



関西支部 第120回醗酵学懇話会

主催：日本生物工学会関西支部 共催：大阪工業大学

標記例会ならびに懇親会を下記のとおり開催いたしますので、多数のご参加お待ちしております。

日時 2023年8月8日（火）

《見学会》10：00～11：00（希望者のみ）

《講演会》14：30～17：20

場所 《見学会》大阪工業大学大宮キャンパス10号館

（〒535-8585 大阪市旭区大宮5丁目16-1）

《講演会》大阪工業大学梅田キャンパス OIT 梅田タワー2階 セミナー室203

（〒530-0013 大阪府大阪市北区茶屋町1-45）

プログラム

《見学会》

10：00 集合
10：00～10：20 8階会議室にて概要説明
10：20～11：00 バイオものづくりラボ（10号館3階）の見学
11：00 解散

※見学会終了後は各自で講演会の会場へ移動してください。また、昼食の用意はございませんので各自でお済ませください。

《講演会》

14：00～ 受付
14：30～14：40 開会の辞（関西支部支部長・大阪公立大学工学研究科）東 雅之
14：40～15：15 「大阪工業大学『バイオものづくりラボ』について」

（大阪工業大学工学部生命工学科）長森 英二

バイオ由来製品の社会実装を促進するため、生産技術の標準化、試作支援、技術者教育という3つの柱を軸に活動している。NEDOのプロジェクト「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」に参画し、2021年に「バイオものづくりラボ」を開設した。通気攪拌型培養槽を0.25 Lサイズで32連、1 Lサイズで12連、5 Lサイズで4連と、他大学に類を見ないほどの数量・ラインナップで設置している。さらに教育用としては恐らく国内の大学で唯一、30 Lサイズの定置滅菌・定置洗浄型バイオリアクターを設置・運用している。同施設を拠点に取り組んでいる人材育成プログラムや試作支援事業、各種の要素技術開発事例について、いくつかご紹介したい。

15：15～15：50 「バイオ技術による廃棄物の資源循環社会実現に向けた取組み」

（積水化学工業株式会社新事業開発部BRグループ）佐藤 周知

国内では年間約6,000万tの可燃廃棄物が排出され、そのエネルギー量はカロリー換算で約200兆kcalに相当する。この量は国内のプラスチック素材を生産する際に用いられる化石資源（約150兆kcal）に比べても大きい。可燃廃棄物の多くは、焼却・埋立て処分され、その再資源化は進んでこなかった。この課題は、可燃廃棄物が雑多で不均質であり成分・組成の変動が大きく、既存の工業プロセスの原料として適用が難しいことであった。当社では、微生物を用いたガス発酵により、この課題を解決する技術開発を推進してきた。具体的には、可燃廃棄物を熱分解により合成ガス（CO、H₂）に分子変換し、ガス発酵技術を用いてエタノールを生成後、さらに化学プロセスで各種プラスチック類を生産し資源循環させるプロセスである。本懇話会では、ガス発酵技術を利用したプロセスの紹介やバイオ技術の利点等に触れつつ、本技術が可燃廃棄物の資源循環社会実現に貢献できることを紹介する。

15：50～16：05 休憩

16：05～16：40 「昆虫の季節適応メカニズム」

（摂南大学理工学部生命工学科）向井 歩

温帯地域に棲息する生物は、1年周期の季節変動にさらされる。多くの昆虫は、生存に不適な季節は「休眠」という耐性の高い生理状態に入る。休眠に入る発育段階は種ごとに決まっており、多くの場合は1日の日の長さ（日長）をもとに季節をよみとり、内分泌系を介して自身の発育を切り替え、休眠に入る。ところが、季節のよみとりを母親が担い、

子世代の休眠が誘導される例も知られる。講演者は寄生蜂の一種キョウソヤドリコバチにおいて、この「母性休眠誘導」の分子生理学的解析を行い、幼若ホルモン（JH）と呼ばれるステロイドが関与することを明らかにした。興味深いことにJHは、他の昆虫での発育、休眠の制御にもかかわる。講演では、休眠の内分泌制御について触れつつ、広く昆虫の季節適応メカニズムについて話題を提供する。

16：40～17：15 「植物の昆虫食害認識における腸内細菌の関与」 (岡山大学資源植物科学研究所) 新屋 友規

植物が害虫食害を認識し、防御応答を誘導するためには「傷」に加えて、害虫が摂食時に体内から放出される「吐き戻し液成分」の感知が重要と考えられている。同時に、吐き戻し液に含まれる昆虫腸内細菌叢が防御誘導に影響することも知られている。しかしながら昆虫腸内細菌叢は多様であり、植物の害虫食害認識に関与する腸内細菌の特定や、その分子メカニズムに迫ることは容易ではない。最近、演者らはイネを食害するクサシロキヨトウ（ヤガ科）幼虫の吐き戻し液から糖質性の防御誘導分子を見いだした。興味深いことに、本分子はクサシロキヨトウ腸内細菌由来の酵素により、食害時特異的に産生する可能性が示唆された。本講演では、植物の害虫認識機構について概説するとともに、食害認識に関わる糖鎖をめぐる植物-昆虫-腸内細菌の三者間の分子リレーを紹介する。

17：15～17：20 閉会の辞 (関西支部副支部長・神戸大学先端バイオ工学研究センター) 蓮沼 誠久

17：40～19：40 懇親会 (講演会会場横のセミナー室204)

定員 80名 (見学会の定員は23名程度、先着順で定員に達し次第、締め切らせていただきます)
参加費 一般：1,000円 (税込)、学生：無料 (当日講演会会場受付にてお支払いください)
懇親会会費 一般：3,000円 (税込)、学生：2,000円 (税込) (当日講演会会場受付にてお支払いください)
申込み方法 氏名、一般・学生の別、所属、連絡先 (TEL, E-mail)、見学会および懇親会参加の有無を明記し、WEBサイト (https://www.sbj.or.jp/event/kansai_konwakai_20230808.html) よりお申し込みください。

申込締切日 2023年7月31日 (月) 正午 (定員に達し次第、締め切らせていただきます)

問合せ先 〒599-8570 大阪府堺市中区学園町1-2
 大阪公立大学 理学部生物化学科 細胞組織工学研究室
 日本生物工学会関西支部 支部幹事 (企画) 森 英樹
 TEL. 072-254-8342 E-mail: morihide@omu.ac.jp

交通 《見学会の会場 (大宮キャンパス)》

①JR大阪駅前バス乗り場9番から大阪シティバス 34系統守口車庫前行きに乗車し、中宮で下車、バス停から徒歩約5分、②地下鉄谷町線「千林大宮」駅から徒歩約18分
 (https://www.oit.ac.jp/japanese/access/access_omiya.html)

《講演会の会場 (梅田キャンパス)》

JR「大阪」駅や地下鉄御堂筋線「梅田」駅から徒歩約5分、阪急「大阪梅田」駅から徒歩3分
 (<https://www.oit.ac.jp/institution/access/index.html>)



見学会の会場 (大宮キャンパス)



講演会の会場 (梅田キャンパス)