

STM,AFM の基礎と応用

2014 年 1 月 22 日 (水)

野副尚一

講演概要

30 年前に相次いで発明された走査プローブ顕微鏡 (STM) および原子間力顕微鏡 (AFM) は、現在では走査プローブ顕微鏡 (Scanning Probe Microscopy: SPM) と総称されている。SPM は原子を直接見ることの出来る顕微鏡、原子を操作することの出来る顕微鏡として瞬く間に研究の現場に浸透し、現在では標準的な研究手法となっている。しかし多くの研究現場では、原子を見る顕微鏡としてよりも、表面の凹凸あるいは粗さを高分解能で測定する装置として用いられていることが実態であろう。SPM は、当初の目覚ましいデビュー時に素朴に考えられたよりも複雑であるとともに、豊かな可能性を持った手法であることが明らかになってきている。

本講演ではなるべく平易に SPM の原理・基礎を理解することを目的とする。また発展的課題として SPM の可能性について考えてみたい。また、表面の形状測定としての SPM についても考えてみたい。