

第67回 コロイドおよび界面化学討論会 ランチョン及び一般シンポジウム S2 高純度化による界面活性剤の新たな価値創造

日時：討論会第1日目 平成28年9月22日(木) 12:15~16:00

会場：北海道教育大学旭川校(北海道旭川市北門町9丁目)

F会場(L301教室)

提案者：橋本 悟、鈴木 敏幸、田中 佳祐(日光ケミカルズ株)

ランチョンセッション提供：日光ケミカルズ株式会社



【企画趣旨】

単鎖長ポリオキシエチレンアルキルエーテルは、1980年に上市されて以来、ノニオン界面活性剤の標準品として様々な研究に使用され、コロイド科学の発展に大いに貢献してきました。これらの研究を通して得られた数多くの科学的知見から新技術が生み出され、それが化粧品、医薬品や食品などに応用されたことで、私たちの生活がより豊かになったことは良く知られています。この界面活性剤標準品としての有用な機能・品質は、この単鎖長ポリオキシエチレンという極めて高い純度によりもたらされたものです。

このように界面活性剤を高純度化することで、汎用グレードにない特異な機能を見出すことは、“高純度化による界面活性剤の新たな価値創造”を目指した研究・開

発における有効な手段であり、ここに産学をあげてこの分野をリードしていく意義があると考えます。

本シンポジウムでは、高純度界面活性剤を用いた研究・開発の最前線について、新たな分野を切り開いている研究者・開発者をお招きし、それぞれの分野に横串を通すことで“界面活性剤の新たな価値創造”を目指した議論を深めたいと思います。

*本シンポジウムのランチョンセッションは日光ケミカルズ株式会社様の創業70周年記念として、同社よりご提供いただいております。

*ランチョンセッションへのご参加並びにお弁当のお申込みにつきましては下記「参加方法他」を御参照下さい。

プログラム

1. ランチョンセッション・依頼講演

12:15-12:45 高純度ポリオキシエチレンアルキルエーテル系の温故知新と産業技術の発展

○山下 裕司¹, 土屋 ひとみ¹, 犬童 智里¹, 陳 冠淳¹, 古畑 あやめ¹, 平尾 哲二¹, 坂本 一民²
(1:千葉科学大学薬, 2:東京理科大学理工)

非イオン界面活性剤の中核をなすポリオキシエチレンアルキルエーテル(CmEO_n)は、その高純度化により多くの研究データと理論が蓄積された界面活性剤であり、この成果が昨今の産業技術の発展に貢献している。本講演では、篠田耕三先生、國枝信博先生の業績を基に高純度化CmEO_nの研究をレビューし、鎖長分布のある工業用CmEO_nとの関わりを整理する。また、現在我々が取り組んでいるCmEO_n系の研究を紹介し、界面活性剤の本質を考えてみる。

12:45-13:15 高純度界面活性剤による自己組織体の創造とその応用

～ポリグリセリン脂肪酸エステルおよびモノアルキルリン酸エステルを中心に～

○橋本 悟 (NIKKOL GROUP (株)コスモステクニカルセンター)

界面活性剤は高純度化することで特異な機能を発揮し、様々な産業に応用される。本講演ではポリグリセリン脂肪酸エステルとモノアルキルリン酸エステルを中心に特異的な親油基構造の付与や高純度化により得られたユニークな自己組織体の創造とその応用について解説する。

2. 基調講演

13:30-14:20 Functional Materials – Biomass as A Platform for Molecular Design

○George John (The City College of New York - CUNY)

Developing materials from renewable resources would be fascinating yet demanding practice, which will have a direct impact on industrial applications, and economically viable alternatives. This study presents an emerging concept of generating new chemicals, intermediates and materials in a ‘biorefinery’. We have successfully developed new amphiphiles and surfactants from industrial by-products, which upon self-assembly produced molecular functional materials. Intriguingly, by combining biocatalysis, with principles of green and supramolecular chemistry, we have developed building blocks-to-assembled materials. These results will lead to efficient molecular design of supramolecular architectures and multifunctional soft materials from underutilized plant/crop-based renewable feedstock.

14:30-15:00 リポソームの化粧品への応用

○内藤 昇 ((株)コーセー 研究所)

リポソームは魅力的な製剤であるにも拘らず化粧品へ応用例は少ない。その理由は長期保存安定性の確保が困難な事と、有用性についての結論が出ていない事による。長期安定性試験では粒径や内包率の変化を測定し、飽和系で過酸化物質の小さなリン脂質を用い、適正な荷電物質の導入により安定性が確保された。有用性においては内包薬剤の皮膚滞留性を改善させた。これによりリポソームは化粧品にとって有用であると言える。

3. 依頼講演

15:00-15:20 単一鎖長ポリオキシエチレン型非イオン界面活性剤水溶液のクラフト現象とベシクル形成

○川端 庸平, 加藤 直 (首都大学東京 大学院理工)

単一鎖長ポリオキシエチレン型非イオン界面活性剤水溶液においてクラフト転移にともなってベシクル形成することを見出している。講演ではベシクル形成条件と膜構造について議論する予定である。

15:20-15:40 擬似多鎖型両親媒性物質による界面機能の創出

○酒井 健一 (東理大理工)

アルキルカルボン酸とアルキルアミンによる擬似多鎖型両親媒性物質は、両化合物を室温下、溶液中で混合するだけで調製可能である。つまり、複雑な有機合成プロセスを回避しつつ、多様性に富んだ高機能な材料が得られるという点で興味深い。本講演では主に、アシルグルタミン酸とアルキルアミンを複合させた擬似多鎖型の両親媒性物質に焦点をあて、そのpH感受的な増粘挙動や乳化安定剤としての活用例を紹介する。

15:40-16:00 単一鎖長ポリオキシプロピレン-ポリオキシエチレン系非イオン性界面活性剤 - 特異な物性発現とミセル構造 -

○吉村 倫一, 矢田 詩歩 (奈良女子大学大学院)

本講演では、オキシエチレン(EO)鎖長に分布をもたない単一鎖長のEO系非イオン性界面活性剤に着目し、さらなる性能の向上や機能性の発現を目指して、このEO系界面活性剤のEO鎖末端に単一鎖長のポリオキシプロピレン(PO)鎖を付加させたPO-EO系非イオン性界面活性剤を合成した。これらの単一鎖長EO系およびPO-EO系界面活性剤の水溶液中での界面化学的性質と形成する会合体のナノ構造を詳細に調べ、アルキル鎖長、EO鎖長、PO鎖長、界面活性剤の濃度、水溶液の温度の影響について検討した。

基調講演は、提案者により本シンポジウムのプログラムとして設定されたもので、討論会委員会によるものではありません。所属は申込みフォームをそのまま反映させているため、各講演者毎にフォーマットが異なる場合があります。

◆参加方法他

本シンポジウムは「第67回コロイドおよび界面化学討論会」のプログラムの中で行われます。討論会への参加についてはHP http://colloid.csj.jp/div_meeting/67th/index.html を御確認下さい。
ランチョンでのお弁当の引換券を、講演当日AM9時より先着順(100名前後を予定)に配布します。引換券の配布場所は討論会受付でご確認ください。また、同引換券がなくても講演の聴講は可能です(引換券のない方はお弁当の持込可)。

◆お問合せ

○参加申込と支払いについてのお問い合わせ
(公社)日本化学会コロイドおよび界面化学部会
第67回コロイド討論会・事務局
TEL:03-3292-6164
FAX:03-3292-6318
E-mail: dcsc@chemistry.or.jp

○プログラムなど討論会に関するその他のお問い合わせ
第67回コロイド討論会・実行委員会
E-mail: colloid2016hq@chemistry.or.jp