第35回コロイド・界面技術シンポジウム
～コロイド界面技術で広がるNext Stage～

平成30年
1月25-26日 木 金

主催：日本化学会 コロイドおよび界面化学部会

コロイド・界面化学を応用した技術は、医薬品や化粧品、洗剤のようなトイレタリー製品、液晶フィルムのような光学製品など驚くほど幅広い製品に用いられています。今回のシンポジウムは、商品を開発する技術者・関連する基礎研究に従事する研究者に向けて、界面化学研究の先端を担う第一人者から学び、そのコロイド界面技術に裏付けされた次世代の商品開発へと応用していくためのヒントにしてもらえるような講座を設定しました。コロイドの分散・凝集による様々な機能発現とその応用事例を中心に、研究スピードの向上や製造効率の向上まで幅広いテーマセッションに参加して次世代の商品開発・応用研究の参考にしてみませんか？

1/25（木）	コロイドラーニング・アドバンス：新たな応用へ導く先端技術の結晶
10:00	**乳化・可溶化・洗浄剤処方設計における 相平衡図の読み方・使い方** 資生堂　渡辺　啓
10:55	**高分子ゲルの新たな世界　基礎から設計戦略、最新応用まで** 関西大学　宮田　隆志
12:45	**ケイ素系有機無機ハイブリッドの挑戦 ～透明、断熱、柔軟低密度材料～** 京都大学　中西　和樹
13:40	**微粒子・ナノ粒子の“サイズと形”を如何に制御するか？ ～基礎から先端材料まで～** 東北大学　蟹江　澄志
14:35	**液晶系ソフトマターの構造とレオロジー** 北海道大学　藤井　修治
15:30	**放射光により見えてくるソフト界面膜の新たな描像とその展開** 九州大学　瀧上　隆智
16:25	**ソフト界面・ナノ界面の特徴的なトライボロジー** 花王　山田　真爾
1/26（金）	テーマセッション：コロイド界面技術で広がるNext Stage
9:50	**人工知能を用いた界面解析と 原子分解能顕微鏡を用いた液体中原子・分子解析** 東京大学生産技術研究所　溝口　照康
10:50	**リン脂質分子集合体が生み出す構造発色** 東京都市大学　黒岩　崇
12:40	**生物に学ぶ　接着・構造色・超撥水技術** 東北大学　藪　浩
13:25	**円盤状分子が創る新たな機能 ～位相差光学フィルムと潤滑剤～** （元 富士フイルム）東京大学　河田　憲
14:20	**泡で達成する新たな世界　～肌へのマイルド性と洗浄性の両立～** 花王　日下　梓
15:05	**エマルションの限界を超える ～「コアコロナ粒子」乳化技術と化粧品への応用～** 資生堂　杉山　由紀
16:00	**好きなサイズでリポソーム生成 ～マイクロフローフォーカシング～** 神戸大学　鈴木　洋
16:45	**薬物の皮膚への高浸透を可能にする次世代コロイド技術** 九州大学　後藤　雅宏

界面化学研究の先端を担う講師陣が担当します!

各演題の概要は次ページをご参照ください。

参加お申込

コロイドおよび界面化学部会HPの申込フォームよりお申込み下さい。

https://goo.gl/bnhces

ウェブでの申込みが出来ない場合、「日本化学会コロイドおよび界面化学部会」事務局へお問い合わせ下さい。

申込締切：定員（110名）になり次第（先着）

参加費

〔2日とも参加〕
部会員25,000円，日化・協賛学会員30,000円，
非会員35,000円，学生（部会員）6,000円，
学生（非会員）10,000円
〔1日のみ参加〕
部会員15,000円，日化・協賛学会員18,000円，
非会員20,000円，学生（部会員）4,000円，
学生（非会員）6,000円
＊勤務先が法人部会員の場合は部会員扱いとなります。

会場案内

化学会館　7Fホール
東京都千代田区神田駿河台1-5
アクセス：
JR中央線・総武線「御茶ノ水」駅　　徒歩3分
地下鉄丸の内線　「御茶ノ水」駅　　徒歩4分
地下鉄千代田線　「新御茶ノ水」駅　徒歩5分

お問合せ
日本化学会コロイドおよび界面化学部会事務局
03-3292-6163
E-mail: dcsc@chemistry.or.jp

●内容は予告無く変更する場合がありますので、ご了承願います。

1月 25日（木）

10:00～10:50

乳化・可溶化・洗浄剤処方設計における相平衡図の読み方・使い方　**資生堂　渡辺　啓**

界面活性剤を使いこなし、化粧品やハウスホールド製品の性能を向上させるためには、相平衡図を理解することが役立つ。ところが実際の相平衡図は複雑であり、理解のためにはいくつかの重要なポイントをおさえる必要がある。本講演では、相平衡図の読み方について概説し、理想的な相平衡図と実例を比較し、開発で活用できる知識を紹介する。

10:55～11:45

高分子ゲルの新たな世界　基礎から設計戦略、最新応用まで　**関西大学　宮田　隆志**

高分子ゲルは食品や衛生用品、医療機器など幅広く利用されている。さらに外部刺激に応答して膨潤収縮する刺激応答性ゲルがスマートマテリアルとして医療･環境・エネルギー分野など多岐にわたる応用が期待されている。本講演では、高分子ゲル研究の基礎と応用について最新動向を概説すると共に、革新的な刺激応答性ゲルの設計戦略と応用例を紹介する。

12:45～13:35

ケイ素系有機無機ハイブリッドの挑戦　～透明、断熱、柔軟低密度材料～　**京都大学　中西　和樹**

有機修飾アルコキシシランを前駆体とするケイ素系有機無機ハイブリッドの多孔構造を精密に制御し、脆性になりやすい骨格の柔軟性と強度を高める試みを紹介する。重合過程での相分離の抑制と、緻密かつ均一な架橋構造形成を支配する因子を究明し、気孔率90%と可視光透過性を保ちながら、ポリマーシートに匹敵する柔軟性を付与する手法を述べる。

13:40～14:30

微粒子・ナノ粒子の“サイズと形”を如何に制御するか？～基礎から先端材料まで～　**東北大学　蟹江　澄志**

微粒子・ナノ粒子からなる「粉」を単に研究開発や製品製造の原料として捉えている方々、その「粉」は皆様にとって最適なものでしょうか？本講演ではその原点を見直す機会として、微粒子・ナノ粒子のサイズや形を整えることが如何に重要であるかについて概説し、その具体的な先端材料への適用例を示しつつ紹介する。

14:35～15:25

液晶系ソフトマターの構造とレオロジー　**北海道大学　藤井　修治**

膨大な界面を含むエマルションや界面活性剤系に見られるように、ソフトマターはメソスケールの内部構造を自発的に形成する。その内部構造はとても柔らかく脆いため、ソフトマターのユニークな粘弾性応答は主に内部構造変化に起因する。内部構造変化の観点からソフトマターのレオロジーを理解する試みについて紹介する。

15:30～16:20

放射光により見えてくるソフト界面膜の新たな描像とその展開　**九州大学　瀧上　隆智**

液／液界面などの変形可能な柔らかい界面は、エマルション、リポソーム、生体膜などのソフトマターの基本構造であり、その微細構造の評価は高機能な新規マテリアルの創製に不可欠である。本講演では高輝度シンクロトロン放射光を利用した界面膜からの反射・回折や吸収測定によるソフト界面膜の微細構造評価の例と新たな研究展開について紹介する。

16:25～17:15

ソフト界面・ナノ界面の特徴的なトライボロジー　**花王　山田　真爾**

トライボロジー（摩擦学）分野では長年、重い物を小さな力で動かす、機械部品の摩耗を減らす等の課題を中心に知験が蓄積されてきた。近年、ソフトマターやナノ材料分野の発展に伴い、従来の常識とは異なるトライボロジー挙動が数多く見出された。講演では、トライボロジーの基礎を概説した後、特にソフト界面・ナノ界面に焦点を当てそのトライボロジーの特徴を解説する。

1月 26日（金）

9:50～10:40

人工知能を用いた界面解析と原子分解能顕微鏡を用いた液体中原子・分子解析　**東京大学　溝口　照康**

物質・分子の構造と機能を理解する上で情報科学手法や原子分解能計測法を用いることは非常に有用である。本発表では、簡易的な人工知能により界面の原子構造を高速に決定する手法の開発と原子分解能透過型電子顕微鏡により液体中の原子・分子ダイナミクスを解析した結果について報告する。

10:50～11:40

リン脂質分子集合体が生み出す構造発色　**東京都市大学　黒岩　崇**

リン脂質やコレステロールを主成分とする、ごくありふれた脂質の混合物から作製したmmスケール（＝みえる、さわれる大きさ）の分子集合体をある条件下におくと、構成成分がすべて無色であるにもかかわらず鮮やかな色彩を呈する。本講演では、このユニークな分子集合体の多様な会合構造と構造発色性に関する研究を紹介する。

12:40～13:25

生物に学ぶ　接着・構造色・超撥水技術　**東北大学　藪　浩**

生物は生き残るために様々な機能を進化の過程で発達させてきた。本発表では、ムール貝（イガイ）の接着タンパクを模倣した接着ポリマーや、タマムシやハンミョウの多層構造を模倣した構造色材料、ハスの葉の様な撥水性材料の開発について紹介する。

13:25～14:10

円盤状分子が創る新たな機能 ～位相差光学フィルムと潤滑剤～　**（元 富士フイルム）東京大学　河田　憲**

円盤状液晶を塗布すると、分子が支持体面とほぼ並行に、空気界面にはかなり傾いで、一軸方向に整然と並ぶ。その膜は液晶ディスプレイの視野角を顕著に良化する。また油相に応用すると潤滑能を示す。このような特異な機能と円盤状分子の特徴的構造の関係について界面化学の観点から概説する。

14:20～15:05

泡で達成する新たな世界　～洗浄性と肌へのマイルド性の両立～　**花王株式会社　日下　梓**

皮膚洗浄料には洗浄性と肌へのマイルド性が求められるが、これらの高いレベルでの両立は難しい。一方、洗浄料をきめ細かく泡立てると、外力がなくとも自発的に油を乳化すると同時に、界面活性剤の角層への吸着量が低減することがわかってきた。泡のユニークな機能とそのメカニズム、および、泡で広がる洗浄料の可能性を紹介する。

15:05～15:50

エマルションの限界を超える ～「コアコロナ粒子」乳化技術と化粧品への応用～　**資生堂　杉山　由紀**

界面活性剤は汎用かつ有用である一方、化粧品への適用を鑑みた場合、感触や塗布後の機能低下といった技術的課題はいまだ存在する。Pickeringエマルションは固体粒子の高濃度配合が必要であり、粉末高含有製剤に活用が制限されていた。本講演では我々が開発した両者の強みを併せもつ新たな乳化技術と、その化粧品への活用可能性について述べる。

16:00～16:45

好きなサイズでリポソーム生成　～マイクロフローフォーカシング～　**神戸大学　鈴木　洋**

リポソームは医薬送達システムに用いる素材として注目されている。しかしながら、従来のバンガム型生成法ではリポソーム径が不均一となり有効に素材が活用できない。そこで本講演では、均一なリポソーム生成を実現するためのマイクロ流路を用いたマイクロフローフォーカシング法による効率の高いリポソーム均一生成法について概説する。

16:45～17:30

薬物の皮膚への高浸透を可能にする次世代コロイド技術　**九州大学　後藤　雅宏**

皮膚の角質層を高効率で浸透する次世代経皮吸収技術を紹介します。分子量500以上の大きな分子は、通常、皮膚透過が困難と言われていますが、界面活性剤を用いた高浸透技術を解説します。本講演では、ペプチドやたんぱく質を例にとり、次世代のコロイド技術による皮膚の高浸透挙動とそのメカニズムについて説明します。