

卷 頭 言

表面科学会の活動について



河 津 璋

超高真空技術の発達と新しい測定法の発明・開発により、表面の原子的レベルでの理解を目標とした研究が開始されてから、すでに、30年以上の年月がたつ。この間、表面現象に対する理解には多くの重要な進展があった。特に、走査型トンネル顕微鏡の発明以後の、ここ10年ほどの間の表面研究の進展は著しいものがある。

たとえば、低速電子回折法、X線回折法などによる表面の原子配列の研究、真空紫外分光法などによる電子構造の測定、走査型トンネル顕微鏡法、原子間力顕微鏡法などによる原子レベルでの構造、電子状態に関する研究、第一原理に基づく表面構造、電子的性質の計算などによる研究などにより、表面の構造を知り、それらの表面を構成する個々の原子の電子状態を知ることができ、これらの結果を理論計算の結果と照らし合わせて表面に関する原子レベルでの総合的で厳密な理解が可能となりつつある。また、表面における薄膜成長過程、化学反応などの過程を、原子的スケールで追っていくことができるようになり、表面の分子過程を詳細に理解することも可能になりつつある。

このような表面科学全般の進歩にともない、表面現象の十分な理解がなくては厳密な意味での実現は困難であると考えられる単原子操作、原子層エピタキシー、量子細線や量子ドットの形成、単電子トランジスタの研究など、新しい分野を含めていろいろな分野で大きな進展が見られるようになった。

このような状況を考えると、本会としては、従来からの表面科学の各専門分野間の緊密な交流の促進などの活動のほかに、今後の発展が期待される新しい分野に対するより積極的な取り組みが必要であろうと考えられる。

新しい分野に対する取り組みは従来から行われていたことではあるが、学会として、将来発展が望める重点課題を予測・選定し、これに対して、研究会、セミナー、シンポジウムなどの企画、会誌への掲載などの有機的な活動を通じて従来以上に積極的に取り組むことが望ましい。また、定期的に、海外の関連する分野の研究者と連絡をとり講演会のシンポジウムなどでの講演を依頼して、その内容を会誌に掲載することなども具体的活動として考えられる。いずれにしても、本会として、いくつかの特色のある中心課題をもち、その分野で表面科学会が中心的役割を果たし、それを積極的に伸ばして表面科学の進展に寄与できるようにすることが今後大切であろう。

(東京大学工学部)