

主催：電 気 学 会 中 国 支 部  
共催：照 明 学 会 中 国 支 部  
電子情報通信学会中国支部  
映像情報メディア学会中国支部  
情報処理学会中国支部  
電気設備学会中国支部  
計測自動制御学会中国支部  
日本電気技術者協会中国支部  
中国・四国工学教育協会産業教育部会

# 電気学会中国支部主催 講演会

記

【日 時】 平成 25 年 6 月 27 日 (木) 15:45 ~ 16:45

【場 所】 岡山大学 一般教育棟 C 棟 2 階 C22 (〒700-8530 岡山市北区津島中 2 丁目 1-1)

【演 題】 「テラヘルツ電磁波発生を利用した強誘電ドメインの可視化と光と物質の相互作用によるテラヘルツ偏光制御」

【概 要】 本講演では、空間反転対称性が破れた無機物ならびに有機物結晶に着目し、テラヘルツ電磁波発生を利用した新しい強誘電ドメインの可視化手法の開発ならびに物質との相互作用を利用したテラヘルツ偏光制御に関する研究結果について述べる。

我々は、室温で強誘電性を示す有機分子性結晶から高効率なテラヘルツ電磁波が発生することを明らかにしてきた。テラヘルツ電磁波の電場振幅ならびに位相は、それぞれ電気分極の大きさ、符号に対応している。その特性を利用すると、他のイメージング手法に比べて簡便に強誘電ドメインやそのダイナミクスを明らかにする事ができる。本講演では、その結果を外観したのち、結晶内部の強誘電ドメインを3次元的に可視化する新しい方法を実証した結果についても述べる。

光の偏光状態を制御することは、基礎ならびに応用的な観点から重要な研究テーマである。しかしながら、電磁波の最後のフロンティアと呼ばれるテラヘルツ帯においては、その重要性は認識されているものの、現在まで簡便なテラヘルツ偏光制御技術は確立されていない。我々は、物質固有のカイラリティ(掌性)やフェムト秒パルス対を利用することで、安価な圧電酸化物から円偏光テラヘルツ電磁波を生成できること、また光学活性を利用すると簡便にテラヘルツ偏光制御が行えることを見出したので、その結果について述べる。

【講 師】 東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻・准教授 貴田 徳明氏

略歴：

2002 年 大阪大学大学院工学研究科博士課程修了(工学博士)  
2002 年 大阪大学超伝導フォトンクス研究センター研究生、研究員  
2003 年 科学振興事業団 ERATO 十倉スピン超構造プロジェクト研究員  
2007 年 科学技術振興機構 ERATO 十倉マルチフェロイックスプロジェクト研究員  
2010 年 東京大学大学院新領域創成科学研究科物質系専攻准教授(工学部物理工学科兼任)

【定 員】 60 名

【参加料】 無料

【事前の参加申込】 不要

【問合せ先】 岡山大学大学院 自然科学研究科  
産業創成工学専攻 電気電子機能開発学講座  
紀和 利彦  
Tel: 086-251-8130  
Fax: 086-251-8130  
e-mail: kiwa@okayama-u.ac.jp