

-----  
 卷 頭 言  
 -----

## 表面科学の基礎と応用

市ノ川 竹 男



表面科学の領域は基礎から応用にわたる広い学際領域にまたがっており、半導体の新しいデバイス技術や新材料の創製技術と関連して、現在研究上重要な地位をしめるようになった。

表面および界面は固体の内部と異なった性質や構造をもつので、純粋な学問的意味から興味もたれ、その理由を明らかにするために、多くの実験的表面解析手段を駆使した研究が行われている。同時に理論的な計算手段も急速に進歩し、実験との対応をつけて、表面の特徴の現れる原因を明らかにできるようになってきた。一方、表面界面の応用分野ではマイクロエレクトロニクス材料の表面界面の問題を始めとして、触媒、接着、腐蝕、ぬれ、潤滑、ポリマーやセラミックスの表面・界面、金属表面のハードコーティング、コロイド等多方面にわたって、実用面を目的とした多くの応用研究が行われている。両者の間は、かならずしもスムーズにつながっているとは思わないが、共通する分析法を介して多くの共通した場がある。

応用面では、必ずしも清浄表面や充分制御された表面ばかりを取扱うのではなく、汚れた表面でも工業的には充分機能をはたしている材料が沢山ある。これらの基礎と応用の障壁を表面の物性としてつなぐのが、表面科学会の重要な役割であると考えている。日本では、基礎は物理学会、エレクトロニクスの応用は応物学会、触媒は化学会等々、それぞれの受持分野があって共通に討論する場が欠けているために、基礎と応用とに障壁があるような感じがしてならない。

先日、ECASIA 89 (European Conference on Application of Surface and Interface Analysis) に出席して、500名程度の基礎と応用にたずさわっている研究者・技術者が何んの障壁もなく融合して討論している会場の雰囲気を見て、表面科学会のあるべき姿であるような感じをうけた。

新しい分析手段の開発、各種分析法の定量化、深さに関する分析法、データ処理、分析による欠陥の発生など分析技術上では全く共通の場がある。基礎の研究者は応用の研究から新しい研究のテーマを探り、応用の研究者は基礎研究から、問題の起源を考える。このような橋渡しは、現在のハイテク時代の最も重要な課題の一つである。このような意味で表面科学会は現在が最も大きく発展していかなければならない時期と思っている。基礎分野の研究者の入会を大いに勧誘して、広い視野から表面物性の本質が討論できる学会になって欲しい。

(早稲田大学理工学部)