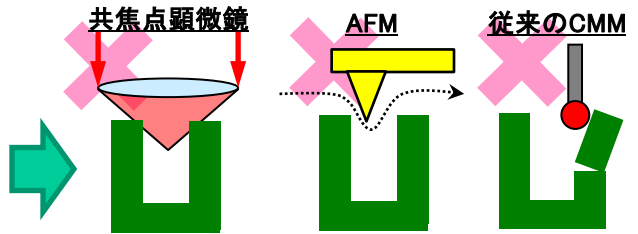
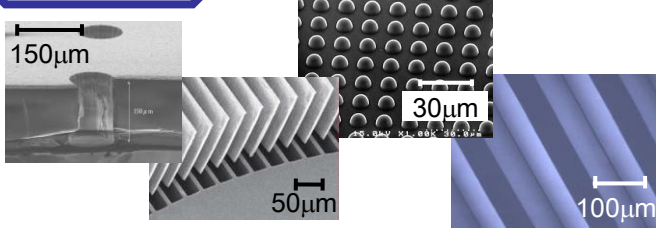


シェアフォース検出を用いた微小球付きナノピペットプローブに関する研究

ナノ計測制御学分野
Nano-metrology and Control Lab.

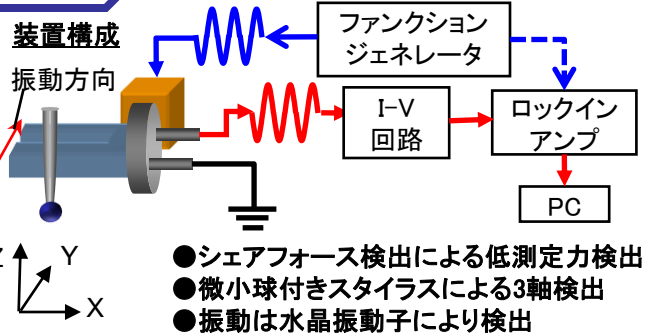
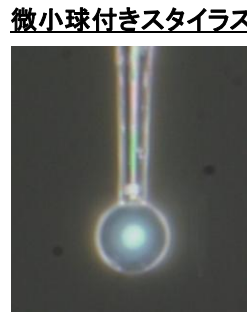
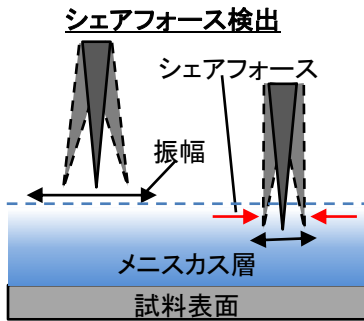
背景



測定対象: 高アスペクト比形状を持つマイクロ構造物

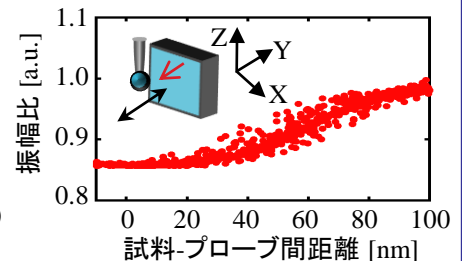
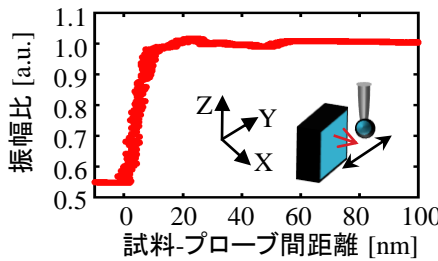
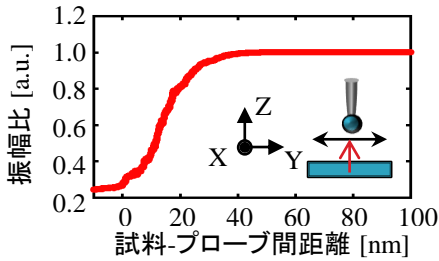
研究目的: 新しい形状測定器の開発

微小球付きナノピペットプローブの原理

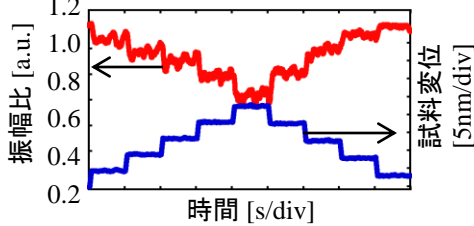


微小球付きナノピペットプローブの特性評価

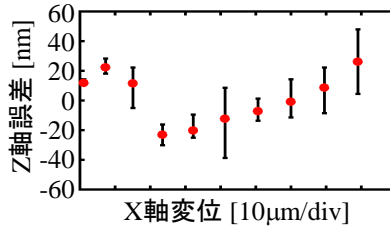
振幅変化特性 プローブ先端に各軸方向から試料を接近させた際の振動振幅を測定



分解能 試料を5 nmステップで接近させた際の振動振幅を測定



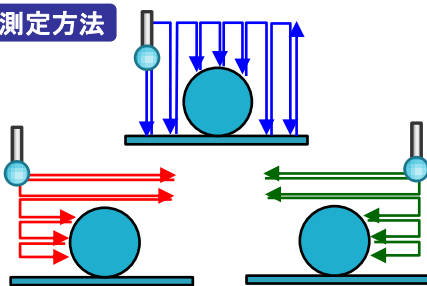
繰返し性 ブロックゲージ上の10点を測定、1点につき5回繰り返し測定



- 3軸の接触検出が可能
- 分解能は5 nmを達成
- 繰返し性は50 nmを達成

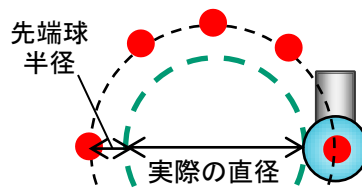
形状測定実験

測定方法



直径30 μmのMoワイヤの形状を測定

先端球の影響



高アスペクト比マイクロ構造物の3次元形状測定に期待

測定結果

