



## 第四回西日本強磁場科学研究会プログラム

Schedule of the 4th meeting on high magnetic field science in western Japan

日時：平成 29 年 9 月 25 日（月）

Date & Time: Sep. 25, 2017

場所：口頭発表 大阪大学 待兼山会館 2階会議室（大阪大学豊中キャンパス）

ポスター発表 大阪大学 極限科学研究棟 2階会議室（大阪大学豊中キャンパス）

Venue: Oral - 2F Meeting room, Machikaneyama Facility (Toyonaka Campus, Osaka University)

Poster - 2F Meeting room, Research Complex Building for Science at Extreme Conditions (Toyonaka Campus, Osaka University)

登録費：無料

### 趣旨

大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター、神戸大学分子フォトサイエンス研究センター、福井大学遠赤外領域開発研究センターの三センターが結んだ相互連携・協力の協定書を基盤に、今後の研究協力、共同研究を議論するために本研究会を行う。

主催：KOFUC ネットワーク / 共催：KBK（高出力遠赤外光・分子物質科学）研究会

### Oral session

**Session-1**（座長：光藤誠太郎 Chair: Seitaro Mitsudo）

13:00-13:05 はじめに 萩原政幸（大阪大）

Opening, Masayuki Hagiwara (Osaka Univ.)

13:05-13:35 「BiFeO<sub>3</sub>の磁場誘起スピン構造転移と、室温強磁性強誘電体への展開」

東正樹（東工大）

“Magnetic field induced spin structure change in BiFeO<sub>3</sub>: way to a room-temperature ferroelectric ferromagnet”,

Masaki Azuma (Tokyo Inst. Tech.)

13:35-14:05 「有機ラジカル系によって形成される新規フラストレート系の強磁場物性」

山口博則（大阪府大）

“High-field magnetic properties of new organic radical materials forming frustrated lattice systems”,

Hironori Yamaguchi (Osaka Pref. Univ.)

14:05-14:20 休憩 Break

**Session-2**（座長：萩原政幸 Chair: Masayuki Hagiwara）

14:20-14:50 「いくつかの二次元フラストレート磁性体の強磁場磁化」

菊池彦光（福井大）

“High field magnetization of some 2D frustrated magnets”,

Hikomitsu Kikuchi (Univ. Fukui)

- 14:50-15:20 「メンブレン型共振器を用いた磁気測定および磁気共鳴測定」  
高橋英幸（神戸大）  
“Magnetic and magnetic resonance experiments using membrane mechanical resonator”,  
Hideyuki Takahashi (Kobe Univ.)
- 15:20-15:50 「スピングラス物質における電気磁気光学効果」  
澤田祐也（大阪大）  
“Optical Magnetolectric Effect in the Spin Glass System”,  
Yuya Sawada (Osaka Univ.)
- 15:50-15:55 おわりに 光藤誠太郎（福井大）  
Closing, Seitaro Mitsudo (Univ. Fukui)

**Poster session**

- 16:00-17:30 ポスター発表 Poster Presentation
- 17:30-18:00 施設見学会：大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター
- 18:00-20:00 懇親会：カフェテリア「らふおれ」

< 大阪大学豊中キャンパス >



## ポスター発表リスト

※ポスターは幅 90 cm 以内、高さ 180 cm 以内でお願いします。

※3M などのテープを各自お持ち下さいますと幸いです。会場には養生テープを用意しておきます。

### List of poster presentations

P-1 「パルス強磁場中での被覆銅細線束の温度変化」

石打翔馬<sup>A</sup>, 野口悟<sup>B</sup>, 鳴海康雄<sup>C</sup>, 萩原政幸<sup>C</sup>, 石田武和<sup>A</sup>

<sup>A</sup>大阪府立大学大学院工学研究科, <sup>B</sup>大阪府立大学大学院理学系研究科, <sup>C</sup>大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター

“Temperature change of a coated Cu-wires-bundle by a pulsed high magnetic field”, Shoma Ishiuchi (Osaka Pref. Univ.) *et al.*

P-2 「1 K 以下、50 T パルス強磁場磁化計測システム開発」

楠佳也<sup>A</sup>, 石打翔馬<sup>A</sup>, 土田稜<sup>B</sup>, 松山友樹<sup>B</sup>, 野口悟<sup>B</sup>, 石田武和<sup>A</sup>

<sup>A</sup>大阪府立大学大学院工学研究科, <sup>B</sup>大阪府立大学大学院理学系研究科

“Development of magnetization measurement system by using a pulsed magnet up to 50 T below 1 K”, Yoshiya Kusunoki (Osaka Pref. Univ.) *et al.*

P-3 「電荷移動塩(*o*-MePy-V)FeCl<sub>4</sub> の特異な低温物性」

岩崎義己<sup>A</sup>, 山口博則<sup>A</sup>, 木田孝則<sup>B</sup>, 萩原政幸<sup>B</sup>, 川上貴資<sup>C</sup>

<sup>A</sup>大阪府立大学理学系研究科, <sup>B</sup>大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター, <sup>C</sup>大阪大学理学研究科

“Unconventional low-temperature physical properties of charge-transfer salt (*o*-MePy-V)FeCl<sub>4</sub>”, Yoshiki Iwasaki (Osaka Pref. Univ.) *et al.*

P-4 「金属ポルフィリン錯体へミンの強磁場 ESR 測定」

岡本翔<sup>A</sup>, 大道英二<sup>A</sup>, 大久保晋<sup>B</sup>, 太田仁<sup>B</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター

“High-field ESR study of metalloporphyrin complex hemin”, Tsubasa Okamoto (Kobe Univ.) *et al.*

P-5 「 $S = 1/2$  歪んだダイヤモンド鎖化合物( $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CH}_3\text{CO}_2)(\text{H}_2\text{O})_x\text{X}_y$ )の強磁場 ESR 測定」

宮崎大輔<sup>A</sup>, Khalif Benzid<sup>B</sup>, 大久保晋<sup>A,B</sup>, 原茂生<sup>C</sup>, 櫻井敬博<sup>C</sup>, 太田仁<sup>A,B</sup>, 藤田渉<sup>D</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, <sup>C</sup>神戸大学研究基盤センター, <sup>D</sup>成蹊大学理工学部

“High-field ESR measurements of  $S=1/2$  distorted diamond chain substance ( $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CH}_3\text{CO}_2)(\text{H}_2\text{O})_x\text{X}_y$ )”, Daisuke Miyazaki (Kobe Univ.) *et al.*

P-6 「 $S=1/2$  反強磁性鎖  $\text{KCuMoO}_4(\text{OH})$ 配向試料を用いた ESR 測定」

久保田創<sup>A</sup>, 原茂生<sup>B</sup>, 櫻井敬博<sup>C</sup>, 大久保晋<sup>A,C</sup>, 太田仁<sup>A,C</sup>, 那波和宏<sup>D</sup>, 矢島健<sup>E</sup>, 岡本佳比古<sup>F</sup>, 廣井善二<sup>G</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学研究基盤センター, <sup>C</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, <sup>D</sup>東北大学多元物質科学研究所, <sup>E</sup>東京大学物性研究所, <sup>F</sup>名古屋大学大学院工学研究科

“ESR measurements of magnetically aligned sample of  $S=1/2$  one-dimensional antiferromagnet  $\text{KCuMoO}_4(\text{OH})$ ”, Sou Kubota (Kobe Univ.) *et al.*

## P-7 「カシ米尔力測定にむけた高感度力検出装置の開発」

堀江秀和<sup>A</sup>, 大道英二<sup>A</sup>, 太田仁<sup>B</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター

“Development of Casimir force measurement apparatus using a microcantilever”, Hidekazu Horie (Kobe Univ.) *et al.*

P-8 「三角格子反強磁性体 $\text{CsCuCl}_3$  の圧力下磁化プラトー現象の起源解明」

大木瑛登<sup>A</sup>, 櫻井敬博<sup>B</sup>, 大久保晋<sup>C</sup>, 太田仁<sup>C</sup>, 上床美也<sup>D</sup>, 田中秀数<sup>E</sup>, 世良文香<sup>F,G</sup>, 高坂勇輔<sup>F,G</sup>, 秋光純<sup>F,G</sup>, 世良正文<sup>I</sup>, 井上克也<sup>F,G,I</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学研究基盤センター, <sup>C</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, <sup>D</sup>東京大学物性研究所, <sup>E</sup>東京工業大学大学院理学研究科, <sup>F</sup>広島大学大学院理学研究科, <sup>G</sup>広島大学キラル物性研究拠点, <sup>H</sup>広島大学先進機能物質研究センター, <sup>I</sup>広島大学大学院先端物質科学研究科

“Study of pressure-induced magnetization plateau in triangular antiferromagnet  $\text{CsCuCl}_3$ ”, Eito Ohki (Kobe Univ.) *et al.*

## P-9 「微小磁気チップ付きマイクロカンチレバーの作製」

出口健太<sup>A</sup>, 大道英二<sup>A</sup>, 太田仁<sup>B</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター

“Fabrication of microcantilevers with a tiny magnetic tip”, Kenta Deguchi (Kobe Univ.) *et al.*

## P-10 「メンブレン型ピエゾ抵抗センサーを用いた角度回転高周波 ESR」

石村謙斗<sup>A</sup>, 岡本翔<sup>A</sup>, 高橋英幸<sup>B</sup>, 大道英二<sup>A</sup>, 太田仁<sup>C</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学先端融合研究環, <sup>C</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター

“Angle-dependent high-frequency ESR using membrane-type piezoresistive sensors”, Kento Ishimura (Kobe Univ.) *et al.*

## P-11 「波長可変光源を用いた磁場中テラヘルツ分光法の開発」

藤本達也<sup>A</sup>, 大道英二<sup>A</sup>, 太田仁<sup>B</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター

“Development of terahertz spectroscopy in magnetic fields using a tunable light source”, Tatusya Fujimoto (Kobe Univ.) *et al.*

## P-12 「Co 正方格子反強磁性体の強磁場 ESR 測定」

下城世那<sup>A</sup>, 高橋昭彦<sup>A</sup>, 吉田翔太<sup>A</sup>, K.Benzid<sup>B</sup>, 齋藤佑<sup>C</sup>, 原茂生<sup>C</sup>, 櫻井敬博<sup>C</sup>, 大久保晋<sup>A,B</sup>, 太田仁<sup>A,B</sup>, 佐藤博彦<sup>D</sup>

<sup>A</sup>神戸大学大学院理学研究科, <sup>B</sup>神戸大学分子フォトサイエンス研究センター, <sup>C</sup>神戸大学研究基盤センター, <sup>D</sup>中央大学理工学部

“High field ESR measurements of Co square lattice antiferromagnet”, Sena Shimojo (Kobe Univ.) *et al.*

P-13 「High frequency ESR study of magnetic field induced transition in powdered Co-substituted BiFeO<sub>3</sub>」

K. Benzid<sup>1</sup>, A. Morimitsu<sup>2</sup>, S. Okubo<sup>1</sup>, T. Sakurai<sup>3</sup>, S. Hara<sup>3</sup>, H. Ohta<sup>1</sup>, H. Yamamoto<sup>4</sup>, M. Azuma<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Molecular Photoscience Research Center, Kobe University, <sup>2</sup>Graduate School of Science, Kobe University, <sup>3</sup>Research Facility Center for Science and Technology, Kobe University, <sup>4</sup>Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology, <sup>5</sup>Laboratory for Materials and Structures, Tokyo Institute of Technology

P-14 「 $S=1/2$  擬一次元鎖反強磁性体  $\text{Cu}(\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2)(\text{NO}_3)_2$  の超低温高周波 ESR」

石川裕也<sup>A</sup>, 藤井裕<sup>B</sup>, 三浦俊亮<sup>A</sup>, 大矢健太<sup>B</sup>, 浅野貴行<sup>A</sup>, 小泉優太<sup>B</sup>, 光藤誠太郎<sup>B</sup>, 福田昭<sup>C</sup>, 水崎隆雄<sup>B</sup>, 菊池彦光<sup>A</sup>, 松原明<sup>D</sup>, 山森英智<sup>A</sup>

<sup>A</sup>福井大学大学院工学研究科, <sup>B</sup>福井大学遠赤外領域開発研究センター, <sup>C</sup>兵庫医科大学物理, <sup>D</sup>京都大学大学院理学研究科

“High frequency and ultra-low temperature ESR measurements of quasi-1D spin-1/2 antiferromagnet  $\text{Cu}(\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2)(\text{NO}_3)_2$ ”, Yuya Ishikawa (Univ. Fukui) *et al.*

## P-15 「ESR/NMR 二重磁気共鳴に向けたミリ波帯円筒型共振器の開発」

大矢健太<sup>A</sup>, 三浦俊亮<sup>B</sup>, 小泉優太<sup>A</sup>, 石川裕也<sup>B</sup>, 藤井裕<sup>A</sup>, 福田昭<sup>C</sup>, 光藤誠太郎<sup>A</sup>, 菊池彦光<sup>B</sup>

<sup>A</sup>福井大学遠赤外領域開発研究センター, <sup>B</sup>福井大学大学院工学研究科, <sup>C</sup>兵庫医科大学物理

“Development of the cylindrical type resonator toward to millimeter-wave band ESR/NMR double magnetic resonance measurement system”, Kenta Ohya (Univ. Fukui) *et al.*

## P-16 「ピエゾアクチュエータを用いた極低温ミリ波帯 ESR 装置の開発」

三浦俊亮<sup>A</sup>, 大矢健太<sup>B</sup>, 石川裕也<sup>A</sup>, 藤井裕<sup>B</sup>, 菊池彦光<sup>A</sup>, 福田昭<sup>C</sup>, 光藤誠太郎<sup>B</sup>, 戸田充<sup>B,D</sup>

<sup>A</sup>福井大学大学院工学研究科, <sup>B</sup>福井大学遠赤外領域開発研究センター, <sup>C</sup>兵庫医科大学物理, <sup>D</sup>株式会社 JEOL RESONANCE

“Development of the millimeter-wave band ESR measurement system in low temperature region with piezoelectric actuator”, Shunsuke Miura (Univ. Fukui) *et al.*

## P-17 「DNP-NMR 測定に向けた平面型コイルの開発」

小泉優太<sup>A</sup>, 石川裕也<sup>B</sup>, 大矢健太<sup>A</sup>, 三浦俊亮<sup>B</sup>, 藤井裕<sup>A</sup>, 福田昭<sup>C</sup>, 光藤誠太郎<sup>A</sup>, 菊池彦光<sup>B</sup>

<sup>A</sup>福井大学遠赤外領域開発研究センター, <sup>B</sup>福井大学大学院工学研究科, <sup>C</sup>兵庫医科大学物理

“Development of the surface coil toward to DNP-NMR measurements”, Yuta Koizumi (Univ. Fukui) *et al.*

P-18 「高出力ジャイロトロン光源を用いた強磁場パルス ESR 装置の開発」

柗木健志, 河野海志, 堂野老暉, 光藤誠太郎

福井大学遠赤外領域開発研究センター

“Development of high-field pulsed ESR system by using a high-power Gyrotron”, Kenshi Hiiragi (Univ. Fukui) *et al.*

P-19 「強磁場パルス ESR システムの周波数可変性」

河野海志, 柗木健志, 堂野老暉, 成岡夢有, 光藤誠太郎

福井大学遠赤外領域開発研究センター

“Frequency variability of a high magnetic field pulsed ESR system”, Kaishi Kono (Univ. Fukui) *et al.*

P-20 「電磁波焼結による高周波高圧セル用アルミナ材料の開発」

蟹江良尚<sup>A</sup>, 縄手知樹<sup>A</sup>, 山本悠太<sup>A</sup>, 光藤誠太郎<sup>A</sup>, 櫻井敬博<sup>B</sup>

<sup>A</sup> 福井大学遠赤外領域開発研究センター, <sup>B</sup> 神戸大学研究基盤センター

“Development of alumina material for high frequency high pressure cell by electromagnetic wave sintering”, Yoshihisa Kanie (Univ. Fukui) *et al.*

P-21 「反強磁性金属 FeSn<sub>2</sub> の強磁場輸送現象」

木田孝則<sup>A</sup>, 田原大夢<sup>A</sup>, 垣花将司<sup>B</sup>, 辺土正人<sup>B</sup>, 仲間隆男<sup>B</sup>, 大貫惇睦<sup>B</sup>, 萩原政幸<sup>A</sup>

<sup>A</sup> 大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター, <sup>B</sup> 琉球大学理学部

“Transport properties of the itinerant antiferromagnet FeSn<sub>2</sub> in high magnetic fields”, Takanori Kida (Osaka Univ.) *et al.*

P-22 「Ca<sub>2</sub>CoSi<sub>2</sub>O<sub>7</sub> におけるパルス強磁場電子スピン共鳴測定」

赤木暢, 金井田小夏, 萩原政幸

大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター

“Pulsed high field electron spin resonance in Ca<sub>2</sub>CoSi<sub>2</sub>O<sub>7</sub>”, Mitsuru Akaki (Osaka Univ.) *et al.*

P-23 「BaVS<sub>3</sub> における金属絶縁体転移の圧力効果」

田原大夢<sup>A</sup>, 木田孝則<sup>A</sup>, 鳴海康雄<sup>A</sup>, 中村裕之<sup>B</sup>, 萩原政幸<sup>A</sup>

<sup>A</sup> 大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター, <sup>B</sup> 京都大学大学院工学研究科

“Pressure effect of metal insulator transition in BaVS<sub>3</sub>”, Time Tahara (Osaka Univ.) *et al.*

P-24 「複合極限環境下物性測定装置の開発」

有留那愉多<sup>A</sup>, 田原大夢<sup>A</sup>, 木田孝則<sup>A</sup>, 竹内徹也<sup>B</sup>, 大貫惇睦<sup>C</sup>, 萩原政幸<sup>A</sup>

<sup>A</sup> 大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター, <sup>B</sup> 大阪大学低温センター, <sup>C</sup> 琉球大学理学部

“Development of physical properties measurement under multiple extreme conditions”, Nayuta Aridome (Osaka Univ.) *et al.*

P-25 「パルス強磁場磁化-電気抵抗-磁歪同時測定による磁場誘起マルテンサイト変態の研究」

吐合慶亮<sup>A</sup>, 鳴海康雄<sup>A</sup>, 福田隆<sup>B</sup>, 田中雅也<sup>B</sup>, 掛下知行<sup>B</sup>, 木田孝則<sup>A</sup>, 萩原政幸<sup>A</sup>

<sup>A</sup>大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター, <sup>B</sup>大阪大学大学院工学研究科

“Study of field-induced martensitic transformation by magnetization-magnetostriction-magneto-resistance Multiple measurements”, Keisuke Haki (Osaka Univ.) *et al.*