

部門長からのご挨拶

遺伝子機能解析部門長

中川 強

本部門の前身である総合科学研究支援センター遺伝子機能解析分野は平成15年10月に遺伝子実験施設から組織改編されて設置されました。同時にRIセンターも改編され、同分野RI実験施設として設置されました。平成25年4月からは研究機構総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門として、そして平成28年4月からは研究・学術情報機構総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門として活動を行っております。

本部門は遺伝子機能に関する実験およびラジオアイソトープ実験の支援を主な業務とし、機器の管理・整備そして新規導入に務めています。また全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会のメンバーとして、遺伝子実験に関する法律等について最近の状況を把握し、本学における実験安全管理および情報提供にも務めています。

平成29年度の部門の活動としましては、登録者は254名で共同機器類が活発に利用され多くの成果が挙げられました。学術セミナー、技術講習会、公開講演会など学内外への情報発信・技術普及活動にも取り組みました。客員研究員は11名が在籍し、大学との共同研究を進める場を提供しました。RI実験施設では151名が放射線業務従事者として登録され、放射線取扱主任者（教員および技術専門職員）により業務従事者に対する教育訓練や研究支援、そして放射線障害予防に関する業務が行われました。機器整備については、年2回共同利用機器談話会を開催して利用者の方々からご意見・ご提案をいただき、紫外可視分光光度計、遺伝子増幅装置（2台）、超音波破砕機リフトスタンドと消音ケース、冷却微量遠心機コニカル管用アダプターの導入を行いました。RI実験施設ではγ線測定装置の導入を行いました。また、中国地方バイオネットワーク受託サービスとして、本部門では中国地方国立大学を対象とした共焦点レーザー顕微鏡観察受託を担当しました。専任教員はそれぞれの研究活動に従事すると共に、専門であるイメージング、機器分析においてきめ細かな支援を行い、先端研究への利用にも力を注ぎました。

バイオイメージング研究会につきましては平成29年度も技術講習会と連携した講演会を開催し、知識・技術の普及に努めると共にイメージングに関するノウハウの蓄積も行いました。今後も本活動を継続し、イメージング技術の支援を行っていきます。

HPには、新たな情報をタイムリーに掲載すると共に、オンライン予約、申請書類、機器類（操作マニュアル）、セミナー、技術講習会など、本部門を利用していただくためのコンテンツを数多く掲載しています。またセンターニュース、活動報告書、各種会議の参加記も掲載しています。遺伝子実験安全研修会、放射線安全管理研修会、技術講習会などの参加記につきましては研究を安全に進める上で重要な内容も記載されておりますのでぜひご覧下さい。

今後とも遺伝子機能解析部門をご利用いただきますと共に、ご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

遺伝子機能解析部門教育研究活動報告

1. 活動概要

- ・ 部門利用登録者は、254名であった。客員研究員は11名であった。
- ・ 中国地方バイオネットワーク受託サービスを実施した。本部門は共焦点レーザー顕微鏡観察受託サービスを担当。<http://grc2.med.tottori-u.ac.jp/bionet/jutaku.html>
- ・ 共焦点レーザー顕微鏡観察受託サービス利用実績 国公立大学 3件、民間企業 1件。
- ・ 機器整備として、紫外可視分光光度計、遺伝子増幅装置2台、超音波破碎機リフトスタンドと消音ケース、冷却微量遠心機コンカル管用アダプター、 γ 線測定装置の導入を行った。
- ・ 第9回遺伝子組換え実験安全研修会（東京）を共催した（主催：全国大学等遺伝子研究施設連絡会議主催、共催：国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議の一員として開催）。
- ・ 学術活動として、遺伝子機能解析部門セミナーを11回開催した。
- ・ 学内向けの技術講習会や機器説明会を7回、新規利用者説明会を2回開催した。
- ・ 松江キャンパスの放射線業務従事者に対する教育訓練（新規登録者対象教育訓練と再教育訓練）を4月、5月、6月、11月、3月に実施した。
- ・ 遺伝子機能解析部門機器談話会を開催し、今後の機器整備について意見収集と検討を行った。
- ・ メーリングリストおよび website によりセミナー、講習会、説明会、教育訓練など部門関連の情報を発信・掲載した。研修会等の参加記録も website に掲載した。
- ・ 遺伝子機能解析部門 website : <http://shimane-u.org/>

2. スタッフ

部 門 長 中川 強（兼任：総合科学研究支援センター教授）

平成29年4月1日～平成31年3月31日

助 教 芦田裕之（専任）

助 教 西村浩二（専任）

技術専門職員 山根冬彦（RI 実験施設技術職員）

事務補佐員 清水正子

3. 運営委員会

総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門運営委員会委員（4月1日時点）

所 属	職名	氏 名	任 期	備 考
総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析部門長	教授	中川 強	平成 29 年 4 月 1 日～ 平成 31 年 3 月 31 日	専 任 教 員 遺伝子機能解析部門 R I 実験施設放射 線取扱主任者
総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析部門	助教	芦田 裕之		専 任 教 員
総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析部門	助教	西村 浩二		専 任 教 員
生物資源科学部	教授	赤間 一仁	平成 29 年 4 月 1 日～ 平成 31 年 3 月 31 日	組 換 え D N A 実 験 安 全 委 員 会 委 員

4. 利用登録者

(申請時)

所属部局	学科等	代表者氏名	従事者人数
生物資源科学部	三井化学アグロ・生物制御化学寄附講座	尾添嘉久	10 名
生物資源科学部	農林生産学科	上野 誠	7 名
生物資源科学部	生物科学科	児玉有紀	6 名
教育学部	自然環境教育講座	鶴永陽子	2 名
生物資源科学部	生命工学科	横田一成	5 名
生物資源科学部	生命工学科	松尾安浩	7 名
総合科学研究支援センター	遺伝子機能解析部門	中川 強	8 名
総合理工学研究科	物質化学領域	飯田拡基	5 名
生物資源科学部	生物科学科	林 蘇娟	2 名
生物資源科学部	生物科学科	高原輝彦	7 名
生物資源科学部	生命工学科	川向 誠	18 名
生物資源科学部	生命工学科	戒能智宏	9 名
生物資源科学部	生物科学科	秋吉英雄	5 名
生物資源科学部	生命工学科	古田賢次郎	3 名
生物資源科学部	生物科学科	秋廣高志	7 名
生物資源科学部	生物科学科	初見真知子	5 名
総合科学研究支援センター	遺伝子機能解析部門	芦田裕之	1 名
生物資源科学部	農林生産学科	城 惣吉	4 名
生物資源科学部	農林生産学科	川口英之	2 名
生物資源科学部	生命工学科	地阪光生	6 名
生物資源科学部	生命工学科	池田 泉	5 名

生物資源科学部	農林生産学科	中務 明	8 名
生物資源科学部	生命工学科	吉清恵介	5 名
生物資源科学部	生命工学科	石川孝博	11 名
生物資源科学部	生命工学科	丸田隆典	13 名
生物資源科学部	生命工学科	小川貴央	4 名
生物資源科学部	農林生産学科	江角智也	9 名
生物資源科学部	生物科学科	山口陽子	1 名
生物資源科学部	農林生産学科	井藤和人	21 名
総合科学研究支援センター	遺伝子機能解析部門	西村浩二	13 名
生物資源科学部	生物科学科	石田秀樹	3 名
生物資源科学部	生物科学科	松崎 貴	9 名
生物資源科学部	生物科学科	赤間一仁	4 名
生物資源科学部	生物科学科	須貝杏子	1 名
生物資源科学部	生物科学科	大島朗伸	1 名
生物資源科学部	生物科学科	西川彰男	2 名
医学部	環境保健医学講座	神田秀幸	2 名
生物資源科学部	生命工学科	塩月孝博	6 名
生物資源科学部	農林生産学科	宋 相憲	2 名
生物資源科学部	生命工学科	清水英寿	7 名
生物資源科学部	農林生産学科	一戸俊義	2 名
医学部	臨床検査医学講座	長井 篤	3 名
エスチュアリー研究センター		増木新吾	1 名
総合理工学研究科	物質化学領域	山口 勲	2 名

受付順に掲載。複数の研究課題を申請している利用者もあり。

5. 主要機器使用状況

マルチキャピラリー-DNA シークエンサー
分析サンプル 11,790 件

リアルタイム PCR マシン
運転回数回 203 回

遺伝子銃

使用回数 120 回

共焦点レーザー蛍光顕微鏡
使用回数 577 回

オールインワン蛍光顕微鏡
使用回数 66 回

卓上走査型電子顕微鏡
使用回数 47 回

マイクロプレートリーダー
使用回数 299 回

円二色性分散計
使用時間 56.9 時間

超遠心機
運転数 55 回

6. 公開講演会・セミナー・講習会活動等

公開講演会

公開講演会 島根の科学 おもしろい科学のはなし-10 平成 29 年 11 月 11 日
「活性酸素の悪いところと良いところー植物の環境適応における役割ー」
講師：丸田隆典（島根大学生物資源科学部）

遺伝子機能解析部門セミナー

第 229 回 平成 29 年 5 月 8 日
（第 350 回 細胞工学研究会講演会）
演題 Insect biogenic amine receptors: from pharmacology to genetics
Jia Huang (Institute of Insect Sciences, Zhejiang University, P.R. China)

第 230 回 平成 29 年 6 月 14 日
（第 351 回 細胞工学研究会講演会）
演題 The Vertebrate Calcium-Sensing Receptor: Comparative and Evolutionary Approaches to
Understanding Its Biological Functions
（脊椎動物におけるカルシウム感知受容体の機能：比較進化学的研究から）
Christopher A. Loretz 氏（Department of Biological Sciences, State University of New York at Buffalo,
Buffalo, New York, U.S.A.）

第 231 回 平成 29 年 6 月 14 日
（第 352 回 細胞工学研究会講演会）
演題 光合成膜の常識を覆す：光合成膜脂質は必須か？
栗井光一郎 氏（静岡大学理学部生物科学科）

第 232 回 平成 29 年 6 月 27 日
（第 353 回 細胞工学研究会講演会）
演題 活性酸素-Ca²⁺シグナルネットワーク・オートファジーによる植物の発生・成長・ストレス
応答・**プログラム細胞死の制御**
朽津和幸 氏（東京理科大・理工・応用生物科学/イメージングフロンティアセンター）

第 233 回 平成 29 年 9 月 14 日
(第 354 回 細胞工学研究会講演会)
演題 花粉はなぜ光る? -送粉サービスの化学生態学-
平井伸博 氏 (京都大学大学院農学研究科)

第 234 回 平成 29 年 9 月 22 日
(第 355 回 細胞工学研究会講演会)
演題 Applications of Raman and Infrared Microscopy: From biology to medicine
Siva Umapathy 氏 (インド科学大学)

第 235 回 平成 29 年 10 月 16 日 (月)
(第 356 回 細胞工学研究会講演会)
(第 9 回 正立型共焦点レーザー蛍光顕微鏡セミナー)
(第 11 回 島根大学バイオイメージング研究会講演会)
演題 植物ホウ酸輸送体の偏った局在とホウ酸センシング
高野 順平 氏 (大阪府立大学大学院生命環境科学研究科)

第 236 回 平成 29 年 12 月 8 日 (金)
(第 357 回 細胞工学研究会講演会)
演題 DNA replication-coupled histone modification maintains Polycomb gene silencing in plants
(植物における DNA 複製に共役的なヒストン修飾によるポリコム遺伝子サイレンシン
グの維持)
Frédéric Berger 氏 (Gregor Mendel Institute, Austrian Academy of Sciences, Vienna, Austria)

第 237 回 平成 29 年 12 月 16 日 (土)
(第 358 回 細胞工学研究会講演会)
演題 1 アズキの多面的機能性について
福島 道広 氏 (帯広畜産大学生命・食料科学研究部門)
演題 2 胆汁酸代謝から迫る未病
石塚 敏 氏 (北海道大学大学院農学研究科)

第 238 回 平成 30 年 1 月 22 日 (月)
(第 359 回 細胞工学研究会講演会)
演題 ラマン分光法は医療診断に革命をもたらすか?
尾崎 幸洋 氏 (関西学院大学理工学部)

第 239 回 平成 30 年 2 月 2 日 (金)
(第 360 回 細胞工学研究会講演会)
演題 ケトン体サプリメントの事業化とその可能性
河田 悦和 氏 (国立研究開発法人産業技術総合研究所)

技術講習会 (学内向)

第 128 回 平成 29 年 5 月 9 日 (火) -10 日 (水)
「正立型共焦点レーザー蛍光顕微鏡説明会 9」

第 129 回 平成 29 年 5 月 24 日 (水)
「オールインワン蛍光顕微鏡の操作説明会 5」

第 130 回 平成 29 年 10 月 17 日 (火)
「紫外可視分光光度計 GENESYS 10S Bio 技術講習会」

第 131 回 平成 29 年 11 月 1 日 (水)
「オールインワン蛍光顕微鏡の操作説明会 6」

第 132 回 平成 29 年 11 月 1 日 (水)

「最新型デジタルマイクロスコープ VHX-6000 技術講習会」

第 133 回 平成 30 年 2 月 15 日 (木)
「 γ 線測定装置 2480 WIZARD2 の利用説明会」

第 134 回 平成 30 年 3 月 20 日 (火)
「紫外可視分光光度計 Evolution 220 取扱説明会」

新規利用者説明会

平成 29 年 4 月 19 日
平成 29 年度 第 1 回 遺伝子機能解析部門新規利用者説明会
平成 29 年 11 月 1 日
平成 29 年度 第 2 回 遺伝子機能解析部門新規利用者説明会

実験室整備使用検討会

平成 30 年 2 月 26 日
動物細胞培養室整備使用検討会

機器談話会

平成 29 年 12 月 13 日
平成 29 年度 第 1 回 遺伝子機能解析部門機器談話会
平成 30 年 3 月 14 日
平成 29 年度 第 2 回 遺伝子機能解析部門機器談話会

実験講座等 (小学生対象)

平成 29 年 8 月 4 日
ひらめき☆ときめきサイエンス
-ようこそ大学の研究室へ-KAKENHI 研究成果の社会還元・普及事業 (JSPS)
「細胞の世界-ミクロの不思議な世界をさぐる-」

受託解析サービス説明会

平成 30 年 1 月 22 日
中国地方バイオネットワーク受託解析サービス説明会 (広島大学)
(国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議)

研修会 (国公立大学等の遺伝子組換え実験安全管理関係者対象)

平成 29 年 7 月 29 日
第 9 回 遺伝子組換え実験安全研修会 -遺伝子組換え実験の安全管理体制を吟味する- (東京) (主催: 全国大学等遺伝子研究施設連絡会議、共催: 国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議共催の一員として開催)

7. 客員研究員

所属	氏名	研究課題名	受入教員
寿製菓株式会社	木村英人	栃の実成分の健康機能に関する研究	横田一成

研究開発室マネージャー			
寿製菓株式会社 研究開発室研究員	小川智史	栃の実の健康機能に関する研究	横田一成
	尾添富美代	神経伝達物質受容体の分子薬理学的研究	尾添嘉久
株式会社エムシー緑化 顧問	田中啓司	抑制性神経伝達を調節する化学物質の作用機構研究	尾添嘉久
三井化学アグロ株式会社研究開発本部 農業化学研究所生物評価グループ	濱田崇宏	生物制御剤の作用機構に関する研究	尾添嘉久
三井化学アグロ株式会社研究開発本部 農業化学研究所有機化学グループ 創薬技術チーム	野村和希	生物制御剤の作用機構に関する研究	尾添嘉久
三井化学アグロ株式会社研究開発本部 農業化学研究所有機化学グループ	金岡怜志	生物制御剤の作用機構に関する研究	尾添嘉久
株式会社エムシー・ビジネスサポート派遣社員（派遣先として、三井化学アグロ株式会社研究開発本部 農業化学研究所有機化学グループに勤務）	濱田 玲	生物制御剤の作用機構に関する研究	尾添嘉久
鳥取大学大学院連合農学研究科 （平成 29 年 3 月まで）	布施利紀	イベルメクチンのリガンド作動性受容体に対する作用機構の解明	尾添嘉久
	泉 輝実	植物共生微生物の多様性と機能に関する研究	井藤和人
島根大学生物資源科学部研究員	西田郁久	コエンザイム Q10 高生産酵母の開発	川向 誠

順不同

8. 会議・研修会等への参加

- 平成 29 年 6 月 21 日 中国地方バイオネットワーク連絡会議（宇部）
平成 29 年 11 月 10-11 日 第 33 回 全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会（山形）
平成 29 年 12 月 25 日 中国地方バイオネットワーク連絡会議（インターネット会議）
平成 30 年 1 月 22 日 中国地方バイオネットワーク連絡会議（広島）

9. 遺伝子機能解析部門 R I 実験施設 活動状況

総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門 R I 実験施設は、本学松江キャンパスにおいて放射性同位元素 (R I) を利用する分野での研究並びに学生の実習・実験を行うための施設である。遺伝子機能解析部門棟 1, 2 階の R I 管理区域は、非密封 R I の使用許可を持つ松江キャンパス唯一の施設であり、R I をトレーサーとして用いる研究・実験の場を提供している。

また当施設は、本学松江キャンパスの教職員・学生を対象に「放射線業務従事者の教育訓練」を行うとともに、放射線業務従事者の登録と被ばく管理を担当し、学内外の放射線施設を利用できる資格を認定している。なお他機関に雇用されている者が当施設を利用する場合、健康診断の実施等で雇用先との連携が必要であるため、当施設の放射線業務従事者として登録するにあたり雇用先の事前承諾を得ている。

平成 29 年度には γ 線測定装置を PerkinElmer 2480 WIZARD2 へ更新した。

○ 放射線業務従事者 (登録者) 数

平成 29 年度

所属部局	教職員	学生等	計
生物資源科学部	12	64	76
総合理工学研究科	21	44	65
教育学部	2	0	2
総合科学研究支援センター	5	3 (他機関 3)	8
合計	40	111	151

○ R I の使用状況

平成 29 年度 (H29. 4. 1-H30. 3. 31)

核種名	^3H	^{14}C	^{32}P	^{33}P	^{35}S	^{36}Cl	^{45}Ca	^{125}I	^{22}Na	^{65}Zn	^{75}Se	^{109}Cd	^{137}Cs
使用数量 [MBq]	20.4	5.7	3.7	0	2.49	0	0	0	0	0	0	0	0.05
保管数量 [MBq]	1747.6	80.54	5.6	0	1.21	0	0.04	0	0	0	0	0	1.43

○ 教育訓練の実施

当施設は本学松江キャンパスを対象として放射線業務従事者の教育訓練を行っている。

平成 29 年度の登録申請者に対する教育訓練を下記のとおり開催した。

新規教育訓練		再教育訓練	
実施日	受講者数	実施日	受講者数
平成 29 年 5 月 16 日	21	平成 29 年 3 月 22 日	41
平成 29 年 11 月 30 日	24	平成 29 年 4 月 17 日	42
		平成 29 年 5 月 19 日, 6 月 22 日	12

○ 研修会等への参加

当施設の放射線取扱主任者及び職員は、放射線安全管理に関わる全国規模の研修会に参加し情報交換するとともに、教育訓練の際に放射線業務従事者へ情報提供を行っている。また、法令で義務づけられた放射線取扱主任者の定期講習 (3 年毎) を受講している。

平成 29 年度は下記の研修会・講習会に参加した。

平成 29 年 8 月 29 日 大学等放射線施設協議会 研修会 (東京)

平成 29 年 10 月 12, 13 日 放射線安全取扱部会年次大会 (兵庫)

○ 運営組織（平成29年度）

総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門RI実験施設運営委員会委員

所 属	職名	氏 名	任 期	備 考
遺伝子機能解析部門 RI 実験施設長	教授	中川 強	平成29年4月1日～ 平成31年3月31日	遺伝子機能解析部門長 放射線取扱主任者
生物資源科学部	助教	古田賢次郎	同上	
総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析部門	助教	芦田 裕之	同上	
遺伝子機能解析部門 RI 実験施設	技術 職員	山根 冬彦		放射線取扱副主任者

総合科学研究支援センター遺伝子機能解析部門RI実験施設放射線障害防止委員会委員

所 属	職名	氏 名	任 期	備 考
遺伝子機能解析部門 RI 実験施設長	教授	中川 強	平成29年4月1日～ 平成31年3月31日	遺伝子機能解析部門長 放射線取扱主任者
保健管理センター	教授	江副 智子	同上	
総合理工学部	講師	管原 庄吾	同上	
生物資源科学部	助教	松尾 安浩	同上	
遺伝子機能解析部門 RI 実験施設	技術 職員	山根 冬彦		放射線取扱副主任者

10. 部門利用者の研究成果

学術論文 30

著書 9

国際学会発表 19

1.1. 専任教員の教育研究活動

研究内容紹介

中川 強

(1) 植物の発達に関する遺伝子の解析

植物は人類も含め全ての生物の生存に必要不可欠であり、また独特の成長様式を持つ興味深い研究対象である。我々は植物の発達を制御するメカニズムを解明する研究に取り組んでいる。その一つは気孔の形成に着目した分子遺伝学的解析で、孔辺細胞の形態が異常になる突然変異体を分離してその原因遺伝子について研究を進めている。二つ目は花粉発達に関わる遺伝子の解析であり、細胞内小胞輸送系が深く関わるということが明らかになってきている。

(2) 新しい植物遺伝子導入システムの開発と利用

植物への遺伝子導入を効率的に行うための新しいバイナリーベクターシステム開発を進めている。この技術により植物への遺伝子導入のためのクローニングが格段に容易になった。さらにこれらを発展させ、複数遺伝子のクローニングを簡単に行うバイナリーベクターシステムの開発も進めている。植物分野における基礎・応用研究のための強力なツールとして期待される。論文で公表したベクターについては一覧を [website](#) に掲載し、提供も行っている。

芦田裕之

(1) 微生物由来 L-アミノ酸代謝関連酵素の構造と機能解析

L-アミノ酸デヒドロゲナーゼおよび L-アミノ酸オキシダーゼはそれぞれ NAD(P)^+ 、分子状酸素を用いて L-アミノ酸の酸化的脱アミノ反応を触媒する酵素であり、アミノ酸代謝の中心を担っている。これまでいくつかの酵素でその立体構造解析が行われ、活性中心に存在するアミノ酸残基が決定されている。これらアミノ酸残基についてタンパク質工学的手法を用いた機能解析を行っている。

(2) 微生物由来アミノ酸ラセマーゼの構造と機能解析

アミノ酸には L-体と D-体の 2 種類の光学異性体が存在しており、タンパク質の構成成分は L-アミノ酸である。しかし近年、生命現象のさまざまな局面において D-アミノ酸が重要な生理機能を有していることが明らかとなり注目されている。この D-アミノ酸を生合成するアミノ酸ラセマーゼについてタンパク質工学的手法を用いた機能解析を行っている。

西村浩二

(1) 植物の細胞内輸送因子の構造と機能に関する分子細胞学的研究

植物細胞におけるタンパク質の膜小胞輸送は、植物の成長・分化過程や環境適応において非常に重要である。その中でもクラスリン輸送小胞は植物タンパク質の細胞内への輸送や貯蔵、細胞外への分泌、細胞外からのエンドサイトーシスによる取り込みといった多様な機能を担うと考えられている。このクラスリン輸送機構の分子メカニズムを解明するために細胞内輸送タンパク質の分子挙動を最新のバイオイメージング技術を用いて解析している。将来的には育種への応用を目指している。

(2) 生細胞蛍光イメージングに有用なツールの開発

生細胞蛍光イメージングにより、植物におけるタンパク質間相互作用や細胞内局在の解析に有用な実験ツールの開発を行っている。

(3) 生活習慣病に関わる動物脂質代謝関連酵素の分子細胞学的研究

食餌因子による制御機構の研究を動物細胞および実験動物を用いて免疫工学的手法・分子細胞生物学的手法により行っている。特に、アラキドン酸シクロオキシゲナーゼ経路に着目し、食餌由来因子により脂肪細胞の分化やアポトーシスを制御して生活習慣病の予防への応用を指向している。

担当講義

学部

(島根大学生物資源科学部) 植物細胞工学、タンパク質工学実験、分子細胞工学実験、生化学英語演習、化学英語演習、分子細胞生物学 I、生命工学基礎セミナー、生命現象、生命科学の世界
大学院

(島根大学大学院生物資源科学研究科) 植物ゲノム応用科学特論、植物分子遺伝学特論 E

研究成果

学術論文

Aboulela M, Tanaka Y, Nishimura K, Mano S, Nishimura M, Ishiguro S, Kimura T, Nakagawa T. Development of an R4 dual-site (R4DS) gateway cloning system enabling the efficient simultaneous cloning of two desired sets of promoters and open reading frames in a binary vector for plant research. PLOS ONE 12(5): e0177889. (2017)

Aboulela M, Tanaka Y, Nishimura K, Mano S, Kimura T, Tsuyoshi Nakagawa. A dual-site gateway cloning system for simultaneous cloning of two genes for plant transformation. Plasmid 92: 1-11 (2017)

Aboulela M, Nakagawa T, Oshima A, Nishimura K, Tanaka Y. The Arabidopsis COPII components, AtSEC23A and AtSEC23D, are essential for pollen wall development and exine patterning. Journal of Experimental Botany 69: 1615–1633 (2018))

研究助成金等

科学研究費補助金基盤 C 平成 29 年度 (平成 27–29 年度)
植物生殖器官の発達に関わる細胞内小胞輸送因子の機能解析
中川強 (研究代表者)

島根大学「戦略的機能強化推進経費 (プロジェクト分)」(平成 28–30 年度)
雲州人参産地再生プロジェクト
西村浩二 (研究分担者)

平成 29 年度静岡大学電子工学研究所機能強化経費共同研究
植物タンパク質の膜輸送経路を規定する膜小胞輸送因子のホスファチジルイノシトールリン脂質結合ドメインの機能解析
西村浩二 (研究代表者)