

マテリアルサイエンス系セミナー

テーマ

「フェムト秒レーザー励起による金属スピントロニック素子からのテラヘルツ波放射特性」

Characteristics of terahertz wave emission from metallic spintronic devices excited by femtosecond laser

講演者: 福井大学 遠赤外領域開発研究センター

谷 正彦 教授

University of Fukui, FIR, Professor, TANI Masahiko

日時: 令和2年1月16日(木) 15:10~16:40

場所: マテリアルサイエンス系研究棟4棟8階 中セミナー室

講演要旨:

近年、磁性金属／非磁性金属ヘテロ構造（スピントロニック素子）にフェムト秒レーザーで光照射することによって誘起されるスピントロニック素子からのテラヘルツ（THz）波放射が注目を集めている。スピントロニック素子からのTHz波放射は、非常に広帯域で、得られるTHz波スペクトルには非線形光学結晶の場合のような共鳴吸収がなく、かつ可視から近赤外域にかけて励起波長にあまり依存しない。このため、励起光源として、通信波長帯（1.55 μm 帯）の安価、安定なフェムト秒レーザーを用いることができる。このような利点を有するため、スピントロニック素子は次世代のTHz波放射素子として期待されている。一方、スピントロニック素子からのTHz波照射は、最適化された素子でも、そのTHz波放射効率は光伝導アンテナからのTHz波放射と比べて、振幅ベースで約1桁（パワーベースで約2桁）低い。講演者の研究グループではスピントロニック素子からのTHz波放射効率の改善に取り組んでいる。講演では、スピントロニック素子からのTHz波放射の原理について説明するとともに、金属の種類、膜厚、励起波長などの依存性について議論する。

講演者略歴:

2008年03月 福井大学遠赤外領域開発研究センター 教授, 工学研究科担当, センター長(2014年4月~)
2005年01月 科学技術振興機構 JST 戦略的創造研究推進事業(PREST) 個人研究者
2004年07月 - 2008年03月 大阪大学レーザーエネルギー学研究中心 助教授
2002年04月 - 2004年06月 大阪大学超伝導フォトニクス研究中心 助教授
2001年04月 - 2002年03月 独立行政法人通信総合研究所 主任研究員
1997年07月 - 2001年03月 郵政省通信総合研究所(現 独立行政法人情報通信研究機構) 主任研究官
1992年04月 - 1997年06月 郵政省通信総合研究所(現 独立行政法人情報通信研究機構) 研究官

参加申込・予約は不要です。直接会場にお越しください。

お問い合わせ先: 共通事務管理課 共通事務第三係 (E-mail: ms-secr)