

談話室

第16回ヨーロッパ表面科学会議 (ECOSS-16) 報告

黒河 明

電子技術総合研究所
〒305 茨城県つくば市梅園1-1-4
(1997年3月31日受理)

On the 16th European Conference on Surface Science (ECOSS-16)

Akira KUROKAWA

Electrotechnical Laboratory
1-1-4 Umezono, Tsukuba, Ibaraki 305

(Received March 31, 1997)

上記会議がイタリアのジェノバで1996年9月9日～13日に開催された。この会議は欧州物理学会傘下で開催されており近年では、ライブチ (独) (ECOSS-14, 1994) リル (仏) (ECOSS-15, 1995) と毎年開催されている。主な参加国はヨーロッパ諸国に加えて、日本、米国、中国、韓国で、事前登録者数で450人である。発表論文は、基調講演7件、招待講演9件に加えて、811件の投稿論文から選ばれたものである。選考の基準は表面に関する事象全般であり、表面と界面に絡む基礎から応用までの物理化学一般の分野を網羅しようとしている。そのためセッションもTable 1のように幅広く用意された。口頭論文に選ばれたものは3会場に分けて講演が行われ、ポスターは3会場で連日行われた。

会議全体の流れを見るためにセッションの改廃に注目してみると、セカンドアナウンスメントの時点では開催が予定されていた「表面分光」および「高分解能表面観察」のセッションが取り消された。代わりに「シリサイドおよび界面」および「光物性」のセッションが新たに加えられた。このことは表面研究の分野において「表面を見る」手法の開発研究から「表面を使う」応用研究への流れを感じさせる。ただその中にもいまだ「新手法の開発」のセッションが盛んであったことは筆者としては頼もしい。

この「新手法の開発」のセッションで目新しいものは、固体表面付近での低速電子の弾性散乱現象に注目して表面から放出される電子の角度分布を全立体角にわたり検出し、それを解析して最終的には表層の原子の種別と位置同定を行うのを目的とする観測手法が数件見られるようになった。これより半年前での欧州会議では1件だけ

Table 1 Symposia.

Session	Oral Presentation	Poster Presentation
Adsorbate Dynamics	12	58
Diffusion and Growth	29	67
Surface Reactions and Chemistry	17	58
Surface Phase Transitions, Statistical Mechanics and Thermodynamics	11	20
Surface Geometry and Electronic Structure	29	206
Magnetic Properties of Surfaces	11	30
Small Particles and Clusters		29
Sliding Friction and Tribology		5
New Methods and Techniques	5	14
Applied Topics		14
Vibrational Properties of Surfaces	7	22
ECOSS-prize	7	
Silicides and Interfaces		18
Optical Properties		28
Phase Transitions		5
Total	126	574

であったので注目度の高まりを感じた。実験手法としては電子の弾性散乱を引き起こすための励起源により、汎用のX線源を使うもの、放射光を使うもの、電子線によるものの3通りに大別され、各々で実験が開始されていた。ただいずれの発表も実験結果を述べるにとどまり解析方法がまだ未完成であるとの印象を受けた。その中で解析方法を取り扱ったSeelmann (独, フランホーファー応用固体物理研究所) は、従来の簡便な弾性散乱モデルから発展させた新たな解析法を提案しており参加者の興味を引いていた。

「光学物性」のセッションでは非線形光学を用いた研究の発表があった。その中で表面の非対称性に起因し表面敏感な二次高調波生成を用いた分光法が全体の1/3を占め、表面吸着種の被覆率の見積りや表面での対称性(あるいはその崩れ)などを評価する手法としての確立を目指し熱心な討論が行われた。

その他気づいた点では、ポスター発表の中で発表者のホームページに掲載しているものがあつた。ポスターに掲示しきれなかった他の成果や詳細な理論展開等は後日じっくりと閲覧して欲しいとの意図であろう。参加者があらかじめインターネットで掲載されるプログラム上から発表者の予稿なり結果なりを閲覧できれば会場での討論を深める上で有意義であろう。残念なことにその発表者には会場最後まで巡り会えずホームページ掲載の真意とその反響について聞くことはできなかった。

次回会議ECOSS-17は1997年9月16-19日、オランダで開催される。詳しい会議内容はホームページに掲載されていますので参照下さい。

アドレス: <http://www.el.utwente.nl/ecoss17>