

## 談話室

## 特別研究会「走査型トンネル顕微鏡(9)」

塚田 捷

東京大学大学院理学系研究科

〒113 文京区本郷7-3-1

(1996年2月5日受理)

International Colloquium on Scanning  
Tunneling Microscopy

Masaru TSUKADA

Department of Physics, Graduate School of Science,  
The University of Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113

(Received February 5, 1996)

表題の研究会は応用物理学会薄膜・表面物理分科の特別研究会として毎年一度開催されているもので、今回はその第9回目にあっている。昨年の12月7日から9日まで、金沢工業大学で行われた。第7回以降は国際コロキウム“International Colloquium on Scanning Tunneling Microscopy”として、6、7名程度の外国人を招待講演者に引きそのプロシーディングスをJpn. J. of Appl. Phys. 誌に出版している。また今年を含め過去3回、文部省科学研究費補助金重点領域研究「個々の原子のトンネル物性」(代表：金沢工大、西川治教授)と共催し、共通の研究会として実施している。

最近の我が国におけるSTM/AFMを用いた表面研究の発展は著しく、揺籃期からの発展は10年にわたって毎年開かれてきた本特別研究会によって、あとづけることができる。研究会の回を重ねるごとに充実した質の高い成果が数多く発表されるようになってきた。最初の数回目までの特別研究会では、新しくSTM/AFMを使って実験を始めたい人達への啓蒙的な目的や、実験技術や装置など

の情報交流という意味合いがかなりあったが、最近では大きな国際会議なみのすぐれた第一線の論文が主体になっている。今回の参加者数はおよそ120名で、口頭発表45件、ポスター発表36件のほとんどは英語で行われた。

プログラムの概要は、初日の午後は、半導体表面の構造や吸着などの基本的な問題に引き続き電気化学系、フラーレン、理論などが議論された。この日の夜は恒例のように、展示装置の説明会が行われた。二日目は外国人招待者の講演を中心に、これと関連した話題が議論された。すなわち、招待講演はR. J. HamersによるSi (001) 表面でのドーパントのSTM像、W. Sacksによる層状物質のCDW状態や超伝導状態のSTM/STS、K. Choによる探針が誘導する表面原子過程の理論、F. J. Himpselによる原子種に依存するSTM像の話題、Y. KukのSTMデータから表面構造のパラメータを抽出する試みなどであり、いずれも極めて興味深い内容で、活発な議論が行われた。二日目の夜はポスターセッションで、約40件の発表があり、深夜までポスターの前で熱心な会話が聞こえていた。三日目は昼食の前で終了したが近接場光、熱、電気容量などによる新しい走査プローブ顕微鏡の発展、探針の問題のほか、原子間力顕微鏡および有機分子や生体分子についての研究が発表された。一言で走査プローブ顕微鏡といっても、その研究の領域が多彩で広範囲にわたっていること、とくに原子間力顕微鏡の著しい発展や、有機/生体系、電気化学系、探針による原子制御などの研究領域で、新しい研究の前線が躍動的に広がりつつあることが印象づけられた。

外国人の招待講演を除いてすべての講演時間は質問をいれて15分ということやや慌ただしいが、上記のような興味深い多くの発表を正味二日の日程に入れるためにはやむを得ないことかもしれない。今回は例年以上に新人の若い発表者が増加し、この研究分野がますます活発に進んでいることを印象づけた。冒頭にのべたように、本研究会のプロシーディングスはJpn. J. Appl. Phys. 誌6月号に掲載される。なお本年第10回目の特別研究会も、金沢工業大学で行われる見込みである。