

第 42 回工業物理化学講習会

『ナノテク最前線 II』

主催：電気化学会九州支部

共催：日本化学会九州支部、化学工学会九州支部、九州産業技術センター

日時：平成 15 年 10 月 29 日（水）10:00～17:30

場所：九州大学国際ホール（福岡市東区箱崎 6-10-1）

10:00～11:30 「電気化学的遺伝子変異診断チップの開発」

（九州大学大学院工学研究院） 竹中 繁織

生体チップは、DNA やタンパクなどの生体分子を高密度に基板へ集積化したものである。これを用いることにより多検体同時並行解析が可能となる。得られた成果は、ガンの早期診断のみならずリスク診断や細菌・ウイルス検査にも利用できると期待されている。演者らは、より簡便で迅速測定可能な新しい DNA チップやプロテインチップに関してここ数年間研究を行ってきた。ここでは、演者らの開発した新しい生体チップを紹介する。

12:40～14:10 「カーボンナノチューブ、ナノパーティクルを中心とした産業応用戦略の最新事情」

（三菱重工業長崎研究所）森本 立男

ナノテクノロジーは、ナノメートルの世界で発現するさまざまな機能や特性を利用する科学技術であり、情報通信、医薬、医療といった最先端分野での進展が期待されるが、個々に発展してきた技術同士を結びつけ、従来技術の裾野を広げる側面も期待される。ナノテクノロジーの鍵を握る材料と言われているカーボンナノチューブやナノパーティクルを中心に既存の産業分野に浸透しつつあるナノテクノロジーの現況について紹介する。

14:20～15:50 「Wet Process による二次元ナノ分子パターンの創成と STM を用いた高解像度観察」

（熊本大学工学部）國武 雅司

半導体リソグラフィ技術が限界に近づくにつれ、全く新たなナノスケールでのパターン構築法として描画を必要としない自発的構造パターン形成や分子デバイスの初歩的モデルと考えられる超分子構造に注目が集まっている。自発的構造形成（自己組織化）は、古典的な結晶成長から非平衡開放系での散逸構造まで多岐な現象が現在では知られている。こうした現象の解明において、直接その場観察を可能とするプローブ顕微鏡は欠くべからざる方法論となっている。特に、電気化学トンネル顕微鏡（STM）を用いることで、溶液中で有機分子を高解像度で観察することが可能である。本講演では、電位制御を利用した界面での吸着現象の熱力学的・または速度論的制御と分子パターン創成に関する研究を紹介する。

16:00～17:30 「レジオネラ菌から産業汚染物質まで分解できる高強度光触媒繊維」

（宇部興産宇部研究所）石川 敏弘

ポリマー中に含まれる低分子量物が表面に出てくるブリードアウトと呼ばれる相分離現象を利用すれば、表面に向かってナノスケールで組成が傾斜した表面機能層が容易に形成できます。筆者等は、この自然現象を前駆体セラミックスに適用することにより、強度特性を担う中心相と、光触媒機能を担う傾斜表面層からなる高強度光触媒繊維を開発しました。本講演では、その新しいプロセスと環境浄化への適用例等について詳説します。

◎参加費（テキスト代共）会員 10,000 円 会員外 15,000 円 学生 3,000 円

◎参加定員 100 名

◎照会・申込先 氏名、勤務先、連絡先（TEL、FAX、e-mail を含む）を明記の上、参加費を添え（現金書留）下記宛お申し込み下さい。請求書払いをされる場合は、下記宛ご連絡下さい。

〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1 九州大学工学部物質科学工学科応化機能教室

電気化学会九州支部（TEL：092-642-3574、FAX：092-651-5606）

E-mail： qsibutcf@mbox.nc.kyushu-u.ac.jp