
2012年度冬学期 第4回 駒場物性セミナー

超伝導トポロジカル絶縁体の実験研究

講師 佐々木聡氏 (大阪大学産業科学研究所)

日時 2012年 11月 16日 (金) 午後 4時 30分 ~

場所 16号館 827

トポロジカル絶縁体は、強いスピン軌道相互作用によって価電子帯波動関数のパリティが普通の絶縁体である真空と反対になっている絶縁体物質である。パリティの異なる絶縁体状態を連続的につなげることが出来ないため、その間(表面)にディラック型ギャップレス金属状態(絶縁体ではない状態)を持つ。この系はディラック電子の研究の舞台の一つとして近年話題になっている。また、超伝導研究の新しい話題の一つとしても注目されているトポロジカル超伝導体は、トポロジカル絶縁体と同様にその特徴の一つである表面ギャップレス状態を持ち、アンドレーエフ束縛状態として観測される可能性が高い。2010年、トポロジカル絶縁体に電子ドーピングすることで超伝導を発現する物質($\text{Cu}_x\text{Bi}_2\text{Se}_3$)が報告された。この $\text{Cu}_x\text{Bi}_2\text{Se}_3$ がトポロジカル絶縁体と超伝導体を結びつける物質として注目され、その超伝導がトポロジカルに非自明なトポロジカル超伝導であるかどうか現在活発に研究されている。

本セミナーでは、トポロジカル絶縁体やトポロジカル超伝導体について実験報告を交えて簡単に説明した後、 $\text{Cu}_x\text{Bi}_2\text{Se}_3$ の最近の実験結果について報告・議論する。

12月7日	中島峻氏 (東京大学大学院工学系研究科)
12月21日	藤谷洋平氏 (慶應義塾大学理工学部) 脂質二重膜におけるラフト様領域の拡散係数
1月18日	島田尚氏 (東京大学大学院工学系研究科)
2月8日	佐野雅己氏 (東京大学大学院理学系研究科) アクティブマター： 物理と生物をつなぐ非平衡の視点
2月15日	田中宗氏 (東京大学大学院理学系研究科) 2次元量子系のエンタングルメントスペクトル -VBS状態と量子格子模型を例として-

物性セミナーのページ 「駒場物性セミナー」で検索！

物性セミナー世話人： 加藤雄介 堺和光 福島孝治 前田京剛 簀口友紀