

先端技術講座

# 第3回 E-colloid: 先端エレクトロニクスのための コロイド・界面化学

—ご存知ですか？エレクトロニクスの未来はコロイド・界面化学が握ってるんです！—

2014.12.11 (Thu)

化学会館 7F ホール

E-COLLOID  
03.

主催：日本化学会 コロイドおよび界面化学部会

協賛：応用物理学会、化学工学会、近畿化学協会、高分子学会、色  
材協会、電気化学会、電子情報通信学会、日本印刷学会、日本画像  
学会、日本セラミックス協会、日本塗装技術協会、日本表面科学会、  
日本油化学会、日本レオロジー学会、表面技術協会、プリントド・  
エレクトロニクス研究会、粉体工学会、有機 EL 討論会  
(順不同・五十音順)

プリントドエレクトロニクス、2次電池、太陽電池、有機ELをはじめとする新エレクトロニクス分野は、急激な市場の拡大が期待されています。今後の新エレクトロニクスの技術革新に重要な役割を担うのがコロイド・界面化学、すなわち分散・塗布・乾燥・レオロジーなどの技術ですが、その基礎や原理は意外に総合的に学ぶ機会が少なく、材料・プロセス開発にその知見や視点を十分に活用できない、という声もよく聞かれます。

そこで本講座は、分散・塗布・乾燥などの基礎を再確認していただくことで、最先端技術への応用を考えていただくことを目的としました。先端エレクトロニクス分野のキーパーソンへの第一歩は、このセミナーからはじめます！

## プログラム .....

10:00-11:00 【特別講演1】

「プリントドエレクトロニクスにおける界面制御」

鎌田 俊英 先生 (産業技術総合研究所)

印刷を駆使して電子デバイスを作り上げるプリントドエレクトロニクスでは、溶液プロセスにより素子パーツを作り上げていくことから、パーツ間界面制御は真空プロセスとは異なる重要なキーテクノロジーである。本講演では、プリントドエレクトロニクスの最新動向を紹介するとともに、これら界面制御技術の重要性を紹介する。

11:00-11:50 「実用的濃厚スラリー・ペーストにおける分散の基礎」

小林 敏勝 先生 (小林分散技術研究所)

エレクトロニクス分野で用いられるスラリー・ペーストは、従来のインクや塗料に比べて、①スラリー中の粒子濃度が高い。②分散剤やバインダー樹脂の量が粒子の量に比べて少ない。(少なくしたい。)という特徴がある。このような粒子分散系における、微粒化や分散安定化の基本的な考え方について解説する。

## プログラム (つづき) .....

13:00-13:50 「ぬれ性・表面自由エネルギー解析による界面接着性評価」

福山 紅陽 先生 (FIA)

接着現象では分子間力が重要な役割を果たしており、表面自由エネルギー（表面張力）に着目することが必要である。固体の表面自由エネルギーは、液体と固体とのぬれ性、すなわち、接触角から評価することができる。本講座では、接触角、表面張力、表面自由エネルギーの基本概念、解析方法、注意点について解説する。

13:50-14:50 【特別講演2】

「ソフト分子化学が拓くエレクトロニクスの未来」

相田 卓三 先生 (東京大学)

静電相互作用は伝統的コロイド化学の中心的な研究課題であり、生体内の様々なイベントも静電相互作用によって制御されている。我々は偶然にもこの研究分野に足を踏み入れ、ナノスケールの低次元電解質の配向で生じる静電反発を利用した「通常では実現できない力学特性を示す材料」の開拓など、いくつかの新しい展開に成功している。本講演ではソフトマテリアルの科学におけるこの新しい可能性を紹介する。

— 休憩 —

15:10-16:00 「微粒子分散液の乾燥プロセスシミュレーション」

藤田 昌大 先生 (城西大学)

私たちが開発した、相互作用する気相、液相、気液界面、固相粒子の運動を解く直接シミュレーション・モデルを解説するとともに、本モデルを微粒子分散液の乾燥プロセス・シミュレーションに適用して、乾燥による粒子系構造形成の原理を探る試みを紹介する。

16:00-16:50 「焼成フリー金属ナノインクの開発とデバイス印刷プロセスへの応用」

金原 正幸 先生 (岡山大学 / コロイダル・インク)

プリンテッド・エレクトロニクスは、安い印刷機を用いて、勇気と知恵で新しいエレクトロニクスを開拓するという、まさに中小企業が待ち望んだものづくりです。アイデア次第、経験が無くとも楽しい航海となることは間違いありません。一緒に旅に出ませんか？思いがけない美女が待っているかも！？

16:50-17:50 【特別講演3】

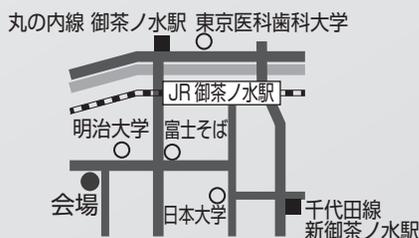
「バイオナノプロセス：バイオ分子とナノデバイスの総合科学と ActiveBio 場という考え方」

山下 一郎 先生 (奈良先端科学技術大学院大学 / パナソニック)

生物や生体分子に関する研究はここ数十年で大きく進化し、物理・化学と融合しつつある。そして今、生物と材料科学の融合が始まった。バイオ分子と無機材料表面が融和してバイオ分子と無機材料・デバイスが作り出す新しい機能発現の世界への道筋を提案する。

## 会場アクセス .....

化学会館 7F ホール  
(東京都千代田区神田駿河台 1-5)



- JR 中央線・総武線 御茶ノ水駅  
御茶ノ水橋口より徒歩 3 分
- 地下鉄丸の内線 御茶ノ水駅  
出口 2 より徒歩 4 分
- 地下鉄千代田線 新御茶ノ水駅  
出口 B1 より徒歩 5 分

## 参加費・お申込み .....

部会員 10,000 円、日化会員・協賛学協会員 13,000 円、一般 15,000 円、学生 (部会員) 3,000 円、学生 (非会員) 8,000 円  
※勤務先が法人部会員の場合は部会員、日本化学会法人会員の場合は日本化学会会員扱いとなります。

■ お申込みは下記 WEB サイトよりお願いいたします。  
<https://event.csj.jp/form/view.php?id=42178>

■ 参加費のお支払

銀行振込：みずほ銀行神田支店 普通 1073505 公益社団法人日本化学会  
郵便振替：00170-0-6058 (通信欄に「E-colloid 参加費」と明記して下さい)  
※当日シンポジウム会場受付にてお支払い頂くことも可能です。  
※領収書は当日会場においてお渡しいたします。