2021 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 ・・・・・・・・ 19
1.13 研究環境の整備 ・・・・・・・・ 19

2. 教育活動

2. 1 学部教育開講科目担当一覧 ・・・・・・・・ 20
2. 2 学部授業の学生による評価 ・・・・・・・・ 23
2. 3 博士課程前期課程・後期課程開講科目担当一覧 ・・・・・・・・ 25
2. 4 理学部生物学科所属教員の全学共通科目担当一覧 ・・・・・・・・ 26
2. 5 学位授与一覧（博士課程後期課程） ・・・・・・・・ 28
2. 6 学位授与一覧（博士課程前期課程） ・・・・・・・・ 28
2. 7 特別研究発表一覧（学部４年生） ・・・・・・・・ 30
2. 8 ディプロマ・ポリシー達成度アンケート ・・・・・・・・ 32
2. 9 学部卒業生進路状況 ・・・・・・・・ 36
2.10 大学院修了生進路状況 ・・・・・・・・ 36
2.11 ティーチング及びリサーチアシスタント採用状況 ・・・・・・・・ 37
2.12 教育活動の記録
青沼仁志 ・・・・・・・・ 38
石崎公庸 ・・・・・・・・ 39

井上邦夫 ・・・・・・・・ 40
岩崎哲史 ・・・・・・・・ 41
上井進也 ・・・・・・・・ 42
大沼　亮 ・・・・・・・・ 43
奥田　昇 ・・・・・・・・ 44
影山裕二 ・・・・・・・・ 45
柏﨑　隼 ・・・・・・・・ 46
鎌田真司 ・・・・・・・・ 47
近藤侑貴 ・・・・・・・・ 48
酒井　恒 ・・・・・・・・ 49
坂本　博 ・・・・・・・・ 50
坂山英俊 ・・・・・・・・ 51
佐倉　緑 ・・・・・・・・ 52
佐藤拓哉 ・・・・・・・・ 53
末次健司 ・・・・・・・・ 54
菅澤　薫 ・・・・・・・・ 55
鈴木雅大 ・・・・・・・・ 56
塚本寿夫 ・・・・・・・・ 57
羽生田岳昭 ・・・・・・・・ 58
深城英弘 ・・・・・・・・ 59
松花沙織 ・・・・・・・・ 60
宮本昌明 ・・・・・・・・ 61
巳波孝至 ・・・・・・・・ 62
森田光洋 ・・・・・・・・ 63
横井雅幸 ・・・・・・・・ 64
2.12.2　連携講座
岩橋福松 ・・・・・・・・ 65
河村伸一 ・・・・・・・・ 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　・・・・・・・・ 77

3. 3　国際集会・国内集会などへの参加　・・・・・・・・ 78

3. 4　研究支援体制の現状　・・・・・・・・ 79

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　・・・・・・・・ 80

佐倉　緑　・・・・・・・・ 81

深城英弘　・・・・・・・・ 82

石崎公庸　・・・・・・・・ 87

近藤侑貴　・・・・・・・・ 91

加藤大貴　・・・・・・・・ 96

宮本昌明　・・・・・・・・ 97

柏﨑　隼　・・・・・・・・ 97

森田光洋　・・・・・・・・ 98

塚本寿夫　・・・・・・・・ 98

3.5.2　生命情報伝達講座

坂本　博・巳波孝至　・・・・・・・・101

井上邦夫　・・・・・・・・102

松花沙織　・・・・・・・・103

菅澤　薫　・・・・・・・・103

横井雅幸　・・・・・・・・105

酒井　恒　・・・・・・・・107

鎌田真司　・・・・・・・・108

岩崎哲史　・・・・・・・・110

影山裕二　・・・・・・・・112

3.5.3　生物多様性講座

奥田昇　・・・・・・・・113

佐藤拓哉　・・・・・・・・116

末次健司　・・・・・・・・117

川井浩史　・・・・・・・・121

羽生田岳昭　・・・・・・・・123

上井進也　・・・・・・・・124

鈴木雅大　・・・・・・・125
坂山英俊　・・・・・・・126
大沼　亮　・・・・・・・127

3.6　その他：専攻・学科の特記事項　・・・・・・・129

はじめに

生物学専攻の 2021 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。2021 年度は，前年度に引き続き，新型コロナウィルス感染症の拡大に伴う感染防止対応のため，大学の行事のほとんどが中止または遠隔開催になりましたが，後期からは多くの授業が通常の遠隔（オンライン）授業から対面授業に戻るなど，大学の教育・研究活動を通常の状態へ戻す取り組みを始めた 1 年間でした。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。

2022 年 5 月 6 日

2021 年度　生物学専攻　専攻長　石崎　公庸

Copyright © 2021, 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
生体分子機構	分子生理	青沼 仁志 （9 月 1 日着任）	佐倉　緑		
	細胞機能	石﨑 公庸	近藤 侑貴		加藤 大貴◇ （2 月 28 日退職）
		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†
	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	佐藤 拓哉 （9 月 30 日退職）		
			末次 健司		
	進化・系統	上井 進也♯			羽生田岳昭♯ （3 月 31 退職）
		川井 浩史♯◇	坂山 英俊	大沼 亮 （4 月 1 日着任）	鈴木 雅大♯◇

†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		（独）理化学研究所
	倉谷　滋		
	森本　充		
生物制御科学	河村 伸一		住友化学（株）
	大和 誠司		
	岩橋 福松		

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.2　院生・学生の構成

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

Copyright © 2021, 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				1
		倉谷　滋				2
		森本　充		2		1
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				1
		大和 誠司				
		岩橋 福松				

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	大沼 亮	講師	2021.4.1	生物多様性
着任	青沼 仁志	教授	2021.9.1	生態分子機構
退職	佐藤 拓哉	准教授	2021.9.30	生物多様性
退職	加藤　大貴	特命助教	2022.2.28	生体分子機構
退職	羽生田　岳昭	助教	2022.3.31	生物多様性

1.4　領域運営に関する分担

専攻長：石﨑公庸（2021.4.1-2022.3.31）

副専攻長：上井進也（2021.4.1-2022.3.31）

教務委員（正）：森田光洋（2021.4.1-2022.3.31）

教務委員（副）：塚本寿夫（2021.4.1-2022.3.31）

広報委員：近藤侑貴（2021.4.1-2022.3.31）

ネットワーク運営委員・管理責任者：佐倉緑（2021.4.1-2022.3.31）

自己評価委員：石﨑公庸（2021.4.1-2022.3.31）

入学試験実施委員会委員長：深城英弘

入学試験委員（正）：末次健司（2021.4.1-2022.3.31）

入学試験委員（副）：坂山英俊（2021.4.1-2022.3.31）

就職委員：佐藤拓哉（2020.10.1-2021.9.30）、青沼仁志（2021.10.1-2022.9.30）

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（2019.4.1-2022.3.31）

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-）

惑星科学研究センター運営委員会：上井進也（2020.4.1_2022.3.31）

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

（学内委員）

副研究科長・副学部長：井上邦夫（2020.4.1-2022.3.31）

バイオシグナル総合研究センター・センター長：菅澤薫（2016.4.1-）

バイオシグナル総合研究センター運営委員会：井上邦夫（2020.4.1-2022.3.31）

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_2022.3.31）

海洋底探査センター運営委員　石崎公庸（2020.4.1～2022.3.31）

研究基盤研究センター運営委員会：深城英弘（2020.4.1-2022.3.31）

研究基盤センター放射線統括安全管理室長：宮本昌明

国際連携推進機構国際交流委員会：井上邦夫（2020.4.1-2022.3.31）

学術研究推進機構 学術研究推進委員会：井上邦夫（2020.4.1-2022.3.31）

動物実験委員会：森田光洋（2020.4.1-2022.3.31）

六甲台地区動物実験委員会：森田光洋（2020.4.1-2022.3.31）

遺伝子組換え実験安全委員長：鎌田真司（2019.4.1-）

遺伝子組換え実験安全委員会（兼安全主任者）：深城英弘（2019.4.1-2023.3.31）

遺伝子組換え実験安全主任者：井上邦夫（2020.4.1-2022.3.31）

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）

病原体等安全管理委員会：横井雅幸（2021.4.1-2023.3.31）

中和・曝気槽管理運営ワーキンググループ（C 棟）：羽生田岳昭（2021.4.1-2022.3.31）

海洋底探査センター運営委員会：石﨑公庸（2020.4.1-2022.3.31）

先端バイオ工学研究センター運営委員会：井上邦夫（2020.9.1-2022.3.31）

男女共同参画推進室協力教員：松花沙織（2021.4.1～2023.3.31）

利益相反マネジメント委員会：坂本博（2020.4.1-2022.3.31）

放射線安全委員会委員長：宮本昌明

Copyright © 2021, 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
2021. 4.	新入生ガイダンス（学部 1 年,学部 3 年次編入）（オンライン）, 大学院前期・後期課程ガイダンス（オンライン）
2021. 4.12	第 1Q 授業開始
2021. 4.18	大学院前期課程・学部 3 年次編入 入試説明会（オンライン）
2021. 6.14	第 2Q 授業開始
2021. 7. 3- 4	3 年次編入試験（学部）
2021. 8.12	理学部 web オープンキャンパス（オンライン開催）
2021. 8.20	大学院後期（博士）課程入学試験（第 I 期）
2021. 8.24-25	大学院前期（修士）課程入学試験（第 I 期）
2021.10. 1	第 3Q 授業開始
2021.10.30	ホームカミングデイ(全学行事オンライン)
2021.12. 2	第 4Q 授業開始
2021.12. 4- 5	理学部総合型選抜入試（二次選考）
2022. 1.15-16	大学入学共通テスト（学部）
2022. 1.28	修士研究経過発表会（オンライン）
2022. 2.15-16	修士論文発表会（オンライン）
2022. 2.25	学部前期日程入学試験
2022. 3. 1	特別研究発表会（オンライン）
2022. 3.12	学部後期日程入学試験
2022. 3.25	博士学位授与式、学部・修士学位授与式（理学部学舎）

Copyright © 2021, 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
		2011.4-2022.3	日本生理学会北海道生理地方会, 理事 監査
		2011.7-2021.6	日本動物学会国際交流委員会委員
石崎公庸	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
		2019.8.1-2021.7.31	文部科学省　学術調査官
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
	講師	2021. 8.31	神戸市消防局放射線災害対応研修
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
	編集委員	2018.1-	Phycological Research誌 Associate Editor
		2021.1-	Phycologia誌 Associate Editor
	講師	2020.6.27・28 2020.10.5-2021.2.1 2021.1.19・26・2.2 2021.6.26・27 2021.12.18・19 2022.1.21・25・28	新潟大学　非常勤講師
		2021.6.24・25	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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			国際原生生物学会　正会員
			日本進化学会　正会員
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
			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
	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
影山裕二	学会員	通年	日本発生生物学会　正会員
			日本 RNA 学会　正会員
	他機関委員	2020.4.1-2022.3.31	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
			日本細胞生物学会正会員
			日本分子生物学会正会員
加藤大貴	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
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
		2015.7.24-2023.3.31	「ひょうごエコタウン推進会議」研究員
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
		2021. 6.29-2022.3.31	「令和 3 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
		2021. 5.21-2022. 3.18	栃木県立博物館　栃木県自然環境

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			調査業務調査員
	学会員	通年	日本藻類学会　正会員
			日本植物学会　正会員
			日本植物分類学会　正会員
			日本進化学会　正会員
			日本生態学会　正会員
			International Phycological Society 正会員
			International Research Groupon Charophytes　正会員
佐倉　緑	他機関委員	2014.10. 1-	日本動物学会 男女共同参画委員
		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
	編集委員	2022.1.1-	比較生理生化学 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
佐藤拓哉	他機関委員	2018. 4.01-	日本生態学会将来計画委員
		2015. 6. 1-	京都大学フィールド科学教育研究センター芦生研究林・北海道研究林・上賀茂試験地共同利用運営委員会委員
	学会員	通年	Ecological Society of America
			American Fisheries Society
			日本生態学会
			日本魚類学会
			日本比較生理生化学会
	編集委員	2016.03.01-	Ecological Research
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
		2020.7.1-2021.6.30	日本学術振興会特別研究員等審査会委員
		2021.10.1-2022.9.30	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. 6-2022. 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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		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
		2020.9-2022.8	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
羽生田岳昭	講師	2021. 4. 1-	奈良女子大学
		2013. 1. 1-	日本藻類学会和文誌「藻類」実行委員
	学会員	通年	日本植物学会　正会員
			日本藻類学会　正会員
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
			日本心臓血管発生研究会　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	2021.8.31	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
			日本アイソトープ協会教育訓練検討分科会メンバー
			原子力規制庁放射線安全規制研究戦略的推進事業 WG メンバー
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
	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
	編集委員	2020.4.30-	Frontiers in Cellular Neurosicence
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 © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.7　海外渡航

2021 年度の実績なし

1.8　海外からの訪問者

2021年度の実績なし

Copyright © 2021, 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)			2	7,330
基盤研究(A)				
基盤研究(B)	5	19,128	8	4,599
基盤研究(C)	12	16,000	6	1,530
国際(B)	1	2,520		
若手研究(A)	1	3,788		
若手研究(B)				
若手研究	7	11,589		
挑戦的萌芽研究	1	2,860	3	1,105
特別研究員奨励費	3	2,900		
新学術領域研究	4	34,500	4	23,340
研究活動スタート支援	1	1,560		
合計	35	94,845	23	37,904

その他の外部資金取得状況

26件、合計額：37,018（千）円

Copyright © 2021, 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（B）	21H03598	菅澤薫	3,600	1,080		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	3,700	1,230		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
	19H03304	佐藤拓哉	3,242	973		生物群集が創発する寄生者制御：宿主多様性による感染動態安定化機構の理論と実証
	16H05764（繰越）	坂山英俊	1,273			東アジアを中心としたシャジクモの分布様式と多様性の成立過程解明と適応遺伝子の探索
基盤研究（C）	21K06018	井上邦夫	1,000	300		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
	21K06304	羽生田岳昭	1,100	330		着生基質の違いが海藻類の分散能力及び地理的遺伝構造に与える影響の解明
	20K06640	洲﨑敏伸	800	240		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	900	270		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	1,100	330		ゲノム複製の停止と再開に関連した TLS 機構とクロマチン構造変換のクロストーク
	20K07591	鎌田真司	1,100	330		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	1,500	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
	19K06766	佐倉緑	1,000	300		昆虫のナビゲーションにおける方向選択の神経基盤の解明
	19K06765	岡田龍一	1,200	360		ミツバチのナビゲーションにおける方向と距離の情報統合の脳内メカニズム

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	19K06807	上井進也	300	90		褐藻アカモクにおける生殖隔離機構の解明
	19K06661	柏﨑隼	900	270	94	分裂酵母収縮環の in vitro 収縮系を用いたタンパク質の高分解能配向解析
国際 B	20KK0163	佐藤拓哉	1,939	581		景観構造が創発する生活史多様性とそれがもたらす集団動態の安定化機構の解明
若手（A）	17H05016（繰越）	末次健司	3,788			陸上植物における従属栄養性進化: パターンとメカニズムの統合的解析
若手研究	21K15125	加藤大貴	1,600	476		陸上植物に共通するオーキシン-WIP 経路の多面的な発生制御の原理を探る
	21K15124	後藤千恵子	900	270		側根創始におけるオーキシン分布の制御機構
	20K15853	大沼亮	1,813	420		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
	20K15815	近藤侑貴	1,600	480		維管束幹細胞運命決定機構の構成生物学的研究
	20K15813	古谷朋之	1,400	420		基部陸上植物の配偶子器形成を支える分子ネットワークの解析
	20K15805	巳波孝至	700	210		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
	19K16143	松花沙織	1,000	300		MafB 遺伝子が制御する心臓神経堤細胞の分化運命決定機構の解明
挑戦的研究（萌芽）	19K22462	奥田昇	2,200	660		産卵回遊の分子生態メカニズム：嗅覚記憶仮説の検証
特別研究員奨励費	21J40092	坂本友希	1,000	300		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
	20J11534	高野智之	900			植物陸上進出の鍵を握る接合藻類アオミドロ属の属内系統関係の全貌解明
	19F19796	川井浩史	700			海藻類の系統、生物地理及び種分化過程に関する研究
新学術領域研究	20H05407	近藤侑貴	3,600	1,080		概日リズムの変調がもたらす発生異常のメカニズムの解析
	19H05673	深城英弘	19,400	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	3,000			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
	19H04934（繰越）	佐倉緑	1,600			経験とコミュニケーションによって形成されるナビゲーションの発現機構

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

研究活動スタート支援	21K20658	間宮章仁	1,200	360		RNA 核外輸送を介した側根側方抑制機構の解明

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（S）	17H06150	青沼仁志	大須賀公一（大阪大学）	3,539	1,061	昆虫のゾンビ化から紐解く生物の多様な振る舞いの源泉
	17H06150	佐倉緑	大須賀公一（大阪大学）	2,100	630	昆虫のゾンビ化から紐解く生物の多様な振る舞いの源泉
基盤研究（B）	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）	500	150	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
	21H02445	森田光洋	塚本寿夫（神戸大学）	400		GPCR シグナルの精密バイアス光操作ツールの作製
	20H03278	深城英弘	真野純一（山口大学）	100	30	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
	20H04376	佐藤拓哉	太田民久（富山大学）	650	195	ウロコの同位体比を利用した、魚類の生活史推定手法の開発とその応用
	19H03292	末次健司	奥山雄大（国立科学博物館）	300	90	擬態花の進化:腐肉・発酵物・キノコに擬態する植物共通メカニズムの解明
基盤研究（C）	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）	100	30	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
	19K06816	末次健司	早川宗志（ふじのくに地球環境史ミュージ	550	165	宿主や繁殖様式の変化が介在した全寄生植物キヨスミウツボの遺伝的分化過程の解明

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			アム）			
	19K12348	横井雅幸	赤木純一（国立医薬品食品衛生研究所）	200	60	損傷乗り越えDNA合成を介したアクリルアミド誘発突然変異の分子機構の解析
	18K06345	佐倉緑	藍浩之（福岡大学）	50		ミツバチの尻振りダンスに符号化された蜜源方向の検出機構
	18K06345	岡田龍一	藍浩之（福岡大学）	50		ミツバチの尻振りダンスに符号化された蜜源方向の検出機構
挑戦的研究（萌芽）	21K19108	末次健司	横山岳（東京農工大学）	450	135	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	池谷仁里	関本弘之（日本女子大）	300	90	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
	19K22448	坂山英俊	西山智明（金沢大学）	100	30	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
	17H06472	石崎公庸	林誠（理化学研究所）	9,500	2,850	リプログラミングによる植物幹細胞の新生機構の解明
	17H06472（繰越）	石崎公庸	林誠（理化学研究所）	1,500		リプログラミングによる植物幹細胞の新生機構の解明
	17H06476	近藤侑貴	鳥居啓子（名古屋大学）	7,000	2,100	植物幹細胞の一過性と永続性を制御する分子メカニズムの解明

Copyright © 2021, 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
研究成果最適展開支援プログラム A-STEP「産学共同（育成型）」	ミネラルナノ粒子による高度細胞増殖技術の開発とそのメカニズム解析	科学技術振興機構 徳本勇人（公立大学法人大阪）	岩崎哲史	500	150
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		261	78
国立研究開発法人国立環境研究所	藻類リソースの収集・保存・提供	上井進也		5,385	538
理研食品株式会社	ワカメの遺伝的多様性解析に対する研究	上井進也		490	10
友池産業株式会社	船底塗料に関する効果確認及び研究	上井進也		82	
公益財団法人発酵研究所	盗葉緑体性生物群から探る緑葉体獲得進化の共通原理の解明	大沼亮		3,000	
二国間交流事業共同研究	気候変動に対する湖沼生態系のメタン動態：全球的理解に向けた緯度間比較	奥田昇		2,375	
公益信託エスペック地球環境研究・技術	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		490	
株式会社ノベルズ研究所	紅藻類の飼料としての利用	川井浩史		635	12
公益財団法人旭硝子財団	絶滅危惧種を多く含む大型淡水藻類の多様性情報データベース構築・域外保全と希少性・保全価値評価	坂山英俊		4,000	
市村清新技術財団	伊豆地方を中心とした大型淡水藻類の多様性情報学的解析と保全	坂山英俊		1,500	
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		400	80
河川基金	河畔林整備がサツキマスになる稚魚の個体数増大に及ぼす効果の検証：河川管理	佐藤拓哉		507	

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	と森林管理の融合に向けて				
公益財団法人藤原ナチュラルヒストリー振興財団	アマゴ・サツキマスの多様な生活史が維持される仕組みの解明：森と川の季節的な繋がりと降海多型の遺伝基盤に着目して	佐藤拓哉	上田るい	800	
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
株式会社ラーゴ	シロテンマの保全に係る株及び従属菌培養試験と移植試験	末次健司		150	30
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		5,250	1,575
A-STEP	スキャンレス 3D ホログラフィック	的場修（神戸大学）	塚本寿夫	500	
AMED 委託研究開発費	色素性乾皮症治療薬の探索	錦織千佳子（神戸大学）	菅澤薫	1,500	1,500
一般社団法人隠岐ユネスコ世界ジオパーク推進協議会	クロキヅタの保全に向けた分子生物学的アプローチ	羽生田岳昭		140	
三陸ジオパーク推進協議会	分子系統地理学的解析から探る三陸地方の海藻植生の変遷	羽生田岳昭		240	
一般財団法人伊藤忠兵衛基金	心臓の隔壁をつくる神経堤細胞の分化機構に関する研究	松花沙織		500	
資生堂株式会社	第 14 回資生堂助成研究者サイエンスグラント	松花沙織		1,000	
公益財団法人加藤記念バイオサイエンス振興財団	心臓隔壁欠損モデルの構築による心疾患機構の解明	松花沙織		2,000	
A-STEP	スキャンレス 3D ホログラフィック	的場修（神戸大学）	森田光洋	500	

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

1.12　校費の使用状況

2021 年度の生物学科•専攻の予算は　20,624,311 円であった。その内訳は以下の通りである。

研究・教育経費	18,527,611
非常勤講師経費	1,172,500
ティーチング・アシスタント経費	924,200
合　　計	20,624,311

このうち，9,305,000 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 3,375,000 円を修士課程•卒業研究生経費として追加配分した。内海域環境教育研究センターマリンサイト（淡路島）の改修費用の一部を支援するため 2,000,000 円を拠出した。圃場・温室・ビオトープの整備を実施するため 1,033,807 円（ビオトープ埋戻し、圃場の水槽撤去と整地、防草シートの設置、学生アルバイト雇用費を含む）を拠出した。

1.13　研究環境の整備

本年度は内海域環境教育研究センターマリンサイト（淡路島）の改修費用の一部を支援するため 2,000,000 円を拠出した。また圃場・温室・ビオトープの整備（ビオトープ埋戻し、圃場の水槽撤去と整地、防草シートの設置）を実施し、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、専攻共通の蛍光顕微鏡オリンパス BX60 の蛍光フィルターおよびハロゲンランプ、冷却カラーCMOS カメラを購入した。

Copyright © 2021, 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	25
形態形成論１	1	井上	3	1Q	28	28	6
細胞生物学基礎１	1	影山	1	1Q	28	24	25
植物分子発生学１	1	深城	2	1Q	51	49	9
神経行動学１	1	佐倉	3	1Q	26	26	7
神経生理学１	1	森田	3	1Q	27	27	8
神経生理学２	1	森田	3	1Q	26	26	15
生態学基礎１	1	末次・佐藤	1	1Q	29	28	25
分子細胞情報学１	1	鎌田・岩崎	2	1Q	51	48	10
分子生物学基礎１	1	影山・横井	2	1Q	25	25	6
動物生理学基礎１	1	佐倉・森田	2	1Q	26	26	6
特別講義 分子シグナル伝達学１	1	塚本	1	1Q	26	26	9
物理学科生物学概論	2	森田・深城・上井 坂本・石﨑・佐藤 横井・菅澤	1	2Q	16	13	7
化学科生物学概論	2	森田・坂山・上井 坂本・石﨑・横井 佐倉・菅澤	1	2Q	4	4	
惑星学科生物学概論	2	森田・上井・坂本 井上・石﨑・横井 菅澤	1	2Q	6	6	4
生物学実験ＩＡ	2	各教員	2	2Q	25	25	7
生物学実験ⅡＡ	2	各教員	3	2Q	29	29	9
生物学実験ⅡＢ	2	各教員	3	2Q	29	29	
生物学実験ⅡＣ	2	各教員	3	2Q	29	29	
生物学演習Ⅰ	2	各教員	3	2Q	29	29	
臨海実習Ⅱ	1	上井・羽生田 大沼	2	2Q	15	15	
特別研究Ａ	8	各教員	4	2Q	30	30	
Introduction to Biology	1	各教員	2	2Q	27	21	7
形態形成論２	1	井上	3	2Q	28	27	9
ゲノム動態学	1	横井	3	2Q	26	26	23
細胞生物学基礎２	1	青沼・佐倉・影山	1	2Q	29	27	24
植物分子発生学２	1	深城	2	2Q	49	48	16

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

神経行動学２	1	佐倉	3	2Q	25	25	8
生態学基礎２	1	佐藤・末次	1	2Q	29	28	23
分子細胞情報学２	1	鎌田・岩﨑	2	2Q	49	43	16
分子生物学基礎２	1	横井・影山	2	2Q	26	25	21
動物生理学基礎２	1	森田・佐倉	2	2Q	26	25	9
特別講義 分子シグナル伝達学２	1	塚本	3	2Q	26	26	9
特別講義 生物学のすすめⅠ	1	各教員	1	2Q	16	16	
特別講義 生物学のすすめⅢ	1	各教員	2	2Q	2	2	
特別講義 生体分子機構Ⅰ	1	深城	3	2Q	7	5	
特別講義 生命情報伝達Ⅰ	1	岩崎	3	2Q	15	15	
遺伝情報機能論１	1	酒井・菅澤	3	3Q	16	15	1
分子進化系統学１	1	坂山	2	3Q	22	21	4
海洋生物学１	1	上井・大沼	2	3Q	26	23	4
進化生態学１	1	末次	3	3Q	9	9	1
進化系統学基礎１	1	上井・坂山	1	3Q	28	24	20
植物生理学基礎１	1	深城	1	3Q	27	24	20
生化学基礎１	1	近藤・塚本	1	3Q	29	29	19
発生遺伝学基礎１	1	坂本		3Q	26	26	5
分子遺伝学１	1	坂本・影山	3	3Q	16	16	1
特別講義 行動生理学１	1	青沼	3	3Q	10	10	
特別講義 共生細胞生物学	1	大沼	3	3Q	11	11	8
特別講義 植物環境適応論１	1	近藤	3	3Q	7	7	2
特別講義 生態科学１	1	奥田	3	3Q	13	13	
高度教養セミナー 理学部（生物）	2	各教員	4	4Q	31	31	1
高度教養セミナー 理学部生物学入門	1	各教員	3	4Q	29	29	8
生物学実験ⅠＢ	2	各教員	2	4Q	25	25	7
生物学実験ⅢA	2	各教員	3	4Q	29	29	6
生物学実験ⅢB	2	各教員	3	4Q	29	29	
生物学実験ⅢC	2	各教員	3	4Q	29	29	
生物学演習Ⅱ	2	各教員	3	4Q	29	29	6

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

野外実習Ⅰ	1	末次・奥田	1	4Q	28	28	
特別研究Ｂ	8	各教員	4	4Q	30	30	
遺伝情報機能論２	1	酒井・菅澤	3	4Q	14	14	5
発生遺伝学基礎２	1	井上	2	4Q	26	25	8
海洋生物学２	1	上井・大沼	2	4Q	26	26	7
進化生態学２	1	末次	3	4Q	9	8	2
進化系統学基礎２	1	坂山・上井	1	4Q	28	27	19
植物生理学基礎２	1	深城	1	4Q	28	27	26
生化学基礎２	1	塚本・近藤	1	4Q	29	29	19
分子進化系統学２	1	坂山	2	4Q	22	21	6
分子遺伝学２	1	影山・坂本	3	4Q	15	13	11
特別講義 行動生理学２	1	青沼	3	4Q	10	10	6
特別講義 植物環境適応論２	1	近藤	3	4Q	8	7	4
特別講義 生態科学２	1	奥田	3	4Q	12	11	3
特別講義 Water biology	1	安田（非常勤）	全	4Q	22	22	

Copyright © 2021, 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3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、20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4名、「生物Ⅰ」と「生物Ⅱ」を履修した学生は1名、2名が未回答であった。なお、3年次編入生に関しては1名が「生物Ⅰ」と「生物Ⅱ」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、分析した結果、新1年生の平均点は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ほぼ一致していた。高校で生物基礎のみを履修した新1年生や生物の履修状況が不明な学生は、特に穴埋め問題において正答率が非常に低く、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。一方、3年次編入生に関しては高校の履修科目と正答率の相関は見られなかった。

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Ⅰ＆生物Ⅱ	1	130.0			
生物基礎	4	88.8	47.4	150.0	48.0
生物基礎＆生物	20	137.5	14.2	160.0	101.0
未回答	2	86.0		148.0	24.0
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Ⅰ＆生物Ⅱ	1	117.0			
生物基礎＆生物	4	122.3	29.4	154.0	93.0
計	5				

Copyright © 2021, 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Ⅰ＆生物Ⅱ	1	45.0			
生物基礎	4	30.0	10.0	45.0	25.0
生物基礎＆生物	20	36.8	6.5	45.0	20.0
未回答	2	20.0		30.0	10.0
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Ⅰ＆生物Ⅱ	1	0.0			
生物基礎＆生物	4	32.5	11.9	45.0	20.0
計	5				

Copyright © 2021, 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
Aspects of Biology A	2	森田・森本	2Q	1	1
生態学特論	2	佐藤・奥田・末次	2Q	11	10
生体分子機構概論Ⅱ	2	深城・森田 柏崎・塚本	2Q	29	26
生物多様性概論Ⅱ	2	上井・坂山 羽生田・大沼	2Q	18	17
生命情報伝達概論Ⅱ	2	菅澤・青沼・鎌田 横井・影山・酒井	2Q	22	20
生化学特論Ⅰ	2	菅澤・横井・酒井	2Q	23	19
生理学特論Ⅰ	2	石﨑・深城・近藤	2Q	13	11
分子遺伝学特論	2	井上・坂本・巳波	2Q	22	21
系統分類学特論	2	羽生田・大沼	2Q	9	7
特別講義 生命情報伝達Ⅰ	1	岩崎	2Q	10	7
特別講義 生体分子機構Ⅰ	1	深城	2Q	9	7
特別講義 現代の生物学Ⅰ	1	塚本・末次・鎌田 森田・宮本	2Q	20	17
特別講義 動植物の環境生理応答	2	近藤・塚本・青沼	2Q	3	3
Special Lecture: Introduction to Biology A	1	各教員	2Q	1	1
科学英語	2	佐倉・塚本・神前陽子	4Q	2	2
生体分子機構概論Ⅰ	2	宮本・石﨑 佐倉・近藤	4Q	4	4
情報伝達機構特論	2	鎌田・宮本・柏崎	4Q	3	3
神経生物学特論	2	森田・塚本・青沼	4Q	1	1
生物多様性概論Ⅰ	2	奥田・末次	4Q	5	5
生物制御科学特論Ⅰ	2	深城・河村 大和・岩橋	4Q	3	3
生命情報伝達概論Ⅰ	2	井上・坂本 岩崎・松花	4Q	6	6
先端融合科学特論A （生物学）	1	上井・塚本 青沼・近藤	4Q	24	21
Aspects of Biology B	2	森本・森田	4Q	1	1
Advanced Biology ⅡA	4	森田・林・森本	4Q	1	1
Colloquium Ⅰ	4	森田・森本	4Q	1	1
Master Course Research Ⅰ	4	森田・森本	4Q	1	1
論文講究Ⅰ	4	各教員	4Q	24	21
論文講究Ⅱ	4	各教員	4Q	24	24
特定研究Ⅰ	4	各教員	4Q	24	21

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

特定研究Ⅱ	4	各教員	4Q	24	24
研究指導	0	各教員	4Q	25	25
特別講義 現代の生物学Ⅱ	1	塚本・上井 森田・酒井	4Q	4	4
特別講義 Water biology	1	安井（非常勤）	4Q	1	1
特別講義 水圏生物学特論	2	大沼・羽生田	4Q	3	3
特別講義 共焦点顕微鏡ｲﾒｰｼﾞﾝｸﾞ入門	1	影山	4Q	2	2
特別講義 X 線ﾏｲｸﾛ CT ｲﾒｰｼﾞﾝｸﾞ入門	0.5	青沼	4Q	3	3
生物多様性特論Ⅰ	2	佐藤・奥田・末次	2Q	1	1
生体分子機構特論Ⅰ	2	宮本・近藤 石﨑・佐倉	2Q	1	1
特別講義 現代の生物学Ⅰ	1	塚本・末次・鎌田 森田・宮本	2Q	4	3
特別講義 生体分子機構Ⅰ	1	深城	2Q	4	4
特別講義 生命情報伝達Ⅰ	1	岩崎	2Q	4	3
特別講義 Water biology	1	安井（非常勤）	4Q	1	1
特別講義 現代の生物学Ⅱ	1	塚本・上井 森田・酒井	4Q	2	2
特別講義 科学英語	2	佐倉・塚本・神前陽子	4Q	1	1
特別講義 共焦点顕微鏡ｲﾒｰｼﾞﾝｸﾞ入門	1	影山	4Q	1	1

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	2020 年度	
			学期	担当
生物学Ａ	117	113	1Q	井上・松花
生物学Ｂ	47	38	1Q	青沼・佐倉
生物学Ｃ	154	145	1Q	横井
生物学概論Ｃ１	54	49	1Q	深城
地球史における生物の変遷	26	24	1Q	坂山・佐藤
生物学Ａ	183	175	2Q	近藤
生物学Ｂ	95	69	2Q	影山
生物学Ｃ	163	137	2Q	菅澤
生物学概論Ｃ２	54	46	2Q	坂本・深城
生物学概論Ｃ２	54	46	2Q	坂本
生物の環境適応	83	75	2Q	坂山

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

生物の環境適応	83	75	2Q	佐藤
瀬戸内海学入門	32	31	2Q	上井
生物学Ｂ	139	126	3Q	塚本
生物学Ｃ	174	150	3Q	鎌田
生物学実験１	15	15	3Q	酒井
生物学各論Ａ１	31	30	3Q	佐倉
生物学各論Ｃ１	118	116	3Q	森田
生物学各論Ｄ１	99	99	3Q	洲﨑
地球史における生物の変遷	78	75	3Q	上井
生物学実験２	15	15	4Q	松花
生物学各論Ａ２	26	25	4Q	奥田
生物学各論Ｃ２	67	58	4Q	大沼
生物学各論Ｄ２	90	90	4Q	洲﨑
地球史における生物の変遷	60	45	4Q	末次

Copyright © 2021, 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 4 年 3 月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
黒田　春也	倉谷　滋	有顎脊椎動物における眼窩側頭域の発生と進化	倉谷　滋	井上　邦夫 森本　充
髙野　智之	坂山　英俊	A taxonomic study of Spirogyra and related genera (Zygnematophyceae, Streptophyta) based on morphological comparison and molecular phylogenetic analyses using cultured material （培養株を用いた形態比較と分子系統解析に基づくアオミドロ属及び近縁属（ストレプト植物門・ホシミドロ藻綱）の分類学的研究）	坂山　英俊	上井　進也 石﨑　公庸

2.6　学位授与一覧（博士課程前期課程）

令和 4 年 3 月修了

氏名	指導教員	論文題目	主査	副査
赤松　優希	岩﨑　哲史	TPA 依存的な TC-PTP 及び SH-PTP2 活性化による転移性メラノーマ増殖阻害の分子機構	鎌田　真司	井上　邦夫 岩﨑　哲史
東　郁巳	深城　英弘	シロイヌナズナ根系構築におけるイネ *DECUSSATE* 相同遺伝子 *WAD1* および *WAD2* の機能解析	深城　英弘	近藤　侑貴
阿部　裕亮	末次　健司	ラン科植物 2 種の送粉生態：サギソウの花形質の適応的意義およびネジバナに外来生物が及ぼす影響	末次　健司	奥田　昇 佐倉　緑
池垣　幸宏	鎌田　真司	新規老化関連遺伝子 EPN3 の細胞老化制御における機能解析	鎌田　真司	影山　裕二 岩﨑　哲史
井手　大輔	深城　英弘	カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析	深城　英弘	石﨑　公庸
大石　一樹	坂山　英俊	日本におけるシャジクモ集団間の遺伝的関係に関する研究	坂山　英俊	上井　進也
大角　泰一	鎌田　真司	脱メチル化酵素 LSD1 による細胞老化抑制機構の解析	鎌田　真司	横井　雅幸 岩﨑　哲史
大谷　啓悟	坂本　博	線虫 C. elegans の生殖細胞における RNA 輸送関連因子 NXF-2 の細胞内動態の解析	坂本　博	井上　邦夫

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

尾崎　未羽	横井　雅幸	S 期の進行に伴う DNA ポリメラーゼ・イータの分解に関与する E3 ユビキチンリガーゼの探索	横井　雅幸	菅澤　薫 鎌田　真司
樫本　千尋	井上　邦夫	熱ストレス応答およびその回復期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
川田　結雅	松花　沙織	ニワトリ心臓神経堤細胞を特徴づける遺伝子発現制御機構の解析	松花　沙織	坂本　博 井上　邦夫
佐藤　正康	横井　雅幸	DNA ポリメラーゼを阻害する低分子化合物の特異性と阻害機構	横井　雅幸	菅澤　薫 宮本　昌明
辰野　敦俊	上井　進也	東北太平洋沿岸におけるワカメ集団の遺伝的多様性の解析	上井　進也	石﨑　公庸 坂山　英俊
田中　涼葉	石﨑　公庸	GC1L と GCAM1 を介したゼニゴケの葉状体再生メカニズムの解析	石﨑　公庸	深城　英弘
田中　達也	奥田　昇	森林からの餌資源供給が部分移住多型に及ぼす影響の実験的検証	奥田　昇	末次　健司
玉置　弘憲	佐倉　緑	セイヨウミツバチ複眼の偏光検出領域における概日制御機構の解明	佐倉　緑	青沼　仁志
土井　葉月	井上　邦夫	ゼブラフィッシュの生殖質に含まれる母性 miRNA の発現解析および局在化実験系の構築	井上　邦夫	坂本　博
中川　桂太朗	鎌田　真司	細胞老化関連タンパク質 LY6D 誘導性マクロピノサイトーシスを制御するシグナル伝達経路の探索	鎌田　真司	宮本　昌明 岩﨑　哲史
野田　祥平	奥田　昇	ゲノムワイド SNP を用いた家系解析手法の確立とアマゴ野生集団への適用	奥田　昇	坂山　英俊
本道　昂典	坂山　英俊	車軸藻類シャジクモ（ *Chara braunii* ）における栄養繁殖機構の解明と形質転換系の確立に向けた研究	坂山　英俊	上井　進也
前田　拓海	菅澤　薫	色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態	菅澤　薫	井上　邦夫 横井　雅幸
前原　菜々子	深城　英弘	シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析	深城　英弘	近藤　侑貴
村井　梨那	岩﨑　哲史	自発老化メラノーマ細胞形成の分子機構	鎌田　真司	菅澤　薫

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		及び周辺細胞に与える影響		岩﨑　哲史
米塚　広樹	石﨑　公庸	ゼニゴケ形態形成における MpROPGAP と MpREN の機能解析	石﨑　公庸	近藤　侑貴
渡辺　龍平	奥田　昇	日本列島の通し回遊性魚類の種多様性パターン：緯度・海流の影響評価	奥田　昇	上井　進也

2.7　特別研究発表一覧（学部 4 年生）

令和 4 年 3 月卒業

氏　名	発表題目
吉岡　裕生	水田の生物多様性と栄養転送機能
澤田　侑那	実験環境及び野外環境下でのハリガネムシ感染カマキリの水平偏光感受性の検証
中西　勇太	降湖型サツキマスにおける降海型にない回遊パターン多様性
岡本　紘奈	琵琶湖の貧酸素化に対する底生動物群集を指標としたメタン栄養食物網の発達過程
福澤　咲知子	二状態安定型 Gi 共役型オプトジェネティックツールの作製
酒寄　朗成	Gs 共役型オプシンを用いた新規光操作ツールの開発
八鍬　聖	ヌクレオチド除去修復を制御するクロマチン構造変換因子の機能
松田　啓汰	DNA 損傷認識とヒストン修飾のゲノムワイド相関解析
酒井　麻衣	クロマチン構造変換因子による DNA 損傷トレランスの制御に関する解析
白石　萌	DNA 損傷応答における脂肪族アルデヒド脱水素酵素の機能解析
田中　愛子	Rab5 の阻害剤が分裂酵母細胞に及ぼす作用の解析
石島　駿太	Rho ファミリーGTPase Cdc42 が標的とする新規因子の探索
阪田　悠世	ゼブラフィッシュにおける心臓形成への心臓神経堤細胞の役割の研究
平　尚之	ゼブラフィッシュ色素細胞における分化制御因子の解析
福田　智仁	ニワトリ心臓神経堤におけるロンボメア形成遺伝子 MafB の発現制御機構
北岡　理杜	除草剤耐性ゼニゴケのスクリーニングと原因遺伝子同定
大橋　隆生	陸上植物に保存されたオーキシン応答遺伝子 C2HDZ のゼニゴケにおける機能解析
鳴瀧　葵	糖シグナルによる維管束幹細胞の制御機構解析
前田　照太	オーキシンによる維管束幹細胞確立機構の解析
岩本　樹生	金属還元酵素 STEAP3 による老化細胞選択的な細胞死の解析
平井　美紗希	老化細胞のコラーゲン線維形成における LOXL4 の機能解析
小栗　聡太	根の形態形成に異常を示す新たなシロイヌナズナ変異体の解析
和田　昂己	シロイヌナズナを用いた植物のカルス形成機構の解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

岡田　英士	ギンリョウソウにおける地理的分布と菌相
冨田　周佑	Opto-a1AR/RCaMP の all-in-one optogenetics を目指した 2 光子ホログラム顕微鏡の最適化
柳川　卓広	セイヨウミツバチの概日時計における低温麻酔の影響の解析
神田橋　文恵	セイヨウミツバチにおける初採餌前後で起こる巣内行動の変化
笹原　雷蔵	ショウジョウバエ唾腺形成の時期特異的制御

Copyright © 2021, 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）	2
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	2	1	0
ある程度知っていた	2	2	1
どちらともいえない	1	2	1
あまり知らなかった	12	9	0
全く知らなかった	11	11	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	9	6	8	7	3	6
どちらかといえば身についた	17	18	15	13	9	15

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

どちらともいえない	1	4	3	6	8	7
どちらかといえば身についていない	1	0	2	2	8	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

	A	B	C	D	E	F
大いに身についた	6	6	7	10	2	3
どちらかといえば身についた	13	12	8	11	6	6
どちらともいえない	4	3	7	2	6	7
どちらかといえば身についていない	1	3	2	1	8	7
全く身につかなかった	1	1	1	1	3	2

・博士課程後期課程

	A	B	C	D	E	F
大いに身についた	1	0	0	1	0	0
どちらかといえば身についた	1	0	2	1	1	0
どちらともいえない	0	2	0	0	1	1
どちらかといえば身についていない	0	0	0	0	0	1
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	8	14	13	11	12	8
どちらかといえば身についた	13	13	12	15	13	14
どちらともいえない	7	1	3	2	3	4
どちらかといえば身についていない	0	0	0	0	0	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 © 2021, 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	3	7	7	11	8	14
どちらかといえば身についた	9	10	10	10	11	9
どちらともいえない	6	5	7	3	3	1
どちらかといえば身についていない	6	2	0	0	2	0
全く身につかなかった	1	1	1	1	1	1

・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	0	0	0	0
どちらかといえば身についた	2	0	0	2	0	2
どちらともいえない	0	2	2	0	2	00
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 © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

(オ)先端融合科学特論Ⅰという教育システム（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	4	7	13	6	9
役に立った	6	11	8	7	5
ある程度役に立った	2	6	3	3	7
役に立たなかった	1	0	0	0	0
わからない	4	1	1	5	2
未履修	8	0	0	4	2

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

2.9　学部卒業生進路状況

（3 月卒業 31 名）

神戸大学大学院理学研究科博士前期課程	21 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	3 名
大阪大学大学院理学研究科	1 名
関西テレビ放送㈱	1 名
SOMPO ケア	1 名
日本精化㈱	1 名
㈱リソー教育	1 名
私立春日部共栄中学高等学校教員（理科）	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 25 名）

神戸大学大学院理学研究科博士後期課程	3 名
SKY㈱	1 名
㈱イシダ 滋賀事業所	1 名
アドソル日進	1 名
㈱シティ・コム	1 名
ユニ・チャーム㈱	1 名
SOMPO ケア	1 名
伊藤ハム㈱	1 名
㈱新日本科学 PPD	1 名
東和薬品㈱	1 名
日本電信電話㈱ NTT 研究所	1 名
㈱オリエンタルコンサルタンツ	1 名
㈱リンクイベントプロデュース	1 名
アドバンテック㈱	1 名
中外製薬㈱	1 名
第一三共㈱	1 名
㈱リンクアンドモチベーション	1 名
㈱三和化学研究所	1 名
富士通	1 名
㈱レオクラン	1 名
その他	3 名

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

博士課程後期課程（3 月修了 2 名）

東京大学大学院理学系研究科特任研究員（PD）	1 名
その他	1 名

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

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
合計						5	7	1	2		1

TA の採用状況

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
博士	7	7	4	6	3	5	4	2	3	2	2
修士	30	33	24	27	29	27	29	34	27	26	30
合計	37	40	28	33	32	32	33	36	30	28	32

RA の採用状況

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
合計	8	10	6	6	7	8	4	3	5	6	6

2021 年度の SRA　採用なし

Copyright © 2021, 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

（学部）	（1）生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ × 2 回
	（2）生物学実験 IIIA,B,C（分担）	後期	2 コマ × 6 回
	（3）行動生理学 1・2	3・4Q	1 コマ × 16 回
	（4）生物学演習 I（分担）	4Q	2 コマ × 5 回
（博士前期）	（5）先端融合科学特論（分担）	前期	1 コマ ×1 回
	（6）動植物の環境生理応答（分担）	前期	1 コマ ×1 回
	（7）特別講義 X 線イメージング入門	後期	7 コマ × 1 回

授業内容と自己評価

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5)-(6) 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。

(7) 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

Copyright © 2021, 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）　なし

（学部）　(1)　植物生理学基礎 1・2（分担）　3・4Q　1 コマ　×　4 回

(2)　高度教養セミナー　生物学入門（分担）

(3)　特別研究 A,B、高度教養セミナー　理学部

（博士前期）(4)　論文講究 I、II

(5)　特定研究 I、II

(6)　生理学特論 I（分担）　前記　1 コマ　×　2 回

(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）

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、基礎科目の 1 部を除いて担当しなかった。

(1)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。

(3)(4)(5) 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、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)(7)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

教務 WG にオブザーバー（専攻長）の立場で随時参加し、新型コロナ感染拡大状況における講義・実習科目の対応や、各種教務関係の検討事項について対応した。

Copyright © 2021, 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（分担）	1Q	1 コマ	×	6 回
（学部）	(2)	初年次セミナー（分担）	1Q	1 コマ	×	1 回
	(3)	発生遺伝学基礎 2	4Q	1 コマ	×	8 回
	(4)	形態形成論 1,2	1-2Q	1 コマ	×	15 回
	(5)	生物学演習 I（分担）	前期	2 コマ	×	3 回
	(6)	生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ	×	2 回
	(7)	生物学実験 IIABC（分担）	前期	2 コマ	×	6 回
	(8)	高度教養セミナー　生物学入門				
	(9)	特別研究 A、B、高度教養セミナー				
（博士前期）	(10)	分子遺伝学特論（分担）	前期	1 コマ		
	(11)	生命情報伝達概論 I（分担）	後期	1 コマ		
	(12)	論文講究 I、II				
	(13)	特定研究 I、II				
（博士後期）	(14)	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。ZOOM によるリアルタイム講義。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、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。

(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) 初回は対面実施、２回目以降は遠隔実施。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スライドを心掛け、スライド資料は事前に BEEF に掲載した。遠隔授業では、BEEF 課題機能により小テストを毎回実施し、講義内容に関する理解度や疑問点の把握に努めた。

(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。IIABC（前期）は ZOOM によるリアルタイム（火曜）と対面（水、木曜）のハイブリッドにより実施した。

(10,11) 分子遺伝学特論（主担当）は３教員によるオムニバス形式。ZOOM によりリアルタイムに実施し、BEEF にスライド資料を事前掲載、ZOOM 投票機能を活用。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。

(9,12,13)　卒研（2 名）、M1（1 名）、M2（2 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知識を得る上で効果があった。

その他の特記事項

岩崎助教とともに、M2 チューターを務めた。

Copyright © 2021, 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）　なし

（学部）
(1) 生物学演習 I（分担）　第 4 クォーター　2 コマ　×　5 回
(2) 分子細胞情報学（分担）　第 1,2 クォーター　1 コマ　×　4 回
(3) 生物学実験 IIABC（分担）　第 1,2 クォーター　2 コマ　×　6 回
(4) 特別研究 A,B

（博士前期）
(5) 論文講究 I、II
(6) 特定研究 I、II
(7) 生命情報伝達概論 II（分担）　前期　1 コマ　×　1 回

（学部、博士前後期）　(8) 特別講義　生命情報伝達I

授業内容と自己評価

(1) 鎌田教授と共同で行った。細胞内のシグナル伝達に関わる分子の構造と機能に関する総説および原著論文を選定して読解とプレゼンテーションの指導、発表会、ディスカッションを行った。全てオンラインにより実施した。なお学生の希望に応じてオンラインで個別ディスカッションや対面で質問を受け付けるなど柔軟に対応した。発表会では受講生を中心に質疑応答が出て、教員、学生とともに議論が出来、論文の内容と読解方法について理解が深められた。

(2) 鎌田教授と共同で行った。がん転移、上皮間葉転換、がん幹細胞等の基礎的事項について解説し、最近の研究動向を紹介した。講義では、オンラインツールを用いた講義内容に関する確認テストを行うとともに、受講生からの疑問や質問を次の講義で解説するなど、双方向性を意識した講義を実施した。特に最近の研究内容に関する質問が多く出されたことから、最近の進展に対して関心を持つ学生が多いことがうかがわれた。

(3) 鎌田教授と共同で行った。ツメガエル活性化卵、がん細胞の増殖、老化、アポトーシス誘導時の細胞内分子の変化を生化学的に解析する実験を実施した。全 6 回のうち 2 回のオンライン開講では、実験理論と手法の解説、および学生による実験結果の発表会を実施した。実習日程の都合により 4 日目に発表会を実施した。このため理解が不十分なまま発表会に臨む学生がいたことから、次回はこの点の改善を要する。

(4)(5)(6) 研究室に在籍する学生（B4, 2 名、M1, 3 名、M2, 5 名、）に対して研究指導を行った。各人が進める研究に関す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。

(7) 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、最近の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。対面実施に加え、オンラインツールを用いて講義中に投票機能を用いた小テストを行うことで、受講生が集中できるように配慮した。

(8) 岡山理科大学の安藤秀哉教授による生命情報伝達 I を実施した。最新の皮膚科学、化粧品科学についての講義と学術講演会「アンチエイジング化粧品のこれまでとこれから」を行った。
なお、2020 年はサバティカル対象のため全学共通の講義は担当しなかった。

その他の特記事項

チューターとして井上教授とともに 2020 年度大学院入学生の対応（修士学位論文発表会）を行った。

Copyright © 2021, 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) 他学科・生物学概論（分担）	前期　１コマ ×　３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（分担）	前期 1Q　２コマ　×　３回
	(7) 臨海実習 II（分担）	前期集中　２日間
	(8) 海事科学部・内海域環境学２（分担）	前期　2Q　×　３回
（博士前期）	(9) 論文講究 I、II	
	(10) 特定研究 I、II	
	(11) 生物多様性概論 II（分担）	後期　１コマ　×　１回
	(12) 先端融合科学特論 A(生物学)	前期１コマ x　１回
（博士後期）	(13) 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。

(3,8) 他学科、違う部向けの生物学分野の講義で、(2)では生物多様性の概略と生物進化について解説を行なった。(8)については、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。

(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) 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。新型コロナウイルス感染症の影響もあったが、全体的にスケジュールがタイトであるため、内容の整理を行う必要がある。

(9-13) 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

新潟大学（３科目；それぞれ 15 コマ、7.5 コマ、３コマ)、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 © 2021, 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
（学部）	(2) Introduction to Biology（分担）	前期 2Q　1 コマ ×　1 回
	(3) 生物学演習 I（分担）	前期 2Q　2 コマ　×　5 回
	(4) 特別講義 共生細胞生物学	後期 3Q　1 コマ　×　8 回
	(5) 海洋生物学 2	後期 4Q　1 コマ　×　8 回
	(6) 臨海実習 II（分担）	前期集中　3 日間
	（7）高度教養セミナー理学部生物学入門	
（博士前期）	(8) 系統分類学特論（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(9) 生物多様性概論 II（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	（10）水圏生物学特論（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
（博士後期）	(11) 生物多様性特論 II（分担）	履修者なし

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（途中からオンラインに変更）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た。保健学科の学生が大多数であり、自身の学問分野との関わりがわからないという声もあったため、身近な話題を取り入れる工夫をしたい。

(2) 生物学科 2 年生を対象に、真核生物と藻類の進化について、Zoom によるリアルタイム型遠隔形式で英語の講義を行った。レポートからは基礎的な概念を理解している学生が多いと伺えるが、専門用語が多く、英語の表記の方法に工夫を要すると感じられた。

(3) 少人数向けの演習であり、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。スライド作成は個別指導を行ったが、全体に対しての指導が必要であると感じられた。

(4) 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。期末テストでは学生の理解度が高い傾向にあると伺えるが、一部の講義で内容が過多だったものもあるため、講義内容の見直しが必要である。

(5) 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（途中からオンラインに変更）で講義を行った。微視的な生物を取り扱うため、写真、動画を多数活用する必要があると感じられた。

(6) 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、実習と講義を行った。プランクトンの実習は顕微鏡観察のみであったため、プランクトンの生態と海洋環境についてより深く考察できるようにメニューを考案したい。

(7) 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。

(8) 生物の分類法、種概念とその問題点、微細藻類の系統分類学的研究の例をリアルタイム型遠隔形式で紹介した。

(9) 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リアルタイム型遠隔形式で講義を行った。

(10)真核生物の栄養摂取様式とその進化、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。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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
（学部）	（2）Introduction to Biology	前期	1 コマ × 1 回
	（3）生物学実験 IA	前期	2 コマ × 2 回
	（4）野外実習 I	通年	1 コマ × 2 回
	（5）生物学演習 II	後期 4Q	2 コマ × 8 回
	（6）生態科学 I&II	後期	1 コマ × 15 回
	（7）高度教養セミナー理学部生物学入門		
	（8）特別研究 AB		
（博士前期）	（9）生物多様性概論 I	後期	2 コマ × 1 回
	（10）生態学特論	前期	2 コマ × 1 回
（博士後期）	（11）生物多様性特論 I	前期	2 コマ × 1 回

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、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。

（2）生物学科 2 回生および他学会の学生・大学院生を対象として、生態学の社会における役割について英語で学ぶ機会を提供した。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（7）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。

（8）4 回生の特別研究として、湖沼生態系の温暖化影響に関する研究や水田の生物多様性と生態系機能に関する研究を指導した。

（9）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。

（10）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。

（11）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。

その他の特記事項

内海域環境教育研究センターが提供する公開臨海実習 B を開講したが、コロナ感染の緊急事態宣言が発令されたため中止とした。

Copyright © 2021, 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）細胞生物学基礎 1	前期第 1Q　1 コマ　×　7 回
（3）分子生物学基礎 2	前期第 1Q　1 コマ　×　7 回
（4）分子遺伝学 1	後期第 4Q　1 コマ　×　7 回
（5）生物学演習 I （分担）	前期　2 コマ　×　7 回
（6）生物学実験 IA（分担）	前期　2 コマ　×　1 回
（7）生物学実験 IIIA,B,C（分担）	後期　2 コマ　×　6 回
（8）特別研究 A,B	
（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　×　7 回
（博士後期）（11）特別講義 共焦点イメージング入門	後期　7 コマ　×　1 回

授業内容と自己評価

(1) 昨年度に引き続き、今年度も遠隔授業となり、期末試験のみ対面形式となった。筆記試験を実施したことにより、学生も取り組みやすかったと見えて、例年並の合格率となった。出席表を廃止したせいか授業参加率はやや下がり、結果として期末試験を受験しない学生も 1 割程度いたが、許容範囲ではないかと思う。

(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。

(4) 例年よりは多いものの、履修者が 10 名と比較的少人数のクラスであった。後期に実施した数少ない対面授業であったせいか学生の学習意欲は高く、期末試験の結果を見る限り理解度も高いと感じた。

(5) 遠隔による演習となったが、学生の表情が読み取れず、率直に言って意思の疎通に困難を感じた。本来インタラクティブな科目であるが、遠隔により効果が半減したと思う。従来のやり方に固執せず、様々な工夫を取り入れるようにしたい。

(7) ショウジョウバエ唾腺形成における *polished rice* 遺伝子の機能解析をテーマとして、学部生 1 名の研究指導を行った。

(11) 今年度より始まった新規の科目で、実際に顕微鏡操作の実演を交えながら共焦点顕微鏡観察の原理から観察の実際までを概説した。履修者の希望に従い、履修者自身が用意したサンプルについても観察を行い、画像処理や ImageJ などを用いた各種の解析を行うことにより、より実践的な講義となったのではないかと思う。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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　×　3 回
	(3) 初年次セミナー（分担）	1Q　1 コマ　×　2 回
	(4) 高度教養セミナー理学部生物学入門	
（博士前期）	(5) 生体分子機構概論 II（分担）	前期 1 コマ　×　1 回
	(6) 情報伝達機構特論（分担）	後期 1 コマ　×　1 回
	(7) 論文講究 I、II	
	(8) 特定研究 I、II	
（博士後期）		
（他学部）	(9) 放射線科学２（分担）農学部提供高度教養科目	4Q　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)学部 1 年生のチューター担当分を分担した。オープニングアンケートおよび全学共通教材を用いた初年次教育を行うとともに、自身の研究を簡単に紹介した。

(4)主に生物学科 3 年次生を対象に研究内容を紹介した。

(5)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。Zoom による遠隔形式で行い、課題は BEEF を活用し、動画は後から閲覧できるようにした。

(6) 鎌田教授、宮本教授と担当した。細胞分裂・細胞内小胞輸送における情報伝達機構というテーマのもと、実際の研究例を紹介しながら解説した。Zoom による遠隔形式で行い、課題は BEEF を活用し、動画は後から閲覧できるようにした。

(7)(8) M1 生 1 名について研究指導を行った。ディスカッションや論文セミナーは 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。

(9)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。文系学生にも興味を持ってもらえるような内容を心がけた。Zoom による遠隔形式で行い、Google フォームを用いて講義についての質問や感想を提出してもらい、理解度を確認しながら進めた。課題は BEEF を活用した。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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）	(1)	生物学 C	3Q　1 コマ × 8 回
（学部）	(2)	分子細胞情報学 1,2（分担）	1Q2Q　1 コマ × 11 回
	(3)	初年次セミナー（分担）	1Q　1 コマ × 1 回
	(4)	生物学演習 I（分担）	前期　2 コマ × 5 回
	(5)	生物学実験 IIA, B, C（分担）	前期　2 コマ × 6 回
	(6)	特別研究 A, B	
	(7)	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）	前期　1 コマ × 1 回
	(9)	情報伝達機構特論（分担）	後期　1 コマ × 1 回
	(10)	論文講究 I, II	
	(11)	特定研究 I, II	
（博士後期）	(12)	特定研究	

授業内容と自己評価

(1)　文系学部と理系学部のバックグラウンドの異なる学生が 174 名履修し、高校で生物学未履修の学生も多数いたため、出来るだけ基本から理解出来る様に工夫しながら授業を行った。本年度も新型コロナ感染拡大のため、すべて Zoom による遠隔で授業を行ったが、昨年とは異なりオンデマンドで行った。授業終了 1 週間後のレポート提出により、受講確認を行うとともに、授業内容の理解度を確認した。遠隔授業では、講義中の受講生の反応が見えないことから、学習効果の確認が難しいと感じた。期末試験のみ遠隔によるリアルタイムで行ったが、最終的な合格者数は 134 名であった。

(2)　来年度がサバティカルのため、生物学科２、３年生を対象として授業を行った。I は 51 名が、II は 49 名が履修した。本授業は、本来３年生を対象とする専門科目であるため、２年生にとっては難しいかもしれないと思っていたが、試験結果からはよく理解できていると感じた。コロナ感染拡大のため、第 1 回目以外は、全て Zoom による遠隔（リアルタイム）で授業を行ったが、履修生の学習意欲は、出席状況や試験結果から高いと感じられた。

(3)　生物学科 1 年生を対象に、Zoom による遠隔（リアルタイム）で授業を行ったところ、全員出席であった。

(4)　がん、老化に関する原著論文と英文総説を学生に割り当て、その内容について各自がまとめたものを発表した。すべて Zoom による遠隔（リアルタイム）で授業を行ったが、学生の学習意欲を感じることができた演習であった。岩崎助教と共同で担当した。

(5)　細胞の生病老死と題し、受精、増殖、死、老化に関する生化学解析を行い、基本的な技術の習得に努めた。6 回中 4 回は対面、2 回は Zoom による遠隔（リアルタイム）で行ったが、やはり実習は遠隔では効果が上がらないと感じた。岩崎助教と共同で担当した。

(6)(7)研究室に所属する B4（2 名）に対して、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。

(8)(9)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。

(10)(11)(12)　研究室に所属する M1(3 名) M2(5 名) D1(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。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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) 初年次セミナー（分担）	前期第 1Q　1 コマ ×1 回
	(3) 生物学演習 I（分担）	前期第 1Q　2 コマ ×5 回
	(4) 生物学実験 IA	前期　2 コマ ×2 回
	(5) 生物学実験 IIIABC	後期　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) 植物環境適応論 II	後期第 4Q　1 コマ ×8 回
	(9) 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
	(10) 特別研究 A,B、高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(11) 先端融合科学特論（分担）	前期 1 コマ ×1 回
	(12) 生理学特論 I（分担）	前期 1 コマ ×2 回
	(13) 動植物の環境生理応答（分担）	前期 1 コマ ×1 回
	(14) 生体分子機構概論 I（分担）	後期 1 コマ ×1 回

授業内容と自己評価

(1) 183 名の履修生に対し、オンデマンド講義をおこなった。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) 維管束の発生機構に関して、最先端の研究内容を分かりやすく解説した。

(3) 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。ビズ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、オンラインでも効率よく講義をおこうことができた。

(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。 1 台の機械に対して学生が多くなってしまったため、来年度はもう 1 台機会を追加して実習をおこないたい。

(5)　維管束分化誘導系 VISUAL を実際に体験してもらうことで、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。講義形式となった部分は、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) オンラインで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オンラインで講義をおこなった。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。

(9) 研究室でおこなわれている研究内容について講義をおこなった。

(10) 研究室に所属する B4 に対して、研究指導や得られた結果のディスカッションをおこなった。

(11) 細胞間コミュニケーションによる植物のかたちづくりについてオンラインで講義をおこなった。

(12) 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オンラインで講義をおこなった。

(13) 植物の環境生理応答についてオンラインにて講義をおこなった。

(14) 遺伝子発現の時空間解析について蛍光・発光を用いた研究手法を交えて講義をおこなった。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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	4Q　1 コマ × 3 回
	(2) 生物学実験	4Q　2 コマ × 1 回
（学部）	(3) 初年次セミナー（分担）	1Q　1 コマ × 1 回
	(4) 遺伝情報機能論 2（分担）	4Q　1 コマ × 3 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) 生化学特論 I（分担）	前期 2 コマ × 1 回
	(10) 論文講究 I、II	
	(11) 特定研究 I、II	

授業内容と自己評価

今年度は対面、オンライン方式の講義が混在したが、ほとんど全ての講義において事前に BEEF 上に講義資料をアップロードし、学生の修学サポートを行なった。

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検討した。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・指導を行なった。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。
3) 生物学科 1 年生対象の必須科目として、遺伝情報維持機構の基本的な内容について概説した。
4) 本講義では遺伝情報の維持、特に DNA 二本鎖切断修復や DNA 鎖間架橋修復について解説した。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なった。
5) 生物学実験 IIABC では所属研究室スタッフと大学院生の TA（2 名）らと協力して行なった。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) 最新の生物学技術が社会全体に及ぼす影響や、倫理的な観点について英語で書かれた科学記事を精読した。各学生が個別の記事を精読し、その内容をスライドにまとめ、発表・議論する形式で行なった。
7) 対象学生 1 名に対して研究指導を行なった。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) 9）大学院生向けの講義は全てオンライン形式であったため、学生の集中力が保てるよう、講義内のアンケート実施など、参加型の講義を行なった。

10）11）所属研究室のスタッフらと連携・協力し、在籍する学生・大学院生を対象に、定期的なセミナー形式で研究発表、および論文紹介セミナーを行なった。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なった。

その他の特記事項

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　坂本 博

担当授業科目等

（学部）	(1) 他学科生物学概論（分担）	前期　1コマ　×　3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 I（分担）	後期　2コマ　×　3回
	(7) 生物学実験 IIIABC（分担）	後期　2コマ　×　3回
	(8) 高度教養セミナー	
（博士前期）	(9) 分子遺伝学特論（分担）	前期　1コマ
	(10) 生命情報伝達概論 I（分担）	後期　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 4 教員にて分担した。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。

(9,10) 分子遺伝学特論は 3 教員によるオムニバス形式。ZOOM によりリアルタイムに実施し、BEEF にスライド資料を事前掲載、ZOOM 投票機能を活用。生命情報伝達概論 1 は 4 教員によるオムニバス形式。

(11,12) M2（1 名）、M1（2 名）について、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

Copyright © 2021, 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 II（分担）	後期　2 コマ　×　5 回
	(5) 生物学実験 IB（分担）	後期　2 コマ　×　1 回
	(6) 初年次セミナー（分担）	1Q　1 コマ　×　1 回
	(7) 高度教養セミナー　生物学入門（分担）	3Q　1 コマ　×　1 回
	(8) 野外実習 II（分担）	通年　集中　5 日間
	(9) 特別研究 A, B	
	(10) 高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(11) 生物多様性概論 II （分担）	前期　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
	(15) 特定研究	

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、基礎的な教科書や総説を題材に用い、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) 生物学科 1 年生対象の初年次セミナーとして、植物と藻類の進化系統について概説した。

(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、解析の全体の流れを講義するとともに実験室内で行うことができる作業の一部を実施し、レポートを課した。

(9, 10, 12, 13, 15) 学部 4 年生（1 名)、博士前期課程 2 年生（2 名)、博士後期課程 3 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、羽生田助教、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。

(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

非常勤講師として千葉大学の集中講義（7.5 コマ）を担当した。

Copyright © 2021, 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) 初年次セミナー（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 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) 論文考究 I, II		
	(12) 特定研究 I, II		
（博士後期）	(13) 生体分子機構特論 I（分担）	随時	
	(14) 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。今年度は新たに、機能から見た進化についての内容を加えた。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。オンライン授業であったため、授業で解説する項目と自習する項目を分け、課題に付随して質問を受け付けるなど学生の理解がすすむように心掛けた。

(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) 1 年生チューターとして初年次セミナーにおけるオープニングアンケート、全学共通事項の解説と自身の研究についての紹介を行った。

(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。昨年度から実験に改良を加え、より統計学的解析がしやすいデータを学生が取得できるように工夫した。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。今年度は一部オンラインであったため、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してもらうようにした。

(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。

(8)(9)(11)(12)(14) 研究室に在籍する大学院生（D3: 1 名、D2: 1 名、M2 : 1 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、さらに神経科学と神経行動学に関する英文教科書の輪読を行った。

その他の特記事項

特になし。

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　佐藤拓哉

担当授業科目等

（全学共通）	(1) 生物の環境応答（分担）	第二Q　1コマ　×　8回
（学部）		
	(2) 生態学基礎	前期1コマ　×　8回
	(3) 特別研究 A	
（博士前期）	(4) 生物多様性概論 I （分担）	前期1コマ　×　1回
	(5) 生物多様性 I（分担）	前期1コマ　×　1回
	(6) 論文講究 I	
	(7) 特定研究 I	
（博士後期）	(8) 生物多様性特論 I（分担）	前期1コマ　×　1回
	(9) 特定研究	

授業内容と自己評価

(1)　生物の環境応答に関する講義を中心に行った。生物多様性を身近に感じられるように配慮した。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の仕組みについて解説をした。授業評価アンケートを踏まえると、そのような意図が概ね通じていたと評価できる。

(2) 生態学の中でも特に、生物の数や分布を規定する要因について、その理論的背景から丁寧に説明することを心掛けた。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の仕組みについて解説をした。小テストやレポートの結果を見る限り、概ね講義目標を達成する理解度を得られたと評価している。

(3)　生態学の重要課題に関する論文読解を主な内容として実施した。生態学やその中で頻繁に出てくる統計学の基礎知識に乏しい学生がほとんどであったため、論文の十分な読解が困難である場面があったが、主要な議論については共有することができた。

(4) (5)　生物の数や量、多様性の基礎的解析技術を身に着けることを目的に、生物試料の採集、ソーティング、同定、データ入力、解析を実施した。データ解析においては、統計学の基礎知識がないために、初歩的な統計学の説明を当該実験の中で、実施した。

(3) (6) (7) (9) 研究室に在籍する大学院生（M2 =2名）、および学部生（B4、2名）に対して研究指導を行った。論文講究（9）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。

(4) (8) 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。特に、特に生物多様性と生態系の機能の関係に関する講義を扱うとともに、中緯度地域における回遊性魚類の多様性に関する最新の知見を紹介した。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の仕組みについて解説をした。

その他の特記事項

就職委員として、学内ウェブサービス（BEEF）を活用して、学生に対して就職関連情報の集約・公開を行った。

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

准教授　末次健司

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　1コマ　×　8回
（学部）	(2) 環境解析学	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　×　2回
	(5) 野外実習 I	通年　4回
	(6) 生態学基礎	前期1コマ　×　8回
	(7) 高度教養セミナー理学部	
	(8) 特別研究 A、 B	
（博士前期）	(10) 生物多様性概論 I （分担）	前期1コマ　×　8回
	(11) 論文講究 I、 II	
	(12) 特定研究 I、 II	
（博士後期）	(13) 生物多様性特論 I（分担）	後期1コマ　×　1回

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進化に関する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)、(6) 環境解析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) 菌根菌の観察を通じて、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。

(5) 危険な動植物を解説するなど、フィールドワークにおける安全管理を含め、野外調査の基礎を実習で身に着けてもらえるよう心がけた。

(8)、(11)、(12) 研究室に在籍する大学院生および学部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。

(10)、(13)　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 © 2021, 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 2Q）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) 他学科生物学概論（分担）	前期 1 コマ × 2 回
	(5) 生物学実験 IIA、B、C（分担）	前期 2 コマ × 6 回
	(6) 生物学演習 II（分担）	後期 2 コマ × 3 回
	(7) 高度教養セミナー生物学入門（分担）	
	(8) 特別研究 A、B、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）	前期 1 コマ × 1 回
	(10) 生化学特論 I（分担）	前期 1 コマ × 2 回
	(11) 論文講究 I、II（分担）	
	(12) 特定研究 I、II	
（博士後期）	(13) 生命情報伝達特論 II（分担）	
	(14) 特定研究	

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。初めてのオンデマンド型遠隔授業で困難な点もあったが、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) 各週でまず 1 日目にリアルタイム型遠隔授業を行った後、残り 2 日間で対面の実験を行うという形式で授業を実施した。前年度の遠隔授業で使用した動画資料なども活用しながら、事前に実験の概要や操作を説明したことで比較的スムーズに実験に入ることができていた。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、遺伝子変異とタンパク質発現の異常、細胞の紫外線感受性の相互関係について理解を深められるよう、TA と協力しながら努めた。

(8) 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。

(12) M2（1 名）、M1（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、M2 学生は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。また、M2 学生は 3 回、M1 学生（1 名）は 2 回の国内学会発表を行ったほか、両名を共著者とする原著論文を発表することができた。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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 4 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，実習船による海洋実習などを行った。内容，日程等を含め概ね好評であった。

(2), (3)　2021 年度公開臨海実習 B, C は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感性拡大防止のため、中止した。

(4) 公開臨海実習 D はマリンサイトの改修工事のため開講中止となった。

その他の特記事項

瀬戸内海学入門，生物学科臨海実習 II，奈良女子大学臨海実習 I など，マリンサイトで実施される全ての実習において，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 © 2021, 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 IA（分担）	前期	2 コマ x 2 回
	(6) 生物学実験 IB（分担）	後期	2 コマ x 2 回
	(7) 生物学演習 I（分担）	前期	2 コマ x 5 回
	(8) Introduction to Biology（分担）	前期	1 コマ x 1 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) 先端融合科学特論 A（分担）	前期集中	1 コマ x 1 回
	(13) 動植物の環境生理応答（分担）	前期集中	1 コマ x 2 回
	(14) 神経生物学特論（分担）	後期	2 コマ x 3 回
	(15) Introduction to Biology（分担）	前期	1 コマ x 1 回
（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) (6)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。さらに得られた PCR 産物を用いて、遺伝子のサブクローニング実験を行った。班ごとに形質転換した大腸菌コロニーの数が異なったので、その原因について実験レポートで考察してもらった。

(7) 哺乳類が外界の光情報をどのように受容して、概日時計の調節や摂食行動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。

(8) (15) 学部生や英語コースの大学院生に対して、視覚の初期過程について講義を行った。高校レベルの知識から、大学生・大学院生が知るべきレベルの知識への橋渡しができるように心がけた。

(9) (10) 特別研究生 2 名について、新規の光操作ツールの作製に関わ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) (12) (13) 博士課程前期課程の大学院生を対象に、タンパク質の構造情報と生物機能を関連付けて理解する方法論、動物における視覚以外の光受容機能、GPCR が関わる生理機能について研究の歴史と最新の知見について講義を行った。履修者にはレポートとして関連原著論文を読んでもらい、その内容を要約してもらった。

(14) 青沼教授・森田准教授と共同で、博士課程前期課程の大学院生の履修者に、神経生物学などに関わる光遺伝学関連原著論文の内容を紹介するとともに、履修者自身の研究分野に関わる論文を紹介してもらった。

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 © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

助教　羽生田岳昭

担当授業科目等

（全学共通）	(1)	教養原論「瀬戸内海学入門」（分担）	前期　集中　1 日間
（学部）	(2)	臨海実習 II（分担）	前期　集中　3 日間
	(3)	生物学演習（分担）	後期　2 コマ　×　3 回
	(4)	Introduction to Biology（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(5)	公開臨海実習 A（分担）	前期　集中　5 日間
（博士前期）	(6)	論文講究 I、II	
	(7)	生物多様性概論（分担）	前期　1 コマ　×　1 回
	(8)	系統分類学特論（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
	(9)	水圏生物学特論（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
（他大学）	(10)	臨海実習 I（奈良女子大学・分担）	前期　集中　2 日間

授業内容と自己評価

(1) 主に理学部以外の学部学生を対象に、実験室での生物学実習を担当した。海洋観測データの解析を通じ、海の環境に関心を持ってもらうことができたと考えている。

(2) 生物学科の学生を対象に臨海実習を行った。例年に比べ実施方法や人数などに制約がある状況での実施となったが、内容、日程等を含め概ね好評であった。

(3) 英語論文の演習をセミナー形式で行った。予習として課題とした原著論文を読みレジュメ作成してもらい、当日発表するという流れの中で、海洋生物に関する最新の研究の一端を理解してもらうことができた。

(4) 分子系統学や系統地理学に関して、基本的な部分から近年の研究例まで英語で紹介した。

(5) 他大学の学部学生向けに臨海実習を行った。例年に比べ実施方法などに制約がある状況での実施となったが、内容、日程等を含め概ね好評であった。

(7) 博士前期課程の学生を対象に、生物多様性条約に関する最新の話題からバイオミメティクス、生物多様性に対する危惧としての外来生物の移入の話題までを説明した。

(8) 分子データを用いた系統分類学の研究例について講義やソフトを用いた系統樹構築の解説を行うとともに、実際の系統樹構築を実践してもらった。少人数であったこともあり、丁寧な説明が行えたと考えている。

(9) 博士前期課程の学生を対象に、海藻類の移入に関する話題について、分子系統学的なアプローチで探る最新の研究結果を交えて講義を行った。

(10) 奈良女子大学理学部生物科学コースの学生向けに臨海実習を行った。例年に比べ実施方法などに制約がある状況での実施となったが、内容、日程等を含め概ね好評であった。

その他の特記事項

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

教授　深城英弘

担当授業科目等

（全学共通）	(1) 生物学概論 C1（分担）	前期 1Q　1 コマ　×　4 回
	(2) 生物学概論 C2（分担）	前期 2Q　1 コマ　×　4 回
（学部）	(3) 植物分子発生学 1	前期 1Q　1 コマ　×　7 回
	(4) 植物分子発生学 2	前期 2Q　1 コマ　×　7 回
	(5) 植物生理学基礎 1（分担）	後期 3Q　1 コマ　×　4 回
	(6) 植物生理学基礎 2（分担）	後期 4Q　1 コマ　×　6 回
	(7) 生物学演習 II（分担）	後期　2 コマ　×　5 回
	(8) 生物学実験 IA（分担）	後期　2 コマ　×　3 回
	(9) 生物学実験 IIIA、 IIIB、 IIIC（分担）	後期　2 コマ　×　6 回
	(10) 特別研究 A、B	
	(11) 高度教養セミナー理学部	
（博士前期）	(12) 生体分子機構概論 II	後期　1 コマ　×　3 回
	(13) 論文講究 I、II	
	(14) 特定研究 I、II	
（博士後期）	(15) 生体分子機構特論 II（分担）	後期　1 コマ　×　3 回

授業内容と自己評価

(1, 2) 生物学科以外の理学部 1 年生対象の全学共通専門基礎科目で、高校生物を履修していない学生も多数いたため、細胞・遺伝子に関して基礎的な事項から動画を用いてわかりやすく説明するように心がけた。学生の理解はおおむね良好であった。

(3, 4) 生物学科 3 年生対象の選択必修専門科目として、植物分子発生学に関する専門的な内容を扱った。授業評価アンケートでは授業内容は有益であったとの意見が多かった。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, 6) 生物学科 1 年生対象の必修科目として、植物生理学に関する基礎的内容を扱った。講義内容をまとめたレジメや図・写真などの配布資料を用いて講義を行った。1 年生向けだが、最新の専門的な知見も加えて、この分野の理解が深まるように努めた。

(7) 少人数の演習であり、植物発生遺伝学に関する原著論文とそれを紹介する動画を用いて、科学英語の reading に加えて listening 能力の向上を目指す授業を行った。

(8) 生物学科 2 年生対象の学生実験（対面 3 日間)。植物のカルスからのシュート再生実験を行った。

(9) 生物学科 3 年生対象の学生実験（対面 4 日間+遠隔 2 日間)。シロイヌナズナの胚・根・シュート・花の発生過程の観察、重力屈性反応の観察や遺伝学的解析手法を幅広く学ぶ内容で、学生の習熟度・理解度は良好であった。与えられた材料・条件下で学生らに重力屈性の生理実験を考案させ、実施させた。この自由実験は有益だったとの意見が多かった。

(10)(11)(13)(14) 学部 4 年生（2 名）と M1（2 名)、M2（3 名）の研究指導を行った。関連分野の教員の研究室と合同で研究発表セミナーや論文紹介セミナーなどを定期的に行い、実験の指導やデータの議論を行った。また、学部生の特別研究発表会、および 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。

(12) 植物の発生、特に根をモデルとした原著論文を用いて、科学英語の reading 能力の向上を目指す授業を少人数で行った。

その他の特記事項

新型コロナウィルス感染症拡大防止措置として、（1〜4）の授業は一部を遠隔授業（講義動画の配信および双方向性の質疑応答）で実施した。

Copyright © 2021, 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
	(2)	生物学実験 2 (分担)	1Q　2 コマ × 1 回
（学部）	(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）	後期　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「組織・器官を作るメカニズム」というテーマで講義を行った。履修学生にとってイメージしやすい動物の形態を例にあげ、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。遠隔講義中、一方的にならないよう、Zoom 投票機能を利用したクイズを取り入れ双方向型の講義を目指した。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が好評であったことがわかる。

(2)　生物学実験 2 では「制限酵素による DNA の切断とアガロース電気泳動」を扱った。実験の原理や流れの理解だけなく、実際にデモを行った。注意事項や失敗しやすいポイントなどを挙げる、基本操作の練習時間をとるなど、履修学生がわかりやすく、落ちついて実験に取り組めるよう努めた。

(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。履修学生が取り扱う論文内容に興味がもてるよう、講義導入部分のスライドを用意し工夫した。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などを使用したレジメ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 Zoom による遠隔および対面にて実施した。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。「発生遺伝学実験 : プラナリア再生」（IB）では基本的な実験手法を身につけるだけでなく、プラナリアの切断パターンを個々の履修学生のアイディアに沿って検証してもらうことで、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 M2（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必要な論理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、履修学生の思考力や創造性を問うレポート課題とした。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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) 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　×　7 回
	(5) 特別研究 A、B	前期、後期
（博士前期）	(6) 生体分子機構概論 I（分担）	後期　1 コマ　×　1 回
	(7) 情報伝達機構特論（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。今年度はコロナウイルス感染拡大のため、オンライン授業となり、講義の実施方法（スライド投影の方法、動画の再生の方法、授業中の質疑応答、フィードバックの取り方）に工夫が必要であった。またレポート課題の提出を求め、理解度の確認を行った。これまでに無い講義の方法であったため、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（以下の講義も同様の対応をとった)。

(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)「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。工学系の学生が多くなり、多面的な切り口で講義を行った。

(5)「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。

(6) 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。

(7) 低分子量 G タンパク質の細胞機能における働きについて、整理して説明、具体的にまとめた。

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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	前期　1コマ　×　1回
	(2)	生物学演習	後期　2コマ　×　2回
	(3)	生物学実験 ⅢABC（分担）	後期　2コマ　×　3回
（博士前期）	(4)	分子遺伝学特論	前期　1コマ　×　1回
	(5)	論文講究 I、II	
	(6)	特定研究 I、I	

授業内容と自己評価

(1) 坂本教授の授業補助として、講義を1回担当した。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った。また、技術の応用や倫理的な問題についても触れ、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、その内容を学生に発表してもらうと共に、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の習得に努めた。

(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。また、グループディスカッションを実施し、学生が必要な情報を自ら収集・整理し、発表できるよう指導に努めた。

(4) 全4回のオムニバス形式の講義の内、1回を担当した。ZOOMによりリアルタイムに実施し、BEEFにスライド資料を掲載した。線虫 *C. elegans* を中心にモデル生物における生殖細胞（精子や卵など）のもととなる始原生殖細胞の形成に関わる遺伝子発現制御の詳細と、生物の子孫維持におけるその重要性について講義を行った。また、履修学生の理解を深めるためにレポート課題を課した。

(5)(6) 修士1年生2名、2年生1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。

(5) 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 © 2021, 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) 神経生物学特論	後期　1 コマ x 3 回
	(13) 論文講究 I、II　(14) 特定研究 I、II	
（博士後期）	(15) 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。本年度は医学部の専門科目と内容の重複を避ける工夫を行った。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。内容は難しくないが範囲が広いため、成績に大きな差が見られた。

(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は本年度より前期の２限となったため学生の参加率が大きく向上した。例年、数理化学的内容の部分について学生がついてこないため、本年度は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。

(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。遠隔であるため学生との意思疎通が懸念されたが、概ね好調であった。

(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。昨年度は測定装置の故障が頻発したため、新たに購入し、データ収集を個人のノートパソコンで行うことにした。。

(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)脳脊髄液循環に関する講義を行い、学生の発表を指導した。

(13)(14) 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。

（15）履修者なし

その他の特記事項

Copyright © 2021, 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 1Q）1 コマ × 7 回
（学部）	(2) 分子生物学基礎２	前期（第 2Q）1 コマ × 7 回
	(3) ゲノム動態学	前期（第 2Q）1 コマ × 7 回
	(4) 生物学実験ＩA（分担）	前期（第 1Q）2 コマ × 2 回
	(5) 生物学演習Ⅰ（分担）	前期（第 1Q）1 コマ × 5 回
	(6) 他学科向け生物学概論（分担）	前期 1 コマ × 2 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	
（博士前期）	(12) 生命情報伝達概論Ⅱ（分担）	前期・集中 1 コマ担当
	(13) 生化学特論Ⅱ（分担）	前期 1 コマ× 2 回
（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) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 物理学科／化学科／惑星学科の学生に対し、生物学の幅広い分野について５教員で遠隔講義を行った。発生と分化、生殖と減数分裂について解説し、毎回授業に関するレポートを課した。

(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１名、M1 生１名、M2 生２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。

(12), (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

学部４年生（2018 年度入学）のチューターとして、森田先生とともに随時指導およびケアを行なった。

Copyright © 2021, 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）　(1) 集中講義　生物制御科学特論Ⅰ・Ⅱ（分担）　後期　5 コマ×1 回 （博士後期）(2) 特定研究
授業内容と自己評価
(1)　集中講義（I・II）を生物制御科学講座全員でオムニバス形式により行った。 (2)　D3（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 © 2021, 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）　(1) 集中講義　生物制御科学特論Ⅰ・Ⅱ（分担）　後期　5コマ×1回
（博士後期）(2) 特定研究

授業内容と自己評価

(1) 集中講義（I・II）を生物制御科学講座全員でオムニバス形式により行った。
(2) D3（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 © 2021, 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）
（他大学）

授業内容と自己評価

(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1（2 名）について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。

(3) 発生生物学講座に所属する D1（1 名）、D2（1 名）、D3（2 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 © 2021, 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）Advanced Biology II（分担）　前期・集中(5/26・6/2)　2 コマ

（他大学）

授業内容と自己評価

(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1（2 名）について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。
(3) 発生生物学講座に所属する D1（1 名）、D2（1 名）、D3（2 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 © 2021, 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) Aspects of Biology A（分担）　前期・集中(4/21,4/28)　2 コマ
　　(5) Advanced Biology II（分担）　前期・集中(5/12・5/26)　2 コマ
　　(6) Aspects of Biology B（分担）　後期・集中(10/12)　1 コマ
（他大学）

授業内容と自己評価

(1)(2) 発生生物学講座に所属する M1（2 名）について、発生生物講座教員全員で協力して指導を行った。
(3) 発生生物学講座に所属する D1（1 名）、D2（1 名）、D3（2 名）の研究指導を行った。研究指導については、林教授、倉谷教授と協力して学生指導にあたった。
(4)(5)(6) 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 © 2021, 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）　(1) 集中講義　生物制御科学特論Ⅰ・Ⅱ（分担）　後期　5コマ×1回
（博士後期）(2) 特定研究

授業内容と自己評価

(3) 集中講義（I・II）を生物制御科学講座全員でオムニバス形式により行った。
(4) D3（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 © 2021, 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
	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
	昆虫の重力感覚	大阪大学	細田耕
	アブラムシによるアリの攻撃性の操作	北海道大学	長谷川英祐
	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
	植物における光合成機構の進化について	神戸大学	三宅親弘
	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
	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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

			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
	アミジグサ類における植物ホルモンの解析	琉球大学	田中厚子
	南あわじ沿岸におけるアカモク藻場造成	南あわじ市水産振興課	
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
	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
	混合栄養性渦鞭毛藻類の残された葉緑体の機能解析	北海道大学	堀口健雄
奥田昇	回遊魚による嗅覚記憶の至近メカニズムの実験的検証	滋賀県立大学	大久保卓也
		滋賀県水産試験場	礒田能年
		福井県立大学	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
	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
		大阪市立大学	中村太郎
加藤大貴	ゼニゴケのオーキシン受容体の解析	京都大学	河内孝之
		東京理科大学	西浜竜一
		東北大学	鈴木秀政
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
近藤侑貴	カルス化と維管束分化に関わる共通因子の解析	理化学研究所	岩瀬哲

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	維管束幹細胞の制御機構に関する数理モデル解析	九州大学	佐竹暁子
		東京大学	田之倉優 宮川拓也
	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
	維管束分化過程における 1 細胞解析	理化学研究所	林誠 蓑田亜希子
	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
	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	Cambridge 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	東北医科薬科大学	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
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
		大阪市立大学	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
		成功大学	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
	藻類と植物における光合成機構の進化	神戸大学	三宅親弘
	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
		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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		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	池田健一
		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 北海道大学	安藤規泰 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
佐藤拓哉	生物群集が創発する寄生者制御：宿主多様性による感染動態安定化機構の理論と実証（科研費　基盤 B）	東京大学	瀧本　岳
		京都大学	渡辺勝敏
	ハリガネムシによる宿主操作に伴る宿主の行動改変の定量評価とその分子・神経メカニズムの解明	神戸大学	佐倉　緑
		弘前大学	岩谷 靖
		大阪医科大学	橋口 康之
		東海大学	武島 弘彦
	宿主操作が群集動態に及ぼす影響の数理解析	理化学研究所 ithems	入谷亮介
	軽元素同位体比分析を用いた魚類の回遊履歴の推定	富山大学	太田　民久
		岐阜県水産研究所	岸　大弼
	ハリガネムシ類－宿主の人工感染系の確立に関する研究	Oklahoma State University	Matthew G. Bolek
		University of New Mexico	Ben Hanelt
	アマゴ・サツキマスの Eco-genomics	UC-Davis	Mike Miller
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	鳥取大学	上中弘典
		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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

		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
	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
	ゲノム維持に関わる CRL4-Cdt2 ユビキチンリガーゼの作動メカニズムの解明	兵庫県立大学	林　晃世
	DDB2 の安定化と癌の抑制に関わる脱ユビキチン素 USP44 の機能解析	Mayo Clinic	Paul J. Galardy
	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
	海藻類の再生実験	名古屋大学	五島剛太 白江-倉林麻貴
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	大阪市立大学	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
羽生田岳昭	ガラパゴス島沖の *Eisenia* 属藻類に関する系統分類学的研究	University of British Columbia	Salome Buglass
	褐藻類の高次分類群を対象とした系統分類学的研究	北海道大学	秋田晋吾
	褐藻アミジグサ属の系統分類学的研究	九州大学	Ni-Ni-Win
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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

	根系構築の制御機構に関する解析	東京大学	伊藤純一
	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
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
	分裂酵母の制御因子の立体構造解析	高ｴﾈﾙｷﾞｰ加速器研究機構構造生物学研究ｾﾝﾀｰ	加藤龍一
	分裂酵母における細胞内膜構造の解析	奈良女子大学大学院人間文化研究科	鍵和田聡
	分裂酵母における制御因子の時空間における局在解析	大阪大学蛋白質研究所蛋白質高次機能学研究部門	篠原　彰
	分裂酵母における膜輸送制御機構の解析	九州大学大学院生物資源環境科学府	竹川　薫
	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 REV7 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 © 2021, 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
生命情報伝達Ⅰ 学術講演会	アンチエイジング化粧品のこれまでとこれから	岩崎哲史/ /安藤秀哉(岡山理科大学)	オンライン	2021.9. 16	2021.9. 16
藻類談話会		上井進也 /幡野恭子(京都大学) 宮下英明(京都大学)川井浩史(神戸大学)西井一郎(奈良女子大学)	神戸大学 Z103	2021.11.27	2021.11.27
日本分子生物学会年会にてワークショップ	「細胞間コミュニケーションのあり方から問い直す動物と植物の多細胞体制」	近藤侑貴 松井貴輝(奈良先端科学技術大学院大学)	パシフィコ横浜	2021.12.1	2021.12.1
第 5 回新学術領域研究若手の会	第 5 回新学術領域研究「植物多能性幹細胞」若手の会	近藤侑貴	オンライン（Zoom）	2021.11.24	2021.11.25
第 69 回日本生態学会　シンポジウム	フィールド生態学の挑戦： 陸域・水域研究のフロンティアを求めて	佐藤拓哉 /東樹宏和(京都大学) 北島薫(京都大学)	オンライン開催	2022.03.17	2022.03.17
日本動物学会近畿支部秋の公開講演会及び高校生研究発表会	公開講演会、高校生研究発表会	佐倉緑、塚本寿夫 /寺北明久、小柳光正（大阪市立大学）、川野絵美（奈良女子大学）	オンライン(zoom)	2021.11.13	2021.11.13
第 6 回極みプロジェクトシンポジウム	共催：学術変革領域（A)「産卵・揺らぎ場の包括的理解と透視の科学」	的場修、森田光洋、大森敏明 /和氣孔明（名古屋大学）	神戸大学百年記念館六甲ホール	2021.10.14	
第 7 回極みプロジェクトシンポジウム	共催：第 6 回 CREST チームミーティング	的場修、森田光洋、大森敏明 /和氣孔明（名古屋大学）、平等拓範（理研）、鍋倉淳一（生理研）	自然科学研究機構・分子研	2021.12.11	2021.12.12
第 8 回極みプロジェクトシンポジウム	共催：第 6 回 CREST チームミーティング「光学と生命科学の融合を目指す日欧豪ワークショップ」	的場修、森田光洋、大森敏明 /和氣孔明（名古屋大学）、平等拓範（理研）、鍋倉淳一（生理研）	淡路夢舞台国際会議場	2022.3.24	2022.3.25

Copyright © 2021, 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	3	0	18	8	1	0	1	0	7	4	0	48	1	18	2	81	1	0
生命情報伝達講座	0	0	9	5	1	0	0	0	1	15	2	24	0	3	10	55	0	0
生物多様性講座	0	0	62	20	3	0	0	8	4	22	2	3	0	0	0	39	4	2
連携講座	1	0	20	1	3	0	7	0	12	0	0	4	0	4	0	27	7	0
総計	4	0	109	34	8	0	8	8	24	41	5	79	1	25	12	202	12	2

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 © 2021, 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	学術研究員　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 バイオシグナル総合研究センター研究員　1 名
鎌田　真司	助手　1 名 研究支援推進員　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 1 年）　1 名
近藤　侑貴	学術研究員　1 名 技術補佐員　1 名
坂山 英俊	理学研究科研究員　1 名 日本学術振興会特別研究員 DC　1 名
佐倉　緑	理学研究科研究員　2 名 学術研究員　2 名 リサーチアシスタント（博士 2 年, 博士 3 年）　2 名
佐藤　拓哉	学術研究員　2 名 事務補佐員　1 名
末次　健司	技術補佐員　2 名 リサーチアシスタント（博士 1 年）　1 名
菅澤　薫	技術補佐員　1 名 事務補佐員　1 名 研究支援推進員　1 名 学術研究員　1 名
深城　英弘	学術研究員　2 名 技術補佐員　1 名
森田　光洋	リサーチアシスタント（博士 2 年）　1 名

Copyright © 2021, 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行動生理学的研究

メンバー：青沼仁志（教授）、浪花啓右（学術研究員（科研費））

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) コオロギを使い、昆虫が歩脚を欠損したときに示す歩容様式の神経制御について解析した。

2) コオロギの周期的な歩容パタンを制御する胸部神経節における、脳からの下降性シグナルと腹部からの上行性シグナルの役割について解析した。

3）タバコスズメガ幼虫が、腹側を使って歩行するときの運動に関わる筋肉について X 線マイクロ CT を使った画像解析によって同定した。

4）送電線から発生する 50Hz の超低周波電磁場がサバクトビバッタやミツバチの飛翔行動に及ぼす影響について解析した。

5）アブラムシが甘露をアリに与えることで、アリの攻撃性を増大させ、アブラムシがアリの行動を操作して外敵から身を守るメカニズムについて解析した。

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、査読有無の順で記載

- Tatsumi Kudo, Hitoshi Aonuma, Eisuke Hasegawa
  A symbiotic aphid selfishly manipulates attending ants via dopamine in honeydew
  Scientific Reports、11・1、2021.12、研究論文（学術雑誌）
- Yumino Hayase, Hitoshi Aonuma, Satoshi Takahara, Takahiro Sakaue, Shun'ichi Kaneko, Hiizu Nakanishi
  Fold analysis of crumpled sheets using microcomputed tomography
  Physical Review E、2021.8、研究論文（学術雑誌）
- Anthony E. Scibelli, Daniel P. Caron, Hitoshi Aonuma, Barry A. Trimmer
  Proleg retractor muscles in Manduca sexta larvae are segmentally different, suggesting anteroposterior specialization
  Journal of Experimental Biology、2021.7、研究論文（学術雑誌）
- S. Shepherd, M.A.P. Lima, E.E. Oliveira, S.M. Sharkh, H. Aonuma, C.W. Jackson,P.L. Newland
  Sublethal neonicotinoid exposure attenuates the effects of electromagnetic fields on honey bee flight

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

and learning

Environmental Advances、4・100051-100051、2021.7、研究論文（学術雑誌）

- Ken Sasaki, Yasukazu Okada, Hiroyuki Shimoji, Hitoshi Aonuma, Toru Miura, Kazuki Tsuji

  Social Evolution With Decoupling of Multiple Roles of Biogenic Amines Into Different Phenotypes in Hymenoptera

  Frontiers in Ecology and Evolution、9、2021.5、研究論文（学術雑誌）
- Sebastian Shepherd, Christopher~W. Jackson, Suleiman~M. Sharkh, Hitoshi Aonuma, Eugenio~E. Oliveira, Philip L. Newl

  Extremely Low‐Frequency Electromagnetic Fields Entrain Locust Wingbeats

  Bioelectromagnetics、42・4・296-308、2021.5、研究論文（学術雑誌）

【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）、松原伸明（D3）、小林宜弘（D2）、玉置弘憲（M2）、石井凪紗（M1）、西出慎吾（M1）、神田橋文恵（B4）、柳川卓広（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、複眼の偏光検出領域の視細胞が概日時計からの遠心性制御の有無について、組織学的・電気生理学的検証を行った。その結果、視覚一次中枢である視葉の視髄において、偏光検出視細胞と時計関連ニューロンがシナプスし、感度の概日変化が起きる可能性が示唆された。

2) 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学習を有意に促進することを示した。そこでこの成分が、採餌バチ同士の栄養交換の際、花蜜の匂いの学習を強化する因子として働く可能性を検証するため、栄養交換の頻度とフェロモン放出量との関係を解析した。

3) ハリガネムシの宿主操作の神経メカニズム

ハリガネムシに寄生されたカマキリにおいて発現する水平偏光に対する正の走性の生理機構を明らかにするため、複眼の偏光感度の解析を行った。複眼前側の光応答を記録した結果、被寄生個体では非寄生個体に比べて水平偏光に対する感度の増強が起きてい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、発表形態の順で記載

- 玉置弘憲, 岡田龍一, 佐倉緑

  セイヨウミツバチの概日時計が複眼の偏光 検出領域の光感度に与える影響

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

第 66 回日本応用動物昆虫学会大会、2022.3、国内会議、ポスター発表

- Norihiro Kobayashi, Yuji Hasegawa, Ryuichi Okada, Midori Sakura
  Conditioned visual flight orientation in tethered honeybees.
  日本比較生理生化学会第 43 回札幌オンライン大会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- Nobuaki Matsubara, Noriyasu Ando, Ryuichi Okada, Hiroto Ogawa, Midori Sakura
  Spatial recognition based on polarized light information in the cricket Gryllus bimaculatus.
  日本比較生理生化学会第 43 回札幌オンライン大会、2021.12、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、査読有無の順で記載

- Nobuaki Matsubara, Ryuichi Okada, Midori Sakura
  Possible Role of Polarized Light Information in Spatial Recognition in the Cricket Gryllus bimaculatus.
  Zoological science、38・4・297-304、2021.8、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Nasono Obayashi, Yasushi Iwatani, Midori Sakura, Satoshi Tamotsu, Ming-Chung Chiu, Takuya Sato
  Enhanced polarotaxis can explain water-entry behaviour of mantids infected with nematomorph parasites
  Current Biology、31・12・R777-R778、2021.6、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））、前原菜々子（M2）、井手大輔（M2）、東郁巳（M2）、岩田健太郎（M1）、村岡涼子（M1）、小栗聡太（B4）、和田昂己（B4）

概要：

多くの維管束植物の根系は、発芽後伸長する一次根と、根の内部組織から形成される側根、地上部器官から形成される不定根などによって構築される。一方、維管束植物のシュートは、シュート頂分裂組織から形成される葉や茎から構築される。植物が進化させた根系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をを用いて、以下の研究を行った。

１）発光レポーター遺伝子を用いたシロイヌナズナ側根プレパターニングに異常のある変異体の単離・解析

２）シロイヌナズナ側根形成の開始を制御する鍵転写因子LBD16の下流遺伝子の解析

３）側根形成能が顕著に低下するシロイヌナズナfewer roots変異体のサプレッサー変異体fsp（fsp1～fsp6）の解析

４）側根創始細胞形成を負に制御するTOLS2ペプチドに対する応答性が変化する新規シロイヌ

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

ナズナ変異体の探索・解析

５）根の発生・成長に異常を示すカリウムイオンチャネルGORK機能獲得変異体の解析

６）イネDECUSSATE遺伝子のシロイヌナズナホモログWANDERING ROOT遺伝子の機能解析

７）側根形成と放射パターン形成におけるシトクロムb5様ヘム/ステロイド結合ドメインタンパク質RLFの機能解析

８）根系とシュートの構築に異常を示す新規シロイヌナズナ変異体の単離と解析

９）シロイヌナズナのカルス形成機構に関する解析

９）原種シクラメンの花柄コイリング運動に関する解析

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、発表形態の順で記載

- Kang Xu, Emi Yumoto, Masashi Asahina, Ken-ichiro Hayashi, Takehide Kato, Miyo T. Morita, Hidehiro Fukaki, Masaaki K. Watahiki
  Involvement of phytoene desaturase activity and auxin signaling for root-cut response in Arabidopsis thaliana
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 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
  苔類ゼニゴケの杯状体形成における single-MYB 遺伝子 GROM の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- Feiyang Lin, Kang Xu, Yota Fujise, Ken-ichiro Hayashi, Takehide Kato, Miyo T. Morita, Hidehiro Fukaki, Masaaki K. Watahiki
  Auxin response of exaggerated root cut response in aux/iaa3/shy2-101 dominant mutant
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 丸山海成, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 笠原博幸, 深城英弘
  側根形成におけるシトクロム b5 様ヘム/ ステロイド結合タンパク質 RLF の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 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
  内生オーキシン量を増加させる fsp1/sur2 変異が fwr/gnom 変異体の側根形成能を回復させる
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 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, 福田裕穂, 近藤侑貴
  維管束幹細胞の運命制御におけるサイトカイニンの機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御

第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、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欠乏応答における MYBCC-SPX モジュールの機能
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 東郁巳, 木村理沙, 桧原健一郎, 郷達明, 間宮章仁, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 伊藤純一,深城英弘
  シロイヌナズナ根系構築におけるイネ DECUSSATE 相同遺伝子 WAD1 および WAD2 の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 村岡涼子, 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新規変異体 L-11 #7 の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ胞子における非対称分裂メカニズム
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 鵜崎真妃, 山本浩太郎, Amit Rai, 村上明男, 大西美輪, 七條千津子, 石崎公庸, 深城英弘, Sarah O’Conno, 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機構の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 酒井友希, 高見英幸, 山岡尚平, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
  ゼニゴケ器官形成における R2R3-MYB 転写因子 SHOTGLASS の機能日本植物学会
  第 85 回大会、2021.9
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 米塚広樹, 上野亜紀, 樋渡琢真, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ葉状体の形態形成における MpREN の機能解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

日本植物学会第 85 回大会、2021.9

- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 間宮章仁, 雨川智美, 豊倉浩一, 青木優佳, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチド低感受性変異体 toti1 の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
  側根形成におけるシトクロム b5 様ヘム/ ステロイド結合タンパク質 RLF の機能解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 村岡涼子, 近藤侑貴, 石﨑公庸, 深城英弘
  根系構築に異常を示すシロイヌナズナ新規変異体の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 田中涼葉, 加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケの葉状体再生における GCAM1 および GC1L の機能
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 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
  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 深城英弘, 近藤侑貴, 三村徹郎, 石崎公庸
  基部陸上植物ゼニゴケのリン欠乏応答における MpMYBCC-MpSPX モジュールの機能
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 佐藤しおり, 福村日向丸, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
  基部陸上植物ゼニゴケにおけるリンの吸収・分配・貯蔵のメカニズム
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, Dolf Weijers, 石崎公庸
  陸上植物に保存されたオーキシン応答遺伝子 WIP のゼニゴケにおける機能解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 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, 福田裕穂, 近藤侑貴
  位置情報による維管束幹細胞の運命制御
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 大城翔平, 郷達明, 近藤洋平, 深城英弘, 中島敬二

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

長時間発光イメージングによる根の遺伝子発現振動の解析
日本植物学会第 85 回大会、2021.9

- 小笹綾香, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  発光レポーター遺伝子を用いた側根プレパターニング変異体の単離と解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 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
  側根形成能が顕著に低下するシロイヌナズナ変異体 fwr とその抑圧変異体 fsp1 の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 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
  プラスチドシグナル依存的な側根形成制御における pre-mRNA スプライシングの役割
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9

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

- 遺伝学の百科事典 ～継承と多様性の源～
  分担執筆、編集:(公財)遺伝学普及会 日本遺伝学会、丸善出版、2022.1
- 特別展「植物 地球を支える仲間たち」公式ガイドブック
  分担執筆、深城英弘、NHK NHK プロモーション・朝日出版社、2021.7

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、査読有無の順で記載

- 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
  Visualization of phosphorus re-translocation and phosphate transporter expression profiles in a shortened annual cycle system of poplar
  Plant, Cell & Environment、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Mai Uzaki, Kotaro Yamamoto, Akio Murakami, Yushiro Fuji, Miwa Ohnishi, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki, Masami Yokota Hirai, Tetsuro Mimura
  Differential regulation of fluorescent alkaloid metabolism between idioblast and lacticifer cells during leaf development in Catharanthus roseus seedlings
  Journal of Plant Research、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Joris Jourquin, Ana Ibis Fernandez, Boris Parizot, Ke Xu, Wim Grunewald, Akihito Mamiya, Hidehiro Fukaki, Tom Beeckman
  Two phylogenetically unrelated peptide-receptor modules jointly regulate lateral root initiation via a partially shared signaling pathway in Arabidopsis thaliana

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

New Phytologist、233・4・1780-1796、2022.2、研究論文（学術雑誌）、査読有

【石﨑公庸】

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（准教授）、加藤大貴（特命助教）、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）、田中涼葉（M2）、米塚広樹（M2）、福村日向丸（M1）、芳村那美（M1）、北岡理杜（B4）、大橋隆生（B4）

概要：

コケ植物の配偶体（n 世代）における栄養繁殖とリン獲得戦略の分子機構を解析し、他の植物の発生機構と比較することで、陸上植物に保存された発生制御と栄養塩環境応答制御の基本的な仕組みを明らかにし、その進化の道筋を考察することを目的として研究している。

1）ゼニゴケの栄養繁殖器官−杯状体の形成に必須な機能をもつ R2R3-MYB 型転写因子 GCAM1 の下流で制御される遺伝子制御ネットワークを解析した。

2）GCAM1 下流で制御される遺伝子群のうち、single-MYB ドメインをもつ GROM 遺伝子が杯状体形成に重要な役割を持つことを明らかにした。

3）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 は杯状体形成のみならず、雌雄生殖器の形成にも重要な機能をもつことを見出した。

4）GCAM1 のパラログである GC1L が葉状体切断からの再生プロセスで発現が上昇し、GC1L が葉状体再生プロセスにおける細胞リプログラミングから細胞周期への再活性化に重要な役割を果たすことを明らかにした。

5）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 アーゼ活性化因子が、光合成組織である気室や仮根の発生に機能することが明らかになった。

6）ゼニゴケにおけるリン応答・獲得・貯蔵のメカニズムについて生理学的、分子遺伝学的解析を進めた。

7）ゼニゴケ胞子の第一分裂における非対称性に関する研究成果をまとめた。

8）ゼニゴケ無性芽の休眠に bHLH 型転写因子の MpHYPNOS（MpHYP）が重要な役割を果たすことを明らかにした。MpHYP は ABA 生合成系の遺伝子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見出した。

9）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。本年度は特に PPO 阻害剤フルミオキサジンとアミノ酸合成酵素 ALS 阻害剤の耐性変異体スクリーニングを重点的に進めた。

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、発表形態の順で記載

- 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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

非維管束植物ゼニゴケのリン欠乏応答における MYBCC-SPX モジュールの機能 第 63 回日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表

- 東郁巳, 木村理沙, 桧原健一郎, 郷達明, 間宮章仁, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 伊藤純一, 深城 英弘
  シロイヌナズナ根系構築におけるイネ DECUSSATE 相同遺伝子 WAD1 および WAD2 の機能解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 古谷朋之, 山岡尚平, 石崎公庸, 西浜竜一, 荒木崇, 河内孝之, 福田裕穂, 近藤侑貴
  ゼニゴケの配偶子器発生制御における BZR3 の機能解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 郷達明, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷 達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 村岡涼子, 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新規変異体 L-11#7 の解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ胞子における非対称分裂メカニズム
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 鵜崎真妃, 山本浩太郎, Amit Rai, 村上明男, 大西美輪, 七條千津子, 石崎公庸, 深城英弘, Sarah O’Connor, 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機構の解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、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
  苔類ゼニゴケの杯状体形成における single-MYB 遺伝子 GROM の機能解析
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 丸山海成, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 笠原博幸, 深城英弘
  側根形成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 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- 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
  内生オーキシン量を増加させる fsp1/sur2 変異が fwr/gnom 変異体の側根形成能を回復させる
  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 山田一貴, 柴田恭美, 古谷朋之, 伊藤(大橋) 恭子, 石崎公庸, 深

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

城英弘, 朝比奈雅, 福田裕穂, 近藤侑貴

維管束幹細胞の運命制御におけるサイトカイニンの機能解析

第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）

- 佐々木武馬, 石崎公庸, 本瀬宏康, 小田祥久

  微小管付随タンパク質 CORD はゼニゴケにおいて細胞分裂面の決定に関与する

  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、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

  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御

  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- 畑田珠希, 秋山遼太, 石崎公庸, 水谷正治

  ステロール 7 位還元反応を担うゼニゴケ DWF5A は葉状体の発達に関与する

  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- Kimitsune Ishizaki

  Evolutionary conserved mechanisms of stem cell proliferation in land plants

  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（招待・特別）
- 普喜幹, 堀孝一, 井原雄太, 石崎公庸, 下嶋美恵, 太田啓之

  ゼニゴケ GPAT 遺伝子群の表層脂質合成における機能の解析

  第 63 回 日本植物生理学会年会（つくば：オンライン）、2022.3、口頭発表（一般）
- 佐藤しおり, 福村日向丸, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公,庸

  基部陸上植物ゼニゴケにおけるリンの吸収・分配・貯蔵のメカニズム 日本植物学会

  第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、口頭発表（一般）
- 古谷朋之, 山岡尚平, 石崎公庸, 西浜竜一, 荒木崇, 河内孝之, 福田裕穂, 近藤侑貴

  ゼニゴケ配偶子器の発生を制御する非典型 BZR 転写因子

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、口頭発表（一般）
- 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, Dolf Weijers, 石崎公庸

  陸上植物に保存されたオーキシン応答遺伝子 WIP のゼニゴケにおける機能解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、口頭発表（一般）
- 小笹綾香, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘

  発光レポーター遺伝子を用いた側根プレパターニング変異体の単離と解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9
- 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

  側根形成能が顕著に低下するシロイヌナズナ変異体 fwr とその抑圧変異体 fsp1 の解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、口頭発表（一般）
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 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, 福田裕穂, 近藤侑貴

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

位置情報による維管束幹細胞の運命制御

日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、口頭発表（一般）

- 酒井友希, 高見英幸, 山岡尚平, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸

  ゼニゴケ器官形成における R2R3-MYB 転写因子 SHOTGLASS の機能

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘

  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 米塚広樹, 上野亜紀, 樋渡琢真, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

  ゼニゴケ葉状体の形態形成における MpREN の機能解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘

  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 間宮章仁, 雨川智美, 豊倉浩一, 青木優佳, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘

  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチド低感受性変異体 toti1 の解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘

  側根形成におけるシトクロム b5 様ヘム/ ステロイド結合タンパク質 RLF の機能解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9
- 村岡涼子, 近藤侑貴, 石﨑公庸, 深城英弘

  根系構築に異常を示すシロイヌナズナ新規変異体の解析

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 田中涼葉, 加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸

  ゼニゴケの葉状体再生における GCAM1 および GC1L の機能

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 深城英弘, 近藤侑貴, 三村徹郎, 石崎公庸

  基部陸上植物ゼニゴケのリン欠乏応答における MpMYBCC-MpSPX モジュールの機能

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表
- 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

  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御

  日本植物学会 第 85 回大会（八王子：オンライン）、2021.9、ポスター発表

Copyright © 2021, 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、査読有無の順で記載

- Yuuki Sakai, Takumi Higaki, Kimitsune Ishizaki, Ryuichi Nishihama, Takayuki Kohchi, Seiichiro Hasezawa
  Migration of prospindle before the first asymmetric division in germinating spore of Marchantia polymorpha
  Plant Biotechnology、39・1・5-12、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Mai Uzaki, Kotaro Yamamoto, Akio Murakami, Yushiro Fuji, Miwa Ohnishi, Kimitsune Ishizaki, Hidehiro Fukaki, Masami Yokota Hirai, Tetsuro Mimura
  Differential regulation of fluorescent alkaloid metabolism between idioblast and lacticifer cells during leaf development in Catharanthus roseus seedlings.
  Journal of Plant Research、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Yohei Mizuno, Aino Komatsu, Shota Shimazaki, Satoshi Naramoto, Keisuke Inoue, Xiaonan Xie, Kimitsune Ishizaki, Takayuki Kohchi, Junko Kyozuka
  Major components of the KARRIKIN INSENSITIVE2-dependent signaling pathway are conserved in the liverwort *Marchantia polymorpha*
  The Plant Cell、33・7・2395-2411、2021.8、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Takayuki Kohchi, Katsuyuki T. Yamato, Kimitsune Ishizaki, Shohei Yamaoka, Ryuichi Nishihama
  Development and Molecular Genetics of Marchantia polymorpha
  Annual Review of Plant Biology、72・1・677-702、2021.5、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）、古谷朋之（学術研究員）、若杉梨沙（技術補佐員）、島津舜治（D1、研究指導委託）、鳴瀧葵（B4）、前田照太（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た。

２）維管束幹細胞分化に関わるBES1転写因子群の解析から、同メンバーであるBEH3が逆の機能を持つことが明らかとなり、幹細胞のロバストな制御に貢献することを示し、論文発表をおこなった。

３）ゼニゴケにおけるGSK3とBES1ファミリー遺伝子の機能解析をおこなった。

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

４）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。

５）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。

６）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。

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、発表形態の順で記載

- 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欠乏応答における MYBCC-SPX モジュールの機能
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 東郁巳, 木村理沙, 桧原健一郎, 郷達明, 間宮章仁, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 伊藤純一, 深城英弘
  シロイヌナズナ根系構築におけるイネ DECUSSATE 相同遺伝子 WAD1 および WAD2 の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 古谷朋之, 山岡尚平, 石崎公庸, 西浜竜一, 荒木崇, 河内孝之, 福田裕穂, 近藤侑貴
  ゼニゴケの配偶子器発生制御における MpBZR3 の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 郷達明, 三村徹郎, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 村岡涼子, 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新規変異体 L-11 #7 の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、ポスター発表
- 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ胞子における非対称分裂メカニズム
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、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
  苔類ゼニゴケの杯状体形成における single-MYB 遺伝子 GROM の機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 丸山海成, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 笠原博幸, 深城英弘
  側根形成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 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 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
  内生オーキシン量を増加させる fsp1/sur2 変異が fwr/gnom 変異体の側根形成能を回復させる
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 荒野巧勝, 内村遥, 福田裕穂, 近藤侑貴
  概日時計関連遺伝子 GI の維管束幹細胞分化における機能の探索
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 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, 福田裕穂, 近藤侑貴
  維管束幹細胞の運命制御におけるサイトカイニンの機能解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 佐藤良介, 松岡啓太, 柴田恭美, 近藤侑貴, 佐藤忍, 朝比奈雅志
  シロイヌナズナ ANAC・DOF 転写因子が制御する異所的な維管束細胞分化の解析
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- Tomoyuki Furuya, Yuki Kondo
  Competitive action among BES/BZR transcription factors enables the robust control of vascular stem cells
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）
- 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
  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、口頭発表（一般）
- 近藤侑貴
  維管束幹細胞の運命はどのようして決まるのか？
  樹木の生態に対するシンクベースの生理的機序からの探求 III、2021.9
- 近藤侑貴
  VISUAL を用いた維管束細胞運命決定機構の研究
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 酒井友希, 高見英幸, 山岡尚平, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
  ゼニゴケ器官形成における R2R3-MYB 転写因子 SHOTGLASS の機能
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 井手大輔, 西丸陸, 青木優佳, 豊倉浩一, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  カリウムイオン排出チャネル GORK を介した根の成長・発生制御機構の解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

日本植物学会第 85 回大会、2021.9

- 米塚広樹, 上野亜紀, 樋渡琢真, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ葉状体の形態形成における MpREN の機能解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 前原菜々子, 間宮章仁, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチドに対する応答異常変異体の探索と解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 間宮章仁, 雨川智美, 豊倉浩一, 青木優佳, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  シロイヌナズナ側根形成を抑制する TOLS2 ペプチド低感受性変異体 toti1 の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 岩田健太郎, 後藤千恵子, 福村日向丸, 近藤侑貴, 石崎公庸, 深城英弘
  側根形成におけるシトクロム b5 様ヘム/ステロイド結合タンパク質 RLF の機能解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 村岡涼子, 近藤侑貴, 石﨑公庸, 深城英弘
  根系構築に異常を示すシロイヌナズナ新規変異体の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 田中涼葉, 加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケの葉状体再生における GCAM1 および GC1L の機能
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 佐藤良介, 大津彗紀, 手塚貴裕, 生井香帆, 大橋智生, 柴田恭美, 近藤侑貴, 佐藤忍, 朝比奈雅志
  シロイヌナズナにおける異所的な維管束細胞分化と ANAC・DOF 転写因子の関与
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 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
  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 深城英弘, 近藤侑貴, 三村徹郎, 石崎公庸
  基部陸上植物ゼニゴケのリン欠乏応答における MpMYBCC-MpSPX モジュールの機能
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 佐藤しおり, 福村日向丸, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸
  基部陸上植物ゼニゴケにおけるリンの吸収・分配・貯蔵のメカニズム
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- 古谷朋之, 山岡尚平, 石崎公庸, 西浜竜一, 荒木崇, 河内孝之, 福田裕穂, 近藤侑貴
  ゼニゴケ配偶子器の発生を制御する非典型 BZR 転写因子
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, Dolf Weijers, 石崎公庸
  陸上植物に保存されたオーキシン応答遺伝子 WIP のゼニゴケにおける機能解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 島津舜治, Alif Meem Nurani, 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, 福田裕穂, 近藤侑貴
  位置情報による維管束幹細胞の運命制御
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 小笹綾香, 後藤千恵子, 郷達明, 近藤侑貴, 石崎公庸, 三村徹郎, 深城英弘
  発光レポーター遺伝子を用いた側根プレパターニング変異体の単離と解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9
- 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
  側根形成能が顕著に低下するシロイヌナズナ変異体 fwr とその抑圧変異体 fsp1 の解析
  日本植物学会第 85 回大会、2021.9

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、査読有無の順で記載

- Tomoyuki Furuya, Ryuichi Nishihama, Kimitsune Ishizaki, Takayuki Kohchi, Hiroo Fukuda, Yuki Kondo
  A glycogen synthase kinase 3-like kinase MpGSK regulates cell differentiation in *Marchantia polymorpha*
  Plant Biotechnology、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Yuki Kondo
  Competitive action between Brassinosteroid and tracheary element differentiation inhibitory factor in controlling xylem cell differentiation
  Plant Biotechnology、2022、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Akira Iwase, Yuki Kondo, Anuphon Laohavisit, Arika Takebayashi, Momoko Ikeuchi, Keita Matsuoka, Masashi Asahina, Nobutaka Mitsuda, Ken Shirasu, Hiroo Fukuda, Keiko Sugimoto
  WIND transcription factors orchestrate wound-induced callus formation, vascular reconnection and defense response in Arabidopsis.
  The New phytologist、2021.8、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Tomoyuki Furuya, Masato Saito, Haruka Uchimura, Akiko Satake, Shohei Nosaki, Takuya Miyakawa, Shunji Shimadzu, Wataru Yamori, Masaru Tanokura, Hiroo Fukuda, Yuki Kondo
  Gene co-expression network analysis identifies BEH3 as a stabilizer of secondary vascular

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

development in Arabidopsis.

The Plant cell、2021.6、 研究論文（学術雑誌）、査読有

- 近藤 侑貴

  維管束発生過程を再現して理解する ： 植物における細胞運命決定機構

  化学と生物 ： 日本農芸化学会会誌 ： 生命・食・環境、59・5・225-232、2021.5、査読有

【加藤大貴】

課題：オーキシンを介した植物発生制御機構の進化

概要：

オーキシンは全ての陸上植物にとって多くの発生プロセスを制御する主要なホルモンである。陸上植物に共通するオーキシン応答遺伝子である WIP の機能を明らかにすることを目的に、コケ植物ゼニゴケをモデルに研究を行っている。本年は WIP の発現組織解析およびクロマチン免疫沈降による標的遺伝子探索のため、蛍光タンパク質を融合した WIP タンパク質を発現する形質転換体の作成を試みた。しかし、タグの種類や融合の仕方を複数試したが変異体の表現型を完全に相補する系が得られなかった。また石崎教授と共に、杯状体形成に関わる GROM 遺伝子の機能解析を進め、その中でゼニゴケを用いた免疫沈降実験の手法の確立を行った。さらに葉状体再生に重要な転写因子 GC1L の上流因子を探索するため、GC1L の発現をモニターできるレポーター株を背景に変異体探索を行い、GC1L の発現が低下する変異体を取得した。

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、発表形態の順で記載

- 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欠乏応答における MYBCC-SPX モジュールの機能

  第 63 回 日本植物生理学会 年会、2022.3、国内会議、ポスター発表

- 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

  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御

  第 63 回 日本植物生理学会 年会、2022.3、国内会議、口頭発表（一般）

- 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

  苔類ゼニゴケの杯状体形成における single-MYB 遺伝子 GROM の機能解析

  第 63 回 日本植物生理学会 年会、つくば、2022.3、国内会議、口頭発表（一般）

- 佐藤しおり, 福村日向丸, 加藤大貴, 酒井友希, 近藤侑貴, 深城英弘, 三村徹郎, 石崎公庸

  基部陸上植物ゼニゴケにおけるリンの吸収・分配・貯蔵のメカニズム

  日本植物学会第 86 回大会、東京、2021.9、国内会議、口頭発表（一般）

- 加藤大貴, 近藤侑貴, 深城英弘, Dolf Weijers, 石崎公庸

  陸上植物に保存されたオーキシン応答遺伝子 WIP のゼニゴケにおける機能解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

日本植物学会第 85 回大会、東京、2021.9、国内会議、口頭発表（一般）

- 米塚広樹, 上野亜紀, 樋渡琢真, 加藤大貴, 酒井友希, 三村徹郎, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケ葉状体の形態形成における MpREN の機能解析
  日本植物学会第 90 回大会、東京、2021.9、国内会議、ポスター発表
- 田中涼葉, 加藤大貴, 安居佑季子, 近藤侑貴, 深城英弘, 石崎公庸
  ゼニゴケの葉状体再生における GCAM1 および GC1L の機能
  日本植物学会第 89 回大会、東京、2021.9、国内会議、ポスター発表
- 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
  ゼニゴケ無性芽における MpHYPNOS を介した休眠制御
  日本植物学会第 88 回大会、東京、2021.9、国内会議、ポスター発表
- 福村日向丸, 北浦銀河, 加藤大貴, 酒井友希, 深城英弘, 近藤侑貴, 三村徹郎, 石崎公庸
  基部陸上植物ゼニゴケのリン欠乏応答における MpMYBCC-MpSPX モジュールの機能
  日本植物学会第 87 回大会、東京、2021.9、国内会議、ポスター発表
- Hirotaka Kato, Dolf Weijers, Kimitsune Ishizaki
  Role of the core auxin-responsive gene family in a basal plant
  Secrets of stem cells underlying longevity and persistent growth in plants、2021.4、国際会議、シンポジウム・ワークショップ パネル（公募）

【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 タンパク質であるヒト Rab5 阻害剤と報告された化合物の分裂酵母細胞における作用について検討した。また、分裂酵母 Rho ファミリー、RhoGAP が関わる細胞内シグナル伝達経路について検討した。

【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。

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【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

概要：

独自に開発した閉鎖性頭部外傷モデル「光傷害マウス」では神経幹細胞マーカーであるネスチンを発現する活性化アストロサイトが損傷周辺の再生部位に集積する。近年、T 細胞の一部が脳傷害に伴うアストロサイトの活性化に重要な役割を果たすことが明らかになりつつあるため、上記のネスチン陽性活性化アストロサイトもまた T 細胞によって調節されている可能性が高い。この可能性を検討するために T 細胞を減少させ、中枢神経系における代表的な自己免疫疾患である多発性硬化症の治療薬としても使われている Fingolimod が光傷害マウスに与える影響を検討した。その結果、Fingolimod は損傷部位における赤血球の沈着、血管再生の異常などを引き起こすことが示され、T 細胞がアストロサイトの活性化を介して組織再生における血管新生を調節することが示唆された。また、脳の機能と病態を可視化と光操作により解明する手段として神戸大学極みプロジェクトが開発を進めている多光子ホログラム顕微鏡の構築と評価を進め、多光子ホログラム刺激による変異型オプシン活性化を介した細胞内カルシウム上昇の誘導を実現した。

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、発表形態の順で記載

- Morita, M, Okada, S, Kobayashi, M
  コカイン誘導性うつ様行動における AQP4 依存性 ATP/アデノシン放出とドーパミン神経伝達の相互作用
  第 44 回日本神経科学会、2021.7、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

- 実験医学増刊 39(15)「神経免疫 メカニズムと疾患」、共著
  森田光洋,安井正人、羊土社、2021.9

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、査読有無の順で記載

- Yuri Nambu, Koji Ohira, Mitsuhiro Morita, Hiroki Yasumoto, Erkin Kurganov, Seiji Miyata
  Effects of leptin on proliferation of astrocyte- and tanycyte-like neural stem cells in the adult mouse medulla oblongata.
  Neuroscience research、2021.5、研究論文（学術雑誌）

【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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

メンバー：塚本寿夫（准教授）、福澤咲知子（B4）、酒寄朗成（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、細胞内 cAMP 応答を光刺激によってオン・オフ両方の操作ができるツールを作製した。

２） ホタルは、ルシフェラーゼによる発光反応を利用して、光によって個体間とりわけオスメス間のコミュニケーションを行っている。鹿児島大学加藤助教との共同研究から、ホタルから見いだされたオプシンが、黄色の光を受容できることを見出した。すなわち、ホタルはルシフェラーゼからの発光をオプシンを用いて受容す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、発表形態の順で記載

- 塚本寿夫
  動物の光受容タンパク質オプシンの多様性を光操作ツールの視点から見る
  自然科学研究機構 「ネットワーク型研究加速事業（国際ネットワーク）」生理研プロジェクト 最終成果報告会、2022.3、口頭発表（招待・特別）
- 塚本寿夫
  光操作ツールとしての動物オプシンの機能的多様性
  レーザー学会学術講演会第 42 回年次大会、2022.1、口頭発表（招待・特別）
- 塚本寿夫
  光操作ツールとして無脊椎動物オプシンが持つ利点
  CSMI ワークショップ Emergence Conference、2021.12、口頭発表（招待・特別）
- 塚本寿夫
  リサイクル型オプシンの光応答特性を利用した光操作ツールの開発
  生理研研究会「構造情報を基盤とした膜機能分子の生理機能理解に向けて」、2021.9、口頭発表（招待・特別）
- 塚本寿夫, 久保義弘
  無脊椎動物オプシンの特性を活用した細胞応答の光操作
  日本動物学会第 92 回オンライン米子大会、2021.9、ポスター発表
- Hisao Tsukamoto
  Optical control of cellular signaling pathways using animal opsins

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

OPTICS & PHOTONICS International Congress 2021、2021.4、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

- Optical control of cellular signaling pathways using animal opsins
  Hisao Tsukamoto、Biomedical Imaging and Sensing Conference 2021、119250E、2021.10、英語、記事・総説・解説・論説等（国際会議プロシーディングズ）

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、査読有無の順で記載

- Hisao Tsukamoto,Yuji Furutani
  Optogenetic Modulation of Ion Channels by Photoreceptive Proteins.
  Advances in experimental medicine and biology、1293・73-88、2021、研究論文（学術雑誌）、査読有

Copyright © 2021, 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、また、NXF-2 の細胞内局在に snRNA の核外輸送に関わる CRM1/XPO-1 が関与することを明らかにしている。本年度は、卵形成に関わる tra-2 遺伝子の 3'非翻訳領域を付加したレポーター遺伝子の発現解析により、tra-2 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た。さらに、mRNA の核外輸送に必須の NXF-1 と NXF-2 のドメイン構造の比較、及びその改変型蛋白質の発現解析から、NXF-2 の顆粒形成能が NXF-1 の有する RNA 結合ドメイン、あるいはユビキチン結合ドメインを喪失することによって獲得されたことを示唆する結果を得た。

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、L4 幼虫期頃の脱皮に重要な RNA 結合蛋白質 LIN-41 が MRG-1 と遺伝学的に相互作用することが明らかになった。これにより、体細胞における MRG-1 によるクロマチン制御が L3 幼虫期から L4 幼虫期にかけて生じる陰門の形成などのステップに関与す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、発表形態の順で記載

- 巳波孝至, 井上邦夫, 坂本博
  線虫 C. elegans においてクロモドメイン蛋白質 MRG-1 の阻害はストレス応答系の活性化に伴う成長遅延を誘導する
  第 44 回 日本分子生物学会、横浜（ハイブリッド）、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 大谷啓悟, 巳波孝至, 井上邦夫, 坂本博
  The RNA transport-related factor NXF-2 forms a novel granular structure in C. elegans germ cells
  第 22 回 日本 RNA 学会、オンライン、2021.7、国内会議、ポスター発表

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【井上邦夫】

課題：多細胞動物における形質発現機構

概要：

ゼブラフィッシュ卵母細胞における miR-202 の発現様式を明らかにするとともに、生殖顆粒構成因子として知られる Buc タンパク質を用い、レポーターmRNA を人為的に初期胚の生殖質領域に局在化させる実験系を構築した。また、熱ストレスによるヒト tnrc6a 遺伝子の選択的スプライシングが、スプライシング調節因子 SRSF10 の特定のセリン残基のリン酸化状態によって変化することを示した。一方、哺乳類細胞において、きわめて短いイントロンのスプライシングにおける新規因子 SPF45 の役割を明らかにし、藤田医科大やミュンヘン工科大グループとの国際共著論文として発表した。

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、発表形態の順で記載

- 福村和宏, 芳本玲, 廣瀬哲郎, 井上邦夫, 前田明
  新しい分子機構によってスプライシングされるヒトの短いイントロン群
  第 44 回 日本分子生物学会、横浜（ハイブリッド）、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 巳波孝至, 井上邦夫, 坂本博
  線虫 C. elegans においてクロモドメイン蛋白質 MRG-1 の阻害はストレス応答系の活性化に伴う成長遅延を誘導する
  第 44 回 日本分子生物学会、横浜（ハイブリッド）、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 嵯峨渉, 井上邦夫
  遺伝子解析によるヒト体液種同定法の研究
  第 27 回 日本法科学技術学会、オンライン、2021.11、国内会議、ポスター発表
- 大谷啓悟, 巳波孝至, 井上邦夫, 坂本博
  The RNA transport-related factor NXF-2 forms a novel granular structure in C. elegans germ cells
  第 22 回 日本 RNA 学会、オンライン、2021.7、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、査読有無の順で記載

- Kazuhiro Fukumura, Rei Yoshimoto, Luca Sperotto, Hyun-Seo Kang, Tetsuro Hirose, Kunio Inoue, Michael Sattler, Akila Mayeda
  SPF45/RBM17-dependent, but not U2AF-dependent, splicing in a distinct subset of human short introns
  Nature Communications、12・1・4910、2021.12、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Saori Tani-Matsuhana, Kunio Inoue
  Identification of regulatory elements for MafB expression in the cardiac neural crest

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Cells & Development、167・203725、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有

【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の転写調節領域(MafB_E1)を同定し、これをEGFPにつないだレポーター遺伝子(MafB_E1-EGFP)によって、ロンボメア５および６由来の心臓神経堤細胞の発生から心臓原基への移動過程を追跡・可視化した。MafB_E1-EGFPを発現する細胞群の一部が、心臓弁の形成に貢献することが報告されているKrox20発現陽性細胞と一致することを明らかにした。これらの知見を論文にまとめ、Cells and Development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、発表形態の順で記載

- 松花沙織
  転写因子 MafB を糸口とした心臓神経堤細胞の分化機構の解明
  第 20 回 日本心臓血管発生研究会、オンライン／東洋大学、2021.12、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、査読有無の順で記載

- Saori Tani-Matsuhana, Kunio Inoue
  Identification of regulatory elements for MafB expression in the cardiac neural crest
  Cells & Development、167・203725-203725、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有

【菅澤薫】

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（学術研究員）、砂川真弓（研究支援推進員）、多田遥人（D4）、前田拓海（M2）、古園英嗣（M1）、槌田千輝（M1）、松田啓汰（B4）、八鍬聖（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。これまでに、特定のゲノム領域でヒストン脱アセチル化を誘導することで、DNA 損傷非依存的に色素性乾皮症 C 群（XPC）タンパク質をリクルートできることを見出したが、XPC 中央部の天然変性領域（M 領域）が非アセチル化状態のヒストン H3 N 末端テールと直接相互作用すること、この M 領域を欠失した変異 XPC を細胞で発現させると野生型 XPC と比較して損傷部位へのリクルート及び紫外線誘発 DNA 損傷の修復速度が低下することがわかった。以上の結果を総合して、DNA 損傷部位周辺におけるヒストン脱アセチル化が M 領域との相

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

互作用を介して XPC のリクルートを促進し、局所的な XPC の濃度上昇をもたらすことが DNA 損傷認識の効率を上昇させるというモデルを提唱した。

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、発表形態の順で記載

- 赤木純一, 横井雅幸, Young-Man Cho, 岩井成憲, 花岡文雄, 菅澤薫, 小川久美子
  損傷乗り越え型 DNA ポリメラーゼ Pol κ と REV1 はグリシドアミド N7 位デオキシグアノシン付加体による点突然変異に寄与する
  日本薬学会第 142 年会、2022.3、ポスター発表
- 前田拓海, 日下部将之, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態
  第 39 回染色体ワークショップ・第 20 回核ダイナミクス研究会、2021.12、ポスター発表
- 槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 多田遥人, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  ヒストン脱アセチル化はヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御する
  第 39 回染色体ワークショップ・第 20 回核ダイナミクス研究会、2021.12、ポスター発表
- 槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 多田遥人, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井恒,菅澤薫
  ヒストン脱アセチル化はヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御する
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 仲野由佳梨, 案済萌, 菅野新一郎, 安井明, 酒井恒, 菅澤薫, 花岡文雄, 横井雅幸
  脱ユビキチン化酵素による損傷乗り越え合成の制御機構の解析
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 舩谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾愛実, 横井雅幸, 菅澤薫, 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
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 前田拓海, 日下部将之, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 赤木純一, 横井雅幸, Young-Man Ch, 岩井成憲, 森谷正明, 花岡文雄, 菅澤薫, 小川久美子
  グリシドアミド N7 位デオキシグアノシン付加体による点突然変異に寄与する損傷乗り越え型 DNA ポリメラーゼの解析
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、口頭発表（一般）
- 海老原渓, 日下部将之, 林晃世, 塩見泰史, 菅澤薫, 西谷秀男
  DNA 損傷修復において機能する CRL4 ユビキチンリガーゼの損傷部位集積機構のライブイメージ解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表

- 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 槌田千輝, 多田遥人, 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ダイナミクス
  第 94 回日本生化学会大会、2021.11、口頭発表（一般）
- 海老原渓, 日下部将之, 林晃世, 塩見泰史, 菅澤薫, 西谷秀男
  ゲノム安定性維持に関わる CRL4Cdt2 ユビキチンリガーゼの損傷部位集積機構の解析
  第 26 回 DNA 複製・組換え・修復ワークショップ、2021.10、口頭発表（一般）
- 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 槌田千輝, 多田遥人, 前田拓海, 菅澤薫
  紫外線誘発 DNA 損傷の効率的な認識と修復を保障するヒストン修飾の役割
  日本放射線影響学会第 64 回大会、2021.9、口頭発表（一般）
- 前田拓海, 日下部将之, 菅澤薫
  ヌクレオチド除去修復の損傷認識を補助するクロマチン構造変換機構の解明
  日本遺伝学会第 93 回大会、2021.9、口頭発表（一般）
- 菅澤 薫
  光刺激を用いたゲノム DNA 損傷応答の研究
  第 1 回広帯域極限電磁波生命理工連携研究会、2021.9、口頭発表（招待・特別）

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、査読有無の順で記載

- 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、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Ying Zhang, Imke K Mandemaker, Syota Matsumoto, Oded Foreman, Christopher P Holland, Whitney R Lloyd, Kaoru Sugasawa, Wim Vermeulen, Jurgen A Marteijn, Paul J Galardy
  USP44 stabilizes DDB2 to facilitate nucleotide excision repair and prevent tumors.
  Frontiers in cell and developmental biology、9・663411、2021.4、研究論文（学術雑誌）

【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）、尾崎未羽（M2）、佐藤正康（M2）、仲野由佳梨（M1）、酒井麻衣（B4）

概要：

核染色体やミトコンドリアゲノムの複製など様々な役割を担う複数のDNAポリメラーゼに対し、DNA合成活性における低分子化合物の影響を評価した。その結果、損傷乗り越え合成型DNA

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

ポリメラーゼであるPolηに比較的特異性の高い阻害作用を示す化合物を複数見出し、それらの作用について酵素反応速度論的解析と結合シミュレーションにより阻害様式を推定した。また、Polηの安定性に関わるE3ユビキチンリガーゼの探索を行い、発現抑制によりDNA損傷誘導の有無でPolηの安定性が変動する因子を新たに複数見出した。

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、発表形態の順で記載

- 赤木純一, 横井雅幸, Young-Man Cho, 岩井成憲, 花岡文雄, 菅澤薫, 小川久美子
  損傷乗り越え型 DNA ポリメラーゼ Polκ と REV1 はグリシドアミド N7 位デオキシグアノシン付加体による点突然変異に寄与する
  日本薬学会第 142 年会、2022.3、国内会議、ポスター発表
- 佐藤正康, 横井雅幸
  DNA ポリメラーゼの活性を阻害する低分子化合物の解析
  神戸大学研究基盤センター若手研究フロンティア研究会 2021、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 多田遥人, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  ヒストン脱アセチル化はヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御する
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 前田拓海, 日下部将之, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 觸谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾愛実, 横井雅幸, 菅澤薫, 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
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 仲野由佳梨, 案済萌, 菅野新一郎, 安井明, 酒井恒, 菅澤薫, 花岡文雄, 横井雅幸
  脱ユビキチン化酵素による損傷乗り越え合成の制御機構の解析
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 赤木純一, 横井雅幸, Young-Man Cho, 岩井成憲, 花岡文雄, 菅澤薫, 小川久美子
  グリシドアミド N7 位デオキシグアノシン付加体による点突然変異に寄与する損傷乗り越え型 DNA ポリメラーゼの解析
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 槌田千輝, 多田遥人, 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ダイナミクス
  第 94 回日本生化学会大会、2021.11、国内会議、口頭発表（一般）

Copyright © 2021, 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、査読有無の順で記載

- 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、2022.3、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

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明らかとなりつつある。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因子を遺伝子破壊することによって、細胞の DNA 損傷応答にどのような変化が生じるか解析を行なった。その結果、樹立した遺伝子破壊細胞において DNA 損傷応答の異常が見出された。これらの解析結果は脂質代謝関連因子の機能が DNA 損傷応答に関与する可能性を示している。

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

- 前田拓海, 日下部将之, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態
  第 39 回染色体ワークショップ・第 20 回核ダイナミクス研究会、2021.12、ポスター発表
- 槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 多田遥人, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  ヒストン脱アセチル化はヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御する
  第 39 回染色体ワークショップ・第 20 回核ダイナミクス研究会、2021.12、ポスター発表
- 槌田千輝, 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 多田遥人, 前田拓海, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  ヒストン脱アセチル化はヌクレオチド除去修復における DNA 損傷認識を制御する
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 仲野由佳梨, 案済萌, 菅野新一郎, 安井明, 酒井恒, 菅澤薫, 花岡文雄, 横井雅幸
  脱ユビキチン化酵素による損傷乗り越え合成の制御機構の解析
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 觸谷智也, 大槻侑恵, 後藤元成, 乾愛実, 横井雅幸, 菅澤薫, 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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表

- 前田拓海, 日下部将之, 横井雅幸, 酒井恒, 菅澤薫
  色素性乾皮症 C 群タンパク質による DNA 損傷認識を制御するクロマチン動態
  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、ポスター発表
- 日下部将之, 各務恵理菜, 栗原文佳, 槌田千輝, 多田遥人, 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ダイナミクス
  第 94 回日本生化学会大会、2021.11、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、査読有無の順で記載

- 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、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有

【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（助手）、長井清香（研究支援推進員）、片所諒子（D1）、池垣幸宏（M2）、大角泰一（M2）、中川桂太朗（M2）、見尾健太郎（M1）、森澤研允（M1）、岩本樹生（B4）、平井美紗希（B4）

概要：

老化細胞で特異的に発現上昇する LY6D が細胞外から細胞内へとシグナルを伝えるタンパク質を同定するため、タンデム質量分析法を用いて LY6D と相互作用する膜タンパク質の網羅的な探索を行い、膜貫通型タンパク質である Integrin β1 を含む 5 種類のタンパク質を同定した。Integrin β1 について詳細な解析を行ったところ、Integrin β1 の活性を阻害する中和抗体が LY6D の発現に伴う空胞構造の形成を抑制し、さらに、RNA 干渉法による Integrin β1 の発現抑制によって LY6D 誘導性のマクロピノサイトーシスが抑制されることが明らかとなった。

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、発表形態の順で記載

- Taiki Nagano, Keitaro Nakagawa, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
  Molecular mechanism and function of senescence-associated vacuole formation
  The 6th International Cell Senescence Association (ICSA) Conference、2021.12、国際会議、ポスター発表
- Ryoko Katasho, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Nectin-4-induced cell size enlargement enhance senescent cell survival

The 6th International Cell Senescence Association (ICSA) Conference、2021.12、国際会議、ポスター発表

- 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司

  リボフラビントランスポーターSLC52A1 による細胞老化抑制機構の解析

  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 村井梨那, 板井彩乃, 赤松優希, 市原祐希, 長野太輝, 吉原静恵, 徳本勇人, 岩崎哲史, 鎌田真司

  自発老化メラノーマ細胞の形成機構と関連遺伝子の解析

  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 赤松優希, 大西真実, 村井梨那, 市原祐希, 野太輝, 岡昌宏, 岩崎哲史, 鎌田真司

  TPA による転移性メラノーマ増殖抑制における TC-PTP および SH-PTP2 の分子機構

  第 44 回日本分子生物学会年会、2021.12、国内会議、ポスター発表
- 池垣幸宏, 長野太輝, 寺地杏樹, 岩崎哲史, 宮戸健二, 鎌田真司

  老化細胞が分泌するエキソソームを介した DNA 損傷誘導メカニズムの解明

  第 8 回日本細胞外小胞学会、2021.10、国内会議、口頭発表（一般）
- 片所諒子, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司

  Nectin-4 は老化細胞の巨大化に関与し、細胞生存を促進する

  第 80 回日本癌学会学術総会、2021.10、国内会議、ポスター発表
- 長野太輝, 中川桂太朗, 岩崎哲史, 鎌田真司

  LY6D は Integrin β1-FAK 経路を介してマクロピノサイトーシスを誘導することで老化細胞の生存を促進する

  第 80 回日本癌学会学術総会、2021.10、国内会議、口頭発表（一般）
- 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司

  リボフラビントランスポーターSLC52A1 による細胞老化抑制機構の解析

  第 73 回日本細胞生物学会大会、2021.7、国内会議、口頭発表（一般）
- Ryoko Katasho, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada

  Nectin-4 is responsible for cellular senescence-associated enlargement of cell size

  第 44 回日本基礎老化学会大会、2021.6、国内会議、口頭発表（一般）
- Taiki Nagano, Keitaro Nakagawa, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada

  LY6D-induced macropinocytosis as a survival mechanism of senescent cells

  第 44 回日本基礎老化学会大会、2021.6、国内会議、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

- 老化細胞の空胞形成を司る分子メカニズムと生理的意義

  長野太輝, 鎌田真司

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

基礎老化研究、46・(1)・47-49、2022.1、日本語、査読有、記事・総説・解説・論説等（その他）

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、査読有無の順で記載

- Taiki Nagano, Yuto Awai, Shione Kuwaba, Taiichi Osumi, Kentaro Mio, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
  Riboflavin transporter SLC52A1, a target of p53, suppresses cellular senescence by activating mitochondrial complex II
  Molecular Biology of the Cell、32:br10、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有

【岩崎哲史】

課題：自発老化細胞の形成機構と細胞特性の解析

概要：

腫瘍組織などに老化細胞が出現することが知られるが、その出現機構や生理機能は明らかになっていない。そこでメラノーマ細胞株から自発的に形成される老化細胞をモデル系として、自発老化細胞の形成機構と細胞特性を解析した。その結果、自発老化細胞の出現には増殖シグナル伝達経路の活性化が必要であり細胞分裂不全によって形成されることが示された。また自発老化細胞は通常のメラノーマ細胞より安定性が高く細胞死が起こりにくいこと、自発老化細胞から分泌された炎症性サイトカインによって周辺細胞に上皮間葉転換を誘導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、発表形態の順で記載

- 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
  リボフラビントランスポーターSLC52A1 による細胞老化抑制機構の解析
  第 44 回日本分子生物学会、2021.12、ポスター発表
- 赤松優希, 大西真実, 村井梨那, 市原祐希, 長野太輝, 岡昌宏, 岩崎哲史, 鎌田真司
  TPA による転移性メラノーマ増殖抑制における TC-PTP/PTPN2 および SH-PTP2/PTPN11 の分子機構
  第 44 回日本分子生物学会、2021.12、ポスター発表
- 村井梨那, 板井彩乃, 赤松優希, 市原祐希, 長野太輝, 吉原静恵, 徳本勇人, 岩崎哲史,鎌田真司
  自発老化メラノーマ細胞の形成機構と関連遺伝子の解析
  第 44 回日本分子生物学会、2021.12、ポスター発表
- 藤村花凜, 岩崎哲史, 吉原静恵, 倉橋健介, 徳本勇人
  金属ナノ粒子を曝露した褐虫藻の増殖挙動の評価・解析

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

日本サンゴ礁学会 第 24 回大会、2021.11、口頭発表（一般）

- 池垣幸宏, 長野太輝, 寺地杏樹, 岩崎哲史, 宮戸健二, 鎌田真司
  老化細胞が分泌するエキソソームを介した DNA 損傷誘導メカニズムの解明
  第 8 回日本細胞外小胞学会学術集会、2021.10、口頭発表（一般）
- 片所諒子, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
  Nectin-4 は老化細胞の巨大化に関与し、細胞生存を促進する
  第 80 回日本癌学会学術総会、2021.10、ポスター発表
- 長野太輝, 中川桂太朗, 岩崎哲史, 鎌田真司
  LY6D は Integrin β1-FAK 経路を介してマクロピノサイトーシスを誘導することで老化細胞の生存を促進する
  第 80 回日本癌学会学術総会、2021.10
- 大角泰一, 長野太輝, 岩崎哲史, 鎌田真司
  リボフラビントランスポーターSLC52A1 による細胞老化抑制機構の解析
  第 73 回日本細胞生物学会大会、2021.6、口頭発表（一般）
- Taiki Nagano, Keitaro Nakagawa, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
  LY6D-induced macropinocytosis as a survival mechanism of senescent cells
  第 44 回日本基礎老化学会大会、2021.6、口頭発表（一般）
- KATASHO Ryoko, Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
  Nectin 4 is responsible for cellular senescence associated enlargement of cell size
  第 44 回日本基礎老化学会大会、2021.6、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、査読有無の順で記載

- Watson P Folk, Alpana Kumari, Tetsushi Iwasaki, Erica K Cassimere, Slovénie Pyndiah, Elizabeth Martin, Kelly Homlar, Daitoku Sakamuro
  New Synthetic Lethality Re-Sensitizing Platinum-Refractory Cancer Cells to Cisplatin In Vitro: The Rationale to Co-Use PARP and ATM Inhibitors.
  International journal of molecular sciences、22・24、2021.12、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Taiki Nagano, Yuto Awai, Shione Kuwaba, Taiichi Osumi, Kentaro Mio, Tetsushi Iwasaki, Shinji Kamada
  Riboflavin transporter SLC52A1, a target of p53, suppresses cellular senescence by activating mitochondrial complex II
  Molecular Biology of the Cell、32・21・mbc.E21-5、2021.9、究論文（学術雑誌）、査読有
- Taiki Nagano, Tetsushi Iwasaki, Kengo Onishi, Yuto Awai, Anju Terachi, Shione Kuwaba, Shota Asano, Ryoko Katasho, Kiyoko Nagai, Akio Nakashima, Ushio Kikkawa, Shinji Kamada
  LY6D-induced macropinocytosis as a survival mechanism of senescent cells

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Journal of Biological Chemistry、296・100049-100049、2021、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）、平雄樹（バイオシグナル総合研究センター研究員）、笹原雷蔵（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、胚体背側部閉鎖および唾腺形成において発生の進行にエクジソンが必要であ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、発表形態の順で記載

- Yuki Taira, Housei Wada, Shigeo Hayashi, Yuji Kageyama
  The ecdysone-inducible gene polished rice i temporally regulates Drosophila embryonic organogenesis.
  第 14 回日本ショウジョウバエ研究会、2021.9、 口頭発表（一般）
- Yuki Taira, Housei Wada, Shigeo Hayashi, Yuji Kageyama
  polished rice regulates Drosophila organogenesis in an ecdysone-dependent manner.
  第 54 回日本発生生物学会年会、2021.6、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、査読有無の順で記載

- Azza Dib, Jennifer Zanet, Alexandra Mancheno-Ferris, Maylis Gallois, Damien Markus, Philippe Valenti, Simon Marques-Prieto, Serge Plaza, Yuji Kageyama, Hélène Chanut-Delalande, François Payre
  Pri smORF Peptides Are Wide Mediators of Ecdysone Signaling, Contributing to Shape Spatiotemporal Responses
  Frontiers in Genetics、12、2021.8、研究論文（学術雑誌）、査読有

Copyright © 2021, 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

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。

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、発表形態の順で記載

- 石田卓也, 神谷宏, 上原佳敏, 加藤季晋, 菅原省吾, 小野寺真一, 伴修平, Adina Paytan, 陀安一郎, 奥田昇
  ジルコニウム担持樹脂を用いた新たなリン酸酸素安定同位体比分析の開発
  第 11 回同位体環境学シンポジウム、2021.12、シンポジウム・ワークショップ パネル（公募）
- 高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇
  森林所有者の森林幸福度にかかわる要因の検討：滋賀県野洲川上流域のアンケート調査結果の統計解析から
  林業経済学会 2021 年秋季大会、2021.12、口頭発表（一般）
- Privaldos, O. L. A, K. Osaka, Y. Uehara, S. Asano, L. Fujiyoshi, C. Yoshimizu, I. Tayasu, A. C. Santos-Borja, M. P. Espino, N. Okuda
  Identifying River Nitrate Sources using Nitrate Stable Isotopes in Silang-Santa Rosa Sub-Watershed
  The 6th International Symposium on Conservation and Management of Tropical Lakes in conjunction with the 3rd International Conference on Tropical Limnology (TROPLIMNO III)、2021.11、口頭発表（一般）
- Santos-Borja, A. C, J. F. Siapno, R. S. Bonifacio, N. Okuda
  Integrating science in the empowerment of the community of Barangay Carmen in Silang Cavite, The Philippines
  The 6th International Symposium on Conservation and Management of Tropical Lakes in conjunction with the 3rd International Conference on Tropical Limnology (TROPLIMNO III)、2021.11、口頭発表（一般）
- 石田卓也, 奥田昇, 友澤祐介, 斎藤光代, 小野寺真一, Xin Liu, 後藤直哉, 伴修平
  琵琶湖における湖底堆積物中の無機態リン濃度とそのリン酸酸素安定同位体比分布：地下

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

水によるリン供給評価を目指して

日本陸水学会第 85 回大会、2021.9、公開シンポジウム

- 伴修平, 刘鑫, 後藤直成, 尾坂兼一, 丸尾雅啓, 小野寺真一, 石田卓也, 齋藤光代, 奥田昇
  栄養塩負荷量と漁業生産の関係：水質総量規制は漁業生産の減少要因か？−概要と趣旨説明
  日本陸水学会第 85 回大会、2021.9、公開シンポジウム
- 齋藤光代, 小野寺真一, 友澤裕介, 王昆陽, 石田卓也, 伴修平, 奥田昇
  琵琶湖湖岸流域における地下水の物理化学特性と湖への物質輸送特性
  日本陸水学会第 85 回大会、2021.9、公開シンポジウム
- 高橋卓也, 淺野悟史, 内田由紀子, 竹村幸祐, 福島慎太郎, 松下京平, 奥田昇
  水との関わりと水関連幸福度との関係を探る：滋賀県野洲川流域におけるアンケート調査より
  水資源・環境学会大会、2021.8、口頭発表（一般）
- de Leon, J. R, M. Fujibayashi, F. M. Petilla, B. I. Yumul, M. U. Mendoza-Pascual, R. D. S. Papa, N. Okuda
  Fatty acid biomarkers demonstrate changes in dominant basal food source in three tropical maar lakes
  SIL2021、2021.8、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
  How pelagic food webs are cascaded by nitrogen as well as carbon subsidies by profundal methane-oxidizing bacteria in a deep oligotrophic reservoir?
  SIL2021、2021.8、口頭発表（一般）
- Yachi, S, S. Asano, T. Ikeya, H. Ishibashi, T. Ishida, I. Saizen, Y. Uehara,K. Wakita, N. Okuda
  For better governance of water resource utilization in Lake Biwa Watershed
  The 9th EAFES International Conference、2021.7、口頭発表（一般）
- 大塚泰介, 井上晴絵, E,D.L.R. Arguelles, 池谷透・R. D. S. Papa, 奥田昇, E. M. Peralta・F, S. Magbanua, M, R. Martinez-Goss
  Marikina 川（Luzon 島・Philippines）の珪藻植生（予報）
  日本珪藻学会第 42 回大会、2021.6、口頭発表（一般）
- Okuda, N, T. Ikeya, M. Fujibayashi, M. Ito, K. Osaka
  Hypoxia and methanotrophy in a large monomictic Lake Biwa under climate changes
  JpGU Meeting 2021、2021.6、口頭発表（一般）
- Onodera S, M. Saito, Y. Tomozawa, T. Ishida, S. Ban, N. Okuda
  Estimation of groundwater and lake water interaction in the deeper zone of Lake Biwa, using 18O and D in pore water and groundwater
  JpGU Meeting 2021、2021.6、ポスター発表
- Ishida T, Y. Tomozawa, X. Liu, M. Saito, S. Onodera, N. Okuda, S. Ban
  Identification of enriched phosphate in groundwater: insights from distribution of phosphate oxygen

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

isotope ratio in aquifer sediments

JpGU Meeting 2021、2021.6、ポスター発表

- 奥田昇

  地球研とともに歩んだ 20 年：生態学はいかに貢献できたか

  総合地球環境学研究所 創立 20 周年記念式典・シンポジウム、2021.4、シンポジウム・ワークショップパネル（指名）

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、査読有無の順で記載

- Michinobu Kuwae, Narumi Tsugeki, Bruce P. Finney, Yukinori Tani, Jonaotaro Onodera, Mako Kiyoto, Mitsukuni Kusaka, Takuya Sagawa, Yugo Nakamura, Hiroji Ohnishi, Hiroshi Kuroda, Noboru Okuda, Tamihisa Ohta, Minoru Ikehara, Tomohisa Irino

  Late Holocene centennial to millennial-scale variability in lower trophic level productivity off southern Hokkaido, Japan, and its response to dissolved iron-replete Coastal Oyashio dynamics

  Quaternary Research、1・16、2022.2、研究論文（学術雑誌）、査読有

- 高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇

  森林所有者の森林幸福度にかかわる要因の検討: 滋賀県野洲川上流域のアンケート調査結果の統計解析から

  日本森林学会誌、104・1・39-43、2022.2、研究論文（学術雑誌）、査読有

- Pei-Chi Ho, Noboru Okuda, Chih-Fu Yeh, Pei-Ling Wang, Gwo-Ching Gong, Chih-hao Hsieh

  Carbon and nitrogen isoscape of particulate organic matter in the East China Sea

  Progress in Oceanography、197・102667-102667、2021.9、研究論文（学術雑誌）

- Kunyang Wang, Shin-ichi Onodera, Mitsuyo Saito, Noboru Okuda, Takuya Okubo

  Estimation of Phosphorus Transport Influenced by Climate Change in a Rice Paddy Catchment Using SWAT

  INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH、15・4・759-772、2021.8、研究論文（学術雑誌）

- Ryo Kakioka, Nobu Sutra, Hirozumi Kobayashi, Satoshi Ansai, Kawilarang W A Masengi, Atsushi J Nagano, Noboru Okuda, Rieko Tanaka, Masahiro Sato, Kazunori Yamahira

  Resource partitioning is not coupled with assortative mating in sympatrically divergent ricefish in a Wallacean ancient lake.

  Journal of evolutionary biology、34・7・1133-1143、2021.7、研究論文（学術雑誌）

- Chia‐Ying Ko, Satoshi Asano, Meng‐Ju Lin, Tohru Ikeya, Elfritzson M. Peralta, Ellis Mika C. Triño, Yoshitoshi Uehara, Takuya Ishida, Tomoya Iwata, Ichiro Tayasu, Noboru Okuda

  Rice paddy irrigation seasonally impacts stream benthic macroinvertebrate diversity at the catchment level

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Ecosphere、12・5、2021.5、研究論文（学術雑誌）

- 高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇
  森林に関わる主観的幸福度に影響を及ぼす要因の実証的検討：滋賀県野洲川上流域を対象として
  日本森林学会誌、103・2・122-133、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Milette U. Mendoza‐Pascual, Masayuki Itoh, Jaydan I. Aguilar, Karol Sophia Agape R. Padilla, Rey Donne S. Papa, Noboru Okuda
  Controlling Factors of Methane in Tropical Lakes of Different Depths
  Journal of Geophysical Research: Biogeosciences、126・4、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有

【佐藤拓哉】

課題：複合生態系における野生動物の生活適応・集団動態・群集形成過程に関する研究

概要：

生態系間を移動する栄養塩や生物遺骸、生物が受け手側の個体群・群集、および生態系機能に及ぼす影響を野外観察と大規模野外実験を組み合わせることで検証している。本年度については、世界最南限の降海型サケ科魚類であるサツキマスの回遊パターンが非常に限られていることを定量的に示す論文として、英科学誌「Journal of Fish Biology」に発表した。また、森林から河川に供給される陸生昆虫の季節性が、魚類の成長・成熟パターン、および河川生態系の群集構造・落葉分解機能に大きな波及効果をもたらすことを実験的に解明し、英科学誌「Journal of Animal Ecology」に発表した。さらに、複合生態系において、寄生生物が宿主の行動を操作して陸域－水域生態系をつなぐ役割をする仕組みとして、寄生生物ハリガネムシ類に寄生されたカマキリ（宿主）では、水面からの反射光に多く含まれる水平偏光に対する走性が高まっていることを世界で初めて発見し、「Current 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、発表形態の順で記載

- 坂田雅之(神戸大院・人間発達), 竹下大輝(神戸大院・人間発達), 西澤崚平(神戸大院・人間発達), 佐藤拓哉(京大・生態研セ), 源利文(神戸大院・人間発達)
  流水性希少サンショウウオを対象にした効率的な環境 DNA 検出手法の検討
  第 69 回日本生態学会大会、2022.3、ポスター発表
- 上田るい(神戸大院・理), 金岩稔(三重大院・生資), 照井慧(UNCG), 瀧本岳(東大院・農), 武島弘彦(東海大), 勝村啓史(北里大), 橋口康之(大阪医大), 山﨑曜(遺伝研), 佐藤拓哉(京大・生態研セ)
  森と川のつながりが維持するアマゴの生活史多様性：野外操作実験とゲノム解析の融合へ
  2022.3、シンポジウム・ワークショップ パネル（指名）

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- 野田祥平(神戸大院・理), 秋田鉄也(水産機構・資源研), 武島弘彦(東海大), 佐藤拓哉(京大・生態研セ)
  アマゴ野生集団における繁殖成功の個体間変異:ゲノムワイド家系解析からの評価
  第 69 回日本生態学会大会、2022.3、ポスター発表
- 野田祥平(神戸大院・理), 田中達也(神戸大院・理), 上田るい(神戸大院・理), 白井厚太朗(東大院), 岸大弼(岐阜水産研), 佐藤拓哉(神戸大院・理)
  サツキマスは 2 通りの降海パターンしか持たない
  第 55 回 日本魚類学会年会、2021.9

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、査読有無の順で記載

- Hiromi Uno, Keitaro Fukushima, Mariko Kawamura, Akira Kurasawa, Takuya Sato
  Direct and indirect effects of amphidromous shrimps on nutrient mineralization in streams in Japan
  OECOLOGIA、198・2・493-505、2022.2、研究論文（学術雑誌）
- Shohei Noda, Rui Ueda, Tatsuya Tanaka, Kotaro Shirai, Daisuke Kishi, Takuya Sato
  Anadromous red-spotted masu salmon (Oncorhynchus masou ishikawae), a southernmost sea-migration form of salmonid, displays low variation in both age at seaward migration and sea age.
  Journal of fish biology、99・4・1497-1502、2021.10、研究論文（学術雑誌）
- Rui Ueda, Hirohiko Takeshima, Takuya Sato
  Difficulty in sex identification of two local populations of red-spotted masu salmon using two salmonid male-specific molecular markers
  ICHTHYOLOGICAL RESEARCH、2021.8、研究論文（学術雑誌）
- Nasono Obayashi, Yasushi Iwatani, Midori Sakura, Satoshi Tamotsu, Ming-Chung Chiu, Takuya Sato
  Enhanced polarotaxis can explain water-entry behaviour of mantids infected with nematomorph parasites.
  Current biology : CB、31・12・R777-R778、2021.6
- Takuya Sato, Rui Ueda, Gaku Takimoto
  The effects of resource subsidy duration in a detritus-based stream ecosystem: A mesocosm experiment.
  The Journal of animal ecology、90・5・1142-1151、2021.5、研究論文（学術雑誌）

【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：D1: 八木龍太、M2 阿部裕亮、M1: 西垣宏紀 橋脇大夢、B4: 岡田英士 山名航平
技術補佐員 石田路子 静貴子

概要：

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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、菌従属栄養植物の栽培及びその菌根菌の単離・培養に挑み、複数の共生培養系を確立したことが挙げられる。またこの培養技術を用い、複数のラン科植物が、菌根菌種に応じて同一植物種で独立栄養植物にも従属栄養植物にも変化できることを解明した。ほとんどの菌従属栄養植物は、近縁な独立栄養植物が存在せず、単純な比較解析は不可能であった。さらに菌根菌の多くは難培養性のため、菌従属栄養植物の生育に対し菌類がどのような影響を及ぼすか検証することも困難だった。今回確立した系は、これらの問題点を解決するブレークスルーとなるもので、菌従属栄養戦略の出現・維持条件について理解を深めることができると考えられる。

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、発表形態の順で記載

- 末次健司
  情報分子が介在した植物による菌根菌への寄生能力獲得
  第 63 回日本植物生理学会年会、2022.3、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

- 光合成をやめた植物たち 菌類から栄養を奪って生きる植物
  末次健司、財部薫乃子
  科学雑誌 Newton、2021.4

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、査読有無の順で記載

- Kenji Suetsugu, Koichi Gomi
  Squirrel consuming “poisonous” mushrooms
  Frontiers in Ecology and the Environment、19・10・556、2021.12、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu
  Cremastra saprophytica (Orchidaceae: Epidendroideae), a new leafless autonomously self-pollinating orchid species from Gifu Prefecture, Japan
  Phytotaxa、2021.11、研究論文（学術雑誌）、査読有

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- Hirotaka Tanaka, Kenji Suetsugu, Satoshi Kamitani

  A parasitic insect on a parasitic plant: a new species of the genus Formicoccus Takahashi (Hemiptera, Coccomorpha, Pseudococcidae) from Ishigaki Island, Japan

  ZOOKEYS、1073・201-204、2021.11、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Hidehito Okada

  Symbiotic germination and development of fully mycoheterotrophic plants convergently targeting similar Glomeraceae taxa

  Environmental Microbiology、23・10・6328-6343、2021.10、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Elena E. Severova, Svetlana V. Polevova, Sophia V. Yudina, Ba Vuong Truong, Thi Xuyen Do, Sahut Chantanaorrapint, Kenji Suetsugu, Shuichiro Tagane, Xing Guo, Mikhail I. Schelkunov, Maxim S. Nuraliev

  Palynological study of Asian Thismia (Thismiaceae: Dioscoreales) reveals an unusual pollen type

  Plant Systematics and Evolution、307・5、2021.10、研究論文（学術雑誌）、査読有
- KENJI SUETSUGU, TIAN CHUAN HSU

  Taxonomic notes on the genus Eucosia (Orchidaceae) in Japan and Taiwan

  Phytotaxa、520・2・215-224、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Tomonari Nozaki, Kenji Suetsugu, Kai Sato, Ryuta Sato, Toshihito Takagi, Shoichi Funaki, Katsura Ito, Kazuki Kurita, Yuji Isagi, Shingo Kaneko

  Development of microsatellite markers for the geographically parthenogenetic stick insect Phraortes elongatus (Insecta: Phasmatodea).

  Genes & genetic systems、96・4・199-203、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Yoichi Sakakibara

  No meal is too big

  Frontiers in Ecology and the Environment、19・7・378、2021.9、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Shun K. Hirota, Yoshihisa Suyama

  A new natural hybrid, Goodyera xtanakae (Orchidaceae) from Japan with a discussion on the taxonomic identities of G. foliosa, G. sonoharae, G. velutina, G. xmaximo-velutina and G. henryi, based on morphological and molecular data

  TAIWANIA、66・3・277-286、2021.8、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Koichi Kobayashi, Kenji Suetsugu, Hajime Wada

  The Leafless Orchid Cymbidium macrorhizon Performs Photosynthesis in the Pericarp during the Fruiting Season

  Plant and Cell Physiology、62・3・472-481、2021.7、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Jun Matsubayashi

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Subterranean morphology modulates the degree of mycoheterotrophy in a green orchid Calypso bulbosa exploiting wood‐decaying fungi

Functional Ecology、35・10・2305-2315、2021.7、研究論文（学術雑誌）、査読有

- Kenji Suetsugu, Takashi F. Haraguchi, Hidehito Okada, Ichiro Tayasu

  Stigmatodactylus sikokianus (Orchidaceae) mainly acquires carbon from decaying litter through association with a specific clade of Serendipitaceae

  New Phytologist、231・5・1670-1675、2021.7、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Chie Tsutsumi

  A New Variety of Liparis koreojaponica (Orchidaceae) from Nara Prefecture, Japan

  ACTA PHYTOTAXONOMICA ET GEOBOTANICA、72・2・153-160、2021.6、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu

  Gastrodia longiflora (Orchidaceae: Epidendroideae: Gastrodieae), a new mycoheterotrophic species from Ishigaki Island, Ryukyu Islands, Japan</p>

  Phytotaxa、502・1・107-110、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読有
- 末次健司

  光合成をやめ、菌類に寄生する植物の謎を解く ：菌類や昆虫をだまして生きる!? : 科学者の探究心にせまる

  Milsil : 自然と科学の情報誌、14・3・18-21、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読無
- Kenji Suetsugu, Masahiro Sueyoshi

  Fairy lanterns may lure pollinators by mimicking fungi

  Frontiers in Ecology and the Environment、19・4・233、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Naoyuki Nakahama, Takeshi Asai, Shuji Matsumoto, Kenji Suetsugu, Osamu Kurashima, Ayumi Matsuo, Yoshihisa Suyama

  Detection and dispersal risk of genetically disturbed individuals in endangered wetland plant species Pecteilis radiata (Orchidaceae) in Japan

  Biodiversity and Conservation、30・6・1913-1927、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Masahide Yamato, Jun Matsubayashi, Ichiro Tayasu

  Partial and full mycoheterotrophy in green and albino phenotypes of the slipper orchid Cypripedium debile

  Mycorrhiza、31・3・301-312、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Kenji Suetsugu, Takashi F. Haraguchi, Ichiro Tayasu

  Novel mycorrhizal cheating in a green orchid: Cremastra appendiculata depends on carbon from deadwood through fungal associations

  NEW PHYTOLOGIST、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

【川井　浩史】

課題：海藻類の系統地理学的研究

メンバー：川井浩史（特命教授）、Christophe Vieira（学振外国人特別研究員）

概要：

褐藻広義シオミドロ目、コンブ目、アミジグサ目、紅藻ベニマダラ目の種を中心にその系統分類及び生物地理学的な研究を行った。

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、発表形態の順で記載

- Ni-Ni-Win, Takeaki Hanyuda, Hiroshi Kawai
  形態及び分子系統解析に基づく日本産アミジグサ属の分類の検討
  日本藻類学会第 46 回大会、2022.3、口頭発表（一般）
- 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
  褐藻の網羅的ゲノム解析プロジェクト Phaeoexplorer と核シングルコピー遺伝子に基づく系統解析
  日本藻類学会第 46 回大会、2022.3、口頭発表（一般）
- 寺田竜太, 阿部拓三, 神谷充伸, 川井浩史, 倉島彰, 長里千香子, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 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 2021 年の成果
  日本藻類学会第 46 回大会、2022.3、ポスター発表
- 野村美帆, 岡村秀雄, 堀江好文, 川井浩史
  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
  第 56 回日本水環境学会年会、2022.3、ポスター発表
- 河地正伸, 山口晴代, 鈴木重勝, 上井進也, 羽生田岳昭, 川井浩史, 小亀一弘
  NBRP「藻類」: 藻類リソースの多様性とその魅力
  第 44 回分子生物学会年会、2021.12、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、査読有無の順で記載

- Ni-Ni-Win, 川井浩史
  日本産ウミウチワ属の分類の再検討
  藻類、69・139-154、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Shingo Akita, Christophe Vieira, Takeaki Hanyuda, Florence Rousseau, Corinne Cruaud, Arnaud Couloux, Svenja Heesch, J. Mark Cock, Hiroshi Kawai
  Providing a phylogenetic framework for trait-based analyses in brown algae: Phylogenomic tree inferred from 32 nuclear protein-coding sequences
  Molecular Phylogenetics and Evolution、168・107408-107408、2022.3、研究論文（学術雑

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

誌)、査読有

- Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda
  Discovery of a novel brown algal genus and species Setoutiphycus delamareoides (Phaeophyceae, Ectocarpales) from the Seto Inland Sea, Japan
  Scientific Reports、11・1、2021.12、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Trevor T. Bringloe, Dani Zaparenkov, Samuel Starko, William Stewart Grant, Christophe Vieira, Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Karen Filbee-Dexter, Anna Klimova, Tatyana A. Klochkova, Dorte Krause-Jensen, Birgit Olesen, Heroen Verbruggen
  Whole-genome sequencing reveals forgotten lineages and recurrent hybridizations within the kelp genus Alaria (Phaeophyceae)
  Journal of Phycology、57・6・1721-1738、2021.12、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Christophe Vieira, Shingo Akita, Yi Sun Kim, Satoshi Shimada, Hiroshi Kawai, Mayalen Zubia
  First record of the genus Hildenbrandia (Florideophyceae: Hildenbrandiales) from French Polynesia and description of H. tahitiensis sp. nov.
  Journal of Asia-Pacific Biodiversity、14・4・607-612、2021.12、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Christophe Vieira, Faravavy A. Rasoamanendrika, Mayalen Zubia, John J. Bolton, Robert J. Anderson, Aschwin H. Engelen, Sofie D'hondt, Frederik Leliaert, Claude Payri, Hiroshi Kawai, Olivier De Clerck
  Lobophora (Dictyotales, Phaeophyceae) from the western Indian Ocean: diversity and biogeography
  South African Journal of Botany、142・230-246、2021.11、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Eric C. Henry
  Transfer of *Pilinia* from Ectocarpales to Ishigeales (Phaeophyceae) with proposal of Piliniaceae fam. nov., and taxonomy of *Porterinema* in Ectocarpales
  European Journal of Phycology、1-10、2021.9、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Qian Cheng, Kathy Ann Miller, Akira F. Peters
  Taxonomic revision of *Dictyosiphon* (Ectocarpales *s.l.*, Phaeophyceae) from the north-western Pacific, with descriptions of *D. asiaticus* sp. nov. and *D. sparsus* sp. nov
  European Journal of Phycology、1-13、2021.9、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Hiroshi Kawai, Yuki Watanabe, Takeaki Hanyuda
  Taxonomic revision of Saundersella (Ectocarpales s.l., Phaeophyceae) from the northwestern Pacific with description of Saundersella crassa sp. nov. and transfer of Heterosaundersella hattoriana to Saundersella
  Phycologia、60・3・274-281、2021.5、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Ni-Ni- Win, Mya-Kyawt- Wai, Paul John L. Geraldino, Lawrence M. Liao, Chaw-Thiri P. P. Aye, Ni Ni Mar, Takeaki Hanyuda, Hiroshi Kawai, Mutsunori Tokeshi
  Taxonomy and species diversity of Padina (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Indo-Pacific with the description of two new species
  European Journal of Phycology、1-17、2021.4、研究論文（学術雑誌)、査読有
- Christophe Vieira, Antoine De Ramon N'Yeurt, Faravavy A. Rasoamanendrika, Sofie D'Hondt, Lan-Anh Thi Tran, Didier Van den Spiegel, Hiroshi Kawai, Olivier De Clerck
  Marine macroalgal biodiversity of northern Madagascar: morpho-genetic systematics and implications of anthropic impacts for conservation
  Biodiversity and Conservation、30・5・1501-1546、2021.4、研究論文（学術雑誌)、査読有

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- Masahiro Suzuki, Ryuta Terada, Kensuke Shibata, Hiroshi Kawai
  New records of Chondracanthus saundersii and Schottera koreana (Gigartinales, Rhodophyta) from Japan based on molecular and morphological analyses
  Phycological Research、69・2・81-87、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Christophe Vieira, Frédérique Steen, Sofie D'hondt, Quinten Bafort, Lennert Tyberghein, Cindy Fernandez-García, Brian Wysor, Ana Tronholm, Lydiane Mattio, Claude Payri, Hiroshi Kawai, Gary Saunders, Frederik Leliaert, Heroen Verbruggen, Olivier De Clerck
  Global biogeography and diversification of a group of brown seaweeds (Phaeophyceae) driven by clade-specific evolutionary processes
  Journal of Biogeography、48・4・703-715、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有

【羽生田岳昭】

課題：海藻類の系統地理学的研究，保全に関する研究

概要：

1) 褐藻類のうちコンブ目やウイキョウモ目，ホンダワラ属，紅藻類のカワモズク属などの種を対象に系統分類及び生物地理学的な研究を行った。
2) 絶滅危惧種クロキヅタ（イワヅタ目）の保全を目的として，マイクロサテライトマーカーを用いた集団遺伝学的解析を行なった。

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

- 羽生田岳昭
  伊豆半島沿岸における南方系ホンダワラ類の分布及び遺伝的多様性の解明
  第 6 回伊豆半島ジオパーク学術研究発表会、2021.4、公開講演・セミナー・チュートリアル・講習・講義等

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、査読有無の順で記載

- Ni‐Ni‐Win, Takeaki Hanyuda, Aki Kato, Hiromori Shimabukuro, Masayuki Uchimura, Hiroshi Kawai, Mutsunori Tokeshi
  Global Diversity and Geographic Distributions of Padina Species (Dictyotales, Phaeophyceae): New Insights Based on Molecular and Morphological Analyses
  Journal of Phycology、57・2・454-472、2021.4、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Hiroshi Kawai, Yuki Watanabe, Takeaki Hanyuda
  Taxonomic revision of Saundersella (Ectocarpales s.l., Phaeophyceae) from the northwestern Pacific with description of Saundersella crassa sp. nov. and transfer of Heterosaundersella hattoriana to Saundersella
  Phycologia、60・3・274-281、2021.5、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Christophe Vieira, Shingo Akita, Shinya Uwai, Takeaki Hanyuda, Satoshi Shimada, Hiroshi Kawai

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

Hildenbrandia (Hildenbrandiales, Florideophyceae) from Japan and taxonomic lumping of H. jigongshanensis and H. japananensis

Phycological Research、69・3・166-170、2021.7、研究論文（学術雑誌）、査読有

- Taiju Kitayama, Yukihisa Kiyosue, Jumpei Kozono, Takeaki Hanyuda, Masahiro Suzuki

  First Record of Sheathia abscondita Stancheva, Sheath & M.L.Vis (Batrachospermaceae, Rhodophyta) from Japan

  Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser. B、47・4・175-182、2021.11、査読有
- Trevor T. Bringloe, Dani Zaparenkov, Samuel Starko, William Stewart Grant, Christophe Vieira, Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda, Karen Filbee‐Dexter, Anna Klimova, Tatyana A. Klochkova, Dorte Krause‐Jensen, Birgit Olesen, Heroen Verbruggen

  Whole‐genome sequencing reveals forgotten lineages and recurrent hybridizations within the kelp genus Alaria (Phaeophyceae)

  Journal of Phycology、57・6・1721-1738、2021.12、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Hiroshi Kawai, Takeaki Hanyuda

  Discovery of a novel brown algal genus and species Setoutiphycus delamareoides (Phaeophyceae, Ectocarpales) from the Seto Inland Sea, Japan

  Scientific Reports、11・1、2021.12、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Ni-Ni- Win, Mya-Kyawt- Wai, Paul John L. Geraldino, Lawrence M. Liao, Chaw-Thiri P. P. Aye, Ni Ni Mar, Takeaki Hanyuda, Hiroshi Kawai, Mutsunori Tokeshi

  Taxonomy and species diversity of Padina (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Indo-Pacific with the description of two new species

  European Journal of Phycology、57・1・1-17、2022.1、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Shingo Akita, Christophe Vieira, Takeaki Hanyuda, Florence Rousseau, Corinne Cruaud, Arnaud Couloux, Svenja Heesch, J. Mark Cock, Hiroshi Kawai

  Providing a phylogenetic framework for trait-based analyses in brown algae: Phylogenomic tree inferred from 32 nuclear protein-coding sequences

  Molecular Phylogenetics and Evolution、168・107408-107408、2022.3、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

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

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、発表形態の順で記載

- 寺田竜太, 阿部拓三, 神谷充伸, 川井浩史, 倉島彰, 長里千香子, 坂西芳彦, 島袋寛盛, 田中次郎, 上井進也, 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 2021 年の成果
  日本藻類学会第 46 回大会 福井（オンライン）、2022.3、ポスター発表
- 上井進也, 斎藤大輔, 羽生田岳昭, 高木聖実, 辰野敦俊, 佐藤陽一
  天然ワカメ集団における養殖の遺伝的影響について
  日本藻類学会第 46 回大会 福井（オンライン）、2022.3、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、査読有無の順で記載

- Masakazu Hoshino, Atsuko Tanaka, Mitsunobu Kamiya, Shinya Uwai, Masanori Hiraoka, Kazuhiro Kogame
  Systematics, distribution, and sexual compatibility of six Scytosiphon species (Scytosiphonaceae, Phaeophyceae) from Japan and the description of four new species
  Journal of Phycology、57・2・416-434、2021.4、研究論文（学術雑誌）

【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 バーコーディングと分類学的研究を行った。

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、発表形態の順で記載

- 鈴木雅大
  日本産紅藻類の分類学的研究
  2021 年度日本植物分類学会講演会、2021.12、公開講演，セミナー，チュートリアル，講習，講義等

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、査読有無の順

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

で記載

- Maki Shirae-Kurabayashi, Tomoya Edzuka, Masahiro Suzuki, Gohta Goshima
  Cell tip growth underlies injury response of marine macroalgae
  PLOS ONE、17・3・e0264827、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Taiju Kitayama, Yukihisa Kiyosue, Jumpei Kozono, Takeaki Hanyuda, Masahiro Suzuki
  First record of Sheathia abscondita Stancheva, Sheath & M.L.Vis (Batrachospermaceae, Rhodophyta) from Japan
  Bulletin of the National Science Museum, Series B (Botany)、47・4・175-182、2021.11、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Masahiro Suzuki, Ryuta Terada
  Morpho-anatomical and molecular reassessments of Rhodymenia prostrata (Rhodymeniaceae, Rhodophyta) from Japan support the recognition of Halopeltis tanakae nom. nov.
  Phycologia、60・6・582-588、2021.11、研究論文（学術雑誌）、査読有
- Masahiro Suzuki, Taiju Kitayama
  A new species of the genus Sheathia (Batrachospermaceae, Rhodophyta) from Japan
  Phycologia、60・4・1-7、2021.7、研究論文（学術雑誌）、査読有

【坂山英俊】

課題：

1) シャジクモ藻類の比較ゲノム、進化系統に関する研究

2)大型淡水藻類の系統分類、種分化、保全、DNA バーコーディングに関する研究

メンバー：坂山英俊（准教授）、池谷仁里（理学研究科研究員）、髙野智之（D3）、大石一樹（M2）、本道昂典（M2）、山下早織（B4）

概要：

1) 陸上植物に最も近縁な藻類であるシャジクモ藻類を用いて進化系統学的解析を実施した。シャジクモ（Chara braunii）の栄養繁殖機構の解析、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、発表形態の順で記載

- 高野智之, 野崎久義, 坂山英俊
  アオミドロ類（ストレプト植物門・ホシミドロ藻綱）の葉緑体ゲノム解読に基づく分子系統

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

解析及び一未記載種

日本藻類学会第 46 回大会、2022.3、ポスター発表

- 高野智之, 野崎久義, 坂山英俊

  日本産アオミドロ類（ストレプト植物門・ホシミドロ藻綱）の形態比較及び分子系統解析

  日本植物分類学会第 21 回大会、2022.3、ポスター発表

- 高野智之, 野崎久義, 坂山英俊

  アオミドロ類(接合藻類ストレプト植物門)の接合形態比較及び分子系統解析

  日本植物学会第 85 回大会、東京都立大学（オンライン大会、八王子）、2021.9、

  国内会議

- 山崎優斗, Akida Jahan, Mousona Islam, 坂山英俊, 西山智明, 堀孝一, 太田啓之, 皆川純, 篠澤章久, 坂田洋一, 竹澤大輔

  ストレプト植物 RAF 様キナーゼの機能解析

  日本植物学会第 85 回大会、東京都立大学（オンライン大会、八王子）、2021.9、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、査読有無の順で記載

- 田中次郎, 北山太樹, 坂山英俊, 寺田竜太, 神谷充伸, 嶌田 智

  絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討 —レッドリスト 2020 藻類—

  藻類、70・29-37、2022.3、研究論文（学術雑誌）、査読有

- Takeshi Haraguchi, Masanori Tamanaha, Kano Suzuki, Kohei Yoshimura, Takuma Imi, Motoki Tominaga, Hidetoshi Sakayama, Tomoaki Nishiyama, Takeshi Murata,Kohji Ito

  Discovery of ultrafast myosin, its amino acid sequence, and structural features.

  Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America、119・8、2022.2、研究論文（学術雑誌）、査読有

【大沼亮】

課題：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

概要：

１）盗葉緑体性渦鞭毛藻 *Nusuttodinium areruginosum* のトランスクリプトーム解析を行い、共生藻の違いによって栄養塩の供給システムが変化することを示唆する結果を得た。

２）クロレラを共生させる原生生物を対象に、細胞内に共生したクロレラの変化を明らかにするため、野外採集を行い、ラッパムシ（*Stentor pyriformis*）とタイヨウチュウ（*Acanthocystis turfacea*）の培養を試みた。

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、発表形態の順で記載

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved

- 大沼亮

  葉緑体ドロボウは共生のはじまり？-盗葉緑体現象から紐解く細胞内共生の進化

  第 21 回日本分類学連合公開シンポジウム、2022.1、国内会議、公開講演，セミナー，チュートリアル，講習，講義等

- 大沼亮

  渦鞭毛藻ヌスットディニウムの盗葉緑体現象と細胞内共生の進化

  藻類談話会、2021.11、国内会議、公開講演，セミナー，チュートリアル，講習，講義等

Copyright © 2021, 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

朝日新聞記事　2021 年 7 月 7 日「新種の藻 瀬戸内海に」
神戸新聞記事　2021 年 7 月 7 日「瀬戸内海に新種の「褐藻」」
日本経済新聞記事　2021 年 9 月 28 日「「海の森林」脱炭素に活用も」
中国新聞記事　2021 年 10 月 7 日「山口・周防大島沖 新種の藻 セトウチカヤモと命名」

◆　近藤侑貴

◇プレスリリース
植物が幹細胞を永続的に維持できる新しいしくみ　～転写因子ファミリー内の競合関係～
2021 年 6 月 1 日
https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2021_06_01_01.html

◆　末次健司

◇博物館へ監修・取材協力
国立科学博物館の特別展「植物 地球を支える仲間たち」でパネルを提供した。
◇商業誌の監修・取材協力
福音館書店から、研究内容をもとにした絵本「かがくのとも：ナナフシ 」が 2021.9.1 に出版された。
科学雑誌 Newton（ニュートン）4 月号で、研究内容を紹介する特集記事が 16 ページにわたり組まれた。
◇テレビの監修・取材協力
NHK 教育テレビ 「ダーウィンが来た」 (ナナフシモドキについての取材協力; 2022.3.27)
NHK 教育テレビ「植物に学ぶ生存戦略話す人・山田孝之６」 (マムシグサについての監修;2022.1.1)
◇新聞への研究成果の掲載
信濃毎日新聞 (29 面; 2022.2.2)
神戸新聞 (夕刊 1 面; 2022.1.25)
読売新聞 (関東本社版夕刊 5 面; 2021.10.28)
読売新聞 (近畿版、中国・四国版 13 面; 2021.9.17)
信濃毎日新聞 (35 面; 2021.8.26)
読売新聞 (播磨・姫路版 33 面; 2021.6.15)
中日新聞 (17 面; 2021.5.31)
東京新聞 (12 面; 2021.5.30)
神戸新聞 (25 面; 2021.5.4)
毎日新聞 (播磨・姫路版 22 面; 2021.4.24)
朝日新聞 (播磨版 23 面; 2021.4.23)
産経新聞 (播州版 22 面; 2021.4.21)

Copyright © 2021, Graduate School of Science, Kobe University, All rights reserved