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) 科学研究費補助金

※金額は令和 7 年度分

1. 科学研究費補助金基盤研究 (A), 令和 5〜8 年度,「融合型電子材料ナノワイヤのマクロスケール機能開拓」, 代表者：石川 史太郎, 12,160 千円.
2. 科学研究費補助金基盤研究 (A), 令和 4〜7 年度,「ナノワイヤハイブリッド集積デバイスの創成」, 代表者：冨岡 克広, 分担者：本久 順一, 池辺 将之，5,300 千円.
3. 科学研究費補助金基盤研究 (A), 令和 3〜8 年度,「超高圧合成透明ナノセラミックス」, 分担者：石川 史太郎 (代表者：入舩 徹男), 650 千円.
4. 科学研究費基金基盤研究 (B)，令和 7〜9 年度,「コアシェル型半導体ナノワイヤを用いた近中赤外光検出器」，代表者：本久 順一, 分担者：冨岡 克広，10,790 千円.
5. 科学研究費基金基盤研究 (B)，令和 6〜8 年度,「界面制御による反転型 n チャネル窒化ガリウム MOSFET の電子実効移動度向上」，代表者：赤澤 正道, 分担者：佐藤 威友，5,200 千円.
6. 科学研究費基金基盤研究 (B)，令和 5〜7 年度,「窒化物半導体異種界面パラレル伝導制御とマルチチャネル高周波トランジスタの開発」，代表者：佐藤 威友, 分担者：赤澤 正道，4,550 千円.
7. 科学研究費基金基盤研究 (C)，令和 5〜7 年度,「ミスト CVD 法を用いた窒化物半導体向けゲート絶縁膜堆積プロセス開発と MOS デバイス応用」，代表者：谷田部 然治，1,260 千円.
8. 科学研究費基金基盤研究 (C)，令和 5〜7 年度,「Study on high-K dielectric/regrown nitride semiconductor interfaces for high efficiency and highly-safe transistors」，分担者：谷田部 然治 (代表者：Joel Asubar)，100 千円.
9. 科学研究費補助金国際共同研究加速基金（国際共同研究強化 (B)），令和 3〜7 年度,「光通信を革新する新希釈窒素・希釈ビスマス量子ナノ光源の開拓」，代表者: 石川 史太郎, 2,600 千円.
10. 科学研究費基金挑戦的研究（開拓）, 令和 7〜10 年度,「半導体結晶相転移ヘテロ接合エレクトロニクス」, 代表者：冨岡 克広, 3,900 千円.
11. 科学研究費基金挑戦的研究（萌芽）, 令和 6〜7 年度,「半導体光電変換の究極」, 代表者：石川 史太郎, 2,600 千円.
12. 科学研究費基金挑戦的研究（萌芽）, 令和 7〜8 年度,「縦型 Ge ナノワイヤスピンデバイスの開拓」, 分担者：冨岡 克広, 本久 順一 (代表者：山田 道洋)，260 千円.

(2) 共同研究

1. 民間との共同研究（Photoelectron Soul）,「半導体フォトカソードに関する研究」，代表者：石川 史太郎.
2. 民間との共同研究（NEC）,「センシングデバイスを駆動させる読み出し回路及び周辺回路の開発及び AI・画像処理によるイメージセンサの高解像度化の検討」，代表者：池辺 将之.
3. 民間との共同研究（キオクシア）,「センシングデバイスを駆動させる読み出し回路及び周辺回路の開発及び AI・画像処理によるイメージセンサの高解像度化の検討」，代表者：池辺 将之.
4. 民間との共同研究（TSMC）,「Design and prototyping of Ring-VCO-based ADC for low-energy smart sensing devices」，代表者：池辺 将之.
5. 民間との共同研究（三菱電機）,「GaN の光電気化学プロセス」，代表者：佐藤 威友.
6. 民間との共同研究（住友化学）,「イオン注入した GaN 結晶の表面近傍点欠陥評価」，代表者：赤澤 正道.
7. 民間との共同研究（NTT 物性科学基礎研究所）,「微細トランジスタに発生するノイズのモデリングと評価技術に関する研究」，代表者：葛西 誠也.
8. 民間との共同研究（NTT 物性科学基礎研究所）,「窒化物半導体の低損傷プロセス技術および高効率エネルギー変換構造に関する研究」，代表者：熊倉一 英, 分担者：石川 史太郎, 冨岡 克広, 佐藤 威友, 赤澤 正道.
9. 民間との共同研究（日油）,「ミスト CVD 成膜による金属酸化物膜を用いた半導体用絶縁層の絶縁破壊電界測定と高誘電率化検討」，代表者：谷田部 然治.

(3) 政府・民間からの助成金

※金額は令和 7 年度分

1. 科学技術振興機構：戦略的創造研究推進事業 CREST, 令和 5 年度～令和 10 年度,「縦型半導体ナノワイヤアレイ量子集積回路基盤技術の創成」, 代表者：冨岡 克広，31,440 千円.
2. 科学技術振興機構：先端国際共同研究推進事業 ASPIRE - 次世代のための ASPIRE, 令和 5 年度～令和 8 年度,「III-V 族化合物半導体ナノ選択成長技術の確立とナノフォトニクス応用 (共同研究機関：オーストラリア国立大学)」, 代表者：冨岡 克広，22,366 千円.
3. 防衛装備庁：安全保障技術研究推進制度タイプ S, 令和 6 年度～令和 10 年度,「3 次元量子トンネル集積回路チップ技術に関する研究」, 代表者:冨岡克広, 94,438 千円.
4. 地方大学・地域産業創生交付金事業「次世代半導体をトリガーとした半導体の複合拠点の実現と地域経済の活性化」研究開発推進事業, 令和 7 年度, 3 名の教員が研究代表者として参画.
5. 情報通信科学・イノベーション基盤創出 （CRONOS）, 令和 6 年度～令和 10 年度,「I 真空光トランジスタの極限性能追求と超大容量光ー無線シームレス通信基盤の創成」, 代表者:多喜川 良, 分担者：前田 辰郎, 西谷 智博, 本田 善央, 碓塚 孝明, 石川 史太郎, 2,600 千円.

6. 文部科学省科学技術試験研究委託事業「革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 (パワーデバイス領域)」, 令和 3〜7 年度, 「社会実装を目指した GaN 縦型パワーデバイス作製技術の確立」, 分担者：赤澤 正道, 佐藤 威友（代表者: 天野 浩）, 13,000 千円.

7. 公益財団法人 旭硝子財団 若手継続グラント, 令和 5 年度〜令和 8 年度, 「ナノワイヤマルチモードスイッチとミリボルト駆動縦型立体集積システムの創成」, 代表者：冨岡 克広, 1,400 千円.

8. ノーステック財団「研究開発助成事業」半導体／ GX 関連技術シーズ育成事業半導体関連技術シーズ育成補助金, 令和 7 年度, 「窒化ガリウム MOS 構造に有効な二酸化シリコン膜堆積技術の確立」, 代表者：赤澤 正道, 分担者：佐藤 威友, 3,000 千円.

9. 研究成果最適化展開支援プログラム （A-STEP）, 令和 7 年度〜令和 9 年度, 「次々世代無線通信にむけた縦光学フォノン共鳴放射による高温動作テラヘルツ放射デバイスの開発」, 代表者：石谷 善博（千葉大学）, 分担者：岩谷 素顕, 石川 史太郎, 715 千円.

10. 住友電工グループ社会貢献基金, 令和 6 年度〜令和 7 年度, 「半導体ナノワイヤを基軸とする短波近赤外光源の開発」, 代表者：本久 順一, 1,480 千円..

11. 東芝デバイス＆ストレージ株式会社 学術奨励制度, 令和 6 年度, 「窒化物半導体の光電気化学（PEC）エッチングとトランジスタ応用」, 代表者：佐藤 威友.

12. 東芝デバイス＆ストレージ株式会社 学術奨励制度, 令和 6 年度, 「反転型窒化ガリウム MOSFET の実効移動度向上のための界面近傍欠陥除去の研究」, 代表者：赤澤 正道.

10.2 論文リスト

List of Papers

発表論文数

	2025 年 4 月〜2026 年 3 月	1991 年 4 月〜2025 年 3 月
(1) 学会誌論文等	24 件	1564 件
(2) 国際会議における講演	47 件	1996 件
うち招待講演	8 件	414 件
(3) 研究会等における講演	24 件	390 件
(4) 国内学会における講演発表	87 件	2077 件
(5) 著書	0 件	56 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.(1565) M. Ikebe,Y. Komatsu,T. Togashi, P. Ambalathankandy, and Y. Kanazawa: "Correction techniques for variations and nonlinearity in CMOS terahertz image sensors", Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 64, No. 4, pp. 04SP15-1–10 (2025).

2.(1566) K. Taniyama, Y. Takeda, Y. Azuma, Z. Zhang, and K. Tomioka: "Origin of performance degradation in vertical gate-all-around transistors using vertical InGaAs nanowires on SOI (111) substrates," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 64, pp. 04SP62-1–5 (2025).

3.(1567) Tharaka MDS Weeraddana, Keisuke Minehisa, Stephen A. Church, Charles Smith, Fumitaro Ishikawa, and Patrick Parkinson: "High-Throughput Single-Nanowire Optoelectronic Characterization Using Microfluidic Technology," Advanced Photonics Research, Vol. 6, pp. 2500050-1–6, (2025).

4.(1568) Mattias Jansson, Valentyna V. Nosenko, Carl Hemmingsson, Galia Pozina, Fumitaro Ishikawa, Weimin M. Chen, and Irina A. Buyanova: "Passivation of localized states in GaAs/GaNAs core/shell nanowires by post-growth hydrogenation," Journal of Applied Physics, Vol. 137, pp. 205703-1–7 (2025).

5.(1569) H. Wang, Y. Ou, P. Ambalathankandy, G. Ota, P. Dai, M. Ikebe, K. Suzuki, and T. Kamishima: "BLS-GAN: A Deep Layer Separation Framework for Eliminating Bone Overlap in Conventional Radiographs," Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, Vol. 39, No.7, 7674-7681 (2025).

6.(1570) Ishika Das, Keisuke Minehisa, Fumitaro Ishikawa, Patrick Parkinson, and Stephen Church: "Wafer-scale correlated morphology and optoelectronic properties in GaAs/AlGaAs core-shell nanowires," APL Materials, Vol. 13, pp. 061116-1–7 (2025).

7.(1571) Daiki Mineyama, Tatsuya Yano, Kohei Etou, Kaito Nakama, Hidetoshi Hashimoto, Keisuke Minehisa, Junichi Takayama, Agus Subagyo, Kazuhisa Sueoka, Fumitaro Ishikawa, Akihiro Murayama, and Satoshi Hiura: "Influence of bias voltage on the performance of polarization-sensitive near-infrared photodiode based on dilute nitride GaNAs," Applied Physics Letters, Vol. 126, pp. 223507-1–7 (2025).

8.(1572) Kaito Nakama, Hidetoshi Hashimoto, Keisuke Minehisa, and Fumitaro Ishikawa: "Early-stage nucleation and growth of self-catalyzed GaAs nanowires on Si(111) with interfacial strain near pinholes," Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 64, pp. 065501-1–9 (2025).

9.(1573) H. A. Radzuan, M. Fukumitsu, R. Ochi, Y. Nakamura, T. Sato, and Z. Yatabe: "Low interface state density in Al_2O_3/n-GaN MOS capacitors with rapid deposition of Al_2O_3 gate insulator fabricated via mist-CVD," Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 64, pp. 070906-1–5 (2025).

10.(1574) G. Shindo, Y. Hatakeyama, H. Fujikura, S. Kaneki, M. Yokoyama, F. Horikiri, and M. Akazawa: "Effects of 850 ^{o}C annealing on near-surface defects in Mg-ion-implanted GaN examined using MOS structures," AIP Advances, Vol. 15, pp. 085007-1–7 (2025).

11.(1575) Yuki Azuma, Ziye Zheng, Junichi Motohisa, and Katsuhiro Tomioka: "Selective-Area Growth of Large-Area Wurtzite InP Nanofin Arrays: Implications for Solid-State Lighting," ACS Appl. Nano Mat., Vol. 8, pp. 18734 – 18739 (2025).

12.(1576) Noriyuki Urakami, Rin Funase, Yuri Suzuki, Keisuke Minehisa, Yoshio Hashimoto, and Fumitaro Ishikawa: "Photovoltaic effects of the GaAs (110) substrate and GaAs/AlGaAs core-shell nanowires," Applied Physics Letters, Vol. 127, pp. 122104-1–6 (2025).

13.(1577) Takuto Goto, Kaito Nakama, Hidetoshi Hashimoto, Keisuke Minehisa, Mattias Jansson, Weimin M. Chen, Irina A. Buyanova, Fumitaro Ishikawa: "Sb-segregated GaInNAs/GaAs(Sb) triple quantum well core-multishell nanowires grown by molecular beam epitaxy," Applied Physics Express, Vol. 18, pp. 095501-1–6 (2025).

14.(1578) Y. Hatakeyama, T. Narita, T. Kachi, and M. Akazawa: "Detection of charge transition level of near-surface hydrogen interstitials introduced into Mg-ion-implanted GaN by annealing," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 64, pp. 090905-1–5 (2025).

15.(1579) K. Wada, A. Mitani, M. Muramatsu, K. Fujiura, M. Yamanaka, M. Ochi, and M Ikebe: "Tongue-Cleaning Simulator for Oral Care Assistance," ITE Transactions on Media Technology and Applications, Vol. 13, No. 4, 308–315 (2025).

16.(1580) W. W. Wong, S. Adhikari, K. Tomioka, C. Jagadish, and H. H. Tan: "Crystal phase engineering of semiconductor nanostructures," MRS Bulletin, Vol. 50, pp 1476–1491 (2025).

17.(1581) Hidetoshi Hashimoto, Kaito Nakama, Ryoga Iida, Takuto Goto, Mahiro Sano, Keisuke Minehisa, and Fumitaro Ishikawa: "Post-growth annealing for enhanced optical

performance in dilute nitride III–V semiconductor nanowires," Journal of Applied Physics Vo. 138, pp. 235101-1–10 (2025).

18.(1582) Nadine Denis, Akant Sagar Sharma, Elena Blundo, Francesca Santangeli, Paolo De Vincenzi, Riccardo Pallucchi, Mitsuki Yukimune, Alexander Vogel, Ilaria Zardo, Antonio Polimeni, Fumitaro Ishikawa, and Marta De Luca: "Bandgap Engineering On Demand in GaAsN Nanowires by Post-Growth Hydrogen Implantation," Small, 22, pp. e06091-1–10 (2026).

19.(1583) Keisuke Minehisa, Mahiro Sano, Takuto Goto, Kaito Nakama, and Fumitaro Ishikawa: "Large-Scale Self-Catalyzed Growth of Dense GaAs Nanowires with Near-Unity Vertical Yield and Lot-to-Lot Reproducibility on SiO_x/Si(111) Wafers via Droplet Etching," Crystal Growth & Design, Vol. 26, pp. 1393–1402 (2026).

20.(1584) Hyoto Yamaguchi and Seiya Kasai: "Artificial Proprioception for Ground Condition Perception in an Amoeba-inspired Four-legged Walking Robot," IEICE TRANSACTIONS on Electronics, 6 pages (2026).

21.(1585) Thin Nu Soe, Yusui Nakamura,and Zenji Yatabe: "Deposition of ternary hafnium aluminum oxide alloy thin films via single-source mist chemical vapor deposition," Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol. 134, No. 5, pp. 341–346 (2026).

22.(1586) Y. Luo, Y. Hatakeyama, H. Karasawa, and M. Akazawa: "Effects of 600 ^{o}C annealing prior to activation annealing of Mg-ion-implanted GaN on subsequently formed MOS interfaces," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 65, pp. 026502-1–8 (2026).

23.(1587) Leland Nordin, Sadhvikas Addamane, David Lackner, Shubhra Pasaya, Fumitaro Ishikawa, and Daniel Wasserman: "Epitaxial Materials for Photonics: feature issue introduction," Optical Materials Express Vo. 16, No. 4, pp. 824–829 (2026).

24.(1588) Renxiang Lyu, Hyoto Yamaguchi, and Seiya Kasai: "Machine learning approach for non-destructive characterization of embedded nano-structure in Si MOSFET," Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 65, No.6, pp. 06SP30-1–6 (2026).

(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.(1997) Katsuhiro Tomioka, Yuki Azuma, Ziye Zheng, Keita Taniyama, and Junichi Motohisa: "Selective-area growth of GaAs/GaInP core-multishell nanowires on Si," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

2.(1998) Sota Wajima, Hidetoshi Hashimoto, Daiki Sato, Tomohiro Nishitani, and Fumitaro Ishikawa: "Molecular Beam Epitaxial Growth of AlGaAs on Sapphire (0001) at Different Film Thicknesses," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

3.(1999) Mahiro Sano, Keisuke Minehisa, Hidetoshi Hashimoto, Fumitaro Ishikawa: "Characteristics of Nitrogen -doped GaAs Nanowires Grown by Molecular Beam Epitaxy," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

4.(2000) Kaito Nakama and Fumitaro Ishikawa: "Molecular Beam Epitaxial Growth of GaAs/GaInNAs core-multishell Nanowires varying GaAs Core Diameters," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

5.(2001) Hidetoshi Hashimoto, Takumi Sannomiya, Fumitaro Ishikawa: "Polarized Visible-Range Emission from $AlGaO_x$ Nanowires Observed via Cathodoluminescence," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

6.(2002) Takuto Goto, Kaito Nakama, Hidetoshi Hashimoto, Keisuke Minehisa, Mattias Jansson, Weimin M. Chen, Irina A. Buyanova, and Fumitaro Ishikawa: "Sb Segregation Observed in GaAs/GaInNAsSb Core-Multishell Nanowires Grown by Molecular Beam Epitaxy," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

7.(2003) M. Akazawa, G. Shindo, and M. Takahashi: "Effects of Pre-Annealing at 850 ^{o}C Using AlON Cap Layer on Properties of GaN MOS Interfaces," Compound Semiconductor Week 2025 (CSW 2025), Banff, Canada, May 27–30 (2025).

8.(2004) Katsuhiro Tomioka: "(Invited) Vertical III-V Nanowires on Si for Vertical Transistor and Circuits Applications," 2025 Japan-America Frontiers of Engineering Symposium, San Diego, USA, June 1–4 (2025).

9.(2005) Yusuke Hoshika and Seiya Kasai: "Analysis of Surface EMG Signals Based on Reservoir Computing Framework for Inferring Intended Motion," First Symposium on Physics and Chemistry for Unconventional Computing, Krakow, Poland, June 11–13 (2025).

10.(2006) Tokushi Maruoka and Seiya Kasai: "Demonstration of Compact Reconfigurable SAT Problem Mapping Circuit for an Analog Electronic Amoeba," First Symposium on Physics and Chemistry for Unconventional Computing, Krakow, Poland, June 11–13 (2025).

11.(2007) Seiya Kasai: "(Invited) Amoeba-inspired computing on analog electronic circuit," First Symposium on Physics and Chemistry for Unconventional Computing, Krakow, Poland, June 11–13 (2025).

12.(2008) Hyoto Yamaguchi and Seiya Kasai: "Study on Artificial Kinesthetic Sensory for Ground Condition Perception in an Amoeba-inspired Four-legged Walking Robot," 2025 Asia-Pacific Workshop on Advanced Semiconductor Devices (AWAD2025), Nara, Japan, July 3–4 (2025).

13.(2009) M. Takahashi, Y. Jiao, and M. Akazawa: "Investigation of GaN MOS structures with SiO_2 formed by atomic layer deposition using bis (ethyl-methyl-amino) silane

and ozone," 15th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-15), Malmö, Sweden, July 6–11 (2025).

14.(2010) M. Akazawa, M. Takahashi, K. Itoh, and T. Narita: "Suppression of hole injection into near-interface traps by inserting AlN interfacial layer between AlSiO and GaN," 15th International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-15), Malmö, Sweden, July 6–11 (2025).

15.(2011) Fumitaro Ishikawa: "(Invited) Molecular-Beam Epitaxy of Multinary III-V Semiconductor Nanowires on Si Wafer Toward Unexplored Functionalities," The 21st International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCGE-21), Xi'an, China, Aug. 3–8 (2025).

16.(2012) Keita Taniyama, Yuki Azuma, Ziye Zheng, Kai Fujimoto, and Katsuhiro Tomioka: "Selective-area growth of vertical InGaAs nanowires on SOI(111) and vertical tunnel transistor applications," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

17.(2013) Ziye Zheng, Yuki Azuma, Keita Taniyama, Junichi Motohisa, Hark Hoe Tan, Wei Wen Wong, and Katsuhiro Tomioka: "Selective-area growth of wurtzite InP nanowires on Si(111) for optical applicationsNanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

18.(2014) Ziye Zheng, Yuki Azuma, Keita Taniyama, Junichi Motohisa, Wei Wen Wong, Hark Hoe Tan, and Katsuhiro Tomioka: "Wurtzite InP/AlInP core-shell nanowires by selective-area growth," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

19.(2015) Yuki Azuma, Ziye Zheng, Yuzi Song, Wei Wen Wong, Junichi Motohisa, Hark Hoe Tan, and Katsuhiro Tomioka: "Selective-area growth of wurtzite AlInP nano fin structure," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

20.(2016) Doma Hachimiya, Yuki Azuma, Keita Taniyama, Ziye Zheng, Ryosei Uchida, and Katsuhiro Tomioka: "Thermal annealing effect of InAs nanowires by selective-area growth," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

21.(2017) Kai Fujimoto, Keita Taniyama, Yuki Azuma, Ziye Zheng, and Katsuhiro Tomioka: "Vertical gate-all-around tunnel FET using InGaAs core-multishell nanowires on SOI by selective-area growth," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

22.(2018) Yuki Takeda, Yuki Azuma, Kieta Taniyama, Junichi Motohisa, and Katsuhiro Tomioka: "Selective-area growth of InAs nanowires on Si using metal/insulator composite mask for multi-mode transistors," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

23.(2019) K. Minehisa, M. Sano, S. Wajima, T. Goto, K. Nakama, and F. Ishikawa: "Control over morphology and anti-reflective properties of GaAs nanowires on 2-inch Si(111) wafers by droplet etching," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

24.(2020) A. Sagar Sharma, P. De Vincenzi, N. Denis, F. Santangeli, S. Cianci, M. Yukimune, A. Polimeni, F. Ishikawa, and M. De Luca: "Creation of single-photon emitters in III-V dilute nitride nanowires via post-growth H-ion irradiation," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

25.(2021) Ishika Das, Keisuke Minehisa, Fumitaro Ishikawa, Patrick Parkinson, and Stephen Church: "Wafer-scale correlation of structure and carrier dynamics in GaAs/AlGaAs core-shell nanowires," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

26.(2022) Tharaka MDS Weeraddana, Keisuke Minehisa, Stephen A. Church, Charles Smith, Fumitaro Ishikawa, and Patrick Parkinson: "High-throughput single-nanowire optoelectronic characterization using microfluidic technology," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

27.(2023) Riccardo Pallucchi, Akant Sagar Sharma, Nadine Denis, Paolo De Vincenzi, Francesca Santangeli, Ilaria Zardo, Fumitaro Ishikawa, Riccardo Rurali, and Marta De Luca: "Nitrogen-induced strain in highly mismatched III-V heterostructured nanowires: a Raman spectroscopy investigation," Nanowire Week 2025, Cambridge, UK, August 25–29 (2025).

28.(2024) Seiya Kasai: "(Invited) Amoeba-inspired Electronic Computer Solving Intractable Problems," The 25th Chitose International Forum on Science & Technology (CIF25), Chitose, Hokkaido, Sep. 4-5 (2025).

29.(2025) Y. Komatsu, T. Togashi, N. Tanaka, and M. Ikebe: "A CMOS Temperature Sensor with Threshold Voltage Compensation and VCO-based A/D Conversion Correction Method," 2025 International Conference on Solid State Devices and Matreials (SSDM 2025), Yokohama, Japan, Sep. 15–18 (2025).

30.(2026) H. Wang, Y. Ou, P. Ambalathankandy, G. Ota, P. Dai, M. Ikebe, K. Suzuki, and T. Kamishima: "Layer Separation: Towards Adjustable Joint Space Width Images Synthesis," 33rd ACM International Conference on Multimedia (ACM Multimedia), Dublin, Ireland, Oct. 27 – 31 (2025).

31.(2027) Fumitaro Ishikawa: "(Invited) Dilute Nitrides, Bismides, and Oxidized Compound Semiconductor Nanowires Molecular Beam Epitaxially Grown on Silicon Wafers," 248th ECS Meeting, Hilton Chicago, Chicago, USA, Oct. 12–26 (2025).

32.(2028) Fumitaro Ishikawa: "(Invited) Molecular beam epitaxial growth of GaAs related compound semiconductor nanowires for their application to functional photonic devices," Joint Conference of the 27th Takayanagi Kenjiro Memorial Symposium and the 6th International Conference on Nano Electronics Research and Education (ICNERE 2025), Hamamatsu, Japan, Oct. 21–23 (2025).

33.(2029) Hadirah Radzuan, Ryota Ochi, Yusui Nakamura, Taketomo Sato, and Zenji Yatabe: "C-V characterization for evaluation of interface in Al_2O_3/GaN MOS capacitors with Al_2O_3 thin film fabricated by mist-CVD," The 20th International Student Conference on Advanced Science and Technology 2025 (ICAST 2025), Chiayi, Taiwan, Nov. 26–27 (2025).

34.(2030) S. Yang, H. Wang, Y. Fu, Y. Tian, T. Kamishima, M. Ikebe, Y. Ou, and M. Okutomi: "RAM-W600: A Multi-Task Wrist Dataset and Benchmark for Rheumatoid Arthritis," The Thirty-Ninth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2025), Sandiego, CA, USA, Dec. 2–7 (2015), and Mexico City, Mexico, Nov. 30 – Dec. 5 (2025).

35.(2031) Doma Hachimiya, Yuki Azuma, Keita Taniyama, Ryousei Uchida, and Katsuhiro Tomioka: "Thermal annealing process of InAs nanowires in selective-area growth," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

36.(2032) Keita Taniyama, Yuki Takeda, Yuki Azuma, and Katsuhiro Tomioka: "Integration of vertical III-V nanowires on Si using metal/insulator composite mask and transistor application," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

37.(2033) Ziye Zheng, Wei Wen Wong, Yuki Azuma, Keita Taniyama, Hark Hoe Tan, and Katsuhiro Tomioka: "Characterization of crystal phase changed wurtzite InP/AlInP coreshell nanowires by selective-area epitaxy," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

38.(2034) Kai Fujimoto, Keita Taniyama, Yuki Azuma, Ryosei Uchida, and Katsuhiro Tomioka: "Demonstration of vertical gate-all-around tunnel FET using modulation-doped InGaAs nanowire/Si junction on SOI wafer," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

39.(2035) Renxiang Lyu, Hyoto Yamaguchi, and Seiya Kasai: "Non-destructive Characterization of Embedded Nano-structures in Si MOSFET Using Machine Learning," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

40.(2036) Keisuke Minehisa, Mahiro Sano, Sota Wajima, Takuto Goto, Kaito Nakama, and Fumitaro Ishikawa: "Wafer-scale growth of vertical GaAs nanowires via droplet etching toward a 100% yield on SiO_x/Si(111)," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

41.(2037) Hidetoshi Hashimoto, Takumi Sannomiya, and Fumitaro Ishikawa: "Over visible-range polarized emission from AlGaOx nanowires investigated by angle and cathodoluminescence showing standing wave," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

42.(2038) Kaito Nakama, Keisuke Minehisa, Akio Higo, and Fumitaro Ishikawa: "Molecular Beam Epitaxial Growth of Quintuple Quantum-Well GaAs/GaInNAs Core-Multishell Nanowires on Patterned Substrate," 38th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2025), Tokyo, November 17–20 (2025).

43.(2039) S. Yang, H. Wang, M. Ikebe, T. Kamishima, Y. Ou, and M. Okutomi: "AP-DPM: A Dual-Path Merging Network Via Adversarial Anatomical Prior Guidance for Wrist

Bone Segmentation," 2025 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine (IEEE BIBM 2025), Wuhan, China, Dec. 15–18 (2025).

44.(2040) Seiya Kasai: "(Keynote) Amoeba-inspired Electronics Computing System "Electronic Amoeba," Materials Research Meeting 2025 (MRM2025), Yokohama, Japan, Dec. 8-13 (2025).

45.(2041) Fumitaro Ishikawa: "(Invited) Multinary III-V semiconductor nanowires molecular beam epitaxially grown on Si wafer," SPIE Photonics West, Moscone Center, San Francisco, USA, Jan. 17–22 (2026).

46.(2042) H. Karasawa, M. Takahashi, and M. Akazawa:" Effects of long-term 850 ^{o}C pre-annealing prior to rapid activation annealing at 1250 ^{o}C on Mg-ion implanted GaN studied by using MOS structures," 18th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials/ 19th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (ISPlasma2026/ ICPLANTS2026), Nagoya, Japan, March 2–6 (2026).

47.(2043) Junichi Motohisa: "Unconventional photon sources based-on semiconductor nanowires," Hokkaido Univ. & National Yang-Ming Chiao Tung Univ. International Collaborative Workshop, Sapporo, March 20 (2026).

(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.(391) Katsuhiro Tomioka: "(Invited) Development of novel nano selective-area epitaxy of III-V nanowires and nano photonics applications", 2025 ASPIRE Workshop - Enhancing Japan 's Research Capabilities and Cultivating Global Talent through Sustainable International Partnerships, Tokyo (2024).

2.(392) 沖 勇吾, 塩澤 直生, 富樫 拓也, 佐藤 威友:「AlGaN/GaN ヘテロ構造に対するコンタクトレス光電気化学（CL-PEC) エッチングの制御と応用」, 電子情報通信学会 ED/CPM/SDM 合同研究会, 札幌 (2024).

3.(393) 丸岡 督史, 吉田 聖, 重松 陽子, 葛西 誠也:「粘菌型アナログ電子最適化システム「電子アメーバ」のための再構成可能な問題マッピング回路の検討」, 電子情報通信学会 電子部品・材料研究会/シリコン材料・デバイス研究会/電子デバイス研究会合同研究会, 札幌 (2024).

4.(394) 嶋埼 喬大, 高橋 円空, 佐藤 威友:「電気化学測定法による n-GaN 界面の電気的評価」, 電子情報通信学会 SDM/ED/CPM 合同研究会, 浜松 (2025).

5.(395) 飯田 結衣, 星加 悠介, 葛西 誠也:「筋電義手の感覚フィードバック機構のための駆動系消費電力に基づく人工力覚の検討」, 電子情報通信学会 SDM/ED/CPM 合同研究会, 浜松 (2025).

6.(396) 山口 彪斗，松田 一希，葛西 誠也:「アメーバ型自律歩行ロボットにおける人工運動感覚にもとづく路面状態認識の検討」, 電子情報通信学会 SDM/ED/CPM 合同研究会, 浜松 (2025).

7.(397) 小松 純大，田中 夏暉，富樫 拓斗，　池辺 将之:「自己しきい値補正を適用した CMOS 温度センサとそのA／D変換補正手法」, 電子情報通信学会 LSI とシステムのワークショップ 2025, 東京 (2025).

8.(398) 田中 夏暉，小松 純大，池辺　将之:「単一クロック信号による 3bit gray code 発生器」, 電子情報通信学会 LSI とシステムのワークショップ 2025, 東京 (2025).

9.(399) 田中 夏暉，小松 純大，沈 嘯馳，池辺 将之:「時間量子化器に向けた単一クロック信号による 3bit Gray Code 発生器」, 電子情報通信学会 ICD/SDM・映像情報メディア学会 IST 共催研究会, 札幌 (2025).

10.(400) 赤澤 正道，佐藤 威友:「（招待講演）GaN MOS 界面制御の重要性」, 電子情報通信学会 ICD/SDM・映像情報メディア学会 IST 共催研究会, 札幌 (2025).

11.(401) 高田 大輝，齋藤 加紘，鷲尾 知徳，戸田 創，片寄 正樹，池辺 将之:「肢位保持課題の定量化に向けたセンシングシステムの研究」, 映像情報メディア学会 2025 年次大会, 東京 (2025).

12.(402) 鷲尾 知徳，池辺 将之，高田 大輝，齋藤 加紘，田京 大和，遠藤 努，岩崎 倫政:「指先の側部変形に基づいた圧力センサの研究」, 映像情報メディア学会 2025 年次大会, 東京 (2025).

13.(403) 齋藤 加紘，池辺 将之，高田 大輝，鷲尾 知徳，三谷 篤史，村松 真澄，藤浦 光汰，山中 大寛，會田 英紀，越智 守生:「口腔ケア介助のための舌清掃シミュレータの研究」, 映像情報メディア学会 2025 年次大会, 東京 (2025).

14.(404) 葛西 誠也:「（招待講演）北海道における最先端半導体に向けた人材育成と新技術創生」，令和 7 年度第 3 回超越量子未来アリーナ ネオ・エクセレントコアセミナー，能美 (2025).

15.(405) 葛西 誠也,「（招待講演）ゆらぎと共存する生物機能の電子的創発と応用」，第 40 回マイクロシステム融合研究会，仙台 (2025).

16.(406) 葛西 誠也:「（招待講演）生物粘菌ダイナミクスの電子的模倣と計算能力創発」，薄膜材料デバイス研究会第２２回研究集会，京都 (2025).

17.(407) 葛西 誠也,「（招待講演）半導体と私たちの暮らし」，道民向けセミナー「次世代半導体とほっかいどうの未来 in 帯広」，帯広 (2025).

18.(408) 冨岡 克広:「（招待講演）次世代省電力スイッチと新規回路応用へ向けた取り組み」，第 14 回 (2025 年度) エヌエフ基金　研究開発奨励賞　研究発表会，東京 (2025).

19.(409) 谷田部 然治, 浜砂 涼介, 平倉 拓海, Thin Nu Soe, 中村 有水:「GaN 表面のミスト熱酸化」，電子情報通信学会 LQE/ED/CPM 合同研究会, 鹿児島 (2025).

20.(410) 熊倉 一英，山下 雄大，平間 一行，谷保 芳孝，佐藤 威友:「NiO 助触媒を担持した GaN 系光陽極を用いた光水分解特性」, 電子情報通信学会 LQE/ED/CPM 合同研究会, 鹿児島 (2025).

21.(411) 高橋 尚伸，嶋崎 喬大，佐藤 威友，赤澤 正道:「p 型 GaN を用いた MOS 構造における界面近傍欠陥の低損傷エッチングと熱処理による制御」, 電子情報通信学会 LQE/ED/CPM 合同研究会, 鹿児島 (2025).

22.(412) 石川 史太郎:「(招待講演) 新機能を開拓する化合物半導体ナノワイヤ分子線エピタキシャル成長」日本学術振興会 R031 ハイブリッド量子ナノ技術委員会 第 22 回研究会 量子ナノ材料の成長・欠陥制御・ナノ可視化」, オンライン開催 (2026).

23.(413) 葛西 誠也:「(招待講演) 生物ダイナミクスとコンピューティング」，量子ナノ物性研究センター　Pre-kick-off ミーティング「物質開発・ナノ加工・先端計測の融合で切り拓く量子物性フロンティア」，柏 (2026).

24.(414) 谷田部 然治，葛西 誠也:「逆積分変換法を用いた 1/f 雑音の電子トラップ時定数分布の抽出と評価」，電気学会電子デバイス研究会，日光 (2026).

(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.(2078) 八宮 道馬, 東 祐樹, 鄭 子華, 谷山 慶太, 内田 凌聖, 本久 順一, 冨岡 克広：「InAs ナノワイヤ選択成長における熱処理エッチングの検討」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

2.(2079) 藤本 開, 谷山 慶太, 内田 凌聖, 東 祐樹, 鄭 子華, 冨岡 克広：「薄膜 SOI 上の InGaAs コアマルチシェルナノワイヤ選択成長と縦型トランジスタ素子の試作」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

3.(2080) 谷山 慶太, 東 佑樹, 鄭 シヨウ, 冨岡 克広：「SOI(111) 上 InGaAs ナノワイヤ縦型トランジスタのスイッチ特性改善の検討」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

4.(2081) 彦坂 康生, 関口 雅也, 本久 順一：「–c 面 GaN への RF-MBE 選択成長法による GaN NW(ナノワイヤ) の作製」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

5.(2082) 本久 順一：「(基調講演) 結晶成長を利用した半導体ナノ構造の形成と応用」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

6.(2083) 橋本 英季, 三宮 工, 石川 史太郎 「カソードルミネッセンス測定による $AlGaO_x$ ナノワイヤの偏光特性」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

7.(2084) 後藤 拓翔, 中間 海音, 橋本 英李, 峰久 恵輔, Mattias Jansson, Weimin M. Chen, Irina A. Buyanova, 石川 史太郎 「Sb 偏析を示した GaAs/GaInNAsSb コア-マルチシェルナノワイヤの構造・光学特性評価」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

8.(2085) 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 橋本 英季, 石川 史太郎 「窒素デルタドープ GaAs ナノワイヤの分子線エピタキシャル成長による発光波長制御」 , 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

9.(2086) 和島 颯汰, 橋本 英李, 佐藤 大樹, 西谷 智博, 石川 史太郎 「サファイア c 面上 AlGaAs 薄膜の分子線エピタキシャル成長とその表面形態および結晶構造の評価」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

10.(2087) 中間 海音, 石川 史太郎 「GaAs コア径の異なる GaAs/GaInNAs コア-マルチシェルナノワイヤの分子線エピタキシャル成長と発光特性評価」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

11.(2088) 塩見 悠介, 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 山下 雄大, 谷保 芳孝, 平間 一行, 熊倉 一英, 石川 史太郎 「GaAs/GaNAs コアーシェルナノワイヤ光吸収特性の GaNAs シェル膜厚依存性」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

12.(2089) 飯田 竜雅, 中間 海音, 橋本 英季, 峰久 恵輔, 石川 史太郎 「積層周期と空間配位を変化させた GaAs/GaNAs コア-マルチシェルナノワイヤのフォトルミネッセンス特性」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

13.(2090) 峰久 恵輔, 佐野 真浩, 和島 颯汰, 後藤 拓翔, 中間 海音, 石川 史太郎 「ドロップレットエッチングを用いた 2 インチ Si(111) 基板上垂直 GaAs ナノワイヤの数密度制御」, 第 17 回ナノ構造エピタキシャル成長講演会, 利尻 (2025).

14.(2091) 塩澤 直生, 勝又 十勝, 岡野 陽樹, 佐藤 威友:「AlGaN/GaN ヘテロ構造の CL-PEC エッチングと自己停止現象」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

15.(2092) 嶋崎 喬大, 高橋 円空, 赤澤 怜明, 佐藤 威友:「電気化学インピーダンス分光法による n-GaN プロセス面の評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

16.(2093) 高橋 円空, 嶋埼 喬大, 赤澤 怜明, 熊倉 一英, 谷保 芳孝, 佐藤 威友:「電気化学測定法による ud-AlGaN/n-GaN 構造の電気的評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

17.(2094) 勝又 十勝, 塩澤 直生, 岡野 陽樹, 佐藤 威友:「CL-PEC エッチングにより形成したリセスゲート AlGaN/GaN ヘテロ構造トランジスタの電気的特性」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

18.(2095) 高橋 尚伸, 嶋崎 喬大, 佐藤 威友, 赤澤 正道:「光電気化学エッチングと 850 ℃アニールを組み合わせた p-GaN MOS 界面の制御の試み」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

19.(2096) 唐沢 陽向, 高橋 尚伸, 赤澤 正道:「Mg イオン注入 GaN に対する活性化熱処理前の 850 ℃熱処理の効果についての MOS 構造を用いた評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

20.(2097) Radzuan Hadirah, 越智 亮太, 中村 有水, 佐藤 威友, 谷田部 然治:「ミスト CVD 法により堆積した Al_2O_3 ゲート絶縁膜を有する Al_2O_3/n-GaN 構造の MOS 界面評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

21.(2098) 藤本 開, 谷山 慶太, 東 佑樹, 内田 凌聖, 本久 順一, 冨岡 克広:「薄膜 SOI 上の InGaAs コアマルチシェルナノワイヤ選択成長と縦型ゲートオールアラウンドトンネル FET の作製」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

22.(2099) 内田 凌聖, 東 佑樹, 谷山 慶太, 本久 順一, 冨岡 克広:「InP ナノワイヤ構造相転移ヘテロ接合縦型トランジスタの作製」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

23.(2100) 谷山 慶太, 東 佑樹, 藤本 開, 本久 順一, 冨岡 克広:「SiON/W/SiO_2 多層膜マスクを用いた SOI 上 InGaAs ナノワイヤ選択成長」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

24.(2101) 東 佑樹, 鄭 子ヨウ, 谷山 慶太, 内田 凌聖, 本久 順一, 冨岡 克広:「MOVPE 選択成長法による WZ-AlInP フィン成長と評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

25.(2102) 八宮 道馬, 東 佑樹, 谷山 慶太, 内田 凌聖, 本久 順一, 冨岡 克広:「InAs ナノワイヤ選択成長における熱処理エッチングの検討」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

26.(2103) 飯田 結衣, 葛西 誠也:「駆動系消費電力に基づく筋電義手人工力覚システムの検討」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

27.(2104) 山口 彪斗, 葛西 誠也:「アメーバ型自律歩行ロボットにおける人工運動感覚に基づく路面状態識別と歩容切替の検討」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

28.(2105) 呂 任翔, 山口 彪斗, 葛西 誠也:「Si MOSFET 埋込ナノ構造の非破壊評価のための機械学習モデルの検討」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

29.(2106) 石川 史太郎:「(招待講演) シリコンウエハ上の多元混晶化合物半導体ナノワイヤ分子線エピタキシャル成長と機能開拓」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

30.(2107) 和島 颯汰, 橋本 英季, 佐藤 大樹, 小泉 淳, 西谷 智博, 石川 史太郎:「サファイア (0001) 面上 AlGaAs 薄膜の分子線エピタキシャル成長と特性評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

31.(2108) 橋本 英季, 三宮 工, 石川 史太郎: 「カソードルミネッセンス測定による白色発光を示す $AlGaO_x$ ナノワイヤの偏光特性と角度依存性の評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

32.(2109) 大見 健琉, 峯山 大輝, 田中 壱, 中間 海音, 橋本 英季, 峰久 恵輔, 高山 純一, 石川 史太郎, 村山 明宏, 樋浦 諭志:「Mo 膜厚を変えた CoFeB/Mo 電極を持つスピンフォトダイオードのスピン依存光電流特性」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

33.(2110) 多川 英汰, 森田 彩乃, 峰久 恵輔, 木瀬 寛都, 高山 純一, 石川 史太郎, 村山 明宏, 樋浦 諭志：「希薄窒化 GaInNAs/GaAs 多重量子井戸の GaAs バリア厚に依存した円偏光発光特性」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

34.(2111) 峯山 大輝, 田中 壱, 大見 健琉, 中間 海音, 橋本 英季, 峰久 恵輔, 高山 純一, 石川 史太郎, 村山 明宏, 樋浦 諭志：「価電子帯分裂の利用による GaNAs フォトダイオードの偏光検出特性向上」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

35.(2112) 木瀬 寛都, 峰久 恵輔, 高山 純一, 村山 明宏, 石川 史太郎, 樋浦 諭志：「希薄窒化物半導体を用いた電界駆動型円偏光極性変調素子」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

36.(2113) 森本 章太郎, 有吉 亨介, 富永 依里子, 峰久 恵輔, 石川 史太郎：「低温成長 Bi 系 III-V 族半導体混晶内に形成された金属凝集体サイズの熱処理時間依存性」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

37.(2114) 峰久 恵輔, 佐野 真浩, 後藤 拓翔, 中間 海音, 石川 史太郎：「(第 59 回講演奨励賞受賞記念講演) ドロップレットエッチングを用いた 99%の垂直収率とロット間再現性を有する SiO_x/Si(111) ウエハ上 GaAs ナノワイヤの大面積成長」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

38.(2115) 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 杉原 貫太郎, 橋本 英季, 山下 雄大, 谷保 芳孝, 平間 一行, 熊倉 一英, 石川 史太郎：「窒素 δ ドープ GaAs ナノワイヤの特徴的結晶構造変化」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

39.(2116) 塩見 悠介, 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 山下 雄大, 谷保 芳孝, 平間 一行, 熊倉 一英, 石川 史太郎：「GaAs/GaNAs/GaAs コアーマルチシェルナノワイヤの GaNAs シェル膜厚による光学特性制御とその高品質成長」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

40.(2117) 塩田 佳史, 後藤 拓翔, 石川 史太郎：「GaAs/GaNAsBi/GaAs コア-マルチシェル量子井戸ナノワイヤの分子線エピタキシャル成長」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

41.(2118) 吉川 大樹, 大島 拓巳, 佐野 真浩, 斉藤 巧夢, 竹谷 圭介, 石井 悠介, 石川 史太郎, 岩谷 素顕, 平川 一彦, 馬 倍, 大木 健輔, 石谷 義博：「GaAs/AlGaAs 超格子上に金属マイクログレーティングを形成した構造からの加熱輻射の観測」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

42.(2119) 和島 颯汰, 橋本 英李, 佐藤 大樹, 小泉 淳, 西谷 智博, 石川 史太郎：「c 面サファイア基板上 AlGaAs 分子線エピタキシャル成長層の結晶構造評価」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

43.(2120) 橋本 英季, 三宮 工, 石川 史太郎：「カソードルミネッセンスにより観測された 白色発光を示す $AlGaO_x$ ナノワイヤの偏光依存性」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

44.(2121) 大見 健琉, 峯山 大輝, 田中 壱, 中間 海音, 橋本 英季, 峰久 恵輔, 高山 純一, 石川 史太郎, 村山 明宏, 樋浦 諭志：「希薄窒化物半導体を用いたスピンフォトダイオードの円偏光受光特性」，第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

45.(2122) 阿部 史弥, 荒川 竜芳, 富永 依里子, 峰久 恵輔, 石川 史太郎：「低温成長 $GaAs_{1-x}Bi_x$ の成長モデルに対して異なる成長条件が与える影響」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

46.(2123) 有吉 亨介, 荒川 竜芳, 富永 依里子, 峰久 恵輔, 石川 史太郎:「低温成長 $In_yGa_{1-y}As_{1-x}Bi_x$ の熱処理による表面ドロップレットの形成」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

47.(2124) 多川 英汰, 峰久 恵輔, 森田 彩乃, 木瀬 寛都, 高山 純一, 石川 史太郎, 村山 明宏, 樋浦 諭志：「低温成長した希薄窒化 InGaAsN/GaAs 量子井戸の円偏光発光特性」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

48.(2125) 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 橋本 英季, 石川 史太郎：「窒素導入量を変化させた窒素 δ ドープ GaAs ナノワイヤの分子線エピタキシャル成長と光学特性評価」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

49.(2126) 峰久 恵輔, 佐野 真浩, 和島 颯汰, 後藤 拓翔, 中間 海音, 石川 史太郎：「２インチ SiO_x/Si(111) ウエハ上垂直 GaAs ナノワイヤの 100%収率に向けたドロップレットエッチングの活用」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

50.(2127) 中間 海音, 石川 史太郎：「Si(111) 基板上 Ga 自己触媒 GaAs ナノワイヤ初期核生成期のピンホール近傍界面歪状態」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

51.(2128) 杉原 貫太郎, 峰久 恵輔, 佐野 真浩, 石川 史太郎:「2 インチシリコン基板上 GaAs/GaNAs/GaAs コア-マルチシェルナノワイヤにおける光学特性の量子井戸数依存性」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

52.(2129) 後藤 拓翔, 中間 海音, 橋本 英李, 峰久 恵輔, 石川 史太郎：「GaAs/GaInNAsSb コア-マルチシェルナノワイヤにおける Sb サーファクタント効果が与える N 組成の変化」, 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋 (2025).

53.(2130) 塩澤 直生, 勝又 十勝, 岡野 陽樹, 佐藤 威友:「光電気化学反応を利用した AlGaN/GaN 構造のウェットエッチングとナノスケール制御」, 2025 電気化学周期大会, 鳥取市 (2025).

第 44 回電子材料シンポジウム, 奈良県橿原市 (2025).

54.(2131) K. Hikosaka, M. Sekiguchi, and J. Motohisa: "Growth of GaN nanowires on –c-plane GaN by RF-molecular-beam-epitaxy," 第 45 回電子材料シンポジウム (EMS-45), 奈良 (2025).

55.(2132) K. Okeya, S. Obinata, T. Usami, K. Tomioka, and K. Hamaya: "Electrical detection of spin accumulation signals in n-GaAs(011) using Schottky tunnel contacts," 第 45 回電子材料シンポジウム (EMS-45), 奈良 (2025).

56.(2133) K. Taniyama, Y. Azuma, K. Fujimoto, and K. Tomioka: "Vertical Gate-All-Around Tunnel FETs using InGaAs nanowire/Si heterojunction on SOI(111)," 第 45 回電子材料シンポジウム (EMS-45), 奈良 (2025).

57.(2134) M. Sano, K. Minehisa, H. Hashimoto, and F. Ishikawa: "Molecular Beam Epitaxial Growth of Nitrogen delta-doped GaAs Nanowires and Dependence of its Characteristics on Amounts of delta-doped Nitrogen," 第 45 回電子材料シンポジウム (EMS-45), 奈良 (2025).

58.(2135) S. Fuchikami, H. Hashimoto, S. Wajima, D. Sato, A. Koizumi, T. Nishitani, and F. Ishikawa: "Growth and surface roughness evaluation of AlGaAs/GaAs with AlAs sacrificial layer for epitaxial lift-off membranes," 第 45 回電子材料シンポジウム (EMS-45), 奈良 (2025).

59.(2136) 高橋 飛翔, 竹村 康太郎, 冨岡 克広, 本久 順一:「コアマルチシェル型ナノワイヤ LED における電流注入に関する検討」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

60.(2137) 竹村康太郎, 高橋飛翔, 冨岡克広, 本久順一 :「InP/InAs コアシェル型ナノワイヤ LED における短波近赤外光での光取り出し効率シミュレーション」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

61.(2138) 関口 雅也, 彦坂 康生, 本久 順一:「RF-MBE 選択成長法により形成した GaN ナノワイヤを用いたショットキーバリアダイオードの作製と評価」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

62.(2139) 谷山 慶太, 東 佑樹, 藤本 開, 本久 順一, 冨岡 克広:「MOVPE 法による SOI/高融点金属マスク上 InGaAs ナノワイヤ選択成長」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

63.(2140) 八宮 道馬, 東 佑樹, 谷山 慶太, 内田 凌聖, 本久 順一, 冨岡 克広:「MOVPE 選択成長における InAs ナノワイヤ熱処理エッチング」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

64.(2141) 塩見 悠介, 佐野 真浩, 峰久 恵輔, 山下 雄大, 谷保 芳孝, 平間 一行, 熊倉 一英, 石川 史太郎:「GaNAs シェル膜厚による GaAs/GaNAs コア-シェルナノワイヤ光学特性制御」, 第 61 回応用物理学会北海道支部/ 第 22 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 札幌 (2025).

65.(2142) 山口 彪斗，谷田部 然治，葛西 誠也:「アメーバ型自律歩行ロボットの路面状態識別のための機械学習手法の検討」，2026 年電子情報通信学会総合大会，福岡市 (2026).

66.(2143) 高橋 尚伸, 嶋崎 喬大, 佐藤 威友, 赤澤 正道:「p-GaN MOS 構造に生じる界面近傍ドナー欠陥の起源」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

67.(2144) 赤羽 陽斗, 唐沢 陽向, 高橋 尚伸, 赤澤 正道:「MOS 界面とオーム性接触に対する同時低温熱処理を適用した反転型 GaN MOSFET の試作」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

68.(2145) 唐沢 陽向, 高橋 尚伸, 赤澤 正道, 金木 奨太, 横山 正史, 藤倉 序章:「Mg イオン注入 GaN に対する活性化 RTA 前の 850^{o}C 先行熱処理が活性化後に形成された MOS 構造の特性に及ぼす影響」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

69.(2146) 松浦 努, 滝口 雄貴, 吉嗣 晃治, 林 宏暁, 柳生 栄治, 佐藤 威友, 長永 隆志:「光電気化学 (PEC) 反応を利用したリセスゲート GaN-HEMT に適した加工条件の導出」」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

70.(2147) 古内 久大, 佐藤 威友, 本久 順一:「UVA 光と UVC 光を用いた光電気化学エッチングによる GaN ナノワイヤ作製」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

71.(2148) 高橋 飛翔, 竹村 康太郎, 冨岡 克広, 本久 順一:「コアマルチシェル型ナノワイヤ LED の特性改善に向けた電流注入に関する検討」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

72.(2149) 竹村 康太郎, 高橋 飛翔, 冨岡 克広, 本久 順一:「InP/InAs コアシェル型ナノワイヤ LED における短波近赤外域での光取り出し特性」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

73.(2150) 高村 新, 安藤 洸太, 冨岡 克広, 浅井 哲也:「ナノワイヤの自発ノイズを活用する確率的不揮発メモリセルの検討」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

74.(2151) 桶屋 孝成, 大日方 初良, 宇佐見 喬政, 冨岡 克広, 浜屋 宏平:「Co 系ホイスラー合金を用いた GaAs(011) への電気的スピン注入」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

75.(2152) 谷山 慶太, 渡辺 仁, 竹田 有輝, 東 佑樹, 冨岡 克広:「SiON/W/SiO_2 多層膜マスク Si(111) 上の垂直 III-V NW 選択成長と縦型マルチトランジスタ応用」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

76.(2153) 東 佑樹, 谷山 慶太, 内田 凌聖, Wei Wen Wong, 本久 順一, Hark Hoe Tan, 冨岡 克広:「MOVPE 選択成長法による Si(111) 基板上 InP ナノワイヤ成長と評価」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

77.(2154) 堀口 燿, 東 佑樹, 内田 凌聖, 谷山 慶太, 本久 順一, 冨岡 克広:「MOVPE 選択成長による InP/AlInP コアマルチシェルナノワイヤ成長と発光ダイオードの作製」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

78.(2155) 古内 久大, 佐藤 威友, 本久 順一:「UVA 光と UVC 光を用いた光電気化学エッチングによる GaN ナノワイヤ作製」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

79.(2156) 彦坂 康生, 関口 雅也, 本久 順一:「RF-MBE 選択成長法による-c 面 GaN 上の GaN ナノワイヤの作製」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

80.(2157) 関口 雅也, 彦坂 康生, 本久 順一:「RF-MBE 選択成長法により形成した GaN ナノワイヤを用いたショットキーバリアダイオードの作製と評価」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

81.(2158) 熊倉 一英, 山下 雄大, 平間 一行, 谷保 芳孝, 佐藤 威友:「光水分解における NiO/InGaN/n-GaN 光陽極の安定性」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

82.(2159) 呂 任翔, 山口 彪斗, 谷田部 然治, 葛西 誠也:「Si MOSFET 埋込ナノ構造の非破壊評価に適した機械学習法の検討」, 第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

83.(2160) 丸岡 督史，葛西 誠也，谷田部 然治：「アナログ電子アメーバにおける充足可能性問題解探索時間の評価」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

84.(2161) 飯田 結衣，葛西 誠也，谷田部 然治：「筋電義手感覚フィードバックのための生体機構に学んだ力覚センシング」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

85.(2162) 長澤 柊，葛西 誠也，谷田部 然治：「大規模 SAT 解探索に向けたアナログ電子アメーバ変数表現法の検討，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

86.(2163) 星加 悠介，谷田部 然治，葛西 誠也：「リザバー計算の枠組みを利用した筋電義手の操作性とその改善（2），第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

87.(2164) 谷田部 然治, 石原 優, 中村 有水, 坂田 哲也, 藤村 俊伸：「GaN 系ゲート絶縁膜応用を目指したミスト CVD 法による AlSiO 薄膜の堆積と評価」，第 73 回応用物理学会春季学術講演会, 東京 (2026).

10.3 特許

Patents

1. 特許出願 特願 2025-109513 「電界効果トランジスタおよびスイッチ素子」, 発明者：竹田 有輝、冨岡 克広, 出願日: 2025 年 6 月 27 日

2. 米国特許登録 US Patent No.188499554 ”Field effect transistor and switch element ” 発明者：冨岡 克広, 蒲生 浩憲, 出願日: 2023 年 3 月 15 日, 登録日: 2025 年 5 月 26 日

10.4 受賞

Awards

1. 齋藤 加紘，池辺 将之，高田 大輝，鷲尾 知徳（北大），三谷 篤史，村松 真澄（札幌市大），藤浦 光汰，山中 大寛，會田 英紀，越智 守生（北海道医療大）: 学生優秀発表賞「口腔ケア介助のための舌清掃シミュレータの研究」, 映像情報メディア学会.

2. 山口 彪斗: AWAD2025 Young Researcher Award,“ Study on Artificial Kinesthetic Sensory for Ground Condition Perception in an Amoeba-inspired Four-legged Walking Robot ”, AWAD2025（2025 Asia-Pacific Workshop on Advanced Semiconductor Devices）.

3. 山口 彪斗:未来 60 年賞 奨励賞「痛みを知るアバター：侵害受容フィードバックによる自己保護テレイグジスタンス」, 電子情報通信学会.

4. 峰久 恵輔：第 59 回（2025 年秋季）応用物理学会講演奨励賞「2 インチ SiO_x/Si(111) ウエハ上垂直 GaAs ナノワイヤの 100%収率に向けたドロップレットエッチングの活用」, 応用物理学会.

5. 佐野 真浩：第 17 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会　発表奨励賞「窒素デルタドープ GaAs ナノワイヤの分子線エピタキシャル成長による発光波長制御」, 日本結晶成長学会 ナノ構造エピタキシャル成長分科会.

10.5 プレスリリース

Press release

1. 北大プレスリリース、AI による関節 X 線画像の複雑な骨層分離に成功〜BLS-GAN 技術により、骨の重なりを克服して関節病変の精密な評価が可能に〜、池辺 将之（2025 年 5 月 7 日）

2. 北大プレスリリース、リウマチ画像解析の学習データと AI ベンチマークを公開〜1,048 手の X 線データセットがリウマチ診断支援の進化を加速〜、池辺 将之（2025 年 3 月 27 日）