

2016年 若手の会サマースクール

商品開発のヒントになる油化学・界面化学の研究トピックス

日本油化学会若手の会では、産・学・官に所属する研究者・技術者を招いて、油化学・界面化学に関連するユニークな研究トピックスについてご紹介頂く「サマースクール」を毎年開催しております。本年度は“商品開発のヒントになる油化学・界面化学の研究トピックス”を主題に、大学・研究所・企業に所属する7名の研究者からご講演頂きます。気軽な雰囲気の中、サマースクールでは講師と参加者の距離が近く、参加者同士の親睦を深めることができます。本年度のポスター発表では、最優秀ポスター賞・優秀ポスター賞を新たに設け、今後の油化学・界面化学の発展に寄与すると認められたポスター発表者に贈呈することになりました。気軽に参加して頂く企画であるため、ぜひとも普段着でご参加ください。

主催 公益社団法人 日本油化学会 若手の会委員会

日時 平成28年8月4日(木)13時～5日(金)12時

会場 ライオン伊豆高原研修センター

(〒413-0232 静岡県伊東市八幡野 1041-37 TEL 0557-53-0321)

参加費 (宿泊費, 懇親会費, 朝食費を含みます。各日の昼食費は含みません。)

- ・ 日本油化学会正会員・法人会員, 学校官公庁勤務者 24,000 円
- ・ 協賛学会個人会員・法人会員 24,000 円
- ・ 学生 10,000 円
- ・ 一般・会員外 33,000 円

*懇親会の後も引き続きミキサーを行います。基本的に参加者全員に宿泊をお願いしておりますが、宿泊されない方 a), および一日だけの参加希望の方 b) も併せて募集しております。詳細は下記参加申込先までお問い合わせ下さい。

a) 宿泊されない場合

- ・ 日本油化学会正会員・法人会員, 学校官公庁勤務者, 協賛学会個人会員・法人会員 19,000 円 ・ 学生 7,000 円 ・ 一般・会員外 28,000 円

b) 1日のみの参加の場合

- ・ 日本油化学会正会員・法人会員, 学校官公庁勤務者, 協賛学会個人会員・法人会員 14,000 円 ・ 学生 5,000 円 ・ 一般・会員外 23,000 円

募集人数 50名 (定員になり次第, 締め切ります)

参加申込締切 平成28年7月1日(金)

スケジュールと講演プログラム

1日目 8月4日(木)

12:30~13:00 受付

13:00~13:05 開会挨拶 委員長 原 雄介 (産業技術総合研究所)

【講演1】 13:10~14:05

高分子ゲル中の水の特徴

東京電機大学 村勢 則郎 氏

高分子ゲル中において、水は高分子網目構造によって区画化(コンパートメント化)されており、水分子の拡散を伴う現象は区画化の影響を受ける。凍結も水分子の拡散を伴う現象で、その理解には区画化する高分子網目構造の特徴を理解しておく必要がある。網目構造の特徴は、架橋のでき方の他に、架橋密度に依存する。そして、網目の大きさ、高分子鎖の柔軟性、網目間の水の連

続性などの凍結に影響を及ぼす因子は、架橋密度を介して互いに関係する。影響を受ける凍結の内容としては不凍水量、氷晶サイズ、ガラス化があり、凍結挙動は網目構造の特徴と冷却速度の関係で決まってくる。様々な物理化学的手法を用いて架橋高分子ゲルで得られた研究結果について、凍結現象に視点をおいて整理する。

【講演 2】 14:10~15:05

機能性ナノ粒子の表面修飾による分散制御技術と湿式材料プロセッシング

横浜国立大学 飯島 志行 氏

機能性ナノ粒子・微粒子で構成される各種複合材料やデバイスの機能制御にむけては、材料調製過程における積極的なナノ粒子の分散凝集制御技術の構築と活用が大きな鍵である。本講演では、ナノ粒子の材質、性状と分散媒の組合せに応じた表面修飾プロセスの設計、表面修飾剤の構造設計および液中分散安定化技術を基盤技術として概説したうえで、様々な分散系に適用可能なユニバーサルな界面構造設計法、表面修飾を施したナノ粒子を用いた湿式複合化や、ナノスケールでの粒子配列構造設計の実現に向けた展開事例を示す。また、これらの技術を総合的に活用した有機無機複合材料の設計事例を紹介する。

(休憩)

【講演 3】 15:20~16:15

化粧品・医薬部外品の塗り心地の発現メカニズムとコントロール

山形大学 野々村 美宗 氏

ヘレン・ケラーが触覚だけで水を認知した話は有名である。しかし、その時彼女の皮膚の上で何が起こり、脳や神経系でどのような情報処理がなされたか、誰も答えることが出来ない。ヒトが五感を通して水を認知するメカニズムが明らかになれば、クリームやローションを皮膚や毛髪に塗布するときの塗り心地をコントロールすることが可能になるであろう。本講演では、ヒトがモノに触れた時に触覚が喚起されるメカニズムを概説した上で、触覚によって水と油が識別されるメカニズムを考える。さらに、オリジナルの触覚センシングシステムや官能評価手法を用いて、皮膚、毛髪、エマルション、皮膚洗浄剤や化粧用粉体・スポンジの手触りを評価した例を紹介する。

【講演 4】 16:20~17:15

粘土ポリマーコンポジット材料の設計と応用

産業技術総合研究所 蛭名 武雄 氏

粘土は、古来から人類が利用をしていた素材であり、天然品はそのバリエーションが豊かである。また、短時間で天然品と類似の結晶構造を有する合成品も産業化されている。我々はこれら種々の粘土の特性を生かし、さらに日本が強みとする複合化技術を投入した材料の開発を行っている。本講演では、粘土の特性から始まり、これを用いた粘土ポリマーコンポジット膜材料の開発、その応用等について話題提供する。

17:15~17:30 チェックイン：部屋へ荷物の移動

17:30~20:00 【夕食・懇親会&ポスター発表】

司会 委員長 原 雄介（産業技術総合研究所）

20:00~22:00 自由時間：入浴など

22:00~ ミキサー

2日目 8月5日 (金)

7:00~8:30 朝食

【講演 5】 8:45~9:40

多様な脂質分子集合体構造をどのように理解するか

関西学院大学 加藤 知 氏

両親媒性の脂質分子が自己集合してできる多様な構造とそれらの構造間の相転移現象の特徴について紹介し、構造形成のメカニズムについて考える。特に、皮膚最表面の角層中の細胞間脂質層で見られる特異的な脂質膜構造と皮膚バリア機能との関係について概説する。また、これらの脂質集合体の微細構造を解析するために研究室で開発を進めている放射光 X 線回折や低照射量電子線回折などの手法を紹介し、角層細胞間脂質層のような脂質 多成分系の構造研究の今後の方向性について議論する。

【講演 6】 9:45~10:40

固形石けん製剤技術と脂肪酸カルシウム塩の応用に関する研究

花王株式会社 森川 利哉 氏

紀元前 2500 年頃から“石けん”は存在していたとされているが、その処方技術と製造技術は時代と共に進化している。本発表では、石けん製造技術の変遷を処方と製造技術の両面からたどった後に、固形石鹸内部に球形気泡を含有させることで、ふやけやすい石鹸の物性をコントロールする技術を紹介するとともに、洗浄後の肌に残りさっぱりした感触を付与する脂肪酸カルシウム塩の殺菌性についての検討を報告する。

(休憩)

【講演 7】 10:50~11:45

「ホタルの木」から「化粧品・塗装技術」まで

慶応義塾大学 朝倉 浩一 氏

「生体模倣」というと、生命体の部品である物質の分子構造、集合構造、形態などの模倣により、生命体と同様な機能の発現を目指す研究が思い浮かぶ。しかしながら、それでは生命体の特徴である「生き生きとした挙動」、すなわち自発的に時空間変動・発展する現象を、人工的化学系に発生させることはできない。人工的化学系であっても、それが非平衡開放条件におかれた場合、生命体と同様に、様々な時空間パターンが自発的に発生することが可能となる。そしてそれら現象は、化粧品および塗装といった油化学分野の研究にも、多に関わってくる。

11:45~11:50 閉会挨拶 副委員長 武仲 能子 (産業技術総合研究所)

11:50~11:55 記念撮影、解散

参加申込先： 日本油化学会若手の会 委員長 産業技術総合研究所 機能化学研究部門 原 雄介

TEL: 029-861-9318 (直通), FAX: 029-861-4457 E-mail: y-hara@aist.go.jp

申込書に必要事項をご記入の上、FAX (受理の返信をしますので、必ず E-mail アドレスを記載して下さい)、または同内容を明記して E-mail でお申し込み下さい。受理の返信がない場合は、申し訳ありませんがご連絡ください。

参加費支払方法： 7月1日 (金) までに下記の銀行口座にお振込下さい。振込手数料はご負担下さい。

(7月6日 (水) 以降のキャンセルは払い戻しできませんので、ご注意をお願い致します。)

みずほ銀行 つくば支店 口座番号：普通 1183614

名義：日本油化学会若手の会 (ニホンユカガクカイワカテノカイ)