

談話室



第8回走査トンネル顕微鏡/分光法 および関連技術国際会議

吉村 雅 満

豊田工業大学大学院工学研究科
〒468 名古屋市天白区久方2-12-1

(1995年11月8日受理)

Eighth International Conference on Scanning Tunneling Microscopy / Spectroscopy and Related Techniques

Masamichi YOSHIMURA

Toyota Technological Institute
2-12-1 Hisakata, Tenpaku-ku, Nagoya 468

(Received November 8, 1995)

1995年7月23日から7月28日まで、Eighth International Conference on Scanning Tunneling Microscopy / Spectroscopy and Related Techniques (STM'95)が、アメリカコロラド州 Snowmass Village で開催された。ChairはNaval Research LaboratoryのR. J. Colton博士である。開催場所はデンバーから西へ300km (飛行機で40分) のアスペンに隣接した高原地帯で、辺りにはスキー場も多く、真夏にもかかわらず、日中もたいへん涼しく、夜はセーターも必要なほどであった。

会議では、口頭発表が180件、ポスター発表が270件の合わせて450件もの講演が行われた。この講演数は3

割のrejectを行った後の数である。セッションは3部屋を用いてパラレルに行われ、件数が多いためポスターを1日に2回ほど行った日もあった。参加者はアメリカ人のほか、日本人、ドイツ人が多かったようである。

プレナリーセッションは3件行われ、その中でUCSB (University of California, Santa Barbara) のH. G. Hansma教授が報告した生体物質の動きをとらえたムービーは視覚的にたいへん印象的であった。会議全体の内容としては、半導体から生体物質に至るまでさまざまな分野を網羅しており、STMが現在カバーする分野での最先端の現状を理解するには最適の会議であった。その一方、個々の分野、たとえば半導体表面に関するセッションでは、一歩踏み込んだ物理的な議論はあまり活発には行われていなかったように思われる。

比較の人が集まっていたのは、参加者共通のテーマであるInstrumentationのセッションであり、最先端のSTM/AFM装置技術や、新しい測定法などが各メーカーなどから提案されていた。この中で私が興味をもったものの一つとして、TOF(Time of flight)-STMという装置があげられるが、これは試料から探針に移動した原子種を飛行時間法を組合せて調べようとするものであった。もちろん原子一個の分解能はないが、今後のトンネル顕微鏡の方向付けとして注目すべきものである。また、探針を熱電対に置き換えて試料表面の温度分布を原子レベルで計測する実験例も報告されていた。このほか、STMを用いたatom manipulationに関する話題もホットであり、水素終端したシリコン表面の加工に関する報告が多かった。

各製造メーカーからのSTM関連装置の展示があったが、真空のトンネル顕微鏡に関しては、現在ではその仕様として低温から高温までの可変温度領域での測定はほとんど当たり前になっているようであった。これにどんな機能(スピードアップ、他の分析機器との複合化)を加えられるかがセールスポイントとなっているようである。

本会議のProceedingsはJournal of Vacuum Science & Technology Bから出版される。また、次回の国際会議(1997年)は、ドイツのハンブルグで開催される予定である。