

AFM: 原子間力顕微鏡 (Atomic Force Microscope)

原理

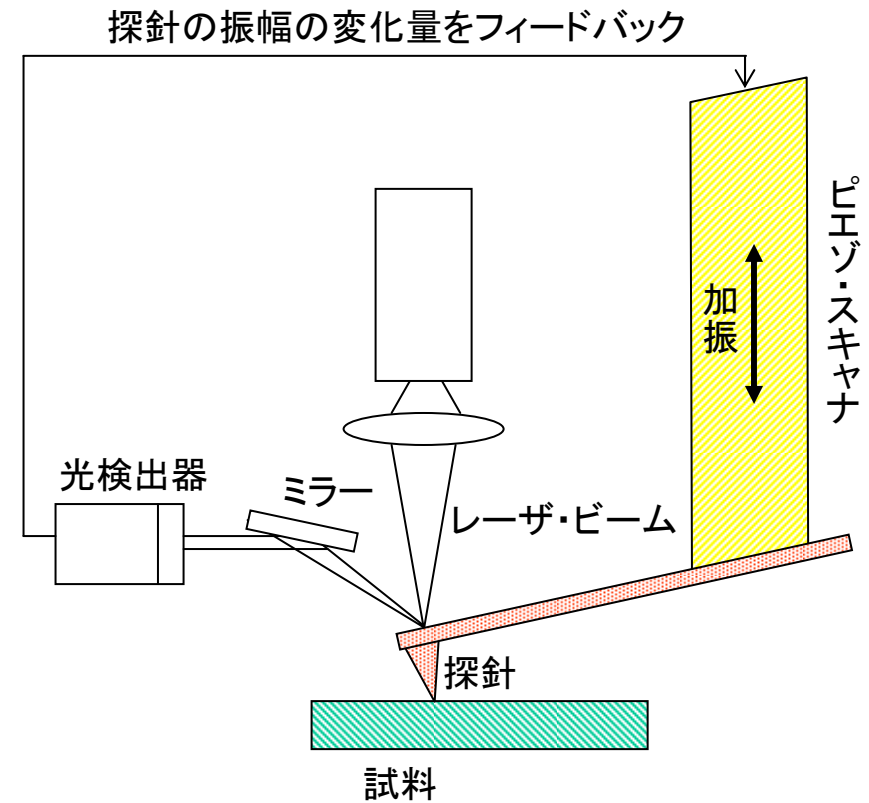
試料と探針の間に働く斥力を一定に保ちながら探針が試料表面を走査することにより、試料の表面形状を観察する。

用途

- ・表面形状の高分解能観察
(サブオンゲストロームレベルの分解能の
高さ方向の情報を有する)
- ・表面粗さ測定

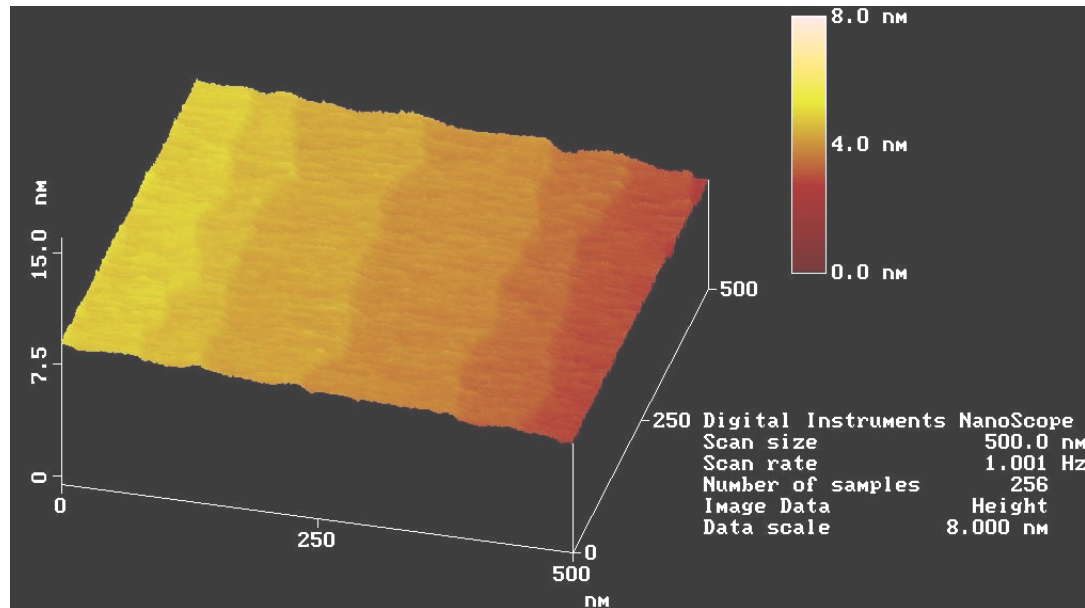
最大スキャン領域	(X-Y方向) $90\ \mu\text{m}$ (Z方向) $6\ \mu\text{m}$
最大試料サイズ	(面積) 150mm径 (厚さ) 12mm

タッピング・モードAFMの構成



AFM分析事例

Si(111)面の単原子ステップ構造



Si(111)の単原子ステップ高さ 0.31nm 標準試料

用途の一例

- ・シリコンウェハの表面粗さ測定
- ・スパッタ膜, めっき膜の表面粗さ測定
- ・ラップ痕の観察
- ・微小プラスチックレンズ群配列の間隔等の測長
- ・有機物材料の表面形状の観察