

低温物質科学研究センターセミナー報告書 平成20年度 第1回

講演会：「有機導電体・超伝導体の化学」

日時： 2008年5月10日（土） 13:30－17:00

場所： 京都テルサ 第一会議室（西館三階）

講師：北川 宏（九州大学）、中村 敏和（分子科学研究所）、芥川 智行（北海道大学）、堀内 佐智雄（産業技術総合研究所）、森 初果（東京大学）、矢持 秀起（京都大学） 齋藤 軍治（京都大学名誉教授、現 名城大学）
（以上、講演順、敬称略）

主な参加者：理学研究科化学専攻および低温物質科学センターの教職員
および大学院生、卒業生、学内外の関係者
総数100名程度

講演内容：

本セミナーは、京都大学 グローバルCOE「統合された物質科学」シンポジウムを兼ねて開催された。平成18-19年度の低温物質科学研究センター長であり、上記グローバルCOE事業の前身の一つである、21 COE「京都大学化学連携研究教育



拠点」のリーダーを勤められた齋藤軍治教授の京都大学ご退職を記念して、「有機導電体・超伝導体の化学」と題する講演会を開催した。齋藤研究室のOB・OGであり、現在有機導体の分野等においてご活躍されている著名な先生方をお招きし、有機導体および齋藤研究室の歴史から現在の最先端の研究のトピックスまで、さまざまな話題を提供して頂いた。水素吸蔵・プロトニクス、磁気共鳴、超分子・分子モーター、有機強誘電体、有機超伝導体・非線形伝導、光誘起相

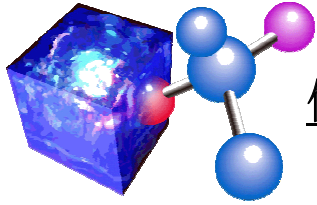


転移などいずれも個性的な世界をリードする研究の紹介があった。

最後に登壇された齋藤軍治教授からは、ご自身のご研究の話題に加えて、次世代の研究者への熱いメッセージが述べられた。

（講演者の集合写真）

世話人： 齋藤軍治先生 退職記念事業 世話人会



低温物質科学研究センター セミナー報告書 (平成 20 年度 第 2 回)

d,f 電子系におけるスピンおよび軌道ホール効果の理論

紺谷 浩 准教授
(名古屋大学大学院理学研究科物理学専攻)

Theory of spin and orbital Hall effect in d,f-electron systems

日時 : 2008 年 6 月 16 日 (月曜) 14:00-16:00

場所 : 理学部 5 号館第 4 講義室

d, f 金属のスピンホール伝導度の網羅的研究について紹介があった。その起源が多軌道金属中の伝導電子が軌道自由度に由来するスピンに依存した Aharonov-Bohm 位相因子であり、(Dirac point における monopole 機構のような) 特殊なバンド構造に由来するものではないことが示され、d, f 金属ではさらに、外部電場の垂直方向に偏極軌道流が生じる「軌道ホール効果」が存在する。スピン・軌道相互作用を必要としないことから、その大きさはスピンホール効果より一桁大きい。単純な muffin-tin 模型に基づき、スピン (異常) ホール効果の起源は軌道ホール効果であることが説明された。さらにスピンホール伝導度の符号がスピン・軌道偏極の符号と一致することが示され、最近、大谷グループ (東大) から報告された Nb や Mo における「負のスピンホール伝導度」について説明があった。軌道ホール効果は軌道の制御の観点からも興味深いものであった。講演後も出席者との間で活発な意見交換が行われた。



世話人 寺嶋 孝仁 (内 9521)