

■特別講演

- 次世代半導体材料・デバイス開発における材料学的展望 9
物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 次世代半導体グループ
特命研究員／グループリーダー 小出 康夫
- 機械学習とロボットが”自律的”に研究を進める時代に、人間の研究者は何をすべきか？ 10
東京工業大学 物質理工学院 教授
物質・情報卓越教育院 副教育院長 一杉 太郎

■一般講演

- 強相関トポロジカル超伝導体 UTe_2 の多重超伝導と磁場誘起現象 11
教授 青木 大 (アクチノイド物質科学研究部門)
- 磁気対称性の破れとトポロジジーが生み出す輸送現象 12
准教授 鈴木 通人 (計算材料学センター)
- 耐摩耗性と耐食性を両立した鉄鋼材料の開発 13
准教授 山中 謙太 (加工プロセス工学研究部門)
- ウィークビーム走査透過電子顕微鏡を用いた中性子照射欠陥の定量解析 14
准教授 吉田 健太 (附属量子エネルギー材料科学国際研究センター)
- 金属材料中の水素の挙動と水素脆化 15
教授 秋山 英二 (耐環境材料学研究部門)
- 科学が文明と社会に果たす役割 - 過去・現在・未来 - 16
教授 今野 豊彦 (不定比化合物材料学研究部門)

■ポスターセッション

下線は発表者

- P-A01 三元系共晶体シンチレータの作製とイメージング性能評価 17
瀧澤優威¹, 鎌田圭^{2,3}, Kyoung Jin Kim¹, 吉野将生¹, 山路晃広¹, 黒澤俊介², 横田有為¹, 佐藤浩樹²,
豊田智史², 大橋雄二², 花田貴¹, Vladimir. V. Kochurikhin³, 吉川彰^{1,2,3}
東北大金研¹, 東北大 NICHe², 株式会社 C&A³
- Growth and luminescence properties of ternary eutectics
Yui Takizawa¹, Kei Kamada^{2,3}, Kyoung Jin Kim¹, Masao Yoshino¹, Akihiro Yamaji¹,
Shunsuke Kurosawa², Yuui Yokota¹, Hiroki Sato², Satoshi Toyoda², Yuji Ohashi², Takashi Hanada¹,
Vladimir. V. Kochurikhin³, Akira Yoshikawa^{1,2,3}
IMR Tohoku Univ.¹, NICHe Tohoku Univ.², C&A corporation.³

- P-A02 Shielded Arc Melting 法を用いた $Zn_3Ta_2O_8$ 及び CaO の結晶育成 18
矢島隆雅¹, 鎌田圭^{1,2,3}, 石川志緒利³, 瀧澤優威¹, Kyoung Jin Kim², 吉野将生¹, 山路晃広²,
 黒澤俊介², 横田有為¹, 佐藤浩樹², 豊田智史², 大橋雄二², 花田貴¹, Vladimir Kochurikhin³,
 吉川彰^{1,2,3}
 先端結晶工学研究部門¹, 東北大学 NICHe², C&A³
 Crystal Growth of $Zn_3Ta_2O_8$ and CaO by Shielded Arc Melting Method
R. Yajima¹, K. Kamada^{1,2,3}, S. Ishikawa³, Y. Takizawa¹, K. J. Kim², M. Yoshino¹, A. Yamaji²,
 S. Kurosawa², Y. Yokota¹, H. Sato², S. Toyoda², Y. Ohashi², T. Hanada¹, V. Kochurikhin³,
 A. Yoshikawa^{1,2,3}
 Advanced Crystal Engineering Research Laboratory¹, NICHe, Tohoku University², C&A³
- P-A03 Antisymmetric interlayer exchange coupling in Pt/Co/Ir/Co/Pt with in-plane
 inversion symmetry breaking 19
H. Masuda^{1,2}, T. Seki^{1,3,4}, Y. Yamane^{5,6}, R. Modak³, K. Uchida^{1,3,4}, J. Ieda⁷, Y.-C. Lau^{1,4},
 S. Fukami^{4,6,8,9}, and K. Takanashi^{1,4,7,9}
 IMR, Tohoku Univ.¹, Graduate school of Engineering, Tohoku Univ.², NIMS³,
 CSRN, Tohoku Univ.⁴, FRIS, Tohoku Univ.⁵, RIEC, Tohoku Univ.⁶, ASRC, JAEA⁷,
 WPI-AIMR, Tohoku Univ.⁸, CSIS, Tohoku Univ.⁹
- P-A04 Pt/NiO/CoFeB 接合系における熱スピン効果のサーモリフレクタンス測定 20
山崎匠^{1,2}, 関剛斎^{1,2}, 窪田崇秀^{1,2}, 高梨弘毅^{1,2,3}
 東北大 CSRN¹, 東北大金研磁性材料学研究部門², 東北大 CSIS³
 Thermoreflectance measurement of thermo-spin effects in Pt/NiO/CoFeB junction system
T. Yamazaki^{1,2}, T. Seki^{1,2}, T. Kubota^{1,2}, and K. Takanashi^{1,2,3}
 CSRN, Tohoku Univ.¹, Magnetic Materials Research Lab., IMR, Tohoku Univ.²,
 CSIS, Tohoku Univ.³
- P-A05 Topological aspects of spin and anomalous Hall effects in Dirac fermion antiferromagnet CuMnAs . 21
Vu Thi Ngoc Huyen¹, Yuki Yanagi¹, and Michi-To Suzuki^{1,2}
 Institute for Materials Research, Tohoku University¹
 Center for Spintronics Research Network, Osaka University²
- P-A06 反応力場分子動力学法に基づく鉄鋼材料における水素脆化の解明 22
陳茜^{1,2}, 大谷優介², 尾澤伸樹^{1,2}, 久保百司^{2,1}
 東北大未来センター¹, 東北大金研²

- P-A07 W 坩堝を用いたマイクロ引き下げ法による $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ と $\text{La}_2\text{Hf}_2\text{O}_7$ の結晶育成 23
 須田貴裕¹, 横田有為¹, 堀合毅彦¹, 山路晃広², 吉野将生¹, 花田貴¹, 佐藤浩樹², 豊田智²,
 大橋雄二², 黒澤俊介^{1,2}, 鎌田圭^{1,2,3}, 吉川彰^{1,2,3}
 東北大金研先端結晶工学研究部門¹, 東北大 NICHe², C&A³
 Crystal Growth of $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ and $\text{La}_2\text{Hf}_2\text{O}_7$ by micro-pulling-down method using W crucibles
 Takahiro Suda¹, Yuui Yokota¹, Takahiko Horiai¹, Akihiro Yamaji³, Masao Yoshino¹,
 Takashi Hanada¹, Hiroki Sato³, Satoshi Toyoda³, Yuji Ohashi³, Shunsuke Kurosawa^{1,3},
 Kei Kamada^{1,3,4}, and Akira Yoshikawa^{1,3,4}
 Physics of Electronic Materials Research Laboratory of IMR Tohoku univ.¹,
 NICHe Tohoku univ.², C&A³
- P-A08 金属溶湯中におけるポーラス FeCr リガメント粗大化の溶湯成分依存性 24
 黒岩優太¹, 和田武², 加藤秀実²
 東北大学大学院工学研究科¹, 東北大学金属材料研究所²
 Dependence of liquid metal components on ligament coarsening of porous FeCr in liquid metal
 Y. Kuroiwa¹, T. Wada², H. Kato²
 Graduate School of Engineering, Tohoku University¹
 Institute for Materials Research, Tohoku University²
- P-A09 Nanoporous Mo-M Alloys Fabricated by Liquid Metal Dealloying for Efficient Hydrogen Evolution
 Electrocatalysts 25
 R. Song^{1,2} (D3), J. Han³, M. Okugawa⁴, T. Wada¹, H. Kato¹
 Institute for Materials Research, Tohoku University¹
 Graduate School of Engineering, Tohoku University²
 Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University³
 Division of Materials and Manufacturing Science,
 Graduate School of Engineering, Osaka University⁴
- P-A10 強磁場 ESR を用いた結合ダイマー系 TlCuCl_3 におけるマグノンボーズ凝縮の相転移挙動の観測 . 26
 渡邊尚登, 木村尚次郎, 淡路智, 田中秀数¹
 強磁場超伝導材料研究センター, 東工大理学院¹
 Phase transition behaviors of the magnon BEC in the interacting dimer system TlCuCl_3 by high field ESR
 N. Watanabe, S. Kimura, S. Awaji, H. Tanaka¹
 HFLSM, IMR Tohoku Univ., Tokyo Inst. Tech.¹
- P-A11 共巻き REBCO 高温超電導コイルの電磁特性 27
 阿部徹¹, Arnaud Badel^{1,2}, 岡田達典¹, 淡路智¹, 藤田真司³, 土屋光揮³, 飯島康裕³,
 大保雅載³
 強磁場超伝導材料研究センター¹, Neel 研究所², 株式会社フジクラ³
 Electromagnetic property of co-winding REBCO high temperature superconducting coil
 T. Abe¹, A. Badel^{1,2}, T. Okada¹, S. Awaji¹, S. Fujita³, K. Tsuchiya³, Y. Iijima³, M. Daibo³
 High Field Laboratory for Superconducting Materials¹, Neel Institute², Fujikura Ltd.³

- P-A12 炭素添加によるフェライト粒界でのリン偏析の抑制効果 28
山崎康一郎, 張咏杰, 宮本吾郎, 古原忠
 金属組織制御学研究部門
 Suppression effect of C addition on P segregation to ferrite grain boundary
K. Yamasaki, Y.-J. Zhang, G. Miyamoto, T. Furuwara
 Microstructure Design of Structural Metallic Materials
- P-A13 ナノ結晶ハイエントロピー合金薄膜の作製とその結晶粒成長の評価 29
野崎翔吾, 魏代修, 和田武, 加藤秀実
 非平衡物質工学研究部門
 Synthesis of nanocrystalline high entropy alloy thin film and its grain growth behavior during heat treatment
S. Nozaki, D. Wei, T. Wada, H. Kato
 Non-Equilibrium Materials Research Laboratory
- P-A14 ラジオリシスで生成する酸化剤が鉄の水溶液腐食に与える影響 30
太田智裕, 味戸沙耶, 北條智彦, 小山元道, 秋山英二
 耐環境材料学研究部門
 Effect of oxidants formed by radiolysis on aqueous corrosion of steel
Tomohiro Ota, Saya Ajito, Tomohiko Hojo, Motomichi Koyama, Eiji Akiyama
 Environmentally Robust Materials
- P-A15 Radiation tolerance of alumina scales formed in FeCrAl ODS ferritic steels 31
H. Yu, S. Kondo, Y. Okuno, R. Kasada
 Nuclear Materials Engineering, IMR
- P-A16 マイクロ引下げ法を用いた Ce 添加 Lu 置換 $YAlO_3$ 単結晶の育成と発光特性の Lu 濃度依存性 . . . 32
堀合毅彦, Jan Pejchal¹, Romana Kucerkova¹, Martin Nikl¹, 横田有為, 吉川彰
 先端結晶工学研究部門, チェコ科学アカデミー物理学研究所¹
 Crystal growth of Ce-doped Lu substituted $YAlO_3$ single crystals by micro-pulling-down method and dependence of luminescence characteristics on Lu concentration
T. Horiai, J. Pejchal¹, R. Kucerkova¹, M. Nikl¹, Y. Yokota, A. Yoshikawa
 Research laboratory on advanced crystal engineering, Institute of Physics, CAS¹
- P-A17 ホットスタンプ加熱時の亜鉛めっき鋼板における Fe/Zn 界面反応挙動 33
河合啓太, 宮本吾郎, 古原忠
 金属組織制御学研究部門
 Fe/Zn interfacial reaction on galvanized steel during hotstamping heating
K. Kawai, G. Miyamoto, T. Furuwara
 Microstructure Design of Structural Metallic Materials Institute for Materials Research

- P-A18 CH法を用いたNd添加近赤外発光シンチレータの探索 34
石澤倫¹, 黒澤俊介^{1,2}, 山路晃広^{1,2}, 藤原千隼¹, 吉川彰^{1,2,3}
 先端結晶光学部門¹, 東北大 NICHe², 株式会社 C&A³
 Search for Nd-doped near-infrared-emitting scintillator using the CH method
S. Ishizawa¹, S. Kurosawa^{1,2}, A. Yamaji^{1,2}, C. Fujiwara¹, A. Yoshikawa^{1,2,3}
 Advanced Crystal engineering¹, Tohoku Univ. NICHe², C&A³
- P-A19 Zr基金属ガラス過冷却液体の結晶化挙動に及ぼすハイエントロピー化の影響 35
太田桂介, Jing Jiang, 和田武, 加藤秀実
 非平衡物質工学研究部門
 Influence of mixing entropy on crystallization kinetics in Zr-based metallic glasses
K.Ota, J.Jiang, T.Wada, H.Kato
 Non-equilibrium materials research laboratory
- P-A20 Bonding strength evaluation of tungsten coated ferritic steel using ultra-small double notch shear compression test 36
X. WU^{1,2}, S. Kondo², H. YU², Y. Okuno², H. Kurotaki³, M.Ando³, R.Kasada²
 Graduate School of Engineering, Tohoku Univ.¹, IMR², QST³
- P-A21 High Flux Neutron Detector Based on Perovskite Solar Cell 37
Y. Okuno, Y. Matsui¹, T. Kobayashi²
 KINKEN, Panasonic¹, RIKEN²
- P-A22 水晶を用いた二層構造振動子の貼り合わせ境界で生じる反射波の影響に関する検討 38
野口太生¹, 大橋雄二², 面政也³, 横田有為¹, 黒澤俊介², 鎌田圭², 佐藤浩樹², 豊田智史², 山路晃広², 吉野将生¹, 花田貴¹, 吉川彰^{1,2}
 電子材料物性学研究部門¹, 東北大 NICHe², XMAT³
 Consideration on the influence of the reflected waves generated at the bonding boundary of the double-layered resonator using α -quartz
T. Noguchi¹, Y. Ohashi², M. Omote³, Y. Yokota¹, S. Kurosawa², K. Kamada², H. Sato², S. Toyoda², A. Yamaji², M. Yoshino¹, T. Hanada¹, A. Yoshikawa^{1,2}
 Physics of Electronic Materials¹, NICHe Tohoku Univ.², XMAT³
- P-B01 広域 X線吸収端微細構造解析によるチタン中に添加された4d遷移金属周りの局所的原子変位の観測 39
池田陽一¹, 松村大樹², 辻卓也², 梅本好日古¹, 橋本勇輝¹, 北澤崇文¹, 藤田全基¹
 金属材料研究所量子ビーム金属物理学部門¹, 日本原子力研究開発機構²
 Local atomic displacement around 4d transition-metal atoms in titanium revealed by extended X-ray absorption near edge fine structure analysis
Y. Ikeda¹, D. Matsumura², T. Tsuji², Y. Umamoto¹, Y. Hashimoto¹, T. Kitazawa¹, M. Fujita¹
 Institute for Materials Research, Tohoku Univ.¹, JAEA²

- P-B02 らせん磁性体 MnAu_2 薄膜における室温でのヘリシティの電流制御 40
 増田英俊¹, 関剛斎^{1,2}, 新居陽一^{1,3}, 増田啓人¹, 高梨弘毅^{1,2,4}, 小野瀬佳文¹
 東北大金研¹, 東北大 CSRN², JST さきがけ³, 東北大 CSIS⁴
 Electric current control of spin helicity in the room-temperature spiral magnet MnAu_2 thin film
 H. Masuda¹, T. Seki^{1,2}, Y. Nii^{1,3}, H. Masuda¹, K. Takanashi^{1,2,4}, Y. Onose¹
 IMR, Tohoku Univ.¹, CSRN, Tohoku Univ.², JST PRESTO³, CSIS, Tohoku Univ.⁴
- P-B03 α ''-(BEDT-TTF)₂Rb_{1,2}Co(SCN)₄ の圧力下での磁性 41
 小林広樹, 井口敏, 佐々木孝彦
 低温電子物性学部門
 Magnetism of α ''-(BEDT-TTF)₂Rb_{1,2}Co(SCN)₄ under pressure
 H. Kobayashi, S. Iguchi, T. Sasaki
 Low Temperature Condensed State Physics Division
- P-B04 ガス吸着により制御される水車型 $[\text{Ru}_2]$ -TCNQ 系二次元層状磁性体の電荷の揺らぎと磁気相転換 . . 42
 樋渡淑恵, 張俊, 高坂亘, 宮坂等
 錯体物性研究部門
 Charge fluctuation induced by Gas-sorption accompanied with magnetic phase switching in a two-dimensional layer of paddlewheel $[\text{Ru}_2]$ units and TCNQ
 Y. Hiwatashi, Zhang Jun, W. Kosaka, H. Miyasaka
 Division of Solid State Metal-Complex Chemistry
- P-B05 ランダムネスを制御した有機超伝導体 κ -(BEDT-TTF)₂Cu[N(CN)₂]Br の赤外顕微分光 43
 佐藤直道, 桐野友輝, 井口敏, 古川哲也, 杉浦栞理, 米山直樹¹, 池本夕佳², 森脇太郎², 佐々木孝彦
 低温電子物性学研究部門, 山梨大工¹, SPring-8/JASRI²
 Infrared spectroscopy of a randomness-controlled organic superconductor
 κ -(BEDT-TTF)₂Cu[N(CN)₂]Br
 N. Sato, Y. Kirino, S. Iguchi, T. Furukawa, S. Sugiura, N. Yoneyama¹, Y. Ikemoto², T. Moriwaki², and T. Sasaki
 Low Temp. Cond. State Phys., Yamanashi Univ.¹, SPring-8/JASRI²
- P-B06 量子ビームによる T* 型構造銅酸化物 $\text{La}_{1-x/2}\text{Eu}_{1-x/2}\text{Sr}_x\text{CuO}_{4-y}$ の F 置換効果の研究 44
 高濱元史^{1,2}, 谷口貴紀², 渡邊功雄³, 幸田章宏⁴, 藤田全基²
 東大院理¹, 量子ビーム金属物理学部門², 理化学研究所仁科加速器研究センター³, 高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所⁴
 Study of the F doping effect on T*-type cuprates $\text{La}_{1-x/2}\text{Eu}_{1-x/2}\text{Sr}_x\text{CuO}_{4-y}$ via quantum beam
 M. Takahama^{1,2}, T. Taniguchi², I. Watanabe³, A. Koda⁴, and M. Fujita²
 Grad. Sch. Of Sci., Tohoku Univ.¹, Quantum beam materials physics division², Meson Science laboratory RNC. RIKEN³, IMSS. KEK⁴

- P-B07 マンガンおよびモリブデン量が鉄マンガン基恒弾性合金の低温弾性率に与える影響 45
梅本好日古¹, 池田陽一¹, 林智紀^{2,3}, 市坪哲³, 藤田全基¹
 東北大院理, 量子ビーム金属物理学部門¹, 東北大院工², 構造制御機能材料学研究部門³
 Effect of Manganese and Molybdenum Amount on the Low-Temperature Elastic Modulus of FeMn-based Elinvar Alloys
Yoshihiko Umemoto¹, Yoichi Ikeda¹, Tomoki Hayashi^{2,3}, Tetsu Ichitubo³, and Masaki Fujita¹
 Grad. Sch. of Sci., Tohoku Univ.¹, Grad. Sch. of Eng., Tohoku Univ.²,
 Structure-Controlled Functional Materials³
- P-B08 Design and control of the electronic state by electrochemical tuning in neutral tetraoxolene-bridged iron honeycomb layered metal-organic frameworks 46
N. Eguchi¹, W. Kosaka¹, K. Taniguchi¹, Y. Sekine², H. Miyasaka¹
 Division of Solid-State Metal-Complex Chemistry¹
 Graduate school of science and technology, Kumamoto University²
- P-B09 SrTiO₃ 電気二重層トランジスタの輸送現象における非相反性 47
弘内遼太郎, 大内拓, 野島勉
 低温物質科学実験室
 Nonreciprocal response in transport properties of SrTiO₃ electric double layer transistors
R. Hirouchi, T. Ouchi, T. Nojima
 Lab. of Low Temperature Materials Science, IMR, Tohoku Univ.
- P-B10 ESR studies on spin-singlet transition in organic salt (BEDT-TTF)Cu[N(CN)₂]₂ 48
M. K. Nuryadin, S. Iguchi, N. Yoneyama¹, Y. Oshima², T. Tsumuraya³, T. Moriwaki⁴, Y. Ikemoto⁴, and T. Sasaki
 Inst. for Materials Res., Tohoku Univ., Univ. of Yamanashi.¹, RIKEN², Kumamoto University³,
 SPring-8⁴, Japan Synchrotron Radiation Research Institute
- P-B11 スピン偏極した量子ホール系におけるジョセフソン電流のペア対称性 49
仲井良太¹, 野村健太郎¹, 田仲由喜夫²
 金属物性論研究部門¹, 名古屋大学²
 Edge-induced pairing states in a Josephson junction through a spin-polarized quantum anomalous Hall insulator
R. Nakai¹, K. Nomura¹, Y. Tanaka²
 IMR¹, Nagoya Univ.²

P-B12 材料科学系ジャーナル 50 誌に見る被引用数と FWCI との関係 50

湯本道明, ハンゼン マーク¹, 荘司弘樹^{1,2}

金研所長室, 東北大学 URA センター¹, 電気通信研究所²

Relationship Between Citations and Field-Weighted Citation Impacts in 50 Journals of Materials Sciences

Michiaki Yumoto, Marc Hansen¹, Hiroki, Shoji^{1,2}

IMR-Director Office, Tohoku University Research Administration Center¹,

Research Institute of Electrical Communication²