

学術変革領域研究 (A) 「1000 テスラ超強磁場による化学的カタストロフィー：
非摂動磁場による化学結合の科学」 第2回領域会議

2023年12月4日(月) — 6日(水)

電気通信大学 アフラックホール

(初日) 12月4日(月)

<非公開会議 対面のみ>

<座長> 大和田 謙二

- 13:00 – 13:10 (10) 「はじめに」 領域代表 松田 康弘 (東大)
- 13:10 – 13:50 (30+10) 「ビスマスアンチモンにおける磁場誘起相転移と強磁場による二次元ビスマス層の電子・格子状態の制御にむけて」 A03 代表 徳永 将史 (東大)
- 13:50 – 14:10 (15+5) 「半金属・半導体の量子極限における新現象開拓にむけて」
A03 分担 伏屋 雄紀 (電通大)
- 14:10 – 14:30 (15+5) 「圧力下・磁場中の半金属における量子輸送と電子状態」
A03 分担 秋葉 和人 (岡山大)
- 14:30 – 14:50 (15+5) 「ツイスト二層グラフェンおよび三層グラフェンへの強磁場印加」
A03 分担 瀬尾 優太 (東大)

休憩：15分

<座長> 徳永 将史

- 15:05 – 16:00 (45+10) 「強磁場下における暗黒物質及び量子化された真空等の新粒子・新現象の探索」
A05 代表 稲田 聡明 (東大)
- 16:00 – 16:25 (20+5) 「パワーレーザーを用いた宇宙磁化プラズマ衝撃波実験」
A05 分担 坂和 洋一 (阪大)
- 16:25 – 16:45 (15+50) 「高エネルギー密度プラズマ中の磁気リコネクション実験」
A05 分担 森田 太智 (九大)

16:45 – 18:45

ポスターセッション：120分

- P1(A01) The optical absorption spectra of a microbial rhodopsin in 400 T ultra-high magnetic field
GUO YULIN 東京大学
- P2(A01) The Magnetoresistance of YBCO under High Magnetic Fields up to 103 T
彭詩悦 東京大学
- P3(A01) 物質開発と磁気スキルミオン物質空間の拡張
林浩章 NIMS
- P4(A01) Unusual Optical Absorption in NiPS₃ Induced by Zhang-Rice Transitions in High Magnetic Fields.
HUANG KAIYANG ISSP Matsuda Lab

- P5(A01) Fe_3O_4 の超強磁場相転移の探索
新堀琴美 電気通信大学
- P6(A01) 電磁濃縮法を用いた $\text{V}_2\text{O}_{3+\delta}$ に対する超強磁場効果の研究
石井裕人 東京大学
- P7(A01) The angle-field phase diagram of $\text{Na}_2\text{Co}_2\text{TeO}_6$ under ultrahigh magnetic field
ZHOU XUGUANG 東京大学
- P8(A01) Magnetization of a spinel compound MgTi_2O_4 in magnetic fields up to 95T
Zhao Junmeng 東京大学
- P9(A01) The dielectric constant measurements of BaTiO_3 in ultrahigh magnetic fields
CHIU Polin 東京大学
- P10(A02) SrAl_4 における電荷密度波の抑制による超伝導探索
門将生 広島大学
- P11(A02) ハニカム構造を有する超伝導体 $\text{LaPt}_{0.5}\text{Si}_{1.5}$ の発見
山川達也 広島大学
- P12(A02) ベクトルパルスマグネットの試作
野田孝祐 電気通信大学
- P13(A02) 有限要素法を用いた一巻きコイルの解析
五葉遊学 電気通信大学
- P14(A02) 100T 領域 X線回折法での超小型クライオスタットの作成と評価
関健汰 電気通信大学
- P15(A02) パルス磁場中における磁気光学カー効果測定に向けた技術開発
川淵悟郎 京都大学
- P16(A02) Discovery of superconductivity in Zr_6FeSb_2
松本峻平 広島大学
- P17(A02) Highly sensitive Kerr-effect measurements for unveiling novel magnetic properties
山根 聡一郎 京都大学
- P18(A02) $\text{Sr}(\text{Ni}_{1-x}\text{Fe}_x)_2\text{P}_2$ における P-P 共有結合の破壊
長瀬 雄太郎 広島大学
- P19(A03) 量子極限におけるディラック電子の電流磁気効果
多湖崇人 電気通信大学
- P20(A03) ビスマス薄膜における表面再構成のトポロジー決定に対する影響
鯉江和希 電気通信大学大学院
- P21(A03) 複数楕円体模型における熱電流磁気効果
廣田碩人 電気通信大学
- P22(A03) 強磁場下における偏光顕微イメージング
木下雄斗 東京大学
- P23(A03) Non-equilibrium to equilibrium crossover in transport phenomena at high magnetic field
Akiyoshi Yamada 東京大, 電通大
- P24(A03) 極性ディラック電子系 BaMnBi_2 における元素置換効果と強磁場輸送測定
近藤雅起 東京大学
- P25(A03) 微細加工した反強磁性金属 SrMnBi_2 における磁気圧電効果の量子振動による検証
宮本雄哉 大阪大学

P26(A04) カルバゾール含有ジラジカルが示す発光の磁場効果

水野麻人 大阪大学

P27(A06) 物質に即した Kugel-Khomskii モデルによる κ 型有機反強磁性体の定量解析

岩崎 龍太 埼玉大学

P28(A06) 多軌道ハバード模型を用いた VO_2 におけるダイマー相と磁場効果の解析

古賀峻大 東北大学

P29(A06) 直交ダイマー系におけるトリプロトン減衰を考慮した熱ホール効果の磁場依存性

小山慎之介 東北大学

(2日目) 12月5日 (火)

<非公開会議 対面のみ>

<座長> 池田 暁彦

10:00 – 10:20 (15+5) 「時間・空間変化する磁場中の物理」

A06 代表 岡 隆史 (東大)

10:20 – 10:40 (15+5) 「 BaTiO_3 の磁場による相転移温度上昇について」

A06 分担 富田 裕介 (芝浦工大)

10:40 – 11:00 (15+5) 「強磁性酸素の機械学習分子動力学計算」

A06 分担 笠松 秀輔 (山形大)

11:00 – 11:20 (15+5) 「軌道自由度を有する相関電子系に対する磁場効果」

A06 分担 那須 讓治 (東北大)

11:20 – 11:40 (15+5) 「量子散逸系としての光合成光補集系ダイナミクス」

A06 分担 石崎 章仁 (分子研)

11:40 – 11:50 **写真撮影**

11:50 – 13:50 昼休み / 総括班会議

<座長> 松田 康弘

13:50 – 14:15 (20+5) 「電気磁気効果を用いた結晶キラリティー整列」

A04 代表 木村 尚次郎 (東北大)

14:15 – 14:40 (20+5) 「磁場応答発光を示す開殻分子の開発」

A04 分担 草本 哲郎 (阪大)

14:40 – 14:55 (10+5) 「強いキラル光学特性を有する希土類錯体の磁気キラル二色性」

A04 分担 北川 裕一 (北大)

14:55 – 15:10 (10+5) 「光化学反応に対する強磁場効果」 **A04 分担** 若狭 雅信 (埼玉大)

15:10 – 15:30 (15+5) 「光受容タンパク質の光反応過程における磁場効果の探索」

A04 分担 永田 崇 (東大)

休憩：20分

<座長> 稲田 聡明

- 15:50 – 16:10 (15+5) 「100 テスラ XFEL 回折実験および、ポータブル 40 テスラ・テーブルトップ
20 テスラ装置の現状と展望」 **A02 代表** 池田 暁彦 (電通大)
- 16:10 – 16:30 (15+5) 「パルス磁場中における磁気光学カー効果測定に向けた技術開発」
A02 分担 米澤 進吾 (京大)
- 16:30 – 16:50 (15+5) 「超強磁場による化学結合の破壊：物質開発の展望」
A02 分担 野原 実 (広大)
- 16:50 – 17:10 (15+5) 「結晶中における単層氷と秩序-無秩序転移」
A02 分担 野村肇宏 (東京電機大)
- 17:10 – 17:30 (15+5) 「金属-絶縁体転移の急冷下における遍歴電子の動力学的停止」
A02 分担 大池 広志 (さきがけ・東大)

17:30 – 18:30 懇談会・懇親会 参加者登録者 移動

18:30 – 19:30 懇談会

国際展開と若手支援についての議論

19:30 – 20:30 懇親会

(3日目) 12月6日 (水)

<非公開会議 対面のみ>

9:30 – 10:00 ポスター賞授与式

<座長> 木村 尚次郎

- 10:00 – 10:30 (25+5) 「強誘電体のサイズ効果と磁場印加実験の可能性」
A01 代表 大和田 謙二 (量研)
- 10:30 – 10:45 (10+5) 「量体物質に対する磁場効果」 **A01 分担** 平井 大悟郎 (名大)
- 10:45 – 11:00 (10+5) 「d¹バナジウム酸ハロゲン化物の構造」
A01 分担 加藤 大地 (京大)
- 11:00 – 11:15 (10+5) 「磁場下ラマン分光実験に向けた取り組み」
A01 分担 塚田 真也 (島根大)
- 11:15 – 11:40 (20+5) 「BaTiO₃の磁場誘起強誘電転移」 **A01 分担** 松田 康弘 (東大)

11:40 – 13:30 昼休み

Chair : Yasuhiro H. Matsuda (UTokyo)

Research in high magnetic fields outside of Japan

13:30 – 14:15 (30+15) **Pulsed-field user facility HLD-EMFL**

Sergei Zherlitsyn

(Hochfeld-Magnetlabor Dresden (HLD), Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), Germany)

14:15 – 15:00 (30+15) **EMFL-LNCMI - the French pulsed-magnet facility in Toulouse**

Oliver Portugall

(Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses (LNCMI), Centre national de la recherche scientifique(CNRS), France)

Break : 15 minutes

15:15 – 16:00 (30+15) **Magneto-optical Spectroscopy with RAMBO: A Table-Top 30 T Magnet**

Junichiro Kono

(Departments of Electrical and Computer Engineering, Physics and Astronomy, and Materials Science and NanoEngineering, Rice University, USA)

Messages from young researchers who have experience working in high-field laboratories outside Japan

16:00 – 16:15 (10 + 5)

Atsuhiko Miyata (Institute for Solid State Physics, University of Tokyo)

16:15 – 16:30 (10 + 5)

Toshihiro Nomura (Tokyo Denki University)

16:30 – 16:40 (10)

「おわりに」

領域代表 松田 康弘 (東大)