

5. 研究成果発表論文リスト

I. 学術論文

1. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
Two-Step Mesa Structure GaN p-n Diodes with Low On-resistance, High Breakdown Voltage and Excellent Avalanche Capabilities
IEEE Electron Device Letters **41**, No.1, 123-126 (2020/1).
2. Kenji Shiojima, Tomohiro Sagawa, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yshida, Tomoyoshi Mishima
Effect of Wafer Off-Angles on Defect Formation in Drift Layers Grown on Freestanding GaN substrates
Phys. Status Solidi B **2019**, 1900561-1-5 (2019/11).
3. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, and Taketomo Sato
Photoelectrochemical Etching Technology for Gallium Nitride Power and RF Devices
IEEE Transactions on Semiconductor Manufacturing **32**, No.4, 489-495 (2019/11).
4. Naomi Asai, Hiroshi Ohta, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
Impact of damage-free wet etching process on fabrication of high breakdown voltage GaN p-n junction diodes
Jpn. J. Appl. Phys. **58**, SCCD05 (2019/04).
5. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
4.9 kV breakdown voltage vertical GaN p-n junction diodes with high avalanche capability
Jpn. J. Appl. Phys. **58**, SCCD03 (2019/04).
6. Kenji Shiojima, Masataka Maeda, and Tomoyoshi Mishima
Scanning internal photoemission microscopy measurements of n-GaN Schottky contacts under applying voltage
Jpn. J. Appl. Phys. **58**, SCCD02 (2019/04).
7. V. Osipov, N. Romanov, K. Kogane, H. Touhara, Y. Hattori, K. Takai
Intrinsic infrared absorption for carbon-fluorine bonding in fluorinated Nanodiamond
Mendeleev Commun. **30**, 1-4 (2020).
8. V. Osipov, F. Treussart, S. Zargaleh, K. Takai, F. Shakhov, B. Hogan and A. Baldycheva
Photoluminescence from NV- Centres in 5 nm Detonation Nanodiamonds: Identification and High Sensitivity to Magnetic Field
Nanoscale Res. Lett. **14**, 279 (2019).

9. V. Osipov, D. Boukhvalov, K. Takai
Non-chelate noncovalent bonding of copper atoms on the nitrogen containing sites of hydrogenated diamond surface
Mendelev Comm. **29**, 452-454 (2019).
10. K. Kubota, T. Nishimura, K. Kuriyama, T. Nakamura
Evaluation of lattice displacement and electrical property of Zn-ion implanted GaN by Rutherford backscattering spectrometry
Nucl. Inst. Methods in Physics Research B **451**, 70-72 (2019).
11. S. Sato, M. Deki, T. Nakamura
T. Nishimura, D. Stavrevski, A. D. Greentree, B. C. Gibson, T. Ohshima
Photoluminescence properties of praseodymium ions implanted into submicron regions in gallium nitride
Jap. J. Appl. Phys. **58**, 051011 (2019).
12. M. Yoshino, K. Sugamata, K. Ikeda, T. Nishimura, K. Kuriyama, T. Nakamura
Ion implanted GaN MISFETs fabricated in Mg implanted layers activated by conventional rapid thermal annealing
Nucl. Inst. Methods in Physics Research B **449**, 49-53 (2019).
13. M. Yoshino, Y. Ando, M. Deki, T. Toyabe, K. Kuriyama, Y. Honda, T. Nishimura, H. Amano, T. Kachi, T. Nakamura
Fully Ion Implanted Normally-Off GaN DMOSFETs with ALD- Al_2O_3 Gate Dielectrics
Materials **12**, 689 (2019).
14. Eiichi Inami, Takamasa Ishigaki, Hironori Ogata
Sol-gel processed Nb_2O_5 thin-film for a scaffold layer in perovskite solar cells
Thin Solid Films **674**, 7-11 (2019).
15. Wei Gong, Bunshi Fugetsu, Zhipeng Wang, Takayuki Ueki, Ichiro Sakata, Hironori Ogata, Fei Han, Mingda Li, Lei Su, Xueji Zhang, Mauricio Terrones, Morinobu Endo
Thicker carbon- nanotube/manganese-oxide hybridized nanostructures as electrodes for creation of fiber-shaped high-energy-density supercapacitors
Carbon **154**, 169-177 (2019).
16. Ishigaki Takamasa, Nakada Yusuke, Tarutani Naoki, Uchikoshi Tetsuo, Tsujimoto Yoshihiro, Isobe Masaaki, Ogata Hironori, Zhang Chenning, Hao Dong
Enhanced visible light photocatalytic activity of anatase-rutile mixed-phase nano-size powder given by high-temperature heat treatment
Royal Society Open Science **7**, 191539 (2019), <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.191539>.
17. Yosuke Kataoka, Hironori Ogata, Seiichiro Kono, Yusuke Moriyoshi
Molecular Dynamics Simulation on Modulus of Elasticity and Thermal Expansion Coefficient of Sintered Alumina with Bimodal Particle Size Distribution
Journal of the Technical Association of Refractories, Japan **40**, [1]18-25 (2020).

18. Ze Yuan, Toshihiro Nakamura, Shanmugavel Chinnathambi, Yanbai Pu, Naoto Shirahata, Kiyoto Matsuishi
Facile Formation of Stable Water-Dispersed Luminescent Silicon Nanocrystals by Laser Processing in liquid: Toward Fluorescent Labeling for Bio-imaging
Chem. Nano. Mat. **5**, 1137 (2019).
 19. Kenji Sawada, Nakamura Toshihiro
Dynamics of Resonance Energy Transfer Process from Tb^{3+} to Eu^{3+} in Ga_2O_3 Phosphor
J. Lum. **215**, 116616 (2019).
 20. Nobuyoshi Koshida, Nakamura Toshihiro
Emerging Functions of Nanostructured Porous Silicon – With a focus on the emissive properties of photons, electrons, and ultrasound –
Frontiers Chem. **7**, 273 (2019).
 21. Shono Sakurai, Nakamura Toshihiro
Unusual Near-infrared Luminescence from Ti-doped $MgSiF_6 \cdot 6H_2O$ Powder
J. Lum. **211**, 157 (2019).
 22. Ishimatsu, S. Tashiro, T. Kasahara, J. Oshima, J. Mizuno, K. Nakano, C. Adachi, T. Imato
Kinetics of Excimer Electrogenerated Chemiluminescence of Pyrene and 1-Pyrenebutyricacid 2-Ethylhexylester in Acetonitrile and an Ionic Liquid, Triethylpentylphosphonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide
J. Phys. Chem. B **123**, 10825-10836 (2019).
 23. 緒方 啓典
セラミックス/ナノカーボン複合材料の高機能化
耐火物 **71**, 385-387 (2019).
- II. 学会発表
1. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
High breakdown-capability vertical GaN p-n junction diodes
Materials Research Meeting 2019 (MRM2019), Yokohama Symposia (2019/12) .
 2. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
High Breakdown Voltage Vertical GaN p-n Junction Diodes with Reversible Characteristics
The 9th Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors (APWS2019), OIST Okinawa (2019/11) .
 3. Kenji Shiojima, Tomohiro Sagawa, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, and Tomoyoshi Mishima
Effect of Wafer Off-Angles on Defect Formation in Drift Layers Grown on Freestanding GaN substrates
2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2019), Nagoya University (2019/9) .

4. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
High breakdown voltage vertical GaN p-n junction diodes with excellent breakdown capabilities by application of a two-step mesa structure
13th International Conference on Nitride Semiconductors 2019 (ICNS-13), Bellevue, Washington, USA (2019/7) .
5. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, and Taketomo Sato
Simple Wet-etching for GaN using an Electrodeless Photo-assisted Electrochemical Reaction with a Luminous Array Film as the UV Source
13th International Conference on Nitride Semiconductors 2019 (ICNS-13), Bellevue, Washington, USA (2019/7) .
6. Junichi Takino, Tomoaki Sumi, Yoshio Okayama, Masaki Nobuoka, Akira Kitamoto, Masayuki Imanishi, Masashi Yoshimura, Naomi Asai, Hiroshi Ohta, Tomoyoshi Mishima, Yusuke Mori
Vertical GaN p-n diodes on low dislocation and low resistive GaN wafer produced by OVPE method
13th International Conference on Nitride Semiconductors 2019 (ICNS-13), Bellevue, Washington, USA (2019/7) .
7. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima
Impact of Lowering Threading Dislocation Density on Performances of Vertical GaN p-n Junction Diodes
Compound Semiconductor Week 2019, Kasugano International Forum, Nara (2019/5) .
8. Fumimasa Horikiri, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, and Tomoyoshi Mishima
The Effect of Tetramethylammonium Hydroxide Treatment on Photoelectrochemically Etched Gallium Nitride Trench Structures
Compound Semiconductor Week 2019, Kasugano International Forum, Nara, Japan (2019/5) .
9. T. Nishimura, K. Ikeda, T. Nakamura, T. Kachi
Effect of Mg ion implantation to GaN substrate under channeling condition
23rd International Workshop on Inelastic Ion-Surface Collisions (IISC-23), Matsue, Japan (2019/11) .
10. S. Sato, M. Deki, S. Li, A. D. Greentree, B. C. Gibson, T. Nishimura, T. Ohshima
Photon emission enhancement of praseodymium ions implanted with GaN nanopillars
International Conference on Nanoscience and Nanotechnology (ICONN),Brisbane, Australia (2020/2) .
11. M. Ogura, T. Nishimura, H. Kato, T. Makino, S. Yamasaki
Generation of p-type conductive layer by boron ion implantation into phosphorus-doped n-type diamond
30th International Conference on Diamond and Carbon Materials, Seville, Spain (2019/9) .
12. Wenshen Li, Kazuki Nomoto, Zongyang Hu, Tohru Nakamura, Debdeep Jena, Huili Xing
Single and multi-fin normally-off Ga₂O₃ vertical transistors with a breakdown voltage over 2.6 kV
2019 IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), San Francisco, USA (2019/12) .

13. Zongyang Hu, Kazuki Nomoto, Wenshen Li, Riena Jinno, Tohru Nakamura, Debdeep Jena, and Huili (Grace) Xing.
1.6 kV Vertical Ga₂O₃ FinFETs With Source-Connected Field Plates and Normally-off Operation
2019 31st International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD) (2019/5) , 10.1109/ISPSD.2019.8757633
14. Ryo Nagai, Yosuke Kataoka and Hironori Ogata
Study on one-dimensional stacking structure of polycyclic aromatic hydrocarbon molecules encapsulated in single-walled carbon nanotubes by molecular dynamics simulations II
The 57th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, Nagoya University, Nagoya (2019/9) .
15. Hironori Ogata, Masaru Ide, Yuichiro Otsuka, Masaya Nakamura
Development and properties of novel functional materials using a metabolic intermediate of lignin, 2-pyrone-4,6-dicarboxylic acid
1st International Lignin Symposium, Hokkaido University, Sapporo (2019/9) .
16. Yosuke Kataoka, Kiyoshi Goto, Hironori Ogata, Yusuke Moriyoshi
The Compressive Strength of Sintered Alumina by Molecular Dynamics Simulation
Unified International Technical Conference on Refractories (UNITECR 2019) , PACIFICO Yokohama, Yokohama (2019/10) .
17. Toshiya Kobayashi, Masato Gocho, Kazunori Ito, Yuki Fukazawa, Ryusuke Umeda and Hironori Ogata
Fabrication and Properties of Inverted Perovskite Solar Cells with Surface-Treated Hole Transport Layer
2019 MRS Fall Meeting , Boston MA, USA (2019/12) .
18. Yuki Fukazawa, Masato Gocho, Kazunori Ito, Toshiya Kobayashi, Ryusuke Umeda and Hironori Ogata
Evaluation of Durability of Organic-Inorganic Perovskite Compound Films II
2019 MRS Fall Meeting , Boston MA, USA (2019/12) .
19. Hironori Ogata, Tomoaki Nishimura, Ryusuke Umeda, Kazunori Ito, Masato Gocho, Toshiya Kobayashi, Yuki Fukazawa
Modification of the Electronic Properties of Lead Halide Perovskite Films by Low Energy Ion Irradiation
2019 MRS Fall Meeting, Boston MA, USA (2019/12) .
20. Ryusuke Umeda, Kazunori Ito, Masato Gocho, Toshiya Kobayashi, Yuki Fukazawa and Hironori Ogata,
Fabrication and Characterization of All-Inorganic Lead Halide Perovskite Films
2019 MRS Fall Meeting , Boston MA, USA (2019/12) .
21. Hironori Ogata, Tomoaki Nishimura, Yuki Fukazawa, Masato Gocho, Kazunori Ito, Toshiya Kobayashi, Ryusuke Umeda
Effect of Low Energy Ion Irradiation on the Optical and Electronic properties of Perovskite Solar Cells
Materials Research Meeting 2019(MRM2019), Yokohama (2019/12) .

22. Toshiya Kobayashi, Masato Gocho, Kazunori Ito, Yuki Fukazawa, Ryusuke Umeda and Hironori Ogata
Fabrication and properties of inverted perovskite solar cells with surface-treated nickel oxide films
Materials Research Meeting 2019 (MRM2019), Yokohama (2019/12) .
23. Yuki Fukazawa, Masato Gocho, Kazunori Ito, Toshiya Kobayashi, Ryusuke Umeda and Hironori Ogata
Evaluation of durability of perovskite solar cells with mixed cations and halide anions
Materials Research Meeting 2019(MRM2019), Yokohama (2019/12) .
24. Kazuyuki Takai, Takuya Isaka, Kentaro Tajima, Tomoki Yamashina
Correlation between Chemical structure and reactivity for GO regarding oxidative amine coupling reaction
The 11th International Conference on Recent Progress in Graphene Research (RPGR-2019), Kunibiki Messe, Shimane (2019/10) .
25. Yangzhou Zhao, Hiroki Yokata, Haruna Ichikawa, Kazuyuki Takai
Effects of defect formation in monolayer MoS₂ by low energy Ar⁺ ion beam irradiation
The 11th International Conference on Recent Progress in Graphene Research (RPGR-2019), Kunibiki Messe, Shimane (2019/10) .
26. Yasushi Ishiguro, Naoko Kodama, Kirill Bogdanov, Alexander Baranov, Kazuyuki Takai
Layer-number dependence of NCCDW-ICCDW phase transition in 1T-TaS₂
The 11th International Conference on Recent Progress in Graphene Research (RPGR-2019), Kunibiki Messe, Shimane (2019/10) .
27. Yudai Shigehisa, Yoshinori Obata, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
Effects of Hydrogen molecule adsorption and defects on the electronic properties of graphene
MRS Fall Meeting 2019, Hynes Convention Center, Boston, USA (2019/12) .
28. Jianwei Fu, Genki Hirobe, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
Microfabrication of Graphite by Oxygen plasma etching
MRS Fall Meeting 2019, Hynes Convention Center, Boston, USA (2019/12) .
29. Kazuyuki Takai, Ryutaro Suzuki, Takuya Isaka, Kentaro Tajima, Tomoki Yamashina
Identifying chemical structure responsible for the reactivity of GO regarding oxidative amine coupling reaction
MRS Fall Meeting 2019, Hynes Convention Center, Boston, USA (2019/12) .
30. Yangzhou Zhao, Hiroki Yokata, Haruna Ichikawa, Kazuyuki Takai
Ion-beam irradiation effects on the structure and electronic properties of MoS₂
1&2DM 2020 International Conference, Tokyo Big Sight, Tokyo (2020/1) .
31. Kazuyuki Takai, Yoshinori Obata, Koichi Kusakabe, Gagus Ketut Sunnardianto, Toshiaki Enoki, Isao Maruyama, Tomoaki Nishimura, Yasushi Ishiguro
Hydrogen adsorption on atomic vacancies in Epitaxial Graphene toward Hydrogen storage
1&2DM 2020 International Conference, Tokyo Big Sight, Tokyo (2020/1) .

32. Masahiro Kawamura, Hiroyuki Kuwae, Takumi Kamibayashi, Juro Oshima, Takashi Kasahara, Shuichi Shoji, Jun Mizuno
RGB all liquid-based microfluidic quantum dots light-emitting diodes using deep-blue liquid organic semiconductor backlight
The 33rd IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2020), 1238-1241, Vancouver, Canada (2020/1).
33. Koji Okada, Takuya Nomura, Hiroyuki Kuwae, Jun Mizuno, Takashi Kasahara
Microfluidic electrogenerated chemiluminescence cells with titanium dioxide nanoparticle-embedded channels
The 10th Japan-China-Korea Joint Conference on MEMS/NEMS (JCK MEMS/NEMS 2019), 88-89, 大雪クリスタルホール, 旭川 (2019/7).
34. Masahiro Kawamura, Hiroyuki Kuwae, Takumi Kamibayashi, Juro Oshima, Takashi Kasahara, Shuichi Shoji, Jun Mizuno
High-color-purity microfluidic quantum dots light-emitting diodes using the electroluminescence of the liquid organic semiconductor backlight
The 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2019), 724-727, ベルリン, ドイツ (2019/6).
35. 太田 博, 浅井 直美, 堀切 文正, 成田 好伸, 吉田 丈洋, 三島 友義
転位上に形成した微小径 p-n 接合ダイオードにおける電流量減少
第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
36. 望月 和浩, 堀切 文正, 太田 博, 三島 友義
基板オフ角依存 GaN 中 C 濃度のステップ端偏析モデルに基づく解釈
第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
37. 松田 陵, 堀切 文正, 福原 昇, 成田 好伸, 吉田 丈洋, 三島 友義, 塩島 謙次
界面顕微光応答法によるコンタクトレス光電気化学エッチングした Ni/n-GaN ショットキーの 2 次元評価
第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
38. 堀切 文正, 福原 昇, 太田 博, 浅井 直美, 成田 好伸, 吉田 丈洋, 三島 友義, 渡久地 政周, 三輪 和希, 佐藤 威友
GaN の光電気化学 (PEC) エッチングが有する可能性 ③加熱によるエッチング速度の向上
第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
39. 太田 博, 浅井 直美, 堀切 文正, 成田 好伸, 吉田 丈洋, 三島 友義
低転位密度 GaN 基板による p-n 接合ダイオードのオン抵抗低減効果
第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
40. 松田 陵, 堀切 文正, 成田 好伸, 吉田 丈洋, 三島 友義, 塩島 謙次
界面顕微光応答法による電気化学エッチングした Ni/GaN ショットキーの 2 次元評価 (II) -n 形と p 形の比較—
第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).

41. 西村 智朗, 池田 清治, 加地 徹
GaN基板へのチャネリングイオン注入 (II)
第67回応用物理学会春季学術講演会, 13a-PA9-14, 上智大学, 東京 (2020/3).
42. 石黒 康志, 小幡 吉徳, 西村 智朗, 高井 和之
エピタキシャルグラフェンに導入した欠陥の化学構造の制御および電子物性への影響
第67回応用物理学会春季学術講演会, 12a-PA2-30, 上智大学, 東京 (2020/3).
43. 佐藤 真一郎, 出来 真斗, 李 钰, 渡邊 浩崇, 新田 州吾, 本田 善央, 西村 智朗
窒化ガリウムナノピラー中プラセオジム (Pr) の室温での発光強度増幅
第67回応用物理学会春季学術講演会, 14a-A303-1, 上智大学, 東京 (2020/3).
44. 西村 智朗, 池田 清次, 中村 徹, 加地 徹
GaN基板へのMgのチャネリングイオン注入
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-PB3-17, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
45. 吉野 理貴, 安藤 悠人, 出来 真斗, 鳥谷部 達, 栗山 一男, 本田 善央, 西村 智朗, 天野 浩,
加地 徹, 中村 徹
イオン注入ノーマリーオフ GaN DMOSFET (2)
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19a-E301-3, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
46. 安藤 悠人, 中村 徹, 出来 真斗, 田岡 紀之, 田中 敦之, 渡邊 浩崇, 久志本 真希, 新田 州吾,
本田 善央, 山田 永, 清水 三聡, 天野 浩
GaN横型MISFETチャネル移動度に対する界面準位密度の影響 2
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20a-E301-10, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
47. Yangzhou Zhao, Hiroki Yokata, Haruna Ichikawa, Kazuyuki Takai
Ion-beam irradiation effects on the structure and electronic properties of MoS₂
Annual Meeting of the Japan Society of Vacuum and Surface Science 2019, Tsukuba International
Congress Center, Ibaraki (2019/10).
48. Yudai Shigehisa, Yoshinori Obata, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
グラフェンの電子物性における水素分子吸着と欠陥の効果
第46回炭素材料学会年会, 岡山大学, 岡山 (2019/11).
49. Ryutaro Suzuki, Takuya Isaka, Kentaro Tajima, Kana Nakahara, Yoshiaki Matsuo, Nobuyuki Akai,
Kazuyuki Takai
異なる酸化方法で合成した酸化グラフェンの触媒活性の比較
第46回炭素材料学会年会, 岡山大学, 岡山 (2019/11).
50. Yuki Minakawa, Taichi Umehara, Akinori Izumiyama, Yasushi Ishiguo, Kazuyuki Takai
グラフェンおよびMoS₂の伝導度における基板化学修飾効果
第46回炭素材料学会年会, 岡山大学, 岡山 (2019/11).

51. Yudai Shigehisa, Yoshinori Obata, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
グラフェンの電子物性における水素分子吸着と欠陥の効果
第38回イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
52. Jianwei Fu, Genki Hirobe, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
酸素プラズマエッチングによるグラファイトへの微細加工
第38回イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
53. Takumi Hidaka, Tomoaki Nishimura, Kazuyuki Takai
MoS₂における鉄イオン照射による電子物性の変調
第38回イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
54. Yuki Minakawa, Taichi Umehara, Akinori Izumiyama, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai
MoS₂の伝導度における基板化学修飾効果
第38回イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
55. Zen Inoue, Yasushi Ishiguro, Baranov Alexander, Nabiev Igor, Kazuyuki Takai
グラフェンと量子ドットとの界面における相互作用の解明
第38回イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
56. Yangzhou Zhao, Hiroki Yokata, Haruna Ichikawa, Kazuyuki Takai
Ion-beam irradiation effects on the structure and electronic properties of MoS₂
The 38th Symposium on Materials Science and Engineering Research Center of Ion Beam Technology,
Hosei University, Tokyo (2019/12)
57. 大串 叡壮, 中村 俊博
Eu賦活ストロンチウムアルミネート赤色蛍光体の発光特性
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
58. 大坪 準, 越田 信義, 中村 俊博
多孔質Siの破碎により作製したナノ結晶Siコロイド粒子の発光特性と表面状態の影響
レーザー学会学術講演会第40回年次大会, 仙台国際センター, 仙台 (2020/1).
59. 小松 亮介, 山本 泰生, 中村 俊博
高強度レーザー照射により酸化亜鉛マイクロ粒子表面に形成したナノ構造からのランダムレーザー発振
レーザー学会学術講演会第40回年次大会, 仙台国際センター, 仙台 (2020/1).
60. 永井 涼, 片岡 洋右, 緒方 啓典
分子動力学シミュレーションによる単層カーボンナノチューブ内包多環芳香族炭化水素分子の一次元積層構造の研究
日本コンピュータ化学会2019年春季年会, 東京工業大学, 東京 (2019/6).
61. 緒方 啓典, 西村 智朗, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介
ハロゲン化鉛ペロブスカイト化合物薄膜におけるイオン照射効果 (Ⅲ)
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).

62. 深澤 祐輝, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 梅田 龍介, 緒方 啓典
有機-無機ペロブスカイト化合物薄膜の耐久性評価 (IV)
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
63. 小林 敏弥, 伊東 和範, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
表面処理を施した正孔輸送層を用いた逆構造型ペロブスカイト太陽電池の作製及び特性評価
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
64. 牛腸 雅人, 伊東 和範, 小林 敏弥, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
ハロゲン化鉛ペロブスカイトナノ結晶薄膜の作成および物性評価 II
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
65. 梅田 龍介, 伊東 和範, 牛腸 雅人, 小林 敏弥, 深澤 祐輝, 緒方 啓典
ハロゲン化セシウム鉛ペロブスカイト薄膜の作製と特性評価
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
66. 伊東 和範, 梅田 龍介, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 緒方 啓典
ペロブスカイト太陽電池を構成する電子輸送層の表面処理効果 (II)
第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, 札幌 (2019/9).
67. 永井 涼, 緒方 啓典, 片岡 洋右
分子動力学シミュレーションによる単層カーボンナノチューブ内包多環芳香族炭化水素分子の一次元積層構造の研究 (II)
日本コンピュータ化学会2019秋季年会, JMSアステールプラザ, 広島 (2019/10).
68. 緒方 啓典, 長嶺 侑史, 阿部 雄帆
単層カーボンナノチューブ薄膜のキャリアの種類および熱電特性の制御
第29回日本MRS年次大会, 横浜 (2019/11).
69. 永井 涼, 片岡 洋右, 緒方 啓典
多環芳香族炭化水素分子カプセル化単層カーボンナノチューブの分子動力学シミュレーション (III)
第29回日本MRS年次大会, 横浜 (2019/11).
70. 牛腸 雅人, 伊東 和範, 小林 敏弥, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
ハロゲン化鉛ペロブスカイトナノ結晶薄膜の作成及び物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
71. 梅田 龍介, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 緒方 啓典
ハロゲン化セシウム鉛ペロブスカイト薄膜へのポスト処理効果
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
72. 深澤 祐輝, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 梅田 龍介, 緒方 啓典
混合有機-無機ペロブスカイト化合物薄膜の各種環境下における耐久性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).

73. 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
酸化亜鉛を電子輸送層に用いたペロブスカイト太陽電池の表面処理効果
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
74. 小林 敏弥, 伊東 和範, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
表面処理を施した正孔輸送層を用いた逆構造型ペロブスカイト太陽電池の作製および物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
75. 舘沢 淳一, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
ビスマス系ペロブスカイト化合物薄膜の構造と物性
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
76. 横川 聖一, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
ハロゲン化鉛ペロブスカイト単結晶の物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
77. 秦 颯希, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
2D-3D ペロブスカイト化合物薄膜の作製と構造評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
78. 森井 寛之, 深澤 祐輝, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 梅田 龍介, 緒方 啓典
PbS量子ドットの作製および同薄膜の物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
79. 永井 涼, 片岡 洋右, 緒方 啓典
分子動力学シミュレーションによる単層カーボンナノチューブ内包多環芳香族化合物の局所構造の研究
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
80. 阿部 雄帆, 長嶺 侑史, 緒方 啓典
単層カーボンナノチューブの金属-半導体分離と金属単層カーボンナノチューブの物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
81. 長嶺 侑史, 阿部 雄帆, 緒方 啓典
半導体単層カーボンナノチューブ薄膜への化学ドーピングによる物性制御
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
82. 沼田 駿佑, 緒方 啓典
プラズマCVD法により各種基板上に作製したナノカーボン薄膜の構造と物性
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).
83. 井手 克, 緒方 啓典
非対称ドナーを用いた電荷移動錯塩の合成と物性評価
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12).

84. 淵沢 淳一, 梅田 龍介, 伊東 和範, 牛腸 雅人, 小林 敏弥, 深澤 祐輝, 秦 颯希, 緒方 啓典
ビスマス系化合物薄膜の構造と物性評価
第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
85. 秦 颯希, 伊東 和範, 小林 敏弥, 牛腸 雅人, 深澤 祐輝, 梅田 龍介, 緒方 啓典
二次元/三次元混合ハロゲン化鉛ペロブスカイト化合物薄膜の耐久性評価
第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
86. 梅田 龍介, 伊東 和範, 牛腸 雅人, 小林 敏弥, 深澤 祐輝, 緒方 啓典
ハロゲン化セシウム鉛ペロブスカイト薄膜への表面処理効果が耐久性およびキャリア輸送特性に与える効果
第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
87. 緒方 啓典, 西村 智朗, 梅田 龍介
ハロゲン化鉛ペロブスカイト化合物薄膜におけるイオン照射効果 (IV)
第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 東京 (2020/3).
88. 橋本 賢弥, 野村 拓哉, 大島 寿郎, 水野 潤, 笠原 崇史
液体有機半導体を含有する伸縮性薄膜の作製
令和2年電気学会全国大会, 3-137, 東京電機大学, 東京 (2020/3).
89. 岡田 紘治, 笠原 崇史
酸化物半導体ナノ粒子を埋め込んだマイクロ流体電気化学発光デバイス
第38回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, 法政大学, 小金井 (2019/12)
90. 鯉沼 祐伍, 水野 潤, 笠原 崇史
マイクロ流体電気化学発光ディスプレイに向けたアントラセン誘導体ホストの検討
第36回センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム
アクトシティ浜松, 浜松 (2019/11).
91. 山田 悠太郎, 笠原 崇史
液状ピレン誘導体を用いたマルチカラーマイクロ流体有機EL
高密度励起ナノ・マイクロ光材料研究会-スタートアップ集会-, 法政大学, 小金井 (2019/9).
- Ⅲ. 招待講演・依頼講演
1. Tomoyoshi Mishima
Vertical GaN p-n junction diodes fabricated on GaN substrates
Materials Research Meeting 2019 (MRM2019), Yokohama Symposia (2019/12).
2. Tomoyoshi Mishima
High Breakdown Voltage Vertical p-n Junction GaN Diodes
13th International Conference on Nitride Semiconductors 2019 (ICNS-13), Bellevue, Washington, USA
(2019/7).

3. Fumimasa Horikiri, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, and Tomoyoshi Mishima
Fabrication of Gallium Nitride Deep-Trench Structures by Photoelectrochemical Etching
CS MANTECH 2019 Conference, Minneapolis, USA (2019/4).
4. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, and Taketomo Sato
GaN Wet Etching Process for Power and RF Devices
2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2019), Nagoya University (2019/9).
5. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, and Taketomo Sato
GaN wet etching process
13th Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2019), Hotel Grand Terrace Toyama (2019/8).
6. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, and Taketomo Sato
GaN Wet Etching Process for Power and RF Devices
2019 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices (AWAD 2019), Busan, Korea (2019/7).
7. 三島 友義
PEC エッチングによるメサ構造 GaN p-n 接合ダイオード
2019 年秋期応用物理学会講演会, 北海道大学 (2019/9).
8. 高井 和之
原子層物質の電子物性における化学修飾効果と反応性
日本表面真空学会講演大会シンポジウム～2次元表面・界面が創出する特異場の理解と応用～, つくば国際会議場 (2019/10).
9. 高井 和之
カーボンマテリアルの電気伝導の基礎とエレクトロニクス応用への課題
新化学技術推進協会電子情報技術部会講演会, 公益社団法人 新化学技術推進協会, 東京 (2019/11).
10. 笠原 崇史
液体有機ELとMEMSマイクロ流体技術とを融合した電界発光デバイスの開発
第16回色材IT(インクジェットテクノロジー)講座, 日本大学理工学部, 東京 (2019/11).
11. 笠原 崇史, 大島 寿郎, 水野 潤
MEMSマイクロ流路と液体有機半導体とを用いた有機発光デバイスの開発
第26回電子デバイス実装研究委員会, 日本橋ライフサイエンスビルディング, 東京 (2019/7).

IV. 刊行誌

1. 法政大学イオンビーム工学研究所報告, No. 39. (2020/2)
2. Proceedings of the 38th symposium on materials science and engineering, Research Center of Ion Beam Technology, Hosei University, Dec. 18, 2019.

V. 著書・解説

1. 高井 和之
高熱伝導材料の開発～さらなる熱伝導率の向上のため～
技術情報協会, P524 (2019), ISBN: 978-4-86104-754-1.
2. Kazuyuki Takai, Seiya Tsujimura, Kang Feiyu, Inagaki Michio,
Graphene: Preparations, Properties, Applications and Prospects
Elsevier, P620 (2019) ISBN: 978-0128195765.

VI. 特許

1. 中村 徹, 三島 友義, 太田 博, 山本 康博, 堀切 文正
半導体装置
特願2015-167195 (2015/8), 特許第6644294号 (2020/1)
2. 中村 徹, 三島 友義, 太田 博, 山本 康博, 堀切 文正
半導体装置
特願2015-167196 (2015/8), 特許第6644295号 (2020/1)
3. 草部 浩一, 高井 和之, 西川 正浩, 劉 明
アルカン脱水素触媒, 及びこれを用いる水素製造方法
特願2019-135780 (2019/7)

VII. 研究所を利用した修士論文と修了者

1. ZnOを電子輸送層として用いたペロブスカイト太陽電池の特性評価
伊東 和範 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
2. 金属酸化物を正孔輸送層として用いた逆構造型ペロブスカイト太陽電池の作製と特性評価
小林 敏弥 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
3. ハロゲン化鉛ペロブスカイトナノ結晶薄膜を用いた太陽電池の作製と特性評価
牛腸 雅人 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
4. 混合有機-無機ペロブスカイト化合物薄膜の各種環境下における耐久性および太陽電池特性評価
深澤 祐輝 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)

5. Eu賦活ストロンチウムアルミネート系蛍光体の発光特性評価
大串 叡壮 (法政大学大学院工学研究科電気工学専攻)
6. 多孔質Siを原料としたSiナノ結晶コロイド粒子の高効率生成プロセスの開発
大坪 準 (法政大学大学院工学研究科電気工学専攻)
7. 酸化亜鉛ランダムレーザーの発振特性評価
小松 亮介 (法政大学大学院工学研究科電気工学専攻)
8. 脱水素触媒としての欠陥導入グラフェンの電子物性および反応性
重久 雄大 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
9. 酸化グラフェンの化学構造と触媒活性との相関
鈴木 隆太郎 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
10. 表面修飾された基板上のMoS₂の電気伝導における分子吸着効果
皆川 勇気 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)
11. グラフェンエッジ構造に対するNO_x吸着の磁気的評価
日景 結理奈 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)