

2025年3月

学会公式



日本植物バイオテクノロジー学会 会報

Plant Biotechnology Vol.42 No.1 発行のご案内

1

Review

[Toward the commercialization of recombinant pharmaceuticals expressed in plants](#)

Haruhiko Washida, Kyoji Yoshinaka, Okuto Yamada, Shoichiro Ookawa, Masayuki Yuki 1

組換えタンパク質は、食品や化学産業だけではなく、医療用途で需要が高まっており、植物での組換えタンパク質生産は、他発現系よりも費用対効果、安全性等で有利な点がある。本レビューでは、哺乳類細胞、微生物、昆虫、植物における組換えタンパク質発現戦略の比較、植物でのタンパク質発現における栽培環境、タンパク質抽出、精製方法、それらに関するコストとリスク、また、科学的のみならず経済的、政治的課題についてもまとめた。

Original Paper

[Effects of the sucrose concentrations and incubation periods on *in vitro* pollen germination and pollen tube growth in three rice cultivars](#)

Neema Yona Yohana, Arisa Nakano, Yoichiro Hoshino 9

培養系を用いて3品種のイネの花粉稔性を評価するために、花粉発芽に最適な培養時間やスクロース濃度について検討した。すべての品種において、20%スクロースを含む培地で最も高い花粉発芽率が得られた。培養時間が長くなると花粉管の破裂がみられた。花粉発芽条件や花粉管の破裂に関して考察を行った。

[Genome-wide association study identifies candidate genes contributing to flowering time variation in *Lotus japonicus* in Japan](#)

Tomomi Wakabayashi, Stig U. Andersen, Sachiko Tanaka, Shusei Sato, Masayoshi Kawaguchi, Ko Kato, Hiroaki Setoguchi 17

日本に広く分布するミヤコグサは開花時期の種内多型を持つ。この多型は国内の様々な環境への適応の結果、獲得されたと考えられる。本研究では国内各地に由来する野生系統を、先行研究よりも短い日長条件下で栽培し、条件間で開花時期多型を比較することで表現型の違いに関わる環境要因を推定した。さらに、全ゲノム関連解析により関連する候補遺伝子を検出した。

[Expression analysis of genes enriched in the pulvinus of *Lotus japonicus*](#)

Akai Harada, Mako Onori, Moeka Ooki, Nobuyuki Kanzawa 31

本研究では、マメ科植物の葉枕で高発現する複数の遺伝子を特定しました。その中から、オーキシン関連遺伝子 *IAA19* と *FLS1* に着目し、RT-PCR と *in situ* ハイブリダイゼーションで発現や局在を確認しました。本成果は、就眠運動の分子メカニズム解明に向けた重要なデータを提供します。

[Insights into widespread disturbance in gene expression and severe growth inhibition observed in transgenic rice producing polyhydroxybutyrate](#)

Hiroaki Shimada, Astuo Kawamura, Miki Ogasawara, Aya Tamaki, Tetsuya Yamazaki, Yohei Igarashi, Sota Hara, Chiaki Yamagiwa, Hiroshi Teramura, Hiroaki Kusano, Ken'ichiro Matsumoto. 41

細菌由来のポリヒドロキシ酪酸 (PHB) 生合成遺伝子 (重合酵素, モノマー供給酵素) を導入してPHBを生産する形質転換イネは強い生育阻害が現れた。PHB生産株では重合酵素発現による細胞機能の遺伝子発現の乱れが起こっていた。予想に反してこの遺伝子発現の乱れは生育阻害がない重合酵素のみを導入したPHB非蓄積株でも起きていた。このことから、重合酵素による遺伝子発現の乱れはPHB生合成にともなって増強され、細胞死を引き起こすと考えられた。

目次

Plant Biotechnology Vol.42 No.1 発行のご案内	1
第42回(神戸)大会のご案内	3
2025年度JSPB国際会議参加奨励金の応募	6
特別賛助会員のご紹介	6

本号トップ画像

Plant Biotechnology誌最新号の表紙写真から



Double-immunostaining of actin filaments and microtubules

The cover photograph shows a root cell of *Arabidopsis thaliana* that was simultaneously immunostained with anti-actin and anti- α -tubulin antibody. The images are as follows: left shows anti-actin staining, middle shows anti- α -tubulin staining, and right shows the merged image. This study presents a whole-mount immunostaining technique for the double labeling of actin filaments and microtubules.

These photographs were taken by Toshiki Amari and Hiroto Takatsuka in Kanazawa University, Japan, 2024 (Nikon A1 confocal laser scanning microscope system equipped with CFI SR HP Plan-Apochromat Lambda S 100x silicon immersion objective). Adapted from Amari *et al* (pp. 87–92).

[CYP71D8 and CYP82A2 catalyze the last committed step in biosynthesis of glyceollin isomers in soybean](#)

Tomoyoshi Akashi, Kai Uchida, Toshio Aoki 51
グリセオリン類は、イソフラボノイド骨格にC5イソプレン単位が付加し、環状エーテルを形成したダイズの主要なファイトアレキシンである。その生合成系で唯一、最終反応を行う環状酵素遺伝子は未同定であった。今回、共発現データベースからの候補遺伝子の選抜と*in vitro* 酵素解析により、CYP71D8とCYP82A2が環化反応に関わる酵素であることが明らかになった。

[Citrate pretreatment promotes rice \(*Oryza sativa* L.\) coleoptile elongation under submergence](#)

Akio Kubo, Miho Sanagi, Yuko Maki, Ryosuke Koyari, Futoshi Sakuma, Junji Yamaguchi, Takeo Sato ... 57
本研究では、乳酸菌培養抽出液や有機酸（クエン酸等）をイネ種子催芽時に事前処理することで、冠水下での子葉鞘伸長促進効果が得られることが分かった。イネ胚における嫌気呼吸やフェニルプロパノイド合成関連遺伝子の発現がクエン酸事前処理で増加することが示された。

[Induced accumulation of serotonin in gibberellin A3-treated suspension cells of giant bamboo \(*Dendrocalamus giganteus*\)](#)

Taiji Nomura, Shinjiro Ogita, Yasuo Kato 65
熱帯性の*Dendrocalamus*属タケ2種の培養細胞を新たに樹立し、植物ホルモンの投与による誘導性代謝産物の探索を行ったところ、ジベレリンを投与したキョチク(*D. giganteus*) 懸濁培養細胞において、セロトニンが高生産されることが見いだされた。このことから、外来インドール系化合物の生産宿主としてのキョチク培養細胞の利用可能性が示唆された。

Short Communications

[Oxylipin KODA enhances the early growth of rice \(*Oryza sativa* L.\) under low-temperature stress at night to simulate a natural temperature condition](#)

Mineyuki Yokoyama, Takamitsu Kuruu, Hirokazu Ohno, Ohji Ifuku, Rayan Harada, Yuichi Tada 73
オキシリピンの一種KODAによるイネの初期成長への作用を解析した。適温（25℃）や低温（15℃）では成長促進効果が見られなかったが、自然の気象を参考に夜間のみ低温（15℃）にした環境では大きな生育促進効果を示した。ストレス関連の転写因子を調べたところ、DREB1/CBF 遺伝子の発現が大きく促進されていた。LEA, OsBMY4, PBZ1の各遺伝子も発現が大きく増大した。このようにKODAによる夜間低温ストレスからの回復にはDREB1/CBF 遺伝子のネットワークが少なくとも一部には関与していると思われる。

[Free N-glycans occurring in plant extracellular fluid or cytosol interact with an auxin, indole-3-acetic acid: putative biofunction of free N-glycans in plants](#)

Yumeka Iguchi, Akari Horiguchi, Miran Nakano, Megumi Maeda, Akihiro Ishiwata, Yukishige Ito, Yoshinobu Kimura 79
植物には高マンノース型（HMT）と複合型（PTC）の2種類の遊離Nグリカン（FNGs）が普遍的に存在する。これらFNGsがオーキシン様活性を持つことが推測されているが未だ証明されていない。本研究では、これらFNGsが酸性および中性pHにおいて、濃度依存的にIAAと特異的相互作用することを明らかにした。これらの結果は、FNGとIAAとの相互作用が酸性環境におけるIAAの疎水性を低下させ、植物の細胞外液中でのIAAの移動をサポートする可能性を示唆している。

Notes

[Whole-mount immunostaining that avoids cross-reaction between antibodies from different host species for simultaneous visualization of actin filaments and microtubules](#)

Toshiki Amari, Natsu Higashinaka, Masaki Ito, Hiroto Takatsuka 87
植物の発生や環境応答には、主にアクチンと微小管から構成される細胞骨格が中心的な役割を持つ。従って、その細胞内分布を高精度かつ同時に可視化する技術が必須である。本論文では、宿主の組み合わせによって生じる抗体間の交差反応を回避し、アクチンと微小管を同時に可視化できるホールマウント二重免疫染色法を確立した。

[DNA extraction from a maize \(*Zea mays* L.\) seed without damaging germination ability](#)

Jae-Hong Kim, Ji Won Kim, Minah Jung, Gibum Yi 93
Efficient DNA extraction from maize seed fragments enables high-quality DNA for genotyping without compromising germination. Cutting 10-30% of the distal seed preserves viability, saving time, labor, and cost. This method supports high-throughput genetic

[Overexpression of a rice eIF2 \$\beta\$ variant modulates leaf age-dependent resistance to pathogens in *Arabidopsis thaliana*](#)

Yuki Fukamachi, Yui Yamauchi, Atsushi Ishikawa 99
シロイヌナズナのイネもち病菌に対する非宿主抵抗性は葉齢や菌の接種時間に依存して変動するが、その制御機構は不明である。私たちはイネeIF2 β バリエーションの過剰発現はシロイヌナズナの葉齢依存的な宿主・非宿主抵抗性に影響を与えることを見いだした。この結果から、植物の葉齢依存的な病害抵抗性にはeIF2 β を介した翻訳調節が関与する可能性が示唆された。

[Damage in old leaves of shade-treated tea trees induced by high light after shade removal and shoot harvest](#)

Shigeto Morita, Yuka Yanoh, Natsu Hamano, Mitsuhiro Nagata, Tetsuyuki Takemoto, Takehiro Masumura, Satoshi Sano 105
抹茶や玉露などの高級緑茶は、被覆をかけて遮光条件下で栽培したチャの新芽を用いて生産されている。被覆栽培したチャの収穫時には、新芽を刈り取った後に残る古葉が樹冠面に露出し強光照射を受ける。本研究では被覆栽培したチャの古葉において、収穫後の強光応答を調べた。その結果、夏に被覆栽培したチャの古葉は、被覆栽培後に酸化損傷を受けていることが示された。またそれによって、その後の秋芽の生長が阻害されていることが示唆された。

日本植物バイオテクノロジー学会第42回大会は、神戸大学の水谷正治先生を大会実行委員長として、2025年9月5日（金）～9月7日（日）の日程で、神戸大学六甲台第二キャンパスの神戸大学農学部および百年記念館で開催する運びとなります（オンサイト/オンライン-ハイブリッド形式）。本大会では、一般発表は口頭発表とポスター発表からなり、全ポスター演題について初日午後1時にショートプレゼンテーション（3分）を実施します。また、シンポジウム、ランチョンセミナーを含め、全ての講演をハイブリッド形式で行います。また、ポスター発表演題の中から学生優秀発表賞の選考を本年度も行います。大会最終日である9月7日（日）の午後には、市民公開シンポジウムを同キャンパスの百年記念館で開催します。多くの方々のご参加をお待ちしております。

1) 会期：2025年9月5日（金）～9月7日（日）

9月4日（木）午後：代議員総会
9月5日（金）午前：一般講演、シンポジウム
9月5日（金）午後：ポスターショートオーラルプレゼンテーション
9月6日（土）午前：一般講演、シンポジウム
9月6日（土）午後：総会・授賞式・受賞講演、懇親会
9月7日（日）午前：ポスター発表、シンポジウム
9月7日（日）午後：市民公開シンポジウム

2) オンサイト会場

神戸大学六甲台第二キャンパスの農学部講義棟と百年記念館
所在地：〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1
アクセス：JR六甲道駅から神戸市バスで10分、または、阪急六甲駅から神戸市バスで7分、あるいは徒歩12分
<https://www.ans.kobe-u.ac.jp/nougakubu/access.html>

3) 開催方式：オンサイト/オンライン-ハイブリッド形式

○ 参加のみの場合
オンサイト、オンラインいずれの方式でもご参加いただけます。
○ 発表される場合
原則オンサイトをお願いします。オンラインでは視聴のみ可能です（質疑は不可）。

4) 大会参加登録および講演申込受付期限

参加・演題登録受付開始：2025年4月11日（金）
演題情報登録締切：2025年5月30日（金）
事前参加登録受付締切：2025年7月31日（木）
（7月31日以降も参加申込が可能です。が、ネームカード・プログラム冊子を事前送付できません）
大会参加に関する詳細な情報は4月11日（金）までに大会ホームページに公開します。その後も随時更新しますので、ご確認をお願いいたします。

5) 学生優秀発表賞の選考

ポスター発表（およびショートオーラルプレゼンテーション）における学生の優秀な発表に対して「日本植物バイオテクノロジー学会学生優秀発表賞」を授与し、これを顕彰します。エントリー資格は、大会で発表を行う高校生、大学生、大学院生です。発表内容に即して複数の審査分野を設定し、発表内容、質疑応答を含むプレゼンテーション能力について、審査分野ごとに複数の審査員（理事、代議員、座長等）の審査に基づいて対象者の10%程度を選出します。学生優秀発表賞に選出された演題と発表者は、大会終了後、会報・学会ホームページで公表し、賞状を送付します。講演申込み時にエントリー（対象者はポスター発表に限る）が必要になりますので、ご注意ください。

6) 託児所の開設

キャンパス内あるいは外に託児所を設ける予定です。参加登録の際に、利用の有無のアンケートにご協力下さい。（実際の申込は大会ホームページで別途行います。）

7) 懇親会

大会2日目の9月6日（土）に、六甲台第1キャンパスのベルボックス食堂にて懇親会を行います。こちらも奮ってご参加下さい。

大会実行委員会事務局

神戸大学大学院農学研究科内
ans-jspb42_office@lab.kobe-u.ac.jp

問い合わせ先

第42回日本植物バイオテクノロジー学会（神戸）大会
ヘルプデスク(株)中西印刷
jspb42-desk@nacoss.com

8) 参加費

登録区分	大会参加費		懇親会参加費	
	事前登録 (7月31日まで)	当日登録 (オンサイト)	事前登録 (7月31日まで)	当日登録 (オンサイト)
一般会員	¥10,000	¥12,000	¥8,000	¥9,000
学生会員	¥3,000	¥4,000	¥4,000	¥5,000
非会員	¥12,000	¥14,000	¥9,000	¥10,000
シニア会員	¥0	¥0	¥8,000	¥9,000
名誉会員	¥0	¥0	¥8,000	¥9,000
特別賛助会員	¥0	¥0	¥8,000	¥9,000
非会員シンポジスト	¥0	¥0	¥0	¥0

9) シンポジウム

以下の3件のシンポジウムを予定しています（シンポジウムタイトル、講演タイトルは仮のものも含まれます）。

(1) 「一細胞からフィールドで捉える植物二次代謝物の新機能」

オーガナイザー：杉山龍介（千葉大学）、棟方涼介（京都大学）

概要：植物が生み出す多様な二次代謝物は、成長制御や他生物とのコミュニケーションなどに利用される。また、植物由来の揮発性分子（Biogenic volatile organic compounds, BVOCs）はその大気中の量や反応性の高さから、気候を改変するほどの影響力を持つ。しかし、自然環境における植物分子の役割は多くが未解明である。本シンポジウムでは、植物二次代謝物の新機能を明らかにする取り組みとその成果の一端について紹介する。一細胞解析や、フィールドでのリアルタイム質量分析など、ミクロ～マクロスケールの最新技術を二次代謝研究にどう生かすか、討論を行う。

講演者：

大西利幸（静岡大学）

「BVOCが強化する植物の環境ストレス耐性の分子メカニズム」

関本奏子（横浜市立大学）

「生態系内におけるBVOCの時空間イメージング」

棟方涼介（京都大学）

「気候を変えるBVOC ～ブナ科樹木におけるイソプレン放出能の分子進化～」

瀬戸義哉（明治大学）

「根共生植物が生産するフェニルエタノイド配糖体の生物学的意義」

相原悠介（神戸大学）

「気孔運動を制御する植物分子イソチオシアネートの多面的機能の解明を目指して」

白川一（IPMB, Academia Sinica）

「一細胞レベルでの解析技術を用いた植物二次代謝研究」

(2) 「AIが拓く植物バイオの新時代」

オーガナイザー：福島敦史（京都府立大学）、庄司 翼（富山大学）

概要：AI技術の進化が、植物バイオ研究の新たな可能性を切り拓いています。生成AIによる知的生産の革新、機械学習を活用した画像解析、文献データからの知識抽出など、最先端のAI技術とその応用を専門家が紹介します。研究の効率化や新たな発見につながるAI活用の最前線を知る絶好の機会です。AIと植物バイオの未来を共に考えましょう。

講演者：

山本 康平（Finding AI）

「ChatGPTと生成AIで広がる知的生産の新しいかたち」

久米 慧嗣（Bio"Pack"athon）

「生成AIの最新動向とバイオ分野への応用を探る」

池田 秀也（DBCLS）

「実験サンプルデータベースの混沌に大規模言語モデルで挑む」

爲重 才覚（京都府立大学）

「画像データの機械学習 PlantServation見るコストの削減によって見えてきた植物の野外環境応答 –機械学習の利用例–」

伊藤 潔人（株式会社日立製作所 研究開発グループ）

「代謝設計とAI技術：文献・公開データからの知識抽出による設計提案」

(3) 「エンジニアリングバイオロジーが拓くCO₂資源産業への道」

オーガナイザー：平井 優美（理化学研究所）、水谷正治（神戸大学）

概要：生物に有用物質を作らせるバイオものづくりでは、産業微生物をホストとする化成品生産が実用化されている。石油資源を代替するバイオマス資源の利活用により、持続可能な生産を可能にする技術であるものの、CO₂を直接的に資源として利用可能という点では植物による生産に分がある。また、医薬品原料などになる複雑で多様な代謝産物の生産は、現状では植物ホストでしかなしえない。一方、CO₂固定能を向上させてCO₂利用を強化するという視点での研究開発は、これまでは「農業」的な発想によるものであった。本シンポジウムでは、CO₂固定と利活用を一体として捉えて多様なニーズに応えるものづくりを行う「CO₂資源産業」を、エンジニアリングバイオロジーを基盤として創出することを目指す取り組みについて紹介する。

講演者：

三浦 謙治（筑波大学生命環境系）

「植物一過的発現系「つくばシステム」を用いた有用物質生産」

関 原明（理化学研究所環境資源科学研究センター）

「キャッサバの活用によるカーボンニュートラルな循環型社会への貢献を目指して」

中村 友輝（理化学研究所環境資源科学研究センター）

「脂質代謝の空間的理解と油脂エンジニアリングへの応用」

持田 恵一（理化学研究所環境資源科学研究センター）

「持続的な物質生産のための微細藻類を用いたCO₂の固定と利用技術の開発」

相澤 康則（東京科学大学）

「東京科学大学/GteXゲノム構築拠点での研究活動」

中山 尚美（OIST）

「合成生物学を用いた植物発生工学（トップダウンとボトムアップのアプローチ）」

10) 市民公開シンポジウム

日時：2025年9月7日（日）、13時30分～

会場：神戸大学六甲台第二キャンパスの百年記念館（ハイブリッド）

テーマ：「うまいもん、ぎょうさん食べたい！～未来へつながる作物の品種改良～」

講演者：

森 直樹先生（神戸大院農）：「コムギ1万年の旅（仮題）」

石川 亮先生（神戸大院農）：「美味しいおコメの誕生と改良の歴史（仮題）」

宇野 雄一先生（神戸大院農）：「バイオの力で美味しく安全なイチゴを（仮題）」

安田 剛志先生（神戸大院農）：「リンゴとナシはもっと美味しくなる！（仮題）」

石崎 公庸先生（神戸大院理）：「庭の嫌われ者ゼニゴケをスーパーフードに！～研究者の挑戦～（仮題）」

11) ランチョンセミナー

これまでに1件のランチョンセミナーが企画されています。企画は今後も募集します。

「知の集積とその活用」

オーガナイザー：キャリア支援・男女共同参画委員会（委員長：三浦謙治（筑波大学））

概要：本学会は男女共同参画・キャリア支援の推進に取り組んでおります。これまで、アカデミア、企業などの各方面でご活躍の先生方をお招きし、研究生活やライフスタイルについてのご講演を通じて、若手研究者のキャリアパスの考察の一助となる活動を行ってきました。近年、イノベーションという言葉が広く用いられるようになってきましたが、イノベーションを起こすには何が必要なのか、どのような姿勢で取り組むべきなのか、今一度考えてみる機会をもってみたいと思います。学生や若手研究者にとっても、今後のキャリアのなかで、こうした取り組みが重要になってくると推察されますので、本セミナーが良いきっかけになればと考えております。

講演者・パネリスト：「調整中」

大会実行委員長

水谷 正治（神戸大学）

第43回大会について

第43回大会（2026年）は鳥取大学・明石欣也先生を大会実行委員長として開催予定です。ご協力いただきます先生方に深く感謝申し上げます。

2024-2025年度役員

理事

会長

矢崎 一史 (京大)

副会長

吉田 薫 (東大)

幹事長

庄司 翼 (富山大)

編集委員長

梅田 正明 (奈良先端大)

会計幹事

吉松 嘉代 (医薬健康研)

広報担当

棟方 涼介 (京大)

産学官連携担当

佐々木 克友 (農研機構)

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

吉本 尚子 (千葉大)

監事

土岐 精一 (龍谷大)

平井 優美 (理研)

編集後記

異動のシーズンです。ご所属等に変更のある方は、学会HPの学会資料・会員情報ページ（マイページ）から登録情報の変更をお願いいたします。

幹事長 庄司 翼 (富山大)

tsubasa@inm.u-toyama.ac.jp

Japanese Society for Plant Biotechnology

学会事務局

〒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

学会ホームページ

<https://www.jspb.jp/>

日本植物バイオテクノロジー学会 (JSPB) では、国際化推進および若手研究者の海外経験の奨励を目的として、2025年度 (学会会計年度、2025年7月1日から2026年6月末まで) に関われる植物バイオテクノロジーに関連する海外国際会議へ参加発表する会員への渡航滞在費用をサポートします。希望者は下記応募要項を参照の上、様式A-2025

(<https://www.jspb.jp/wp-content/uploads/2024/12/様式A-2025.docx>) に記入しPDF化したものを2025年4月30日 (水) までに jspb-post@as.bunken.co.jp へ提出してください。その際、メールの件名を「2025JSPB国際会議参加奨励金応募」としてください。

・採択人数: 1-2名程度
 ・補助金額: 上限20万円 (一人あたり)
 ・条件: JSPB会員 (2024年度と2025年度の会員であること)
 帰国後に1,500字程度の参加報告書を執筆 (原稿はJSPB会報に掲載予定)

植物バイオテクノロジーに関連する海外国際会議での発表 (企業に所属する会員の場合、発表は必須ではない)
 重複受給は不可であり、採択後に確認する。

・応募締切: 2025年4月30日 (水)
 ・決定時期: 2025年6月中
 ・応募書類と提出先: JSPB学会HP (<https://www.jspb.jp/info/info01/> 「2025年度jspb国際会議参加奨励金」の応募について/) から様式A-2024をダウンロード、記入の上、様式を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: 大学院学生～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)。植物バイオテクノロジーに関連する国際会議での参加・発表であること、JSPB学会会員歴、参加歴、CV、発表内容や意欲、応募理由について総合的に判断する。

国際化委員会委員長

有村慎一 (東大)

特別賛助会員のご紹介

本会の運営にご協力賜り感謝申し上げます。
 (五十音順)

- ・株式会社インプラントイノベーションズ
- ・株式会社 カネカ
- ・キリンホールディングス 株式会社
- ・クミアイ化学工業 株式会社 生物科学研究所
- ・グランドグリーン 株式会社
- ・クリムゾンインタラクティブ 英文校正・校閲-エナゴ
- ・コルテバ・アグリサイエンス日本 株式会社
- ・三栄源エフ・エフ・アイ 株式会社
- ・サントリーグローバルイノベーションセンター 株式会社 研究部
- ・シンジェンタ ジャパン 株式会社
- ・住友化学 株式会社 生物化学グループ
- ・株式会社 日本医化器械製作所
- ・バイエル クロップサイエンス 株式会社
- ・北海道三井化学 株式会社 ライフサイエンスセンター
- ・株式会社 UniBio