

## COE 第1回国際シンポジウム

### 「ナノスコピック新物質創成と新物性の発現」



海外交流

川合 知 二\*

First International Symposium on  
“Atomic Scale Processing and Novel Properties in Nanoscopic Materials”

Key Words : COE, Function harmonized material, atomic scale Processing

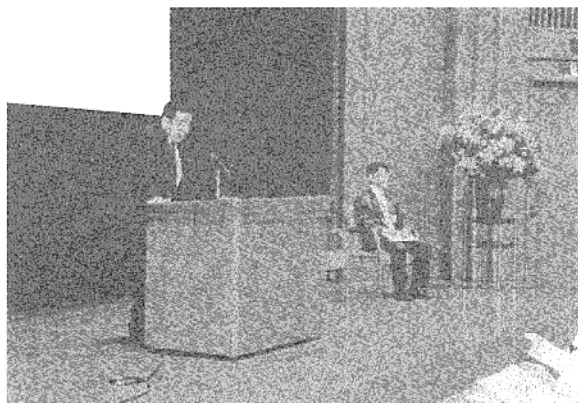
1997年度より、文部省中核的研究拠点形成プログラム(COE)が産業科学研究所において始まりました。

高次機能調和材料創成の原子・分子プロセッシングを目指した5年間のプログラムです。

このプログラムの一環として、平成10年11月9(月), 10(火), 11(水)日に大阪大学にてCOE国際シンポジウム「ナノスコピック新物質創成と新物性の発現」が開催されました。

この会議では、350人を越える参加者のもと、ノーベル賞を受賞した2人の海外の著名な科学者をはじめ、国内外の優れた科学者による講演と討論が行われました。機能調和格子材料、機能調和光エネルギー変換物質、それと関連したSTM/AFM/TEM観察や新手法の開発、及び、原子・分子マニピュレーションについて活発な討議が行われました。

本会議の目的は、材料・物質科学の今後の新しい展開を目指して「ナノスコピック新物質創成と新物性の発現」について国内外の指導的科学家達が議論することにあります。この目的にそって、①固体表面の動的プロセス、②高分解能マイクロコピーによるナノ物性発現とキャラクタリゼーション、③新奇な性質を持つナノマテリアルの創成、④巨大分子・自己組織化構造と新機能、のセッションか



【オープニング風景】

大阪大学 岸本忠三総長  
産業科学研究所 権田俊一所長

らなっています。

はじめに、ボラニー教授(1986年、化学反応の素過程の研究でノーベル化学賞)による表面ダイナミックスの話の皮切りに会議はスタートしました。そして、生体1分子物性解明に向けて、この分野の第一人者であるリンゼイ教授、及び、1997年ノーベル物理学賞を受賞されたスティーブン・チュー博士の研究室からのスタッフが、現在の活発な研究の紹介をしました。

セッションⅡでは、学士院賞を受賞された、日立の外村博士を皮切りに、オークリッジ国立研究所のベニークック博士、IBMのバトソン博士の電子顕微鏡を用いた極微観察に関する素晴らしい研究の発表がありました。

セッションⅢのナノマテリアルの創成では、高温超伝導体発見のきっかけをつくったフランス固体化学の第一人者であるラボー教授が原子スケールで制御した新物質創成の話をし、引き続き、無機物/金属/有機物の極微プロセス新材料創成の研究結果

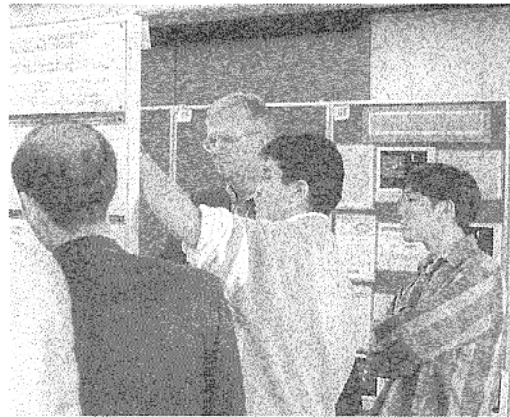


\*Tomoji KAWAI  
1946年6月22日生  
1974年東京大学大学院・理学系研究科・化学専攻修了  
現在、大阪大学産業科学研究所・高次制御材料科学部門、極微プロセス研究分野、教授、理学博士、人工格子材料、極微表面科学  
TEL 06-6879-8445  
FAX 06-6875-2440  
E-Mail kawai@sanken.osaka-u.ac.jp



【会場の様子】

総勢350人を越える参加者のもと討論が行われた。



【ポスター会場】

若手研究者が世界的にトップレベルの科学者と同じ目線にたって議論できるチャンスに恵まれました。



バンケットの会場でラボー教授とディスカッションする筆者

【ラボー教授：高温超伝導体発見のきっかけをつくった固体化学の第一人者】

が報告されました。

最後のセッションIV：巨大分子・自己組織化構造と新機能では、クリーンな光エネルギー変換材料やフラレンの研究についての最新成果の発表があり、ガスト教授(アリゾナ州立大学)、グレッツェル教授(スイス)に続き、クロトー教授(1996年、フラレンの発見でノーベル物理学賞)が、今後のフラレン研究の発展を論じ、会を閉じました。

これら、国外招待講演者に対し、日本側からは、川合真紀(理研)、鯉沼秀臣(東工大)、藤平正道(東工大)、大澤映二(豊橋技科大)らの招待講演者が、各分野での研究成果を発表しました。そして、これ

らの講演を迎え撃つ形で、川合知二、岩崎裕、弘津禎彦、坂田祥光(阪大)らのCOEメンバーが最近の研究成果を発表しました。

夜は、バンケットとワインアンドコミュニケーションセッション(ナイトセッション)で、今後の機能調和材料創成の方向を和やかな雰囲気のもと議論が行われました。

そして、今後の新機能調和材料の方向と新しい科学技術の芽生えを感じ取りながら、会議を閉会しました。

国際交流の観点から、この会議で感じたことを以下に簡単に述べます。

第1に、ノーベル賞受賞者や世界的にトップレベルの科学者の鋭い発言、機敏な動きを目の当たりにし、同じ目線にたち議論できたということが、若き研究者には良い刺激となったと思います。

又、ナノスケピックな物質や現象を扱う分野では、急速な科学の進歩が進行していることを身に持って感じる事ができたと思います。

原子・分子レベルで制御された巨大な機能を持つ人工格子や素晴らしいエネルギー変換機能を持つ分子の設計、又、それらをまさに原子・分子1コ1コのレベルで見ていく観察手段、そのどれもが素晴らしく、今後我が国でこの様な会議が多く開催されますよう期待してします。