）生物学演習 I（分担）	4Q	2 コマ	× 5 回
（博士前期）	（7）生体分子学特論 II（分担）	後期	1 コマ	×1 回
	（8）生理学特論 II（分担）	後期	1 コマ	×3 回

授業内容と自己評価

(1) 他学部の２年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。

(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。

(3) 生物学科 2 年生対象の学生実験。アメリカザリガニ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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 少人数の演習であり、学術論文の種類や構成解説し、最近の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してもらい、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。

(7)-(8) 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。

その他の特記事項

就職委員として、学生の就職活動のサポートを行った。

長野県立諏訪清陵高等学校で昆虫の行動についての出張講義を行った。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 C1・C2」（分担）	1・2Q	1 コマ	×	8 回
（学部）	(2)	高度教養科目 Introduction to Biology（分担）	1Q	1 コマ	×	1 回
	(3)	細胞生物学基礎 1	1Q	1 コマ	×	8 回
	(4)	植物生理学基礎 1・2（分担）	3・4Q	1 コマ	×	14 回
	(5)	植物ゲノム学 1	1・2Q	1 コマ	×	8 回
	(6)	生物学演習 II（分担）	後期	2 コマ	×	5 回
	(7)	生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ	×	2 回
	(8)	生物学実験 IIIABC（分担）	後期	2 コマ	×	6 回
	(9)	高度教養セミナー 生物学入門（分担）				
	(10)	特別研究 A、B、高度教養セミナー 理学部				
（博士前期）	(11)	論文講究 I、II				
	(12)	特定研究 I、II				
	(13)	生体分子機構概論 I（分担）	前期	1 コマ	×	1 回
（博士後期）	(14)	生体分子機構特論 I				

授業内容と自己評価

(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、坂本先生と分担した。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。

(2) 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。

(3) 生物学科 1 年生対象の必須科目として、細胞生物学に関して基礎的な内容を講義した。膜輸送に関して、やや高度な内容を解説したが、学生の理解は概ね良好であった。

(4) 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。

(5) 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有益でであるとの評価が多かった。

(6) 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。

(7) 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を行った。

(8) 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。

(10)(11)(12) 卒研生（2 名）、M1（1 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、近藤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。

(13) 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。

その他の特記事項

2022 年度入学生（1 年生）のチューターを上井先生と担当し、4 月に入学時ガイダンス、9 月に面談と履修指導を実施した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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	×	6 回
（学部）	(2)	他学科向け生物学概論（分担）	前期	1 コマ	×	4 回
	(3)	発生遺伝学基礎 2	4Q	1 コマ	×	8 回
	(4)	形態形成論 1,2	1Q,2Q	1 コマ	×	15 回
	(5)	生物学演習 II（分担）	後期	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

(1) 松花助教と分担。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、学生からの質問事項を次回解説するなどした。

(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、主担当教員を務めた。スライド資料は事前に BEEF に掲載した。授業中に各学生の 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、学生からの質問事項を次回解説するなどした。

(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。

(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。

(6,7) 生物学実験は、松花助教と共同で「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。

(10)生命情報伝達概論 1（主担当）は 4 教員による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。

(9,11,12)　卒研（2 名）、M1（3 名）、M2（1 名）について論文セミナーや研究指導を行った。坂本教授、松花助教、巳波助教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。

その他の特記事項

本学キャンパスライフ支援センター主催の FD/SD 座談会「発達障害の学生に関する合理的配慮：好事例に学ぶ」において講演した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 1（分担）	4Q　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 II（分担）	前期　1 コマ　×　1 回

授業内容と自己評価

(1) 酒井助教、中嶋准教授（バイオ・農学研究科）と共同で行った。遺伝子発現の分子メカニズムについて概説し、ヒトの疾患や身近な生物の特徴的な表現形との関連性について具体的に解説した。講義中のクイズや課題により遺伝子発現に対する興味と理解を深めた。

(2) 生物学科以外の理学部生を対象とした実験実習を酒井助教、大学教育推進機構 石村助教 他の 8 名で実験内容ごとに分担して実施した。カエルの解剖を担当した。ウシガエルを材料として脊椎動物の体の作りと臓器の構造と生理機能について、生体に触れつつ深く学べるように指導した。生命倫理と解剖実習の必要性についても説明した。事前学習プリントを用いて予習を科するとともにデモを行うことで、実習作業を効率よく効果的に学べる様に工夫をした。

(3)(4)(5) 研究室に在籍する学生（B4, 3 名、M1, 2 名、M2, 3 名）に対して研究指導を行った。各人の研究に関わりのある原著論文を自ら選定・発表してもらい、その内容について説明をしてもらい、核実験データについて詳細に議論した。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。

(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。

その他の特記事項

香川県立三本松高等高校 1 年生（40 名）に対して理学部模擬授業「シグナル伝達～細胞の生老病死の分子メカニズム」を実施した

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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) Intoroduction to Biology（分担）	前期　１コマ ×　１回
	(4) 進化系統学基礎１	後期 3Q　１コマ　×　８回
	(5) 海洋生物学１	後期　　１コマ　×　８回
	(6) 生物学演習	後期 3Q　２コマ　×　６回
	(7) 臨海実習Ｉ（分担）	後期集中　４日間
	(8) 臨海実習 II（分担）	前期集中　４日間
	(9) 特別研究Ｂ	
	(10) 海事科学部・内海域環境学２（分担）	前期　2Q　×　３回
（博士前期）	(11)系統進化学特論（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
	(13) 先端融合科学特論 A(生物学)	前期１コマ×　１回
（博士後期）	(14) 生物多様性特論 II	後期　１コマ　×　１回

授業内容と自己評価

(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。

(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。

(4) 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。担当初年度であったため内容が整理し切れていない部分があり、レジメや図などの配布資料を改善し、学生の十分な理解の助けになるようにさらに努めたい。

(5) 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、藻類の多様性を中心に原生生物の系統関係に関するる基礎的内容を扱った。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。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。

(6) 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。

(7,　8) 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。

(10) 他学部向けの生物学分野の講義で、海洋生物の多様性と海洋環境との相互作用について解説した。

(11-14) 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。

その他の特記事項

奈良女子大学（後期集中・分担・2 日間）で非常勤講師をした。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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) 特別講義 共生細胞生物学	後期 3Q　1 コマ　×　8 回
	(6) 海洋生物学 2	後期 4Q　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) 系統分類学特論（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(11) 生物多様性概論 II（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(12) 先端融合科学特論 A（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(13) 細胞生物学特論（分担）	前期　1 コマ　×　2 回
（博士後期）	(14) 生物多様性特論 II（分担）	後期集中　1 日間

授業内容と自己評価

(1) 真核生物の細胞構造、進化、植物の成立と進化について、対面形式で講義を行った。基本的な生物学の用語の説明を多用し、高校生物の未履修者にもわかりやすい説明を心がけ、筆記テストの結果から、基礎的な事項に関しては一定の理解度があると確かめられた。

(2) **実習船「おのころ」船上での海洋実習とプランクトンの観察実習を行った。**

(3) 生物学科 1 年生を対象に、真核生物の多様性、藻類の誕生について概説した。

(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。スライドの作成指導も個別に指導することができ、発表の完成度も良好であった。

(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対面形式で行った。講義で取り扱う話題は最新の知見から構成されたもので、各論が多くなっているため、授業全体としての一貫性が出るように内容を検討したい。

(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、対面形式で講義を行った。最新の知見を織り交ぜて講義を行い、学生からの評価も良好であった。

(7) 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の多様性について、講義と実習を行った。実習で得られるデータと課題の間に少々乖離があったため、プランクトンの多様性について特に焦点を当てる実習・課題になるように内容を検討したい。

(8) 生物学科向けの臨海実習で、海洋生物と栄養塩の関係性について、講義と実習を行った。異なる地点間の植物プランクトンを計数し、栄養塩との違いを考察し、発表してもらう内容であったが、時間的な余裕がなかったため、内容を検討したい。生物学科 1 年生と 2 年生向けにそれぞれ別の日程で 2 回行った。

(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。

(10) 学生に原著論文を選定、その内容のスライドを用いて発表してもらい、議論を行った。

(11) 海洋の植物プランクトンの多様性とその研究法についての講義を行った。

(12) 真核生物の進化と多様性、藻類・原生生物の研究法についての講義を行った。

(13)真核生物の栄養摂取様式とそのメカニズム、盗葉緑体現象とその研究例についてリアルタイム型遠隔形式で紹介した。本講義は英語で行った。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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　×　1 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）野外実習 II　通年　1 コマ　×　2 回 （7）生物学演習 II　後期 4Q　2 コマ　×　8 回 （8）生態科学 I&II　後期　1 コマ　×　15 回 （9）高度教養セミナー理学部生物学入門 （10）特別研究 AB （博士前期）（11）生物多様性概論 I　後期　2 コマ　×　1 回 （12）生態学特論　前期　2 コマ　×　1 回 （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 D　前期集中　5 日間
授業内容と自己評価
（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。 （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。 （3）生物学科 1 回生を対象として、生物多様性を分子から生態系まで広角的に学ぶ視点と超学際性の重要性を紹介した。 （4）生物学科 2 回生を対象として、秤量・測容・遠心分離の原理・データ処理方法など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。 （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践することで身近な生態系における生物多様性の構造や成り立ちを学ぶ機会を提供した。 （6）生物学科 3 回生を対象として、集水域の生物多様性について学ぶ機会を提供した。 （7）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最先端の研究が総説された教科書の輪読を実施した。 （8）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。 （9）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。 （10）4 回生の特別研究として、淡水魚の回遊行動や爬虫類の捕食回避行動の研究を指導した。 （11）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に関する研究を紹介し、人間社会における子育てと性役割について考えるきっかけを与えた。 （12）生物学専攻前期博士課程の学生を対象として、魚類の性表現の多様性について学ぶための講義を実施した。 （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。 （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。 （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。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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
（学部）（2）分子生物学基礎 1		前期第 1Q　1 コマ　×　8 回
（3）分子遺伝学 1		後期第 4Q　1 コマ　×　8 回
（4）生物学演習 I （分担）		前期　2 コマ　×　8 回
（5）生物学実験 IA（分担）		前期　2 コマ　×　1 回
（6）生物学実験 IIIA,B,C（分担）		後期　2 コマ　×　6 回
（7）特別研究 A,B		
（8）高度教養セミナー理学部		
（博士前期）（9）生命情報伝達概論 II（分担）		後期　1 コマ　×　1 回
（10）生化学特論 (分担)		後期　1 コマ　×　8 回
（11）特定研究 I		
（12）論文講究 I		
授業内容と自己評価		
（1）今年度より履修定員を減らした上で対面形式の授業となった。優生学や血液型占いなど、生物学と社会との関わりを取り上げ、より生命倫理学的な内容としたこともあり、出席を取らない授業であるにもかかわらず、昨年度よりも出席率はよかったように感じた。 （2）今年度から対面講義となり、学生の履修の様子がわかりやすくなった。 （3）昨年度までに比べて履修者が 16 名と比較的多かったせいもあり、学生の理解度にバラツキを感じた。 （4）今年度より対面授業となり、従来通りのきめ細かい指導が可能となった。原著論文ではなく総説を教材としたが、内容が平易になった分、理解度は高かったように思う。事前学習の段階で大部分の内容を理解している学生も見受けられた。 （6）昨年度に引き続き、実習の一部を座学形式で行うこととなったが、空き教室を利用して 6 回のうち 5 回の実習を行うことができた。当然のことかもしれないが、実際に手を動かす実験の時間が増えたことに喜ぶ学生の姿が印象的であった。 （7）ショウジョウバエ細気管支形成の細胞学的解析をテーマとして、学部生 1 名の研究指導を行った。 （11）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。		
その他の特記事項 特になし。		

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助教　柏﨑 隼
担当授業科目等
（全学共通） （学部）　(1) 生物学実験 IIIABC（分担）　後期　２コマ　×　６回 (2) 生物学演習 I（分担）　前期　２コマ　×　２回 (3) 高度教養セミナー理学部生物学入門 （博士前期）(4) 生体分子機構概論 II（分担）　後期　１コマ　×　１回 (5) 論文講究 I、II (6) 特定研究 I、II （博士後期） （他学部）　(7) 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 (8) 放射線科学２（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
(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。コロナ禍に伴い、実験室を２室に分けて実施した。Zoom を利用して２室に同時に説明できるように工夫した。６回中２回は講義室での実施となったが、グループディスカッションやプレゼンテーションにより実習内容の理解を深めることができたと思う。昨年度同様、蛍光顕微鏡で実際に観察することができなかったことが残念であった。レポートは BEEF で提出してもらい、コメントを付けて返却した。 (2) 宮本教授と分担し、Zoom による遠隔形式で 5 名の学生に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。発音も意識するように指導した。やはり遠隔のため学生の反応がわかりにくいため、適宜リアクションを求めるようにした。 (3) 主に生物学科 3 年次生を対象に研究内容を紹介した。 (4) オムニバス形式の一部を担当した。さまざまな生物の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。今年度は対面形式で行った。課題の提出および評点は BEEF を活用した。提出された課題について、BEEF 上でフィードバックコメントをつけて返却した。レポート課題で論文の要約を書いてもらう場合に、翻訳サイトを用いて翻訳されたものをそのまま貼り付けて出してくる例があり、注意した。 (5)(6) M2 生 1 名について研究指導を行った。論文セミナーは Zoom による遠隔形式で行った。宮本教授と協力して指導を行い、異なる視点からの考え方を養うことができた。研究発表については森田准教授、塚本准教授とも協力して指導を行った。 (7)(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。対面形式で行った。課題は講義時間中に提出してもらう形にし、BEEF で評点をつけるようにした。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。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　鎌田真司
担当授業科目等
（全学共通）　　なし （学部）　　(1) 高度教養セミナー　生物学入門（分担） 　　(2) 特別研究 A, B　高度教養セミナー理学部 （博士前期）(3) 生命情報伝達概論 II（分担）　　後期　1 コマ × 1 回 　　(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
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。 (2)(4)(5)(6)　研究室に所属する B4（3 名）M1（2 名）M2（3 名）D1（3 名）D2（1 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。 (3)　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。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助手　日下部 将之
担当授業科目等
（学部）　(1) 生物学演習 II（分担）　後期 2 コマ x 3 回 (2) 生物学実験 IA（分担）　前期 2 コマ x 2 回 (3) 生物学実験 IIA,B,C（分担）　前期 2 コマ x 6 回 （博士前期）(4) 論文講究 I, II (5) 特定研究 I, II
授業内容と自己評価
(1) 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、記事の内容に対して発表・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った論文の精読をしてもらい、論文の内容をスライドにまとめてより詳細な背景知識・内容に関して発表・議論を行なった。直近の DNA 損傷修復分野の進展を考慮した上で紹介する論文を選定し、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。 (2) 横井雅幸准教授が担当する実験の補助を行なった。実験では pH メーターの原理と取り扱いについて学習してもらったが、事前に pH メーターの校正、校正液の分注を行い、実験が円滑に進行するように努めた。 (3) 菅澤薫教授、酒井恒助教、大学院生の TA らと協力して実験を行なった。DNA 修復機構が欠損した色素性乾皮症由来細胞株を用いて、遺伝子の変異、細胞の紫外線感受性に対する解析を小グループごとに行い、各学生に基本的な実験手技を習熟してもらうよう努めた。また、実験に使用する試薬の調製および実験条件の検討を行い、円滑に実験が進行出来るよう努めた。 (4)(5)　博士課程前期課程 2 年の学生 2 人に対して、菅澤薫教授の研究指導を補助した。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。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　近藤 侑貴		
担当授業科目等		
（全学共通）	(1) 生物学 A	前期第 2Q　1 コマ ×8 回
（学部）	(2) 他学科向け生物学概論（分担）	前期　1 コマ ×2 回
	(3) Introduction to Biology（分担）	前期第 2Q　1 コマ ×1 回
	(4) 生物学実験 IA（分担）	前期　2 コマ ×2 回
	(5) 生物学実験 IIABC （分担）	前期　2 コマ ×6 回
	(6) 生化学基礎 I	後期第 3Q　1 コマ ×8 回
	(7) 植物環境適応論 I	後期第 3Q　1 コマ ×8 回
	(8) 神戸大学の研究最前線	後期第 3Q　1 コマ ×1 回
	(9) 植物環境適応論 II	後期第 4Q　1 コマ ×8 回
	(10) 生物学演習 II（分担）	後期第 4Q　2 コマ ×5 回
	(11) 高度教養セミナー理学部生物学入門（分担）	後期第 3Q　1 コマ ×1 回
	(12) 特別研究 A,B、高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(13) 細胞生物学特論（分担）	前期 1 コマ ×2 回
	(14) 生体分子機構概論 I（分担）	前期 1 コマ ×1 回
(15) 特定研究、論文講究		

授業内容と自己評価

(1) 113 名の履修生に対し、講義をおこなった。生物学への興味を持ってもらうため、コロナウイルスに関連する話を混ぜ込み、遺伝子や細胞機能について解説した。生物履修者、未履修者間での難易度調整が難しく感じた。
(2) 遺伝子の転写、転写制御に関して教科書に即して講義をおこなった。
(3) 植物の細胞壁に関して、最先端の研究内容を英語で分かりやすく解説した。
(4) 分光光度計の実習及び分光光度計を用いた酵素反応の実験をおこなった。
(5) 維管束分化誘導系 VISUAL を実際に体験してもらい、組織培養の方法や遺伝学解析について指導をおこなった。また、画像解析の指導や結果の相互ディスカッションをおこなった。
(6) 生化学の基礎に関する授業をおこなった。期末テストの平均点も高く、学生の理解度が高かった。
(7) 植物の環境適応力について、最新の論文内容を交えながら講義をおこなった。前年度から、概日時計など新たなトピックを加え少し内容を変更した。
(8) 維管束の形成と機能に関する最先端の研究内容について講義をおこなった。
(9) 維管束を介した環境適応力について、最新の論文内容を交えながら講義をおこなった。
(10) 論文の構成について学び、読み込んだ論文を 1 枚の英語のポスターへと要約してもらう作業を全 5 回の授業でおこなった。ビジネスチャットツール Slack を活用して提出・添削を進めることで、効率よく講義をおこうことができた。
(11) 研究室の最新の研究内容について講義をおこなった。
(12) 研究室に所属する B4 生に対して、研究・論文指導や得られた結果に対するセミナー・ディスカッションをおこなった。
(13) 細胞壁や細胞極性に関する講義を英語でおこなった。
(14) オミクス解析とそれを用いた植物生理学の最先端の研究内容について講義をおこなった。
(15) 研究室に所属する M1 生に対して、研究・論文指導や得られた結果に対するセミナー・ディスカッションをおこなった。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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	
	(4) 遺伝情報機能論 1・2（分担）	3・4Q　1 コマ × 5 回
	(5) 生物学実験 IIABC（分担）	前期 2 コマ × 6 回
	(6) 生物学演習 I（分担）	後期 2 コマ × 2 回
	(7) 特別研究 AB	
（博士前期）	(8) 生命情報伝達概論 II （分担）	前期 1 コマ × 1 回
	(9) 論文講究 I、II	
(10) 特定研究 I、II		

授業内容と自己評価

今年度の講義は全て対面による形式で行った。また、講義資料の事前配布や講義終了後の質問・回答、小テストなどの学生の修学サポートに関しては、利用可能な ICT を積極的に取り入れた。

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。
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。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、今後は実験結果のまとめ方についても指導したい。
4) 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。特に本年度は本学科 2 年次も履修対象であったため、より丁寧な解説に努めた。
5) 生物学実験 IIABC では菅澤教授、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。
6) 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。
7) 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労していたが、丁寧な説明・指導を通じて、1 年で大きく成長が見られた。
8) 大学院生向けの講義はオムニバス形式で行われた。

10）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、最新の科学論文の内容を理解し、その内容を理論的に発表する技能の指導を行った。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　坂本 博

担当授業科目等

（学部）	(1) 他学科向け生物学概論（分担）	前期	1コマ × 2回
	(2) 発生遺伝学基礎1	3Q	1コマ × 8回
	(3) 分子遺伝学1	3Q	1コマ × 8回
	(4) 生物学概論C1（分担）	1Q	1コマ × 4回
	(5) 生物学概論C2（分担）	2Q	1コマ × 4回
	(6) 生物学演習II（分担）	後期	2コマ × 3回
	(7) 生物学実験IIIABC（分担）	後期	2コマ × 6回
	(8) 初年次セミナー（分担）	前期	1コマ × 1回
	(9) 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

(1) 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。毎回理解度を確認するためのレポートを課した。

(2) 生物学科2年対象の発生遺伝学基礎は基礎的・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で配布する、重要なポイントを丁寧に板書する、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。

(3) 生物学科3年対象の分子遺伝学1では、最近の分子遺伝学や発生生物学分野のトピックを詳しく解説した。

(4) (5) 全学共通基礎科目である生物学概論C1及びC2は2教員で分担し、理解度を確認するためのレポートを課した。

(6) 生物学演習では、巳波助教と分担し、3年生を対象に線虫を用いた科学的に普遍性の高い論文を輪読した。

(7) 生物学実験では、3年生を対象に線虫を用いた化学走性の実験を巳波助教とともに実施した。

(8) 初年次セミナーでは1年生を対象に、線虫を用いた複数の研究がノーベル賞につながった経緯を解説した。

(10) 生命情報伝達概論1は4教員によるオムニバス形式で、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。

(11,12) M2（2名）の研究指導を行った。井上教授、松花助教、巳波助教と連携・協力しつつ指導を行ったことで、学生が多面的な考え方や知識を得る上で大きな効果があった。

その他の特記事項

大学院講義「現代の生物学II」（椎森先生）の世話係を担当した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）	前期　2 コマ　×　5 回
	(5) 生物学実験 IA（分担）	前期　2 コマ　×　2 回
	(6) 他学科生物学概論（分担）	前期　1 コマ　×　3 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
（博士前期）	(10) 生物多様性概論 II （分担）	後期　1 コマ　×　1 回
	(11) 系統分類学特論（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
	(12) 論文考究 I, II	
	(13) 特定研究 I, II	
（博士後期）	(14) 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

(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。

(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。

(3)　生物学科 2 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。

(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。

(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。学生一人一台ずつ情報教育用端末を利用できるようにし、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。

(6)　本講義では理学部他学科向けに生物多様性に関する基礎的内容を取り上げた。毎回理解度を確認するためのレポートを課した。

(7)　自身の研究内容と研究室を紹介した。

(8)　生物学科 3 年生を対象とし、淡水藻類の遺伝的多様性解析について野外調査と室内実験を実施し、レポートを課した。

(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。

(12, 13)　博士前期課程 1 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、鈴木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。

(10, 11, 14)　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。

その他の特記事項

酒井助教とともに、M2 チューターを務めた。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　佐倉 緑				
担当授業科目等				
（全学共通）	(1) 生物学各論 A1	後期 3Q	1 コマ × 8 回	
（学部）	(2) 動物生理学基礎 1	前期 1Q	1 コマ × 8 回	
	(3) 神経行動学 1, 2	前期 1-2Q	1 コマ × 15 回	
	(4) Introduction to Biology（分担）	前期 1Q	1 コマ × 2 回	
	(5) 生物学演習 I（分担）	後期	2 コマ × 5 回	
	(6) 生物学実験 IA（分担）	前期	2 コマ × 2 回	
	(7) 生物学実験 IIABC（分担）	前期	2 コマ × 6 回	
	(8) 高度教養セミナー理学部			
	(9) 特別研究 A, B			
（博士前期）	(10) 生体分子機構概論 I（分担）	前期	1 コマ	
	(11) 生理学特論（分担）	後期	2 コマ	
	(12) 論文考究 I, II			
	(13) 特定研究 I, II			
（博士後期）	(14) 生体分子機構特論 I（分担）	随時		
	(15) 特定研究			

授業内容と自己評価

(1) 比較生物学の観点から見た動物一般の生理学的特徴について概論している。昨年度と比べて質問が少ないように感じたため、講義内でのやり取りを増やすよう心掛けた。現生の動物がどのように機能を獲得してきたかについて考察できるよう、引き続き内容を精査していきたい。

(2) 神経・内分泌・免疫の範囲を担当した。重要事項をきちんとまとめられるよう、配布資料に工夫した。復習用課題として講義内容から考察するような質問を毎回提示したことで、単なる知識の詰め込みにならないように心掛けた。

(3) 神経行動学研究の歴史と実験手法、種々の動物の神経系の特徴などを網羅的に盛り込んだ内容で、具体的なケーススタディ、特に最新の研究内容を事例に出すことで、神経科学の実験をより身近に学習できるように工夫している。

(4) 自身の研究分野の紹介となぜこの分野の研究に興味を持ったのかについての体験を解説した上で、各自の興味ある分野について発表し合い相互討論を行った。

(5) 社会性昆虫の意思決定のメカニズムを解説した英文教科書の読解と関連する原著論文の内容を発表させた。教科書の読解については関連動画によるヒアリングの訓練も行った。

(6) 基本的な統計解析を学ぶ内容となっている。相関とカイ二乗検定を扱う実験の内容に改良を加え、より解析しやすいデータを学生が取得できるようにした。生物学的データのまとめ方と検定の基本的な流れは理解させることができたと思うが、引き続き改善していく。

(7) ミツバチの学習行動を題材として、動物の行動発現の基本的なメカニズムを学ばせる内容を行っている。今年度は一部講義室での実施であったため、学生が実際に取得するデータと予めこちらで準備したデータとを併用して解析を行い、結果について班ごとに発表と討論を行った。

(10)「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、動画を利用するなどの工夫をこらした。大学院授業に関しては、引き続き最新の知見を盛り込むように年毎に改訂していく。

(9)(12)(13)(14)(15) 研究室に在籍する大学院生（D3: 2 名、M2 : 2 名、M1: 2 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、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。

その他の特記事項

2 年生チューターとして、レポート提出に関する指導等を行った。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）	前期　2 コマ　×　5 回
	(4) 生物学実験 IA（分担）	前期　2 コマ　×　1 回
	(5) 生物学実験 IB（分担）	後期　2 コマ　×　1 回
	(6) 野外実習 I	通年　2 回
	(7) 生態学基礎	前期 1 コマ　×　8 回
	(8) 高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(9) 生物多様性概論 I （分担）	前期 1 コマ　×　5 回
	(10) 論文講究 I、 II	
	(11) 特定研究 I、 II	
（博士後期）	(12) 生物多様性特論 I（分担）	随時
	(13) 特定研究	

授業内容と自己評価

(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。

(2)、(7) 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。

(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。

(4)、(5)　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一般的であるかを実感してもらった。

(6) 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着けてもらえるよう心がけた。

(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。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。

(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。

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。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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)	遺伝情報機能論 1	後期（第 3Q）1 コマ × 7 回
	(3)	遺伝情報機能論 2（分担）	後期（第 4Q）1 コマ × 4 回
	(4)	Introduction to Biology（分担）	前期 1 コマ × 1 回
	(5)	生物学実験 IIA、B、C（分担）	後期 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 II（分担）	
	(11)	特定研究 II	
（博士後期）	(12)	生命情報伝達特論 II（分担）	

授業内容と自己評価

(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。毎回の授業後に確認テストを WEB で行って学生の理解度の把握に努め、授業振り返りアンケートでも高い評価が得られた。

(2)(3)　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。

(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、DNA 損傷に応答した細胞内動態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。蛍光タンパク質を融合した修復タンパク質の蛍光顕微鏡観察をはじめて導入したが、他班の観察中の待ち時間が長くなってしまうことが課題である。

(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、組換えタンパク質発現、遺伝子クローニング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や次世代シーケンサー解析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。

(10)(11)　M2（2 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、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。うち 1 名については共著者として原著論文発表、国内学会発表を行ったほか、もう 1 名は韓国の研究室との合同リトリートで英語での口頭発表を行った。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

特命助教　鈴木雅大		
担当授業科目等		
（学部）	(1)　公開臨海実習 A（分担）	後期　集中 5 日間
	(2)　公開臨海実習 B（分担）	後期　集中 5 日間
	(3)　公開臨海実習 C（分担）	後期　集中 5 日間
	(4)　公開臨海実習 D（分担）	後期　集中 5 日間

授業内容と自己評価

(1)　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を行った。内容，日程等を含め概ね好評であった。

(2)　他大学から参加した学部学生向けに臨海実習を行い，河川，ため池での動植物・プランクトンの採集，観察，水質の分析などを行った。内容，日程等を含め概ね好評であった。

(3)　他大学から参加した学部学生向けに臨海実習を行い，実習船を利用した海洋実習，観測データの解析，プランクトンの採集と観察などを行った。内容，日程等を含め概ね好評であった。

(4) 他大学から参加した学部学生向けに臨海実習を行い，海藻採集，実習船を利用した海洋実習，河川に生息する水生動物の採集・観察などを行った。内容，日程等を含め概ね好評であった。

その他の特記事項

瀬戸内海学入門，生物学科臨海実習Ⅰ（1 回生向け），Ⅰ（2 回生向け）II，生物学科野外実習 II，奈良女子大学臨海実習 I，大型藻類培養技術ワークショップなど，マリンサイトで実施された全ての実習，ワークショップにおいて，海藻採集，組織観察，プランクトン採集・観察，実習船による海洋実習などを行った。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 1	前期 1Q	1 コマ x 7 回
	(3) 分子シグナル伝達学 2	前期 2Q	1 コマ x 7 回
	(4) 生物学実験 IIABC（分担）	前期	2 コマ x 6 回
	(5) 生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ x 2 回
	(6) 生物学演習 I（分担）	前期	2 コマ x 5 回
	(7) 初年次セミナー（分担）	前期 1Q	1 コマ x 1 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）	前期	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			
(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。 (2) (3) 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。 (4) 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。 (5) 大腸菌を用いて増幅したプラスミド分子を抽出・精製し、そのプラスミドをテンプレートに PCR 反応を行う実験を行った。PCR 反応がかかる条件・かからない条件が班ごとに異なっていたので、異なる結果が得られた原因について実験レポートで考察してもらった。 (6) 哺乳類が外界の光情報をどのような分子を用いて受容して、中枢時計や抹消時計に利用しているのかについて、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。 (7) 学部新入生に対して、大学レベルの生化学を理解するための基礎知識について講義を行った。 (8) どの生物種でも重要な機能である、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。 (9) (10) 特別研究生 2 名について、特異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、年度末に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・柏﨑助教と共同で指導などを行った。 (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原著論文中の蛍光・発光が関わる内容について要約してもらった。 (12) (13) 大学院前期課程 3 名について、オプシンの機能特性および特性を利用した光操作ツールの作製に取り組む研究テーマを設定し、研究指導を行った。3 名とも精力的に研究に取り組み、年度末に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・柏﨑助教と共同で研究指導などを行った。		
その他の特記事項 教務委員として学科・専攻の教務関連事項の調整を行った。			

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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) Introduction to Biology（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) Introduction to Biology（分担）	前期１コマ×1 回
	(10) 先端融合科学特論 A(生物学、分担)	前期１コマ×１回
	(11) 生物多様性概論 I （分担）	前期１コマ×8 回
	(12) 特別講義　植物繁殖生態学特論	後期７コマ×1 回
（博士後期）		

授業内容と自己評価

(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をつけた。**

(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。

(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。

(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実践することで、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。

(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。

(6) 生物学科２回生を対象として、生態学に付いての研究を英語で受講する機会を提供した。

(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。

(10) 生物学専攻前期博士課程の学生を対象として、花蜜に棲む微生物に関する研究を照会し、生物学や農学と微生物についてのつながりを考える機会とした。

(11) 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。

(12) 生物学専攻後期博士課程の学生を対象として、植物の繁殖について学ぶ機会を提供した。実物を見ながらの講義を行い、身近な植物でも多様な繁殖様式があることも体験した。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　深城英弘		
担当授業科目等		
（学部）	(1) 植物生理学基礎 1（分担）	後期 3Q　1 コマ　×　3 回
	(2) 植物生理学基礎 2（分担）	後期 4Q　1 コマ　×　1 回
	(3) 他学科生物学概論（分担）	前期　1 コマ　×　2 回
	(4) 特別研究 A、B	
	(5) 高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(6) 生体分子機構概論 II	後期　1 コマ　×　1 回
	(7) 論文講究 I、II	
	(8) 特定研究 I、II	

授業内容と自己評価

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。

(1、2)石崎教授と分担。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。

(3)理学部他学科(物理学科・化学科・惑星学科)向けの専門科目として、遺伝子の発現調節について基礎的な内容を講義した。

(4)(5)(7)(8)　卒研生（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、石崎教授、近藤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。

(6)大学院生対象の講義、植物科学における最新の実験技術と専門研究分野の解説を行った。

その他の特記事項

3 年生（2020 年度生）のチューターを担当した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助教　星野雅和
担当授業科目等
（学部） (1) 公開臨海実習 D（分担）後期集中 5 日間 (2) 臨海実習 I （分担）後期集中 4 日間 (3) 臨海実習 I（分担）後期集中 4 日間
授業内容と自己評価
(1) 他大学から参加した学部学生向けに行った公開臨海実習で、植物プランクトンの観察・同定、海藻類の採集・同定・標本作成について、上井教授・大沼講師の指示のもと補助を行った。 (1) 生物学科 1 年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・同定・方形枠調査について、上井教授・大沼講師の指示のもと補助を行った。 (2) 生物学科 2 年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・方形枠調査について、上井教授・大沼講師の指示のもと補助を行った。こちらではコンソーシアムの兵庫県立大の学生２名が参加した。 全実習を通して、着任１年目であることもあり至らない点も多かったが、それらを次回に生かしたい。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助教　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 ×	1 回	
（学部）	(2)	形態形成論 1,2 （分担）	1Q,2Q	1 コマ ×		1 回
	(3)	生物学演習 II（分担）	後期	2 コマ ×	2 回	
	(4)	生物学実験 IB（分担）	前期	2 コマ ×	2 回	
	(5)	生物学実験 IIABC（分担）	前期	2 コマ ×	6 回	
	(6)	特別研究 A、B 、高度教養セミナー				
（博士前期）	(7)	生命情報伝達概論 I（分担）	前期	1 コマ		
	(8)	論文講究 I、II				
	(9)	特定研究 I、II				

授業内容と自己評価

(1) 井上教授との全 7 回の講義のうち、1 回を担当した。「組織・器官を作るメカニズム」をテーマとした。履修学生にとって取り扱う内容をイメージしやすいよう、動物に関する素朴な疑問提起を導入にして講義を行った。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て作成した。Zoom 投票機能を利用したクイズを取り入れ、講義への積極的な参画を促した。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高いと評価できる。また、履修者の感想からもクイズ形式を取り入れた内容やスライドが好評であったことがわかる。

(2) 井上教授との分担で、1 回を担当した。「神経堤細胞」を中心に扱ったが、個体発生という広い視野を保ちつつ個々の細胞レベル・分子レベルで起こる現象を理解できるよう努めた。理解度をはかる小テストからも、重要箇所の理解は十分達成していることがわかる。

(3) 井上教授との分担で、2 回を担当し、発生生物学に関する論文を輪読した。取り扱う論文を理解する上で必要となる基本的な発生学的知識を、講義導入部分にスライドを用いて説明するなど工夫した。論文中で用いられている実験手法についても理解できるよう、補助的な資料や写真・実際の染色試料などを用いて説明を行った。

(4-5) 生物学実験は井上教授とともに担当した。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、生物学実験 IB では「発生遺伝学実験：プラナリア再生」を扱った。デモを行い、実験作業として難しい箇所あるいは注意点をまとめた資料を作成し解説することで、履修学生が実習内容にスムーズに取り組めるよう工夫した。履修学生が自発的に各々のアイディアや仮説を検証することができ、好奇心や意欲を高めることにつながった。

(6, 8, 9) 卒研生（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。井上教授・坂本教授・巳波助教と連携して行うことで、研究論文紹介や研究遂行する上で基本的な実験の組み立て方や進め方、データのまとめ方などを身につけるのに大きな効果があった。

(7) オムニバス形式の生命情報伝達概論では、神経堤細胞に関する古い研究知見から最新の研究内容を含めた講義を行った。講義内容では、実際の論文の実験手法やデータなどを見やすくまとめたスライドも準備し解説した。講義内容を踏まえて設定したレポート課題では、履修学生からの斬新なアイディアや好奇心などが伺え、思考力や創造性を高めることにつながった。

その他の特記事項

本学のジェンダー平等推進部門が主催し、主に博士課程学生や若手教員を対象としたロールモデル交流会「女性研究者と話そう～自然科学系編～」において講演した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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　×　2 回
	(4)	生物学 C	後期　1 コマ　×　8 回
	(5)	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　×　8 回
	(6)	特別研究 A、B	前期、後期
（博士前期）	(7)	生体分子機構概論 I（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
（博士後期）	(8)	生体分子機構特論 I（分担）	随時

授業内容と自己評価

(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」でなら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。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）。

(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。柏﨑助教と担当した。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。

(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。

(4)「生物学 C」は共通教育の科目で、文科系学部の 1 -2 年次生を中心とした科目であったため、高校で生物学の授業を十分受けていない学生に対してもわかりやすい授業を心がけた。テーマは生物学の基本と感染症、免疫の仕組みについて解説した。コロナウイルス感染症の拡大でより身近に感じられる感染症とそれに対する生体の免疫の仕組みについて、卑近な例をもとに説明した。

(5)「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。

(6)「特別研究」は研究室配属の 4 年次生の実験、研究指導を行った。実験手技の原理、基本を説明し、習熟できるよう、心がかけた。

(7) オムニバス形式の一部を担当した。モデル生物を用いた変異体の解析についてまとめて紹介した。既に各分野の研究室で研究している院生がモデル生物に関する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。

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助教　巳波孝至
担当授業科目等
（学部）　(1)　分子遺伝学１（分担）　3Q　１コマ　×　１回 (2)　生物学演習Ⅱ（分担）　後期　２コマ　×　２回 (3)　生物学実験 ⅢABC（分担）　後期　２コマ　×　６回 （博士前期）　(4)　論文講究Ⅰ、II (5)　特定研究Ⅰ、II
授業内容と自己評価
(1)　坂本教授の授業補助として、一回を担当した。遺伝子改変技術について、その歴史と最新の知見について解説を行うとともに、産業への利用についても紹介することで、学生の興味を引くよう工夫した。また、倫理的な問題についても触れることで、学生が実験技術について自ら考える機会を設けるよう工夫した。 (2)　2 回を担当した。遺伝子改変技術に関する 2 報の論文について、医療への発展性について紹介を行い、論文内容の重要性を説明するとともに、その内容を学生に発表、及び学生間での議論を実施することで、論文で示された結果の見方や考え方が習得できるよう努めた。 (3)　生物学実験「線虫 *C. elegans* を用いた遺伝学的実験」（ⅢABC）を坂本教授と共に担当した。モデル生物である線虫 *C. elegans* についての講義を行った後、動物の形態や行動を観察し、違いを見出すための観察力の向上を目指した。線虫の行動学実験、及び遺伝型の解析では得られた結果について、グループディスカッションを実施することで、データを整理し考察を行うまでの技能を習得できるよう指導に努めた。 (4)(5) 修士 2 年生 2 名について、坂本教授の研究指導を補助した。井上教授、松花助教と連携・協力して指導を行い、学生が様々な研究分野について学び、多角的な思考ができるよう努めた。論文講究では、学生が最新の研究論文を紹介する上で、その背景となる知見を自ら収集する力、論文の内容を整理し論理的に説明する力を習得できるよう努めた。
その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　森田光洋		
担当授業科目等		
（学部）	(1) 生物学各論 C1	第 3 クォーター　1 コマ ×7 回
	(2) 他学科生物学概論（分担）	前期　1 コマ(105 分) ×　3 回
	(3) 動物生理学基礎 1, 2	前期　1 コマ × 15 回
	(4) 神経生理学 1, 2	後期　1 コマ × 15 回
	(5) 脳科学	後期　1 コマ × 7 回
	(6) 生物学演習 B（分担）	後期 2 コマ ×5 回
	(7) 生物学実験 IA1, IA2（分担）	前期　2 コマ ×1 回
	(8) 生物学実験 IIA1, IIA2（分担）	前期　2 コマ × 1 回
	(9) 生物学実験ⅢABC（分担）	後期　2 コマ × 6 回
	(10) 特別研究 I、II	
（博士前期）	(11) 生体分子機構概論 I	後期　1 コマ x 1 回
	(12) 論文講究 I、II　(１３) 特定研究 I、II	
（博士後期）	(１４) 生体分子機構特論 II（分担）	後期　1 コマ x 3 回

授業内容と自己評価

(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。概ね好評であり、役に立つとの評価を履修者から得た。
(2)理学部の教職科目として細胞生物を講義した。概ね好評であり、分かりやすいとの評価を履修者から得た。
(3)生物学科 2 年生を対象として、一般生理学と人体生理を講義した。本年度からレポートによる評価に変更したところ、積極的な取り組みが見られた。
(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た。ヒトを対象とした脳科学の基礎を講義し、幅広い学生から好評を得た。神経生理学２は昨年度同様に、授業で扱った練習問題から試験問題を出したところ、ほぼ全ての学生が正解し、成績に差がつかなかった。また、本年度より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。
(5)(4)に記載し通り。
(6)脳科学に関するビデオを見て、英語の書き起こしを輪読し、会話レベルの英語を学んだ。本年度から対面に戻ったため、学生のより積極的な参加が見られた。
(7)カエルの解剖を行った。
(8)筋電位と心電図の測定を行った。昨年同様にデータ収集を個人のノートパソコンで行うことにしたため、トラブルが減った。
(9)神経活動のコンピューターシミュレーション、カルシウムイメージング、蛍光免疫染色と画像処理を行った。
(10)B4（2 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。
(11)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。
(12)(13) 直接担当する大学院生はいなかったが、宮本教授、柏崎助教が指導する学生の発表などを指導した。
（14）履修者なし

その他の特記事項

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　横井雅幸		
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 2Q）1 コマ ×　7 回
（学部）	(2)　Introduction to Biology（分担）	前期（第 2Q）1 コマ ×　1 回
	(3)　分子生物学基礎２	前期（第 2Q）1 コマ ×　7 回
	(4)　ゲノム動態学	前期（第 1Q）1 コマ ×　7 回
	(5)　生物学実験ＩA（分担）	前期（第 1Q）2 コマ ×　2 回
	(6)　生物学演習Ｉ（分担）	前期（第 1Q）1 コマ ×　5 回
	(7)　生物学実験ⅢA、B、C（分担）	後期 2 コマ ×　6 回
	(8)　高度教養セミナー理学部生物学入門	
	(9)　特別研究 A、B、高度教養セミナー理学部生物学	
（博士前期）	(10) 論文講究 I、II（分担）	
	(11) 特定研究 I、II	
	(12) Special Lecture: Introduction to Biology（分担）	前期（第 2Q）1 コマ ×　1 回
（博士前期）	(13) 生命情報伝達概論Ⅱ（分担）	前期・集中　1 コマ担当
（博士後期）	(14) 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

(1)　発がんの背景にある遺伝子レベルの変化を中心に、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、問題点について、生物学を履修していない文系学生にも興味を持たれるよう、iPS 細胞や再生医療など、できるだけ身近な例を取り上げながら解説し好評を得た。

(2), (12) 学部生や英語コースの大学院生に対して、DNA 複製の概要から基礎知識の確認、専門的な知識を交えて英語で講義を行った。

(3)　分子生物学の基礎として DNA 複製、DNA 修復、タンパク質の構造をカバーしている。毎回の授業で配布するプリントには、ポイントとなる項目を学生自身が記入する方針をとり、学生の授業に対する集中力を維持する工夫をしている。

(4)　現在の分子生物学でも進展著しいクロマチン構造の制御を中心に、染色体構造から遺伝病まで幅広く最新の知見をアップデートした内容で講義を行った。

(5)　溶液の pH の求め方に関する基礎と pH メーターの原理と取り扱いについて学ばせ、様々な緩衝液のもつ特徴の理解を深めた。また、pH 測定を通して、緩衝液の重要性における理解を深めた。

(6)　過去のノーベル賞受賞対象となった研究から、生化学、分子生物学等に関連の深い研究を選び、受賞発表の視聴、一般向け、専門家向けの資料を用いた輪読を中心に講義し、好評であった。

(7)　哺乳類細胞の温度感受性変異株を用い、細胞周期の特定の時期で増殖を停止する表現型から異常のある遺伝子との組み合わせを解く内容で、コロナ対策の一環として２回を座学形式で行った。

(8)　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。

(9), (10), (11)　B4 生２名、M2 生１名の研究指導を行った。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に関しても、菅澤教授、酒井助教とともに指導を行った。

(13)　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。

(14)　DNA 複製の中心的酵素である DNA ポリメラーゼについて、タンパク質の精製、酵素反応速度論的解析、結晶構造解析などの実験データを紹介する形式で講義を行った。

その他の特記事項

博士前期課程１年生（2022 年度進学および入学）のチューターとして、森田先生と共に修士論文研究経過発表会に対応した。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

2.12.2　連携講座

教授　岩橋福松
担当授業科目等
（博士前期・後期） （博士後期）（1）特定研究
授業内容と自己評価
(1)　D1（1 名）の研究指導等を行った。研究指導については、河村教授・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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　河村伸一
担当授業科目等
（博士前期・後期） （博士後期）（1）特定研究
授業内容と自己評価
(1) D1（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・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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 Special Lecture : Advanced developmental biology（分担） 前期・集中（7/15・8/3）3.5 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 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 D2（1 名）、D3（1 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、倉谷教授、林教授、森本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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　倉谷 滋
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 Special Lecture : Advanced developmental biology（分担） 前期・集中（7/14）2.5 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 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 D2（1 名）、D3（1 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、オムニバス講義を行った。 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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 Special Lecture : Advanced developmental biology（分担） 前期・集中（7/13）2.5 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 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 D2（1 名）、D3（1 名）、D4（1 名）の研究指導を行った。研究指導については、倉谷教授、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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 Special Lecture : Advanced developmental biology（分担） 前期・集中（8/3）1.5 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 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 D2（1 名）、D3（1 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、倉谷教授、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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　大和誠司
担当授業科目等
（博士前期・後期） （博士後期）（1）特定研究
授業内容と自己評価
(2) D1（1 名）の研究指導等を行った。研究指導については、河村教授・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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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
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
	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
	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
	植物における幹細胞新生メカニズムの普遍性と進化に関する研究	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
		京都大学	河内孝之
		東京理科大学	西浜竜一
	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
	ゼニゴケを用いたバイオファウンドリの確立	近畿大学	梶川昌孝
		石川県立大学	竹村美保
		神戸大学	水谷正治
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	質量分析法を用いたステロイドホルモン産生機構の研究	奈良医科大学	秦野 修
	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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	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	ｼﾞｮｰｼﾞｱ医科大学（米国）	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撹乱の解析	理研食品	佐藤　陽一
	沖縄モズクの遺伝的多様性の解析	琉球大学	田中　厚子
	メタン発酵消化液を用いた藻場造成	南あわじ市農林振興課	**栄井　賢次**
	瀬戸内海における海産植物の集団構造	港空研	細川　真也
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
	単細胞性紅藻 *Galdieria* の有性生殖機構の解明	国立遺伝学研究所	廣岡俊亮 宮城島進也
	光合成能を失った珪藻における光に対する転写応答能の解析	京都大学	神川龍馬
	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
	産卵回遊の分子生態メカニズム：嗅覚記憶仮説の検証	滋賀県立大学	大久保卓也
		滋賀県水産試験場	礒田能年
		九州大学	小北智之
		大阪医科大学	橋口康之
		理化学研究所	三品達平
	フィリピン・セブンレイクスのメタン動態に関する研究	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
		山口大学	小林由紀
		九州大学	藤林恵
		弘前大学	大高明史
	冬季湛水田の生物多様性と生態系機能・サービスの多面的評価	京都大学	淺野悟史
	リン酸-酸素安定同位体を用いた琵琶湖内湖のリン動態に関する研究	総合地球環境学研究所	池谷透
影山裕二	ショウジョウバエ器官形成における *polished rice* 遺伝子の機能解析	理化学研究所神戸研究所	林茂生
柏﨑　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	馬渕一誠
		日本女子大学	高木智子

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	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
日下部将之	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
近藤侑貴	接ぎ木癒合過程と維管束再分化に関わる共通因子の解析	帝京大学	朝比奈雅志
	維管束分化における概日時計の機能解析	奈良先端大学	遠藤求
	サイトカイニンによる二次肥大成長の制御機構の解析	名古屋大学	山篠貴史 榊原均
	カルス形成における概日時計の 1 細胞解析	名古屋大学	中道範人
		名城大学	塚越 啓央
	新規篩部分化誘導系の開発	Helsinki University	Yka Helariutta
	ゼニゴケの配偶子器形成初期の解析	京都大学	河内孝之 西浜竜一
酒井　恒	紫外線に応答した NBS1 の核内挙動とゲノム維持機能の解析	国立がん研究センター	柳原晃弘
	アルデヒド無害化におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析	大阪府立大学	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コニ貧血タンパク質の機能制御	札幌医科大学	大崎雄樹
	BioID 法による FA タンパク質の相互作用因子の同定	神戸大学	上田修司
	ファンコニ貧血欠損による脂質代謝異常の解析	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	金沢大学	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	金沢大学	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	伊藤光二
	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	加藤　将

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		東京大学	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	Wuttpong Mahakham
		中国科学院海洋研究所	孫忠民
		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	金沢大学	西山智明
		日本女子大学	関本弘之
		神戸大学	池谷仁里
	アオミドロ類の分類学的研究	東京大学	野崎久義
		神戸大学	池谷仁里
佐倉　緑	昆虫の偏光視システムの中枢機構	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	渕側太郎
		大阪大学	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	University Wuerzburg	Kenji Fukushima
	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
		国立研究開発法人水産研究・教育機構	松林順
	被子植物の送粉様式の多様性の解明	国立科学博物館	奥山雄大
		岐阜大学	岡本朋子
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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	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 TFIIH 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 Institite of Science and Technology	Ja-Yil Lee
鈴木雅大	鹿児島県馬毛島沖の深所性紅藻の分類学的研究	鹿児島大学	寺田竜太
	小笠原諸島父島沖の深所性紅藻の分類学的研究，東京都周辺に生育する淡水産紅藻の DNA バーコーディング	国立科学博物館	北山太樹
	北太平洋沿岸に生育する紅藻ダルス属の分類学的研究	Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences	Anna V. Skriptsova
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
	花蜜および送粉者に関する細菌の研究	スペイン・科学研究高等評議会	Carlos M. Herrera
		スタンフォード大学	深見理
		スペイン・マドリード・コンブルテンセ大学	Sergio Álvarez-Pérez
			José R. Morales-Poole
		ドイツ・フィリップ大学マールブルク	Robert R. Junker
		ベルギー・ルーベン・カトリック大学	Hans Jacquemyn
			Chris Michiels
			Kristof Vanoirbeek
			Bart Lievens
		スペイン・セビーリャ大学	Clara de Vega,
	雌雄差に関する研究	オーストラリア・クイーンズランド大学	山道真人
		京都大学	酒井章子
		ルンド大学	Erik Svensson
	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
	ミゾ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		深見理

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		スタンフォード大学	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. Derhacobian
			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
	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
星野雅和	褐藻シオミドロ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
	褐藻カヤモノリにおける単為生殖系統の進化について	Max Planck Institute for Biology, Tuebingen	Susana Coelho
深城英弘	側根形成の制御機構に関する解析	イギリス・ノッティンガム大学	Malcolm Bennett
	側根形成の制御機構に関する解析	ﾍﾞﾙｷﾞｰ VIB 研究所	Tom Beeckman
	側根形成の制御機構に関する解析	奈良先端科学技術大学院大学	郷　達明
	根系構築の制御機構に関する解析	東京大学 吉備国際大学	伊藤純一 桧原健一郎
	オーキシンシグナリングにおける過酸化脂質由来のカルボニル種の役割に関する研究	山口大学	真野純一
	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
	オーキシン生合成に関する研究	東京農工大	笠原博幸
	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	増田　建 清水隆之
	側根新生の制御機構に関する解析	北海道大学	綿引雅昭
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 分裂酵母における NDK の機能解析	大阪市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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	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	理研 QbiC	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
	ペリサイトに由来する活性化アストロサイトに関する研究	兵庫医科大学	中込隆之
	脳内循環と水チャネル	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	毛内拡
横井雅幸	DNA 損傷トレランスに関わるタンパク質の同定	長崎大学	増本博司
	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
	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
	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と紫外線誘発皮膚発がんに関する研究	東北大学加齢医学研究所	安井　明 菅野新一郎
	損傷乗り越え DNA ポリメラーゼと相互作用する E3 ユビキチンリガーゼの探索	愛媛大学プロテインサイエンスセンター	澤崎達也 高橋宏隆
	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 近藤恭光

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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2022 年連合大会セッション	Material transportation and cycling at the land-sea interface: from headwaters to the ocean	安元純/小林政広（森林総合研究所）、奥田昇（神戸大学）、Adina Paytan（カリフォルニア大学）	幕張メッセ国際会議場	2022.5.24	2022.5.24
神戸大学 次世代光散乱イメージング科学研究センター(OaSIS) キックオフシンポジウム	ホログラフィック顕微鏡と散乱イメージングについて	的場修，森田光洋ほか/和氣弘明（名古屋大学・医学研究科）	神戸大学六甲ホール	2022.6.27	
第 2 回神戸大学次世代光散乱イメージング科学研究センターシンポジウム	ホログラフィック顕微鏡と散乱イメージングについて	的場修，森田光洋ほか/和氣弘明（名古屋大学・医学研究科）	亀の井ホテル有馬	2023.1.24	2023.1.25

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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	
							国際		国内		学生		PD					
	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	招待	一般	招待	一般	国際	国内	国際	国内	その他	総数	総数	専攻内共同受賞
生体分子機構講座	2	0	20	2	3	0	1	2	7	7	0	34	0	8	3	62	1	0
生命情報伝達講座	0	0	11	10	1	0	2	5	1	6	2	14	0	1	0	31	0	0
生物多様性講座	4	0	42	2	4	0	1	5	8	11	3	4	0	0	0	32	2	1
連携講座	2	0	14	3	1	0	8	0	12	0	1	2	1	6	0	30	0	0.
総計	8	0	87	17	9	0	12	12	28	24	6	54	1	15	3	155	3	1

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。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

3.4　研究支援体制の現状

組織・個人	内容
青沼　仁志	招へい外国人研究者　1名
石崎　公庸	理学研究科研究員　1名 日本学術振興会特別研究員 RPD　1名 技術補佐員　2名
井上　邦夫	理学研究科研究協力員　1名 技術補佐員　1名 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）　3名
近藤　侑貴	技術補佐員　1名
坂山 英俊	学術研究員　1名
佐倉　緑	理学研究科研究員　4名 学術研究員　2名 学振特別研究員（DC2）　1名 リサーチアシスタント（博士4年）　1名
末次　健司	技術補佐員　2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
菅澤　薫	技術補佐員　1名 事務補佐員　1名
深城　英弘	学術研究員　1名 学術特別研究員（PD）　1名 技術補佐員　1名
森田　光洋	技術補佐員　1名 リサーチアシスタント（博士3年・博士5年）　2名 次世代卓越博士人材育成プロジェクト生（博士1年）　1名
林　茂生	次世代卓越博士人材育成プロジェクト生（博士2年）　1名

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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）、Valeria Zeni　（外国人招へい研究者）、村田彰久(M2)、竹本夏奈子(B4)、小西雅来(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）昆虫の高速度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、高速度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。

4）電気は，人間活動になくてはならないものだが，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

　気分で変わる環世界：動物の行動制御

　「いきもの- AI 共創工学」第２回フォーラム，2023.3，口頭発表（招待・特別）

・青沼仁志

　昆虫の攻撃行動を調節する脳内生体アミン

　第 67 回日本応用動物昆虫学会, 2023.3，口頭発表（招待・特別）

・Daiki Wakita, Yumino Hayase, Hitoshi Aonuma

　Brittle stars do not synchronize five body parts but do synchronize six

　計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会, 2023.1，口頭発表（一般）

・村田彰久，竹本夏奈子，青沼仁志

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

コオロギの種内闘争における攻撃の運動解析
第 35 回自律分散システム・シンポジウム, 2023.1, 口頭発表（一般）
・大須賀公一, 岩本真裕子, 石黒章夫, 脇大, 杉本靖博, 青沼仁志, 安井浩太郎, 佐倉緑, 岡田美智男
「環世界ベースド制御学の創成」に関する一考察
第 35 回自律分散システム・シンポジウム, 2023.1, 口頭発表（一般）
・大脇大, 杉本靖博, 青沼仁志, 大須賀公一
動物の環世界を観る
第 35 回 自律分散システム・シンポジウム, 2023.1, 口頭発表（一般）
・Akihisa Murata, Kanako Takemoto, Hitoshi Aonuma
Quantitative analysis of the fighting behavior in the cricket
日本比較生理生化学会, 2022.11, ポスター発表

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
・最先端コオロギ学 ~世界初! 新しい生物学がここにある~
共著, 野地澄晴, 北隆館, 2022.4, 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
・J. Clark Ludwig, Hitoshi Aonuma, Barry Trimmer
The larval scaffold controls fascicle number but is not required for formation of the dorsolongitudinal flight muscles in Manduca sexta
Arthropod Structure & Development, 68・101170-101170, 2022.5, 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（准教授）、岡田龍一（学術研究員）、北川円（学術研究員）、山本哲（理学研究科研究員）、洲崎敏伸（理学研究科研究員）、樋口里樹（理学研究科研究員）、松原伸明（D4）、小林宜弘（D3）、石井凪紗（M2）、西出慎吾（M2）、神田橋文恵（M1）、柳川卓広（M1）、樋笠陸（B4）、森田洸仁（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の概日時計による制御機構の詳細を調べるため、麻酔により人為的に概日時計の操作を行った個体に対する行動学的解析を行った。その結果、個体の定位行動が概日時計の位相に従って変化することが示唆された。
2) ミツバチの採餌行動におけるランドマーク学習の検証

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

フライトシミュレータを用いて、古典的条件付けによりランドマークへの定位行動が発現すること、この定位学習に脳内のオクトパミンシグナルが関与することを示した。

3) 二ホンミツバチの大顎腺フェロモンの機能

ニホンミツバチの大顎腺フェロモンの主要成分が個体の匂い学習に与える効果を調査し、同時に与えられた匂いに対する報酬学習を有意に促進すること、嫌悪学習には影響を与えないこと、糖感度を上昇させることを示した。化学分析によってこれらの成分が個体間の栄養交換の際にやり取りされることが示唆された。

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

・佐倉緑
ハリガネムシによる宿主カマキリの行動操作の生理メカニズム
公開シンポジウム「延長された表現型の機能解明～生物がいかにして他の生物を改変、操作するのか～」, 2023.2, シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）

・Matsubara N, Ando N, Okada R, Ogawa H, Sakura M
Aversive e-vector orientation learning in the cricket Gryllus bimaculatus using the treadmill device
日本比較生理生化学会第 44 回高知大会, 2022.11, ポスター発表

・Sakura M
Orientation to the polarized light in flying honeybees.
日本動物学会第 93 回早稲田大会, 2022.9, シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）

・小林宜弘, 長谷川雄二, 岡田龍一, 佐倉緑
フライトシミュレータを用いたセイヨウミツバチの色識別に基づく定位学習
日本動物学会第 93 回早稲田大会, 2022.9, 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

・ Norihiro Kobayashi, Yuji Hasegawa, Ryuichi Okada, Midori Sakura
Visual learning in tethered bees modifies flight orientation and is impaired by epinastine
Journal of Comparative Physiology A, 2023.3, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【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）、後藤千恵子（学術研究員（科研費））、間宮章仁（学術研究員（科研費））、妹尾明奈（技術補佐員（科研費））、運天淳子（技術補佐員（科研費））、岩田健太郎（M2）、村岡涼子（M2）、小栗聡太（M1）、和田昂己（M1）、伊佐積希（B4）、松尾亮佑（B4）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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構築の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パター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）側根形成能が顕著に低下するfewer roots変異体のサプレッサー変異体fspの解析

4）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

5）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

6）根とシュートの発生に異常を示す新規変異体abberant meristem behaviorの解析

7）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

8）根系構築に異常を示す新規変異体の網羅的探索と解析

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

・ 村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, ポスター発表

・ 安井馨市, 島津舜治, 鳴瀧葵, 前田照太, 石崎公庸, 深城英弘, 近藤侑貴
イチョウを用いた維管束細胞分化誘導システムの確立
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, ポスター発表

・ 加藤大貴, 安居佑季, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
GCAM1 の標的遺伝子 GROM はゼニゴケの杯状体形成に必須である
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, ポスター発表

・ 後藤千恵子, 池上聡, 郷達明, 笠原博幸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
SUR2 はシロイヌナズナにおいて側根形成のための局所的なオーキシン分布を微調整する
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, ポスター発表

・ 田中慧太, 古川明日香, 飯田誠也, 齊藤大幹, 奥島葉子, 深城英弘, 郷達明, 宮島俊介, 中島敬二
シロイヌナズナの根における ARF10 と ARF16 の発現領域限局機構と根冠分化への寄与
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 清水隆之, 丸山海成, 古谷朋之, 近藤侑貴, 笠原博幸, 増田建, 石崎公庸, 深城英弘

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

植物の器官発生におけるシトクロム b5 様ヘム結合タンパク質 RLF の機能解析
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ Feiyang Lin, Hidehiro Fukaki, Masaaki K. Watahiki
Dimorphism of LR growth of shy2/iaa3 and wt regulated by auxin
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 高柳なつ, 荒江星拓, 高橋洋和, 清水隆之, 堀口吾朗, 相田光宏, 深城英弘, 増田建, 大谷美沙
地上部ヘムシグナルは pre-mRNA スプライシング制御を介して側根形態を制御する
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 大城翔平, 郷達明, 近藤洋平, 米倉崇晃, 深城英弘, 中島敬二
シロイヌナズナの側根間隔は二段階で調節される
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ Kang Xu, Haoran Zeng, Emi Yumoto, Masashi Asahina, Ken-ichiro Hayashi, Hidehiro Fukaki, Hisashi Ito, Masaaki K. Watahiki
An activity of phytoene desaturase negatively regulates auxin biosynthesis and signaling
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 酒井友希, 米塚広樹, 上野亜紀, 加藤大貴, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
ROP シグナル伝達系によるゼニゴケ形態形成制御メカニズム
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 古谷朋之, 三枝菜摘, 山岡尚平, 山本千愛, 島津舜治, 南野尚紀, 西浜竜一, 石崎公庸, 上田貴志, 深城英弘, 河内孝之, 笠原賢洋, 福田裕穂, 荒木崇, 近藤侑貴
MpBZR3 はゼニゴケの配偶子器発生を制御する
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
MpHYPNOS によるゼニゴケ無性芽の休眠制御機構
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
非維管束植物ゼニゴケのリン応答における MYBCC-SPX モジュールの機能
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 間宮章仁, 山本荷葉子, 小林建人, 八木祐介, 中村崇裕, 平山隆志, 深城英弘, 杉山宗隆
植物ミトコンドリアのシトクロム c 成熟に関わる mRNA 編集とポリ A 付加の関係性について
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 鳴瀧葵, 島津舜治, 古谷朋之, 深城英弘, 石崎公庸, 近藤侑貴
糖シグナルによる維管束幹細胞制御機構の解析
近畿植物学会第 11 回講演会, 2022.11, 口頭発表（一般）

・ 岩田健太郎, 福村日向丸, 後藤千恵子, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

器官発生におけるヘム結合タンパク質 RLF の機能解析
近畿植物学会第 11 回講演会, 2022.11, 口頭発表（一般）

・ 島津舜治, 森秀世, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之 ,伊藤(大橋) 恭子, 深城英弘, 朝比奈,稲垣宗一, 角谷徹仁, 福田裕穂, 近藤侑貴
維管束幹細胞の分裂と分化を制御する一過的サイトカイニン応答
植物化学調節学会第 57 回大会, 2022.11

・ Kang Xu, Emi Yumoto, Masashi Asahina, Ken-ichiro Hayashi, Takehide Kato, Miyo Morita(Terao), Hidehiro Fukaki, Hisashi Ito, Masaaki Watahiki
An activity of phytoene desaturase negatively regulates auxin biosynthesis and signaling
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ Feiyang Lin, Kang Xu, Masaaki Watahiki, Hidehiro Fukaki
Discussion on the mechanism of selective growth of roots in shy2-101 by fluorescence photography
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 間宮章仁, 大塚蔵嵩, 山本荷葉子, 小林健人, 八木祐介, 中村崇裕, 平山隆志, 深城英弘, 杉山宗隆
植物ミミトコンドリアにおけるシトクロム c 成熟に関わる mRNA 編集とポリ A 付加の関係性について
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 高柳なつ, 荒江星拓, 高橋洋和, 清水隆之, 堀口吾朗, 相田光宏, 深城英弘, 増田建, 大谷美沙都
ヘムシグナルによる側根形態制御には pre-mRNA スプライシング制御が介在する
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 岩田健太郎, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
ゼニゴケのヘム結合タンパク質 MpRLF は適切な葉状体と杯状体の形成に必要である
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 深城英弘
シクラメン属のユニークな成長運動：花柄コイリングの機構解明に向けて
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
ゼニゴケ無性芽の休眠を促進する MpHYPNOS の機能
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 鵜崎真妃, 山本浩太郎, 森哲也, 村上明男, 大西美輪, 七條千津子, 石崎公庸, 深城英弘, 三村徹郎, 平井優美

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

薬用植物ニチニチソウの種子発芽過程におけるアルカロイド代謝開始過程の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 島津舜治, Nurani Alif Meem, 森秀世, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之, 伊藤(大橋) 恭子, 石崎公庸, 深城英弘, 朝比奈雅志, 稲垣宗一, 角谷徹仁, 福田裕穂, 近藤侑貴
維管束幹細胞の分裂と分化を制御するサイトカイニンの機能と動態
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・ 北岡理杜, 小牧知史, 酒井友希, 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
PPO 阻害除草剤耐性ゼニゴケの単離と解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, ポスター発表

・ 鳴瀧葵, 島津舜治, 古谷朋之, 深城英弘, 石崎公庸, 近藤侑貴
糖シグナルによる維管束幹細胞制御機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, ポスター発表

・ 和田昂己, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
シロイヌナズナ側根形成変異体を用いたカルス形成機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, ポスター発表

・ 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
コケ植物ゼニゴケのリン欠乏応答を制御する MYBCC 型転写因子の機能解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 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

・Kyohei Fukuda, Masayoshi Uefune, Hidehiro Fukaki, Yasuo Yamauchi, Ikuko Hara-Nishimura, Rika Ozawa, Kenji Matsui, Koichi Sugimoto, Kazunori Okada, Ryozo Imai, Kenshi Takahashi, Shinichi Enami, René Wurst, Junji Takabayashi
Aerial (+)-borneol modulates root morphology, auxin signalling and meristematic activity in Arabidopsis roots
Biology Letters, 18・5・20210629-20210629, 2022.5, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Tatsuaki Goh, Kaoru Sakamoto, Pengfei Wang, Saki Kozono, Koki Ueno, Shunsuke Miyashima, Koichi Toyokura, Hidehiro Fukaki, Byung-Ho Kang, Keiji Nakajima
Autophagy promotes organelle clearance and organized cell separation of living root cap cells in *Arabidopsis thaliana*
Development, 2022.4, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【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（学振 RPD）、平田千穂（技術補佐員）、岡田衣里（技術補佐員）、福村日向丸（M2）、芳村那美（M2）、北岡理杜（M1）、林田雅大（B4）、

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

林愛梨（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）新たな杯状体形成の制御因子である R2R3-MYB 型転写因子 SHOTGRASS（MpSTG）の機能解析をすすめた。MpSTG による杯状体形成と雌雄生殖器形成の分子メカニズムの一端を明らかにした。

２）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えた。

３）ゼニゴケにおけるリン応答に MYBCC 転写因子と SPX タンパク質による転写制御が重要な機能をもつことを明らかにした。

４）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 は ABA 生合成系酵素の１つをコードする NCED 遺伝子の発現を正に制御するとともに、細胞周期関連遺伝子の発現を抑制する働きをもつことを明らかにした。

５）除草剤の開発や作用機序研究におけるゼニゴケの利用可能性を検討した。アミノ酸合成酵素 ALS 阻害剤耐性変異体を複数単離し作用点酵素遺伝子の変異を確認した。また、すでに単離されていた PPO 阻害剤フルミオキサジン耐性変異体の薬剤耐性機構について詳細に解析した。

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

・岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 清水隆之, 丸山海成, 古谷朋之, 近藤侑貴, 笠原博幸, 増田建, 石崎公庸, 深城英弘
植物の器官発生におけるシトクロム b5 様ヘム結合タンパク質 RLF の機能解析
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）

・栗田悠子, 鹿島誠, 馬場啓一, 石崎公庸, 小林奈通子, 田野井慶太朗, 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 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）

・酒井友希, 米塚広樹, 上野亜紀, 加藤大貴, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
ROP シグナル伝達系によるゼニゴケ形態形成制御メカニズム
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）

・古谷朋之, 三枝菜摘, 山岡尚平, 山本千愛, 島津舜, 南野尚紀, 西浜竜一, 石崎公庸, 上田貴志, 深城英弘, 河内孝之, 笠原賢洋, 福田裕穂, 荒木崇, 近藤侑貴
MpBZR3 はゼニゴケの配偶子器発生を制御する
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
MpHYPNOS によるゼニゴケ無性芽の休眠制御機構
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）
・打越大輔, 下城彩, 堀孝一, 石崎公庸, 太田啓之, 下嶋美恵
ゼニゴケにおける Non-specific phospholipase C の機能解析
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）
・福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
非維管束植物ゼニゴケのリン応答における MYBCC-SPX モジュールの機能
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, 口頭発表（一般）
・村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, ポスター発表
・安井馨市, 島津舜治, 鳴瀧葵, 前田照太, 石崎公庸, 深城英弘, 近藤侑貴
イチョウを用いた維管束細胞分化誘導システムの確立
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, ポスター発表
・加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
GCAM1 の標的遺伝子 GROM はゼニゴケの杯状体形成に必須である
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, ポスター発表
・後藤千恵子, 笠原博幸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
SUR2 はシロイヌナズナにおいて側根形成のための局所的なオーキシン分布を微調整する
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, ポスター発表
・清水信介, 堀孝一, 石崎公庸, 下嶋美恵, 太田啓之
ゼニゴケにおけるオリゴガラクト脂質合成能と機能の解析
第 64 回 日本植物生理学会年会（仙台）, 2023.3, ポスター発表
・芳村那美, 石崎公庸
MpHYPNOS を介したゼニゴケ無性芽の休眠制御機構
第 5 回 コケ幹細胞研究会（服部植物研究所）, 2022.12, 口頭発表（一般）
・酒井友希, 石崎公庸
ゼニゴケ胞子における不等分裂メカニズム
第 5 回 コケ幹細胞研究会（服部植物研究所）, 2022.12, 口頭発表（一般）
・石崎公庸
ゼニゴケにおける栄養繁殖の分子機構
第 5 回 コケ幹細胞研究会（服部植物研究所）, 2022.12, 口頭発表（一般）
・Richalynn Leong, Javier Tan, Sally Koh, Wu Ting-Ying, Kimitsune Ishizaki, Daisuke Urano

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

G protein-signaling and metabolic pathways as evolutionarily conserved mechanisms to combat calcium deficiency

EMBO workshop on "An Integrated View of Early Land Plant Evolution", 2022.11, ポスター発表

・Kimitsune Ishizaki

Dormancy of vegetative propagules in a liverwort Marchantia polymorpha

EMBO workshop on "An Integrated View of Early Land Plant Evolution", 2022.11, シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）

・村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌ ナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・岩田健太郎, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

ゼニゴケのヘム結合タンパク質 MpRLF は適切な葉状体と杯状体の形成に必要である

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・水谷未耶, 内橋貴之, Christian Ganser, 林優紀, 大川諒也, 大西(小川) 真理, 松林嘉克, 西浜竜一, 木下俊則, 石崎公庸, 河内孝之, 東山哲也, 金岡雅浩

陸上植物におけるガス交換系の発生と環境への適応

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

ゼニゴケ無性芽の休眠を促進する MpHYPNOS の機能

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・古谷朋之, 三枝菜摘, 山岡尚平, 島津舜治, 山本千愛, 石崎公庸, 西浜竜一, 河内孝之, 福田裕穂, 笠原賢洋, 荒木崇, 近藤侑貴

ゼニゴケ配偶子器の発生における MpBZR3 の役割

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・栗田悠子, 鹿島誠, 馬場啓一, 小林奈通子, 田野井慶太朗, 石崎公庸, 三村徹郎, 永野 惇

落葉木本植物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

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・酒井友希, 加藤大貴, 安居佑季子, 石崎公庸

コケ植物ゼニゴケの脅威の繁殖力を支える分子基盤

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）

・鵜崎真妃, 山本浩太郎, 森哲也, 村上明男, 大西美輪, 七條千津子, 石崎公庸, 深城英弘, 三村徹郎, 平井優美

薬用植物ニチニチソウの種子発芽過程におけるアルカロイド代謝開始過程の解析

日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・島津舜治, Nurani Alif Meem, 森秀世, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之, 伊藤(大橋) 恭子,
石崎公庸, 深城英弘, 朝比奈雅志, 稲垣宗一, 角谷徹仁, 福田裕穂, 近藤侑貴
維管束幹細胞の分裂と分化を制御するサイトカイニンの機能と動態
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）
・鳴瀧葵, 島津舜治, 古谷朋之, 深城英弘, 石崎公庸, 近藤侑貴
糖シグナルによる維管束幹細胞制御機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, ポスター発表
・和田昂己, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
シロイヌナズナ側根形成変異体を用いたカルス形成機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, ポスター発表
・北岡理杜, 小牧知史, 酒井友希, 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
PPO 阻害除草剤耐性ゼニゴケの単離と解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 、ポスター発表
・福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
コケ植物ゼニゴケのリン欠乏応答を制御する MYBCC 型転写因子の機能解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 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

・ ゼニゴケの代謝工学における技術基盤
石崎公庸, 酒井友希
アグリバイオ
7(3)12-15, 2023.3, 日本語, 査読無, 記事・総説・解説・論説等（学術雑誌）
・ The bHLH transcription factor MpHYPNOS regulates gemma dormancy in the liverwort Marchantia polymorpha
Hirotaka Kato, Nami Yoshimura, Mikako Yoshikawa, Hideyuki Matsuura, Kosaku Takahashi, Daisuke Takezawa, Tomoyuki Furuya, Yuki Kondo, Hidehiro Fukaki, Tetsuro Mimura, Kimitsune Ishizaki
bioRxiv, 488978, 2022.4, 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

・ Nobiza Khatun, Akihisa Shinozawa, Kosaku Takahashi, Hideyuki Matsuura, Akida Jahan, Mousona Islam, Masudul Karim, Rahul Sk, Mikako Yoshikawa, Kimitsune Ishizaki, Yoichi Sakata, Daisuke Takezawa
Abscisic acid‐mediated sugar responses are essential for vegetative desiccation tolerance in the liverwort *Marchantia polymorpha*
Physiologia Plantarum, 175・2, 2023.3, 研究論文（学術雑誌）, 査読有
・ Richalynn Leong, Javier Jingheng Tan, Sally Shuxian Koh, Ting‐Ying Wu, Kimitsune Ishizaki,

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Daisuke Urano

G protein signaling and metabolic pathways as evolutionarily conserved mechanisms to combat calcium deficiency

New Phytologist, 237・2・615-630, 2023.1, 研究論文（学術雑誌），査読有

- Shiori S. Aki, Tomoyo Morimoto, Taiki Ohnishi, Ayumi Oda, Hirotaka Kato, Kimitsune Ishizaki, Ryuichi Nishihama, Takayuki Kohchi, Masaaki Umeda

  R2R3-MYB transcription factor GEMMA CUP-ASSOCIATED MYB1 mediates the cytokinin signal to achieve proper organ development in Marchantia polymorpha

  Scientific Reports, 12・1, 2022.12, 研究論文（学術雑誌），査読有,

- Ting-Ying Wu, Shalini Krishnamoorthi, Kulaporn Boonyaves, Isam Al-Darabsah, Richalynn Leong, Alan M. Jones, Kimitsune Ishizaki, Kang-Ling Liao, Daisuke Urano

  G protein controls stress readiness by modulating transcriptional and metabolic homeostasis in Arabidopsis thaliana and Marchantia polymorpha

  Molecular Plant, 15・12・1889-1907, 2022.12, 研究論文（学術雑誌），査読有

- John L Bowman, Mario Arteaga-Vazquez, Frederic Berger, Liam N Briginshaw, Philip Carella, Adolfo Aguilar-Cruz, Kevin M Davies, Tom Dierschke, Liam Dolan, Ana E Dorantes-Acosta, Tom J Fisher, Eduardo Flores-Sandoval, Kazutaka Futagami, Kimitsune Ishizaki, Rubina Jibran, Takehiko Kanazawa, Hirotaka Kato, Takayuki Kohchi, Jonathan Levins, Shih-Shun Lin, Hirofumi Nakagami, Ryuichi Nishihama, Facundo Romani, Sebastian Schornack, Yasuhiro Tanizawa, Masayuki Tsuzuki, Takashi Ueda, Yuichiro Watanabe, Katsuyuki T Yamato, Sabine Zachgo

  The Renaissance and Enlightenment of Marchantia as a model system.

  The Plant Cell, 34・10・3512-3542, 2022.8, 研究論文（学術雑誌），査読有

- Akida Jahan, Yuto Yamazaki, Mousona Islam, Totan Kumar Ghosh, Nami Yoshimura, Hirotaka Kato, Kimitsune Ishizaki, Akihisa Shinozawa, Yoichi Sakata, Daisuke Takezawa

  Differential regulations of abscisic acid-induced desiccation tolerance and vegetative dormancy by group B3 Raf kinases in liverworts

  Frontiers in Plant Science, 13・952820, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

- Shahin Imran, Masumi Oyama, Rie Horie, Natsuko I Kobayashi, Alex Costa, Ryosuke Kumano, Chiho Hirata, Sen Thi Huong Tran, Maki Katsuhara, Keitaro Tanoi, Takayuki Kohchi, Kimitsune Ishizaki, Tomoaki Horie

  Distinct Functions of the Atypical Terminal Hydrophilic Domain of the HKT Transporter in the Liverwort Marchantia polymorpha.

  Plant & Cell Physiology, 63・6・802-816, 2022.6, 研究論文（学術雑誌），査読有

- Yuko Kurita, Satomi Kanno, Ryohei Sugita, Atsushi Hirose, Miwa Ohnishi, Ayumi Tezuka, Ayumi Deguchi, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki, Kei'ichi Baba, Atsushi J. Nagano, Keitaro Tanoi, Tomoko M. Nakanishi, Tetsuro Mimura

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Visualization of phosphorus re‐translocation and phosphate transporter expression profiles in a shortened annual cycle system of poplar

Plant, Cell & Environment, 2022.4, 研究論文（学術雑誌），査読有

【近藤侑貴】

課題：維管束細胞の運命決定機構の構成生物学的研究

メンバー：近藤侑貴（准教授）、若杉梨沙（技術補佐員）、島津舜治（D2、研究指導委託）、鳴瀧葵（M1）、前田照太（M1）、阪田真由（B4）、安井馨市（B4）

概要：

維管束は物質輸送を担う重要な組織系であり、道管・篩管細胞など多様な機能細胞から構成されている。維管束幹細胞からどのようにして運命が決められるのかを明らかにするため、維管束分化誘導系VISUALを用いて構成生物学的観点から研究を進めている。

１）幹細胞多能性の理解のため、VISUALにおける1細胞発現解析、1細胞タイムラプスイメージングの解析を進め、論文発表をおこなった。

２）遺伝学解析から維管束幹細胞分化を促進する変異体を取得し、概日時計に関連する遺伝子が原因遺伝子であることが明らかとなった。

３）植物ホルモンであるオーキシンの下流で維管束幹細胞確立に関わる因子を探索するため、新たに遺伝学スクリーニングをおこない、維管束幹細胞が過剰に形成される変異体の単離と原因遺伝子の特定をおこなった。

４）維管束幹細胞維持制御における糖シグナルの役割について解析をおこなった。

５）裸子植物イチョウにおいて維管束細胞分化誘導系を新たに確立し、網羅的な遺伝子発現解析をおこなった。

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

・岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 清水隆之, 丸山海成, 古谷朋之, 近藤侑貴, 笠原博幸, 増田建, 石崎公庸, 深城英弘

植物の器官発生におけるシトクロム b5 様ヘム結合タンパク質 RLF の機能解析

第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3

・酒井友希, 米塚広樹, 上野亜紀, 加藤大貴, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

ROP シグナル伝達系によるゼニゴケ形 態形成制御メカニズム

第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3

・古谷朋之, 三枝菜摘, 山岡尚平, 山本千愛, 島津舜治, 南野尚紀, 西浜竜一, 石崎公庸, 上田貴志, 深城英弘, 河内孝之, 笠原賢洋, 福田裕穂, 荒木崇, 近藤侑貴

MpBZR3 はゼニゴケの配偶子器発生を制御する

第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
MpHYPNOS によるゼニゴケ無性芽の休眠制御機構
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
非維管束植物ゼニゴケのリン応答における MYBCC-SPX モジュールの機能
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・安井馨市, 島津舜治, 鳴瀧葵, 前田照太, 石崎公庸, 深城英弘, 近藤侑貴
イチョウを用いた維管束細胞分化誘導システムの確立
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
GCAM1 の標的遺伝子 GROM はゼニゴケの杯状体形成に必須である
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・後藤千恵子, 池上聡, 郷達明, 笠原博幸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
SUR2 はシロイヌナズナにおいて側根形成のための局所的なオーキシン分布を微調整する
第 64 回日本植物生理学会年会, 2023.3
・島津舜治, Nurani Alif Meem, 森秀世, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之, 伊藤(大橋)恭子, 石崎公庸, 深城英弘, 朝比奈雅志, 稲垣宗一, 角谷徹仁, 福田裕穂, 近藤侑貴
維管束幹細胞の分裂と分化を制御する一過的サイトカイニン応答
2022 年度(第 11 回)近畿植物学会講演会, 2022.11
・鳴瀧葵, 島津舜治, 古谷朋之, 深城英弘, 石崎公庸, 近藤侑貴
糖シグナルによる維管束幹細胞制御機構の解析
2022 年度(第 11 回)近畿植物学会講演会, 2022.11
・岩田健太郎, 福村日向丸, 後藤千恵子, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
器官発生におけるヘム結合タンパク質 RLF の機能解析
2022 年度(第 11 回)近畿植物学会講演会, 2022.11
・鳴瀧葵, 島津舜治, 古谷朋之, 深城英弘, 石崎公庸, 近藤侑貴
糖シグナルによる維管束幹細胞制御機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9
・和田昂己, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
シロイヌナズナ側根形成変異体を用いたカルス形成機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・北岡理杜, 小牧知史, 酒井友希, 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
PPO 阻害除草剤耐性ゼニゴケの単離と解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
コケ植物ゼニゴケのリン欠乏応答を制御す MYB C 型転写因子の機能解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・村岡涼子, 間宮章仁, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
根とシュートの成長・発生に異常を示すシロイヌナズナ amb 変異体における DNA 損傷応答の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・朝比奈雅志, 佐藤良介, 松岡啓太, 田川実樹, 大山諒, 柴田恭美, 近藤侑貴, 佐藤忍
シロイヌナズナの異所的な維管束細胞分化に対する ANAC・DOF 転写因子の関与
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・芳村那美, 吉川実樺子, 安田有沙, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
ゼニゴケ無性芽の休眠を促進する MpHYPNOS の機能
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・古谷朋之, 三枝菜摘 ,山岡尚平, 島津舜治, 山本千愛, 石崎公庸, 西浜竜一, 河内孝之, 福田裕穂, 笠原賢洋, 荒木崇, 近藤侑貴
ゼニゴケ配偶子器の発生における MpBZR3 の役割
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

・島津舜治, Nurani AlifMeem, 森秀世, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之, 伊藤,大橋,恭子, 石崎公庸, 深城英弘, 朝比奈雅志, 稲垣宗一, 角谷徹仁, 福田裕穂, 近藤侑貴
維管束幹細胞の分裂と分化を制御するサイトカイの機能と動態
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9

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

・ The bHLH transcription factor MpHYPNOS regulates gemma dormancy in the liverwort Marchantia polymorpha
Hirotaka Kato, Nami Yoshimura, Mikako Yoshikawa, Hideyuki Matsuura, Kosaku Takahashi, Daisuke Takezawa, Tomoyuki Furuya, Yuki Kondo, Hidehiro Fukaki, Tetsuro Mimura, Kimitsune Ishizaki
bioRxiv, 488978, 2022.4, 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

・Shunji Shimadzu, Tomoyuki Furuya, Yuki Kondo
Molecular Mechanisms Underlying the Establishment and Maintenance of Vascular Stem Cells in

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Arabidopsis thaliana.
Plant & cell physiology, 64・3・274-283, 2023.3, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kotaro Torii, Keisuke Inoue, Keita Bekki, Kazuya Haraguchi, Minoru Kubo, Yuki Kondo, Takamasa Suzuki, Akane Kubota, Kyohei Uemoto, Hanako Shimizu, Masato Saito, Hiroo Fukuda, Takashi Araki, Motomu Endo
A guiding role of the Arabidopsis circadian clock in cell differentiation revealed by time-series single-cell RNA sequencing.
Cell reports, 40・2・111059-111059, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Shunji Shimadzu, Tomoyuki Furuya, Yasuko Ozawa, Hiroo Fukuda, Yuki Kondo
Spatio-temporal imaging of cell fate dynamics in single plant cells using luminescence microscope
Quantitative Plant Biology, 3、2022.6, 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

概要：

低分子量 G タンパク質である分裂酵母 Rho ファミリーのうち、Cdc42 のエフェクター因子の探索を行った。また RhoGAP が関わる細胞内シグナル伝達経路について検討した。さらに低分子量 G タンパク質 Rab5 の分裂酵母ホモログ Ypt5 エフェクター因子として同定したタンパク質の機能解析を行った。

【柏﨑　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、使用する分裂酵母株を作製し、超解像顕微鏡解析を行った。また、細胞内小胞輸送の制御に関わる低分子量 G タンパク質である Rab の活性化因子として働くと考えられているタンパク質の分裂酵母ホモログに注目し、その細胞内における役割を明らかにするため、細胞内局在解析を進めた。

【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）、齋藤喜仁（D5）、Sawant Nitin Shrikant（D3）、Priyanka Gore（D1）、冨田周祐（M1）、山根里奈（B4）、Lee Hyunseok（B4）

概要：

神経活動の Ca2+イメージングによる可視化と光遺伝学による操作を中心に以下の研究を行った。

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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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するために、この細胞選択的に活性化に必要な STAT3 遺伝子を欠損したマウスを解析した。これにより、ネスチン陽性活性化アストロサイトが損傷回復に主要な役割を果たすことが明らかとなりつつ有る。

2) 獲得免疫系が脳傷害の回復過程に果たす役割を検討するために、光傷害マウスにおける免疫抑制剤、fingolimod の効果を検討した。 これにより、T 細胞集積の抑制が脳傷害にともなう赤血球凝集を亢進することが明らかになりつつ有る。
3) 光傷害マウスにおける行動異常を検討したところ、損傷回復過程において、対照群と比較して活動量が増加することが明らかになりつつ有る。
4) ２光子ホログラフィック顕微鏡を用いてマウス大脳皮質の神経活動と血流を可視化し、光遺伝学刺激により神経活動を誘導することが可能となった。
5) 頭蓋の透明化によりマウス大脳皮質の広域イメージングが可能となった。
6) 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 を欠損するマウスでは、コカイン急性期の覚醒作用が消失することが明らかになりつつある。

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

・森田光洋
脳における水システムと神経情報処理のクロストーク
日本薬理学会・シンポジウム「Glymphatic System の生理と病理；脳内薬物動態の新展開」、2022.12、シンポジウム・ワークショップ パネル（公募）

・Yoshihito Saito, Yuma Osako, Maya Odagawa, Yasuhiro Oisi, Chie Matsubara, Mitsuhiro Morita, Masanori Murayama
情動覚醒は NREM 睡眠中の扁桃体-皮質入力を通じて知覚記憶を高める
第 45 回日本神経科学会, 2022.8, ポスター発表

・Lee, H, Azuma, M, Shinzaki, K, Yamane, R, Morita, M
局所性脳傷害に伴う Glymphatic system の広範な不全
第 45 回日本神経科学会, 2022.8, ポスター発表

・Sawant, N, Okazaki, N, Morita, M
閉鎖性頭部外傷後の血管とグリア瘢痕形成に対するフィンゴリモドの影響
第 45 回日本神経科学会, 2022.8, ポスター発表

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

・2 光子励起ホログラフィック顕微鏡による高度光遺伝学応用
共著、的場修, 全香玉, 米田成, 森田光洋
レーザー研究第 50 巻第 11 号（2022 年 11 月）「多彩な発展を遂げるホログラフィ」特集号, 2022.11

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・Mitsuhiro Morita

Modern Microscopic Approaches to Astrocytes.

International journal of molecular sciences, 24・6, 2023.3, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Daisuke Kato, Xiangyu Quan, Yuta Tanisumi, Zhongtian Guo, Mitsuhiro Morita, Tetsuya Takiguchi, Osamu Matoba, Hiroaki Wake

Evaluation and Manipulation of Neural Activity using Two-Photon Holographic Microscopy.

Journal of visualized experiments : JoVE, 187, 2022.9, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Manoj Kumar, Osamu Matoba, Xiangyu Quan, Sudheesh K Rajput, Mitsuhiro Morita, Yasuhiro Awatsuji

Quantitative dynamic evolution of physiological parameters of RBC by highly stable digital holographic microscopy

Optics and Lasers in Engineering, 151・106887-106887, 2022.4, 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）、福澤咲知子（M1）、酒寄朗成（M1）、成宮毬那（M1）、川口倫輝（B4）、尾林虹兵（B4）

概要:

種々の動物が持つ光感受性 GPCR であるオプシンの分子特性を分光学的・生化学的・電気生理学的に解析し、各種オプシンがどのような機能特性を示すのかを明らかにし、さらに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2つの研究を行った。

1） GPCR によって駆動される主要なシグナル経路に細胞内 cAMP 濃度の増減がある。異なる波長の光刺激によって活性化および不活性化が起きる無脊椎動物オプシンに改変を加えることで、より組織透過性の高い、長波長の光刺激で細胞内 cAMP 応答をコントロールできるツールを作製した。この成果は日本生物物理学会年会にて発表した。

2） 動物オプシンを光操作ツールとして用いる場合、光依存的に複数の細胞応答が同時に駆動され、具体的に何を操作しているのか不明確になる場合がある。この難点を解決するため、光刺激によって一過性の G タンパク質活性化を起こすオプシンを利用して、速い電気的細胞応答のみを駆動できることを見出した。この成果は論文誌に受理され、2023 年度中に出版される予定である。

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

・塚本寿夫

無脊椎動物オプシンの特性を生かした Gβγシグナル経路選択的光操作ツールの開発

第 2 回 神戸大学次世代光散乱イメージング科学研究センターシンポジウム, 2023.1, 口頭発

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

表（招待・特別）

・Hisao Tsukamoto, Yoshihiro Kubo

Characterization of an invertebrate opsin having transient G protein-activating state(s) as optical control tool

THE 19TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RETINAL PROTEINS, 2022.10, ポスター発表

・酒寄朗成, 酒井祐輔, 小柳光正, 寺北明久, 塚本寿夫

Gs 共役型オプシンを用いた二状態安定型光操作ツールの作製

第 60 回日本生物物理学会年会, 2022.9, ポスター発表

・塚本寿夫, 久保義弘

An invertebrate opsin functionally biased for Gbg-dependent ion channel responses

第 60 回日本生物物理学会年会, 2022.9, ポスター発表

・塚本寿夫, 久保義弘

一過性の細胞応答を引き起こす無脊椎動物オプシンの解析

第 22 回日本光生物学協会年会, 2022.8, 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

・ 動物オプシンの機能特性を光操作ツールとして活かす

塚本寿夫

比較生理生化学, 39(2)84- 91, 2022.8, 日本語, 査読有, 記事・総説・解説・論説等（学術雑誌）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

3.5.2.　生命情報伝達講座

【坂本博・巳波孝至】

課題 1：生殖細胞特異的な RNA 輸送関連因子の機能に関する研究

概要：

線虫 *C. elegans* の雌雄同体では多様な RNA 結合蛋白質による時空間的な遺伝子発現制御が行われることで精子と卵の両方が形成される。これまでの解析において、RNA 輸送関連因子 NXF-2 が生殖細胞特異的に発現し核膜近傍で顆粒状構造を形成することや、*tra-2* 遺伝子の 3'UTR をもつレポーターmRNA が NXF-2 を介した RNA 輸送機構によって核から細胞質へ輸送されることを見出している。本年度は NXF-2 と遺伝学的に相互作用する因子を探索した結果、LAF-1 という RNA 制御関連因子が NXF-2 と拮抗的に機能することを見出した。

課題 2：細胞分化能を規定するエピジェネティック制御機構に関する研究

概要：

線虫クロモドメイン蛋白質 MRG-1 は始原生殖細胞に限局し、クロマチン制御を介した転写抑制制御、並びにゲノム DNA の安定化に寄与するが、一方で、体細胞においても幼虫期以降の成長速度や産卵口の形成に関与する。本年度は、体細胞において *mrg-1* 遺伝子を発現しない変異体に対する RNAi スクリーニングを行った結果、ストレス応答性転写因子 DAF-16 の機能抑制に関わるクロマチン制御因子 CBP-1、ZFP-1 の 2 つの因子が MRG-1 と遺伝学に相互作用することが明らかになった。さらに、*mrg-1* 変異体における遺伝子発現解析、及び DAF-16 の阻害実験から、MRG-1 を介したクロマチン制御が体細胞におけるストレス応答の抑制に機能することを示唆する結果を得た。

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

・巳波孝至, 大谷啓吾, 井上邦夫, 坂本 博
　線虫 C. elegans において生殖細胞特異的な TAP 様蛋白質 NXF-2 は新規の RNP を形成し tra-2 3'UTR 依存的な mRNA 核外輸送に必要である
　関西地区線虫勉強会, 2023.1, 国内会議, 口頭発表（一般）

・巳波孝至, 大谷啓吾, 井上邦夫, 坂本博
　線虫 C. elegans において生殖細胞特異的な TAP 様蛋白質 NXF-2 は新規の RNP を形成し tra-2 3'UTR 依存的な mRNA 核外輸送に必要である
　第 45 回 日本分子生物学会, 2023.12, 国内会議, 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

・Takashi Miwa, Keigo Ohtani, Kunio Inoue, Hiroshi Sakamoto

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

The germ cell‐specific TAP‐like protein NXF‐2 forms a novel granular structure and is required for tra‐2 3′ UTR‐dependent mRNA export in Caenorhabditis elegans
Genes to Cells, 27・10・621-628, 2022.8, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【井上邦夫】

課題：多細胞動物における形質発現機構

概要：

ゼブラフィッシュ初期胚において黄色素胞の形成過程に発現する新規遺伝子を同定し、ゲノム編集により欠失変異体作製を進めている。また、ゼブラフィッシュのトランスジェニック系統を用い、ロンボメア５、６領域由来の神経堤細胞の移動・分布を追跡した。一方、熱ストレスによるヒト hsp105 遺伝子の選択的スプライシング誘導を可視化する GFP レポーター系を作成した。また、ヒト tnrc6c 遺伝子において熱ストレス応答性の選択的スプライシングが起こっていることを見出し、その制御に SRSF2、SRSF10 の関与が示唆された。

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

・巳波孝至, 大谷啓吾, 井上邦夫, 坂本博
線虫 C. elegans において生殖細胞特異的な TAP 様蛋白質 NXF-2 は新規の RNP を形成し tra-2 3'UTR 依存的な mRNA 核外輸送に必要である
関西地区線虫勉強会, 2023.1, 国内会議, 口頭発表（一般）

・巳波孝至, 大谷啓吾, 井上邦夫, 坂本博
線虫 C. elegans において生殖細胞特異的な TAP 様蛋白質 NXF-2 は新規の RNP を形成し tra-2 3'UTR 依存的な mRNA 核外輸 送に必要である
第 45 回 日本分子生物学会, 幕張メッセ, 2022.12, 国内会議, ポスター発表

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Yusei Sakata, Kunio Inoue
Role of MafB gene in cardiac neural crest cell development
第 55 回日本発生生物学会 金沢市文化ホール, 2022.6, 国内会議, 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

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Kunio Inoue
The cardiac neural crest gene MafB ectopically directs CXCR4 expression in the trunk neural crest
Developmental Biology, 495・1-7, 2023.3, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Takashi Miwa, Keigo Ohtani, Kunio Inoue, Hiroshi Sakamoto
The germ cell‐specific TAP‐like protein NXF‐2 forms a novel granular structure and is required for tra‐2 3′ UTR‐dependent mRNA export in Caenorhabditis elegans
Genes to Cells, 27・10・621-628, 2022.10, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【松花沙織】

課題：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

概要：

心臓神経堤細胞特異的遺伝子MafBを体幹部で異所発現させることにより、MafBの転写調節領域 (MafB_E1)をEGFPにつないだレポーター遺伝子(MafB_E1-EGFP)の発現を体幹部神経堤で引き起こせることを明らかにした。さらにMafBを他の神経堤遺伝子Ets1とSox8とともに、体幹部神経堤で異所発現させることにより、心臓神経堤細胞の移動制御因子CXCR4の発現を誘導することができた。このCXCR4発現陽性の体幹部神経堤細胞がSDF1に応答する細胞性質を有していることを示した。これらの知見を論文にまとめ、Developmental Biology誌に発表した。

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
　転写因子による心臓神経堤細胞の運命決定機構
　生理研心血管研究会「比較統合生理学的観点からの循環生理の解析」, ハイブリッド（信州大学・オンライン）, 2022.10, 国内会議, 口頭発表（招待・特別）

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Yusei Sakata, Kunio Inoue
　Role of MafB gene in cardiac neural crest cell development
　第 55 回日本発生生物学会 金沢市文化ホール, 2022.6, 国内会議, 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

・Saori Tani-Matsuhana, Yuga Kawata, Kunio Inoue
　The cardiac neural crest gene MafB ectopically directs CXCR4 expression in the trunk neural crest
　Developmental Biology, 495・1-7, 2023.3, 研究論文（学術雑誌）, 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が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（M2）、槌田千輝（M2）、乙部瑞貴（B4）、綿田瑞希（B4）

概要：

ヌクレオチド除去修復（NER）の DNA 損傷認識に関して、ヒストン修飾を介した制御機構の詳細な解析を進めた。ヒストンの脱アセチル化に加えて、メチル化が DNA 損傷非依存的に色素性乾皮症 C 群（XPC）タンパク質の局在を制御しうることを明らかにするとともに、HDAC1/2 を含む高次複合体の DNA 損傷部位へのリクルートにおいて重要な役割を担うサブユニットを同定した。さらに、11 個のヌクレオソームから成る損傷クロマチン基質を調製し、精製した組換え

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

タンパク質によって NER による損傷切り出し反応を検出するための無細胞アッセイ系を構築し、ヒストン修飾やクロマチンリモデリング因子の機能を解析するための基盤を確立した。

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

・Masayuki Kusakabe, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Mizuki Watada, Kaoru Sugasawa
Histone modifications regulating the initiation of global genome nucleotide excision repair
The 19th Ataxia-Telangiectasia Workshop (ATW2023), Kyoto, 2023.3, 国際, ポスター発表

・古園英嗣, 多田遥人, 日下部将之, 菅澤 薫
損傷クロマチン基質におけるヌクレオチド除去修復開始制御機構の解析
神戸大学研究基盤センター若手フロンティア研究会 2022, 神戸, 2022.12, 国内, ポスター発表

・日下部将之, 前田拓海, 各務恵理菜, 綿田瑞希, 菅澤 薫
ヒストン修飾を介したヌクレオチド除去修復の損傷認識促進機構
第 45 回日本分子生物学会年会, 千葉, 2022.12, 国内, 口頭発表（一般）, ポスター発表

・酒井 恒, 觚谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫
脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析
第 45 回日本分子生物学会年会, 千葉, 2022.11, 国内, ポスター発表

・槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 草尾佳那子, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井 恒, 菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御するクロマチン構造変換因子複合体
第 45 回日本分子生物学会年会, 千葉, 2022.11, 国内, ポスター発表

・酒井 恒, 觚谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫
脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析
第 45 回日本分子生物学会年会, 千葉, 2022.11, 国内, 口頭発表（一般）

・高藤 賢, 岩崎 滉, 黛 結衣子, 立川明日香, 中谷一真, 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
Understanding the molecular mechanism of innate immune response caused by DNA repair deficiency
日本環境変異原ゲノム学会第 51 回大会, 広島, 2022.11, 国内, ポスター発表

・立川明日香, 吉本侑依, 高藤 賢, 黛 結衣子, 中谷一真, 中村真生, 福田隆之, 菅澤 薫, 浦 聖恵, 佐々 彰
γH2AX の多角的解析による内因性 DNA 二本鎖切断の定量評価
日本環境変異原ゲノム学会第 51 回大会, 広島, 2022.11, 国内, ポスター発表

・黛 結衣子, 高藤 賢, 立川明日香, 中谷一真, 安井 学, 本間正充, 杉山圭一, 菅澤 薫, 浦 聖恵, 佐々 彰
ゲノム中リボヌクレオチドの蓄積が誘発する DNA 二本鎖切断の修復機構
日本環境変異原ゲノム学会第 51 回大会, 広島, 2022.11, 国内, ポスター発表

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Young-Man Cho, Fumio Hanaoka, Kaoru Sugasawa, Shigenori Iwai, Kumiko Ogawa

Ring-opened N7-deoxyguanosine adduct of glycidamide induces DNA replication inhibition and mutagenesis

第 49 回国際核酸化学シンポジウム，東京, 2022.11，国際，ポスター発表

・Masayuki Kusakabe, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Mizuki Watada, Kaoru Sugasawa

Roles of histone modifications in DNA damage recognition initiating global genome nucleotide excision repair

2022 International IBS Conference for Genomic Integrity, Busan (Korea), 2022.10，国際，ポスター発表

・Masayuki Kusakabe, Erina Kakumu, Fumika Kurihara, Kazuki Tsuchida, Takumi Maeda, Mizuki Otobe, Kaoru Sugasawa

Chromatin dynamics regulating initiation of nucleotide excision repair

2022 International IBS Conference for Genomic Integrity, Busan (Korea), 2022.10，国際，口頭発表（招待・特別）

・Masayuki Kusakabe, Kaoru Sugasawa

Chromatin dynamics regulating initiation of nucleotide excision repair

International Conference of the Genetics Society of Korea 2022 (ICGSK2022)，Jeju (Korea), 2022.10，国際，口頭発表（招待・特別）

・Masayuki Kusakabe, Takumi Maeda, Erina Kakumu, Mizuki Watada, Kaoru Sugasawa

Roles of histone modifications in DNA damage recognition initiating global genome nucleotide excision repair

International Conference of the Genetics Society of Korea 2022 (ICGSK2022), Jeju (Korea), 2022.10，国際，ポスター発表

・日下部将之，前田拓海，各務恵理菜，綿田瑞希，酒井 恒，横井雅幸，菅澤 薫

ヌクレオチド除去修復における紫外線誘発 DNA 損傷の効率的な認識に寄与するヒストン修飾

日本放射線影響学会第 65 回大会，大阪, 2022.9，国内，口頭発表（一般）

・Masayuki Kusakabe

Roles of histone modifications in the damage recognition process of nucleotide excision repair

The Rretreat of the Chemical and Cancer Biology Branch (CCBB) of the IBS Center for Genomic Integrity, Jeju (Korea), 2022.10，国際，口頭発表・英語

・Hidetsugu Kozono

Exploration of factors regulating nucleotide excision repair on the poly-nucleosome substrate

The Retreat of the Chemical and Cancer Biology Branch (CCBB) of the IBS Center for Genomic Integrity, Jeju (Korea), 2022.10，国際，口頭発表・英語

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・【実験医学増刊号 セントラルドグマの新常識】第 1 章-5: 生体内におけるヌクレオチド除去修復の DNA 損傷監視機構

共著, 日下部 将之, 菅澤 薫, (株)羊土社, 2022.8, 日本語, 査読有

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

・Hirotaka Kobayashi, Franklin Mayca Pozo, Wataru Sakai, Kenji Sato, Kaoru Sugasawa

Identification of novel mutations and reassignment of archival xeroderma pigmentosum group C cell strains from Japanese patients.

The Journal of Dermatology, 50・3・407-408, 2022.11, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Masayuki Kusakabe, Erina Kakumu, Fumika Kurihara, Kazuki Tsuchida, Takumi Maeda, Haruto Tada, Kanako Kusao, Akari Kato, Takeshi Yasuda, Tomonari Matsuda, Mitsuyoshi Nakao, Masayuki Yokoi, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa

Histone deacetylation regulates nucleotide excision repair through an interaction with the XPC protein

iScience, 25・4・104040, 2022.4, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【横井雅幸】

課題：損傷乗り越え合成の分子基盤の解析

メンバー：横井雅幸（准教授）、仲野由佳梨（M2）、高須美央（B4）、中森晴渚（B4）

概要：

損傷乗り越え合成型DNAポリメラーゼであるPolηとPolκを中心に解析を行なった。まず、脱ユビキチン化酵素であるUSP11が、細胞周期のS期におけるPolηの発現量の調節に関わることを示した。さらに、Polη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、それ自身がDNA損傷部位にリクルートされる可能性を見出した。また、食物に含まれるアクリルアミドで誘発される突然変異の原因の一つとして、アクリルアミド代謝産物であるグリシドアミドのグアニン付加体を含む鋳型DNAを複製する際、Polκがグアニン付加体に対して誤りがちな複製をすることを示した。

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

・酒井 恒, 觚谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫

脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析

第 45 回日本分子生物学会年会、2022.11、ポスター発表

・槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 草尾佳那子, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井 恒, 菅澤 薫

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

ヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御するクロマチン構造変換因子複合体
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.11, ポスター発表

・酒井 恒, 觸谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫
脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.11, 口頭発表（一般）

・Jun-ichi Akagi, Masayuki Yokoi, Young-Man Cho, Fumio Hanaoka, KaoruSugasawa, Shigenori Iwai, Kumiko Ogawa
Ring-Opened N7-deoxyguanosine adduct of glycidamide induces DNA replication inhibition and mutagenesis
第 49 回国際核酸化学シンポジウム, 2022.11, ポスター発表

・日下部将之, 前田拓海, 各務恵理菜, 綿田瑞希, 酒井 恒, 横井雅幸, 菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復における紫外線誘発 DNA 損傷の効率的な認識に寄与するヒストン修飾
日本放射線影響学会第 65 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・Masayuki Yokoi
Regulation of translesion synthesis: particularly in the function of DNA polymerase η
The Rretreat of the Chemical and Cancer Biology Branch (CCBB) of the IBS Center for Genomic Integrity, 韓国（済州）, 2022.10, 国際会議, 口頭発表・英語

・ Miou Takasu
The involvement of chromatin remodeling factors in the recruitment of DNA polymerase η to DNA damage sites
The Rretreat of the Chemical and Cancer Biology Branch (CCBB) of the IBS Center for Genomic Integrity, 韓国（済州）, 2022.10, 国際会議, 口頭発表・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

・Masayuki Kusakabe, Erina Kakumu, Fumika Kurihara, Kazuki Tsuchida, Takumi Maeda, Haruto Tada, Kanako Kusao, Akari Kato, Takeshi Yasuda, Tomonari Matsuda, Mitsuyoshi Nakao, Masayuki Yokoi, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa
Histone deacetylation regulates nucleotide excision repair through an interaction with the XPC protein
iScience, 25・4・104040-104040, 2022.4, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【酒井恒】

課題:ファンコニ貧血遺伝子産物の機能解析

メンバー:酒井 恒（助教）、觸谷智也（M2）、笹野真唯子（B4）

概要:

これまでの研究においてファンコニ貧血（FA）の責任遺伝子産物（FA タンパク質）が、脂質代謝制御に関与する可能性が見出された。本年度は FA タンパク質と相互作用があることが判明した脂質代謝関連

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

因子の遺伝学的相互作用の解析のため、FA タンパク質と当該因子の二重遺伝子破壊（DKO）細胞株の樹立を試み、最終的に 2 クローンの DKO 細胞の樹立に成功した。今後はこれらの細胞株を用いてより詳細に脂質代謝関連因子と FA タンパク質および DNA 損傷応答に関与する解析を行う予定である。

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

・酒井 恒, 觸谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫
脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.11, ポスター発表

・槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 草尾佳那子, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井 恒, 菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御するクロマチン構造変換因子複合体
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.11, ポスター発表

・酒井 恒, 觸谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾 愛実, 松田 俊, 松田知成, 横井雅幸, 菅澤 薫
脂質代謝制御におけるファンコニ貧血タンパク質の機能解析
第 45 回日本分子生物学会年会（幕張）ワークショップ, 2022.11, 口頭発表（一般）

・日下部将之, 前田拓海, 各務恵理菜, 綿田瑞希, 酒井 恒, 横井雅幸, 菅澤 薫
ヌクレオチド除去修復における紫外線誘発 DNA 損傷の効率的な認識に寄与するヒストン修飾日本放射線影響学会第 65 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・Tomoya Hotani
Functional analysis of Fanconi anemia proteins in lipid metabolism
The Rretreat of the Chemical and Cancer Biology Branch (CCBB) of the IBS Center for Genomic Integrity, 韓国（済州）, 2022.10, 国際会議, 口頭発表・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

・Hirotaka Kobayashi,Franklin Mayca Pozo,Wataru Sakai,Kenji Sato,Kaoru Sugasawa
Identification of novel mutations and reassignment of archival xeroderma pigmentosum group C cell strains from Japanese patients.
The Journal of dermatology, 50・3・407-408, 2022.11, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Masayuki Kusakabe, Erina Kakumu, Fumika Kurihara, Kazuki Tsuchida, Takumi Maeda, Haruto Tada, Kanako Kusao, Akari Kato, Takeshi Yasuda, Tomonari Matsuda, Mitsuyoshi Nakao, Masayuki Yokoi, Wataru Sakai, Kaoru Sugasawa
Histone deacetylation regulates nucleotide excision repair through an interaction with the XPC protein.
iScience, 25・4・104040-104040, 2022.4, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【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）、片所諒子（D2）、池垣幸宏（D1）、大角泰一（D1）、見尾健太郎（M2）、森澤研允（M2）、岩本樹生（M1）、平井美紗希（M1）、小坂絢彌（B4）、山下凜空（B4）

概要：

老化細胞で特異的に発現上昇する LY6D が空胞形成を誘導するシグナル伝達経路を解明するために、LY6D の機能領域の詳細な解析を行った。LY6D は分子間相互作用に必須である LU ドメインと細胞膜外葉への繋留に重要な GPI アンカーの修飾部位を有する。これらドメインに変異を導入したところ、GPI アンカーが付加されず細胞外に分泌される LY6D は空胞形成能を保持し、細胞内にとどまる内在型の LY6D では空胞形成率が低下することが明らかとなった。さらに、野生型及び細胞外に分泌される LY6D を過剰発現させた細胞培養上清を他の細胞に添加すると空胞形成率が優位に上昇することから、LY6D の空胞形成において、LY6D 自身は細胞膜外葉に繋留されなくとも、細胞外からマクロピノサイトーシスを誘導する分子群に相互作用することで空胞形成能を持つことが示唆された。

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

・Yuki Akamatsu, Mami Onishi, Yuki Ichihara, Miwa Yamauchi, Taiki Nagano, Masahiro Oka, Shinji Kamada, Tetsushi Iwasaki
Phorbol ester TPA inhibits the proliferation of metastatic melanoma via tyrosine phosphatases, TC-PTP and SH-PTP2
日本研究皮膚科学会 第 47 回年次学術大会・総会, 2022.12, ポスター発表

・Yuki Ichihara, Yuki Akamatsu, Yuya Mihara, Taiki Nagano, Norizo Saito, Hayato Tokumoto, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
Zinc promotes cell proliferation thorough Akt activation in benign melanoma
日本研究皮膚科学会 第 47 回年次学術大会・総会, 2022.12, ポスター発表

・森澤研允, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
老化細胞における空胞形成に及ぼす LY6D のタンパク質構造
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.12, ポスター発表

・片所諒子, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
Nectin-4 は老化細胞の細胞面積増大を引き起こすことで細胞の生存を促進する
第 45 回日本分子生物学会年会, 2022.11, シンポジウム・ワークショップ パネル（公募）

・長野太輝, 鎌田真司
細胞老化におけるビタミン B2 トランスポーターSLC52A1 の機能
第 16 回トランスポーター研究会年会, 2022.7, 口頭発表（招待・特別）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・Taiichi Osumi, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
Riboflavin suppresses cellular senescence though LSD1-mediated downregulation of Situin-4
第 45 回日本基礎老化学会大会，2022.7，口頭発表（一般）
・Yukihiro Ikegaki, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Kenji Miyado, Shinji Kamada
Induction of DNA damage by exosome derived from senescent cells
第 45 回日本基礎老化学会大会，2022.7，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、査読有無、種別
・特集／食によるアンチエイジング研究最前線
分担執筆，長野太輝，鎌田真司
食品と開発（インフォーマ マーケッツ ジャパン），2022.7

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
・Keitaro Nakagawa, Taiki Nagano, Ryoko Katasho, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
Integrin β1 transduces the signal for LY6D‐induced macropinocytosis and mediates senescence‐inducing stress‐evoked vacuole formation via FAK
FEBS Letters, 2022.9，研究論文（学術雑誌），査読有

【岩崎哲史】
課題：細胞がん化の分子メカニズムに関する研究
メンバー：岩崎哲史（助教）、赤松優希（D1）、市原祐希（M2）、三原悠矢（B4）
概要：
近年、細胞内亜鉛が種々のがん細胞の増殖やアポトーシスを制御していることが報告されているが、その詳細な分子機構は未だ不明である。悪性黒色腫メラノーマ細胞株を用いてがん細胞の増殖や悪性化と亜鉛の関連について解析を行なった。その結果、細胞内亜鉛が細胞増殖シグナルや生存シグナルに関わるリン酸化／脱リン酸化酵素の機能を調節すること、特に初期メラノーマにおいて細胞内亜鉛を増加させることで細胞分裂を促進することが示された。

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
・Yuki Ichihara, Yuki Akamatsu, Yuya Mihara, Taiki Nagano, Norizo Saito, Hayato Tokumoto, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
Zinc promotes cell proliferation thorough Akt activation in benign melanoma
日本研究皮膚科学会 第 47 回年次学術大会, 2022.12，国内会議，口頭発表（一般）
・Yuki Akamatsu, Mami Onishi, Yuki Ichihara, Miwa Yamauchi, Taiki Nagano, Masahiro Oka, Shinji Kamada, Tetsushi Iwasaki

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Phorbol ester TPA inhibits the proliferation of metastatic melanoma via tyrosine phosphatases, TC-PTP and SH-PTP2.
日本研究皮膚科学会 第 47 回年次学術大会, 2022.12, 国内会議, 口頭発表（一般）

・森澤研允, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
老化細胞における空胞形成に及ぼす LY6D のタンパク質構造
第 45 回日本分子生物学会, 2022.12, 国内会議, ポスター発表

・片所諒子, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
Nectin-4 は老化細胞の細胞面積増大を引き起こすことで細胞の生存を促進する
第 45 回日本分子生物学会, 2022.11, 国内会議, シンポジウム・ワークショップ パネル（公募）

・倉橋健介, 藤村花凜, 片山魁人, 山中柊人, 岩崎哲史, 吉原静恵, 徳本勇人
酸化亜鉛ナノ粒子を褐虫藻が亜鉛源として利用する際の吸収機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 国内会議, ポスター発表

・Taichi OSUMI, Taiki NAGANO, Tetsushi IWASAKI, Shinji KAMADA
Riboflavin suppresses cellular senescence through LSD1-mediated downregulation of Sirtuin-4
第 45 回日本基礎老化学会, 2022.7, 国内会議, 口頭発表（一般）

・Yukihiro IKEGAKI, Taiki NAGANO, Tetsushi IWASAKI, Kenji MIYADO, Shinji KAMADA
Induction of DNA damage by exosome derived from senescent cells
第 45 回日本基礎老化学会, 2022.7, 国内会議, 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

・Keitaro Nakagawa, Taiki Nagano, Ryoko Katasho, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
Integrin β1 transduces the signal for<scp>LY6D</scp>‐induced macropinocytosis and mediates senescence‐inducing stress‐evoked vacuole formation via<scp>FAK</scp>
FEBS Letters, 596・21・2768-2780, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Yuki Yoshikawa, Keisuke Yuzu, Naoki Yamamoto, Ken Morishima, Rintaro Inoue, Masaaki Sugiyama, Tetsushi Iwasaki, Masatomo So, Yuji Goto, Atsuo Tamura, Eri Chatani
Pathway Dependence of the Formation and Development of Prefibrillar Aggregates in Insulin B Chain
Molecules, 27・13・3964- 3964, 2022.6, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

【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）、笹原雷蔵（修士 1 年生）、林健太（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、時期特異的な発生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。エクジソン合

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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 遺伝子の変異体の表現型解析により、エクジソンが胚体背側部閉鎖における細胞死に必須であることが示唆された。また、胚発生後期の時系列観察を行い、細気管支形成の過程を明らかにした。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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:吉岡裕生（M1）、小澤優介（M1）、北田順也（4 回生）、柳原諒太朗（4 回生）

概要：

国内外の河川や湖沼を対象として、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、気候変動に対する湖沼生態系のメタン循環機能応答を理解するために、モンスーンアジアの湖沼を緯度間比較する国際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水田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。2022 年度から新たに、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着手した。

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

・飯田慧土, 風間健宏, 奥田昇
ヨシが持つ 2 つの藍藻増殖抑制効果：Microcystis aeruginosa を用いた検証
第 70 回日本生態学会大会, 2023.3, ポスター発表

・奥田昇, 北田順也, 三品達平, 長野健生, 光田和季, 大久保卓也, 礒田能年, 上原佳敏, 小北智之, 橋口康之, 永野惇
産卵回遊の分子生態メカニズム：嗅覚記憶仮説の検証
第 70 回日本生態学会大会, 2023.3, ポスター発表

・北田順也, 長野健生, 光田和季, 大久保伸也, 大植伸之, 礒田能年, 奥田昇
琵琶湖固有種ニゴロブナによる母田回帰メカニズム「嗅覚記憶」の実験的検証
第 70 回日本生態学会大会, 2023.3, 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の構築
第 12 回同位体環境学シンポジウム, 2022.12, ポスター発表

・池谷透, 伊藤雅之, 潮雅之, 尾坂兼一, 藤林恵, 奥田昇
琵琶湖北湖のメタン栄養微生物群動態解析
日本微生物生態学会大会, 2022.10-11, 口頭発表（一般）

・池谷透, 易容, 伴修平, 丸尾雅啓, 石田卓也, 奥田昇
琵琶湖周辺内湖における可分解性溶存有機態リン動態と現場分解活性
日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・吉岡裕生, 淺野悟史, 奥田昇
冬季湛水の二面性：生物多様性保全と外来種侵入の影響

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・小林由紀, 伊藤雅之, 藤林恵, 小島久弥, 福井学, 奥田昇, Shiah FK
亜熱帯地方のダム湖におけるメタン酸化細菌の長期観測
日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・藤林恵, 岡本紘奈, 伊藤雅之, 大高明史, 小林由紀, 奥田 昇
琵琶湖底層におけるメタン栄養食物網の空間パターン
日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・伊藤雅之, 小林由紀, Mendoza MU, 藤林恵, 福井学, 奥田昇, Shiah FK
熱帯火山湖と亜熱帯ダム湖の溶存メタン濃度の季節変動と支配要因
日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・奥田昇, 岡本紘奈, 伊藤雅之, 大高明史, 藤林恵, 小林由紀
古代湖・琵琶湖のベントス多様性に及ぼす温暖化影響
日本陸水学会第 86 回大会, 2022.9, 口頭発表（一般）

・Dumagui,D. M. G. Q, K. N. Poblete, E. M. Peralta, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa, N. Okuda
Exploring southern urban hydrosystem syndrome: Does marikina watershed fit in river continuum concept?
44th Annual Science Meeting of NAST-PHL, 2022.7, ポスター発表

・Ishida, T, I. Tayasu, S. Onodera, S. Ban, N. Okuda
Passive sampling for phosphate oxygen isotope in freshwater using zirconium-loaded resin
JpGU Meeting 2022, 2022.5, ポスター発表

・Ishida, T, N. Okuda, Y. Tomozawa, S. Onodera, M. Saito, X. Liu, N. Goto, S. Ban
Sources and dynamics of phosphorus in the sediments of Lake Biwa using phosphate oxygen isotope analysis
JpGU Meeting 2022, 2022.5, ポスター発表

・Poblete, K. N, D. M, G, Q. Dumagui, E. M. Peralta, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa, N. Okuda
Southern Urban Hydrosystem Syndrome in Marikina Watershed Revealed by Taxonomic and Functional Diversity of Benthic Macroinvertebrates
JpGU Meeting 2022, 2022.5, 口頭発表（一般）

・dela Paz, E. S. P, P.-C. Ho, F.-S. Lin, C.-h. Hsieh, C. Lai, F.-K. Shiah, C.-Y. Ko, N. Okuda
Nitrogen subsidy from profundal methane-oxidizing bacteria cascades across pelagic food web in a deep meso-oligotrophic reservoir
JpGU Meeting 2022, 2022.5, 口頭発表（一般）

・Fujibayashi, M, H.Okamoto, Y. Kobayashi, M. Itoh, A. Ohtaka, N. Okuda
Spatial pattern of methanotrophic food webs in Lake Biwa under changing climates
JpGU Meeting 2022, 2022.5, 口頭発表（一般）

・Kobayashi, Y, H.Okamoto, M. Itoh, M. Fujibayashi, N. Okuda

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Spatial variation in methane oxidizing bacterial communities in the bottom boundary layer of Lake Biwa under warming
JpGU Meeting 2022, 2022.5, 口頭発表（一般）

・Okuda, N, H. Okamoto, M. Itoh, A. Ohtaka, M. Fujibayashi, Y. Kobayashi
Climate impacts on benthic biodiversity in a deep ancient Lake Biwa
JpGU Meeting 2022, 2022.5, 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

・ 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
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
ひょうご科学技術協会学術研究助成成果報告書, 1-4, 2023.3, 日本語, 査読無, 機関テクニカルレポート, 技術報告書, プレプリント等

・ 冬季湛水田の生物多様性と生態系機能・サービスの多面的評価
奥田昇, 吉岡裕生, 淺野悟史
公益信託エスペック地球環境研究・技術基金研究報告書, 1-19, 2022.10, 日本語, 査読無, 機関テクニカルレポート, 技術報告書, プレプリント等

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

・Takuya Takahashi, Satoshi Asano, Yukiko Uchida, Kosuke Takemura, Shintaro Fukushima, Kyohei Matsushita, Noboru Okuda
Nature and Happiness Levels: New SWB Domains for Rivers, a Lake, and Forests
Well-Being Across the Globe - New Perspectives - Concepts, Correlates and Geography Working Title, 2023.1, 論文集(書籍)内論文, 査読有

・Jaydan I. Aguilar, Milette U. Mendoza-Pascual, Karol Sophia Agape R. Padilla, Rey Donne S Papa, Noboru Okuda
Mixing regimes in a cluster of seven maar lakes in tropical Monsoon Asia
Inland Waters, 1-34, 2023.1, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Ken'ichi Osaka, Shinsho Chishiro, Yoshiumi Matsumoto, Tomoya Iwata, Noboru Okuda
Hydrological control of the chemical characteristics of suspended particulate phosphorus in the Yasu River watershed, Japan: Implications for its source and bioavailability
Hydrological Processes, 36・10, 2022.10, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Takuya Ishida, Ichiro Tayasu, Shin‐ichi Onodera, Syuhei Ban, Noboru Okuda
A new sampling method with zirconium‐loaded resin for phosphate oxygen isotope analysis in oligotrophic freshwater systems
Rapid Communications in Mass Spectrometry, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Takuya Ishida, Hiroshi Kamiya, Yoshitoshi Uehara, Toshikuni Kato, Shogo Sugahara, Shin‐ichi

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Onodera, Syuhei Ban, Adina Paytan, Ichiro Tayasu, Noboru Okuda
A new method for phosphate purification for oxygen isotope ratio analysis in freshwater and soil extracts using solid‐phase extraction with zirconium‐loaded resin
Rapid Communications in Mass Spectrometry, 2022.8, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Justine R. De Leon, Megumu Fujibayashi, Frances Mikayla Petilla, Bon Ivan Yumul, Milette U. Mendoza-Pascual, Rey Donne S. Papa, Noboru Okuda
Identification of aquatic consumer trophic pathways in four volcanic tropical lakes using fatty acid biomarkers
Journal of Limnology, 81, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Takuya Takahashi, Satoshi Asano, Yukiko Uchida, Kosuke Takemura, Shintaro Fukushima, Kyohei Matsushita, Noboru Okuda
Effects of forests and forest-related activities on the subjective well-being of residents in a Japanese watershed: An econometric analysis through the capability approach
Forest Policy and Economics, 139・102723-102723, 2022.6, 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：D2: 八木龍太、M2: 西垣宏紀 橋脇大夢、M1: 乾和輝 岡田英士 佐藤蓮 山名航平 技術補佐員 石田路子 静貴子

概要：

研究の最終的な目標は、独立栄養を営むはずの植物の中で、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が、どのような適応を遂げ、進化してきたかの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が多く、詳細な生態学的研究は困難が伴うと思われてきた。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により、生態学的な研究を可能にしてきた。

今年度の主要な成果としては、ヒナノボンボリ属と共生菌の進化史を解明したことが挙げられる。ヒナノボンボリ属は、多くの種が記載された 1 回しか見つかっておらず世界で最も珍しい植物とも評されていたが、日本産全種の系統関係と菌根菌相の解明に成功した。興味深いことにヒナノボンボリ属が利用しているメインの共生菌は、そのすべてが遠縁の菌従属栄養植物の共生菌として既に報告されていた。このことは独立に光合成をやめた植物が収れん的に特定の菌をターゲットとしていることを意味する。ヒナノボンボリ属が利用するアーバスキュラー菌根菌は、一般的に植物が提供する光合成産物の量に応じて報酬の量を調節できることが知られているが、今回の成果はアーバスキュラー菌根菌のなかにも「騙されやすい菌」の一群が存在することを示唆するもので、その具体的な分子メカニズムの解明が望まれる。

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・末次健司

キノコが救う!? 地球の未来

神戸大学創立 120 周年記念式典シンポジウム「～ひとりひとりが輝く未来に向けて～」, 2022.12, 口頭発表（招待・特別）

・八木龍太, 原口岳, 陀安一郎, 末次健司

水素安定同位体比を用いた植物の栄養摂取様式評価法の検討

第 12 回同位体環境学シンポジウム, 2022.12, ポスター発表

・末次健司

光合成をやめた植物をめぐる冒険

神戸大学 理学部 Web オープンキャンパス 2022, 2022.8, 口頭発表（招待・特別）

・末次健司

寄生と共生をめぐるナチュラルヒストリー～光合成をやめた植物の不思議な生態を中心に～

神戸大学理学部生物学セミナー, 2022.6, 口頭発表（招待・特別）

・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 388 回昆虫学土曜セミナー, 2022.5, 口頭発表（招待・特別）

・末次健司

寄生と共生をめぐるナチュラルヒストリー：光合成をやめた植物の不思議な生態を中心に

第 6 回 ERATO 共生進化機構先端セミナー, 2022.4, 口頭発表（招待・特別）

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

・新種発見！ 見つけて、調べて、名付ける方法

分担執筆, 末次健司, 山と溪谷社, 2023, 日本語, 一般書・啓蒙書

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, Kohei Yamana, Hidehito Okada

Rediscovery of the presumably extinct fairy lantern Thismia kobensis (Thismiaceae) in Hyogo Prefecture, Japan, with discussions on its taxonomy, evolutionary history, and conservation

Phytotaxa, 585・2・102-112, 2023.2, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Ryohei Sugita, Akiko Yoshihara, Hidehito Okada, Kae Akita, Noriko Nagata, Keitaro Tanoi, Koichi Kobayashi

Aerial roots of the leafless epiphytic orchid Taeniophyllum are specialized for performing crassulacean acid metabolism photosynthesis.

The New phytologist, 2023.2, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・Kenji Suetsugu, Rin Aoki, Shingo Kaneko

Resurrection and emended description of Gastrodia foetida (Orchidaceae)

Phytotaxa, 583・3・251-259, 2023.2, 研究論文（学術雑誌）、査読有

・Kenji Suetsugu, Hiromu Hashiwaki

A non-photosynthetic plant provides the endangered Amami rabbit with vegetative tissues as a reward for seed dispersal.

Ecology, e3972, 2023.1, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Tian Chuan Hsu

Taxonomic revision of the genus Spiranthes (Orchidaceae) in Taiwan

Phytotaxa, 578・1・1-10, 2023.1, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Shun K Hirota, Tian-Chuan Hsu, Shuichi Kurogi, Akio Imamura, Yoshihisa Suyama

Monotropastrum kirishimense (Ericaceae), a new mycoheterotrophic plant from Japan based on multifaceted evidence.

Journal of plant research, 136・1・3-18, 2023.1, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Kenji Fukushima, Takashi Makino, Shuka Ikematsu, Tomoaki Sakamoto, Seisuke Kimura

Transcriptomic heterochrony and completely cleistogamous flower development in the mycoheterotrophic orchid *Gastrodia*

New Phytologist, 237・1・323-338, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Luiza Teixeira-Costa, Kenji Suetsugu

Neglected plant parasites: Mitrastemonaceae

PLANTS, PEOPLE, PLANET, 5・1・5-13, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Hiroki Nishigaki, Shigeki Fukushima, Eiji Ishitani, Satoshi Kakishima, Masahiro Sueyoshi

Thread-like appendix on Arisaema urashima (Araceae) attracts fungus gnat pollinators

Ecology, 103・9・e3782, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Yusuke Abe, Takeshi Asai, Shuji Matsumoto, Masahiro Hasegawa

Specialized petal with conspicuously fringed margin influences reproductive success in Habenaria radiata (Orchidaceae)

Ecology, 103・9・e3781, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu

Living in the shadows: Gastrodia orchids lack functional leaves and open flowers

PLANTS,PEOPLE, PLANET, 4・5・418-422, 2022.9, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・Kenji Suetsugu, Hidehito Okada, Shun K. Hirota, Yoshihisa Suyama

Evolutionary history of mycorrhizal associations between Japanese Oxygyne (Thismiaceae) species and Glomeraceae fungi

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

New Phytologist, 235・3・836-841, 2022.8, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kenji Suetsugu, Hidehito Okada, Masahiro Sueyoshi

LEAPING BY SOFT-BODIED DROSOPHILID LARVAE

ENTOMOLOGICAL NEWS, 130・3・318-320, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Benjamin Feller, Martin Dančák, Michal Hroneš, Michal Sochor, Kenji Suetsugu, Stephan Imhof

Mycorrhizal structures in mycoheterotrophic Thismia spp. (Thismiaceae): functional and evolutionary interpretations

Mycorrhiza, 32・3-4・269-280, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Emerson R. Pansarin, Kenji Suetsugu

Mammal-mediated seed dispersal in Vanilla : Its rewards and clues to the evolution of fleshy fruits in orchids

Ecology, 103・7・e3701, 2022.7, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kenji Suetsugu, Jun Matsubayashi

Foliar chlorophyll concentration modulates the degree of fungal exploitation in a rhizoctonia-associated orchid

Journal of Experimental Botany, 73・12・4204-4213, 2022.6, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kenji Suetsugu

Arisaema: Pollination by lethal attraction

PLANTS, PEOPLE, PLANET, 4・3・196-200, 2022.5, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Ryuta Yagi, Ichiro Tayasu, Kenji Suetsugu

Partial mycoheterotrophy in rhizoctonia-associated orchid <scp> Cheirostylis liukiuensis </scp>

Plant Species Biology, 37・3・257-264, 2022.5, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kenji Suetsugu

A New Variety of the Mycoheterotrophic Plant Gastrodia takeshimensis (Orchidaceae) from Yakushima Island, Japan

ACTA PHYTOTAXONOMICA ET GEOBOTANICA, 73・3・211-217, 2022, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Yanli Zou, Zhongcheng Liu, Lei Deng, Shiou Yih Lee, Kenji Suetsugu, Wenbo Liao

New Records of Yoania (Orchidaceae) from the Luoxiao Range, China, and Notes on the Systematics and Floristic Significance of Yoania

ACTA PHYTOTAXONOMICA ET GEOBOTANICA, 73・3・233-238, 2022, 研究論文（学術雑誌），査読有

・Kenji Suetsugu, Shun K Hirota, Narumi Nakato, Yoshihisa Suyama, Shunsuke Serizawa

Morphological, ecological, and molecular phylogenetic approaches reveal species boundaries and evolutionary history of Goodyeracrassifolia (Orchidaceae, Orchidoideae) and its closely related taxa.

PhytoKeys, 212・212・111-134, 2022, 研究論文（学術雑誌），査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・Kenji Suetsugu

A New Color Variant of the Mycoheterotrophic Plant Gastrodia pubilabiata (Orchidaceae) from Japan

ACTA PHYTOTAXONOMICA ET GEOBOTANICA, 73・2・147-150, 2022, 研究論文（学術雑誌），査読有

【辻　かおる】

課題: 花蜜に棲む微生物と送粉性昆虫、種子植生鳥類の相互作用に関する研究

メンバー: 辻かおる

概要:

花の蜜には、酵母や細菌などの微生物が棲んでいる。複数の植物を材料に、これら微生物群集の成り立ちや、これら微生物群集が植物の繁殖成功にもたらす影響を調査した。その中で、花に棲む微生物はヒサカキの結実率や結種子率を変化させ、さらには、ヒサカキの果実の大きさや成熟を変化させることで間接的に種子散布にも影響を与えていることが分かってきた。また、これまで行ってきた、国際共同研究の成果として、ヒサカキの花蜜から採集された細菌を含む、複数種を新種として記載した論文が公表された。

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

・ Sergio Álvarez-Pérez, Clara de Vega, Kristof Vanoirbeek, Kaoru Tsuji, Hans Jacquemyn, Tadashi Fukami, Chris Michiels, Bart Lievens

Phylogenomic analysis of the genus Rosenbergiella and description of Rosenbergiella gaditana sp. nov., Rosenbergiella metrosideri sp. nov., Rosenbergiella epipactidis subsp. epipactidis subsp. nov., Rosenbergiella epipactidis subsp. californiensis subsp. nov., Rosenbergiella epipactidis subsp. japonicus subsp. nov., Rosenbergiella nectarea subsp. nectarea subsp. nov. and Rosenbergiella nectarea subsp. apis subsp. nov., isolated from floral nectar and insects

International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, 73・3, 2023.3, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ José R Morales-Poole, Clara de Vega, Kaoru Tsuji, Hans Jacquemyn, Robert R Junker, Carlos M Herrera, Chris Michiels, Bart Lievens, Sergio Álvarez-Pérez

Sugar Concentration, Nitrogen Availability, and Phylogenetic Factors Determine the Ability of Acinetobacter spp. and Rosenbergiella spp. to Grow in Floral Nectar.

Microbial ecology, 2022.8, 研究論文（学術雑誌），査読有

【川井　浩史】

課題：海藻類の系統地理学的研究

概要：

褐藻広義シオミドロ目、ケヤリ目、コンブ目の種を中心にその系統分類及び生物地理学的な研究

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・ 川井浩史, Alison Sherwood, 宇井晋介, 羽生田岳昭
日本新産褐藻クジャクケヤリ (Sporochnus dotyi) の形態と分子系統
日本藻類学会第 47 回大会, 2023.3, 口頭発表（一般）

・ 寺田竜太, 阿部拓三, 神谷充伸, 川井浩史, 倉島,長里千香子, 坂西芳彦, 島袋寛, 田中次郎, 上井進也, 青木美鈴
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 2022 年の成果
日本藻類学会第 47 回大会, 2023.3, ポスター発表

・ 川井浩史
海藻類が地球環境（温暖化対策）に果たす役割について
第9回神奈川県地球温暖化防止活動推進員大会, 2022.11, 公開講演, セミナー, チュートリアル, 講習, 講義等

・ Hiroshi Kawai
Application of the Macroalgal Culture Collection for Blue Carbon technology
The 2nd KULOS (Kobe University Liaison Office in Seattle) Symposium ‘Ocean Research and its Application for a Sustainable Society’, 2022.11, 公開講演, セミナー, チュートリアル, 講習, 講義等

・ 内藤佳奈子, 甲斐和佳, 宗近結花, 坂本節子, 丸尾雅啓, 三戸彩絵子, 川井浩史
瀬戸内海東部海域における有害珪藻の発生と微量金属の挙動
令和 4 年度日本水産学会秋季大会, 2022.9l

・ 田中那波, 内藤佳奈子, 坂本節子, 外丸裕司, 川井浩史
大阪湾圏域における有毒渦鞭毛藻 Alexandrium catenella の親生元素の利用特性の検討
令和 4 年度日本水産学会秋季大会, 2022.9

・ Nomura, M, Okamura, H, Horie, Y, Yap, C.K, Emmanouil, C, Uwai, S, Kawai. H
Development of toxicity test using a brown alga Undaria pinnatifida
9th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) and SECOTOX Conference, 2022.6, ポスター発表

・ Altamirano M, Rosa J.D, Carmona R, Kawai H, Hanyuda T, Gómez A, Rull J, Zanolla M, Rosas-Guerrero J, Blasco C, Muñoz A.R
Arguments to consider Rugulopteryx okamurae (Dictyotales, Ochrophyta) the potential first seaweed species to be included in the lists of invasive species of European Union concern
International Conference on Aquatic Invasive Species, 2022.4, 口頭発表（一般）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・ 褐藻ワカメを用いた化学物質の有害性評価試験法の開発
野村美帆, 岡村秀雄, 堀江好文, 川井浩史
日本水環境学会年会講演集 56th, 2022

・ 褐藻の網羅的ゲノム解析プロジェクト Phaeoexplorer と 32 核シングルコピー遺伝子に基づく系統解析
川井浩史, 秋田晋吾, VIEIRA C., 羽生田岳昭, ROUSSEAU F., CRUAUD C., COULOUX A., HEESCH S., COCK J. M.
藻類, 70・(1), 2022

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

・ Hiroshi Kawai, Kazusa Takeuchi, Takeaki Hanyuda, Juliet Brodie, Rob Mrowicki, Kathy Ann Miller, Wendy Nelson
Taxonomic revision of *Tinocladia* (Ectocarpales *s.l.*, Phaeophyceae): merger of *Tinocladia* with *udesme* and description of *E. pseudocrassa* sp. nov
European Journal of Phycology, 1-11, 2023.3, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ Hiroshi Kawai, Alison R. Sherwood, Shinsuke Ui, Takeaki Hanyuda
New record of <scp> *Sporochnus dotyi* </scp> (Sporochnales, Phaeophyceae) from Kii Peninsula, Japan
Phycological Research, 71・ 2・100-106, 2023.2, 研究論文（学術雑誌）

・ Salome Buglass, Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Euan Harvey, Simon Donner, Julio De la Rosa, Inti Keith, Jorge Rafael Bermúdez, María Altamirano
Novel mesophotic kelp forests in the Galápagos archipelago
Marine Biology, 169・12, 2022.12, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ M. Nomura, H. Okamura, Y. Horie, C.K. Yap, C. Emmanouil, S. Uwai, H. Kawai
Effects of antifouling compounds on the growth of macroalgae Undaria pinnatifida
Chemosphere, 137141-137141, 2022.11, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ Trevor T. Bringloe, Antoine Fort, Masami Inaba, Ronan Sulpice, Cliodhna Ní Ghriofa, Agnes Mols-Mortensen, Karen Filbee-Dexter, Christophe Vieira, Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Dorte Krause-Jensen, Birgit Olesen, Samuel Starko, Heroen Verbruggen
Whole genome population structure of North Atlantic kelp confirms high-latitude glacial refugia
Molecular Ecology, 2022.10, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ Christophe Vieira, Tom Schils, Hiroshi Kawai, Sofie D'hondt, Monica O. Paiano, Alison R. Sherwood, Olivier De Clerck, Mayalen Zubia
Phylogenetic position of *Newhousia* (Dictyotales, Phaeophyceae) and the description of *N. sumayensis sp. nov*. from Guam
Phycologia, 1-10, 2022.4, 研究論文（学術雑誌），査読有

【上井進也】

課題：海藻類の種分化・集団分化機構の解明、および保全への利用

概要：

１）褐藻アカモクに関して、瀬戸内海、および日本海に分布する冬成熟集団と春成熟集団の遺伝

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

的比較を GRAS-Di による解析で実施した。

２）ミトコンドリアハプロタイプをマーカーとして東北太平洋沿岸および、淡路島周辺の野生ワカメ集団と、それぞれの地域で用いられている養殖種苗の遺伝的比較を行い、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。

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, 斎藤大輔, 佐藤陽一
一塩基多型にもとづく瀬戸内海のワカメの遺伝的多様性の解析
本藻類学会第 47 回大会. 北海道大学（オンライン）, 2023.3, ポスター発表

・ 上井進也
海藻にみられる集団構造は何を教えてくれるのか
2022 年度藻類談話会, 2022.11, 口頭発表（招待・特別）

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

・ 水産研究のフロントから 神戸大学内海域環境教育研究センター マリンサイト
上井進也
日本水産学会誌, 88・(4)・313, 紹介記事

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

・佐渡市レッドデータブック「佐渡島の希少な動植物. 普及版レッドデータブック, ９.海産動植物」（電子版）」
分担執筆, 飯田碧, 大森紹仁, 上井進也
佐渡市, 2022.4

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

・Shinya Uwai, Satomi Takagi, Takuma Sekiguchi, Nozomi Emura, Teruwo Morita, Akira Kurashima, Yoichi Sato
Inconsistency between morphological diversity and genetic structuring: proposal for one species of Undaria in Japan
Botanica Marina, 2023.1, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

・M. Nomura, H. Okamura, Y. Horie, C.K. Yap, C. Emmanouil, S. Uwai, H. Kawai
Effects of antifouling compounds on the growth of macroalgae Undaria pinnatifida
Chemosphere, 137141, 2022.11, 研究論文（学術雑誌）, 査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【鈴木雅大】

課題　1：紅藻類の分類学的研究

メンバー：鈴木雅大（特命助教）

概要：

1) 鹿児島県馬毛島沖で実施されたドレッジ調査によって採集された深所性紅藻などを対象として DNA バーコーディングと分類学的研究を行った。北海道と東北地方で採集した紅藻ダルスについて遺伝子解析を実施し，分類学的研究を行った。
2) 千葉県レッドデータブックに掲載・掲載予定の千葉県産藻類を対象として，DNA バーコーディングを行った。

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

・北山太樹, 鈴木雅大

苫小牧産コウゼンジカワモズクの季節的消長

日本藻類学会第 47 回大会, 2023.3, 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

・Anna V. Skriptsova, Masahiro Suzuki, Alexander A. Semenchenko

Morphological variation in Northwest Pacific *Devaleraea mollis* and description of *D. inkyuleei sp. nov*. (Palmariaceae, Rhodophyta)

Phycologia, 61・6・606-615, 研究論文（学術雑誌）, 2022.9, 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（M1）

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。シャジクモの遺伝子導入系の確立、発生遺伝子の進化に関する解析を進めた。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、系統分類的解析を実施した。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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・高野智之, 野崎久義, 土松隆志, 坂山英俊
新規培養株で明らかとなった接合藻類ホシミドロ類及びヒザオリ類の系統関係
日本藻類学会第 47 回大会 オンライン開催（札幌）, 2023.3, 国内会議, ポスター発表
・西山智明, 池谷仁里, 高野智之, 坂山英俊, 関本弘之
多細胞性接合藻アオミドロ属 Spirogyra parvula ゲノムの解読と単細胞性接合藻および陸上植物との比較解析
日本植物生理学会第 57 回年会, 東北大学（仙台）, 2023.3, 国内会議, 口頭発表（一般）
・西山智明, 池谷仁里, 高野智之, 坂山英俊, 関本弘之
アオミドロ属 Spirogyra parvula のゲノム解析から探る接合藻類単細胞化と遺伝子喪失
日本植物分類学会第 22 回大会, 千葉大学（千葉）, 2023.3, 国内会議, 口頭発表（一般）
・高野智之, 野崎久義, 土松隆志, 坂山英俊
接合藻類ヒザオリ類ムウゲオチエラ属（Mougeotiella）の 1 種の接合形態と系統的位置
日本植物分類学会第 22 回大会, 千葉大学（千葉）, 2023.3, 国内会議, ポスター発表
・高野智之, 野崎久義, 土松隆志, 坂山英俊
新規培養株と接合誘導を用いたホシミドロ類及びヒザオリ類の系統分類学的研究
日本植物学会第 86 回大会 京都府立大学（京都）, 2022.9, 国内会議
・西山智明, 池谷仁里, 高野智之, 坂山英俊, 関本弘之
多細胞性接合藻類アオミドロのゲノム解読
日本植物学会第 86 回大会 京都府立大学（京都）, 2022.9, 国内会議, 口頭発表（一般）
・原口武士, 玉那覇正典, 鈴木花野, 吉村考平, 伊美拓真, 富永基樹, 坂山英俊, 西山智明
生物界最速の Chara braunii (シャジクモ) のミオシン XI の発見
日本植物学会第 86 回大会 京都府立大学（京都）, 2022.9, 国内会議, ポスター発表
・坂山英俊
淡水緑藻シャジクモ藻類の基礎生物学
日本応用藻類学会第 20 回記念大会 宮城大学（仙台）, 2022.9, 国内会議, 口頭発表（招待・特別）

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

・車軸藻類．レッドデータブックとっとり第３版 2022 −鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物−
分担執筆, 坂山英俊・赤井伸江・神谷要, 鳥取県生活環境部緑豊かな自然課, 2023.3, 日本語, 査読無
・藻類．さらに知っておきたい日本の絶滅危惧植物図鑑
分担執筆, 坂山英俊, 創元社, 2022.9, 日本語, 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

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

・Tomoyuki Takano, Hisato Ikegaya, Kenichi Ikeda, Hisayoshi Nozaki, Hidetoshi Sakayama
Morphology, taxonomy and phylogenetic positions of two Spirogyra species (Zygnematophyceae, Streptophyta) with replicate and semi-replicate transverse walls from Japan
Phycologia, 61・4・425-435, 2022.5, 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

概要：

１）盗葉緑体性渦鞭毛藻 *Nusuttodinium areruginosum* 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を進めた。
２）ミドリラッパムシを用いて、単細胞 RNA-seq の実験系の整備、共生クロレラの培養を行った。

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

・Onuma R
Kleptoplasty in dinoflagellates Nusuttodinium spp. and insight into evolution of endosymbiosis
Fifth webinar of the IRN France-Japan Frontiers in Plant Biology, 2022.10, 国際会議, 口頭発表（一般）
・廣岡俊亮, 一ノ瀬孝子, 大沼亮, 藤原崇之, 山下翔大, Jong Lin, 冨田麗子, 岩根敦子, 宮城島進也
植物進化のミッシングリンク ―単細胞紅藻の有性生殖過程の発見―
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 国内会議, 口頭発表（一般）
・山岸大祐, 石井悠, 大沼亮, 丸山真一朗, 宮城島進也, 河田雅圭
マヨレラ属アメーバとクロレラ属藻類の細胞内共生系における共生藻除去条件及び共生機構の解析
日本植物学会第 86 回大会, 2022.9, 国内会議, 口頭発表（一般）
・大沼亮
盗葉緑体性渦鞭毛虫ヌスットディニウムの共生藻リモデリング
日本植物学会第 86 回大会シンポジウム, 2022.9, 国内会議, シンポジウム・ワークショップパネル（指名）

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

・ 盗葉緑体性渦鞭毛藻類ヌスットディニウムから探る細胞内共生の進化
大沼亮
光合成研究, 32(1)27-37, 2022.4, 日本語, 査読無, 記事・総説・解説・論説等（学術雑誌）

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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

・ Shunsuke Hirooka, Takeshi Itabashi, Takako M. Ichinose, Ryo Onuma, Takayuki Fujiwara, Shota Yamashita, Lin Wei Jong, Reiko Tomita, Atsuko H. Iwane, Shin-ya Miyagishima
Life cycle and functional genomics of the unicellular red alga *Galdieria* for elucidating algal and plant evolution and industrial use
Proceedings of the National Academy of Sciences, 119・41, 2022.10, 研究論文（学術雑誌），査読有

・ Ryoma Kamikawa, Takako Mochizuki, Mika Sakamoto, Yasuhiro Tanizawa, Takuro Nakayama, Ryo Onuma, Ugo Cenci, Daniel Moog, Samuel Speak, Krisztina Sarkozi, Andrew Toseland, Cock van Oosterhout, Kaori Oyama, Misako Kato, Keitaro Kume, Motoki Kayama, Tomonori Azuma, Ken-ichiro Ishii, Hideaki Miyashita, Bernard Henrissat, Vincent Lombard, Joe Win, Sophien Kamoun, Yuichiro Kashiyama, Shigeki Mayama, Shin-ya Miyagishima, Goro Tanifuji, Thomas Mock, Yasukazu Nakamura
Genome evolution of a nonparasitic secondary heterotroph, the diatom Nitzschia putrida
Science Advances, 8・17, 2022.4, 研究論文（学術雑誌），査読有

【星野雅和】

課題：

1）褐藻カヤモノリ属における単為生殖系統の進化について

2）褐藻シオミドロ種間における接合後隔離メカニズムについて

概要：

1）カヤモノリ属において生じた単為生殖系統の起源を探るため、単為生殖系統と有性生殖系統の系統関係を MIG-seq データを用いて解析した。また、単為生殖系統における有性生殖に関与する形質の状態について解析を進めた。

２）シオミドロ種間における接合後隔離を調べるため、シオミドロ属の採集を北海道にて行い、培養株を確立した。

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

・Maria Emilia Croce, Masakazu Hoshino, Maria Cecilia Gauna, Elisa R. Parodi, Kazuhiro Kogame
Taxonomic study of Scytosiphon (Phaeophyceae) from temperate coasts of Argentina
Journal of Phycology, 59・2・383-401, 2023.3, 研究論文（学術雑誌），査読有

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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】

◆　川井浩史

- 毎日新聞、2022 年 11 月 25 日「池の水ぜんぶ抜くと…ノリ黒く？「ため池県」復活、かいぼりの謎」
- 朝日新聞、2023 年 3 月 17 日「妖しき海藻 名は「クジャクケヤリ」」
- NHK・「ミガケ好奇心」、2023 年 8 月 21 日「海の脱炭素 ブルーカーボンとは」
- テレビ朝日「グッド！モーニング」2023 年 3 月 21 日「妖しき海藻 クジャクケヤリ」
- 関西テレビ「報道ランナー」、2023 年 3 月 24 日「クジャクケヤリ」

◆　末次健司

- 読売新聞 (大阪本社版夕刊 8 面; 2023.3.28)
- NHK ラジオ「マイあさ！」 (2023.3.25)
- AFP 通信 (2023.3.24)
- 静岡県立ふじのくに地球環境史ミュージアム 「新種ハチジョウネジバナ」展 (展示制作: 2023.3.21~)
- 毎日新聞 (神戸・明石版、阪神・三田版、姫路・はりま版 21 面; 2023.3.19)
- 静岡新聞 (30 面; 2023.3.18)
- The Guardian (2023.3.17)
- Popular Science (2023.3.17)
- New Scientist (2023.3.17)
- CNN (2023.3.17)
- 朝日新聞 (デジタル版; 2023.3.17)
- NHK 神戸放送「Live Love ひょうご」 (2023.3.15)
- 兵庫県立人と自然の博物館 速報展 「世界に１つだけの花、再発見【コウベタヌキノショクダイ】」 (展示協力: 2023.3.11~)
- 朝日新聞 (エコ＆サイエンス フォト夕刊 6 面; 2023.3.9)
- FNN プライムオンライン (2023.3.5)
- Washington Post (2023.3.4)
- フジテレビジョン「めざましテレビ 」 (2023.3.2)
- 読売新聞 (夕刊 9 面; 2023.3.1)
- NHK 教育テレビ「植物に学ぶ生存戦略 話す人・山田孝之８」 (ギンリョウソウについての取材協力; 2023.3.1)
- TBS テレビ「THE TIME 」 (2023.3.1)
- テレビ朝日「グッド！モーニング 」 (2023.3.1)
- 毎日新聞 (夕刊; 2023.2.28)
- 毎日新聞 (デジタル版; 2023.2.28)
- 共同通信 (2023.2.28)
- 朝日新聞 (デジタル版; 2023.2.28)
- 読売新聞 (大阪本社版 29 面; 2023.2.17)
- 産経新聞 (夕刊 2 面; 2023.2.14)
- 日本経済新聞 (26 面; 2023.2.12)
- 産経新聞 (びっくりサイエンス; 2023.2.4)
- 朝日新聞 (22 面; 2023.1.31)
- NHK 鹿児島 (2023.1.28)
- The New York Times (2023.1.26)
- 南日本新聞 (1 面; 2023.1.26)
- 読売新聞 (東京本社版 3 面; 2023.1.25)
- 共同通信 (2023.1.25)
- 毎日新聞 (18 面; 2023.1.25)
- 読売新聞 (大阪本社版夕刊 10 面; 2023.1.24)
- 読売新聞 (デジタル版; 2023.1.24)

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- 朝日新聞 (デジタル版; 2023.1.24)
- 共同通信 (2022.12.3)
- 毎日新聞 (大阪・西部本社版夕刊 7 面; 2022.12.3)
- 朝日新聞 (夕刊 14 面; 2022.12.2)
- 読売新聞 (宮崎県版 27 面;2022.12.1）
- 宮崎日日新聞　(1 面; 2022.11.30)
- 南日本新聞 (25 面; 2022.11.30)
- 夕刊デイリー (1 面; 2022.11.30)
- MRT 宮崎放送 (2022.11.30)
- NHK 宮崎放送 (2022.11.30)
- 朝日新聞 (デジタル版; 2022.11.30)
- 毎日新聞 (東京・中部・北海道本社版 24 面; 2022.11.30)
- 朝日新聞 (21 面; 2022.8.19)
- 毎日新聞 (11 面; 2022.8.16)
- 神戸新聞 (27 面; 2022.7.13)
- 南日本新聞 (2 面; 2022.7.6)
- 朝日新聞 (夕刊 6 面; 2022.6.21)

Copyright © 2022, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved