

### 研究成果発表論文リスト

---

(出版者 / Publisher)

法政大学イオンビーム工学研究所

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Report of Research Center of Ion Beam Technology, Hosei University / 法政大学イオンビーム工学研究所報告

(巻 / Volume)

41

(開始ページ / Start Page)

45

(終了ページ / End Page)

55

(発行年 / Year)

2022-02-28

## 5. 研究成果発表論文リスト

### I. 学術論文

1. Ryo Matsuda, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Noboru Fukuhara, Tomoyoshi Mishima, Kenji Shiojima  
Mapping of Photoelectrochemical Etched Ni/GaN Schottky Contacts Using Scanning Internal Photoemission Microscopy -- Comparison between n- and p-Type GaN Samples --  
Jpn. J. Appl. Phys. **60**, SBBD12-1-7 (2021).
2. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima  
Breakdown-phenomenon dependences on the number and positions of threading dislocations in vertical p-n junction GaN diodes  
Jpn. J. Appl. Phys. **60**, SBBD09-1-6 (2021).
3. Kazuhiro Mochizuki, Fumimasa Horikiri, Hiroshi Ohta, and Tomoyoshi Mishima  
Step-edge segregation model for step-velocity dependences of carbon and oxygen concentrations in GaN layers grown on m-plane GaN  
Jpn. J. Appl. Phys. **60**, 018002-1-3 (2021).
4. Kazuhiro Mochizuki and Tomoyoshi Mishima  
Analysis of surface diffusion of carbon- and nitrogen-containing molecules during homoepitaxial growth of 4H-SiC (0001) under silicon-rich conditions  
Jpn. J. Appl. Phys. **60**, 018001 (2021).
5. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima  
Impact of Threading Dislocations in GaN p-n Diodes on Forward I-V Characteristics  
Jpn. J. Appl. Phys. **59**, 106503-1-5 (2020).
6. Kazuhiro Mochizuki and Tomoyoshi Mishima  
Estimation of surface-diffusion length of aluminum-containing species on 4H-SiC (0001)  
Jpn. J. Appl. Phys. **59**, 088003-1-4 (2020).
7. Junichi Takino, Tomoaki Sumi, Yoshio Okayama, Akira Kitamoto, Masayuki Imanishi, Masashi Yoshimura, Naomi Asai, Hiroshi Ohta, Tomoyoshi Mishima, and Yusuke Mori  
Extreme reduction of on-resistance in vertical GaN p-n diodes by low dislocation density and high carrier concentration GaN wafers fabricated using oxide vapor phase epitaxy method  
Applied Physics Express. **13**, 071010-1-4 (2020).

8. Kazuhiro Mochizuki, Fumimasa Horikiri, Hiroshi Ohta, and Tomoyoshi Mishima  
Step-edge and kink segregation models for analysis of reported step-velocity dependences of carbon concentration in GaN  
*Jpn. J. Appl. Phys.* **59**, 068001-1-4 (2020).
9. Fumimasa Horikiri, Noboru Fukuhara, Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima, Masachika Toguchi, Kazuki Miwa, Hiroki Ogami, and Taketomo Sato  
Thermal-assisted contactless photoelectrochemical etching for GaN  
*Applied Physics Express*. **13**, 046501-1-5 (2020).
10. Yipei Li, Jian Liu, Tian Gui, Hironori Ogata, Wei Gong, Gan Jet Hong Melvin, Josue Ortiz-Medina, Shingo Morimoto, Yoshio Hashimoto, Mauricio Terrones, Morinobu Endo  
Facile synthesis of graphene sheets intercalated by carbon spheres for high performance supercapacitor electrodes  
*Carbon* **167**, 11-18 (2020).
11. Zhipeng Wang, Yipei Li, Jian Liu, Tian Gui, Gang Liu, Mingxi Wang, Hironori Ogata, Wei Gong, Adavan Kiliyankil Vipin, Gan Jet Hong Melvin, Josue Ortiz-Medina, Shingo Morimoto, Yoshio Hashimoto, Mauricio Terrones, Morinobu Endo  
Microwave Plasma-Induced Growth of Vertical Graphene from Fullerene Waste Soot  
*Carbon* **172**, 26-30 (2021).
12. E. Ushakova, A. Matuhina, A. Sokolova, S. Cherevko, K. Bogdanov, A. Dubavik, M. Baranov, A. Litvin, K. Takai, A. Fedorov, A. Baranov  
Stability of Optical Responses from Lead-free Perovskite Films  
*Optics and Spectroscopy* **127**, 1110-1116 (2019).
13. V. Osipov, D. Boukhalov, K. Takai  
Gadolinium ion bonding on the surface of carboxylated detonation nanodiamond in terms of magnetochemistry and density functional theory  
*Mendeleeev Commun.* **30**, 436-438 (2020).
14. V. Osipov, F. Shakhov, K. Bogdanov, K. Takai, T. Hayashi, F. Treussart, A. Baldycheva, B. Hogan, C. Jentgens  
High-Quality Green-Emitting Nanodiamonds Fabricated by HPHT Sintering of Polycrystalline Shockwave Diamonds  
*Nanoscale Res. Lett.* **15**, 209 (2020).
15. V. Yu. Osipov, D.W. Boukhalov, K. Takai  
Structure and magnetic properties of oxygen ion-radical complexes on the graphene edges with low binding energy  
*Russian Journal of Coordination Chemistry* **46**, 738-745 (2020).
16. Y. Ishiguro, K. Bogdanov, N. Kodama, M. Ogiba, T. Ohno, A. Baranov, and K. Takai  
Layer Number Dependence of Charge Density Wave Phase Transition Between Nearly-Commensurate and Incommensurate Phases in 1T-TaS<sub>2</sub>  
*J. Phys. Chem. C* **124**, 27176-27184 (2020).

17. V. Osipov, N. Romanov, K. Takai  
Does Gamma-radiation create spin-radicals in detonation nanodiamonds  
*Mendelevov Commun.* **31**, 227-229 (2021).
18. T. Nakamura, T. Nishimura, K. Kuriyama, T. Nakamura, and A. Kinomura  
Gamma-ray induced photo emission from GaN single crystal wafer  
*Applied Physics Letters* **118**, 032106 (2021).
19. N. Koshida, A. Kojima, T. Nakamura  
Evolutionary Applications of Functional Porous Silicon  
*ECS Transactions* **98**, 29 (2020).
20. Z. Yuan, T. Nakamura  
Spectral Tuning of Colloidal Si Nanocrystal Luminescence by Post-Laser Irradiation in Liquid  
*RSC Advances* **10**, 32992 -32998 (2020).
21. T. Nakamura, N. Koshida, Z. Yuan, J. Otsubo  
High-yield green fabrication of colloidal silicon quantum dots by low-temperature thermal cracking of porous silicon  
*APL Mater.* **8**, 081105-1-8 (2020).
22. Y.-C Wang, Ying-Chiao, S.K. Huang, T. Nakamura, Y.-T. Kao, C.-H. Chiang, D.-Y. Wang, Y. J. Chang, N. Koshida, T. Shimada, S. Liu, C.-W. Chen, K. Tsukagoshi  
Quantum-Assisted Photoelectric Gain Effects in Perovskite Solar Cells  
*NPG Asia Materials.* **12**, 54-1-10 (2020).
23. Y. Koinuma, R. Ishimatsu, H. Kuwae, K. Okada, J. Mizuno, T. Kasahara  
White electrogenerated chemiluminescence using an anthracene derivative host and fluorescent dopants for microfluidic self-emissive displays  
*Sens. Actuators A* **306**, 111966 (2020).
24. Y. Yamada, H. Kuwae, T. Nomura, J. Oshima, J. Mizuno, T. Kasahara  
Solution-processed carrier injection layer for microfluidic organic light-emitting diodes  
*Trans. Jpn. Inst. Electron. Packag.* **13**, E20-001 (2020).
25. M. Kawamura, H. Kuwae, T. Kamibayashi, J. Oshima, T. Kasahara, S. Shoji, J. Mizuno  
Liquid/solution-based microfluidic quantum dots light-emitting diodes for high-colour-purity light emission  
*Sci. Rep.* **10**, 14528 (2020).
26. K. Okada, R. Ishimatsu, J. Mizuno, T. Kasahara  
Fabrication of microfluidic electrogenerated chemiluminescence cells incorporated with titanium dioxide nanoparticles to improve luminescent performances  
*Appl. Phys. Express* **13**, 107001 (2020).

27. S. Sato, M. Deki, T. Nishimura, H. Okada, H. Watanabe, S. Nitta, Y. Honda, H. Amano, T. Ohshima  
Photoluminescence properties of implanted Praseodymium into Gallium Nitride at elevated temperatures  
Nucl. Inst. Methods in Physics Research B **479**, 7-12 (2020).
28. S. Sato, M. Deki, H. Watanabe, S. Nitta, Y. Honda, T. Nishimura, B. Gibson, A. Greentree, H. Amano, T. Ohshima  
Optical properties of neodymium ions in nanoscale regions of gallium nitride  
Optical Materials Express **10**, 2614-2623 (2020).
29. 大河内 正一, 大波 英幸, 連祥淵, 常重 アントニオ, 楊麗芳, 木村 和男, 中村 徹, 甘其銓  
ORP-pH 関係に基づく台湾の温泉研究  
温泉科学 (J. Hot Spring Sci.), **70**, 61-69 (2020).
30. Yuto Ando, Kentaro Nagamatsu, Manato Deki, Noriyuki Taoka, Atsushi Tanaka, Shugo Nitta, Yoshio Honda, Tohru Nakamura and Hiroshi Amano  
Low interface state densities at Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/GaN interfaces formed on vicinal polar and non-polar surfaces  
Appl. Phys. Lett. **117**, 102102 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0010774>
31. Yuto Ando, Kentaro Nagamatsu, Manato Deki, Noriyuki Taoka, Atsushi Tanaka, Shugo Nitta, Yoshio Honda, Tohru Nakamura, and Hiroshi Amano  
Electrical properties of GaN metal-insulator-semiconductor field effect transistors with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/GaN interfaces formed on vicinal Ga-polar and non-polar surfaces  
Appl. Phys. Lett. **117**, 242104 (2020).
- II. 学会発表
1. 望月 和浩, 三島 友義  
Si面及びC面上SiC CVDにおけるステップ端近傍Al表面濃度の比較  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/16-19 (2021).
2. 望月 和浩, 三島 友義  
Si過剰雰囲気下4H-SiC(0001)ホモエピタキシャル成長におけるC及びN含有分子の表面拡散距離の解析  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/16-19 (2021).
3. 太田 博, 浅井 直美, 吉田 丈洋, 堀切 文正, 成田 好伸, 三島 友義  
高濃度GeドープGa<sub>N</sub>基板によるp-n接合ダイオードの低オン抵抗化  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/16-19 (2021).
4. 望月 和浩, 堀切 文正, 太田 博, 三島 友義  
m面上Ga<sub>N</sub>中C濃度のステップ速度依存性の解析  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/16-19 (2021).
5. R. Matsuda, F. Horikiri, Y. Narita, T. Yoshida, N. Fukuhara, T. Mishima, and K. Shiojima  
Mapping of Photoelectrochemical Etched Ni/GaN Schottky Contacts Using Scanning Internal Photoemission Microscopy -- Comparison between n- and p-type GaN samples --  
2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2020), Web On-line, 9/27-30 (2020).

6. Hiroshi Ohta, Naomi Asai, Fumimasa Horikiri, Yoshinobu Narita, Takehiro Yoshida, Tomoyoshi Mishima  
On-resistance and Breakdown-Phenomenon Dependences on Threading Dislocations in Vertical p-n Junction Diodes  
2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2020), Web On-line, 9/27-30 (2020).
7. 望月 和浩, 三島 友義  
CVD成長 4H-SiC中Al濃度の(0001)及び(000-1)基板オフ角依存の考察  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
8. 太田 博, 浅井 直美, 吉田 丈洋, 堀切 文正, 成田 好伸, 三島 友義  
縦型p-nダイオードにおける貫通転位のブレイクダウン現象への影響  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
9. 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  
コンタクトレス光電気化学エッチングしたNi/n-GaNショットキーの評価  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
10. 望月 和浩, 堀切 文正, 太田 博, 三島 友義  
キンク偏析モデルに基づいたステップ速度依存GaIn中C濃度の解析  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
11. Ryusuke Umeda and Hironori Ogata  
Effects of surface modification on the stability and electric properties of cesium lead halide perovskite films  
11th International Symposium on Organic Molecular Electronics (ISOME2020), online, Aichi Institute of Technol., Aichi, 8/7 (2020).
12. Hironori Ogata, Satsuki Hata, Ryusuke Umeda  
Effect of the type of organic cation on the durability of 2D/3D mixed lead halide perovskite films for photovoltaic applications  
11th International Symposium on Organic Molecular Electronics (ISOME2020), online, Aichi Institute of Technol., Aichi, 8/7 (2020).
13. 梅田 龍介, 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II  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/11 (2020).
14. 緒方 啓典, 梅田 龍介  
有機鉛ペロブスカイト化合物薄膜の局所構造の分光学的研究  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/11 (2020).
15. 井手 克, 大塚 裕一郎, 中村 雅哉, 政井 英司, 緒方 啓典  
バイオマス由来分子を用いた電荷移動塩の合成と物性評価  
分子科学会オンライン討論会, 9/15 (2020).

16. Shunsuke Numata and Hironori Ogata  
Synthesis of  $\text{Mo}_2\text{C}/\text{C}$  composite films as electrocatalyst for the hydrogen evolution reaction by microwave-plasma CVD method  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 9/17 (2020).
17. Yuho Abe and Hironori Ogata  
Effects of deposition method on the states of Pt nanoparticles on carbon materials and their electrocatalytic properties toward methanol oxidation  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 9/18 (2020).
18. 阿部 雄帆, 緒方 啓典  
堆積法の影響によるナノカーボン材料上のPtナノ粒子の状態とCO被毒に対する電極触媒特性の評価  
第30回日本MRS年次大会, オンライン, 12/9 (2020).
19. 沼田 駿佑, 緒方 啓典  
マイクロ波プラズマCVD法により合成された遷移金属炭化物/C複合膜の電気触媒性能  
第30回日本MRS年次大会, オンライン, 12/9 (2020).
20. 梅田 龍介, 緒方 啓典  
ハロゲン化セシウム鉛ペロプスカイト薄膜への表面処理効果  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
21. 阿部 雄帆, 緒方 啓典  
炭素複合材料上に担持した Pt ナノ粒子の状態とメタノール酸化に対する電極触媒特性  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
22. 井手 克, 緒方 啓典  
バイオマス由来分子を用いた電荷移動錯塩の合成と物性評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
23. 沼田 駿佑, 緒方 啓典  
マイクロ波プラズマ CVD 法による  $\text{Mo}_2\text{C}/\text{C}$  複合膜の合成と物性評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
24. 菊池 慶太郎, 緒方 啓典  
Bi 系ペロプスカイト化合物薄膜の構造と物性評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
25. 松井 優樹, 梅田 龍介, 菊池 慶太郎, 綿貫 友大, 緒方 啓典  
ハロゲン化銅ペロプスカイト薄膜の作製と物性評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
26. 依田 隆暉, 緒方 啓典  
バイオマスを用いたカーボン量子ドットの合成と物性評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).

27. 綿貫 友大, 緒方 啓典  
空間制限逆温度結晶化法による有機無機ハイブリッドペロブスカイト単結晶の作成・評価  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
28. Yuho Abe and Hironori Ogata  
Effects of deposition conditions on the states of Pt nanoparticles on carbon materials and their electrocatalytic properties toward methanol oxidation and CO poisoning  
The 60th Anniversary Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/1 (2021).
29. Shunsuke Numata and Hironori Ogata  
HER catalytic performance of Mo<sub>2</sub>C/C composite films prepared by microwave-plasma CVD method  
The 60th Anniversary Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/1 (2021).
30. Takaki Yoda and Hironori Ogata  
Synthesis and properties of carbon quantum dots using woody biomass  
The 60th Anniversary Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/3 (2021).
31. Shunsuke Numata and Hironori Ogata  
Synthesis and characterization of Mo<sub>2</sub>C/C composite films by microwave-plasma CVD methods  
12th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials/13th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (ISPlasma2021/IC-PLANTS2021), online, 3/8 (2021).
32. 綿貫 友大, 菊池 慶太郎, 松井 優樹, 梅田 龍介, 緒方 啓典, 小林 和也  
構造制御されたハロゲン化鉛ペロブスカイト単結晶薄膜の作成および物性評価  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/17 (2021).
33. 菊池 慶太郎, 松井 優樹, 綿貫 友大, 梅田 龍介, 緒方 啓典, 小林 和也  
Bi系ペロブスカイト化合物薄膜の構造と物性評価  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/17 (2021).
34. 松井 優樹, 梅田 龍介, 菊池 慶太郎, 綿貫 友大, 緒方 啓典, 小林 和也  
層状ハロゲン化銅ペロブスカイト薄膜の構造と物性評価  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/17 (2021).
35. 梅田 龍介, 菊池 慶太郎, 松井 優樹, 綿貫 友大, 緒方 啓典  
ハロゲン化セシウム鉛ペロブスカイト薄膜の光安定性評価  
第68回応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/18 (2021).
36. 緒方 啓典, 井手 克, 政井 英司, 大塚 祐一郎, 中村 雅哉  
バイオマス由来分子を用いた電荷移動塩の構造と物性  
日本化学会第101春季年会 (2021), オンライン, 3/20 (2021).



37. 井手 克, 大塚 裕一郎, 中村 雅哉, 政井 英司, 緒方 啓典  
バイオマス由来分子を用いた非対称ドナーとの電荷移動塩の合成と物性評価  
日本化学会第101春季年会 (2021), オンライン, 3/21 (2021).
38. 石黒 康志, 児玉 尚子, Kirill Bogdanov, Alexander Baranov, 高井 和之  
TaS<sub>2</sub>への水素吸着による電子物性への影響  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
39. 井上 禪, 石黒 康志, Baranov Alexander, Nabiev Igor, 高井 和之  
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81回応用物理学会秋季学術講演会, オンライン, 9/8-11 (2020).
40. Yasushi Ishiguro, Naoko Kodama, Kirill Bogdanov, Alexander Baranov, Kazuyuki Takai  
Hydrogen adsorption effects on the electronic properties of TaS<sub>2</sub>  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 9/16-18 (2020).
41. Yangzhou Zhao, Hiroki Yokota, Haruna Ichikawa, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai  
Effects of defect formation in monolayer MoS<sub>2</sub> by low energy Ar<sup>+</sup> ion beam irradiation  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 9/16-18 (2020).
42. Riku Kondo, Yoshiaki Matsuo, Kazuyuki Takai  
Difference of functional groups in Graphene oxide in terms of chemical activity  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 9/16-18 (2020).
43. 近藤 里駆, 鈴木 隆太郎, 田嶋 健太郎, 松尾 吉晃, 高井 和之  
酸化グラフェン中の官能基の定量評価と化学反応性  
第47回炭素材料学会年会プログラム, オンライン, 12/8-10 (2020).
44. 井上 禪, 重久 雄大, 石黒 康志, Baranov Alexander, Nabiev Igor, 高井 和之  
グラフェンの光検出器への応用に向けた量子ドットとの界面相互作用の解明  
第47回炭素材料学会年会プログラム, オンライン, 12/8-10 (2020).
45. 石黒 康志, 重久 雄大, 小幡 吉徳, 高井 和之  
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47回炭素材料学会年会プログラム, オンライン, 12/8-10 (2020).
46. 石黒 康志, 児玉 尚子, Kirill Bogdanov, Alexander Baranov, 高井 和之  
TaS<sub>2</sub>のNCCDW ICCDW相転移における層数依存性  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
47. 辻 拓真, 高井 和之  
ナノダイヤモンド表面の液相酸化による水分散性と光吸収への影響  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).

48. FU JIANWEI, 広部 元希, 石黒 康志, 高井 和之  
酸素プラズマエッチングによるグラファイトへのパターン化  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
49. 井上 禪, 石黒 康志, Alexander Baranov, Igor Nabiev, 高井 和之  
グラフェンの光検出器への応用に向けた量子ドットとの相互作用の解明  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
50. 吉田 巧, 高井 和之  
MoS<sub>2</sub>のフェルミエネルギー制御による分子吸着効果の変調  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
51. 日高 拓海, 西村 智朗, 高井 和之  
グラフェンにおけるホウ素/窒素イオン照射による構造・電子物性の変調  
第39回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム, オンライン, 12/16 (2020).
52. FU JIANWEI, Genki Hirobe, Yasushi Ishiguro, Kazuyuki Takai  
リソグラフィー手法によるグラファイトの微細パターンニング  
The 59th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/2 (2020).
53. Riku Kondo, Yoshiaki Matsuo, Kazuyuki Takai  
酸化グラフェン中の官能基量とニトロベンゼンの水素化反応における触媒活性との相関  
The 60th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/1 (2020).
54. T. Hidaka, T. Nishimura, K. Takai  
Effect of iron ion beam irradiation on MoS<sub>2</sub> fluorescence  
The 60<sup>th</sup> Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium (FNTG60), online, 3/1-3 (2021).
55. Zen Inoue, Yasushi Ishiguro, Alexander Baranov, Igor Nabiev, Kazuyuki Takai  
Elucidation of charge interactions between graphene and quantum dots  
The 60th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, online, 3/2 (2020).
56. 日高 拓海, 高井 和之, 西村 智朗  
MoS<sub>2</sub>の蛍光における鉄イオンビーム照射の影響  
応用物理学会春季学術講演会, オンライン, 3/19 (2020).
57. N. Koshida, A. Kojima, T. Nakamura  
Evolutionary Applications of Functional Porous Silicon  
PRiME 2020, online, 10/5 (2020).
58. 泉頭 拓郎, 越田 信義, 中村 俊博  
多孔質Si原料のHF処理によるSiナノ結晶コロイドの発光特性制御  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, 10p-Z26-3, オンライン, 9/10 (2020).

59. 鯉沼 祐伍, 石松 亮一, 笠原 崇史  
アセン化合物をホストとして用いたRGBマイクロ流体電気化学発光素子の開発  
第37回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 27P3-SSL-45, オンライン, 10/27(2020).
  60. 岡田 紘治, 石松 亮一, 笠原 崇史  
酸化物半導体ナノ粒子を用いたマイクロ流体電気化学発光素子の高輝度化検討  
第37回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 27P3-SSL-46, オンライン, 10/27(2020).
  61. 山田 悠太郎, 水野 潤, 笠原 崇史  
酸化亜鉛ナノ粒子を電子注入層として用いた液体有機ELの特性評価  
第27回「エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術」シンポジウム, 21, オンライン, 2/2(2021).
  62. 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 (IV)  
第68回応用物理学会春季学術講演会, 18a-Z15-3, オンライン, 3/16-19 (2021).
  63. 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 (III)  
第81回応用物理学会秋季学術講演会, 11a-Z04-6, オンライン, 9/8-11 (2020).
  64. S. Sato, M. Deki, T. Nishimura, S. Li, H. Watanabe, S. Nitta, Y. Honda, B. Gibson, A. Greentree, H. Amano, T. Ohshima  
Quantum Sensing Using Lanthanoid Doped Gallium Nitride  
13th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2021), online, 3/7-11 (2021).
  65. S. Sato, S. Li, M. Deki, T. Nishimura, H. Watanabe, S. Nitta, Y. Honda, B. Gibson, A. Greentree, H. Amano, T. Ohshima  
Enhanced Photo Extraction from Praseodymium Ions Implanted with Gallium Nitride Nanopillars  
4th QST International Symposium -Innovation from Quantum Materials Science, online, 11/4-6 (2020).
- Ⅲ. 招待講演・依頼講演
1. 高井 和之  
炭素材料の電気伝導の基礎とエレクトロニクス領域への応用  
第2回CPC研究会, オンライン, 8/3 (2020).
  2. 西村 智朗, 池田 清治, 加地 徹  
GaNへのMgチャネリング注入とそのシミュレーション手法  
応用物理学会 先進パワー半導体分科会 第7回個別討論会, オンライン, 11/16 (2020).
  3. Z. Wang, Y. Li, H. Ogata and M. Endo  
Synthesis of Vertical Graphene from Non-Gaseous Sources and Its Applications  
第30回日本MRS年次大会, オンライン, 12/9 (2020).

## IV. 刊行誌

1. 「法政大学イオンビーム工学研究所報告」No. 40, 2/26 (2021)
2. Proceedings of the 39th symposium on materials science and engineering, Research Center of Ion Beam Technology, Hosei University, Dec. 16, 2020.

## V. 特許

1. 三島 友義, 堀切 文正  
半導体積層物の観察方法, 観察装置, 観察プログラム, および, 半導体装置の製造方法  
特願2016-166156 (2016/8/26), 特許第6763540号 (2020/9/14)
2. 三島 友義, 堀切 文正  
半導体装置とその製造方法および半導体積層物  
特願2016-166155 (2016/8/26), 特許第6683972号 (2020/3/31)
3. Tomoyoshi Mishima, Fumimasa Horikiri  
Semiconductor device and method for manufacturing the same  
米国特許10797181 (2020/10/6)

## VI. 研究所を利用した修士論文と修了者

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と各種環境下での安定性評価  
梅田 龍介 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)

酸化グラフェン中の官能基量とニトロ基還元反応における触媒活性との相関  
井上 禅 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)

グラフェン-量子ドット間における電荷的相互作用の解明  
近藤 里駆 (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)

リソグラフィー手法によるグラファイトの微細パターンニング  
Fu Jianwei (法政大学大学院理工学研究科応用化学専攻)

希土類イオン賦活ストロンチウム酸化物蛍光体の発光特性の評価  
佐々木 健 (法政大学大学院工学研究科電気工学専攻)