

【装置紹介】 走査型プローブ顕微鏡 (SPM)

Scanning Probe Microscope

概要

SPM(走査型プローブ顕微鏡)は、探針で試料を走査し、探針-試料間に働く吸着力や粘弾性などの様々な物理量を検出して、表面形状や物性を画像化する装置です。特に垂直方向の分解能に優れており、SEM(走査電子顕微鏡)では得られない微細な凹凸情報を得ることができます。

装置構成

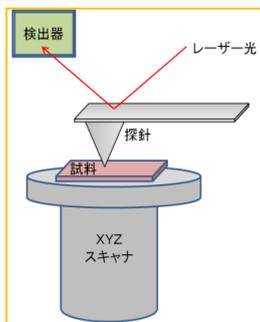


図1 試料室内模式図



図2 装置：日立ハイテクノロジーズ製 AFM5300E

環境制御型の SPM なので、大気中だけでなく、真空中や窒素ガス中での測定も可能です。また、 $-120\sim 300^{\circ}\text{C}$ での温度制御が可能です。

分析事例の紹介

<毛髪キューティクルの表面形状測定>

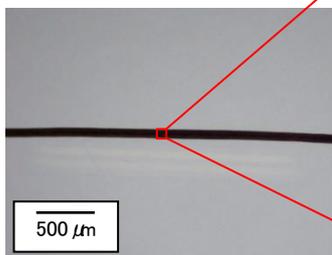


図3 実態顕微鏡像

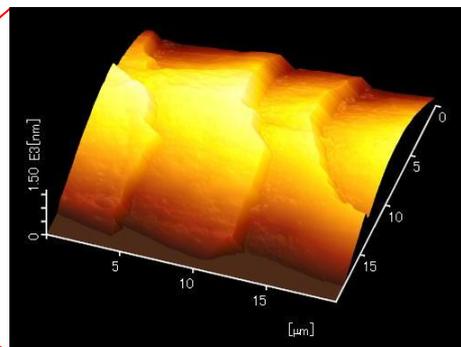


図4 SPM 形状像

SPM 測定によって、毛髪キューティクルの微細な構造を画像化しました。形状像の他にも摩擦力や硬さ等、試料表面の様々な情報を得ることができます。

適用分野：無機材料、有機材料、構造解析、形態観察