

# PASPS14 プログラム

慶應義塾大学 来往舎

12月21日(月)

9:30~ registration

10:10~10:15 Opening

## Session A: Two dimensional electron gas

- A1 10:15~10:30 Motohiko Ezawa:  
Department of Physics,  
University of Tokyo  
Electronic and Magnetic  
Properties of Graphene  
Nanodisks: Application to  
Spintronic Devices
- A2 10:30~10:45 寺岡総一郎 1, 天羽真一 1, 羽田  
野剛司 1, 久保敏弘 1, 都倉康弘  
1,2, 大野裕三 3, 大野英男 3, 樽  
茶清悟 1,4:  
1 ICORP-JST  
2 NTT 物性基礎研究所  
3 東北大通研  
4 東大物理工  
二次元正孔系のスピン共鳴とゼ  
ロ磁場スピン分裂
- A3 10:45~11:00 高橋卓也, 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・スピン実験施設  
ゲート付き GaAs/AlGaAs 単一  
量子井戸を用いたゼロ磁場にお  
ける高移動度 2次元電子スピン  
歳差運動の光学検出
- A4 11:00~11:30 音 賢一 1, 山田哲也 1, 松田貴  
治 1, 室 清文 1, 平山祥郎 2,3,  
熊田倫雄 4(招待講演):  
1 千葉大学 大学院理学研究科  
2 東北大学 大学院理学研究科  
3 ERATO 核スピンエレクトロニク  
ス PJ  
4 NTT 物性科学基礎研究所  
走査型Kerr顕微鏡によるGaAs  
量子井戸中のスピン偏極量子  
ホール電流の可視化

11:30~12:45 Lunch

## Session B: Non-magnetic semiconductors

- B1 12:45~13:15 H. Kosaka 1,2, H. Shigyou 1, T.  
Inagaki 1, Y. Mitsumori 1,2, K.  
Edamatsu 1, T. Kutsuwa 2, M.  
Kuwahara 2, Keiji Ono 3,2, Y.  
Rikitake 4,2, H. Imamura 5,2(招  
待講演):  
1 Research Institute of  
Electrical Communication  
2 CREST-JST  
3 Low Temperature Physics  
Laboratory, RIKEN  
4 Department of Information  
Engineering, Sendai National  
College of Technology  
5 Nanotechnology Research  
Institute, AIST  
Spin state transfer and  
tomography of electrons  
injected by light in a  
semiconductor

- |    |             |   |  |
|----|-------------|---|--|
| B2 | 13:15~13:30 | R. Kaji, S. Adachi, and S. Muto:<br>Department of Applied Physics,<br>Hokkaido University | Hanle-like measurements of<br>polarization conversion in single<br>quantum dots      |
| B3 | 13:30~13:45 | 松坂俊一郎, 大野裕三, 大野英<br>男:<br>東北大学電気通信研究所附属<br>ナノ・スピン実験施設                                     | n 型 GaAs におけるスピンホール<br>効果のキャリア濃度依存性  |
| B4 | 13:45~14:00 | 横山 知大, 江藤 幹雄:<br>慶應義塾大学工学部  | 半導体アンチドット構造によるス<br>ピンホール効果の増大とスピン<br>フィルターへの応用                                       |
| B5 | 14:00~14:15 | 久保敏弘 1, 都倉康弘 1,2, 樽茶<br>清悟 1,3:<br>1 ICORP-JST<br>2 NTT 物性基礎研<br>3 東大工                    | スピン・軌道相互作用のある並<br>列結合2重量子ドットを含む<br>Aharonov-Bohm-Casher 干渉計<br>におけるドット間トンネル結合の<br>効果 |
|    | 14:15~14:45 | coffee break  |  |

**Session C: Hybrid systems and low dimensional systems**

- |    |             |  |  |
|----|-------------|--|--|
| C1 | 14:45~15:00 | Shiro Kawabata 1,2, and<br>Yasuhiro Asano 3:<br>1 National Institute of Advanced<br>Industrial Science and<br>Technology (AIST)<br>2 JST-CREST<br>3 Department of Applied<br>Physics, Hokkaido University  | Josephson transport through<br>superconductor/ferromagnetic-<br>semiconductor nanostructures<br>and its application to qubit |
| C2 | 15:00~15:15 | Lihui Bai 1, Makoto Kohda 1,2,<br>and Junsaku Nitta 1:<br>1 Department of Materials<br>Science, Tohoku University<br>2 PRESTO, Japan Science and<br>Technology Agency  | Electrical detection of<br>propagating spin waves in a<br>permalloy strip  |
| C3 | 15:15~15:30 | Tetsuya Miyawaki 1, Yusuke<br>Watanabe 1, Makoto Kohda 1,2,<br>Kesami Saito 3, Seiji Mitani 3,<br>Koki Takanashi 3, and Junsaku<br>Nitta 1:<br>1 Department of Materials<br>Science, Tohoku University<br>2 PRESTO, Japan Science and<br>Technology Agency<br>3 Institute for Materials<br>Research, Tohoku University | Detection of chirality of<br>magnetostatically coupled<br>multilayered rings   |

- |    |             |  |   |
|----|-------------|--|---|
| C4 | 15:30~15:45 | 浜屋宏平 1,2,3,4, 柴田憲治 1,<br>平川一彦 1,2,5, 石田悟己 6, 荒<br>川泰彦 1,2, 町田友樹 1,2,5:<br><br>1 東大生産研<br>2 東大ナノ量子機構<br>3 九大シス情報<br>4 JST さきがけ<br>5 JST CRESTE<br>6 東大先端研 | 単一量子ドット/強磁性電極ナノ<br>接合における スピンブロッケイド<br>の観測  |
|    | 15:45~16:15 | coffee break   |   |
| C5 | 16:15~16:30 | 納谷 尚吾, 江藤 幹雄:<br>慶應義塾大学大学院理工学部   | 強磁性リードに接続した量子ドッ<br>トにおける コトンネリング伝導  |
| C6 | 16:30~16:45 | S. Furukawa, S. Adachi, R. Kaji,<br>and S. Muto:<br><br>Department of Applied Physics,<br>Hokkaido University  | Nuclear Spin Diffusion in a<br>Single Quantum Dot Observed<br>by Pump-Probe Technique |
| C7 | 16:45~17:00 | 小野 真証, 松坂 俊一郎, 大野 裕<br>三, 大野 英男:<br><br>東北大学電気通信研究所附属<br>ナノ・スピン実験施設  | GaAs 量子井戸中における核ス<br>ピン緩和の四重極分裂幅依存<br>性  |
| C8 | 17:00~17:15 | 中島 峻、小林 泰子、坪井 理<br>広、小宮山 進、町田 友樹 1:<br><br>東京大学大学院 総合文化研究<br>科<br>1 東京大学生産技術研究所  | 量子ホールエッジチャネルによ<br>る局所核スピン偏極の生成と減<br>衰   |

**Poster session**

- |    |             |   |   |
|----|-------------|---|---|
| P1 | 17:15~18:45 | 吉井 涼輔, 江藤 幹雄:<br>慶應義塾大学理工学部   | アハロノフ・ボーム効果と近藤効<br>果の競合: 近藤効果の磁束依存<br>性   |
| P2 | 17:15~18:45 | X. M. Lu 1, Y. Jiang 2, S. Adachi<br>1, and S. Muto 1:<br><br>1 Department of Applied<br>Physics, Hokkaido University,<br>Sapporo<br>2 Department of Materials<br>Physics and Chemistry,<br>University of Science and<br>Technology<br>Beijing, | Effects of (Mn, Fe) co-doping on<br>structural and magnetic<br>properties of<br>ZnO based films |
| P3 | 17:15~18:45 | 石川豊史 1、古賀圭 1、板橋辰<br>昌 1、L. S. Vlasenko 2、伊藤公<br>平 1:<br><br>1 慶大理工<br>2 ヨッフエ物工研   | シリコン中の炭素-酸素欠陥に<br>束縛された励起子のスピン三重<br>項状態からの発光  |

P4	17:15~18:45	H. Tezuka 1, A. R. Stegner 2, T. Andlauer 2, M. Stutzmann 2, M. S. Brandt 2 and K. M. Itoh 1:  1 Keio Universit 2 Walter Schottky Institut, Technische Universität München	EPR study of boron acceptors in silicon revised
P5	17:15~18:45	W.Akhtar 1, H. Morishita 1, L. S. Vlasenko 2, D. S. Poloskin 2, K. M. Itoh 1:  1 School of Fundamental Science and Technology, Keio University 2 A. F. Ioffe Physico-Technical Institute of Russian Academy of Sciences	Electrically Detected Magnetic resonance of Phosphorus in irradiated Silicon at low magnetic field
P6	17:15~18:45	M. R. Rahman 1, L. S. Vlasenko 2, E. E. Haller 3, and K. M. Itoh 1:  1 School of Fundamental Science and Technology, Keio University 2 A. F. Ioffe Physico-Technical Institute 3 Lawrence Berkeley National Laboratory and UC Berkeley	Dynamic nuclear polarization of <sup>29</sup> Si nuclei using lithium donor electron
P7	17:15~18:45	大久保 公弘, 江藤 幹雄: 慶應義塾大学理工学部	量子細線のサイドに結合した量子ドットの 磁場中における電気伝導特性
P8	17:15~18:45	松岡昂志: 慶應義塾大学理工学部物理情報工学科	電子磁気共鳴によるシリコン・酸化膜界面近傍の欠陥評価
P9	17:15~18:45	山根一高 1, 安藤裕一郎 1, 笠原健司 1, 榎本雄志 1, 山本健士 1, 浜屋宏平 1,2, 澤野憲太郎 3, 木村崇 4, 宮尾正信 1:  1 九大院システム情報 2 JST さきがけ 3 東京都市大総研 4 九大稲盛センター	シリコン横型スピン伝導素子における Fe <sub>3</sub> Si/Si ショットキー接合を用いた 非局所抵抗および局所抵抗の測定
P10	17:15~18:45	奥山倫、江藤幹雄、日向裕幸: 慶應義塾大学理工学部	Type II 半導体量子ドットにおける2電子系のスピン波動関数の磁場振動
P11	17:15~18:45	遠藤将起, 松倉文礼, 大野英男: 東北大学 電気通信研究所附属 ナノ・スピン実験施設	(Ga,Mn)As におけるスピン軌道有効磁界を用いた磁化方向制御

P12	17:15~18:45	宗田伊理也 1, 大矢忍 1,2, 田中雅明 1: 1 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻 2 科学技術振興機構	強磁性半導体 GaMnAs 量子井戸二重障壁ヘテロ構造を用いた三端子素子におけるスピン依存特性: 量子準位とトンネル磁気抵抗効果の制御
P13	17:15~18:45	K. Suda, S. Kobayashi, J. Aoyama and H. Munekata: Imaging Science and Engineering Laboratory, Tokyo Institute of Technology	Precession of magnetization induced by the optical excitation of (Ga,Mn)As microbars
P14	17:15~18:45	植村 英生, 宗片 比呂夫, 北本 仁孝: 東京工業大学大学院総合理工学研究科	Ga <sup>+</sup> イオン注入による強磁性半導体(Ga, Mn)Asの磁気特性改質
P15	17:15~18:45	石川 弘一郎, 黒田 眞司: 筑波大学大学院数理物質科学研究科	(Cd,Mn,Cr)Te 薄膜における磁気特性の Cr 組成依存性
P16	17:15~18:45	西尾 陽太郎 1, 石川 弘一郎 1, 黒田 眞司 1, 三留 正則 2, 板東 義雄 2: 1 筑波大院数理物質 2 物材機構	MBE による閃亜鉛鉱型 CrTe の成長と磁化特性
P17	17:15~18:45	金 善宇, 阿部英介, 橋本義昭, 勝本信吾: 東京大学物性研究所	In <sub>0.53</sub> Ga <sub>0.47</sub> As/In <sub>0.52</sub> Al <sub>0.48</sub> Asヘテロ接合による 量子ポイントコンタクトの電気伝導
P18	17:15~18:45	天野裕昭, 橋本義昭, 勝本信吾: 東京大学物性研究所	(Ga,Mn)As における電流駆動磁気スイッチ効果
P19	17:15~18:45	N.Nishizawa 1, N. Itabashi 2, H. Takayanagi 1,2, T. Akazaki 3, S. Kobayashi 4, and H. Munekata 4: 1 MANA-NIMS 2 Tokyo Univ. of Science 3 NTT Basic Research Lab 4 Imaging Sci.& Eng. Lab, Tokyo Inst. of Tech.	Spin-polarized current injection and detection on <i>p</i> -InMnAs / <i>n</i> -InAs / Nb
P20	17:15~18:45	秋山 了太, ファム ナム ハイ, 田中 雅明: 東京大学工学系研究科 電気系工学専攻	スピンバッテリーにおける起電力の構造依存特性
	19:00~21:00	Banquet	来往舎 ファカルティラウンジ

12月22日(火)

**Session D: Spin injector and low dimensional system**

- D1 9:45~10:15 浜屋宏平 1,2, 山田晋也 1, 笠原健司 1, 安藤裕一郎 1, 澤野憲太郎 3, 宮尾正信 1,4(招待講演): スピン注入を目指した強磁性ホイスラー合金/SiGe ヘテロ構造の高品質形成
- 1 九大院シス情報  
2 JST さきがけ  
3 東京都市大総研  
4 JST CREST
- D2 10:15~10:30 大矢忍 1,2, 宗田伊理也 1, ファムナムハイ 1, 田中雅 1: スピン依存共鳴トンネル分光を用いた強磁性半導体 GaMnAs における価電子帯解析
- 1 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻  
2 科学技術振興機構
- D3 10:30~10:45 齋藤秀和、J. C. Le Breton、V. Zayets、峰野祐輔 1、湯浅新治、安藤功兒: Fe/GaO<sub>x</sub>トンネル注入源を用いた半導体への高スピン偏極電子注入
- 産総研エレクトロニクス研究部門  
1 東邦大
- D4 10:45~11:00 Y. Kunihashi 1, M. Kohda 1,2 and J. Nitta 1: Gate controlled persistent spin helix state in InGaAs wire structures
- 1 Department of Materials Science, Tohoku University  
2 PRESTO Japan Science and Technology Agency
- D5 11:00~11:30 小林研介(招待講演): 京都大学 化学研究所 半導体メゾスコピック系における電子および核スピン依存量子伝導
- 11:30~12:45 Lunch

**Session E: Dilute magnetic semiconductors**

- E1 12:45~13:00 YiKai Zhou 1, Mohamed Almokhtar 1, Hironobu Tani 1, Hitoshi Kubo 2, Nobuya Mori 2, Shuichi Emura 1, Shigehiko Hasegawa 1 and Hajime Asahi 1: Large Zeeman splitting in GaGdN/AlGaIn ferromagnetic semiconductor double quantum well superlattices
- 1 The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University  
2 Division of Electrical, Electronic and Information Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University

E2	13:00~13:15	J. Aoyama, S. Kobayashi, and H. Munekata: Imaging Science and Engineering Laboratory, Tokyo Institute of Technology	All-optical 90-degree magnetization switching in a ferromagnetic $\text{Ga}_{0.98}\text{Mn}_{0.02}\text{As}$ microbar
E3	13:15~13:30	宮崎康晶 1,2, 小野行徳 1, 藪内真 1,2, 影島博之 1, 永瀬雅夫 1, 藤原聡 1, 太田英二 2: 1 NTT 物性基礎研 2 慶應理工	マンガンをイオン注入した SOI 層の磁気特性
E4	13:30~13:45	中野匡規 1,*, 福村知昭 1,2, 山田良則 1, 上野和紀 3, 川崎雅司 1,3,4: 1 東北大学金属材料研究所 2 科学技術振興機構 PRESTO 3 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 4 科学技術振興機構 CREST *現所属:ジュネーブ大学物理学科	Co ドープ $\text{TiO}_2$ の表面における強磁性の抑制
	13:45~14:00	coffee break	
E5	14:00~14:15	H. Fujii 1,2, K. Sato 1, L. Bergqvist 2, P. H. Dederichs 3 and H. Katayama-Yoshida 1: 1 Graduate School of Engineering Science, Osaka University 2 Department of Physics and Materials Science, Uppsala University 3 IFF, FZ-Juelich	Design of co-doping and low temperature annealing for high- $T_c$ DMS
E6	14:15~14:30	Sanjukta Ghosh 1, Ahsan M. Nazmul 1,2, and Masaaki Tanaka 1: 1 Department of Electrical Engineering & Information Systems, University of Tokyo 2 RCAST, New Energy Division, University of Tokyo	Controlling ferromagnetism in a Mn $\delta$ -doped GaAs/ $p$ -AlGaAs heterostructure
E7	14:30~15:00	ファムナムハイ 1, 大矢忍 1,2, 田中雅明 1(招待講演): 1 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻 2 科学技術振興機構さきがけ研究	III-V/MnAs 磁気ナノ構造におけるスピン起電力および巨大な磁気抵抗効果
	15:00~15:15	Closing	