

H28 年度第 8 固体物理セミナー報告書

日 時： 2016 年 10 月 20 日(木) 14:40 ～ 16:10

場 所： 基礎工学研究科附属未来研究推進センター G215-221 セミナー室

講 師 名： 谷口博基 准教授

講師所属： 名古屋大学理学研究科

講 演 名： 「誘電体の機能性を追求する」

要 旨： キャパシタやフィルタ、センサとして応用される誘電体は、いわばエレクトロニクスの“米”であり、電気伝導体や半導体と並んで現代の科学技術を土台から支える重要な物質系である。したがって、誘電体における既存の機能性の飛躍的な向上や、あるいは誘電体における全く新しい機能性の創出は、現在の科学技術の革新的進歩の駆動力となり得る。本セミナーでは、ペロブスカイト型酸化物を中心とした従来の誘電体材料設計・開発を概観するとともに、種々の応用・用途に個別に焦点を当てた誘電体設計・開発、さらには全く新しい誘電体の機能性創出に向けた講演者の最近の取り組みを紹介する。



講義の様子

<主催した先生からの感想>

誘電体という物質・材料に特有の電子・構造物性が生み出す機能性を用いた実際の応用例を紹介していただいた後、強誘電体の基礎物性について説明をいただいた。冒頭にて、身の周りでの誘電体の用途をかなり詳細に紹介いただくことにより、誘電体に対する聴講者の興味を惹きつけ、その後、非常に基礎的な物性の説明に入っていただくことで著しく理解しやすい構成であった。その後、講師の新規強誘電体作製や新機能性発現への戦略を説明いただき、さらに最近の研究成果として、光の照射により誘電損失の変化なしに物質の誘電率を変化させる効果である光誘電効果を酸素還元した $\text{LaAlO}_{3-\delta}$ において実現したという結果についても紹介いただいた。誘電体という物質・材料系に関して、基礎から応用までのレビューから、最近の新規物性に関する研究成果まで紹介いただき、誘電体に対する理解と興味が大いに深まった。

(基礎工学研究科 教授 木村 剛)