

H29 年度第 2 回固体物理セミナー報告書

日 時： 2017 年 5 月 18 日(木) 14:40 ~16:10

場 所： 基礎工学部 D404-408 共用セミナー室

講師名： 芝内 孝禎 教授

講師所属： 東京大学大学院新領域創成科学研究科

講演タイトル： 「FeSe 系超伝導体における特異な電子状態とエキゾチック超伝導」

参加者： 50 名

要 旨： 鉄系超伝導体が発見されて早 10 年以上の月日が流れたが、最も単純な結晶構造を有する FeSe 系超伝導体では、次々に異常な物性が観測され、新しい物理が生まれつつある[1]。特に、非磁性で回転対称性が破れた「電子ネマティック」秩序の出現、フェルミエネルギーが非常に小さい半金属状態で出現する超伝導、圧力下で転移温度が 4 倍以上高くなること、ベリー位相 π を持ちながら超伝導の基底状態を有すること、双晶境界付近で時間反転対称性が破れた超伝導が誘起している可能性など、様々な興味深い性質を示す。本セミナーでは最近の実験結果を紹介し、この系のエキゾチックな超伝導について議論する。

[1]芝内孝禎、松田祐司、「鉄系超伝導体の最近の進展」

固体物理<超伝導の新しい潮流>特集号 51(11), 649-663 (2016).

講義の様子



<主催した先生からの感想>

芝内先生に鉄系高温超伝導の最近の話題について、基礎的な事項から始めて最新の実験結果と、それが示唆する新規物性現象についてご講演いただいた。セミナーには院生以外にも、本テーマの研究にたずさわっている専門家の方々も複数、出席していただき、活発で内容の深い議論を行うことができた。本テーマを専門とする院生にとっては、自身の研究の今後の展開について指針となるものであり、専門外の院生にとっては、強相関電子系の最新の成果について知見を広げる機会にできたと思われる。その一方で、今後は、専門外の院生からも積極的な質問で議論に参加してくことを期待したい。

基礎工学研究科 教授 藤本聡