

# 川勝研究室

## [ナノに繋がる]

生産技術研究所 マイクロナノメカトロニクス国際研究センター  
Centre for International Research on MicroNano Mechatronics

[Http://www.inventio.iis.u-tokyo.ac.jp](http://www.inventio.iis.u-tokyo.ac.jp)

応用科学機器学

精密機械工学専攻

## ナノに繋がる

Coupling to Nano

微小振動子や分子の振動を計ると、それらの置かれた場の力学的計測を通じた原子や分子の可視化、判別が期待できます。本研究室では、いままでに、水分子の可視化や、真空内での単原子マニピュレーション、原子レベルの3次元力場のマッピング、エミッションによる振動子の機械特性の計測に成功しています。

研究を通じて、原子や分子の振る舞いの観察、水和構造撮像、原子レベルの質量検出、元素判定、高速現象可視化等が期待できます。

TEMAFM: 三次元ナノ構造の物理

FIM/Atom Probe: 分子やナノ振動子などの振動性エミッターの計測と応用

液中AFM: 水温10°C以下の固液界面の動的変化を捉える

光励振、光検出AFM: 高速力場マッピングと元素同定に向けて

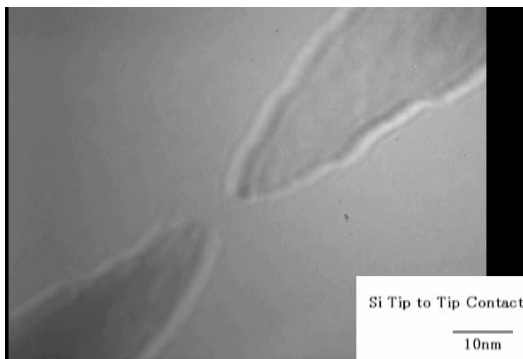


図1. TEMAFMで三次元ナノ構造を計る

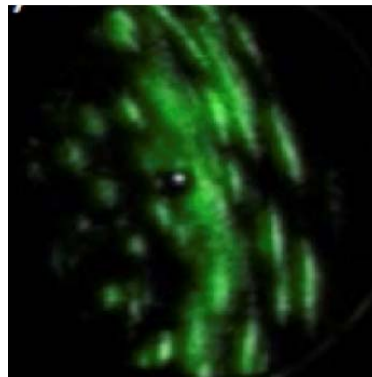


図2. FIMの振動性エミッション

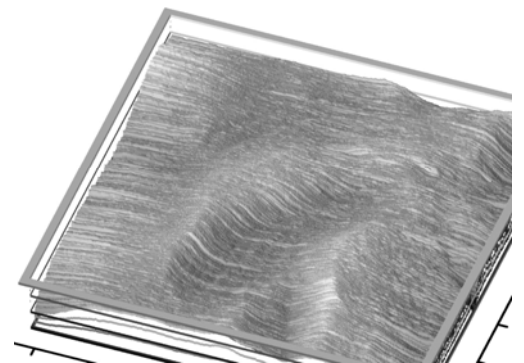


図3. 低温の水の中の固液界面

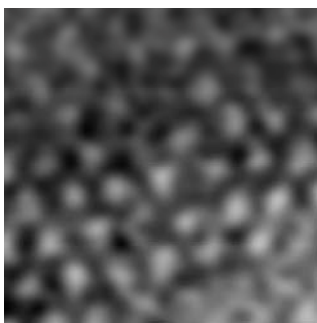


図4. サブ分子レベルの固液界面観察

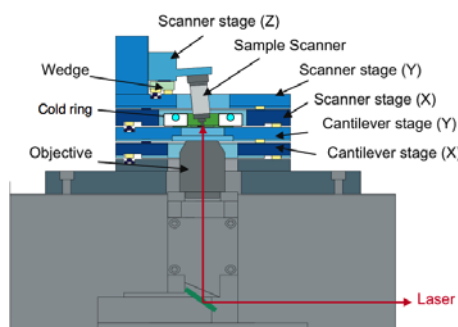


図5. 温度可変液中原子間力顕微鏡



図6. 光励振・光検出AFMによる場の高速計測