

日本植物バイオテクノロジー学会 会報

Plant Biotechnology Vol.39 No.4 発行のご案内

1

Original Papers

[The influences of fungal endophytes inoculation on the biochemical status of grape cells of different varieties in vitro](#)

Xiaoxia Pan, Tong Li, Changmei Liao, Youyong Zhu, Mingzhi Yang 335
 A narrow sense of coculture method was developed to directly evaluate the biochemical effects of certain pure cultured endophytic fungi on host cells in our present research. The results confirmed that the physiological and biochemical status of grape cells was modified due to the presence of the fungal endophytes, and the interactions between fungal endophytes and grape cells exhibited obvious varietal specificity and a certain degree of fungal genus specificity.

[Selection of a histidine auxotrophic *Marchantia polymorpha* strain with an auxotrophic selective marker](#)

Tatsushi Fukushima, Yutaka Kodama 345
 CRISPR-Cas9 を用いて苔類ゼニゴケ(*Marchantia polymorpha*)をゲノム編集し、ヒスチジン要求性変異体ゼニゴケを作出した。またヒスチジン要求性選抜マーカー遺伝子を作製した。これらは、ゼニゴケの基礎研究および応用利用の新しいツールになると考えられる。

[RNA-seq study reveals the signaling and carbohydrate metabolism regulators involved in dormancy release by warm stratification in *Paris polyphylla* var. *yunnanensis*](#)

Bin Yang, Shan Sun, Shengyu Li, Jiali Zeng, Furong Xu 355
 De novo transcriptome analysis revealed that the potential genes related to signaling responses and carbohydrate metabolism play important roles in regulating seed dormancy release in *Paris polyphylla* var. *yunnanensis* during warm stratification.

[Recombinant MBP-p01 expressed in soybean seeds delays onset and reduces developing disease in an animal model of multiple sclerosis](#)

Linda M. Robles, Laura H. Reichenberg, James H. Grissom III, Richard J. Chi, Kenneth J. Piller 367
 Numerous hurdles have prevented oral autoantigen therapies from being realized in the clinic. In a feasibility study, Robles et al. expressed an oral tolerogen in soybean seeds and demonstrated efficacy of soymilk formulations in a mouse model of autoimmune disease, highlighting the practicality of soybean for the production and delivery of novel oral therapeutics.

[Characterization of \$\gamma\$ -glutamyltransferase- and phytochelatin synthase-mediated catabolism of glutathione and glutathione S-conjugates in *Arabidopsis thaliana*](#)

Ryota Inoue, Naoto Nakamura, Chie Matsumoto, Hisabumi Takase, Jiro Sekiya, Rafael Prieto 381
 In this study, we present new evidence about the involvement of γ -glutamyltransferase (AtGGT) in glutathione (GSH) catabolism, and the mechanism of interaction between AtGGT and phytochelatin synthase (AtPCS). The results of our HPLC analysis indicate that AtGGT and AtPCS are involved in two different pathways related with GSH and GSH S-conjugate catabolism in *Arabidopsis*.

目次

Plant Biotechnology Vol.39 No.4 発行のご案内	1
学会賞推薦のお願い	3
第40回大会のご案内	3
第39回大会ランチョンセミナー開催報告	4
第3回産学官協力セミナー開催報告	4
受賞者インタビュー	5
IAPB2023 国際会議参加奨励金の募集について	8
Plant Biotechnology 誌で Review と Mini Review の一般投稿を受け付けます	9
学会からのお知らせ	9
特別賛助会員紹介	10

今号のトップ写真

Plant Biotechnology 誌最新号の表紙写真から。栄養要求性選抜マーカーを有するヒスチジン要求性ゼニゴケ。本文は[こちら](#)。

- ◆ 学会ホームページから会報をダウンロードするためのパスワード「jspbk2022」



A histidine auxotrophic *Marchantia polymorpha* strain with an auxotrophic selective marker

A histidine auxotrophic *Marchantia polymorpha* strain was generated using CRISPR/Cas9-mediated genome editing, which can be used for biocontainment. An auxotrophic selective marker gene applicable to the auxotrophic strain was also developed to select transformants without antibiotic selection.

The cover photograph shows a regenerated thallus transformed with *Agrobacterium tumefaciens* harboring a binary vector pMpGWBhis03-Citrine-NLS that encodes a fluorescent protein and the auxotrophic selective marker protein. Green and red colors indicate fluorescence from the fluorescent protein and chloroplasts, respectively. (See [Fukushima and Kodama, pp. 345–354](#))

This photograph was taken by Tatsushi Fukushima at Utsunomiya University (Tochigi, Japan) using an MZ16F stereo fluorescence microscope (Leica Microsystems) and a DP73 digital camera (Olympus).

[Comprehensive identification of terpene synthase genes and organ-dependent accumulation of terpenoid volatiles in a traditional medicinal plant *Angelica archangelica* L.](#)

Miki Suenaga-Hiromori, Daisuke Mogi, Yohei Kikuchi, Jiali Tong, Naotsugu Kurisu, Yuichi Aoki, Hiroyuki Amano, Masahiro Furutani, Takefumi Shimoyama, Toshiyuki Waki, Toru Nakayama, Seiji Takahashi 391
 伝統医薬や食品として利用されるハーブであるセイヨウトウキ (*Angelica archangelica* L.) に含まれるテルペノイド成分の器官別分布が詳細に解析された。網羅的なテルペン合成酵素ホモログのクローニングと機能同定によって、それらの原因酵素の多くが明らかとなった。

[The essential role of the quasi-long terminal repeat sequence for replication and gene expression of an endogenous pararetrovirus, petunia vein clearing virus](#)

Kazunori Kuriyama, Midori Tabara, Hiromitsu Moriyama, Hideki Takahashi, Toshiyuki Fukuhara 405
 Agroinfiltration 法を用いてペチュニアゲノムに内在するパラレトロウイルス petunia vein clearing virus (PVCV) の感染クローンを作製し、その quasi-long terminal repeat (QTR) 配列における転写と翻訳、および複製に関する解析を行った。また、QTR 配列のプロモーター活性およびターミネーター活性についても解析した。

Short Communication

[Measurement of reactive oxygen species production by luminol-based assay in *Nicotiana benthamiana*, *Arabidopsis thaliana* and *Brassica rapa* ssp. *rapa*](#)

Lalita Jantean, Kentaro Okada, Yaichi Kawakatsu, Ken-ichi Kurotani, Michitaka Notaguchi .. 415
 活性酸素(ROS)の産生は植物の初期免疫応答の指標の 1 つであり、測定にはリーフディスクにおけるルミノール化学発光が広く用いられている。シロイヌナズナでは、葉のサイズが小さくこの測定に多くの個体が必要である。一方、タバコでは結果の標準偏差が大きい。本研究では、アブラナ科植物のカブに着目し、ROS 産生測定試験の新たな植物材料として有用であることを示した。

Note

[A RING membrane-anchor E3 ubiquitin ligase gene is co-expressed with steroidal glycoalkaloid biosynthesis genes in tomato](#)

Tsubasa Shoji, Kazuki Saito 421
 RING membrane-anchor (RMA) 型 E3 ユビキチンリガーゼは、さまざまな生物種で ER 局在酵素の選択的分解を担っている。トマト RMA1 遺伝子はグルコアルカロイド生合成遺伝子とともに JRE 4 転写因子によって制御されている。RMA1 はグルコアルカロイドの過剰蓄積を防止していると考えられる。

2023年度の学会賞の推薦（自薦可）をお願い致します。候補者の推薦は、電子メールで学会事務局宛（jspb-post@as.bunken.co.jp）にお送り下さい。件名を「JSPB 学会賞推薦」とし、[学会ホームページ](#)から「様式1」をダウンロードしてご記入いただきファイル添付にてお送りください。推薦にあたっては候補者の内諾を取って下さい。受け付けた場合はメールにて必ず受け付けたことを連絡しますので連絡がない場合は再送ください。推薦の受付は**12月末日まで**と致します。多くのご推薦をお待ちしております。

名称	受賞者の資格	受賞の対象	推薦者	受賞件数
学術賞	一般会員	優れた研究業績に対して	会員	2名以内
特別賞	会員（連名の場合は5名を限度）	社会的影響の強い、特に優れた研究成果や活動に対して	会長、幹事長、代議員	随時（該当者がある場合）
技術賞	会員（連名の場合は5名を限度）	実用化された研究成果、または実用化につながる顕著な技術開発に対して	会長、幹事長、代議員	2件以内
奨励賞	当該受賞年の3月31日の時点で45歳以下の一般会員	優れた業績を有し、将来さらなる活躍が期待される若手の研究者に対して	会員	3名以内
学生奨励賞	学生会員	優れた研究を遂行し、将来の活躍が期待される学生会員に対して	会員	3名以内
論文賞	なし	過去1年間に Plant Biotechnology 誌に出版された優れた論文に対して	編集委員	3件以内

* 論文賞以外の各賞は、受賞対象研究を本学会会誌に発表しているかまたは本学会大会・シンポジウムで発表者本人となった発表をしていることが必要です。

より詳しい規程は[こちら](#)をご覧ください。

第40回大会のご案内

第40回日本植物バイオテクノロジー学会大会を2023年9月11日（月）～13日（水）の日程で千葉大学西千葉キャンパス（千葉市）にて開催いたします。本大会はオンラインとオフラインの両方で参加できるハイブリッド方式で実施しますが、発表者は原則として会場に来ていただき、口頭発表をリアルタイムで配信します。小さなお子さんや要介護者がおられ会場に来るのが難しい方や、海外在住の方などはオンラインでの発表も可能とします。本大会ではポスター発表も実施します。こちらも発表者は原則として会場に来ていただき、貼付したポスターの前で質疑を行います。オンラインでもポスターの閲覧ができるようにする予定です。詳細は、後日開設するホームページに掲載します。また、第39回大会より導入した学生優秀発表賞の審査（口頭発表のみ）を本大会でも行いますので、奮ってエントリーして下さい。

9月10日（日）には市民公開シンポジウム「暮らしにある植物のめぐみとバイオ」が本学会主催のもと同キャンパス内のけやき会館にて開催されます。市民公開シンポジウムもハイブリッドで行われる予定です。市民公開シンポジウムからご参加頂くと4日間の長丁場となりますが、オンライン、オンライン問わず、多くの皆様のご参加を大会実行委員一同、心よりお待ちしております。

第40回日本植物バイオテクノロジー学会大会
実行委員長 理化学研究所環境資源科学研究センター 平井 優美

実行委員

岩瀬 哲、梅基 直行、榊原 圭子、庄司 翼、瀬尾 光範、関 原明、豊岡 公德、林 誠（理化学研究所環境資源科学研究センター）、児玉 浩明、杉山 龍介、宮原 平、吉本 尚子（千葉大学）

【大会中のシンポジウム】

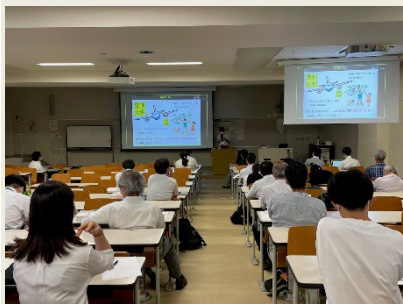
「オミックス情報 x AI による植物科学の新展開(仮)」
オーガナイザー：矢野 健太郎（明治大学）

「植物ホストのモノ作り(仮)」
オーガナイザー：矢崎 一史（京都大学）

「花き研究のこれから(仮)」
オーガナイザー：宮原 平（千葉大学）

「転写因子研究の新展開」
オーガナイザー：庄司 翼、岩瀬 哲（理化学研究所）

「難培養植物におけるゲノム編集 ABC(仮)」
オーガナイザー：七里 吉彦（森林研究・整備機構）、安本 周平（大阪大学）



当日の様子

堺大会ではランチョンセミナー「研究分野における男女共同参画の現状」を行いました。今回は(一社)男女共同参画学協会連絡会・大規模アンケート解析 WG(第20期幹事会・生物物理学会)の須藤雄気先生をお招きし、「第5回・科学技術系専門職大規模アンケートの解析から見えてきたこと」をご講演いただきました。須藤先生には解析結果公表後初の公での講演とすることで、とてもホットな話題を提供していただきました。本セミナーには会場及びオンラインと多くの方に参加していただき、質疑応答も活発に行われました。講演内容としては、第1章の大規模アンケートの集計結果の抜粋から始まり、第2章では「役職などの男女差」、第3章では「子育てと介護」、第4章では「任期付き職(ポストドク)」、第5章では「施策認識」、第6章「自由記載」と大規模アンケートの各章についての解説となっていました。質疑応答では、「前回の大規模アンケートから変わった点」や「年齢が高くなってから男女の勤務形態が逆転するのはなぜか」等の質問が出ました。本セミナーから、男女共同参画の現状やアカデミアと企業との相違点等が明らかになり、現実を理解する上で非常に価値のある時間となりました。この大規模アンケートの解析結果を受けて、今後どうアクションを起こすべきかが今後の課題かと思われま。なお、本セミナーの参加者のうち約50名にアンケート協力していただくことができ、概ね良い評価をいただくことができました。アンケート結果をまとめたファイルは学会HPからダウンロードできますので、ご参考にしてください。また、須藤先生のご講演ファイル及び本講演の元となる第5回大規模アンケート(第5回科学技術系専門職の男女共同参画実態調査)ファイルについてもダウンロードできますので、ご興味のある方は是非ともダウンロードしていただけたらと思います。

・ご講演資料及びアンケート結果等のファイルダウンロード方法
学会HP→マイページ→ファイル共有→第39回大会本部企画シンポジウム資料

・男女共同参画学協会連絡会の第5回大規模アンケート(第5回科学技術系専門職の男女共同参画実態調査)解析結果について

URL: <https://djrenrakukai.org/enquete.html>

男女共同参画・キャリア支援委員会
委員長 三浦 謙治

第3回産学官協力セミナー開催報告

学会では、産業界・大学/国研・官公庁の連携を一層推進するために、産学官協力セミナーを年2回開催しております。第3回は、「植物バイオテクノロジーと代替タンパク質」と題して、12月13日(火)にオンラインにて開催しました。内容は、本学会の方向性とも合致し、12月に化学同人より刊行された「植物バイオテクノロジーでめざすSDGs~変わる私たちの食と薬~」

(<https://www.kagakudojin.co.jp/book/b612732.html>)の執筆者の方々の中から、「タンパク質危機を救う植物由来の代替肉(九州大学:穴井 豊昭)」、「培養肉生産に果たす植物バイオテクノロジーの役割(NUProtein株式会社:板谷 知健)」、「食品や医薬品への消費者の意識変化とこれから(大阪公立大学:山口 夕)」についてご講演いただきました。当日は、110名の学会員および非会員の方々に参加頂き、盛況なセミナーとなりました。なお、各演者による講演の動画を近日中に学会ホームページにアップする予定としております。今回セミナーに参加できなかった方は、是非ご視聴ください。

学会では、今後も産学官協力セミナーの取組を続けて参ります。今後取り上げて欲しいテーマなどありましたら、ご連絡ください。

産学官連携委員会
委員長 加藤 晃



9月号に引き続き受賞者インタビューをお届けします。今回は奨励賞受賞者 3名のうちのおふたりです。

七里 吉彦 先生（森林研究・整備機構 森林総合研究所森林バイオ研究センター）

「難培養植物の形質転換系及びゲノム編集系の開発」

1. 本受賞内容について簡単にご説明いただけますでしょうか。

組織培養や形質転換が困難なウリ科植物、特にカボチャとキュウリにおいて効率的な形質転換方法を確立しました。そして、ここで確立した手法は他の難培養植物の形質転換にも適用できることを明らかにしました。また、スギについて効率的なゲノム編集系を構築しました。現在ゲノム編集技術による無花粉化や炭素貯留能に優れた系統の創出などを目指していますが、その基盤となる技術です。

2. 本受賞内容のご研究に取り組もうとされたきっかけはなんでしょう。

学部時代、私は工学部で化学の勉強をしていたのですが、ある授業で人が作り出した天然には存在しない化合物を微生物で分解する「バイオレメディエーション」という技術を知りました。この時に「生物はすごい！」と感動し、バイオ分野に転向するきっかけとなりました。ウリ科植物、特にカボチャやキュウリは、土に混在した残留性有機汚染物質（POPs）を特異的に吸収する性質を持っていることから、土壌 POPs の吸収やバイオアッセイなどへの利用が考えられていました。そのような中、POPs 分解遺伝子を導入した遺伝子組換え環境浄化カボチャに関する特別研究員として採用していただいたことから、ウリ科植物の形質転換に本格的に取り組みだしました。ウリ科の形質転換系の構築についても、そもそも植物を用いた環境浄化が目的だったので、当初の一番大きなモチベーションはバイオレメディエーションにあったと言えます。ただ、研究を進めていくうちに植物の組織培養や形質転換技術の奥深さに気づき、この技術についてもっと知りたいという気持ちが強くなってきて、現在に至っています。

3. 本受賞内容は何年くらいの成果の積み重ねでしょう。

キュウリやカボチャの形質転換については2007年から始めて、2012年ぐらいまでやってきたので、5年間です。その後のジャトロファやスギもあわせると合計で15年ほどになると思います。形質転換系の開発は私の研究において常に大きな比重を占めています。

4. 本受賞内容と「植物バイオテクノロジー」とのかかわりはどのようにご説明できますでしょうか。

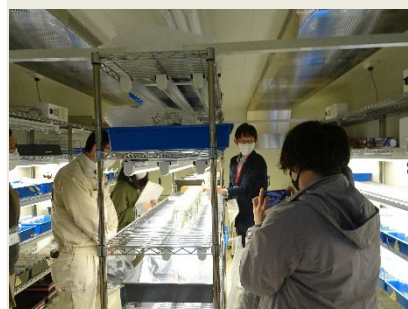
本受賞内容はまさに「植物バイオテクノロジー」と聞いて思い浮かぶ技術を結集してできた成果ではないかと考えています。実用的なゲノム編集技術が次々に誕生している中、植物の組織培養や形質転換技術の重要性が再認識されており、ますます頑張っていかなければいけないと感じています。ただ、ご存じの通り、組織培養や形質転換技術の最適化には細かい条件検討が必要であったり、論文には記載されていない一見小さなノウハウが重要であったりするため、独力ではなかなか上手く系を構築できないというケースが生じることがあります。この度学会創設40周年記念事業の一環として企画されたプロトコル集「ひとりではじめる植物バイオテクノロジー入門」では、幸運にもその編集に携わる機会をいただきました。本書は、組織培養や形質転換の系を独力で構築するための一助となることを目的に、執筆者の先生方には、これまでに蓄積してこられたノウハウの数々を、「成功へのひと工夫」としてもれなく記載していただいています。学会員の皆様には本書が既にお手元に届いているかと思えます。初学者から習熟者の方までいろいろな発見があるかと思えますので、是非ともご覧いただき、ご意見・ご感想をいただければ幸いです。

5. 本受賞内容に関して感謝したい人はいますか。

先日の受賞講演にて、研究でお世話になった方々にはすでに謝辞を述べたので、ここでは家族、特に妻を挙げたいと思います。私は現職につくまで任期付きのポストを10年ほどやってきており、その間に子供が2人生まれ、3回転居しました。育児についてもできる限りやってきたとその当時は考えていたのですが、思い返すと実際には妻に大きな負担を強いていたと反省しています。妻の理解とサポートが無ければ、私は研究者として今ここにいることは不可能だったので、妻には本当に感謝したいです。

七里 吉彦 先生ご紹介歴

- 2000年 姫路工業大学 工学部応用化学科 卒業（現 兵庫県立大学）
- 2002年 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 博士前期課程 修了
- 2005年 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 博士後期課程 研究指導認定退学
- 2005年 博士（バイオサイエンス）取得
- 2005年 奈良先端科学技術大学院大学 ポストドクター研究員
- 2007年 福山大学グリーンサイエンス研究センター 特別研究員
- 2009年 農業生物資源研究所 特別研究員（現 農研機構 生物機能利用研究部門）
- 2012年 鳥取大学 プロジェクト研究員
- 2015年 森林総合研究所森林バイオ研究センター 主任研究員



培養ビンの中で成長するゲノム編集スギについて解説中（2021年11月16日 ゲノム編集施設見学会）



閉鎖系温室でゲノム編集スギについて解説中（2021年11月16日 ゲノム編集施設見学会）



学会賞授賞式にて

6. 本受賞内容にまつわる裏話的なエピソード、思い出深いエピソードはありますか。

どのテーマでも GFP などの蛍光タンパク質が大きな役割を果たしていたな、と感じています。カボチャの形質転換系がなかなかできず苦しんでいた時に初めて GFP 蛍光をもつシュートが見つかった時の驚きと感動は今でも覚えています。その後のジャトロファやスギの研究でも蛍光タンパク質は大活躍しています。さすがノーベル賞、ではありませんが、無害で非破壊的な観察が容易な蛍光タンパク質はあらゆる分野の研究の発展に貢献しているのだな、と実感する次第です。そして、スギのゲノム編集の論文は 2021 年に発表したのですが、実は執筆中にニュージーランドのグループが針葉樹でのゲノム編集に関する論文をプレプリントで公開しました。先を越されてしまった・・・、とその日はかなりがっかりしました。しかし、まだ審査は終わっていないのだから一日でも早く投稿しようと執筆を進め、その結果、我々の論文はそのグループと同日に公開されることになりました。論文は早く書きましよう、という反面教師的なエピソードですね。

7. 先生にとって、日本植物バイオテクノロジー学会はどのような存在でしょうか。

私は 2010 年から本学会員となったのですが、自分にとって興味があるテーマが目白押しですぐに自分にとって理想的な学会であると感じました。以降、本学会には毎年欠かさず参加しており、いつも発見や気づき、次の研究につながるヒントをもらっています。自分にとって本学会はまさにホームグラウンドのような存在です。

8. 研究生活に関して座右の銘、ポリシーや心がけていることなどはございますか。

これまでの研究生活から、研究には一足飛びやウルトラ C のようなものではなく、一步一步地道に進むしかない、ということを実感しています。よって、どんな時でも焦らず目の前のひとつの課題に集中する、ということを中心に心がけています。結果がなかなか出てこない時は、実のところ本当に焦ってしまい文字通りバタバタしてしまうことが多いのですが、そんなときこそ一旦立ち止まり、焦らずに慎重に事を進めるように自分に言い聞かせています。

9. 後に続く本学会の若手研究者にアドバイス、メッセージをお願いします。

これは主に学生さんに向けたメッセージなのですが、今研究が楽しいと思っている学生さんには、臆すること無く博士課程に進学して研究の世界に飛び込んでいってもらいたいです。研究が心から楽しいと思える人はすでに研究者としての大きな素質があります。私が博士を取ったときは「博士余り」がささやかれていた時代です。アカデミックのポストは増えず、企業への就職も特に有利にはならないという中で、多くの博士研究員が不安定な任期付きの研究職で各地転々とするようになっていきました（私もそのうちの一人でした）。そのような状況を見ている学生さん達の間には、研究が大好きであっても博士課程にはこわくて進学できない、という空気ができてしまいました。そして、現在では逆に「博士が足りない」、という話題がしばしばニュースでも取り上げられるようになっていきます。現在研究者を志す学生さんや若手研究者には多くの支援策があり、私が「若手」だった頃と比較するとむしろ今はチャンスではないでしょうか。本学会の大会などで積極的に質問したり、いろいろな人に自ら声をかけていき、自分を知ってもらうことで自然と道は切り拓かれると思います（論文執筆は言うまでもありませんが・・・）。

横井 彩子 先生（国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 作物ゲノム編集研究領域 ゲノム編集技術グループ）

「相同組換えやトランスポゾンを活用した新規植物ゲノム工学手法の開発」

1. 本受賞内容について簡単にご説明いただけますでしょうか。

ゲノム編集技術は、植物科学の基礎研究だけでなく作物育種などの応用研究にもなくてはならない技術となりつつあります。DNA 二重鎖切断を介したゲノム編集技術には大きく分けて 2 つの技術があり、「標的変異」と「標的組換え（ジーンターゲティング、GT）」と呼ばれています。「標的変異」は、CRISPR/Cas9 などの人工制限酵素で標的遺伝子を切断し、DNA 修復の過程で生じるエラーを利用して遺伝子を破壊する技術です。この技術は既に様々な植物種に適用されていますが、作出した植物の実用化を目指した研究では人工制限酵素を外来 DNA としてゲノムに挿入しない、あるいは、挿入した後に綺麗に取り除く必要があります。そこで私の研究では、フットプリントを残さずに転移する昆虫由来の piggyBac トランスポゾンを利用し、外来 DNA の一時的導入系を開発しました。将来的には、この実験系を栄養繁殖性植物などにも展開し、外来 DNA フリーのゲノム編集果樹や花きなどの作出に貢献したいと考えています。

一方「ジーンターゲティング（GT）」は、標的遺伝子上に生じた DNA 二重鎖切断を外来 DNA として導入した鋳型をお手本にして相同組換えで修復する技術で、外来 DNA の任意の改変を標的遺伝子上に導入することができます。Gain-of-function 型の変異体作出には不可欠な技術ではありますが、まだまだ効率が低く汎用的な実験系を

横井 彩子 先生ご略歴

- 2000年3月 近畿大学農学部水産学科 卒業
- 2002年3月 近畿大学大学院 農学研究科 水産学専攻 博士前期課程（修了）
- 2002年4月 近畿大学農学部 バイオサイエンス学科 研究補助員
- 2010年3月 博士（農学）取得
- 2010年4月 （独）農業生物資源研究所 特別研究員
- 2015年4月 （独）農業生物資源研究所 任期付研究員
（2016年4月 組織改変により農研機構 生物機能利用研究部門に改称）
- （2016年10月 2021年3月 JST・さきがけ研究員兼任）
- 2018年4月 農研機構 生物機能利用研究部門 主任研究員
- 2019年10月 農研機構 生物機能利用研究部門 上級研究員

確立することが課題です。これまでにイネにおいては、再現性のある GT 系として GT が生じた細胞を効率良く選抜するポジティブ・ネガティブ選抜法を利用した GT 系が確立されています。しかしこの選抜系を利用すると選抜マーカーが標的遺伝子座に挿入されてしまうため、GT 細胞の選抜後に不要となったマーカーの除去に piggyBac トランスポゾンを利用しました。そのことにより、内在性遺伝子のピンポイント改変が可能となりました。より汎用的な GT 系として、CRISPR/Cas9 による標的切断誘導的な GT 系も確立し、双子葉のモデル植物であるタバコにおいても内在性遺伝子の任意の改変が可能となりました。さらに効率の改善を目指し、様々な植物種に適用可能な GT 系を確立することが今後の課題です。

2. 本受賞内容のご研究に取り組もうとされたきっかけは为什么呢か。

博士号取得後、たまたま当時の生物資源研究所の土岐精一ユニット長のもとでポスドクとして雇っていただけることになり、その時のテーマとして与えていただいたのが、主にイネを材料としたジーンターゲティングの高度化や汎用化に関する研究でした。当時は、CRISPR/Cas9 はもちろん、ゲノム編集という言葉もなかったので、かなりマイナーな研究分野だったと思います。ですが、標的遺伝子をピンポイントに改変できる画期的な技術の開発に携われることワクワクしたことを覚えています。

3. 本受賞内容は何年くらいの成果の積み重ねでしょうか。

生物資源研究所にポスドクとして赴任して以来ですので、12年の成果の積み重ねです。

4. 本受賞内容と「植物バイオテクノロジー」とのかかわりはどのようにご説明できますでしょうか。

CRISPR/Cas9 による標的変異技術をはじめとするゲノム編集技術は、様々な研究分野に貢献していると思いますが、植物バイオテクノロジーの発展にも大きく貢献できる技術だと思います。将来的には、ジーンターゲティングによる精密ゲノム編集を広範な植物種に適用させ、植物バイオテクノロジーのさらなる発展に貢献したいと考えています。

5. 本受賞内容に関して感謝したい人はいますか。

まずは今回推薦してくださった、土岐精一前ユニット長に感謝しています。最初はポスドクという立場でテーマを与えてもらいましたが、私自身の考えや発想を尊重してもらい、日々ディスカッションを重ねて自由に研究させてもらったことが研究の発展につながったと思っています。また、現在一緒に研究を進めてくれる2名の契約研究員さんにはとても助けてもらっていて、このお二人なくしては、これまでの成果は出せていなかったと思っています。それから、所属研究室のメンバーにはいつも技術的なサポート、研究へのアドバイスを沢山いただいている、とても感謝しています。あとは、研究者としての心構えを叩き込んでくださった近畿大学の重岡成先生、私のすべての原動力そして支えとなっている家族にもとても感謝しています。

6. 本受賞内容にまつわる裏話的なエピソード、思い出深いエピソードはありますか。

piggyBac トランスポゾンを利用したイネゲノムからの選抜マーカー除去に適用してみてもどうか？と土岐ユニット長が提案してくださったのですが、そもそも昆虫・動物由来のトランスポゾンが植物で機能するという報告はそれまで全く無く、最初は取り組むことに躊躇がありました。そこで、土岐ユニット長と共に国内外のトランスポゾン研究者の方々に話を伺い、昆虫由来のトランスポゾンが植物細胞でも機能する可能性が高いと考えられたため、実際にイネの培養細胞で機能するかどうかを試すことができました。いざ試してみると、想像していたよりも高効率で機能しました。その時諦めてしまっていたらこれまでの成果は無かったので、諦めなくて本当に良かったなと思います。

7. 先生にとって、日本植物バイオテクノロジー学会はどのような存在でしょうか。

私はこれまでシロイヌナズナやイネなどのモデル植物しか扱ったことがないので、組織培養などのバイオテクノロジーの基礎的な知識・情報をいつも吸収させてもらっています。いろいろな学会に参加しますが、日本植物バイオテクノロジー学会は最も自分の研究分野に近い研究者が集う学会であり、最も刺激をもらえる学会だと思っています。

8. 研究生活に関して座右の銘、ポリシーや心がけていることなどはございますか。

私は博士前期課程修了後、近畿大学農学部バイオサイエンス学科の重岡成先生のもとで研究補助員として高等植物の環境ストレス応答機構に関する研究に携わり、それらの成果をまとめて博士号を取得しました。ですので、研究者としての基礎はそこで築き上げられたと思っています。重岡先生は「論文を書かなければ研究者ではない」といつもおっしゃっていたので、その言葉が私自身にとってもポリシーとなってしまいました。常に論文執筆・論文発表につなげられるよう心掛けています。



土岐前ユニット長と毎年恒例のお花見での撮影。農研機構をご退職される2021年3月末撮影。



TALENの開発者 Prof. D. F. Voytas (Univ. Minnesota) がシンポジウムで来日された際に撮影。2015年11月撮影。



学会賞授賞式にて

9. 後に続く本学会の若手研究者にアドバイス、メッセージをお願いします。

育児休暇から復帰した時、研究に集中できず失敗続きで成果が出ず、精神的にとっても落ち込んでいた時期がありました。そんな時、当時 JST・さきがけで同じ領域のメンバーだった仲間から「研究は人生そのものだから、良い時も悪い時もある。周りもそれは分かってくれていますよ。」というような言葉をかけてもらい、少し気が楽になりました。出産や育児などのライフイベントによるキャリアの中断はとても重大なことに思えるかもしれませんが、今考えてみると、長い人生の中ではほんの数年なんだなと思います。その時々にはできないこと、研究もライフイベントも、精一杯楽しんでもらえたらと思います。

IAPB2023 国際会議参加奨励金の募集について

2023 年 8 月 6 日～11 日に韓国大田広域市 (Daejeon) で the 15th International Association for Plant Biotechnology Congress (第 15 回国際植物バイオテクノロジー会議 /IAPB2023) が開催されます (<https://iapb2023.org>)。日本植物バイオテクノロジー学会では国際化推進および若手海外経験奨励を目的として、学会員 (産業界 1 名、アカデミア 1 名を基本として) 2 名程度の韓国往復旅費および滞在費等をサポートいたします。希望者は下記応募要項を参照の上、様式 A を記入し PDF 化したものを 2 月 20 日 (月) までに学会事務局宛 (jspb-post@as.bunken.co.jp) に提出してください。その際、メールの件名を「IAPB2023 参加奨励金応募」としてください。

「IAPB2023 国際会議参加奨励金」 応募要項

- ・主旨：JSPB 会員サービス、国際化推進、若手海外経験の奨励
- ・採択人数：2-3 名
- ・補助金額：上限 20 万円 (一人あたり)
- ・条件：JSPB 会員
帰国後に 1,500 字程度の参加報告書を執筆いただける方 (原稿は JSPB 会報に掲載予定)
IAPB2023 での発表 (企業に所属する会員の場合は必須ではない)
COVID-19 対応旅行滞在保険への加入
- ・応募締切：2 月 20 日 (月曜日)
- ・決定時期：3 月中旬 (IAPB2023 の要旨登録の締切は 4 月 30 日)
- ・応募書類と提出先：JSPB 学会 HP (<https://www.jspp.jp/info/iapb2023/>) から様式 A をダウンロード、記入し PDF 化したものを jspb-post@as.bunken.co.jp へ提出
- ・選考：会長、会長代理、幹事長、国際化委員 4 名 (合計 7 名) の合議選定推薦後、理事会で決定。
- ・選考方針：博士課程学生～学位取得後 8 年くらいまでの若手を優遇するが、ライフイベントについても考慮する (該当者は応募書類にその旨を記載のこと)、学会参加歴、CV、発表内容や意思と理由について総合判断する。

Plant Biotechnology 誌で Review と Mini Review の一般投稿を受け付けます

9

これまで Review と Mini Review の投稿は、原則として学会賞受賞者など、編集委員会から招待した著者のもののみ受け付けていました。この度、編集委員会で話し合った結果、今後は学会員に限って、Review と Mini Review の投稿を広く受け付けることになりましたので、最新の知見を含む優れた総説をぜひご投稿ください。**Review は刷り上り 10 ページ以内、Mini Review は 6 ページ以内**となっています。皆様からの投稿をお待ちしております。

また、Plant Biotechnology 誌では、**Short Communication**（予報として他に優先して掲載する意義があるもの）と **Note**（Original Paper としてまとまらないものであっても独創的な価値のある新事実または結論を含むもの）という短報のカテゴリーも用意しています。他の学術誌で短報の掲載がなくなっているものが多い中、研究成果の発表の場として貴重なものです。これらのカテゴリーもぜひご活用ください。

編集委員会
委員長（Plant Biotechnology 編集長）梅田 正明

学会からのお知らせ

◆ 齊藤和季先生が「島津賞」を受賞

本学会員の齊藤和季先生（国立研究開発法人 理化学研究所 環境資源科学研究センター センター長）が、第 42 回（2022 年度）島津賞を受賞されました。

「**島津賞**」は、科学技術、主として科学計測に係る領域で、基礎的研究および応用・実用化研究において著しい成果をあげた功労者を公益財団法人 島津科学技術振興財団が表彰するものです。

対象となった研究業績は「植物メタボロミクス・統合オミクスの開拓による植物科学の新展開」で、本学会から推薦しました。複数の質量分析計によるメタボローム解析プラットフォームの確立、優れたピークアノテーション手法の開発などによりメタボロミクス解析基盤を確立したこと、さらに、開発した先端的植物メタボロミクスを他のオミクスと統合し、新規で有用な植物代謝産物の発見のみならず、これらの生産に関わる遺伝子の同定とバイオテクノロジーへの応用を実現したことが、学術面だけでなく社会的にも多大な貢献をしていると高く評価されました。

齊藤先生のご功績に敬意を表し、会員の皆様と共にご受賞を心よりお慶び申し上げます。

◆ 国際シロイヌナズナ研究会議(ICAR2023)の参加・発表登録の開始

本学会が後援している第 33 回国際シロイヌナズナ研究会議(ICAR2023)の参加・発表登録が 12 月 1 日から開始されています。

■ ICAR2023 HP : <http://icar2023.org>

■ 会期 : 2023 年 6 月 5 日(月)-9 日(金)

■ 開催場所 : 幕張メッセ

■ 参加登録 : <https://icar2023.org/registration/>

早期受付 : 1 月 31 日まで

通常受付 : 4 月 1 日まで

当日受付 : 6 月 9 日まで

■ 発表登録 : <https://icar2023.org/abstract/>

要旨入力 : 3 月 1 日まで

参加費支払い後に、発表登録ができるシステムになっています。1 月 31 日までは参加費の早期割引が適用されます。積極的な参加をご検討ください。

■ 問い合わせ先

第 33 回国際シロイヌナズナ研究会議事務局
secretariat@icar2023.org

Plant Biotechnology 誌 掲載料 (2022 年 11 月 1 日改定)

Review, Mini Review, Original Paper	規程ページ数* まで 40,000 円/論文
Short Communication, Note	規程ページ数* まで 30,000 円/論文
規程ページ数を 超えた場合	15,000 円/ ページ
責任著者が非会 員の場合、すべ てのカテゴリー の論文	40,000 円/論 文 を加算

*規程ページ数

Review 10 ページ

Mini Review 6 ページ

Original Paper 6 ページ

Short Communication 4 ページ

Note 4 ページ

日本植物バイオテクノロジー学会

〒162-0801
東京都新宿区山吹町 358-5
(株) 国際文献社内
TEL: 03-6824-9378
FAX: 03-5227-8631
jspb-post@as.bunken.co.jp
ホームページ:
<https://www.jspb.jp/>

2022-2023 年度役員

理事

会長

吉田 薫 (東大)

会長代理

小泉 望 (大阪公立大)

幹事長

平井 優美 (理研)

編集委員長

梅田 正明 (奈良先端大)

会計幹事

吉松 嘉代 (医薬健栄研)

広報担当

岩瀬 哲 (理研)

産学官連携担当

加藤 晃 (奈良先端大)

国際化担当

有村 慎一 (東大)

男女共同参画・キャリア支援担当

三浦 謙治 (筑波大)

庶務担当

榊原 圭子 (理研)

監事

矢崎 一史 (京大)

光田 展隆 (産総研)

編集後記

つい先日堺の街を「暑い…」とぼやきながら歩いていたと思ったら、もう年末となってしまう。皆様、どうぞよいお年をお迎えください。来年も引き続き、会員の皆様からのご意見やご投稿をお待ちしております。

(担当: 幹事長 平井 優美 [理研・環境資源科学研究センター])

E-mail: masami.hirai@riken.jp

◆ 会費納入のお願い

本学会の年会費(7月から翌年6月まで)は、一般会員8,000円、学生会員3,000円、特別賛助会員一口50,000円、賛助会員一口15,000円で前納制となっています。**2023年1月5日(木)~1月31日(火)は臨時にクレジットカード決済(*)が可能**となりますので、未納の方はこの機会にぜひ振込をお願いいたします。納入履歴は学会ホームページの「[マイページ](#)」から確認できます。なお、会費を2年間以上滞納した方は退会とみなし、会員名簿から削除します。年会費は、請求書の払込取扱票を使用する他、下記口座にインターネットバンキング等を介してオンラインで納入することができます。その場合は、振込元の名義と会員氏名を一致させ、氏名の前に会員番号をお入れください。それが難しい場合は振込み内容を事務局までお知らせください。下記のどちらの口座にもお振込みいただけます。

《ゆうちょ銀行》

*ゆうちょ銀行から送金する場合

記号・番号: 00170-2-362872

加入者名: 一般社団法人 日本植物バイオテクノロジー学会

*他金融機関から振込する場合

銀行名: ゆうちょ銀行

支店名: 〇一九店(019)

口座番号: 当座 0362872

加入者名: 一般社団法人 日本植物バイオテクノロジー学会

《三菱UFJ銀行》

支店名: 江戸川橋支店

口座番号: 0129208

口座名義: 一般社団法人 日本植物バイオテクノロジー学会

郵便局に備え付けの払込取扱票(水色)に上記の情報をご記入の上、年会費を払い込んでいただくことも可能です。その場合は、払込取扱票に会員氏名を必ず記載してください。原則として領収書は発行しておりませんが、別途必要な場合は、[学会ホームページお問い合わせフォーム](#)からご連絡ください。

※学会ホームページの「[マイページ](#)」からクレジットカード決済画面にお進みください。通常は、カード決済が可能な月は7月、8月、11月のみとなっています。

特別賛助会員のご紹介

本会の運営にご支援を賜り心から感謝申し上げます。

- ◆ [\(株\) カネカ](#)
- ◆ [キリンホールディングス\(株\)](#)
- ◆ [クミアイ化学工業\(株\) 生物科学研究所](#)
- ◆ [コルテバ・アグリサイエンス日本\(株\)](#)
- ◆ [三栄源エフ・エフ・アイ\(株\)](#)
- ◆ [サントリーグローバルイノベーションセンター\(株\) 研究部](#)
- ◆ [シンジェンタ ジャパン\(株\)](#)
- ◆ [住友化学\(株\) \(健康・農業関連事業研究所\)](#)
- ◆ [\(株\) 竹中工務店 技術研究所](#)
- ◆ [\(株\) 日本医化器械製作所](#)
- ◆ [バイエル クロップサイエンス\(株\)](#)
- ◆ [北海道三井化学\(株\) ライフサイエンスセンター](#)
- ◆ [\(株\) UniBio](#)
- ◆ [英文校正・校閲-エナゴ](#)

賛助会員(1.5万円/口・年)、特別賛助会員(5万円/口・年)については[ホームページ](#)をごらんください。