

主催報告

令和元年度 関東支部 第3回油化学セミナー

日本油化学会関東支部 福島大学 吉永和明

令和2年1月24日（金）に油脂工業会館にて、令和元年度 関東支部 第3回油化学セミナー、「若手研究者による油脂，界面の最前線」—関東支部 第7回若手研究者奨励賞記念講演会—が開催され、31名の方が参加されました。

今回のセミナーでは、若手研究者奨励賞を授与された4名の研究者に、最新研究に関してそれぞれご講演いただきました。本賞は、関東支部幹事の投票により選出されており、油化学会年会にて発表された研究の中から、関東支部所属で40歳以下の若手研究者による秀逸な研究に与えられます。以下に、各講演内容をご紹介します。

1. 「化粧品製剤における製剤安定化と感触設計について」

ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所
松尾 一貴氏

本講演では、乳化化粧料に焦点をあて、心地よい感触と製剤の安定性の両立に成功した研究事例についてご講演いただきました。

クリームクレンジングは、肌上でオイルに変化（反転感）する独特な使用感を持ちますが、反転感を有する製剤は、低温下で分離を起こしてしまいます。本講演では、界面の結晶化が不安定化の要因と考え、製剤の内部構造を探り、多形転移を抑制することで、今までに触ったことのない反転感を「狙って設計」できることを示していただきました。本講演で示された内部構造を捉えることで製品設計を行うアプローチは、今後の化粧品の発展を支える上で極めて有効な手法であると考えられます。

2. 「環境調和型界面活性剤 MES の液体洗剤への応用」

ライオン株式会社 研究開発本部
森垣 篤典氏

本講演では、生産効率が高く、再生可能なパーム油を原料とするアニオン性界面活性剤の一種、MES（アルファスルホ脂肪酸エステル塩、Methyl Ester Sulfonate）の衣料用液体洗剤への応用技術についてご講演いただきました。

本研究では、皮脂汚れモデルとしてトリオレインおよびオレイン酸を用いた試験により、MESは石油資源由来の従来のアニオン性界面活性剤よりも高い洗浄力を示すことを明らかにしました。また、モノエタノールアミンおよびクメンスルホン酸を組み合わせることで、MESのクラフト点を大幅に低下させることを確立し、寒冷地域を含めた幅広い地域での使用を可能にしました。

本講演は、衣料用液体洗剤の効率を高め、さらに環境に配慮したサステナブル社会実現に向けた素晴らしい取り組みと考えられます。

3. 「脂肪酸または酸化脂肪酸によって誘導される細胞死に関する研究」

成蹊大学 理工学部
井内 勝哉氏

本講演では、脂肪酸または酸化脂肪酸で処理した培養細胞を用いて、「細胞生存または死への運命を決定する機構」についてご講演いただきました。

本研究では、酸化DHAはTHP-1（ヒト急性単球性白血病由来）細胞に細胞死を誘導すること、そのメカニズムとして、ミトコンドリア損傷を介したアポトーシスシグナルの活性化が起きていることが示唆されました。また、DHA処理による細胞死においては、 Fe^{2+} が関与することが示唆されました。さらに、酸化アラキド

ン酸による細胞死誘導と炎症抑制を制御する新たな生理活性物質の存在が提示されました。

本研究により得られる知見は、心不全、肝障害、がんなどの原因として考えられている酸化脂肪酸の機能性解明の一助となる可能性があり、重要な研究であると考えられます。

4. 「アポカロテノイドの調製と細胞機能に関する研究」

北海道大学大学院 水産科学院
高谷 直己氏

本講演では、アスタキサンチンまたはフコキサンチン由来のアポカロテノイドの調製、探索、炎症抑制作用についてご講演いただきました。

本研究では、アスタキサンチンを *in vitro* 酸化開裂反応によって調整した複数のアポアスタキサンチノイドが抗炎症活性を有すること、マウス由来アポフコキサンチノイドが炎症抑制作用のみならず抗酸化酵素発現も促進することが報告されました。

本研究により、さらなる生体中アポカロテノイドの同定が期待され、カロテノイドによる健康機能のメカニズム解明が期待されます。

以上、受賞された先生方の講演内容について、簡潔にご説明いたしました。今回の受賞講演では、基礎的な研究から人々の暮らしの向上に係る研究まで非常に興味深い研究を拝聴することができ、今後の油脂関連研究の更なる飛躍に繋がることと思います。

また、本セミナーでは、新しい試みとして講演スライドの下部に聴講者のコメントがリアルタイムで表示される「コメンタグラム」を試験導入しました。このコメンタグラムによって、講演中にスマホを通じて好きなタイミングで質問をしたり、共感を示すことができ、意見や疑問を参加者全員がリアルタイムに共有することができます。使用いただいた皆様からは、活発な意見交換に繋がったと高評価をいただき、今後もコメンタグラムの有効活用が期待されます。

最後になりましたが、本セミナー開催にご協力いただきました皆様に深く感謝し、開催報告とさせていただきます。



第7回若手研究者奨励賞の受賞者（左から 井内氏、高谷氏、松尾氏、森垣氏）