CIRMM

体験あり

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
応用科学機器学
精密工学専攻

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、原子レベルの三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。

◆液中原子間力顕微鏡：固液界面で水分子が氷状に構造化していることを可視化
◆高周波低振幅ＡＦＭ：１０ｐｍオーダの振動で力の場の三次元マッピングに成功
◆フィールドイオン顕微鏡の応用：エミッションを用いた振動計測の研究
◆カラー原子間力顕微鏡　−化学コントラストを有するＡＦＭに向けて−

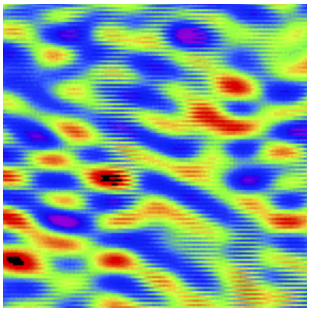

図**1**. カラーAFMの実現に向けて

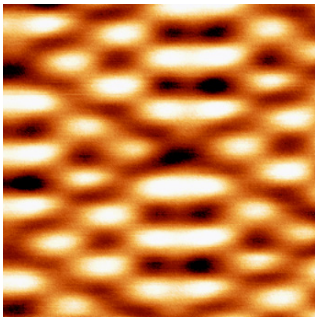

図**2**．原子レベルの横方向力勾配

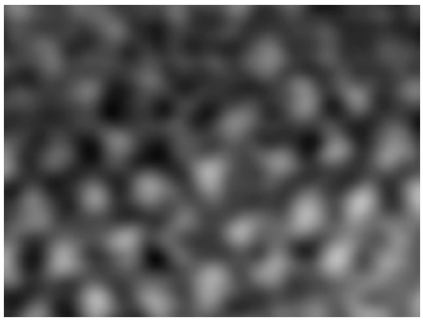

図**3**．常温での構造化した液体分子の可視化

図**4**. 超高真空**TEMAFM**

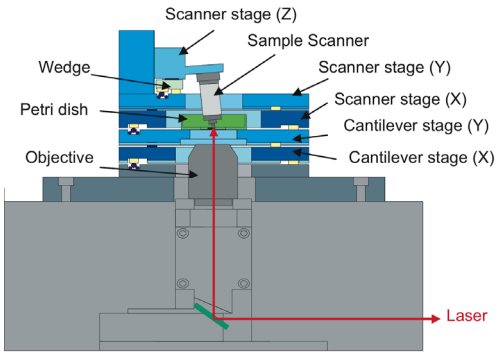

図**5**. 液中原子間力顕微鏡

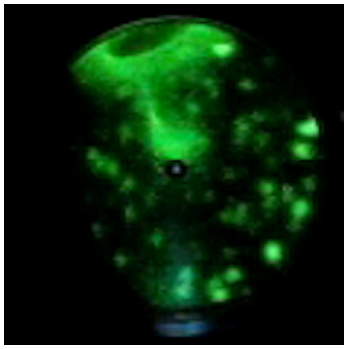

図**6**. **FIM**による分子の振動観察