

公益社団法人 日本農芸化学会

2017年度第2回 関東支部例会

(報告者:小林彰子)

秋も深まる10月21日(土)、小雨の降る中、2017年度農芸化学会関東支部2017年度第2回支部例会が東京大学農学部2号館化学第1講義室にて開催されました。浅見忠男関東支部会長による開会の辞の後、2017年度本大会にてトピックス賞を受賞された10名の演者に登壇していただきました。農芸化学会トピックス賞は、一般公演のみの発表であるため聞き逃してしまう方も多いため、まとめてご発表いただき拝聴する場を設けたい、というのが本会の趣旨です。トピックス賞は、産官学各分野から幅広く選出されておりました。以下に概要をご紹介します。

(一財)電力中央研究所 環境科学研究所の平野伸一先生は、「電気を還元力とした鉄酸化細菌による二酸化炭素からの有用物質生産」について講演されました。有用細菌による環境中CO₂削減の効率化を目指し、遺伝子組み換えにより乳酸生産能を強化した鉄酸化細菌を作製し、培養時に電気の還元力を利用すると、非通電時に比べて菌体密度が約10倍向上することをご紹介します。

国立医薬品食品衛生研究所の杉山圭一先生は、「酵母凝集反応を利用した新規エピジェネティック変異原検出法の開発」について講演されました。現在エピジェネティック変異原をハイスループットで検出するスクリーニング系が存在しないことから、ヒト型DNAメチルトランスフェラーゼ遺伝子形質返還酵母が凝集性を示すメカニズムを解析し、この酵母を用いたエピジェネティクス変異のスクリーニング系を確立されました。

東京大学大学院 農学生命科学研究科の片山琢也先生は、「麹菌実用株における CRISPR/Cas9 システムを用いた効率的な多重変異株取得法の確立」について講演されました。作製された新たなゲノム編集プラスミドを導入すると、50~100%の割合で変異株が取得でき、さらに、本プラスミドの amyB プロモーター制御下に Aoace2 遺伝子を挿入することで、このプラスミドを用いて標的遺伝子を導入した後に、amyB プロモーター誘導下で培養することでこのプラスミドを脱落させ、その株に別の遺伝子を標的とするプラスミドを導入することにより二重変異株の取得に成功されました。

高砂香料工業 株式会社の伊藤慎一郎先生は、「リアルタイム香気分析装置を利用した「喉越し感」に寄与する香りバランス変化に関する考察」について講演されました。飲食物の喫食時に口腔内から鼻腔へと抜けるレトロネーザル香をリアルタイムで計測する手法を開発され、これにより実際の食品摂取時にヒトが感じる香りバランスが予測可能であることを、モデルコーヒーを用いた系で示されました。

サッポロビール 株式会社の谷川篤史先生は「日本生まれのフレーバーホップ「ソラチエース」の特徴香について」について講演されました。ソラチエースの特徴香に起因する成分として、ゲラン酸を同定し、ゲラン酸は他のホップの香り成分と相互作用することで、特徴香であるレモン様の香りを形成すること、またソラチエースの特徴香を引き出すための醸造法についても明らかにされました。



JSBBA KANTO

北里生命科学研究所の森 美穂子先生は「糸状菌代謝産物 ovalicin は赤痢アメーバ症肝膿瘍モデルハムスターに対して治療効果を示す」と題し講演されました。現在有効な治療薬のない赤痢アメーバ症に対し、新規の治療薬を探索する目的で、7,000種の放線菌および糸状菌培養液をスクリーニングし、fumagillin およびovalicinを有用成分として単離・同定され、特にovalicinはモデルハムスターに対し高い活性を示すことを明らかにされました。

宇都宮大学 農学部の永井研迅先生は「コラーゲン由来抗うつペプチドの同定およびその脳脊髄液への移行」と題し、コラーゲン加水分解性ペプチドであるPro-Hyp (PO) がマウスの強制水泳試験において抗うつ効果を示し、POはストレス負荷による海馬歯状回における神経新生の減少を抑制し、また脳脊髄液中に検出されたことから脳内で直接作用している可能性を示されました。

ライオン 株式会社の物井則幸先生は「睡眠の質改善素材：清酒酵母による肌質改善作用とそのメカニズム解析」について講演されました。臨床試験では、清酒酵母摂取により肌質に関する指標および睡眠感が改善されたこと、またヒト皮膚線維芽細胞を用いた試験では成長ホルモンおよびその下流のインスリン用成長因子がヒアルロン酸合成酵素やコラーゲン前駆物質の発現を上昇させることを明らかにされました。

東京農業大学 応用生物科学部の岩槻健先生は「霊長類味蓄オルガノイド培養系の確立」について講演されました。呈味物質の受容体の形態学および生理学的特徴は霊長類とげっ歯類では異なる点が多いため、ヒトの味覚研究により有用な霊長類味蓄オルガノイドの作製に着手され、世界で初めて成功されました。本味蓄オルガノイドは、継代が可能なこと、味細胞マーカーが発現していること、呈味物質に反応する事などから、霊長類の味覚を研究する上で有用なツールとなる点についてもご紹介いただきました。

埼玉大学大学院 理工学研究科の戸澤譲先生は「日本型イネ由来の新規除草剤抵抗性遺伝子 *HIS1* の機能解析」について講演されました。4-HPPD阻害型除草剤への抵抗遺伝子である *HIS1* をコードするタンパク質は、水稲用除草剤ベンゾビシクロン (BBC) の活性本体であるBBC-OHの酸化修飾を触媒するFe(II)/2OGオキシゲナーゼを触媒することで4-HPPD阻害活性を不活化し、イネにBBC抵抗性を付与することを明らかにされました。さらに *HIS1* の対象化合物はBBCに限定されないことなどからも、新たな除草剤抵抗遺伝子ツールとして広く応用可能であることをご紹介いただきました。

今回の支部例会には69名の方々にご参加いただき、講演内容に関する質疑応答も活発に行われました。閉会の辞においては、浅見支部長が本日の例会の総括を行い閉会となりました。引き続き同キャンパス内「アブルポア」で懇親会が講演者を囲んで和やかに開催され、参加者同士の懇親を深め大変有意義な時を過ごしました。末筆ではありますが、ご講演いただきました先生方、支部例会の開催・運営にご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。

