

CIRMM

# 芦原研究室

## [超高速ナノ光科学]

生産技術研究所 基礎系部門

Department of Fundamental Engineering

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

超高速光学

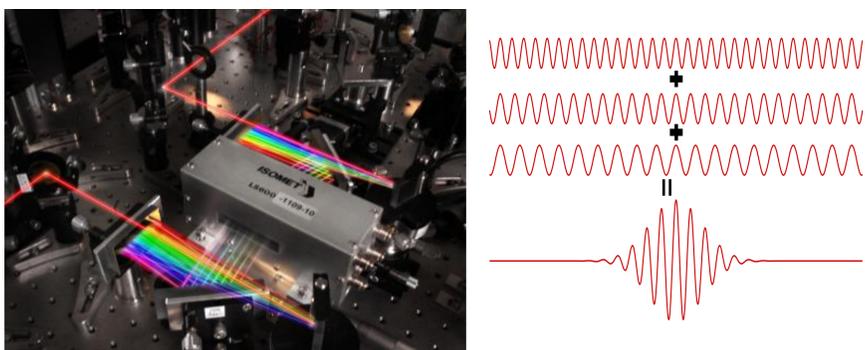
物理工学専攻

## デザインされた光で物質を観る・操る

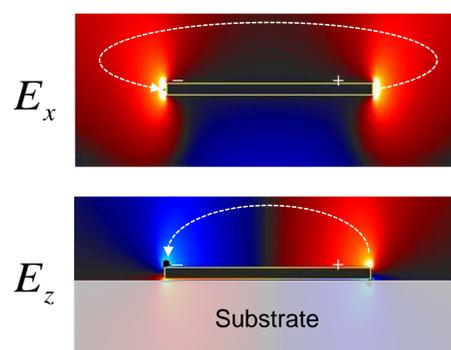
Observing and Controlling Matter with Tailored Light

超短パルスレーザー技術とプラズモニクスを融合して、光波の時空間波形を自在に制御する技術を開発しています。また、この高度に制御された光を利用して、物質を高感度に検出する分光計測法、物性を自在に操作する量子制御法の創出に挑戦しています。研究を通じて、高感度な原子・分子検出、顕微分光イメージング、分子反応・固体相転移のコントロール、超高速エレクトロニクスなどへの応用が期待できます。

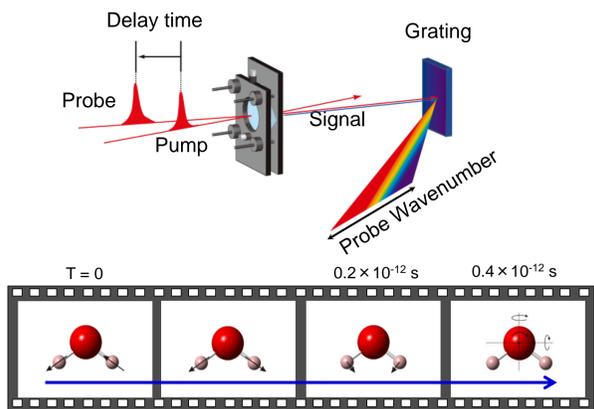
◆ 超短パルス制御：光電場波形を自在に制御する



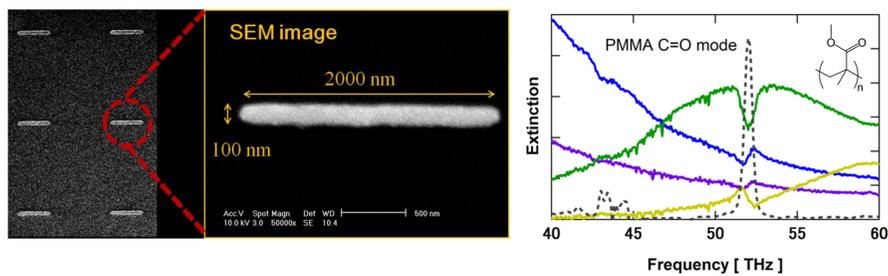
◆ ナノ光増強：ナノ空間に強い光電場を生み出す



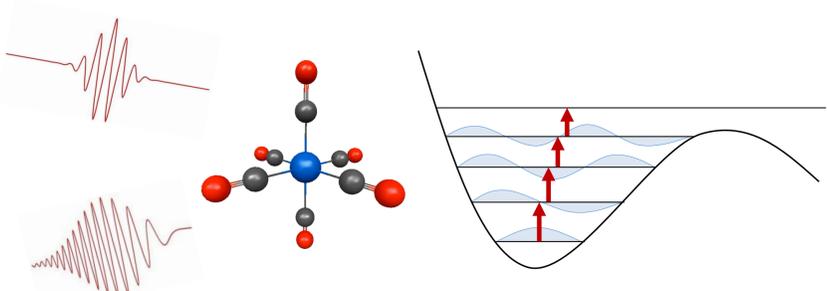
♠ 超高速分光：物質構造ダイナミクスを映し出す



♠ 表面増強分光：物質を高感度に検出・識別する



♣ レーザー量子制御：選択的な振動励起により、分子反応・相転移を制御する



♣ 光波エレクトロニクス：強い光電場で電流を高速に操作する (~100 THz)

