

第41回工業物理化学講習会

『ナノテク最前線』

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14年11月1日（金）10:00～17:20

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 「北九州若松からのナノテク発信」

（触媒化成工業（株）） 小松 通郎

粒子がサブミクロン以下になり、規則正しい構造をとることで光あるいは電子の量子効果が観察され、飛躍的な機能発現、向上が期待されている。また、半導体粒子がナノサイズ化すると量子効果が観察される。これらは物理学的領域のナノ粒子のサイズ効果といえる。一方、粒子の積層構造の規則性は不十分であってもナノ粒子の化学的挙動（自己集積化、自己組織化、自己接合化、自己合金化等）に視点を当てることで、従来にない性能の向上が十分期待できることもよく知られている。つまり、化学的領域でもナノ粒子のサイズ効果が観察される。当社では、このような「ナノ領域の視点」から、液相において酸化物、金属の単分散性各種ナノ粒子の開発、実商化を長年手がけ、薄膜形成材料として市販している。更に、粒子のナノ粒子のモルロジーを調製することで性能向上や新たな機能を付与した粉末も商品化している。本講演では、当社で今までに得られたナノ粒子の調製、加工、配列に関する知見と応用例を紹介する。

12:30～14:00 「セラミックスのナノ複合化技術と機能開発」

（九州大学大学院工学研究院応用化学部門）北條 純一

セラミックスの性能の限界を打破するため、複合材料の研究が盛んに行われてきた。特に、マトリックス中に分散する第二相をナノレベルで制御したナノコンポジットの特異的な性質が注目されている。さらには、有機-無機系のハイブリッド材料の多様な機能が期待されている。このような特殊構造体を創製するには、原子・分子レベルあるいはクラスターレベルからの新しいプロセス技術が必要となる。本講演では、セラミックスの複合化に関する最新技術を紹介するとともに、粒子のナノ複合化と応用について解説する。

14:10～15:40 「産業技術としてのマイクロ・ナノ空間テクノロジー」

（産業技術総合研究所九州センター）前田 英明

反応条件の精密コントロールが容易なマイクロリアクターは、超精密化学反応装置として大きなポテンシャルを秘めている。本講演では、マイクロ空間を用いたナノ材料の精密合成並びにマイクロリアクターのナノバイオ分野への応用等について発表する。

15:50～17:20 「ナノカーボンを用いた携帯燃料電池」

（NEC 基礎研究所）久保 佳実

携帯機器用小型燃料電池は、モバイル時代に不可欠な高容量（長時間駆動）電池として最近大きな注目を集めている。本講演では、われわれが進めているカーボンナノチューブ(ナノホーン)の触媒担持電極への応用を中心に最近の開発状況を紹介します。また、現状における携帯燃料電池の技術課題と今後の展望についても述べる。

◎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用化学機能教室

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