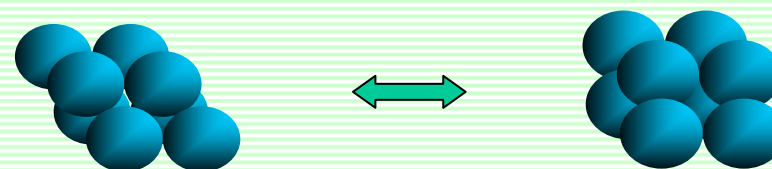
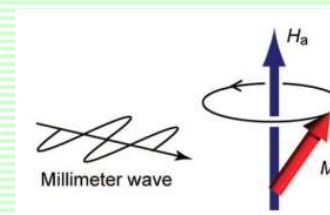


レーザーを用いた光物性の研究

キーワード = 超高速

主な研究テーマ

- ◆ 超高速現象の観測
(原子の振動, スピンの回転を見る)
- ◆ 光誘起相転移
(光で物質秩序を変える)



対象物質

- ・ 1次元遷移金属錯体 (ハロゲン架橋錯体)
- ・ 光磁性相転移物質 (シアノ錯体)
- ・ 絶縁体金属相転移物質 (VO_2)
- ・ 強磁性体 (RFeO_3 , $\epsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3$)

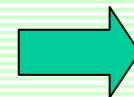
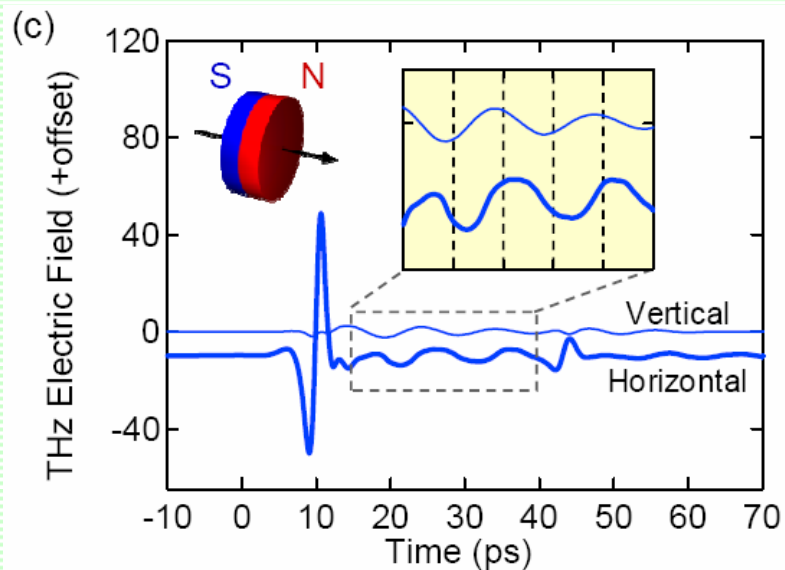
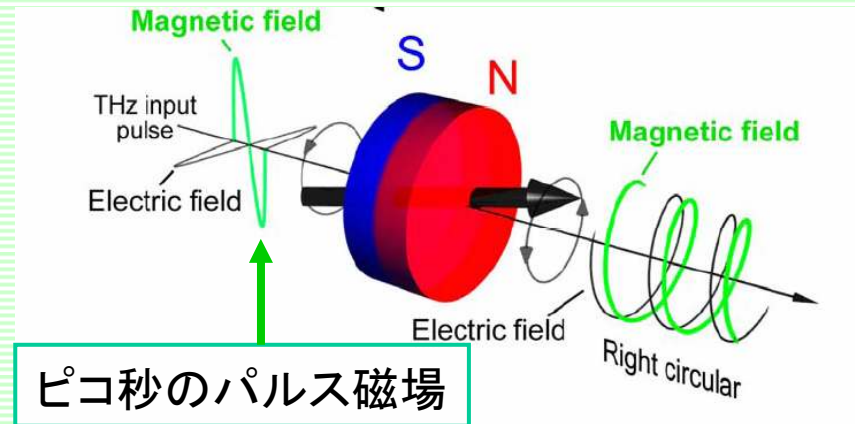
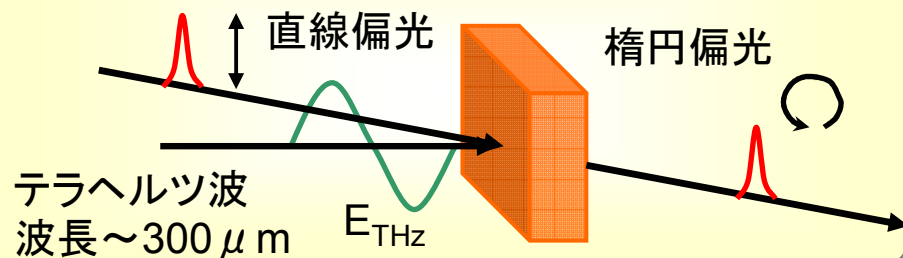
研究手法

- フェムト秒発光
- 時間分解赤外分光
- 過渡吸収・過渡反射
- 時間分解テラヘルツ分光
- 時間分解軟X線干渉計

テラヘルツ波でスピンを制御

研究手法：時間分解テラヘルツ分光

テラヘルツ波の検出法

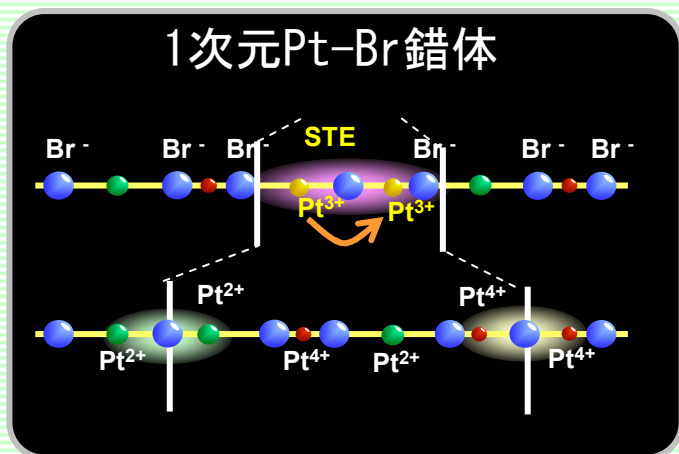


強力なTHz光源によって

- スピンを回す, 止める, 反転させる.
- 非線形現象を観測

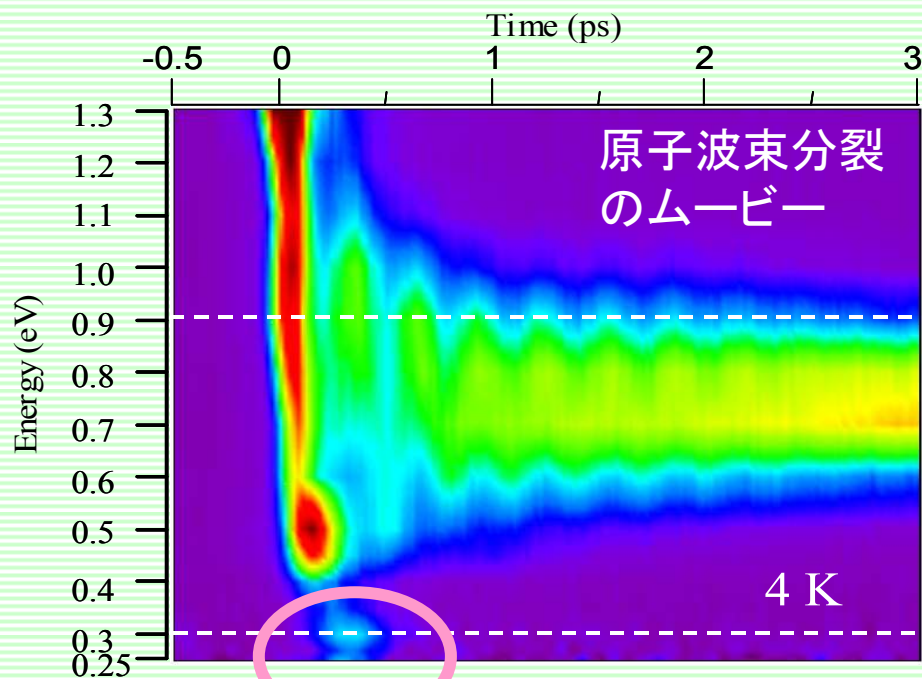
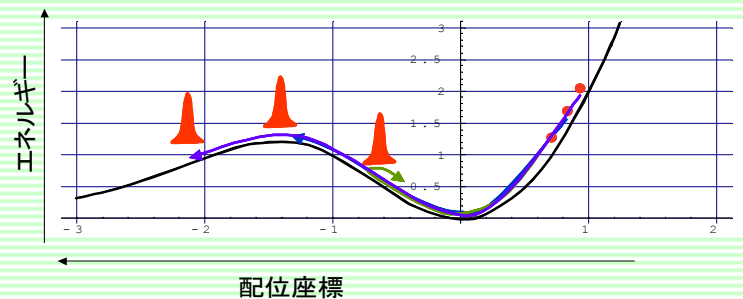
発光で超高速現象を見る

固体の中の原子の運動を
量子の波として見る



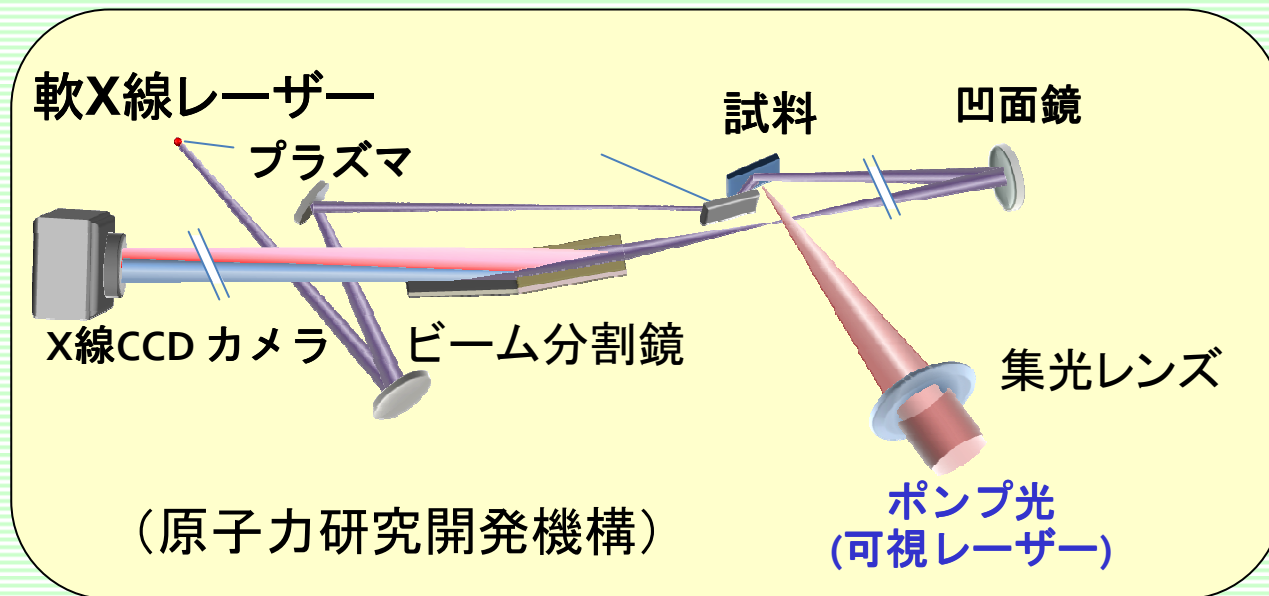
研究手法：フェムト秒発光

断熱ポテンシャル



波として分裂した原子

軟X線で超高速微小変位を観測

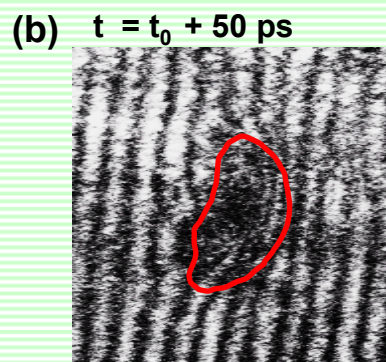
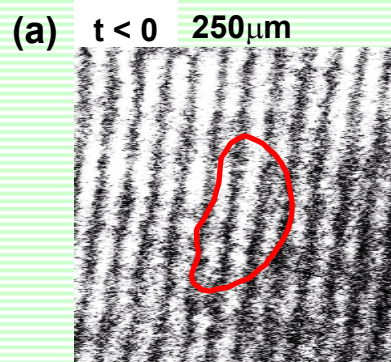


波長 13.9nm
時間分解能 7ps
高さ分解能 1nm



アブレーション・
光誘起相転移の
ダイナミクス

Pt膜のアブレーション



E=130.0 μJ



光を使い倒そう！