

## PASPS15 プログラム

12月20日 (月)

筑波大学 計算科学研究センター

9:30~ Registration

10:15~10:30 Opening

### Session A: Spin injection and low-dimensional systems

- I1 10:30~11:00 Ron Jansen  
*Spintronics Research Center, National Institute for Advanced Industrial Science and Technology (AIST)* Recent Progress in Silicon Spintronics (Invited)
- A1 11:00~11:15 小林裕臣<sup>1</sup>, 池田正二<sup>1,2</sup>, L.Fleet<sup>3</sup>, 廣畑貴文<sup>4</sup>, 大野裕三<sup>1</sup>, 大野英男<sup>1,2</sup>  
*1 東北大通研  
2 東北大CSIS  
3 York大理  
4 York大電子* n-GaAs/MgO/CoFe 接合におけるスピン蓄積とその電氣的検出
- A2 11:15~11:30 田村宣裕<sup>1</sup>, 山崎達誌郎<sup>1</sup>, 木場隆之<sup>1,2</sup>, 村山明宏<sup>1,2</sup>  
*1 北大院情報科学  
2 JST-CREST* 半導体量子ドットにおけるスピン注入ダイナミクスの励起スピン密度依存性
- A3 11:30~11:45 桑原優樹, 金善宇, 大塚朋宏, 家泰弘, 勝本信吾  
*東京大学物性研究所* 横結合型量子ドットによる量子ドットのエネルギー準位スペクトル測定
- A4 11:45~12:00 金鮮美<sup>1</sup>, 石黒亮輔<sup>2</sup>, 堂田泰史<sup>1</sup>, 渡辺英一郎<sup>3</sup>, 津谷大樹<sup>3</sup>, 柴田憲治<sup>4</sup>, 平川一彦<sup>4</sup>, 高柳英明<sup>1,2</sup>  
*1 物材機構MANA  
2 東理大  
3 物材機構  
4 東大生研* 自己形成量子ドットと結合した超伝導量子干渉デバイスでの $\pi$ 接合特性
- 12:00~13:00 Lunch
- 13:00~14:45 **Poster Session (総合研究棟B 0112室)**
- P1 Y. Kunihashi<sup>1</sup>, M. Kohda<sup>1,2</sup>, and J. Nitta<sup>1</sup>  
*1 Department of Materials Science, Tohoku University  
2 PRESTO, Japan Science and Technology Agency* Analytical approach for spin relaxation in quasi-one-dimensional channel
- P2 金善宇<sup>1</sup>, 橋本義昭<sup>1</sup>, 勝本信吾<sup>1</sup>  
*1 Institute for Solid State Physics, University of Tokyo* スピン軌道相互作用のある系における量子ポイントコンタクトのスピン偏極検出
- P3 Takashi Matsuda and Kanji Yoh  
*Research Center for Integrated Quantum Electronics, Hokkaido University* Enhanced Rashba Effect of InAs-based Heterostructures

P4	今中康貴1, 高増正1, 新田駿作2, 赤堀誠志2, 山田省二2 1 物質・材料研究機構 2 北陸先端科学技術大学院大学	InGaAs2次元電子系のサイクロトロン共鳴
P5	W.Akhtar1, E.Kawamura1, T.Sekiguchi1, T.Itahashi1, H.Morishita1, L.S.Vlasenko2 and K.M. Itoh1 1 Fundamental School of Science and Technology, Keio University 2 A. F. Ioffe Physico-Technical Institute, Russian Academy of Sciences	Spin coherence study of a localized triplet state in silicon
P6	E. Kawakami, T. Sekiguchi, K. M. Itoh Graduate School of Science, Keio University	Decoherence Mechanisms of Phosphorous Donor Electron Spins in Silicon: Effect of Their Mutual Interactions
P7	T. Matsuoka1, L.S.Vlasenko2 and K.M.Itoh1 1 Department of Applied Physics and Physico- Informatics, Keio University 2 A. F. Ioffe Physicotechnical Institute of Russian Academy of Science	Oxygen-vacancy defect in silicon studied by electron paramagnetic resonance with spin dependent recombination
P8	齋藤秀和1, 峰野祐輔2, 湯浅新治1, 安藤功兒1 1 産総研ナノスピントロニクス研究センター 2 東邦大	Fe/GaO <sub>x</sub> /Fe磁気トンネル接合におけるスピ ン依存伝導特性
P9	峰野祐輔1, 齋藤秀和2, 湯浅新治2, 安藤功兒2, 齊藤敏明1 1 東邦大 2 産総研ナノスピントロニクス研究センター	極薄GaO <sub>x</sub> 層挿入によるFe / n - GaAs接合 のSchottky障壁高さの抑制
P10	K. Sadakuni-Makabe1, M. Suzuno1, K. Harada1, H. Akinaga2, and T. Suemasu1 1 Institute of Applied Physics, University of Tsukuba 2 National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)	Fabrication of ferromagnetic resonant tunneling diode using CaF <sub>2</sub> /Fe <sub>3</sub> Si/CaF <sub>2</sub> heterostructures on Si(111).
P11	原田一範1, 眞壁健司1, 秋永広幸2, 末益崇1 1 筑波大院数理物質 2 産総研ナノ電子デバイス研	磁気抵抗効果評価のための Fe <sub>3</sub> Si/CaF <sub>2</sub> /Fe <sub>3</sub> Si MTJ構造のMBE成長
P12	Lihui Bai1, Makoto Kohda1,2, and Junsaku Nitta1 1 Department of Materials Science, Tohoku University 2 PRESTO, Japan Science and Technology Agency	Control of spin waves coupling by a DC current
P13	徳平弘毅, 井上雄太, 加来 滋, 吉野 淳二 東工大 理工	Vortex Wall に対するスピン注入磁壁駆動の マイクロマグネティクスシミュレーション

P14	塚原 宙, 今村 裕志 産業技術総合研究所ナノシステム研究部門	ナノ狭窄磁壁におけるスピントルクダイオード効果の理論的研究
P15	T. Fukushima <sup>1</sup> , K. Yamauchi <sup>2</sup> , and S. Picozzi <sup>3</sup> <i>1 Graduate School of Engineering Science, Osaka University</i> <i>2 The Institute of Scientific and Industrial Research (ISIR), Osaka University</i> <i>3 Consiglio Nazionale delle Ricerche – Institute for Superconducting and Innovative Materials and Devices (CNR-SPIN)</i>	Improper Ferroelectricity in Cu <sub>2</sub> MnSnS <sub>4</sub> and Cu <sub>2</sub> MnSnSe <sub>4</sub>
P16	宗田伊理也, 大矢忍, 田中雅明 東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻	GaMnAs及びGaAs二重量子井戸構造におけるスピン依存伝導現象
P17	秋山了太 <sup>1</sup> , 大矢忍 <sup>1</sup> , ファムナムハイ <sup>1</sup> , 田中雅明 <sup>1</sup> <i>1 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻</i>	クーロンブロックード領域内における非弾性スピンフリップコトンネルによる磁気抵抗の増大
P18	Hiroki Kimura <sup>1</sup> , Yoshitaka Kitamoto <sup>1</sup> , Hiro Munekata <sup>2</sup> , Sato Kobayashi <sup>2</sup> , Takeshi Yamagushi <sup>3</sup> <i>1 Department of Innovative and Engineered Materials, Tokyo Institute of Technology</i> <i>2 Imaging Science and Engineering Laboratory, Tokyo Institute of Technology</i> <i>3 Quantum Nanoelectronics Research Center, Tokyo Institute of Technology</i>	Magnetic anisotropy and magnetization reversal of (Ga,Mn)As dot-array
P19	Hitoshi Fujii <sup>1</sup> , K. Sato <sup>1</sup> , L. Bergqvist <sup>2</sup> , P. H. Dederichs <sup>3</sup> , H. Katayama-Yoshida <sup>1</sup> <i>1 Graduate School of Engineering Science, Osaka University</i> <i>2 Department of Physics and Materials Science, Uppsala University</i> <i>3 IFF, FZ-Juelich</i>	Ab-initio Design of Co-doping for high-T <sub>c</sub> (Ga,Mn)As
P20	山崎達誌郎 <sup>1</sup> , 田村宣裕 <sup>1</sup> , 木場隆之 <sup>1,2</sup> , 村山明宏 <sup>1,2</sup> <i>1 北大院情報科学</i> <i>2 JST-CREST</i>	希薄磁性半導体量子井戸におけるスピン光スイッチの動作特性とスピン緩和
P21	H.Endo, H.Oomae, Y. Jinbo and N. Uchitomi <i>Department of Electrical Engineering, Nagaoka University of Technology</i>	Magnetic and electric properties of highly Mn-doped ZnSnAs <sub>2</sub> films on InP
P22	Shin Kono <sup>1</sup> , Kiyoshi Nomura <sup>2</sup> , Yasuhiro Yamada <sup>1</sup> , and Jun Okabayashi <sup>3</sup> <i>1 Department of Chemistry, Tokyo University of Science</i> <i>2 Department of Applied Chemistry, The University of Tokyo</i> <i>3 Research Center for Spectrochemistry, The University of Tokyo</i>	Ferromagnetism in iron and vanadium codoped SnO <sub>2</sub> nanoparticles

P23	Guen Hyoung Lee, Keito Ito, Takashi Suemasu <i>University of Tsukuba, Institute of Applied Physics</i>	Epitaxial growth of ferromagnetic $\gamma'$ -Fe <sub>4</sub> N on STO(100) and Si(100) substrates by molecular beam epitaxy
P24	伊藤啓太 <sup>1</sup> , 李根衡 <sup>1</sup> , 叶茂 <sup>2</sup> , 原田一範 <sup>1</sup> , 末益崇 <sup>1</sup> , 木村昭夫 <sup>2</sup> , 秋永広幸 <sup>3</sup> <i>1筑波大院数理物質科学</i> <i>2広島大院理学</i> <i>3産総研ナノ電子デバイス</i>	異種基板上への強磁性Fe <sub>4</sub> N薄膜の分子線 エピタキシーと磁気特性
P25	Y. Yamazaki <sup>1</sup> , T. Kataoka <sup>1</sup> , V. R. Singh <sup>1</sup> , A. Fujimori <sup>1</sup> , F.-H. Chang <sup>2</sup> , H.-J. Lin <sup>2</sup> , D.J. Huang <sup>2</sup> , C.T. Chen <sup>2</sup> , K. Ishikawa <sup>3</sup> , K. Zhang <sup>3</sup> , S. Kuroda <sup>3</sup> <i>1 Department of Physics, the University of Tokyo</i> <i>2 National Synchrotron Radiation Research Center</i> <i>3 Institute of Materials Science, University of Tsukuba</i>	Effect of co-doping of donor and acceptor impurities in the ferromagnetic semiconductor Zn <sub>1-x</sub> Cr <sub>x</sub> Te studied by soft x-ray magnetic circular dichroism
P26	及川晴義, 黒田眞司 <i>筑波大学大学院数理物質科学研究科</i>	強磁性半導体(Zn,Cr)Teのp型変調ドーブヘ テロ構造の磁化特性
P27	石川 弘一郎, 黒田 眞司 <i>筑波大学大学院数理物質科学研究科</i>	四元混晶半導体(Cd,Mn,Cr)Te のMBE 成長 と磁化・磁気光学特性
P28	西尾 陽太郎 <sup>1</sup> , 石川 弘一郎 <sup>1</sup> , 金澤 研 <sup>1</sup> , 黒田 眞司 <sup>1</sup> , 三留 正則 <sup>2</sup> , 板東 義雄 <sup>2</sup> <i>1 筑波大院数理物質</i> <i>2 物材機構</i>	CdTe(001)上へMBE 成長した二元化合物 CrTe の構造と磁化特性

### **Session B: Diluted magnetic semiconductors**

B1	15:00~15:15	J. Shiogai <sup>1,2</sup> , D. Schuh <sup>1</sup> , W. Wegscheider <sup>1,3</sup> , M. Kohda <sup>2</sup> , J. Nitta <sup>2</sup> , and D. Weiss <sup>1</sup> <i>1 Institute of Experiment and Applied Physics, University of Regensburg</i> <i>2 Department of Materials Science, Tohoku University</i> <i>3 Department of Physics, ETH Zürich</i>	Magnitude and Sign Control of Lithography- Induced Uniaxial Anisotropy in Thin (Ga,Mn)As Wires
B2	15:15~15:30	千葉大地 <sup>1,2,3</sup> , 松倉文礼 <sup>1,4</sup> , 大野英男 <sup>1,4</sup> <i>1 東北大通研</i> <i>2 京大化研</i> <i>3 JST さきがけ</i> <i>4 東北大CSIS</i>	電界による(Ga,Mn)As 強磁性ナノドットの形 成
B3	15:30~15:45	大矢 忍, 忻 宇飛, 高田 健太, 田中 雅明 <i>東京大学大学院工学系研究科電気系工学 専攻</i>	共鳴トンネル分光を用いたIII-V族強磁性半 導体における価電子帯構造解析
B4	15:45~16:00	S. Kobayashi, K. Suda, and H. Munekata <i>Imaging Science and Engineering Laboratory, Tokyo Institute of Technology</i>	A large field-induced change in magnetic damping in Fe/(Ga,Mn)As
	16:00~16:15	Coffee break	

- B5 16:15~16:30 井上 雄太<sup>1</sup>, 徳平 弘毅<sup>1</sup>, 山口 武<sup>2</sup>,  
加来 滋<sup>1</sup>, 吉野 淳二<sup>1</sup>  
1 東工大・理工  
2 東工大量エレ研
- B6 16:30~16:45 橋本義昭, 天野裕昭, 家 泰弘, 勝本信吾  
東京大学物性研究所ナノスケール物性研究部門
- B7 16:45~17:00 Pham Nam Hai, Shinshuke Yada, Masaaki Tanaka  
*Department of Electrical Engineering and  
Information Systems, The University of Tokyo*
- B8 17:00~17:15 山田 良則<sup>1</sup>, 上野和紀<sup>2</sup>, 福村知昭<sup>3,4</sup>,  
袁洪涛<sup>5,6</sup>, 下谷秀和<sup>5,6</sup>, 岩佐義宏<sup>5,6</sup>,  
川崎雅司<sup>1,2,6</sup>  
1 東北大金研  
2 東北大WPI 材料機構  
3 東大院理  
4 科技機構さきがけ  
5 東大工  
6 科技機構戦略

17:15~17:30 Coffee break

### **Session C: Metals and novel materials**

- I2 17:30~18:00 福間康裕<sup>1</sup>, 王楽<sup>1</sup>, 井土宏<sup>2</sup>, 大谷義近<sup>1, 2</sup>  
1 理化学研究所  
2 東京大学 物性研究所
- C1 18:00~18:15 K. Nishibayashi<sup>1</sup>, H. MuneKata<sup>1</sup>,  
Y. Hashimoto<sup>2</sup> and K. Kuga<sup>2</sup>  
1 *Imaging Science and Engineering laboratory,  
Tokyo Institute of Technology*  
2 *Science and Technical Research Laboratories,  
Japan Broadcasting Corporation*
- C2 18:15~18:30 T. Hiraiwa<sup>1</sup>, R. Sato<sup>1</sup>, A. Yamamura<sup>1</sup>,  
S. Honda<sup>2</sup>, J. Inoue<sup>1</sup>, and H. Itoh<sup>3</sup>  
1 *Department of Applied Physics, Nagoya  
University*  
2 *ORDIST, Kansai University*  
3 *Department of Pure and Applied Physics, Kansai  
University*

18:45~20:45 Banquet (総合研究棟B 0112室)

12月21日(火)

筑波大学 計算科学研究センター

**Session D: Spintronics devices**

- D1 9:30~9:45 秋保 貴史, 原田 雅亘, 植村 哲也,  
松田 健一, 山本 眞史  
北大院情報科学 Co<sub>2</sub>MnSi/n-GaAs 接合におけるトンネル異  
方性磁気抵抗効果のMgO 層挿入効果
- D2 9:45~10:00 D. Yoshida, N. Nishizawa, T. Hanna, and H.  
Munekata  
Imaging Science and Engineering Laboratory,  
Tokyo Institute of Technology Preparation of lateral type spin-LED with  
MnSb electrodes
- I3 10:00~10:30 杉山英行<sup>1</sup>, 井口智明<sup>1</sup>, 丸亀孝生<sup>1</sup>,  
棚本哲史<sup>1</sup>, 石川瑞恵<sup>1</sup>, 斉藤好昭<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 東芝 研究開発センター 再構成可能な回路へのスピンMOSFETの  
応用 (招待講演)
- 10:30~10:45 Coffee break

**Session E: Spin current and novel phenomena**

- I4 10:45~11:15 村上修一<sup>1,2</sup>, 和田真樹<sup>1</sup>, 三澤哲郎<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 東京工業大学理工学研究科 トポロジカル絶縁体のエッジ状態・表面状態  
<sup>2</sup> さきがけJST による輸送現象 (招待講演)
- E1 11:15~11:30 Akio Kimura<sup>1</sup>, Kenta Kuroda<sup>1</sup>, Mao Ye<sup>1</sup>, Yoshifumi  
Ueda<sup>2</sup>, Koji Miyamoto<sup>3</sup>, Taichi Okuda<sup>3</sup>, Kenya  
Shimada<sup>3</sup>, Hirofumi Namatame<sup>3</sup>, Masaki  
Taniguchi<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup> Graduate School of Science, Hiroshima  
University Ternary bismuth chalcogenides as a new  
<sup>2</sup> Kure National College of Technology class of 3D topological insulator  
<sup>3</sup> Hiroshima Synchrotron Radiation Center,  
Hiroshima University
- E2 11:30~11:45 横山知大, 江藤幹雄  
慶應義塾大学理工学部 多端子量子ドット系におけるスピン流生成の  
増大機構
- E3 11:45~12:00 有川晃弘<sup>1</sup>, 初貝安弘<sup>2</sup>, 白石賢二<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大計算科学研究センター Wave packet dynamics in the spin torque  
<sup>2</sup> 筑波大院数理物質 transfer
- E4 12:00~12:15 斎藤政通<sup>1,2</sup>, 海老名宏<sup>1</sup>, 松下慎平<sup>1</sup>,  
大塩寛紀<sup>3</sup>, 大塚洋一<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup> 筑波大物理 スピンホール効果の磁氣的観測に向けた  
<sup>2</sup> 筑波大TIMS トンネル接合型マイクロSQUIDの開発  
<sup>3</sup> 筑波大化学
- 12:15~13:15 Lunch

## Session F: Two-dimensional systems and nuclear spins

- 15 13:15~13:45 町田友樹<sup>1,2</sup>, 高橋裕之<sup>1</sup>, 山下達也<sup>1</sup>, 増淵寛<sup>1,2</sup>, 浜屋宏平<sup>1,2,3</sup>, 勝本信吾<sup>2,4</sup>, 橋本義昭<sup>4</sup>, 川村稔<sup>1,5,6</sup>  
1 東京大学生産技術研究所  
2 東大ナノ量子機構  
3 九大シス情報  
4 東京大学物性研究所  
5 理化学研究所  
6 JST さきがけ
- F1 13:45~14:00 寺澤大樹<sup>1</sup>, 津田是文<sup>2</sup>, Nguyen Minh-Hai<sup>2</sup>, 鄭仰東<sup>3</sup>, 福田昭<sup>1</sup>, 澤田安樹<sup>3</sup>  
1 兵庫医科大学物理  
2 京都大学大学院理学研究科  
3 京都大学低温物質科学研究センター
- F2 14:00~14:15 佐々木進<sup>1</sup>, 長谷川広和<sup>1</sup>, 遠藤和人<sup>1</sup>, 大原元輝<sup>1</sup>, 平山祥郎<sup>2,3</sup>  
1 新潟大学自然科学研究科  
2 東北大学理学研究科  
3 ERATO-JST
- 14:15~14:30 Coffee break
- F3 14:30~14:45 峰重俊介<sup>1</sup>, S. ファニエル<sup>1</sup>, 松浦徹<sup>2</sup>, 川畑史郎<sup>3</sup>, 関根佳明<sup>4</sup>, 古賀貴亮<sup>1,2</sup>  
1 北大院情報  
2 北大創成  
3 産総研  
4 NTT物性研
- F4 14:45~15:00 野村晋太郎<sup>1,2</sup>, 山口真澄<sup>2</sup>, 田村浩之<sup>2</sup>, 赤崎達志<sup>2</sup>, 平山祥郎<sup>3,4</sup>  
1 筑波大数理物質  
2 NTT物性基礎研  
3 東北大理  
4 ERATO-JST
- F5 15:00~15:15 小野 真証, 佐藤 源輝, 石原 淳, 松坂 俊一郎, 大野 裕三, 大野 英男  
東北大学電気通信研究所附属ナノ・スピンの実験施設
- F6 15:15~15:30 T. Sekiguchi<sup>1,2</sup>, A. Yang<sup>1</sup>, M. Steger<sup>1</sup>, K. Saeedi<sup>1</sup>, M.E. Hayden<sup>1</sup>, M.L.W. Thewalt<sup>1</sup>, K.M. Itoh<sup>2</sup>, H. Riemann<sup>3</sup>, N.V. Abrosimov<sup>3</sup>, P. Becker<sup>4</sup>, and H.-J. Pohl<sup>5</sup>  
1 Department of Physics, Simon Fraser University  
2 School of Fundamental Science and Technology, Keio University  
3 Leibniz-Institut für Kristallzüchtung  
4 PTB Braunschweig  
5 VICTON Projectconsulg GmbH

Closing