



第一回
産業植物シンポジウム

2025 12:30-16:00
(12:00 開場)

5/24 (土)

開催方式

対面のみ

開催場所

SENRITO よみうりホール
〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町 1-1-3

対象 生物工学にご関心のある方
(定員になり次第締切ります)

フォーラム参加申込方法

<https://forms.office.com/r/kBs9BxiYud>

〈会場〉



私たちは、植物が人類の健康と地球環境の持続可能性に果たす重要な役割に注目し、新たな概念「産業植物」を提唱します。これまで「産業酵母」や「産業動物」といった用語は存在していたものの、農作物、薬用植物、微細藻類など、多様な植物の可能性を包括的・体系的に捉える視点が欠けていました。

本シンポジウムでは、「産業植物」という視座から、植物を基盤とした研究・技術開発とその社会実装に向けた最新の取り組みを紹介します。前半では、植物研究において国際的に卓越した成果を挙げ、スタートアップにも挑戦している大学研究者による講演を行います。後半では、世界的な視野を持ち、研究から実装に至るバイオ戦略を推進する企業による事例紹介を通じて、産業植物が切り開く未来像を多角的に議論します。「産業植物」の可能性とその社会的意義を共有し、学术界・産業界・社会をつなぐ第一歩として、本シンポジウムを開催いたします。

プログラム

12:30 - 12:40 部門長挨拶

12:40 - 12:55 趣旨説明「産業植物」とは

講演

12:55 - 13:25 「木質バイオマス研究：基礎から社会実装へ」

木質バイオマスは、植物の木部細胞（道管や繊維細胞など）が作る厚い細胞壁（二次細胞壁）を由来とする持続可能な資源です。私たちはかつてから、木部細胞の分化に関する基礎研究を推進し、早生樹木であるポプラへの研究展開も行ってきました。さらに、最近はその応用として、大阪大学との共同研究でキノコ等の自発光遺伝子群を導入した「光るポプラ」等を開発し、スタートアップでのGM樹木の社会実装にも取り組んでいます。

13:25 - 13:50 「トマトとジャガイモ、そして、ゼニゴケを代謝デザインして産業植物に！」

ジャガイモやトマトには、有毒な α -ソラニンや α -トマチンが多量に含まれています。同様に、庭の厄介者として扱われるゼニゴケには、ダンゴムシなど捕食生物や環境ストレスから身を守るために様々なポリフェノール類が多量に含まれています。本講演では、これら毒を作る植物自身の能力を、ゲノム編集や遺伝子組換え技術を活用して、代謝をデザインして産業上有用な化合物を生産する能力へ転換することを目指した研究例について紹介します。

13:50 - 14:15 「国産ゲノム編集 TiD 技術が展開する新しい品種創生」

近年、革新的な生物資源の創出において、ゲノム編集は重要な基盤技術として確立されてきました。私たちは Type-D CRISPR-Cas を活用した独自のゲノム編集 TiD を様々な生物の機能改変に役立てるため、技術開発研究を推進しています。最近、高活性型の技術を TiD-X を開発しました。本技術の成熟により、社会の様々な課題解決に役立てられるプラットフォーム構築を目指しています。産業植物創生への取り組みについてお話しします。

14:15 - 14:40 休憩

14:40 - 15:05 「微細藻類を用いたオフィス環境浄化」

建物居室におけるCO₂濃度は、通常の呼吸由来に加え昨今の大気中CO₂濃度の上昇に伴い増加傾向にあります。濃度基準である1000ppmを超過すると、労働者の判断能力や集中力低下に影響を及ぼす可能性があります。そこで、優れた光合成能を持つ微細藻類とチューブ型フォトバイリアクターを用いて、建物居室空気由来のCO₂を高効率に回収・濃縮して、次いで藻類に生物固定することで、低CO₂濃度のウェルネス空間を創出すると共に、環境配慮型社会に適した資源循環が生まれます。

15:05 - 15:30 「植物のゲノム編集における「デリバリー技術」研究開発の新展開」

カネカは世界の食糧需給に貢献するため、植物バイオの研究開発を推進しています。2021年にはJTから同分野の事業を承継し、アグリバイオリサーチセンター（静岡県磐田市）を発足させました。基幹技術は核酸やタンパク質を植物細胞へ送り込む「デリバリー技術」であり、遺伝子組換えやゲノム編集に欠かせないものです。今回の発表では、NAROと共同開発したiPB法や、JTのアグロバクテリウム法の研究開発事例について紹介します。

15:30 - 15:55 「住友化学のバイオものづくり」

住友化学のバイオものづくりについて、循環型社会やカーボンニュートラル、ネーチャーポジティブといった世界動向を踏まえた“もの価値”のパラダイムシフトやターゲット設定の考え方を含め、2021-2024年度に大阪大学と共同で実施した「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」における「微生物によるグリチルレチン酸および類縁体の生産システム実証」を中心に取り組みを紹介します。

15:55 - 16:00 閉会挨拶



大阪大学大学院工学研究科 主幹教授
大阪大学先導的学際研究機構
産業バイオイニシアティブ研究部門 部門長
福岡 英一郎



大阪大学先導的学際研究機構
産業バイオイニシアティブ研究部門 特任教授
村中 俊哉



奈良先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科 教授
出村 拓



神戸大学大学院
農学研究科 教授
水谷 正治



東京科学大学
生命理工学院 教授
桐部 祐里子



高砂熱学工業株式会社
技術研究所
CCUS 技術開発プロジェクトリーダー
増田 正夫



株式会社カネカ
理事
アグリバイオリサーチセンター長
田岡 直明



住友化学株式会社
バイオサイエンス研究所
理事・研究所長
住田 佳代

お問合せ先 sangyobio@bio.eng.osaka-u.ac.jp