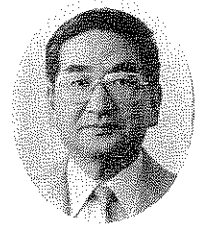

 PREFACE

“界面の評価と制御”特集号によせて



島岡五朗

最近の工業の目ざましい発展ともなって、固体材料の表面や界面に関する問題が非常に増大している。エレクトロニクスの分野では、表面や界面に起る現象は多くの半導体デバイスの性能に重大な影響を与える。例えば p 型と n 型の半導体間の接合、金属と酸化物と半導体間の接合 (MOS デバイス)、半導体と金属間の接合などは各材料間の界面を通じての物性が応用されるので、その影響は決定的である。このような界面を作り出すには、基板となる結晶の表面上に薄膜を作り、さらにその上に別な材料の薄膜を重ねる技術が用いられる。そこで表面、薄膜および界面における化学組成、結晶構造、格子欠陥などがデバイスの電子的な性質に大きく影響する。従ってデバイスの性質の改良や新しいデバイスの開発のためには、薄膜、表面および界面における物性の評価やその応用、あるいは人工的な表面、界面の制御技術が非常に重要な役割を占めることになる。エレクトロニクスの分野ばかりではない、最近の機械、金属、化学、石油、高分子、原子力……など広い工業分野においても、固体材料表面や界面の問題は非常に重要であり、新しい材料の開発や新技術の発展の鍵として今後益々重視されることと思われる。

幸いなことに、固体表面や界面の評価や分析技術はここ 10 数年間に超高真空技術や電子技術の進歩、データ処理技術の発達などによって長足の進歩をとげた。固体表面や界面の構造、化学組成、電子状態の測定技術は従来に比べ格段に容易となり、原子的に清浄な表面を作る技術や、表面・界面の構造や組成を原子レベルで制御できる技術も発展してきた。表面に関する基礎的な研究も盛んに行われ、実用的な問題についても基礎研究の成果が偉力を発揮するようになった。最近の研究の傾向の一つとして、基礎と応用の研究の境界が従来程ははっきりしなくなったといわれている。表面科学は基礎と応用にまたがる広い研究分野で、異った専門分野にあっても、overlap した共通の話題のもてる学際的な領域である。その意味でも表面科学の発展に対する期待は大きい。

日本表面科学会も本年は設立以来 6 年目を迎えた。学会の基礎固めの時期も過ぎ、これまでの努力が漸く実り始める段階に来ているように思われる。新しい世代に向けて、力強い協力のもとに、洋々たる前途のある若々しい学会として益々発展してほしいものである。

(静岡大学電子工学研究所長)