

主催報告

平成 30 年度 関東支部 第 3 回油化学セミナー 開催報告

日本油化学会関東支部 ライオン・スペシャリティ・ケミカルズ株式会社 金谷 昭 範

平成 31 年 1 月 25 日(金)、油脂工業会館にて、平成 30 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 6 回若手研究者奨励賞記念講演会～ が開催され、48 名の参加がありました。

本賞は、油化学会年会にて発表された、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を関東支部幹事の投票により選出しています。なお、先の年会 1 日目は台風により中止となったため、希望した学生からも発表していただきました。

まず、開催に先立ち関東支部長 山形大学の野々村先生より、本セミナーの意義および開会の辞をいただき、7 名の学生と 4 名の受賞者から最新研究に関するご講演をいただきました。

第一部：学生による油化学研究の発表会

1. 紫外線吸収油剤が分散した O/W エマルジョン型オイルゲルの希釈および塗布条件がその塗膜層の構造と紫外線遮蔽能に及ぼす影響 (慶大理工 田中三代子)
2. 相溶性 2 溶媒溶液の平衡から遠く離れた揮発過程で発生する動的挙動とその添加された紫外線遮蔽剤の空間分布への影響 (慶大理工 渡邊遥)
3. 高分散性 Oil-in-Oil 型エマルジョンの調製ならびに安定化機構 (東理大理工 石井熙)
4. ポリグリセリン脂肪酸エステルを用いたエタノール含有 O/W 型エマルジョンの調製：分散安定性に及ぼすアルキル鎖長の影響 (東理大理工 勝海由華)

5. スピクリスボール酸誘導体を用いたメソポーラスシリカの創製と機能化 (東理大理工 河野良平)
6. γ -オリザノールの吸収代謝：生理作用発現との関係解明に向けて (東北大院農 國米匠)
7. 食用油によるアカモク粉末からのフコキサンチンの抽出 (北海道大学水産科学院 手良向一嘉)

第二部：若手研究者奨励賞記念講演会

1. 「刺激で機能が変わる超分子材料の創出とその応用」 東京理科大学 理工学部 赤松 允顕氏

本講演では、セシウム(Cs)応答性超分子プローブ、化学刺激性分子メモリ、電場応答性有機触媒、光応答性界面活性剤といった刺激応答性材料をご紹介いただきました。

Cs プローブは、Li, Na 等では青色発光するが、Cs は緑色に発光するため、土壌中や植物細胞内に蓄積した Cs を可視化し、検出ができます。さらに、アニオン- π 相互作用を駆動力とした電場応答性有機触媒は、特定の強度以上の電場を印加することで、アニオンセンサやイオンチャンネル、選択性と反応速度に優れる触媒となる興味深い結果を示していただきました。今後様々な用途での社会実装が期待されます。

2. 「多様なトリアシルグリセロール分子種から成る油脂の初期酸化メカニズム解析」

東海大学 医学部 加藤 俊治氏

菜種油や魚油など油脂の初期酸化メカニズムの解析法ならびにその過酸化機構（熱酸化、酵素酸化、光酸化）をご講演いただきました。

本研究では、トリプル四重極型質量分析計にアルカリ金属イオン(Na⁺)処理を適用し、従来同定が困難であった脂質過酸化物の位置異性体、*cis-trans*異性体の解析手法を確立されました。これにより、過酸化物の各種異性体を解析することで、油脂がどのような過程で酸化されたかの推測が可能となり、酸化抑制手法の検討に極めて有用な手法であると考えられます。

3. 「スフィンゴイド塩基による抗酸化活性のメカニズム解明とその応用」

北海道大学大学院 水産科学院 上村 麻梨子氏

本講演では、生活習慣病に効果の高いDHA、EPAを含む魚油に対し抗酸化活性を示すスフィンゴイド塩基(SGA)をご紹介いただきました。

SGAは、 α -トコフェロール存在下で酸化に加えて臭いの抑制にも効果的であること、そのメカニズムは魚油の酸化で生じる臭気成分アクロレインとSGAの反応生成物によること、OH基や複数NH₂基の存在により抗酸化活性が著しく向上することを明らかにされました。

臭いの発生を逆手に取った新規抗酸化手法であり、QOL向上への貢献が期待されます。

4. 「アミドアルコール誘導体を利用した界面活性剤フリー乳化エマルジョン製剤の開発とその乳化特性」

高級アルコール工業株式会社 花田 奈緒美氏

シンプルな構造でありながら、カルボキシル基を含有する水溶性高分子との混合系において高い乳化力を示すアミドアルコール誘導体(OLH)についてご講演いただきました。

その乳化メカニズムについて、ポリアクリル酸共存下では、中性から弱酸性領域で界面張力が徐々に低下することを示されました。また、単純処方乳化物のFT-IR測定により、C=O伸縮振動に由来するバンドの高周波数側シフトが観察されたことから、OLHと高分子の分子間に水素結合が働くことで界面活性が発現し、高い乳化能を示したと結論づけられました。

この界面活性剤フリー乳化技術を活用した、新たなヘアケア、スキンケアなど化粧品製剤の登場を予感させる研究に期待が膨らみました。

以上、受賞された先生方の講演内容について、簡潔にご説明しました。基礎的な研究から人々の暮らしの向上に係わる研究まで非常に興味深いご発表であり、今後、先生方のご研究が益々発展されることを祈念しております。

以上



第6回若手研究者奨励賞の受賞者（左から 上村氏、加藤氏、赤松氏、花田氏）