☆EVENT 連携融合セミナー：インタラクティブ物質科学・カデットプログラムセミナー☆
【物性・未来（物性系）M2 必修科目ゼミナールⅢ】

2013 年 6 月 27 日(木) 14：40～16:10
大阪大学基礎工学部 A403 講義室

平成 25 年度第 2 回固体物理セミナーを開催しました。

講師名：東　正樹　氏
講師所属： 東京工業大学応用セラミックス研究所
講演タイトル： ビスマスペロブスカイトの電荷・スピン秩序と相転移

＜主催した先生から＞

Bi^{3+}の電子配置は、空間的に張り出した$6s^2$孤立電子対と強いBi-O共有結合の働きで、化合物の結晶構造を局所的に歪ませる。また、しばしばバレンススキッパー（もしくは、Missing Oxidation State）と称されるように、4価を取らず、3価と5価のイオンにだけなり得るのも特徴的な性質である。これらの特徴を持つビスマスと遷移金属を組み合わせたペロブスカイト酸化物は、多彩な構造と物性を示す。こうした中から、電荷・スピン秩序と相転移に着目し、$BiNiO_3$におけるサイト間の電荷移動が誘起する巨大な負の熱膨張、巨大な自発分極を持つ$BiCoO_3$の強誘電→常誘電転移とスピン状態転移、および、$BiFe_{1-x}Co_xO_3$のマルチフェロイック特性について、最近の研究成果をわかりやすく紹介して戴いた。大学院生を始めとして活発な質疑応答が行われ、講演後も大学院生との議論が引き続き行われるなど、セミナーを通じての議論を通して、物質の化学結合様式と磁気構造の多様性、および、それらの間の電気的・磁気的相互作用に関する物質科学の理解について、講師と大学院生のインタラクティブな議論を通して深まったと思われるセミナーであった。

（吉田博教授）