

# 黒田研究室

## [非線形光デバイスの研究]

生産技術研究所 基礎系部門  
Department of Fundamental Engineering

<http://qopt.iis.u-tokyo.ac.jp>

大学院工学系研究科  
物理工学専攻

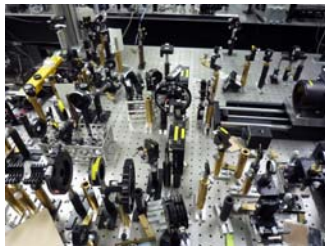
専門分野 量子光学

## フェムト秒非線形光学

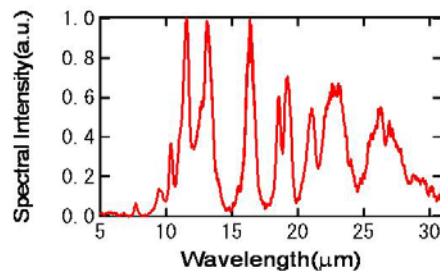
Femtosecond nonlinear optics

非線形光デバイスを用いて、可視～中・遠赤外域の広い波長にわたる高効率な波長変換技術を開発しています。

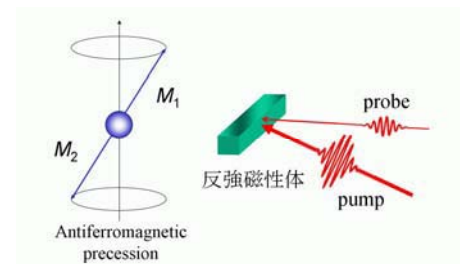
また、フェムト秒ポンプ&プローブ法により、磁性体の超高速磁化ダイナミクスの測定を行っています。



フェムト秒光パルスを用いた光学系



高強度かつフェムト秒中・遠赤外光パルス発生



反強磁性体の磁化ダイナミクスの測定

## 光トラップを用いた微粒子ソーティング

Particle sorting using an optical trapping force

2次元的な光パターンを用いた光トラップ技術によって、微粒子ソーティングシステムの開発を行っています。

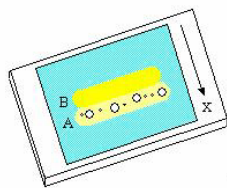


図 1a 光パターン

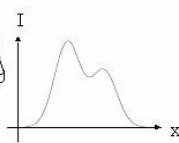


図 1b 光強度分布

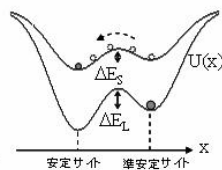
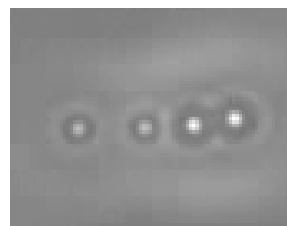
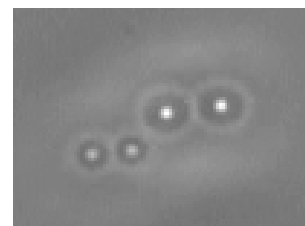


図 2 光圧ポテンシャル



仕分け前



仕分け後