



准教授 渡邊 紳一

ワタナベ シンイチ
博士（理学）

Associate Professor
WATANABE, Shinichi
Ph.D.

半導体量子物性や低次元有機物性など、固体中の電子系の次元を制御することによって現れる様々な物性物理現象を、テラヘルツ帯域から可視光域にまたがる幅広い周波数域の光計測によって明らかにしてゆきます。また新規テラヘルツ光源開発や物質構造設計などによる新しい光物質制御の可能性を追求します。

We investigate the optical properties of solids, especially the low dimensional electronic systems, by using the broadband (from terahertz to visible) and ultrafast spectroscopy techniques. We also seek for the novel light-matter interaction in solids achieved by the intense terahertz light excitation.

連携を希望するテーマ

テラヘルツ偏光イメージング・スペクトル計測による樹脂材料の内部異方性検査

Nondestructive inspection of internal anisotropy in polymeric materials by terahertz polarization imaging and spectroscopy

- 可視光を通さない樹脂材料の、テラヘルツ光による内部物性計測
- 外力下での樹脂材料の内部異方性変化
- 計測の高速性を活かした樹脂内部ひずみの動的変化の追跡
- 産業用ポリマーの基礎物性評価
- Nondestructive inspection of internal anisotropy, strain, and strain dynamics in polymeric materials by terahertz polarization spectroscopy
- Basic evaluation of the physical properties of industrial polymers

製品化・事業化イメージ

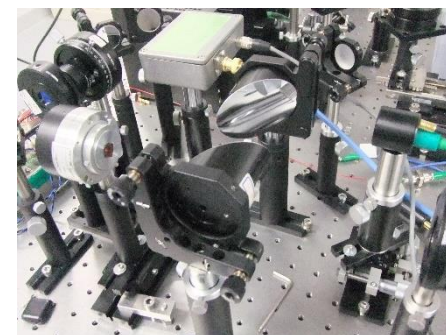
- 生産ラインで実施する樹脂材料の非破壊検査
- 樹脂材料の動的ひずみ計測

連携の実績

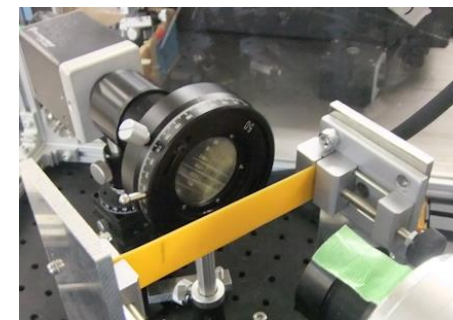
- 樹脂関連材料の異方性検査

関連する知的財産

- 高速・高精度にテラヘルツ電磁波の偏光計測を行う手法
- 光コムを用いた近赤外精密偏光計測手法



テラヘルツ偏光スペクトル計測装置



樹脂材料の内部異方性検査

