

21世紀COE 講演会報告書

理学研究科 吉村一良

講演者: Peter Lemmens 教授

ドイツ国ブラウンシュバイク工科大学 (Technical University of Braunschweig)

演題: 強相関係化合物におけるラマン散乱

場所: 理学部6号館571会議室

日時: 2006年8月23日(水)14:00～16:00

参加者: 教員, 博士研究員, 大学院学生, 学生

参加者総数: 20名

講演内容

強い電子相関係物質において外部磁場に対する構造の変化・応答を調べ理解することはスピン・電荷・軌道などの量子力学的な自由度とはあまり関係ないと考えられてきたが、幾何学的フラストレーションを有したスピン系のような場合によく現れるように、いくつかの相互作用が競合する場合、複雑な相図になったり驚くべき性質を伴った低エネルギー素励起を引き起こしたりすることがある。相分離やドメイン構造形成などによって更に複雑な現象が現れたりもする。スピン・電荷・軌道と言った、いくつかの自由度が結合したり競合したりして結晶構造変化や異常な集団励起運動的な振る舞いを示すいくつかの特徴的な化合物について、ラマン散乱を通して研究した例が紹介され議論された。対象となる物質群は、弱く結合した正四面体を有する化合物系やスピネル化合物など。講演の後、活発な質疑応答があり、学生の質問にも丁寧に答えて頂き、教育的な講演となった。