

## PREFACE

### 表面に関する基礎研究



福井 謙一

たしか十数年前に、雑誌「触媒」の巻頭言を書いたことがある。その題は、「自然模写における分割と再統合」といったものであった。自然科学は、物理学、化学、生物学を問わず、大きい単位から小さい単位へと分割し、それぞれの具備する法則性を追究して成功を収めた。とくに物理学では、極微の素粒子をさらに分割して理解しようとさえ試みられている。しかし、自然認識の、より深遠な側面は、分割したものの再統合にあることは明らかである。たとえば化学では、分子、原子、原子核、電子というふうに分割を行ってきたが、多くの化学系では、それを構成する個々の要素に関する知識のみでは、その集まりの性質、機能を理解できないことは明らかである。再統合に役立つ理論のなかには、分子間相互作用や化学反応に関する理論などが含まれる。一般に異相系や複合系の再統合にかかわる学問は表面科学の名のもとにきわめて広汎な領域を形成する。

およそ界面の分子科学には、まだよく分かっていないことが多く、無限の新分野を生み出す可能性をもっている。界面に存在する原子の特異な電子的性質については、近年、触媒や吸着の理論において見るべき進歩を遂げ、界面と単分子との相互作用の究明に役立った。異相界面間の相互作用の理論は、人工超格子など最先端技術の発展にも関係する。一般に将来の人工材料の製造にあたっては、創造的な基礎理論が大きな役割を演ずると同時に、その製造の過程における新技術が、理論の新しい展開を要求することになる。かくして構成される新しい理論は、再び製造技術にとり込まれ、基礎理論と製造技術とがたがいに加速し合う形をとりつつ進歩していくものと予想される。このような、「理論と技術との接近」は、なにも表面科学に限ったことではないが、新材料の製造に関連する表面科学などでは、とくにその傾向が顕著となると予想される。さらに表面の化学と物理学との接近も、今後の一般的傾向として見られ、両者の重なり合う領域に、創造的分野の開かれる楽しみが存在するのではあるまいか。

(京都工業繊維大学 学長)