

談 話 室

第 53 回フィジカルエレクトロニクス
会議 (PEC)

長谷川 幸 雄

京都大学工学部附属メゾ材料研究センター
〒606-01 京都市左京区吉田本町

(1993 年 10 月 1 日受理)

The 53rd Annual Physical Electronics
Conference

Yukio HASEGAWA

Mesoscopic Materials Research Center,
Faculty of Engineering, Kyoto University
Sakyo-ku, Kyoto 606-01

(Received October 1, 1993)

第 53 回の「フィジカルエレクトロニクス会議 (PEC)」は、1993 年 6 月 21 日から 23 日の 3 日間、アメリカ合衆国ニューヨーク州トロイ市にあるレンセラー工科大学にて行われた。会議のオーガナイザーはレンセラー工科大学の Prof. G.-C. Wang であった。会議のタイトルからすると、あまり表面科学とは関係がないように思われるかもしれないが、実際には「エレクトロニクス会議」という雰囲気はまったくなく、副題に「表面と界面の物理と化学に関する会議」とあるように、むしろ表面・界面を純粋な学問対象として議論する会議である。毎年 1 回開かれ今年で 53 回目ということであることから、おそらく表面科学という言葉が使われだした以前からスタートした会議であり、そう考えるとタイトルも表面科学研究の歴史を感じさせるものである。開催場所の影響からか今回はアメリカ東海岸からの出席が多く、コーネル大の Rhodin, Blakely, Ho, Bell 研の Rowe, Chabal, IBM の Demuth ら (敬称略) が主な出席者であった。

例年どおりこの会議は、参加者の大半が夏期休暇で空いている大学の寮に宿泊し大学内のカフェテリアで食事をする形をとっており、ゴードン会議に似て、会議期間中を通じて研究に関する議論や交流に集中できるように設定されている。発表される講演もアブストラクトの段階で選別が行われ、いわゆる「観察しました。構造を決定しました。」だけでは許されず、また、応用面よりも

むしろ学問的・物理的な面白さを要求される。実験結果だけではなくその解釈・考察に重点が置かれることがこの会議の特徴であり、他の学会に比べ概してレベルが高い。その一方でアメリカらしくカジュアルな雰囲気のものであり、またシングルセッションで小じんまりとした (今回の参加者: 108 名) 会議であることから、研究者との交流を深め、かつアメリカでの表面科学の動向を知ろうと非常に都合のいい会議であるといえる。

今回は特に 2 件の招待講演が組まれており、最近テネシー大に移った Prof. Plummer が表面における金属・絶縁体転移について講演を行い、また IBM ワトソン研の Dr. Tromp が最近行っている LEEM (低速電子線顕微鏡) の研究についてビデオによるたくさんの LEEM 像を紹介しながら発表を行った。

この会議の一つの特徴は、会議の前半に、ノッティンガム賞と呼ばれる博士取得者を対象とした賞のコンペティションが行われることである。この賞は、その研究内容はもちろんであるが、会場での発表・質疑応答も重要な審査の対象となっており、歴代の受賞者の顔触れを見てもわかるように非常に価値ある賞となっている。今年は 14 人の若い研究者達によって争われたが、彼らは、賞もさることながら、よいポストの職を得るべくこの機会に自分を売り込み、かたや大学や企業からの研究者たちは、ポストやスタッフとして優れた若い研究者がいなか力量を試すべく質問を浴びせるといった具合に非常に白熱した議論が展開された。英語の問題が大きいのであろうか、残念ながら、まだ日本人では受賞者はいない。博士過程の学生の方で、将来アメリカでポストとして研究してみたいと思われる方はぜひ挑戦されることを薦める。

偏見を恐れずにいえば、今回は、最近の STM や LEEM の研究に絡んだキンクやステップの相互作用のエネルギーを議論した発表や、MBE など非平衡条件下での結晶成長のキネティクスを論じたものが多かったように思われる。日本の表面研究では、その原子構造や結合状態などがテーマとなることが多く、上のようなややサイズの大きい系の議論はあまりなされないように思う。しかし、物理的に興味深いテーマであることから、こうした分野でも日本で研究が進められることを期待したい。

来年度は、テネシー大の Prof. Plummer がオーガナイザーとなって、テネシー州のノックスビル (Knoxville) 市で行われる予定である。