

界面科学実践講座 2023ー基礎と応用ー（東海）オンラインセミナー 開催報告

日本油化学会界面科学部会（東海）庶務幹事  
太陽化学（株）樋口 智則

2023年12月1日に東海地区の界面科学実践講座を開催いたしました。この講座は、先輩諸先生方の努力により界面科学に関する講座として東海地区で歴史のあるもので、本年度も総勢54名（幹事等を含む）の方々に参加いただきました。

講座ではまず界面科学部会副部会長の神戸氏（東亜合成）より、「主に新人・若手の方々を対象に、わかりやすいをモットーとし」、「5名の講師により基礎から応用までを網羅した」講座であることを案内し、さらに日本油化学会東海支部、及び界面科学部会での活動や行事予定を紹介しました。

その後、下記5名の講師による、いずれも興味深く充実した内容の講義が行われました。

講演中には活発な質疑応答が交わされ、終了後のアンケートでも有意義だったとのコメントが多く寄せられました。このような講座が広く必要とされていると実感しました。今後も「わかりやすく」と「交流できる場」を主眼に置いて継続していきたいと考えております。

1. 「界面活性剤概論：界面吸着とミセル形成の基礎」

岐阜大学 工学部 化学・生命工学科  
助教 石黒 亮 氏

界面活性剤の基本的な構造、種類、集合体としての特徴など、基礎的な部分をご講演頂きました。また界面活性剤の性質を評価する方法として、表面張力測定や臨界ミセル濃度の測定方法を、さらに界面活性剤の濃度・温度による状態変化や界面活性剤混合系での分子集合体挙動についても詳しくご説明頂きました。界面活性剤の性質や機能について理解を深めるとともに、後に続く講演を理解する大きな助けとなりました。

2. 「乳化・分散の基礎と応用」

中京油脂ホールディングス株式会社 第二事業部  
開発センター 部長 須田 浩 氏

乳化物・分散物の分類、調製法、測定方法についてご講演頂きました。安定した乳化物・分散物を得るために押さえるべきポイント、さらには乳化技術を利用した具体的な製品応用例まで幅広くご紹介頂きました。また、乳化状態の観察方法や粒子径・粘度などの分析手法、ラボスケールから工業生産までの各種乳化装置など、わかりやすく解説頂き、若手研究員にとって大いに参考となる実用的内容のご講演でした。

3. 「小角 X 線散乱による高分子ミセルおよび会合体の構造解析」

名古屋工業大学大学院 工学研究科

准教授 山本 勝宏 氏

小角 X 線散乱の基本原理と測定事例及びそれらの構造解析方法について詳しくご講演頂きました。X 線散乱を用いた構造解析では、溶液中の高分子のひろがりや界面活性剤会合体のミセル形状やそれら高次構造をナノメートルスケールで観察できる、溶液観察において非常に有用な手法です。界面活性剤による棒状ミセルや、ブロック共重合体によるコア - コロナミセル、球状シリカ粒子の分散系など、測定及び解析事例を幅広くご紹介頂き、理解を深めることができました。

#### 4. 「シリコーン系界面活性剤を用いた安定な W/O 乳化剤の開発 ～超分子複合体形成を利用した界面挙動の制御～」

日本メナード化粧品株式会社 商品企画開発部門 開発研究部  
未来製剤研究グループ 主任研究員 豊田 直晃 氏

化粧品におけるシリコーンの役割や W/O 乳化の安定化技術の課題点について解説、続いてシリコーン系界面活性剤と超分子との複合体形成を利用した界面挙動の制御による低粘度で安定な WO 乳化物の処方技術についてご紹介頂きました。高温時に界面活性剤の構造変化によって引き起こされる安定性低下の課題を、 $\alpha$ -CD との複合体形成を利用し、界面膜を強化し解決するアイデアは非常に興味深く、様々な素材を組合せて課題を解決する処方設計の考え方としても大変参考となるご講演でした。

#### 5. 「酸化セルロース「アロンフィブロ®」の開発 ～使いやすい CNF を目指して～」

東亜合成株式会社 R&D 総合センター 応用研究所  
主査 高田 じゅん 氏

バイオマス素材として注目されているセルロースナノファイバー (CNF) の特徴と課題点について解説、続いて次亜塩素酸ナトリウムを用いた新規酸化法 CNF の開発経緯と素材特徴についてご講演頂きました。従来品よりもほぐしやすく、高濃度でも取り扱える特徴がある他、機能面での優位性を活かした応用事例など紹介頂き、時代に合致した有用な素材であると実感しました。また、素材優位性を評価する手法や着眼点など、参考となるご講演でした。



講演の様子①



講演の様子②

以上