

10. 自己点検評価報告書

Report of Self-Evaluation

10.1 外部資金獲得状況

Acquired External Funds

(1) 科学研究補助金

金額は平成 25 年度分

1. 科学研究費補助金基盤研究 (S), 平成 23~27 年度「半導体ナノワイヤによる光デバイス応用」, 代表者: 福井 孝志, 46,763 千円.
2. 科学研究費補助金特別推進研究, 平成 23~27 年度「グラフェンテラヘルツレーザーの創出」, (研究代表者: 尾辻泰一), 研究分担者: 佐野 栄一, 2,000 千円.
3. 科学研究費補助金新学術領域研究 (領域提案型), 平成 25 年度「分子アーキテクニクス: 単一分子の組織化と新機能創成」計画研究「単一分子集積ネットワークによる情報処理機能実装と信頼性向上」, 代表者: 葛西 誠也, 32,110 千円.
4. 科学研究費補助金基盤研究 (B), 平成 23~25 年度「シリコン上の強磁性体/半導体ナノワイヤによるスピン偏極発光素子の研究」, 代表者: 原 真二郎, 4,810 千円.
5. 科学研究費補助金基盤研究 (B), 平成 25~27 年度「低損傷プロセスによる窒化物半導体表面のナノスケール制御と高感度化学センシング」, 代表者: 佐藤威友, 6,700 千円.
6. 科学研究費補助金基盤研究 (C), 平成 24~26 年度「窒化インジウムアルミニウム混晶表面・界面におけるフェルミ準位ピンニングの制御」, 代表者: 赤澤 正道, 2,730 千円.
7. 科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 25~27 年度「六方格子量子構造 2 次元電子によるディラック・フェルミオン伝導の発現の試み」, 代表者: 陽 完治, 3,070 千円.
8. 科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 23~25 年度「化合物半導体 1 次元ブラウンラチェットによる超低エネルギー電子輸送の検討」, 代表者: 葛西 誠也, 1,092 千円.
9. 科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 24~26 年度「ナノカーボンネットワークの電子物理解明とその応用」, 代表者: 佐野 栄一, 1,200 千円.
10. 科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 25~27 年度「強磁性体ナノワイヤのボトムアップ形成による低消費電力磁気メモリの研究」, 代表者: 原 真二郎, 1,300 千円.

(2) 共同研究

金額は平成 25 年度分

1. 民間との共同研究 (クラレリビング)「CNT コーティング繊維構造体の電磁波遮断性能の検証と商品化」, 代表者: 佐野 栄一, 1,000 千円.
2. 民間との共同研究 (住友電気工業)「AlGaIn/GaN 構造への絶縁体膜形成技術と界面評価」, 代表者: 橋詰 保, 900 千円.

3. 民間との共同研究（東芝）、「窒化物半導体材料の界面制御に関する研究」，代表者：橋詰保，1,575 千円。
4. 民間との共同研究（三菱電機）、「GaN デバイスの物性解明」，代表者：橋詰保，455 千円。
5. 民間との共同研究（トヨタ自動車）、「GaN HEMT のプロセス技術とゲートポテンシャル制御」，代表者：橋詰保，4,725 千円。
6. 民間との共同研究（半導体理工学研究センター）、「マン - マシンインターフェースの為の非侵襲型確率共鳴生体信号検出技術の開発」，代表者：葛西誠也，6,000 千円。
7. 民間との共同研究（豊田中央研究所）、「確率共鳴現象の光学系への応用に関する検討」，代表者：葛西誠也，450 千円。
8. 民間との共同研究（富士電機）、「確率共鳴による微弱信号検出技術の研究」，代表者：葛西誠也，500 千円。

(3) 政府・民間からの助成金

金額は平成 25 年度分

1. 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (CREST)，平成 21～26 年度，「異種接合 GaN 横型トランジスタのインバータ展開」，代表者：橋詰保，20,200 千円。
2. 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (CREST)，平成 19～25 年度，「相補型グラフェン・オン・シリコン (CGOS) 論理集積回路技術の開発」，代表者：佐野栄一，5,000 千円。
3. 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (共同研究：さきがけ研究員 富岡克広)，平成 24～27 年度，「新しい半導体固相界面による新規グリーンデバイスの開発」，代表者：福井孝志，13,400 千円。
4. 住友電工グループ社会貢献基金 2012 年度学術・研究助成，平成 24～25 年度，「強磁性体ナノクラスターによる磁気メモリ/論理素子のボトムアップ形成」 代表者：原真二郎，675 千円)
5. 総務省戦略的情報通信研究開発推進制度 (SCOPE)，平成 25 年度，「センサー応用を目指したミリ波アンテナ内蔵低電力集積回路の研究開発」，代表者：佐野栄一，4,997 千円。
6. 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (日仏)，平成 22～25 年度，「インジウム砒素ナノワイヤに基づく超低消費電力スピントランジスタ」，代表者：陽完治，3,213 千円。

10.2 論文リスト

List of Papers

発表論文数

	2013年4月～2014年3月	1991年4月～2013年3月
(1) 学会誌論文等	29件	1303件
(2) 国際会議における講演 うち招待講演	67件 18件	1428件 282件
(3) 研究会等における講演	19件	258件
(4) 国内学会における講演発表	60件	1580件
(5) 著書	1件	40件

(1) 学会誌論文等 (カッコ内は前身の量子界面エレクトロニクス研究センターの研究を含めた通し番号)

- 1.(1304) F. Ishizaka, K. Ikejiri, K. Tomioka, and T. Fukui: " Indium-Rich InGaP Nanowires Formed on InP(111)A Substrates by Selective-Area Metal Organic Vapor Phase Epitaxy, "Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 52, pp. 04CH05-1-4(2013).
- 2.(1305) Yuta Kobayashi, Yoshinori Kohashi, Shinjiroh Hara, and JunichiMotohisa." Selective-Area Growth of InAs Nanowires with Metal/Dielectric Composite Mask and Their Application to Vertical Surrounding-Gate Filed-Effect Transistors, "Appl. Phys. Express, Vol. 6, No. 4, 045001 (4 pages)(2013).
- 3.(1306) T. Nakano and M. Akazawa:" Native Oxide Removal from InAlN Surfaces by Hydrofluoric Acid Based Treatment," IEICE Trans. Electron., Vol. E85- C, No. 5, pp.686-689 (2013).
- 4.(1307) M. Yoshimura, E. Nakai, K. Tomioka, andT. Fukui:" Indium Phosphide Core-Shell Nanowire Array Solar Cells with Lattice-Mismatched Window Layer, "Applied Physics Express, Vol. 6, pp. 052013-1-4 (2013).
- 5.(1308) E. Nakai, M. Yoshimura, K. Tomioka, and T. Fukui:" GaAs/InGaP Core-Multishell Nanowire-Array-Based Solar Cells, "Japanese Journal of Applied Physics, vol. 52, pp. 055002-1-4 (2013).
- 6.(1309) T. Tanaka, Y. Nakano, and S. Kasai:" Fabrication and Characterization of GaAs-based Nanowire Devices Having with Multiple Asymmetric Gates for Electrical Brownian Ratcheting, "Jpn. J. Appl. Phys. vol. 52, issue 6, 06GE07 (6 pages) (2013).

- 7.(1310) M. Sato and S. Kasai:“ Characterization of GaAs-Based Three-Branch Nanowire Junction Devices by Light-Induced Local Conductance Modulation Method, ”*Jpn. J. Appl. Phys.* vol.52, issue 6, 06GE08 (5 pages) (2013).
- 8.(1311) Y. Kimura, Y. Sun, T. Maemoto, S. Sasa, S. Kasai, and M. Inoue:“ Rectification Effects of ZnO-Based Transparent Nanodiodes on Glass and Flexible Plastic Substrates, ”*Jpn. J. Appl. Phys.* vol.52, issue 6, 06GE09 (3 pages) (2013).
- 9.(1312) M. Akazawa, M. Chiba, and T. Nakano: “ Measurement of interface-state-density distribution near conduction band at interface between atomic-layer-deposited Al₂O₃ and silicon-doped InAlN,” *Appl. Phys. Lett.*, Vol. 102, No.23, pp. 231605-1-3 (2013).
- 10.(1313) Y. J. Hong, J.W. Yang, W. H. Lee, R. S. Ruoff, K. S. Kim, T. Fukui:“ Van der Waals Epitaxial Double Heterostructure: InAs/Single-Layer Graphene/InAs, ” *Advanced Materials* Vol.25, pp. 6847-6853(2013).
- 11.(1314) Katsuhiko Tomioka, Masatoshi Yoshimura, and Takashi Fukui:“ Sub 60 mV/decade Switch Using an InAs Nanowire-Si Heterojunction and Turn-on Voltage Shift with a Pulsed Doping Technique, ” *Nano Letters*, vol. 13, pp. 5822-5826 (2013).
- 12.(1315) Katsuhiko Tomioka and Takashi Fukui:“ Vertical III-V Nanowire-Channel on Si, ” *ECS Trans.* Vol. 58, pp. 99-114 (2013).
- 13.(1316) R. Jinbo, Y. Kumazaki, Z. Yatabe and T. Sato:“ Formation and Photoelectrical Measurements of Pt Schottky Interfaces on InP Porous Structures, ”*ECS Trans.* Vol. 58, pp. 247-252 (2013).
- 14.(1317) Keita Konishi, Zhixin Cui, Takahiro Hiraki and Kanji Yoh:“ Spin Injection into Epitaxial Graphene on Silicon Carbide, ”*J. Crystal Growth*, vol. 378, pp. 385-387 (2013).
- 15.(1318) Z. Cui, Fauzia Jabeen, J.-C. Harmand, and Kanji Yoh:“ Fabrication and Characterization of a δ -doped InAs/InP Core Shell Nanowire Transistor, ” *J. Crystal Growth*, vol. 378, pp. 511-514 (2013).
- 16.(1319) 富岡克広、福井孝志: “ 半導体ナノワイヤデバイスの新展開-縦型トランジスタ応用- (招待論文) , ” *電子情報通信学会論文誌 C*, Vol. J96-C, No. 9, pp. 221-230 (2013).
- 17.(1320) Y. Kumazaki, T. Kudo, Z. Yatabe and T. Sato:“ Investigation on Optical Absorption Properties of Electrochemically Formed Porous InP using Photoelectric Conversion Devices, ” *Applied Surface Science*, vol. 279, pp. 116-120 (2013).
- 18.(1321) K. Ohi, J. T. Asubar, K. Nishiguchi, and T. Hashizume:“ Current stability in multi-mesa-channel AlGa_N/Ga_N HEMTs (Invited paper), ” *IEEE Trans. Electron Devices*, 60, 2997-3004 (2013).
- 19.(1322) Y. Hori, Z. Yatabe, and T. Hashizume:“ Characterization of interface states in Al₂O₃/AlGa_N/Ga_N structures for improved performance of high-electron-mobility transistors, ” *J. Appl. Phys.* 114, pp. 244503-1-8 (2013).

- 20.(1323) X. Yin and S. Kasai:“ Graphene-based three-branch nano-junction (TBJ) logic inverter, ”Phys. Status Solidi C, vol. 10, issue 11, pp. 1485-1488 (2013).
- 21.(1324) S. Kasai, M. Aono, and M. Naruse:“ Amoeba-inspired computing architecture implemented using charge dynamics in parallel capacitance network, ”Appl. Phys. Lett. vol. 103, pp.163703-1-4 (2013).
- 22.(1325) M. Matys, B. Adamowicz, Y. Hori, and T. Hashizume:“ Direct measurement of donor-like interface state density and energy distribution at insulator/AlGaN interface in metal/Al₂O₃/AlGaN/GaN by photocapacitance method, ”Appl. Phys. Lett. 103, pp. 021603-1-4 (2013).
- 23.(1326) M. Yoshimura, E. Nakai, K. Tomioka, and T. Fukui:“ Indium tin oxide and indium phosphide heterojunction nanowire array solar cells, ”Appl. Phys. Lett. vol. 103, pp. 243111-1-3(2013).
- 24.(1327) S. Kasai, Y. Tadokoro, and A. Ichiki:“ Design and characterization of nonlinear functions for the transmission of a small signal with non-Gaussian noise, ”Phys. Rev. E vol. 88, p. 062127 (6 pages) (2013).
- 25.(1328) Y. Otsu, K. Kubo, M. Ikebe, and E. Sano:“ Design and fabrication of 2.4 GHz pre-biased rectifier, ” Analog Integrated Circuits and Signal Processing, Vol.79, pp. 301-307 (2014).
- 26.(1329) 橋詰保、谷田部然治、佐藤威友:“ 窒化物半導体異種接合の界面評価と制御 (研究紹介) , ”表面科学、35 巻、2 号、96-101(2014).
- 27.(1330) Katsuhiro Tomioka and Takashi Fukui:“ Current increment of tunnel field-effect transistor using InGaAs nanowire/Si heterojunction, ” Applied Physics Letters Vol.104, pp. 073507-1-4(2014).
- 28.(1331) Yoshinori Kohashi, Shinjiroh Hara, and Junichi Motohisa:“ Composition-Dependent Growth Dynamics of Selectively Grown InGaAs Nanowires, ”Mater. Res. Express, Vol. 1, No. 1, 015036 (11pages) (2014).
- 29.(1332) M. Akazawa and T. Nakano: “ Interface Investigation of High-Temperature-Annealed Ultrathin-ALD-Al₂O₃/InAlN Structures,” e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, Vol. 12, pp. 83-88 (2014).

(2) 国際会議における講演 (カッコ内は前身の量子界面エレクトロニクス研究センターの研究を含めた通し番号)

- 1.(1429) Katsuhiro Tomioka, Masatoshi Yoshimura, and Takashi Fukui:“ Highly Conductive InAs Nanowire Vertical Transistors on Si, ”MRS spring meeting 2013, San Francisco, USA, April 1-5 (2013).

- 2.(1430) Y. Hori, T. Hashizume and M. Akazawa:“ Characterization and Control of Insulated Gate Interfaces on GaN-Based Heterostructures (invited), ”2013 International Conference on Compound Semiconductor Manufacturing Technology (CS-MANTECH), Hilton New Orleans Riverside, New Orleans, USA, May 13-16 (2013).
- 3.(1431) X. Yin and S. Kasai:“ Graphene-based Three-branch Nano-junction (TBJ) Logic Inverter, ”The 40th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS 2013), Kobe, Japan, May 19-23 (2013).
- 4.(1432) Katsuhiro Tomioka and Takashi Fukui:“ Integration of III-V nanowires on Si and their applications(Invited), ” The 40th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS 2013), Kobe, Japan, May 19-23 (2013).
- 5.(1433) Y. Kohashi, S. Hara, and J. Motohisa:“ Influence of V/III Ration on the Growth of InGaAs Nanowires in Selective-Area MOVPE, ”The 40th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS 2013), Kobe, Japan, May 19-23 (2013).
- 6.(1434) Y. Kumazaki, A. Watanabe, R. Jinbo, Z. Yatabe and T. Sato:“ Electrochemical Formation and Optical Characterization of GaN Porous Structures, ”The 40th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS 2013), Kobe, Japan, May 19-23 (2013).
- 7.(1435) R. Kuroda and S. Kasai:“ GaAs Nanowire FET-integrated Threshold Logic Circuit, ” 22nd International Workshop on Post-Binary ULSI Systems, Toyama International Conference Center, Toyama, Japan, May 21 (2013).
- 8.(1436) G. Tangim, S. Yanushkevich, S. Kasai, and V. Shmerko:“ Noise-Tolerant Model of a Ternary Inverter Based on Markov Random Field, ”IEEE 43rd International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL-2013), May 21-24 (2013).
- 9.(1437) Katsuhiro Tomioka, Masatoshi Yoshimura, and Takashi Fukui:“ Zn-compensating effect of channel of InGaAs nanowire/Si heterojunction tunnel FET and steep-turn on switching property, ” the 2013 Europe Material Research Society (E-MRS) Spring Meeting, Strasbourg, France, May 27-31 (2013).
- 10.(1438) M. Yoshimura, E. Nakai, K. Tomioka, and T. Fukui:“ ITO/p-InP Hetero-Junction NW-Array Solar Cells, ”the 2013 Europe Material Research Society (E-MRS) Spring Meeting, Strasbourg, France, May 27-31 (2013).
- 11.(1439) T. Hashizume, Y. Hori and T. Sato:“ Interface control of GaN-based heterostrcutures for power switching transistors (invited), ”6th International Symposium on Control of Semiconductor Interfaces (ISCSI-VI), Fukuoka, Japan, June 2-6 (2013).
- 12.(1440) Katsuhiro Tomioka and Takashi Fukui:“ III-V nanowire channels on Si; vertical FET applications (invited), ” 2013 Silicon nanoelectronics Workshop (SNW 2013), Kyoto, Japan, June 9-10 (2013).
- 13.(1441) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai and Katsuhiro Tomioka:“ III-V Compound Semiconductor Nanowire Solar Cells (Invited), ”2013 Conference on Lasers and Electro-Optics (CREO:2013), San Jose, USA, June 9-14 (2013).

- 14.(1442) M. Fischer, S. Sakita, M. T. Elm, P. J. Klar, and S. Hara:“ Selective-Area Growth of MnAs Nanoclusters for New Planar Magnetoelectronic Devices, ”the 4th International Symposium on Organic and Inorganic Electronic Materials and Related Nanotechnologies (EM-NANO 2013), Kanazawa, Japan, June 17-20, (2013).
- 15.(1443) Katsuhiro Tomioka and Takashi Fukui:“ Gate-first process and EOT-scaling of III-V nanowire-based vertical transistors on Si, ”71st Device Research Conference (DRC 2013), Notre Dame, USA, June 23-26 (2013).
- 16.(1444) M. Sato, X. Yin, and S. Kasai:“ Study on the nonlinear electrical characteristics in the GaAs-based three-branch nanowire junction devices, ”2013 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices (AWAD2013), Seoul, Korea, Jun. 26-28 (2013).
- 17.(1445) Tomotsugu Ishikura, Zhixin Cui, Keita Konishi, Joungeob Lee and Kanji Yoh: “ Spin accumulation at the Fe/Si interface and two types of Hanle characteristics, ” 20th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-20) and 16th International Conference on Modulated Semiconductor Structures(MSS-16), Wroclow, Poland, July 1 - 5 (2013).
- 18.(1446) Zhixin Cui, R. Perumal, T. Ishikura, and Kanji Yoh:“ Observation of Direct Spin Injection from NiFe into an InAs Nanowire, ”20th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-20) and 16th International Conference on Modulated Semiconductor Structures(MSS-16), Wroclow, Poland, July 1 - 5 (2013).
- 19.(1447) T. Wada, Y. Kohashi, S. Hara, and J. Motohisa:“ Study on the Lateral Growth on GaAs Nanowires, ”the 32nd Electronic Materials Symposium (EMS-32), Moriyama, Shiga, Japan, July 10-12 (2013).
- 20.(1448) Y. Kumazaki, A. Watanabe, R. Jinbo, Z. Yatabe and T. Sato:“ Electrochemical Formation and Optical Characterization of GaN Porous Structures, ”the 32nd Electronic Materials Symposium (EMS-32), Moriyama, Shiga, Japan, July 10-12 (2013).
- 21.(1449) K. Tomioka and T. Fukui: “ III-V Nanowire/Si Heterojunction Tunnel Field-Effect Transistors(Invited), ”the 32nd Electronic Materials Symposium (EMS-32), Moriyama, Shiga, Japan, July 10-12 (2013).
- 22.(1450) M. Yoshimura, E. Nakai, K. Tomioka, and T. Fukui: “ Fabrication of ITO/p-InP hetero-junction nanowire-array solar cells, ”the 32nd Electronic Materials Symposium (EMS-32), Moriyama, Shiga, Japan, July 10-12 (2013).
- 23.(1451) F. Ishizaka, K. Ikejiri, K. Tomioka, and T. Fukui: “ Growth of Wurtzite InP/GaP Core-shell Nanowires by Selective-area Metal Organic Vapor Phase Epitaxy, ”the 32nd Electronic Materials Symposium (EMS-32), Moriyama, Shiga, Japan, July 10-12 (2013).

- 24.(1452) Y. Tadokoro, S. Kasai, and A. Ichiki:“ A proposal of the simple non-dynamical delay network exhibiting stochastic resonance, ”The First International Conference on Nanoenergy, Perugia, Italy, Jul. 10-13 (2013).
- 25.(1453) S. Kasai, T. Tanaka, and Y. Abe:“ Electron Brownian ratchet using a GaAs nanowire with multiple asymmetric gates, ”The 18th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON), Matsue, Japan, July 22 - 26 (2013).
- 26.(1454) Tomotsugu Ishikura, Zhixin Cui, and Kanji Yoh:“ Enhanced spin injection by thermal anneal in NiFe/MgO/n-Si spin valve, ”The 18th International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON), Matsue, Japan, July 22 - 26 (2013).
- 27.(1455) Tomotsugu Ishikura, Zhixin Cui, and Kanji Yoh:“ Spin injection enhancement in ferromagnet/InAs spin valves by interface resistance control, ”Seventh international school and conference on Spintronics and quantum information technology (Spintech-VII), Chicago, USA, July 29 - August 2 (2013).
- 28.(1456) Zhixin Cui, R. Perumal, T. Ishikura, and Kanji Yoh:“ Observation of Direct Spin Injection into an [110] InAs Nanowire, ”Seventh international school and conference on Spintronics and quantum information technology (Spintech-VII), Chicago, USA, July 29 - August 2 (2013).
- 29.(1457) S. Hara, H. Fujimagari, S. Sakita, and M. Yatago:“ Difference in Formation of Ferromagnetic MnAs Nanoclusters on III-V Semiconducting Nanowire Templates (invited), ”the Nano Science + Engineering Conferences, the SPIE Optics + Photonics Conferences 2013, San Diego, California, USA, August 25-29 (2013).
- 30.(1458) T. Nakano, M. Chiba, and M. Akazawa:“ Dependence of ALD-Al₂O₃/InAlN interface properties on fabrication process, ”10th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-10), Washington, DC, USA, August 25-30 (2013).
- 31.(1459) Y. Kumazaki, N. Azumaishi, T. Sato, T. Hashizume, H. Ueda, M. Kanechika, and H. Tomita:“ Selective etching of p-GaN layers for normally-off AlGaIn/GaN HEMTs by electrochemical process, ” 10th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-10), Washington, DC, USA, August 25-30 (2013).
- 32.(1460) J. T. Asubar, K. Ohi, K. Nishiguchi, and T. Hashizume:“ Drain Current Stability in Multi-Mesa-Channel AlGaIn/GaN HEMTs, ”10th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-10), Washington, DC, USA, August 25-30 (2013).
- 33.(1461) Y. Hori, Z. Yatabe and T. Hashizume:“ Characterization and Control of MOS interface states in GaN-based MOS-HEMTs using Al₂O₃ Gate Insulator, ”10th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-10), Washington, DC, USA, August 25-30 (2013).
- 34.(1462) Z. Yatabe, Y. Hori, and T. Hashizume:“ Interface state characterization of Al₂O₃/AlGaIn/GaN structure with inductively coupled plasma etched AlGaIn surface, ”

10th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-10), Washington, DC, USA, August 25-30 (2013).

- 35.(1463) K. Tomioka and T. Fukui:“ InGaAs nanowire FETs on Si and steep subthreshold-slope transistors(Invited), ” 10th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2013), Hakodate, Japan, Sep.2-5 (2013).
- 36.(1464) W.-C. Ma and T. Hashizume:“ Effect of intermediate AlGa_N layer on properties of Ga_N Schottky diodes, ” 10th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2013), Hakodate, Japan, Sep.2-5 (2013).
- 37.(1465) Y. Yatabe and T. Hashizume:“ Impact of dry etching of AlGa_N on interface properties of Al₂O₃/AlGa_N/Ga_N structure, ”10th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2013), Hakodate, Japan, Sep.2-5 (2013).
- 38.(1466) J. T. Asubar, K. Nishiguchi, and T. Hashizume: “ Current stability characterization of AlGa_N/Ga_N HEMT using a dual-gate structure, ”10th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2013), Hakodate, Japan, Sep.2-5 (2013).
- 39.(1467) T. Wada, M. Ikebe, and E. Sano:“ 60-GHz, 9-mW wake-up receiver for short-range wireless communications, ” 39th European Solid-State Circuits Conference, Bucharest, Romania, Sept. 16-20 (2013).
- 40.(1468) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai and Katsuhiko Tomioka:“ Compound Semiconductor Nanowire Solar Cells (Invited), ”JSAP-MRS Joint Symposia, Kyoto, Japan, September 16-20(2013).
- 41.(1469) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai and Katsuhiko Tomioka:“ III-V Compound Semiconductor Nanowire Solar Cells (Invited), ”12th IUMRS ICAM, Qingdao, China, September 22-28(2013).
- 42.(1470) E. Nakai, M. Yoshimura, K. Tomioka, and T. Fukui:“ InGaAs axial junction nanowire array solar cells with AlInP passivation layer, ”the 5th International Conference on One-dimensional Nanomaterials (ICON2013), Annecy, France, Sept. 23-26 (2013).
- 43.(1471) F. Ishizaka, K. Ikejiri, K. Tomioka, and T. Fukui:“ Wurtzite InP/GaP core-shell nanowires toward direct band gap transition, ”the 5th International Conference on One-dimensional Nanomaterials (ICON2013), Annecy, France, Sep. 23-26 (2013).
- 44.(1472) H. Fujimagari, S. Sakita, and S. Hara:“ Fabrication and Structural Characterization of Vertical Free-Standing InAs Nanowires Hybridized with Ferromagnetic MnAs Nanoclusters, ” the 2013 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2013), Fukuoka, Japan, September 24-27 (2013).
- 45.(1473) T. Nakano, M. Chiba, and M. Akazawa:“ Effects of High-Temperature Annealing on Properties of Al₂O₃/InAlN Interface Formed by Atomic Layer Deposition, ” Abstracts of 2013 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2013), Fukuoka, Japan, September 24-27 (2013).

- 46.(1474) D. Uchida, M. Ikebe, J. Motohisa, E. Sano, and A. Kondou:“ CMOS common-mode filter with gyrator-C network, ” 2013 Int’l Conf. Solid State Devices and Materials (SSDM 2013), Fukuoka, Japan, September 24-27 (2013).
- 47.(1475) Y. Hori, T. Sato and T. Hashizume:“ Control of Insulated gate interfaces on Al-GaN/GaN heterostructures for power devices (invited), ”IEEE Workshop on Wide Bandgap Power Devices and Applications (WiPDA), Columbus, Ohio, USA, Oct. 27-29 (2013).
- 48.(1476) Katsuhiko Tomioka and Takashi Fukui:“ Vertical III-V Nanowire-Channel on Si (Invited), ” 224th ECS meeting, San Francisco, USA, Oct. 27 - Nov.1 (2013).
- 49.(1477) Y. Kumazaki, A. Watanabe, Z. Yatabe and T. Sato:“ Structural and Optical Characterization of GaN Porous Structures Formed by Photo-assisted Electrochemical Process, ” 224th ECS meeting, San Francisco, USA, Oct. 27-Nov. 1 (2013).
- 50.(1478) T. Sato, Y. Kumazaki, R. Jinbo and Z. Yatabe:“ Photoabsorption and Photoelectric Conversion Properties of InP Porous Structures Formed by Electrochemical Process, ” 224th ECS meeting, San Francisco, USA, Oct. 27-Nov. 1 (2013).
- 51.(1479) Katsuhiko Tomioka and Takashi Fukui:“ III-V/Si Heterojunctions for Steep Sub-threshold -Slope Transistor (Invited), ” Third Berkeley Symposium on Energy Efficient Electronic Systems, Berkeley, USA, Oct. 28 - 29 (2013).
- 52.(1480) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai and Katsuhiko Tomioka:“ III-V Compound Semiconductor Nanowire Solar Cells (Invited), ”TUM-IAS Focus Workshop on “ Advances in Semiconductor Nanowire-based Photonics, ” Munich, Germany, Oct. 28-29 (2013).
- 53.(1481) M. Yoshimura, E. Nakai, K. Tomioka, and T. Fukui:“ ITO/p-InP Heterojunction NW-Array Solar Cells, ”TUM-IAS Focus Workshop on “ Advances in Semiconductor Nanowire-based Photonics, ” Munich, Germany, Oct. 28-29 (2013).
- 54.(1482) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai Fumiya Ishizaka and Katsuhiko Tomioka:“ III-V semiconductor nanowires and their photovoltaic device applications (Invited), ” 12th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures in conjunction with 21st International Conference on Scanning Probe Microscopy (ACSIN-12 & ICSPM21), Tsukuba, Japan, November 4 - 8 (2013).
- 55.(1483) M. Akazawa, T. Nakano, and M. Chiba:“ Investigation of High-Temperature Annealed ALD-Al₂O₃/InAlN Interface, ”12th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and Nanostructures in conjunction with 21st International Conference on Scanning Probe Microscopy (ACSIN-12 & ICSPM21), Tsukuba, Japan, November 4 - 8 (2013).
- 56.(1484) E. Nakai, M. Yoshimura, K. Tomioka, and T. Fukui:“ Fabrication and Characterization of InGaAs Axial Junction Nanowire Array Solar Cells, ”the 26th In-

- ternational Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2013), Sapporo, Japan, November 5-8 (2013).
- 57.(1485) H. Kato, S. Sakita, M. Fischer, and S. Hara:“ Fabrication and Characterization of Laterl MnAs Nanowires by Selective-Area Metal-Organic Vapor Phase Epitaxy, ” the 26th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2013), Sapporo, Japan, November 5-8 (2013).
 - 58.(1486) Y. Imai, M. Sato, T. Tanaka, and S. Kasai:“ Study on Weak Biological Signal Detection Utilizing Stochastic Resonance in a GaAs-based Nanowire FET, ”the 26th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2013), Sapporo, Japan, November 5-8 (2013).
 - 59.(1487) Takashi Fukui, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai Fumiya Ishizaka and Katsuhiro Tomioka:“ Selective area growth of III-V semiconductor nanowires and their photovoltaic and electron device applications (Invited), ” Nanowires 2013, Rehovot, Israel, November 12-15 (2013)
 - 60.(1488) Katsuhiro Tomioka, Masatoshi Yoshimura, Eiji Nakai, and Takashi Fukui:“ Demonstration of P-Channel Tunnel FET Using Zn-Doped InAs Nanowire/Si Heterojunction and Doping Effect, ” MRS fall meeting 2013, Boston, USA, Dec. 1-6 (2013).
 - 61.(1489) M. Fischer, S. Sakita, H. Kato, M. T. Elm, S. Hara, and P. J. Klar:“ Magnetotransport Measurements on Individual MnAs Nanoclusters and Nanocluster Arrangements, ”the 2013 Material Research Society (MRS) Fall Meeting, Boston, Massachusetts, USA, December 1-6 (2013).
 - 62.(1490) S. Hara:“ Bottom-Up Formation of Vertical Free-Standing Semiconductor Nanowires Hybridized with Ferromagnetic Nanoclusters (Invited), ”the 8th International Conference on Processing and Manufacturing of Advanced Materials(THERMEC 2013), Las Vegas, Nevada, USA, December 2-6 (2013).
 - 63.(1491) Katsuhiro Tomioka, Masatoshi Yoshimura, Fumiya Ishizaka, Eiji Nakai, and Takashi Fukui:“ Integration of III-V nanowires on Si: From high-performance vertical FET to steep-slope switch (Invited), ” 2013 International Electron Devices Meeting (IEDM 2013), Washington DC, USA, Dec. 9-11 (2013).
 - 64.(1492) Y. Kohashi, S. Hara, and J. Motohisa:“ Composition-Dependent Growth Dynamics of InGaAs Nanowires in Selective-Area Metal-Organic Vapor Phase Epitaxy, ” the 2013 International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN 2013), Poipu Beach, Kauai, Hawaii, USA, December 8-13 (2013).
 - 65.(1493) S. Yanase, Y. Kohashi, S. Hara, and J. Motohisa:“ A New Growth Mode of InP Nanowires in Selective-Area Metal-Organic Vapor Phase Epitaxy, ”the 2013 International Symposium on Advanced Nanodevices and Nanotechnology (ISANN 2013), Poipu Beach, Kauai, Hawaii, USA, December8-13 (2013).

- 66.(1494) T. Maemoto, Y. Sun, S. Sasaki, K. Koike, M. Yano, S. Kasai, and S. Sasa: " ZnO-based transparent nanodiodes and thin-film-transistor applications (invited), "SPIE Photonics West, San Francisco, USA, Feb. 1-6 (2014).
- 67.(1495) M. Aono, S.-J. Kim, M. Naures, S. Kasai, and H. Miwa: " Amoeba-inspired Nanoarchitectonic Computing (invited), "MANA International Symposium 2014, Tsukuba, Japan, Mar. 5-7 (2014).

(3) 研究会等における講演 (カッコ内は前身の量子界面エレクトロニクス研究センターの研究を含めた通し番号)

- 1.(259) 今井裕理, 葛西誠也: 「電子的確率共鳴の非侵襲生体信号計測への応用に関する検討」シリコン材料デバイス・電子デバイス・電子部品材料合同研究会, 静岡 (2013) .
- 2.(260) 葛西誠也: 「確率共鳴の光電子システム応用と今後の展望」第1回情報フォトニクスシンポジウム, 東京 (2013) .
- 3.(261) 熊崎 祐介, 渡部 晃生, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「電気化学的手法による GaN 多孔質構造の形成と光学特性の評価」第29回リックセミナー・第19回若手研究者交流会, 小樽 (2013).
- 4.(262) 佐藤 威友: 「電気化学的手法による半導体多孔質構造の形成と機能素子への応用 (招待講演)」第29回リックセミナー・第19回若手研究者交流会, 小樽 (2013).
- 5.(263) 佐野栄一: 「グラフェンテラヘルツデバイス研究のためのシミュレーション技術 (特別招待講演)」電子情報通信学会エレクトロニクスシミュレーション研究会, 稚内 (2013) .
- 6.(264) 平石一貴, 和田敏輝, 久保圭史, 大津雄太郎, 池辺将之, 佐野栄一: 「メタマテリアルアンテナを用いた低電力小型送信モジュール」映像情報メディア学会研究会, 函館 (2013).
- 7.(265) 熊崎 祐介, 渡部 晃生, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「電気化学的手法による GaN 多孔質構造の形成と光電極特性」電子情報通信学会電子デバイス研究会, 吹田 (2013).
- 8.(266) 千葉 勝仁, 中野 拓真, 赤澤 正道: 「ALD-Al₂O₃ を有する InAlN MOS 構造の電気的特性に対する作製プロセスの影響」電子情報通信学会電子デバイス研究会, 吹田 (2013) .
- 9.(267) 熊崎 祐介, 神保 亮平, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「電気化学的手法による InP 多孔質構造の光吸収特性と光電変換」電子情報通信学会電子デバイス研究会, 豊橋 (2013).
- 10.(268) 葛西誠也: 「ゆらぎと共存する非線形デバイス (招待講演)」第7回物性科学領域横断研究会, 東京 (2013) .
- 11.(269) 今井裕理, 葛西誠也: 「半導体ナノデバイスを用いたマン - マシンインターフェースのための生体信号検出」STARC シンポジウム 2014, 新横浜 (2014) .

- 12.(270) 葛西誠也:「ゆらぎと共存する機能とその電子的実装(招待講演)」分子系の複合電子機能第181委員会第18回研究会,京都,木津川市(2014)。
- 13.(271) 阿部遊子,田中貴之,葛西誠也:「非対称ゲート制御 GaAs ナノワイヤによる電子ブラウンラチェットデバイスの特性評価」電子情報通信学会電子デバイス・シリコン材料デバイス合同研究会,札幌(2014)。
- 14.(272) M. Fischer, M. T. Elm, S. Sakita, S. Hara, and P. J. Klar:“ Transport Measurements on Individual Ferromagnetic MnAs Nanocluster Arrangements, ”the 2014 German Physical Society (DPG) Spring Meeting (Dresden 2014), Dresden, Germany,(2014).
- 15.(273) 田所幸浩,葛西誠也,一木輝久,田中宏哉:「確率共鳴現象の応用によるハレーション環境での歩行者認識性能の改善」情報処理学会第56回高度交通システム研究会(ITS),沖縄(2014)。
- 16.(274) 巳波弘佳,青野真士,成瀬誠,葛西誠也:「粘菌アメーバ型解探索アルゴリズムとそのナノデバイスによる実現」電子情報通信学会コンピューテーション研究会,東京(2014)。
- 17.(275) 井上慎也,黒田亮太,佐藤将来,葛西誠也:「GaAs ナノワイヤ FET による分子電荷ダイナミクス検出手法の検討」第4回分子アーキテクニクス研究会,東京(2014)。
- 18.(276) 前橋兼三,大野恭秀,井上恒一,松本和彦,葛西誠也:「カーボンナノチューブトランジスタを用いた確率共鳴素子」第4回分子アーキテクニクス研究会,東京(2014)。
- 19.(277) 殷翔,佐藤将来,葛西誠也:「グラフェン3分岐接合デバイスの非線形特性制御と基本論理ゲート応用」第4回分子アーキテクニクス研究会,東京(2014)。

(4) 国内学会における講演発表(カッコ内は前身の量子界面エレクトロニクス研究センターの研究を含めた通し番号)

- 1.(1581) Thaer Moustafa Dieb, 吉岡 真治, 原 真二郎:「ナノ知識探索プロジェクト:実験記録からの知識発見(第3報) – Nanodevice Research Papers Clustering Based on Automatic Paper Annotation –」2013年度(第27回)人工知能学会全国大会(JSAI 2013),富山(2013).
- 2.(1582) 橋詰 保:「GaN系パワー電子デバイスのための異種接合制御とプロセス技術(招待講演)」日本機械学会2013年度年次大会「先端技術フォーラム」(情報・知能・精密機器部門特別企画),岡山(2013).
- 3.(1583) 富岡 克広, 吉村 正利, 福井 孝志:「Si上のIII-V ナノワイヤチャネルの性能向上と酸化膜厚依存性」第74回応用物理学会学術講演会,京都(2013).
- 4.(1584) 吉村 正利, 中井 栄治, 富岡 克広, 福井 孝志:「ITO/p-InPヘテロ接合ナノワイヤアレイ太陽電池の特性解析」第74回応用物理学会学術講演会,京都(2013).

- 5.(1585) 中井 栄治, 吉村 正利, 富岡 克広, 福井 孝志: 「軸方向接合型 InGaAs ナノワイヤアレイ太陽電池の作製と評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 6.(1586) 石坂 文哉, 池尻 圭太郎, 富岡 克広, 福井 孝志: 「MOVPE 選択成長法によるウルツ鉱構造 InP/GaP コアシェルナノワイヤの作製」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 7.(1587) 福井孝志: 「化合物半導体ナノワイヤの選択成長機構 (招待講演)」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都市 (2013).
- 8.(1588) 池尻 圭太郎, 石坂 文哉, 富岡 克広, 福井孝志: 「MOVPE 選択成長法によるポリシリコン薄膜上の GaAs ナノワイヤの作製と評価 (II)」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 9.(1589) 阿部遊子, 田中貴之, 葛西誠也: 「GaAs ナノワイヤ電子ブラウンラチェットデバイスのフラッシング動作特性」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 10.(1590) 今井裕理, 葛西誠也: 「ナノワイヤ FET ネットワーク確率共鳴を利用した生体信号検出に関する基礎的検討」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 11.(1591) 井上慎也, 黒田亮太, 葛西誠也: 「GaAs ナノワイヤ FET を用いた分子ダイナミクス検出の検討」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 12.(1592) 殷翔, 葛西誠也: 「グラフェン 3 分岐ナノ接合デバイスのトップゲート制御」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 13.(1593) 藤曲 央武, 崎田 晋哉, 原 真二郎: 「III-V 族化合物半導体ナノワイヤ上の強磁性体 MnAs ナノクラスタ複合構造の作製と構造評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 14.(1594) 崎田 晋哉, 藤曲 央武, 原 真二郎: 「Si (111) 及び非晶質ガラスに堆積した Al₂O₃ 膜上の AlGaAs ナノ構造の作製と評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 15.(1595) 加藤 弘晃, 崎田 晋哉, Martin Fischer, 原 真二郎: 「MOVPE 選択成長法による横型 MnAs ナノワイヤの作製と評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 16.(1596) 和田 年弘, 小橋 義典, 原 真二郎, 本久 順一: 「横方向成長させた GaAs ナノワイヤの評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 17.(1597) 千葉 勝仁, 中野 拓真, 赤澤 正道: 「ALD-Al₂O₃ 絶縁体層を有する InAlN MOS ダイオードの作製手順の検討」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 18.(1598) 中野 拓真, 千葉 勝仁, 赤澤 正道: 「高温熱処理を挟む 2 段階 ALD プロセスによる Al₂O₃/InAlN 界面特性の向上」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 19.(1599) 熊崎 祐介, 渡部 晃生, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「GaN 多孔質ナノ構造の表面形状と光電気化学特性」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 20.(1600) 渡部 晃生, 熊崎 祐介, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「電気化学的手法と裏面光照射法による GaN 多孔質ナノ構造の形成」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).

- 21.(1601) 馬 万程, 橋詰 保:「AlGa_N 緩衝層が GaN ショットキー接合特性に与える影響」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 22.(1602) 西口 賢弥, J. T. アスバール, 橋詰 保:「デュアルゲート構造による AlGa_N/GaN HEMT の電流コラプス評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 23.(1603) 堀 祐臣, 谷田部 然治, 橋詰 保:「GaN 系 MOS-HEMT における MOS 界面準位評価と電気特性への影響」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 24.(1604) 崔 志欣, Ragamanbu Perumal, 石倉 丈継, 陽 完治:「InAs ナノワイヤへのスピン注入デバイスの作製と評価」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 25.(1605) 平木 隆浩, 石倉 丈継, 小西 敬太, 崔 志欣, 陽 完治:「半導体上への垂直磁化膜の作製と評価 (3)」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 26.(1606) 宮本 貴雄, 小西 敬太, 陽 完治:「SiC 上のエピタキシャルグラフェンへの水素添加」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 27.(1607) Lennart-Knud Liefeyth, Tomotsugu Ishikura, Zhixin Cui, Kanji Yoh:「Spin injection with FM/InAs direct contact and InP Shottky barrier」第 74 回応用物理学会学術講演会, 京都 (2013).
- 28.(1608) 富岡 克広, 福井 孝志:「Si 上の III-V 族化合物半導体ナノワイヤチャネル:縦型トランジスタ応用 (招待講演)」平成 25 年電気学会電子・情報・システム部門大会, 北見 (2013).
- 29.(1609) 田中 朋, 佐野 栄一:「カーボンナノチューブネットワーク TFT の特性」2013 信学会エレクトロニクスソサイエティ大会, 福岡 (2013).
- 30.(1610) 堀 祐臣, 谷田部 然治, 橋詰 保:「GaN 系材料の絶縁膜界面評価 (招待講演)」SiC 及び関連半導体研究会第 22 回講演会, さいたま市 (2013).
- 31.(1611) 西口 賢弥, J. T. アスバール, 橋詰 保:「デュアルゲート構造による AlGa_N/GaN HEMT のオフ状態ストレスによる電流変動評価」第 49 回応用物理学会北海道支部/第 10 回日本光学会北海道地区合同学術講演会, 札幌 (2013).
- 32.(1612) 崎田 晋哉, 加藤 弘晃, 原 真二郎:「ALD で堆積した Al₂O₃ 中間層を用いた非晶質ガラス上の AlGaAs ナノ構造の作製と評価」第 49 回応用物理学会北海道支部/第 10 回日本光学会北海道地区合同学術講演会, 札幌 (2013).
- 33.(1613) 加藤 弘晃, 崎田 晋哉, 原 真二郎:「SA-MOVPE 法により作製した横型 MnAs ナノワイヤの評価」第 49 回応用物理学会北海道支部/第 10 回日本光学会北海道地区合同学術講演会, 札幌 (2013).
- 34.(1614) 渡部 晃生, 熊崎 祐介, 谷田部 然治, 佐藤 威友:「GaN 多孔質構造の形状制御と化学センサへの応用」第 49 回応用物理学会北海道支部/第 10 回日本光学会北海道地区合同学術講演会, 札幌 (2013).
- 35.(1615) 井上慎也, 黒田亮太, 葛西誠也:「GaAs ナノワイヤ FET を用いた分子の電荷充放電センシング」第 49 回応用物理学会北海道支部/第 10 回日本光学会北海道地区合同学術講演会, 札幌 (2013).

- 36.(1616) 富岡 克広, 福井 孝志: 「Si 上 III-V 族半導体ナノワイヤの集積: 高性能縦型 FET と低電圧トランジスタ応用 (招待講演)」応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第 167 回研究集会, 東京 (2014).
- 37.(1617) 橋詰 保, 谷田部 然治, 佐藤 威友: 「GaN パワー素子のための絶縁膜界面制御 (招待講演)」電気学会「次世代化合物電子デバイスとその応用」調査専門委員会研究会, 日光 (2014).
- 38.(1618) 佐藤 威友, 熊崎 祐介, 渡部 晃生: 「III-V 族化合物半導体多孔質構造の形成と機能素子への応用 (招待講演)」表面技術協会第 129 回講演大会, 野田 (2014).
- 39.(1619) 板津 太郎, 佐野 栄一, 矢部 裕平, 尾辻 泰一: 「テラヘルツ領域における金属メッシュ構造の反射特性」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 40.(1620) 佐野 栄一, 田中 朋: 「カーボンナノチューブ薄膜トランジスタのドレイン電流モデル」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 41.(1621) 田中 朋, 佐野 栄一: 「カーボンナノチューブネットワーク TFT の低周波雑音特性」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 42.(1622) 川内 偉博, 佐野 栄一: 「マイクロ波・ミリ波領域における CNT 分散材料の誘電率評価」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 43.(1623) 吉川 知秀, 平石 一貴, 和田 敏輝, 佐野 栄一, 池辺 将之: 「2.4 GHz 帯整流回路の試作と評価」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 44.(1624) 平石 一貴, 和田 敏輝, 池辺 将之, 佐野 栄一: 「60 GHz 帯オンチップメタマテリアルモノポールアンテナ」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 45.(1625) 和田 敏輝, 池辺 将之, 佐野 栄一: 「CDR 回路を搭載した 60 GHz 帯ウェイクアップ受信機」2014 年電子情報通信学会総合大会, 新潟 (2014).
- 46.(1626) 橋詰 保: 「パワー素子応用のための GaN 系電子デバイス技術の現状と可能性 (招待講演)」電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティプレナリーセッション, 新潟 (2014).
- 47.(1627) 佐藤 威友, 赤澤 正道, 橋詰 保: 「窒化物半導体異種接合の評価と制御 (招待講演)」第 61 回応用物理学会春季学術講演会シンポジウム (窒化物半導体特異構造の科学 ~ 成長・作製と新機能の発現 ~), 第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 48.(1628) 葛西誠也, 田所幸浩, 一木輝久: 「雑音中の微弱信号検出のための非線形関数とパラメータ設計理論」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 49.(1629) 葛西誠也, 青野真士, 成瀬誠, 巳波弘佳, 若宮遼: 「最適化問題探索電子アレーバ」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 50.(1630) 黒田亮太, 葛西誠也: 「GaAs エッチングナノワイヤ MISFET のヒステリシス特性評価」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 51.(1631) 佐藤将来, 殷翔, 葛西誠也: 「GaAs ナノワイヤ 3 分岐接合デバイス非線形特性動作の表面依存性評価」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .

- 52.(1632) 井上慎也, 黒田亮太, 葛西誠也 : 「GaAs ナノワイヤ FET 雑音解析にもとづく分子電荷ダイナミクス検出」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 53.(1633) 崎田 晋哉, 加藤 弘晃, 原 真二郎 : 「Al₂O₃ 中間層を用いた非晶質ガラス上の AlGaAs ナノ構造の MOVPE 選択成長」第 61 回応用物理学会春季学術講演会, 相模原 (2014).
- 54.(1634) 千葉 勝仁, 中野 拓真, 赤澤 正道 : 「ALD Al₂O₃ 絶縁体層を有する InAlN MOS ダイオードの特性に対するアニールの効果」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 55.(1635) 中野 拓真, 千葉 勝仁, 小棚木 陽一郎, 赤澤 正道 : 「2 段階 ALD により形成された Al₂O₃/InAlN 界面の特性」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 56.(1636) 石坂 文哉, 富岡 克広, 福井 孝志 : 「MOVPE 選択成長法によるウルツ鉱型 InP/AlGaP コアシェルナノワイヤ成長」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 57.(1637) 富岡 克広, 石坂 文哉, 中井 栄治, 福井 孝志 : 「Si/InAs ヘテロ接合縦型トンネル FET のチャンネル層ドーピング効果」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 58.(1638) 熊崎 祐介, 佐藤 威友, 橋詰 保 : 「AlGaN/GaN ヘテロ構造上に形成した p-GaN 層の選択的電気化学エッチング」第 61 回応用物理学関係連合講演会, 相模原 (2014) .
- 59.(1639) 佐藤 威友, 渡部 晃生, 熊崎 祐介 : 「電気化学的手法による III-V 族半導体多孔質構造の形成と高感度化学センサへの応用」公益社団法人電気化学会第 81 回大会, 吹田 (2014).
- 60.(1640) 葛西誠也, 「確率共鳴現象の電子的発現と応用展開 (招待講演)」, 日本化学会第 94 春季年会, 名古屋 (2014) .

(5) 著書 (カッコ内は前身の量子界面エレクトロニクス研究センターの研究を含めた通し番号)

- 1.(41) S. Kasai, H.-Q. Zhao, Y. Shiratori, T. Mohamed, and S. N. Yanushkevich, "Boolean Logic Circuits on Nanowire Networks and Related Technologies", Nanophotonic Information Physics, ed. M. Naruse, Springer, pp.115-143 (2014).

10.3 特許

Patents

1. 中華人民共和国特許登録 ZL200980128161.6. 「相補型論理ゲート装置」発明者：尾辻泰一, 佐野栄一.
2. 日本国特許登録 5424274 「相補型論理ゲート装置」発明者：尾辻泰一, 佐野栄一.
3. 日本国特許登録 5339377 「センサ及びセンサの製造方法」発明者：佐藤威友.
4. EU 特許登録 EP1804347 「テラヘルツ電磁波放射素子及びその製造方法」発明者：尾辻泰一, 佐野栄一.
5. 日本国特許登録 5272172 「半導体装置」発明者：葛西誠也.
6. 日本国特許出願 2013-138894 「発光素子およびその製造方法」発明者：福井孝志、石坂文哉、富岡克広.
7. 日本国特許出願 2013-168048 「トンネル電界効果トランジスタ、その製造方法およびスイッチ素子」発明者：富岡克広、福井孝志.
8. 日本国特許出願 2013-226675 「III-V 族化合物ナノワイヤ、電界効果トランジスタおよびスイッチ素子」発明者：富岡克広、福井孝志.
9. 日本国特許出願 2014-027399 「発光素子およびその製造方法」発明者：福井孝志、平谷佳大.
10. 日本国特許出願 2013-264252 「電磁波吸収材」発明者：秋庭英治, 佐野栄一.