

新規超伝導体を舞台とする超伝導科学のフロンティア

2025 年 12 月 22 日(月)-24 日(水) 京都大学基礎物理学研究所

12 月 22 日 (月)

はじめに (10:15 - 10:20)

- 10:20 - 10:45 **吉田大希** (東大物性研)
カゴメ超伝導体における異常熱ホール効果
- 10:45 - 11:05 **川崎慎司** (岡山大理)
カゴメ金属 CsV_3Sb_5 におけるひずみ制御ノーダル超伝導：一軸応力下 Sb-NQR による研究
- 11:05 - 11:30 **田財里奈** (京大基研)
カゴメ超伝導体 AV_3Sb_5 におけるカイラル超伝導
- 11:30 - 11:50 **中沢正剛** (名大理)
カゴメ金属のループ電流相が誘起するカイラリティ状態の理論解析

ランチ (11:50 - 13:10)

- 13:10 - 13:35 **Markus Kriener** (理研)
Pressure-induced superconductivity in $\text{La}_3\text{Ni}_2\text{O}_7$ and the effects of Nd and Sr substitution
- 13:35 - 14:00 **只野央将** (NIMS)
有限温度における構造最適化法の開発とニッケル酸化物超伝導体への応用
- 14:00 - 14:20 **榊原寛史** (鳥取大工)
FLEX 近似を用いた常圧二層ニッケル酸化物薄膜超伝導体の解析
- 14:20 - 14:40 **井上大輔** (名大理)
二層ニッケル酸化物薄膜における SDW/CDW 揺らぎが媒介する非従来型超伝導機構
- 14:40 - 15:00 **斎藤和馬** (東理大先進工)
臨界状態を持つ準結晶超伝導体の量子幾何超流動密度

ブレイク (15:00 - 15:30)

- 15:30 - 15:55 **北川 俊作** (京大理)
NMR 測定から観る CeRh_2As_2 における多重超伝導相と磁性
- 15:55 - 16:15 **南出晃宏** (京大理)
多相超伝導体 CeRh_2As_2 における渦糸状態の理論
- 16:15 - 16:35 **Dita Puspita Sari** (芝浦工大)
Fabrication of Potentially New Organic Topological Insulator/Superconductor Bilayer
- 16:35 - 16:55 **深谷優梨** (岡山大環境生命科学)
3次元超伝導交替磁性体におけるクロス型表面平坦バンドの理論
- 16:55 - 17:15 **土田駿** (新潟大理)
励起子絶縁体候補物質 Ta_2NiSe_5 への元素置換効果と圧力誘起超伝導

12月23日(火)

09:00 - 09:25 **芝内孝禎** (東大新領域)

カゴメ相関金属 CsCr3Sb5 における CDW と磁性

09:25 - 09:50 **下志万貴博** (名大理)

カゴメ金属 CsCr3Sb5 のレーザーARPES 観測

09:50 - 10:15 **山川洋一** (名大理)

135 系カゴメ格子金属における多彩な密度波と超伝導の総合的理解

10:15 - 10:35 **小川晟吾** (岡山大理)

スピン三重項超伝導体 K2Cr3As3 の多重超伝導：NMR による研究

ブレイク (10:35 - 10:55)

10:55 - 11:15 **石田 憲二** (京大理)

UTe2 における超伝導状態の NMR

11:15 - 11:35 **鄭 従真** (阪大基礎工)

UTe2 におけるマヨラナ表面状態とその検出

11:35 - 11:55 **春名信吾** (兵庫県立大理)

UTe2 の超伝導におけるスピン格子緩和率に対する強相関効果

11:55 - 12:15 **清水真** (京大理)

UTe2 の磁気ゆらぎ ---多軌道模型を用いた理論研究---

ランチ (12:15 - 13:40)

13:40 - 14:05 **近藤猛** (東大物性研)

多層型銅酸化物高温超伝導体における反強磁性金属と超伝導の共存状態

14:05 - 14:25 **笠原成** (岡山大理)

ウルトラノーダル状態を示す鉄系超伝導体 FeSe1-xSx における準粒子励起

14:25 - 14:45 **花栗哲郎** (理研)

正方晶 Fe(Se,S)の超伝導ギャップ：残留状態密度と残留ネマティシティ

14:45 - 15:10 **松下太樹** (阪大基礎工)

非従来型超伝導体における温度勾配応答と磁気光学応答の理論

15:10 - 15:30 **松本亜巳** (京大理)

モアレ超伝導体における超伝導音響ガルバノ効果

ブレイク (15:30 - 16:00)

ポスター発表 (16:00 - 18:00)

バンケット (18:00 - 20:00)

12月24日(水)

- 09:00 - 09:25 **辻直人** (東大理)
線形・非線形テラヘルツ分光で見る超伝導体の集団励起モード
- 09:25 - 09:45 **山崎勇樹** (東大工)
多成分超伝導体における集団励起モードのラマン応答
- 09:45 - 10:05 **姜大模** (東大工)
構造化光の超伝導体への量子転写
- 10:05 - 10:25 **植田涼太** (阪大理)
光ドーピングされたモット絶縁体におけるダブロン-ホロンペアリング状態

ブレイク (10:25 - 10:45)

- 10:45 - 11:10 **三澤貴宏** (東大物性研)
ドーピングした Kitaev 量子スピン液体における新奇超伝導
- 11:10 - 11:30 **久保木一浩** (神戸大理)
キタエフ鎖における相分離
- 11:30 - 11:50 **森 仁志** (東北大金研)
MgB₂ 系化合物における異方的超伝導ギャップ関数の第一原理計算
- 11:50 - 12:10 **成塚政裕** (理研)
NbSe₂/グラフェンヘテロ積層における超伝導ギャップサイズのひねり角度依存性

ランチ (12:10 - 13:30)

- 13:30 - 13:55 **越智正之** (阪大理)
第一原理計算に基づく二層ニッケル酸化物の理論設計: Sr₃Ni₂O₅Cl₂ および類縁物質について
- 13:55 - 14:20 **長田礎** (東大工)
La₃Ni₂O₇ 薄膜超伝導に関する実験的研究
- 14:20 - 14:40 **大成誠一郎** (名大理)
二層ニッケル酸化物超伝導体における輸送現象
- 14:40 - 15:00 **渡部洋** (日大工)
変分モンテカルロ法による La₃Ni₂O₇ の超伝導発現機構の解析

ブレイク (15:00 - 15:20)

- 15:20 - 15:45 **角田 峻太郎** (東大総合文化)
交替磁性と共存する空間変調超伝導の理論
- 15:45 - 16:05 **野垣康介** (新潟大理)
量子古典融合計算と対称性
- 16:05 - 16:25 **神山 周** (阪大理)
鉄系超伝導体の非線形フォノンクスを用いた結晶制御と超伝導性増強に向けた理論的研究

おわりに (16:25 - 16:30)

ポスター発表

(P1 ~ P17: Y206 (湯川記念館 2 階) P18 ~ P35: Y306 (湯川記念館 3 階))

- P1 小野仁典** (東北大工)
円偏光誘起カイラル超伝導とその制御性の数値シミュレーション
- P2 山下涼介** (東大工)
1 次元マルチフェロ磁性体のスピノン励起を介した光電流生成
- P3 市川真** (京大理)
超伝導体への光照射による臨界電流の非相反性
- P4 梶弦太** (名大理)
ARPES による遷移金属ダイカルコゲナイド $V(\text{Te,Se})_2$ の電子状態の観測
- P5 田中未羽子** (東大物性研)
原子層超流動スティッフネス測定—非相反・非対角・熱応答への拡張の試み—
- P6 村田佑真** (名大理)
V 系カゴメ金属における 4 倍周期ストライプ電荷秩序の微視的起源
- P7 國津颯** (名大理)
レーザー角度分解光電子分光によるカゴメ金属 CsCr_3Sb_5 の電子状態観測
- P8 浅井僚真** (東大工)
第一原理計算による $\text{La}_3\text{Ni}_2\text{O}_7$ の有限温度構造最適化と結晶構造の温度圧力相図の決定
- P9 神山周** (阪大理)
軌道空間バイレイヤーモデルに基づく超伝導体の候補物質 $\text{La}_3\text{Ni}_2\text{O}_6$ の理論的研究
- P10 石黒伊織** (名大理)
ARPES を用いた $\text{FeTe}_{0.9}\text{S}_{0.1}$ の電子状態観測
- P11 松村拓輝** (京大理)
 UTe_2 の圧力下超伝導相におけるスピン磁化率とギャップ構造
- P12 土井洸輝** (兵庫県立大理)
不純物の磁性特性に対する多様性に基づいた UTe_2 の超伝導対称性の理論的考察
- P13 Eslam Ahmed** (名大工)
Unveiling disorder robust Majorana bound states in trivial inhomogeneous superconductors
- P14 下村顕士** (京大基研)
部分空間に保護されたトポロジカル相
- P15 吉澤敬太** (東理大先進工)
交替磁性により誘起されるトポロジカル s 波超伝導
- P16 向笠紘平** (東北大工)
交替磁性とラシュバ型スピン軌道相互作用による超伝導ストライプ状態
- P17 中村恭平** (京大理)
強相関電子系における超伝導ダイオード効果
- P18 山田雄士** (阪大理)
三層型および三本鎖梯子型モデルにおける非従来型超伝導に関する理論的研究

- P19 酒井葵生** (京大理)
ハニカム構造を持つ層状 5d 電子系超伝導体 La_2IOs_2 における構造相転移と非従来型超伝導
- P20 北村泰晟** (理研)
ほぼ平坦なバンドにおける飽和強磁性の量子幾何的起源
- P21 田中大登** (京大理)
バレー間コヒーレント秩序による異常な表面弾性波誘起バレー流発生
- P22 出浦主雅** (広島大先進理工)
ARPES による ZrPSe のディラック線ノード及び超伝導ギャップの直接観測
- P23 森田雄晴** (東北大)
超伝導体 $\text{Pt}(\text{Bi},\text{Se})_2$ における特異な電子状態の観測:高分解能 ARPES
- P24 片山耕大** (名大理)
レーザーARPES による擬一次元層状物質 $\text{Co}_2\text{Ta}_4\text{PdSe}_{12}$ の電子状態の観測
- P25 廣部佑真** (京大理)
量子幾何的超流動密度の異常な温度依存性
- P26 工藤幹太** (京大理)
量子幾何による多極子ゆらぎ
- P27 糸井充穂** (東京都市大)
圧力誘起超伝導を示す擬一次元有機導体 $(\text{TMTTF})_2\text{X}$ の高圧下結晶構造解析
- P28 小林友輝** (阪大理)
鉄系超伝導体 $\text{Fe}(\text{Se},\text{Te})$ を用いた SQUID の作製
- P29 水野竜太** (阪大理)
DMFT における局所 2 体バーテックス関数の簡略化法の改良
- P30 星佑人** (鳥取大工)
QSGW 法と FLEX 近似を用いた層状パラジウム酸化物の軌道空間 2 層型超伝導の理論解析
- P31 秋山雅志** (新潟大理)
動的平均場理論によるドーピングされた励起子絶縁体における Ingap state
- P32 平林律紀** (阪大理)
鎖間スピン相互作用を有する Kondo-Hubbard ladder におけるペア相関
- P33 濱田智彦** (鳥取大工)
イオン半径制御によるニッケル酸化物超伝導の低圧化の研究
- P34 渡辺孝夫** (日大工)
Bi 系銅酸化物の普遍的な常伝導輸送特性:擬ギャップの起源
- P35 藤井武則** (東大低温センター)
 $\text{FeSe}_x\text{Te}_{1-x}$ におけるネルンスト効果と BCS-BEC クロスオーバー