

21世紀COE講演会 報告書

集会名: 二拠点共催連続講演会 Ajayaghosh 博士講演会

場所: 理学部6号館402講義室

日程: 11月17日 (13時30分)

主な参加者: 本学大学院生、博士研究員、及び、教員

総参加者概数: 20名

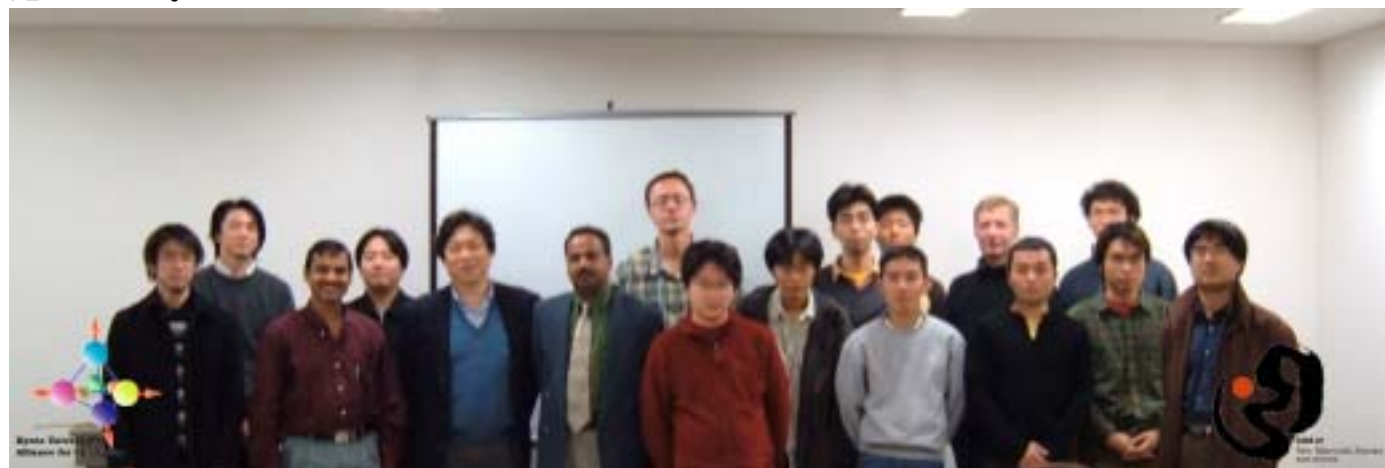
議論内容:

本講演会は、インド科学技術評議会(CSIR)トリバンダラム研究所の、A. Ajayaghosh 博士を招へいし、京都大学21世紀COE「学域統合による新材料科学の研究拠点」との共同開催により執り行われた。先ず、同博士より'Squaraine Based Low Band Gap Systems and cation Sensors'と題する御講演をいただき、質疑応答の後、休憩をはさんで、理学研究科科学専攻に属する西村 一国 博士研究員からの話題提供を基にinformal meetingを行った。

Ajayaghosh博士は、同博士の広範な研究活動の中から、小さなバンドギャップを持つ高分子の開拓研究と、これから派生したイオンセンサー開拓の研究を内容とする講演を行った。初期には、四角酸(Squaric Acid)[S]とピロール[P]が交互に結合した高分子 $[-(SP)_n-]$ を用いていたが、共役鎖の長さを増してもバンドギャップが余り小さくならなかった。この高分子に対する見方を変え、電子供与性を持つ共役系[D]を導入し、 $-(PSP)-D-$ を単位とすることにより、バンドギャップが小さな高分子を得ることに成功した。バンドギャップは、近赤外領域に及ぶ電子遷移に因る吸収の吸収端エネルギーを用いて評価している。同時に、蛍光を観測することにより、バンドギャップと励起状態の緩和過程を評価している。また、この骨格を持つオリゴマーにエチレンオキシ鎖 $(-OCH_2CH_2-)$ を組み込むことにより、アルカリ・アルカリ土類イオンとの親和性を持たせることが可能となった。蛍光スペクトルやNMRスペクトルを駆使し、配位形態を推定している。特に、講演会案内のポスターの背景画として用いた化合物は、カルシウムイオンに対して、特異的な親和性を示し、肉眼で見る溶液の色変化から同イオンを選択的に検出できるセンサー化合物である。

本講演に対して、聴衆からは多くの質問が出され、informal meetingとの間、ならびに、その後の休憩時間中にも質問に訪れる学生、博士研究員があった。

講演会、ならびに、informal meetingともに、和やかに専門知識が交わされる良い雰囲気が進められた。



報告書作成: 低温物質科学研究センター 矢持 秀起