

原子間力顕微鏡 (A F M)

(AFM : Atomic Force Microscope)

D i g i t a l I n s t r u m e n t s 社製

設置場所：バイオナテクノロジーセンター (片柳研究所棟 6階)



装置の原理

鋭利な先端を持つ探針を試料に近づけると、両者の間に引力や斥力が働きます。探針のついているカンチレバーがゆがみ、レーザー光の反射角の変化が光センサーで検出され、試料の表面形状を観察することができます。

測定条件によっては原子間力を利用した原子像が得られます。

探針は Si 製で、長さ約 3 μ m、先端の曲率半径 10 ~ 15 nm と微細です。

装置の特長

試料表面の高さ方向の情報が高分解能 (0.01 nm) で得られます。また、摩擦力や磁気などの物理的性状の像を得ることができます。

数千倍から数百万倍 (試料によっては原子レベル) の像が得られます。

絶縁物も特殊な前処理なしに測定でき、高真空を必要としないため生体試料にも適しています。

このように種々の特長を持ちますので、金属、木工、繊維、バイオ、電気・電子、機械、陶磁器など、幅広い分野に渡って有効に活用されています。