

京都大学基礎物理学研究所研究会

「非自明な電子状態が生み出す超伝導現象の最前線：新たな挑戦と展望」

2021年12月22日(水)-24日(金)

湯川記念館パナソニック国際交流ホール + オンライン

* 講演時間には5分の質疑応答時間が含まれています。

12月22日(水)

10:00-10:05 はじめに、アナウンス (有田亮太郎)

座長： 池田浩章

10:05-10:35 山川洋一 (名古屋大理)

電子ドーブFeSeにおけるネマティック/スメクティック揺らぎ由来の高温超伝導：ボンド揺らぎと電子の強結合超伝導

10:35-10:55 山田武見 (東京理科大)

第一原理計算を用いた鉄カルコゲナイド化合物における多極子ネマティック状態

10:55-11:15 松原舜 (名古屋大理)

鉄系超伝導体のTs以下の電子ネマティック状態の自己無撞着理論：リフシツ轉移の説明

11:15-11:35 大成誠一郎 (名古屋大理)

Fe(Se,Te)とツイスト2層グラフェンのネマティック状態の比較

11:35-11:55 北村泰晟 (京都大理)

単層FeSeにおける量子幾何効果によるBKT転移温度の上昇

(昼食)

座長：大野義章

13:30-14:00 橋本顕一郎 (東大新領域)

カゴメ格子系超伝導の超伝導ギャップ構造

14:00-14:30 田財里奈(名大理)

新規カゴメ金属AV₃Sb₅における超伝導・電荷秩序相の研究

14:30-15:00 鄭 国慶(岡山大)

Spin-triplet topological superconductivity in K₂Cr₃As₃

座長：黒木和彦

15:30-16:00 島野亮 (東大低温)

THz波で見る光励起された銅酸化物高温超伝導体の電荷ダイナミクス

16:00-16:20 渡部洋 (立命館総合科学)

銅酸化物高温超伝導体における多軌道効果の重要性：4バンドd-p模型による解析

16:20-16:40 佐々木進 (新潟大学)

高温超伝導発現の新事実：CuO₂面が絶縁状態である実験的証拠

16:40-17:00 西和久 (兵庫県立大)

銅酸化物高温超伝導体におけるクーパーペアを媒介する複合ボソンの予測

12月23日(木)

座長：紺谷浩

10:00-10:20 高三和晃 (UC Berkeley)

超伝導電流が誘起するトポロジカル相転移

10:20-10:40 小野清志郎 (東大工)

対称性の表現に基づく非従来型超伝導体の解析:物質への包括的応用

10:40-11:10 金杉翔太 (京大理)

パリティ混成ペアリングによるアナポール超伝導

11:20-11:50 水野竜太 (阪大理)

動的平均場理論における局所バーテックスの周波数依存性の特徴に基づく高効率な近似手法の開発

(昼食)

座長：松田祐司

13:30-14:00 花栗哲郎 (理研)

Fe(Se,Te)における超伝導・ネマティシティ・バンドトポロジーの関係

14:00-14:20 椋田秀和 (阪大基礎工)

同位体核電気四重極モーメント緩和による鉄系物質の軌道揺らぎの観測

(休憩)

座長：遠山貴己

14:50-15:20 青木大 (東北大金研)

新奇スピン三重項超伝導体UTe₂の多重超伝導と磁場誘起超伝導

15:20-15:50 芝内孝禎 (東大新領域)

UTe₂におけるノード構造とカイラル超伝導

15:50-16:10 石田憲二 (京都大学理)

超伝導体UTe₂のNMRによる研究

16:10-16:30 野垣康介 (京都大学理)

CeRh₂As₂のトポロジカル超伝導と電子状態

16:30-16:50 兼安洋乃 (兵庫県立大理)

不均一な超伝導状態における磁場誘起chiral転移と常磁性電流

(休憩)

17:30-19:00 ポスター(オンライン、プログラムは別途)

12月24日(金)

座長： 柳瀬陽一

10:00-10:30 竹森那由多（阪大）

超伝導ハイパーマテリアルの理論研究

10:30-10:50 堀眞弘（東京理科大学）

アンマン-ビーンカー格子におけるトポロジカル超伝導

10:50-11:20 野本拓也（東大工）

ドーピング効果を中心とした水素化物超伝導体に対する理論研究

11:20-11:50 野村悠祐（理研）

フラーレン超伝導体薄膜における超伝導のドーピング非対称性

（昼食）

座長： 佐藤昌利

13:30-14:00 鹿野田一司（東大工）

ドーピングされたスピン液体候補物質における超伝導とBEC-BCSクロスオーバー

14:00-14:30 大同暁人（京都大学理）

内因的機構による超伝導ダイオード効果

14:30-15:00 Jun He(RIKEN)（オンライン）

Optical responses of chiral Majorana edge states

15:30-15:50 角田峻太郎（理研）

トポロジカルなSNS接合系の再考：分数ジョセフソン電流・フェルミオンパリティ・波動関数の振動

15:50-16:10 深谷優梨（CNR-SPIN, c/o University of Salerno, Italy）（オンライン）

High harmonics of Josephson current for interorbital topological superconductivity in three-orbital noncentrosymmetric superconductors

16:10-16:20 まとめ、アナウンス(有田亮太郎)

ポスター発表プログラム

12月23日(木) 17:30-19:00

PS-1 石原滉大（東大新領域）

カイラル結晶超伝導体IrGe₄の磁場侵入長測定

PS-2 茶園宙弥（京都大学理）

超伝導体における圧電現象

PS-3 横田奏帆（名古屋大学理）

二層系銅酸化物高温超伝導体の電子状態の解析

PS-4 関川卓也（新潟大理）

第一原理計算に基づくAxWO₃の有効多バンドHubbard-Holstein模型における軌道揺らぎ超伝導

PS-5 田中大登（京大理）

Nonlinear optical responses in Rashba superconductors

PS-6 市岡優典（岡山大学異分野）

ネマティック超伝導での二回対称な渦芯状態の理論評価

PS-7 小川明里（名古屋大学理）

Ginzburg-Landau理論に基づくカゴメ系のCDW秩序の理論研究

PS-8 川口航平（東北大理）

梯子型鉄系化合物BaFe₂(S_{1-x}Tex)₃の電子物性

PS-9 猪熊祐輔（新潟大自然）

動的平均場理論によるハバード模型のモット転移近傍におけるスピナー重項と三重項の超伝導感受率

PS-10 六本木雅生（東大新領域）

不純物効果と磁場侵入長測定から見たカゴメ格子系超伝導体CsV₃Sb₅のギャップ構造

PS-11 大野義章（新潟大理）

3鎖ハバード模型に基づく励起子絶縁体Ta₂NiSe₅のドーピング効果

PS-12 角田峻太郎（理研）

超伝導電流に誘起されるWeyl超伝導

PS-13 渡部友太（東大工）

第一原理経路積分動力学法による高圧下水素化合物超伝導体の研究

PS-14 西田森彦（東大理）

銅酸化物超伝導体 La_{1.6-x}Nd_{0.4}Sr_xCuO₄の電荷・スピンストライプ秩序相における光ポンプ-c軸テラヘルツプローブ分光