

第16回 低温科学研究センター研究交流会 プログラム

- 日時：令和7年2月17日(月) 9:30~18:00 (講演会)
18:00~20:00 (懇談会)
- 場所：小柴ホール(理学部1号館 中央棟2階)
- 一般講演時間：20分(質疑応答5分を含む)

09:30-09:35 はじめに 島野 亮 (低温科学研究センター長)

セッション1

- 09:35-09:55 松本陽行 理学系研究科・物理学専攻・D3 (島野研究室)
O-01 鉄系超伝導体 FeSe のテラヘルツ第三高調波発生における低エネルギー共鳴構造
Low-energy resonance structure of terahertz third-harmonic generation in iron-based superconductor FeSe
- 09:55-10:15 富山賢人 工学系研究科・マテリアル工学専攻・M2 (枝川・徳本研究室)
O-02 Ta-X-Te 三元系ファンデルワールス層状準結晶の作製と超伝導
Fabrication of Ta-X-Te ternary van der Waals layered quasicrystals and their superconductivity
- 10:15-10:35 堀田智貴 工学系研究科・電気系工学専攻・D3 (田中大矢研究室)
O-03 ダイヤモンド型結晶構造をもつトポロジカル半金属 α -Sn 薄膜とそのヘテロ構造
—巨大な奇関数磁気抵抗効果と超伝導の発現—
Topological Semimetal α -Sn Thin Films and Heterostructures with a Diamond-type Crystal Structure: Emergence of Giant Odd-Parity Magnetoresistance and Superconductivity
- 10:35-10:50 休 憩

セッション2

- 10:50-11:10 山口大輝 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (十倉・上田研究室)
O-04 高温らせん磁性体の電気磁気効果と非相反電荷輸送
Magnetoelectric effect and nonreciprocal charge transport in high temperature helimagnet
- 11:10-11:30 平田裕也 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (齊藤研究室)
O-05 非線形 Seebeck 効果の観測
The Observation of Nonlinear Seebeck effect
- 11:30-11:50 小林拓 理学系研究科・物理学専攻・M2 (小林研究室)
O-06 ダイヤモンド量子センサを用いた量子渦の観測
Observation of quantum vortices using diamond quantum sensors
- 11:50-13:00 昼 食

セッション3

- 13:00-13:20 シン シュレスタ ヤマン 理学系研究科・物理学専攻・D1 (日下研)
O-07 マグノンの量子センシングを用いたアクシオン探索実験に向けた 研究開発
Research and development towards an axion search experiment using quantum sensing of magnons
- 13:20-13:40 渡邊香凜 理学系研究科・物理学専攻・M2 (ICEPP 寺師研究室)
O-08 超伝導量子ビットの直接励起を用いたダークフォトン探索
Search for dark photons using direct excitations of superconducting qubits
- 13:40-14:00 Yongbing Shen 理学系研究科・化学専攻・PD (Solid-State Physical Chemistry Laboratory)
O-09 1,2,4,5-Tetrakis(methanesulfonamido)benzene: A Powerful Organic Molecule for Multifunctionality
- 14:00-14:20 三好伯門 農学生命科学研究科・応用生命工学専攻・M2 (酵素学研究室)
O-10 人工設計タンパク質の立体構造と機能の解析
Structure and function analysis of de novo designed proteins
- 14:20-14:35 休 憩

14:35-16:50 ポスターセッション

- 14:35-15:20 グループ 1 (18 名)
15:20-16:05 グループ 2 (18 名)
16:05-16:50 グループ 3 (17 名)
16:50-17:10 休 憩

17:10-17:55 特別講演

- 工学系研究科・物理工学専攻 為ヶ井 強 准教授
「超伝導の最近の研究から-磁束系、銅系、鉄系、カゴメ-」
- 17:55- 閉会の挨拶 村川 智 (低温科学研究センター・研究開発部門)

18:00-20:00 懇談会

- 19:30- 表彰式

ポスターセッション・グループ1 (14:35-15:20)

- P1-01 低温科学研究センター液化供給部門 低温科学研究センター・液化供給部門・技術職員(液化供給部門)
回収を希望する寒剤容器へのお願い
Request about the cryogen vessels which come to the CRC
- P1-02 MAO YUXIANG 理学系研究科・物理学専攻・D1 (HAYASHI Lab)
Interlayer exchange coupling in Cr_2Te_3 /topological insulator/ Cr_2Te_3 trilayers
- P1-03 清水亮佑 工学部・電気電子工学科・B4 (田中研究室)
Generation of highly spin-polarized electrons in Si at room temperature using low-resistance
 $\text{CoFe/Fe/Mg/SiN/n}^+$ -Si junctions
- P1-04 香川巧 工学系研究科・物理工学専攻・M1 (高橋研究室)
ワイル半金属 EuCd_2Sb_2 における面内磁場によるカー効果の観測
In-plane Kerr effect in Weyl semimetal EuCd_2Sb_2
- P1-05 富安 泰成 理学系研究科・物理学専攻・M2 (島野研)
銅酸化物高温超伝導体 $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ の光励起状態における ab 面内過渡光学伝導度の研究
Study of in-plane photoexcited transient optical conductivity in high- T_c cuprate superconductor $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$
- P1-06 岩倉康太 工学部・電気電子工学科・B4 (田中アイン研)
超伝導バナジウム薄膜のIII-V族半導体上におけるエピタキシャル成長および物性評価
Epitaxial growth and characterization of superconductive Vanadium thin film on the III-V semiconductor
- P1-07 小口尚志 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (井手上研究室)
層状磁性金属 Cr_xTaSe_2 エピタキシャル薄膜の磁性制御
control of magnetism in layered magnetic metal Cr_xTaSe_2 epitaxial thin films
- P1-08 曾根高立樹 工学部・電気電子工学科・B4 (田畑研究室)
High-temperature spin cluster glass $\text{Lu}_3\text{Fe}_{5-2x}\text{Co}_x\text{Si}_x\text{O}_{12}$ and its application for neuromorphic computing
- P1-09 GU SIYI 新領域創成科学研究科・物理学専攻・M2 (高木研)
Single Crystal Growth and Exploration of Topological Magnetic Phases in Orthorhombic Eu Compounds
- P1-10 長田礎 工学系研究科・物理工学専攻・助教 (塚崎研究室)
無限層ニッケル酸化物薄膜の超伝導および常伝導輸送特性
Superconducting and normal-state transport properties of infinite-layer nickelate thin films
- P1-11 西條友太 農学生命科学研究科応用生命工学専攻・M1 (酵素学研究室)
ビフィズス菌線毛タンパク質と腸管ムチンの相互作用解析
Structural analysis of pili of Bifidobacterium
- P1-12 yu peisen 新領域創成科学研究科・物理工学専攻・M2 (木村剛研)
 $\text{Sr}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Co}_2\text{V}_2\text{O}_8$ における強誘電性
Ferroelectricity in single crystals of $\text{Sr}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Co}_2\text{V}_2\text{O}_8$
- P1-13 三浦真元 工学系研究科電気系工学専攻・M1 (アイン研究室)
GaAs 基板上の Sn/InSb ヘテロ構造の結晶成長および特性評価
Crystal growth and characterization of Sn/InSb heterostructure on a GaAs substrate

- P1-14 荒井滉 低温科学研究センター・物理学(科・専攻)・M2 (村川研究室)
超低温下における液体ヘリウム 3 中で動作する音叉型水晶振動子
Quartz Tuning Fork Thermometer Working in Liquid Helium Three at Super Low Temperature
- P1-15 先崎俊亮 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (川崎研究室)
スピンアイス絶縁体 $\text{Ho}_2\text{Sn}_2\text{O}_7$ の薄膜化と界面磁気輸送現象
Fabrication of spin ice $\text{Ho}_2\text{Sn}_2\text{O}_7$ and magnetotransport properties at the interface
- P1-16 対馬湧太郎 理学系研究科・物理学専攻・M2 (中辻酒井研究室)
カイラル反強磁性体 Mn_3Sn 薄膜における低温磁気相転移の制御
Control of low temperature magnetic phase transition in thin films of the chiral antiferromagnet Mn_3Sn
- P1-17 深川樹 理学系研究科・化学専攻・M1 (大越研究室)
Magnetic properties of an iron(II) octacyanidoniobate(IV) and an iron(II) octacyanidomolybdate(II) with dpp ligand
- P1-18 関口文哉 低温科学研究センター・研究開発部門・特任助教 (島野研究室)
超伝導体の高速制御に向けた低温オンチップテラヘルツ非線形分光系の開発
Development of on-chip nonlinear THz spectroscopy system for ultrafast control of a superconductor

ポスターセッション・グループ2 (15:20-16:05)

- P2-01 安藤雄治 工学系研究科・システム創成学専攻・M1 (川畑研究室)
大型液化水素貯槽の低サイクル疲労特性
Low Cycle Fatigue Characteristics of Large Liquefied Hydrogen Tank
- P2-02 Nagao Teruki 低温科学研究センター・物理学専攻・M1 (村川研究室)
ヘリウムリサイクルシステムにおける水素除去剤の再生実験
Continuous regeneration experiment of hydrogen adsorbent in helium liquefaction system
- P2-03 Baisen Yu 工学系研究科・電気系工学専攻・D3 (Tanaka Masaaki Lab)
Si-based ferromagnetic tunnel junctions for spin injection: Growth and characterization of thin-film Al_2O_3 on Si (001) substrates
- P2-04 重見圭汰 薬学系研究科・薬科学専攻・M1 (生命物理化学教室)
NMR を用いた GTP 生合成の律速酵素 IMPDH2 の 活性制御機構の解明
NMR analysis of the activity regulation mechanism of a rate-limiting enzyme in GTP biosynthesis, IMPDH2
- P2-05 鈴木勇力 工学系研究科・物理工学専攻・M1 (十倉・上田研究室)
磁性ワイル半金属 PrAlGe における創発電磁誘導
Emergent electromagnetic induction in magnetic Weyl semimetal PrAlGe
- P2-06 遠藤 達朗 工学系研究科・電気系工学専攻・D2 (大矢研究室)
Observation of oscillatory conductivity in strongly correlated perovskite oxide $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{MnO}_3$ of all-epitaxial single-crystalline tunneling heterostructures

- P2-07 田中康太郎 理学系研究科・物理学専攻・M2（島野研究室）
テラヘルツ光渦を用いた s 波超伝導体 NbN の空間分解テラヘルツポンププローブ分光
Spatially resolved terahertz pump probe spectroscopy of a s-wave superconductor NbN with using terahertz vortex beam
- P2-08 黄 驥 工学系研究科・物理工学専攻・D2（石坂研究室）
Transport properties of $\text{Cr}_{1/4}\text{NbSe}_2$: from bulk to ultra-thin film
- P2-09 樋口 昌樹 理学系研究科・物理学専攻・M2（日下研）
Simons Observatory 実験の小口径望遠鏡における極低温領域の冷却性能向上に向けた研究開発
Research and Development to Improve the Sub-Kelvin Cryogenic Performance of the Simons Observatory Small Aperture Telescopes
- P2-10 上田礼一 理学系研究科・化学専攻・M1（一杉研究室）
ミスト化学気相堆積法で作製したアナターゼ型 Nb ドープ TiO_2 エピタキシャル薄膜の電子輸送特性
Electron transport properties of anatase Nb-doped TiO_2 epitaxial thin films fabricated using mist chemical vapor deposition
- P2-11 松本卓也 理学系研究科・物理学専攻・M2（中辻酒井研究室）
フェリ磁性体 GdCo_2 による磁気輸送特性及び元素置換効果に関する研究
The study of magneto transport phenomena and element substitution effect using ferrimagnet GdCo_2
- P2-12 石田正雪 工学系研究科・電気系工学専攻・M1（田中・アイン研究室）
強磁性金属 Fe/トポロジカル・ディラック半金属 $\alpha\text{-Sn}$ ヘテロ構造におけるスピン流-電流変換
Spin-Charge Conversion in a Ferromagnetic Metal Fe / Topological Dirac Semimetal $\alpha\text{-Sn}$ Heterostructure
- P2-13 井口光輔 理学系研究科・化学専攻・M1（物性化学研究室）
Europium (III)- dicyanoaurate (I) complex showing a red to blue emission color change
- P2-14 三津谷 有貴 工学系研究科・総合研究機構・助教（高橋研究室）
有感領域パラレル分割型の超伝導転移端センサ型光子数識別器の研究
A study on a photon number resolving detector using a parallel-segmented superconducting transition edge sensor
- P2-15 松本滉永 工学系研究科・物理工学専攻・M1（木村剛研究室）
反強磁性体 ErCrO_3 における電場誘起方向二色性の観測
Observation of Electric-field-induced Nonreciprocal Directional Dichroism in a Time-reversal-odd Antiferromagnet ErCrO_3
- P2-16 吉岡大地 理学系研究科・物理学専攻・M2（島野研究室）
オンチップテラヘルツ分光による超伝導 Nb の電流誘起超高速ダイナミクスの観測
Observation of current-induced ultrafast dynamics in superconducting Nb by on-chip THz spectroscopy
- P2-17 白谷 治憲 工学系研究科・電気系工学専攻・D1（田中研究室）
 $\alpha\text{-Sn}$ / $(\text{In,Fe})\text{Sb}$ ヘテロ接合における巨大奇関数磁気抵抗効果
Giant Odd-parity Magnetoresistance in an $\alpha\text{-Sn}$ / $(\text{In,Fe})\text{Sb}$ Heterostructure

P2-18 正力健太郎 工学系研究科・物理工学専攻・D2 (高橋研究室)
空間反転対称性が破れた磁性ワイル半金属 PrAlGe における巨大非線形電気磁気光学応答
Large nonlinear optical magnetoelectric response in a noncentrosymmetric magnetic Weyl semimetal PrAlGe

ポスターセッション・グループ 3 (16:05-16:50)

- P3-01 田中優樹 工学部・物理工学科・B4 (ヒルシュベルガー研究室)
極性ディラック半金属 $R_8\text{Co}(\text{In}/\text{Ga})_3$ における電子相 関とバンドトポロジー
Correlation and band topology of the polar Dirac semimetals $R_8\text{Co}(\text{In}/\text{Ga})_3$
- P3-02 小西達也 理学系研究科・化学専攻・M2 (物性化学研究室)
反強磁性一次元鎖を有する発光性オクタシアノ金属共結晶
Luminescent octacyanidometallate cocrystal with an antiferromagnetic chain
- P3-03 清水 翔太 理学系研究科・物理学専攻・D2 (長谷川研究室)
トポロジカル超伝導体 $\text{Fe}(\text{Se},\text{Te})$ 薄片への軽元素修飾による物性変調
Effects of Hydrogen Modification on Topological Superconductor $\text{Fe}(\text{Se},\text{Te})$ thin flakes
- P3-04 柴田祐大 工学系研究科・物理工学専攻・M1 (高橋陽太郎研究室)
交代磁性体 $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ における磁性誘起第二次高調波発生
Magnetically-induced second harmonic generation in altermagnet $\text{Fe}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$
- P3-05 吉永啓人 工学系研究科・マテリアル工学専攻・M2 (内田豊島研)
極低温動作 CMOS に向けた集積回路用材料の抵抗値の温度依存性に関する研究
Research on temperature dependence of resistance of integrated circuit materials for cryo-CMOS
- P3-06 WANG YUJUN 理学系研究科・物理学専攻・D3 (林研究室)
Anomalous Hall effect in van der Waals magnet Cr_2Te_3
- P3-07 片岡大輔 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (川崎研究室)
Proximity-induced magneto-transport in strongly correlated metal SrVO_3
- P3-08 尹載淵 工学系研究科・電気系工学専攻・M1 (アイン研)
 $\text{Fe}/(\text{Ga},\text{Fe})\text{Sb}$ 磁気ヘテロ構造における交換結合の観測。
Observation of exchange coupling effect in $\text{Fe}/(\text{Ga},\text{Fe})\text{Sb}$ magnetic heterostructures.
- P3-09 立石真之 理学系研究科・物理学専攻・M1 (中辻・酒井研)
 $\text{Fe}/\text{MgO}/\text{Mn}_3\text{Sn}$ トンネル接合のサブミクロンスケールの微細加工による磁気特性への影響
Influence of sub-micron scale fabrication on magnetic property of $\text{Fe}/\text{MgO}/\text{Mn}_3\text{Sn}$ tunnel junction
- P3-10 名幸 諒研 工学系研究科・バイオエンジニアリング専攻・M1 (田畑研究室)
酸化鉄ガーネットにおける格子欠陥によるスピングラス状態の制御
Control of Spin glass states by Lattice Defects in Iron Oxide Garnet
- P3-11 井上裕貴 工学系研究科・物理工学専攻・M2 (関研究室)
室温付近で時間反転ドメインの不揮発制御が可能な d 波交代磁性金属の発見
Discovery of d-wave altermagnetic metal with nonvolatile switching of time-reversal domains near room temperature

- P3-12 牧秀樹 工学系研究科・電気系工学専攻・M2 (田中研究室)
Observation of bulk and multiple surface states in a thick topological Dirac semimetal α -Sn film by quantum transport
- P3-13 浦井瑞紀 物性研究所・凝縮系物性研究部門・助教 (高木研究室)
三角格子を有する有機強相関物質の低温磁性
Low-temperature magnetic properties of an organic triangular-lattice system
- P3-14 吉川尚孝 理学系研究科・物理学専攻・助教 (島野研究室)
強磁性ワイル半金属 $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ の全光学磁化反転と磁壁に生じる磁気抵抗
All-optical magnetization switching and magnetoresistance arising at domain walls in the ferromagnetic Weyl semimetal $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$
- P3-15 豊島慶大 工学部・電気電子工学科・B4 (田中・アイン研究室)
Superconductivity of In-doped α -Sn thin films grown by molecular beam epitaxy
- P3-16 遠藤 幹大 工学系研究科・物理工学専攻・D1 (石坂研究室)
バンド交差点を持つ強磁性体 Cr_3Te_4 の特異な輸送特性とそのゲート制御
Unusual transport properties and its gate control of ferromagnet with band crossing Cr_3Te_4
- P3-17 梶 貴晴 低温科学研究センター・研究開発部門・M2 (村川研究室)
核磁気共鳴法による HD2 層膜上単原子層ヘリウム 3 の量子相研究のための予備的測定
The Preliminary Measurements of the Study of Quantum Phases in Monolayer Helium-3 on Bilayer HD with NMR