

## 談話室

## 第8回表面物理シンポジウム

塚田 捷

東京大学大学院理学系研究科  
 ☎ 113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1  
 (1999年7月12日受理)

## VIIIth Symposium on Surface Physics

Masaru TSUKADA

Graduate School of Science, University of Tokyo  
 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033

(Received July 12, 1999)

この会議はチェコ共和国で東、中欧圏の研究者を中心に、およそ3年ごとに開かれているもので、今年は Trest Castle において6月28日から7月2日まで行われた。これまで Smolenice (1971, 1984), Bechyne (1980, 1987), Chlum (1990, 1993), Trest (1996) などいずれもチェコ科学アカデミーの所有するホテル兼会議場の小さい古城で行われており、参加者80人以下のこぢんまりした会議である。今回の出席者の国別内訳はチェコ30, ドイツ12, ポーランド6, オーストリア5, スイス3, スペイン2, ロシア2, アメリカ2, ウクライナ2, イタリー, オランダ, デンマーク, スロバキア, フランス, 台湾, 日本, ラトヴィア, ルーマニア, カナダ各1名となっている。5日間の会議は17件の招待講演と10件の通常講演(口頭発表)にあてられ、それ以外はポスター発表として行われた。参加者にとっては、ゆっくりと時間をかけて幅広い表面科学の最前線から基調報告を聞くことができる上に、小人数で同じ古城のホテル内で起居をともにするため、密度が高いパーソナルな人間関係もつくれるという大きなメリットがあったようだ。

招待講演者は E. Bertel (Innsbruck), P. Bruno (Halle), J.W. Gadzuk (Gaithersbrug), K. Heinz (Erlangen), A. Liebsch (Juelich), J. Osterwalder (Zürich), H. Over (Berlin), G. Paolucci (Trieste), B. Poelsema (Enschede), W. Schattke (Kiel), M. Scheffler (Berlin), H.L. Skriver (Lyngby), I. Stich (Bratislava), T.T. Tsong (Taipei), M. Tsukada (Tokyo), M.A. Van Hove (Berkeley), P. Varga (Wien) である。筆者にとって興味深かった話題を、以下に紹介し

よう。J.W. Gadzuk はレーザー光学格子における局在状態波束のスキージングなど瞬間的ブリージングモード励起が生じたときの動力学理論を紹介して、時間依存デバイワーラー因子の振る舞いが良く説明できることを述べた。Van Hove は準結晶表面、酸化物表面、氷など複雑な表面の LEED による観察と解析法などについて、また Heinz は LEED による表面ホログラフィー法の最近の成果を紹介した。

本会議では金属や酸化物関係の表面研究でのヨーロッパの層の厚さに改めて印象づけられたが、Varga は PtRh などの合金表面における STM 観察と理論解析について精密な議論を展開した。また Poelsema は Cu (001) 表面のホモエピタキシャル成長で見られる島構造の成長と機構について、Skriver は密度汎関数計算によって作成した 3d, 4d, 5d 遷移金属系列を含む多くの金属表面でのステップとキックエネルギーのデータベースについて述べた。Schattke は超低速電子回折などの精密なスペクトル解析。Osterwalder は光電子回折によるフェルミ面のマッピング法を、Cu (111) 面上の Co 極薄膜の形成過程などを例にして述べた。Bertel は Pt (110) 1×2 表面の良素吸着で形成される Br-Pt-Br-Pt 列からなる構造と、1次元 CDW の誘起について述べた。

Paolucci は ELETTRA など第三世代高輝度軌道放射光源を用いた高速 X 線光電子分光法の実例と表面研究における新しい可能性を述べた。Liebsch は光電子分光スペクトルにおける準粒子の多体効果を理論的に考察し、角度分解光電子分光によるバンド構造が特有の影響を受けることを SrRuO<sub>3</sub> の場合に示した。この結果は銅酸化物超伝導体などの光電子スペクトルを理解するとき、有効な指針となる。Scheffler は第一原理計算とモンテカルロシミュレーションなどを組み合わせた理論による III-V 化合物半導体の量子ドット構造形成の原子過程と形状、配列などの解明について述べた。これは計算物理アプローチについての期待を強く印象付けるものであった。また塚田は原子架橋や分子架橋の量子伝導現象について理論的な研究を紹介し、単一分子によるエレクトロニクスへ向けての研究発展の期待を述べた。

ヨーロッパにおける表面研究の幅の深さと深い伝統を感じさせるとともに、表面科学の新しい発展の傾向を垣間見ることのできた貴重な会議であった。筆者にとって旧知の招待講演者の間で旧交を暖め、かつ新しい研究仲間をつくることもできたのは望外の幸であった。