



伊 藤 紘 一

固体表面吸着分子の構造、反応性、物性を研究するに際して、物理と化学の分野からの出身者の間に正反対ともいえる視点の相違があるように思われる。物理学者は結晶全体または表面に広がったブロッホ電子の振舞いが吸着分子でどのように変化するかを論じ、固体表面の周期性を乱すような複雑な分子を好まない。化学者は分子に局在する電子の性質が固体表面との相互作用でどのように変化するかに興味をもち、事情が許す限りどんな複雑な分子でも研究対象に取り上げることはいとわない。このようなすれちがひともいえる状況を解消するには、学部レベルでの教育において、従来の物理と化学の枠組みにとらわれない表面科学中心のカリキュラムを作らなくてはならないことはもちろんであるが、両分野の視点を統合する新しい方法論の開発も必要であろう。分子に局在する電子と表面またはバルク全体にわたる電子との相互作用を統一的に理解するための実験および理論的アプローチはきわめて不完全な状態にある。たとえば、金属クラスターに吸着した分子の性質がクラスターサイズの増大とともにどのように変化するかを調べ、金属表面での吸着分子の性質と比較する系統的な研究が必要である。また、吸着分子と表面構成原子との直接的な相互作用と固体全体に広がる電子との相互作用を同時に取り入れた量子力学的計算のためのアルゴリズムを確立しなくてはならない。

物理と化学の分野の研究者が共通の視点で諸問題に取り組む状況を作り出すことこそ、表面科学のさらなる発展にぜひ必要と思われる。(早稲田大学理工学部)