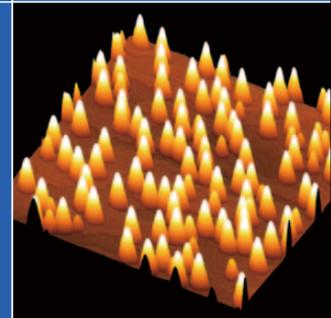
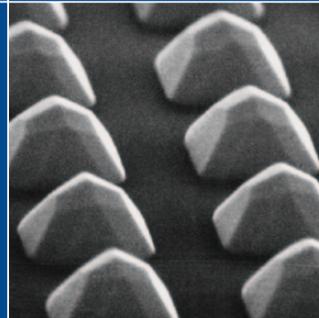


平成24年度
東京大学生産技術研究所

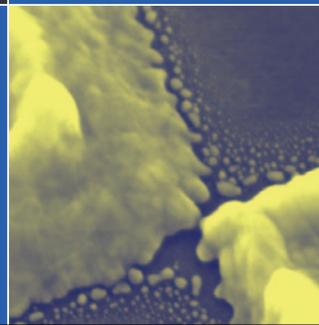
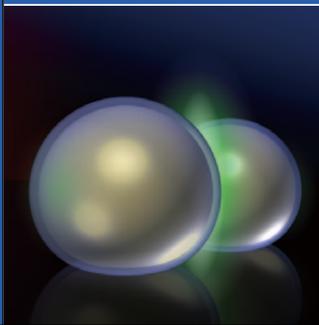
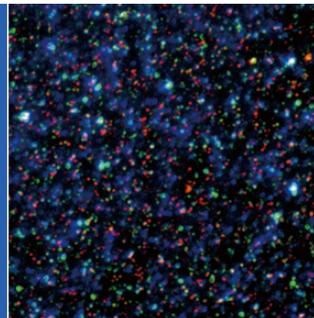
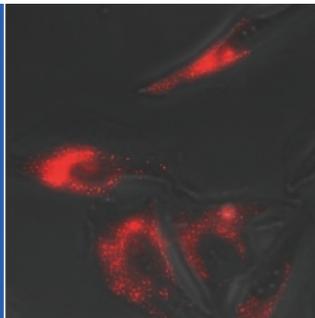


光電子融合研究センター

Center for Photonics Electronics Convergence

活動報告書

平成25年3月 発行



東京大学生産技術研究所 光電子融合研究センター 業績報告 2013 年度
目 次

I. センターの概要と沿革	2
1. センター設立の主旨	2
2. センターの概要	2
3. 沿革	3
II. 構成員	4
1. 光電子融合研究センター構成員	4
2. 連携研究室メンバー	4
III. 研究および発表論文	6
1. 光電子融合研究センターの各研究室における研究	6
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの	8
2-1 査読付原著論文	8
2-2 解説論文	13
2-3 国際会議	13
2-4 国内学会	29
2-5 その他	47
3. 受賞	51

I. センターの概要と沿革

1. センター設立の主旨

VLSI に代表される電子デバイス技術と半導体レーザに代表される光デバイス技術は、現代の情報化社会を支える巨大な基盤技術である。これらのデバイス技術は、素子や活性層の微細化を軸にして、それぞれ大きな発展を遂げてきた。しかし、急激に素子寸法の微細化を推し進めた結果、デバイスの物理的限界が直近に迫りつつあり、新たなエレクトロニクス概念の創出が緊急の課題となっている。

近年、素子構造をナノ領域にまで微細化することにより、電子、光子の状態が量子化され、電子や光が持つ様々な量子状態（軌道、スピン、粒子数など）に機能を担わせることが可能であることが認識されてきた。さらに、このような新しい原理に基づくナノ構造デバイスを実現して行くには、従来の電子材料の枠を越えて、ナノカーボン、金属ナノ粒子、機能性分子など新規な物質系も含めて、新しいエレクトロニクスの萌芽を開拓していくことが不可欠である。

本センターでは、ナノ科学やナノ技術を駆使することにより、半導体量子構造、金属ナノ粒子、機能性分子などナノ量子構造中の電子、光子、スピンなどの量子状態の融合に向けた基礎研究を推進するとともに、それを基盤とする新たなエレクトロニクスを開拓し、イノベーションの創出をはかる。このために、本所の物性物理、エレクトロニクス、材料科学の研究者が、既存の組織の枠を超えてダイナミックに集結し、学際的連携・産学連携のもとで光電子融合エレクトロニクスという研究分野を創出すると共に、新たな産業技術基盤の確立に貢献する。

2. センターの概要

光電子融合研究センターでは、ナノ科学やナノ技術を駆使することにより、半導体量子構造、金属ナノ粒子、機能性分子などナノ量子構造中の電子、光子、スピンなどの量子状態の融合に向けた基礎研究を推進するとともに、それを基盤とする新たなエレクトロニクスを開拓し、イノベーションの創出をはかる。具体的には、機能融合材料研究分野、融合フォトンクス研究分野、融合エレクトロニクス研究分野、光・スピン機能融合研究分野の4研究分野を設置し、生産技術研究所の物性物理、エレクトロニクス、材料科学の研究者が、既存の組織の枠を超えてダイナミックに集結し、学際的連携・産学連携のもとで光電子融合エレクトロニクスという研究分野を創出すると共に、新たな産業技術基盤の確立に貢献する。

さらに、学内の連携、産業界との連携を緊密に行うため、客員研究部門、協力研究部門を設置するとともに、学内他部局、国内外の大学、産業界等とも連携して研究を推進している。

3. 沿革

平成 24 年 10 月に、ナノ量子構造・材料科学に立脚した光電子の融合を図り、新機能を創出するとともに、その光学的応用、およびその社会・産業会への普及を目的として、光電子融合研究センターが発足された。

Ⅱ. 構成員

1. 光電子融合研究センター構成員

【光・スピン機能融合研究分野】

志村 努 副センター長・教授	応用非線形光学
町田友樹 准教授	低次元電子系の量子輸送現象

【融合フォトニクス研究分野】

荒川泰彦 センター長・教授	量子ナノデバイス
岩本 敏 准教授	ナノオプトエレクトロニクス

【融合エレクトロニクス研究分野】

平川一彦 教授	量子半導体エレクトロニクス
---------	---------------

【機能融合材料研究分野】

立間 徹 教授	光電気化学
石井和之 教授	機能性錯体化学

2. 連携研究室メンバー

【基礎系部門】

田中 肇 教授	複雑流体物性
福谷克之 教授	表面界面物性
酒井啓司 教授	ナノレオロジー工学
羽田野直道 准教授	多体系物理学

【機械・生体系部門】

新野俊樹 教授	付加製造科学
梶原優介 講師	基盤生産加工学

【情報・エレクトロニクス系部門】

平本俊郎 教授	集積デバイスエンジニアリング
---------	----------------

【物質・環境系部門】

藤岡 洋 教授	光電子機能薄膜
工藤一秋 教授	機能性分子合成
北條博彦 准教授	分子集積体工学
溝口照康 准教授	ナノ物質設計工学

【サステイナブル材料国際研究センター】

吉江尚子 教授	環境高分子材料学
枝川圭一 教授	持続性材料強度学

【ニコイイメージングサイエンス寄付研究部門】

大木裕史 特任教授	産業光学
-----------	------

【マイクロナノメカトロニクス国際研究センター】

藤田博之 教授	マイクロ・ナノメカトロニクス
川勝英樹 教授	応用科学機器学
年吉 洋 教授	マイクロマシンシステム工学
高橋琢二 教授	ナノ・エレクトロニクス
竹内昌治 准教授	マイクロメカニズム
野村政宏 准教授	量子融合エレクトロニクス

Ⅲ. 研究および発表論文

1. 光電子融合研究センターの各研究室における研究

光・スピン機能融合研究分野

2-1 フェリ磁性体のスピン波制御

志村 努 副センター長・教授

新しいスピン波誘起の手法として、逆ファラデー効果を用いたスピン制御に注目し、この手法によって誘起されるスピン波モードを特定するために、円偏光パルス照射場所から二次元的に伝播するスピン波の位相を時間空間分解測定した。実験結果は、静磁波の分散関係を用いた数値計算によってよく再現することができ、誘起されるスピン波の波数分布が光パルスのスポット形状で決まることが明らかになった。

2-2 グラフェンにおける量子輸送現象

町田友樹 准教授

グラフェンは炭素原子が蜂の巣格子に配列された単原子膜である。グラフェン中のキャリアはディラックフェルミオンと呼ばれる相対論的粒子として振る舞うため、極めて特異な物性を示す。グラフェンナノ構造における単電子トンネリング、バリスティック伝導、光起電力効果等の観測に成功している。

融合フォトニクス研究分野

2-3 シリコン基板上量子ドットレーザ技術の開発

荒川泰彦 センター長・教授、岩本 敏 准教授

量子ドットレーザは温度安定動作、高温動作が可能であることから、将来の光電子融合システムにおける高効率光源として期待されている。本分野では、シリコン基板上量子ドットレーザおよびその集積化技術の開発を推進しており、シリコン基板上レーザにおける世界最小の閾値電流密度(205 A/cm²)の実現などに成功している。

2-4 IV 族系光源基盤技術の開発

荒川泰彦 センター長・教授、岩本 敏 准教授

光電子融合技術の進展に伴い、Si や Ge などのエレクトロニクス材料を用いた発光素子への期待が高まっている。本分野では、これらの材料の発光特性、フォトニック結晶などを利用した発光制御に関する基盤研究を推進しており、Si ナノ共振器 LED やハイ

ブリッドシリコン3次元フォトニック結晶ナノ共振器レーザの実現などに成功している。

融合エレクトロニクス研究分野

2-5 単一分子トランジスタの作製とその量子伝導

平川一彦 教授

超精密なエレクトロマイグレーションを用いて作製した原子スケールのナノギャップを有する電極を用いて単一分子を活性層とするトランジスタを作製するとともに、その伝導特性を測定し、分子の帯電状態や電極の磁化により特性を大きく変調することができた。さらに金属原子を内包した分子を活性層とするトランジスタでは、電流-電圧測定という基本的な測定で、内包されている単一原子の情報を読み出すことに成功した。

機能融合材料研究分野

2-6 プラズモン誘起電荷分離

立間 徹 教授

貴金属ナノ粒子はプラズモン共鳴によって光を吸収する。この粒子が酸化チタンなどと接触していると、吸収したエネルギーにより電荷分離が起きる。この現象は光電変換や光触媒に利用できるほか、あてた光の色が変わる多色フォトクロミズム、見えない画像を表示する赤外フォトクロミズム、光ソフトアクチュエータなどに応用できる。

2-7 有機化合物の磁気キラル二色性

石井和之 教授

磁気キラル二色性（光学活性分子の光吸収が磁場の方向によって変化する現象）は、生命のホモキラリティー起源の候補として注目されている。我々は、水溶性ポルフィリンのJ会合体を用いて、有機化合物における磁気キラル二色性の観測に初めて成功した。この磁気キラル二色性は、光不斉合成法、磁気光学デバイスとしての発展も期待できる。

2. 著書および学術雑誌等に発表したもの

2-1 査読付原著論文

【荒川泰彦研究室】

- (1) [K. Tanabe, K. Watanabe and Y. Arakawa: "III-V/Si hybrid photonic devices by direct fusion bonding", *Scientific Reports*, 2, 349 \(2012\).](#)
- (2) K. Tanabe, K. Watanabe and Y. Arakawa: "Flexible thin-film InAs/GaAs quantum dot solar cells", *Appl. Phys. Lett.*, 100, 192102 (2012).
- (3) K. Tanabe, D. Guimard, D. Bordel and Y. Arakawa: "High-efficiency InAs/GaAs quantum dot solar cells by metalorganic chemical vapor deposition", *Appl. Phys. Lett.*, 100, 193905 (2012).
- (4) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Site-controlled formation of InAs/GaAs quantum-dot-in-nanowires for single photon emitters", *Appl. Phys. Lett.*, 100, 26, 263101 (2012).
- (5) T. Nakaoka, K. Watanabe, N. Kumagai, and Y. Arakawa: "A single-electron probe for buried optically active quantum dot", *AIP Advances*, 2, 032103 (2012).
- (6) T. Tatsumi, K. Tanabe, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "1.3 μm InAs/GaAs quantum dot lasers on Si substrates by low-resistivity, Au-free metal-mediated wafer bonding", *J. Appl. Phys.*, 112, (3), 033107 (2012).
- (7) N. Hauke, A. Tandraechanurat, T. Zabel, T. Reichert, H. Takagi, M. Kaniber, S. Iwamoto, D. Bougeard, J. J. Finley, G. Abstreiter, Y. Arakawa: "A three-dimensional silicon photonic crystal nanocavity with enhanced emission from embedded germanium islands", *New J. Phys.*, 14, 083035 (2012).
- (8) A. Enderlin, Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "High guided mode-cavity mode coupling for an efficient extraction of spontaneous emission of a single quantum dot embedded in a photonic crystal nanobeam cavity", *Phys. Rev. B*, 86, (7), 075314 (2012).
- (9) T. Itoha, S. Aomoria, M. Oh-e, M. Koden, Y. Arakawa: "Improved stability in N-alkylated organic semiconductors for thin film transistors: Synthesis and characterization of N, N' -dialkylated dihydrodiazapentacene derivatives", *Synthetic Metals*, 162, No.13-14, 1264 (2012).
- (10) [Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Nomura, A. Tandraechanurat, and Y. Ota \(Invited\): "Cavity Quantum Electrodynamics and Lasing Oscillation in Single Quantum Dot-Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems", *IEEE J. Sel. Top. Quantum Electron.*, 18, 1818 \(2012\).](#)
- (11) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, K. Tanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "High-Q AlN photonic crystal nanobeam cavities fabricated by layer transfer", *Appl. Phys. Lett.*, 101, 101106 (2012).

- (12) R. Watahiki, T. Shimada, P. Zhao, S. Chiashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa, S. Maruyama, Y. K. Kato: “Enhancement of carbon nanotube photoluminescence by photonic crystal nanocavities”, *Appl. Phys. Lett.*, 101, 141124 (2012).
- (13) K. Choi, M. Arita and Y. Arakawa: “Selective-area growth of thin GaN nanowires by MOCVD”, *Journal of Crystal Growth*, 357, 58 (2012).
- (14) K. Tanabe, K. Watanabe and Y. Arakawa: “1.3 μm InAs/GaAs quantum dot lasers on Si rib structures with current injection across direct-bonded GaAs/Si heterointerfaces”, *Optics Express*, 20 (26), B315-B321 (2012).
- (15) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Optical Properties of Site-Controlled InGaAs Quantum Dots Embedded in GaAs Nanowires by Selective Metalorganic Chemical Vapor Deposition”, *Jpn J. Appl. Phys.*, 51, 11PE13 (2012).
- (16) [D. Cao, A. Tandraechanurat, S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Silicon-Based Three-Dimensional Photonic Crystal Nanocavity Laser with InAs Quantum-Dot Gain “, *Appl. Phys. Lett.*, 101, 191107 \(2012\).](#)
- (17) W. Kang, M. Kitamura, I. Tetsuji, Y. Arakawa: “Solution-Processed C-60 Single-Crystal Field-Effect Transistors”, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 51, 11PD06 (2012).
- (18) [M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Fabrication of AlGaIn Two-Dimensional Photonic Crystal Nanocavities by Selective Thermal Decomposition of GaN”, *Appl. Phys. Express*, 5, 126502 \(2012\).](#)
- (19) [H. Takagi, Y. Ota, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “High Q H1 photonic crystal nanocavities with efficient vertical emission”, *Opt. Express*, 20, 28292-28300 \(2012\).](#)
- (20) Y. Urino, Y. Noguchi, M. Noguchi, M. Imai, M. Yamagishi, S. Saitou, N. Hirayama, M. Takahashi, H. Takahashi, E. Saito, M. Okano, T. Shimizu, N. Hatori, M. Ishizaka, T. Yamamoto, T. Baba, T. Akagawa, S. Akiyama, T. Usuki, D. Okamoto, M. Miura, J. Fujikata, D. Shimura, H. Okayama, H. Yaegashi, T. Tsuchizawa, K. Yamada, M. Mori, T. Horikawa, T. Nakamura, Y. Arakawa: “Demonstration of 12.5-Gbps Optical Interconnects Integrated with Lasers”, *Optics Express* (2012).
- (21) T. Kambara, T. Koderu, Y. Arakawa, and S. Oda: “Dual function of single electron transistor coupled with double quantum dot: Gating and charge sensing”, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52, 04CJ01 (2013).
- (22) K. Yamada, Y. Urino, T. Nakamura, Y. Arakawa: “Integrated Silicon-based Optical Interconnect for Fast”, *NTT Technical Review*, 2013/2月号 (2013).
- (23) [Y. Arakawa, T. Nakamura, Y. Urino and T. Fujita: “Silicon Photonics for Next Generation System Integration Platform”, *IEEE Communications Magazine*, March 2013, 72 \(2013\).](#)
- (24) Y. H. Hsiao, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Design of Silicon Photonic Crystal Waveguides for High Gain Raman Amplification Using Two Symmetric Transverse-Electric-Like Slow-Light Modes”, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52, 04CG03 (2013).

- (25) N. Hatori, Member, IEEE, T. Shimizu, M. Okano, M. Ishizaka, T. Yamamoto, Y. Urino, M. Mori, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “Demonstration of A Novel Spot Size Converter for Hybrid Integrated Light Sources on Photonics-Electronics Convergence System”, IEEE Photonics Technology Letters (2013).

【志村 努研究室】

- (1) [D. T. T. Nguyet, N. P. Duong, T. Satoh, L. N. Anh, T. D. Hien: “Temperature-dependent magnetic properties of YIG nanoparticles prepared by citrate sol-gel”, Journal of Alloys and Compounds, vol.541, pp.18-22 \(2012\).](#)
- (2) [T. Satoh, Y. Terui, R. Moriya, B. A. Ivanov, K. Ando, E. Saitoh, T. Shimura, K. Kuroda: “Directional control of spin wave emission by spatially shaped light”, Nature Photonics, vol.6, pp.662-666 \(2012\).](#)
- (3) [D. T. T. Nguyet, N. P. Duong, T. Satoh, L. N. Anh, T. D. Hien: “Magnetization and coercivity of nanocrystalline gadolinium iron garnet”, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, vol.332, pp.180-185 \(2013\).](#)

【平川一彦研究室】

- (1) Y. Kanai, R. S. Deacon, A. Oiwa, K. Yoshida, K. Shibata, K. Hirakawa, and S. Tarucha: “Control of supercurrent in a self-assembled InAs quantum dot Josephson junction by electrical tuning of level overlaps”, Appl. Phys. Lett., 100, 202109 (2012).
- (2) K. M. Cha, I. Horiuchi, K. Shibata, and K. Hirakawa: “Size-limiting effect of site-controlled InAs Quantum dots grown at high temperatures by molecular beam epitaxy”, Applied Physics Express, 5, 085501 (2012).
- (3) Z. Wang, K. Ishibashi, S. Komiyama, N. Nagai, and K. Hirakawa: “Integrating a plasmonic coupler to photo detector of terahertz frequency”, Applied Physics Letters, 101, 091114 (2012).
- (4) [K. Shibata, A. Umeno, K. M. Cha, and K. Hirakawa: “Photon-Assisted Tunneling through Self-Assembled InAs Quantum Dots in the Terahertz Frequency Range”, Physical Review Letters, 109, 077401 \(2012\).](#)
- (5) T. Ihara, J. R. Cardenas, Y. Sakasegawa, R. Ferreira, G. Bastard, and K. Hirakawa: “Quenching of the transient miniband photoconductivity in semiconductor superlattices due to a cancellation of field acceleration by Bragg reflection”, Physical Review B, vol.86, pp. 161305-1~5 (2012).
- (6) [K. M. Cha, K. Shibata, and K. Hirakawa: “Single electron transport through site-controlled InAs quantum dots”, Applied Physics Letters, vol.101, 223115 \(2012\).](#)
- (7) [K. Yoshida, I. Hamada, S. Sakata, A. Umeno, M. Tsukada, and K. Hirakawa: “Gate-Tunable Large Negative Tunnel Magnetoresistance in Ni/C60/Ni Single Molecule Transistors”, Nano Letters, vol.13, issue 2, pp. 481-485 \(2013\).](#)

【立間 徹研究室】

- (1) [E. Kazuma and T. Tatsuma: "Photoelectrochemical Analysis of Allowed and Forbidden Multipole Plasmon Modes of Polydisperse Ag Nanorods", J. Phys. Chem. C, 117, 2435-2441 \(2013\).](#)
- (2) I. Kogo, N. Sakai, and T. Tatsuma: "Photoelectrochemical Analysis on Size-Dependent Electronic Structures of Gold Clusters Supported on TiO₂", *Nanoscale*, 4, 4217-4221 (2012).
- (3) [I. Tanabe and T. Tatsuma: "Plasmonic Manipulation of Color and Morphology of Single Silver Nanospheres", Nano Lett., 12, 5418-5421 \(2012\).](#)
- (4) T. Yamaguchi, E. Kazuma, N. Sakai, and T. Tatsuma: "Photoelectrochemical Responses from Polymer-Coated Plasmonic Copper Nanoparticles on TiO₂", *Chem. Lett.*, 41, 1340-1342 (2012).
- (5) Y. Konishi, I. Tanabe, and T. Tatsuma: "Stable Spectral Dip Formation and Multicolour Changes of Plasmonic Gold Nanoparticles on TiO₂", *Chem. Commun.*, 49, 606-608, 2013 (2013).
- (6) [T. Tatsuma: "Plasmonic Photoelectrochemistry: Functional Materials Based on Photoinduced Reversible Redox Reactions of Metal Nanoparticles", Bull. Chem. Soc. Jpn., 86, 1-9 \(2013\).](#)
- (7) T. Kawawaki, Y. Takahashi, and T. Tatsuma: "Enhancement of Dye-Sensitized Photocurrents by Gold Nanoparticles: Effects of Plasmon Coupling", *J. Phys. Chem. C*, 117, 5901-5907 (2013).

【石井和之研究室】

- (1) [Yuichi Kitagawa, Tomohiro Miyatake, Kazuyuki Ishii: "Magneto-chiral dichroism of artificial light-harvesting antenna", Chem. Commun., 48, 5091-5093 \(2012\).](#)
- (2) [Kazuyuki Ishii: "Functional Singlet Oxygen Generators based on Phthalocyanines", Coordination Chemistry Reviews, 256, 1556-1568 \(2012\).](#)
- (3) [Yuichi Kitagawa, Junji Hiromoto, Kazuyuki Ishii: "Electronic absorption, MCD, and luminescence properties of porphyrin J-aggregates", J. Porphyrins Phthalocyanines, 17, 703-711 \(2013\).](#)

【町田友樹研究室】

- (1) [S. Masubuchi, K. Iguchi, T. Yamaguchi, M. Onuki, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: "Boundary Scattering in Ballistic Graphene", Phys. Rev. Lett. 109, 36601 \(2012\).](#)
- (2) [T. Yamaguchi, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Iguchi, and T. Machida: "Spin relaxation in weak localization regime in multilayer graphene spin valves", Jpn. J. Appl. Phys. 52, 040205-1-3 \(2013\).](#)

【岩本 敏研究室】

- (1) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Site-controlled formation of InAs/GaAs quantum-dot-in-nanowires for single photon emitters", *Appl. Phys. Lett.*, 100, 26, 263101 (2012).
- (2) T. Tatsumi, K. Tanabe, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "1.3 μm InAs/GaAs quantum dot lasers on Si substrates by low-resistivity, Au-free metal-mediated wafer bonding", *J. Appl. Phys.*, 112 (3), 033107 (2012).
- (3) N. Hauke, A. Tandraechanurat, T. Zabel, T. Reichert, H. Takagi, M. Kaniber, S. Iwamoto, D. Bougeard, J. J. Finley, G. Abstreiter, Y. Arakawa: "A three-dimensional silicon photonic crystal nanocavity with enhanced emission from embedded germanium islands", *New J. Phys.*, 14 083035 (2012).
- (4) A. Enderlin, Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "High guided mode-cavity mode coupling for an efficient extraction of spontaneous emission of a single quantum dot embedded in a photonic crystal nanobeam cavity", *Phys. Rev. B*, 86 (7) 075314 (2012).
- (5) [Y. Arakawa, S. Iwamoto, M. Nomura, A. Tandraechanurat, and Yasutomo Ota \(Invited\): "Cavity Quantum Electrodynamics and Lasing Oscillation in Single Quantum Dot-Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems", *IEEE J. Sel. Top. Quantum Electron.*, 18, 1818 \(2012\).](#)
- (6) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, K. Tanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "High-Q AlN photonic crystal nanobeam cavities fabricated by layer transfer", *Appl. Phys. Lett.*, 101, 101106 (2012).
- (7) R. Watahiki, T. Shimada, P. Zhao, S. Chiashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa, S. Maruyama, Y. K. Kato: "Enhancement of carbon nanotube photoluminescence by photonic crystal nanocavities", *Appl. Phys. Lett.*, 101, 141124 (2012).
- (8) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Optical Properties of Site-Controlled InGaAs Quantum Dots Embedded in GaAs Nanowires by Selective Metalorganic Chemical Vapor Deposition", *Jpn J. Appl. Phys.*, 51, 11PE13 (2012).
- (9) [D. Cao, A. Tandraechanurat, S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Silicon-Based Three-Dimensional Photonic Crystal Nanocavity Laser with InAs Quantum-Dot Gain", *Appl. Phys. Lett.*, 101, 191107 \(2012\).](#)
- (10) [M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Fabrication of AlGaIn Two-Dimensional Photonic Crystal Nanocavities by Selective Thermal Decomposition of GaN", *Appl. Phys. Express*, 5, 126502 \(2012\).](#)
- (11) [H. Takagi, Y. Ota, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "High Q H1 photonic crystal nanocavities with efficient vertical emission", *Opt. Express*, 20, 28292-28300 \(2012\).](#)
- (12) Y. H. Hsiao, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Design of Silicon Photonic Crystal Waveguides for High Gain Raman Amplification Using Two Symmetric Transvers-Electric-Like Slow-Light Modes", *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52, 04CG03 (2013).

- (13) R. Ohta, Y. Ota, H. Takagi, N. Kumagai, K. Tanabe, S. Ishida, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Electro-Mechanical Q Factor Control of Photonic Crystal Nanobeam Cavity”, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52 04CG01 (2013).

2-2 解説論文

【平川一彦研究室】

- (1) 平川一彦, 柴田憲治, 梅野顕憲: “ナノギャップ電極を用いた量子トランジスタの作製と電子伝導”, *Journal of the Vacuum Society of Japan*, 55, 7, 321 (2012).

【立間 徹研究室】

- (1) 立間徹: “金属ナノ粒子のプラズモン誘起電荷分離と光触媒への応用”, *触媒*, 54, 263-268 (2012).
- (2) 立間徹, 坂井伸行, 朴秀知: “酸化エネルギー貯蔵型光触媒の開発”, *会報光触媒*, 37, 62-65 (2012).
- (3) 立間徹: “プラズモン誘起光触媒反応とその機構に関する考察”, *会報光触媒*, 38, 40-43 (2012).
- (4) 立間徹: “新規な光電気化学過程の開拓と光機能材料への応用”, *Electrochemistry*, 80, 523 (2012).
- (5) 立間徹: “光触媒は夜間も働く”, *セラミックス*, 47, 627 (2012).
- (6) 立間徹: “夜間も働くエネルギー貯蔵型光触媒”, *マテリアルステージ*, 12(10), 50-52 (2012).

【石井和之研究室】

- (1) 石井和之: “有機ラジカル結合型色素の光化学と光機能”, *光化学*, 43 巻 2 号, 69 (2012).
- (2) 石井和之, 北川裕一: “有機化合物の磁気キラル二色性”, *高分子*, Vol.61, No.10, 781 (2012).

2-3 国際会議

【荒川泰彦研究室】

- (1) Y. Arakawa (Invited): “Cavity quantum electrodynamics in quantum dot and 2D/3D photonic crystal nanocavity coupled systems”, *SPIE Photonics Europe 2012*, 16-19 April 2012 Square Brussels Meeting Centre Brussels, Belgium (2012).

- (2) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Formation and optical properties of multi-stack InAs/GaAs quantum dots embedded in GaAs nanowires grown by selective metalorganic chemical vapor deposition", 2012 Materials Research Society Spring Meeting, AA11.2. San Francisco, USA (2012).
- (3) Y. Arakawa (Invited): "Growth and optical properties of GaN-based quantum dots and photonic crystals", The Vth International School of Nanophotonics and Photovoltaics, From 30th of March till 6th of April, Phuket, Thailand (2012).
- (4) Y. Arakawa (Invited): "Light-matter Interaction in Single Quantum Dot- 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems", The Vth International School of Nanophotonics and Photovoltaics, From 30th of March till 6th of April, Phuket, Thailand (2012).
- (5) W. Kang, M. Kitamura, and Y. Arakawa: "Solution-processed C60 Single Crystal Field-effect Transistors", Materials Research Society Spring Meeting, K10.2 San Francisco, USA, April 9-13 (2012).
- (6) Y. Arakawa (Invited): "Solid-State Cavity QED in Single Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems", SPIE Photonics Europe 2012, Conference 8425 Photonic Crystal Materials and Devices, Brussels, Belgium (2012).
- (7) P. Podemski, M. Holmes, S. Kako, M. Arita and Y. Arakawa: "Energy transfer in single GaN/AlN quantum dots probed by photoluminescence excitation spectroscopy", International Conference on Quantum Dots, Santa-Fe, USA (2012).
- (8) J. Tatebayashi, D. Karunathillake, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Formation and optical properties of multi-stack InAs/GaAs quantum dots embedded in GaAs nanowires grown by selective metalorganic chemical vapor deposition", 16th International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy, MoB3-2, Busan, Korea (2012).
- (9) R. Mohan, J. Tatebayashi, M. Nishioka, S. Faure and Y. Arakawa: "High Density InAs-Stacked Quantum Dots Emitting in the 1.3 um Band Grown on Germanium-on-Insulator-on-Silicon (GeOI) Substrate", The Sixteenth International conference on Metal Organic Vapor-Phase Epitaxy (ICMOVPE-XVI), No.47 WeA1-1, Busan, Korea (2012).
- (10) H. Takagi, Y. Ota, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Nanocavity-enhanced Optical Stark Shift in a Single Quantum Dot under Extremely Low Excitation Power", CLEO 2012, QTu3D.5, San Jose, USA (2012).
- (11) Y. Arakawa (Invited): "Quantum Dot Lasers", CLEO, San Jose Convention Center, 8-10 May San Jose, CA, USA (2012).
- (12) T. Kodera, K. Horibe, T. Kambara, T. Ferrus, A. Rossi, Y. Kawano, K. Uchida, D. A. Williams, Y. Arakawa, S. Oda: "Silicon quantum dot devices toward electron spin quantum bits", 8th International Nanotechnology Conference on Communication and Cooperation (INC8) P168, Tsukuba, Japan (2012).

- (13) K. Choi, M. Arita, S. Kako, and Y. Arakawa: "Site-Controlled Growth of Single GaN Quantum Dots in GaN/AlGaIn Nanowires", ICMOVPE-16, MoB3-3, Busan, Korea (2012).
- (14) J. Tatebayashi, Y. Ota, D. Karunathillake, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Site-controlled InAs/GaAs quantum-dot-in-nanowires for non-classical photon emitters", 7th International Conference on Quantum Dots (QD 2012), 10-3, Santa Fe, USA (2012).
- (15) M. Ishida, M. Matsuda, Y. Tanaka, K. Takada, M. Ekawa, T. Yamamoto, T. Kageyama, M. Yamaguchi, K. Nishi, M. Sugawara, Y. Arakawa: "Temperature-Stable 25-Gbps Direct-Modulation in 1.3- μ m InAs/GaAs Quantum Dot Lasers", The Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO2012), CMII.2, San Jose, USA (2012).
- (16) Y. Arakawa (Invited): "Quantum Dot Lasers: From Science to Practical Information", 50th Anniversary of the Semiconductor Laser, Joint CLEO: QELS-Fundamental Science/ CLEO: Science & Innovations/ CLEO: Applications & Technology, San Jose, USA (2012).
- (17) Y. Arakawa (Invited): "Quantum Dot Lasers on Si-Platform for Photonics-Electronics Integration", URO Laser Photonics Workshop Intel Corporation, Santa Clara, USA (2012).
- (18) Y. Arakawa (Plenary): "Growth and optical properties of III-Nitride quantum dots toward nanophotonics applications", The Sixteenth International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy ICMOVPE -XVI, Busan, Korea (2012).
- (19) M. Miura, M. Noguchi, J. Fujikata, D. Okamoto, T. Horikawa, T. Nakamura and Y. Arakawa: "Process Technologies and Optoelectronic Circuit Application of Germanium Photodetectors Integrated in Silicon-on-Insulator Waveguide", The Eighth International Nanotechnology Conference on Communications and Cooperation (INC8), Tsukuba, Japan (2012).
- (20) M. Sugawara and Y. Arakawa (Invited): "Advanced Self-Assembled InAs Quantum Dot Lasers", 15th International Conference Laser Optics 2012, St. Petersburg, Russia (2012).
- (21) A. Enderlin, Y. Ota R. Ohta, N. Kumagai, S. Ishida S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Efficient Light Extraction from a Quantum Dot in a Photonic Crystal Nanobeam Cavity through a Waveguide", 10th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, PECS-X-013, Santa Fe, New Mexico, USA (2012).
- (22) K. Tanabe, D. Guimard, D. Bordel, R. Morihara, M. Nishioka and Y. Arakawa: "High-efficiency InAs/GaAs quantum dot solar cells by MOCVD", 38th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 570, Austin, Texas, USA (2012).
- (23) W. Kang, Y. Arakawa, M. Kitamura: "High-Performance Ink-Jet-Printed TFTs on Solution Wetting Polymer Gate Dielectric Layer", Society for Information Display International Symposium, Session: Active-Matrix Devices Posters P.13, Boston, USA, June 3-8 (2012).
- (24) H. Takagi, Y. Ota, K. Watanabe, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Optical Stark Shift of a Quantum Dot in a Nanocavity: Towards Attojoule Switching in the Telecom Band", PECS-X, 0121, Santa Fe, USA (2012).

- (25) Y. Arakawa (Invited): “Quantum electrodynamics in single quantum dot and 2D/3D photonic crystal nanocavity coupled systems”, PLMCN12, 19-23. June, 2012, Hangzhou, China (2012).
- (26) K. Tanabe, K. Watanabe and Y. Arakawa: “Thin-film InAs/GaAs quantum dot solar cells layer-transferred onto Si substrates and flexible plastic films”, 38th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), 37, Austin, Texas, USA (2012).
- (27) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “UV-Range High-Q ($Q > 5000$) AlN Photonic Crystal Nanobeam Cavities Embedding GaN Quantum Dots”, 10th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, PECS-X-013, pp 258-259, Santa Fe, New Mexico, USA (2012).
- (28) Y. Arakawa (Invited): “Solid-State Cavity QED in Single Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems”, PECS-X: 10th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, Eldorado Hotel & Spa (Santa Fe, New Mexico), USA (2012).
- (29) Y. Arakawa (Invited): “Solid-State Cavity QED in Single Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems”, The 13th International Conference on Physics of Light-Matter Coupling in Nanostructures, June 19-23, Hangzhou, China (2012).
- (30) T. Shimizu, N. Hatori, M. Okano, M. Ishizaka, Y. Urino, T. Yamamoto, M. Mori, T. Nakamura and Y. Arakawa (Invited): “High Density Hybrid Integrated Light Source with a Laser-Diode-Array on a Silicon Waveguide Platform”, The Integrated Photonics Research, Silicon and Nano Photonics (IPR 2012), Colorado Springs(USA), JUN (2012).
- (31) Y. Arakawa, K. Tanabe, K. Watanabe, S. Iwamoto, and M. Nomura (Invited): “Advances in Quantum Dot Lasers for Telecom and Silicon Photonics Applications”, The 17th Optoelectronics and Communications Conference OECC 2012, July 2-6, BEXCO, Busan, Korea (2012).
- (32) Y. Arakawa (Plenary): “Solid-State Cavity QED in Single Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems”, 31th International Conference on Physics of Semiconductors July 29- August 3, Zurich, Switzerland (2012).
- (33) Y. Arakawa (Invited): “Solid-State Cavity QED in Single Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems”, International Nano-Optoelectronics Workshop (iNOW) Berkley, USA (2012).
- (34) Y. Urino, T. Nakamura and Y. Arakawa (Invited): “High density optical interconnects fully integrated on a silicon substrate”, The 17th OptoElectronics and Communications Conference (OECC2012), Busan (Korea), JUL (2012).
- (35) K. Kawaguchi, Y. Nakata, M. Ekawa, T. Yamamoto, Y. Arakawa: “Radial InP/InAsP Quantum Wells with High Arsenic Compositions on Wurtzite-InP Nanowires in the 1.3- μ m Region”, 24th International Conference on Indium Phosphide and Related Materials, Th-1D.3, Santa Barbara, CA USA (2012).

- (36) S. Kako, T. Okumura, K. Oda, Y. Suwa, S. Saito, T. Ido, and Y. Arakawa: “Time-resolved Photoluminescence Study of Highly n-doped Germanium Grown on Silicon”, 9th International Conference on Group IV Photonics, 29-31 August 2012, Holiday Inn on the Bay in San Diego, San Diego CA, USA (2012).
- (37) M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Quantum dot-photonic crystal nanocavity laser”, DYCE International Workshop, Thu-6, Hokkaido, Japan (2012).
- (38) N. Hatori, T. Shimizu, M. Okano, M. Ishizaka, T. Yamamoto, Y. Urino, M. Mori, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “A Novel Spot Size Converter for Hybrid Integrated LightSources on photonics-electronics convergence system”, IEEE Photonics Society: Group IV Photonics Conference, San Diego(USA), AUG (2012).
- (39) M. Miura, J. Fujikata, M. Noguchi, D. Okamoto, T. Horikawa, and Y. Arakawa: “High-uniformity Waveguide-integrated Metal-Semiconductor-Metal Germanium Photodetector with SiGe capping layer and its application to Differential Receivers”, IEEE The 9th International Conference on Group IV Photonics (GFP), San Diego (USA), AUG (2012).
- (40) K. Tanabe, K. Watanabe and Y. Arakawa: “1.3 μm InAs/GaAs quantum dot lasers on Si rib structures with current injection across direct-bonded GaAs/Si heterointerfaces”, 38th European Conference and Exhibition on Optical Communication (ECOC), Amsterdam, P2.15 (2012).
- (41) S. Iwamoto, M. Nomura, A. Tandraechanurat, D. Cao, and Y. Arakawa (Invited): “2D and 3D Photonic Crystal Nanocavity Lasers with Quantum Dot Gain”, IEEE PHOTONICS CONFERENCE 2012 (IPC 2012), Burlingame, CA, USA (2012).
- (42) M. Sugawara and Y. Arakawa (Invited): “Advanced Quantum Dot Lasers”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, Short Course 2, Breakthrough Technologies for the Limitation in Current Opto electronics Devices, Kyoto, Japan (2012).
- (43) Y.H. Hsiao, S.Iwamoto, and Y.Arakawa: “Design of silicon photonic crystal waveguides for high gain Raman amplification using two symmetric TE-like slow-light modes”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, 534-535, Kyoto Japan (2012).
- (44) M. Kitamura, Y. Tanaka, W. Kang, Y. Arakawa: “Dinaphtho Thieno Thiophene Thin-Film Transistors with Modified Platinum Electrodes in Bottom-Contact Configuration”, International Conference on Solid State Devices and Materials, M-1-6, Kyoto, Japan (2012).
- (45) R. Ohta, Y. Ota, H. Takagi, N. Kumagai, K. Tanabe, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Electro-mechanical control of Q factor of photonic crystal nanobeam cavities”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, A-5-3, Kyoto Japan (2012).
- (46) K. Nishi, T. Kageyama, M. Yamaguchi, Y. Maeda, K. Takemasa, T. Yamamoto, M. Sugawara, and Y. Arakawa: “Growths of high-optical-gain InAs quantum dots on GaAs for long-wavelength emission”, The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2012), Sep. 25, TuA-3-5, Nara, Japan (2012).

- (47) K. Tanabe and Y. Arakawa: "III-V quantum dot lasers on Si substrates by wafer bonding", IEEE Photonics Conference, Burlingame, ThO5 (2012).
- (48) Y. Ota, K. Watanabe, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Intra-cavity frequency doubling in photonic crystal nanocavity quantum dot lasers", 2012 IEEE Photonics Conference, WW 3, California, USA (2012).
- (49) T. Kageyama, K. Nishi, M. Yamaguchi, Y. Maeda, R. Mochida, K. Takemasa, T. Yamamoto, M. Sugawara, and Y. Arakawa: "Manufacturability of Quantum Dot Lasers by Single- and Multiple-Wafer MBE", The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2012), Sept. 24, MoP-64, Nara, Japan (2012).
- (50) N. Kumagai, S. Ohkouchi, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Rim structures on non-elongated InAs quantum dots grown by partial cap and annealing process at low temperature", The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2012), Tup-34, Nara, Japan (2012).
- (51) S. Ohkouchi, N. Kumagai, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Shape evolution of low density InAs quantum dots in the partial capping process by using As₂ source", 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2012), TuA3-2, Nara, Japan (2012).
- (52) J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Non-VLS growth of GaAs nanowire by a Ga pre-deposition technique", The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy, (MBE 2012), WeA-2-6, Nara Prefectural New Public Hall, Nara, Japan (2012).
- (53) E. Harbord, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, N. Kumagai, S. Ohkouchi, S. Iwamoto, S. Yorozu, Y. Arakawa: "Spin pumping InAs/GaAs QDs: controlling linear and circular polarization", 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, K-8-2, Kyoto Japan (2012).
- (54) Y. Arakawa (Plenary): "Growth and optical properties of GaN-based quantum dots", 9th International Symposium on Semiconductor Light Emitting Devices, ISSLED, Jul.22-27, Berlin, Germany (2012).
- (55) Y. Arakawa (Plenary): "Quantum Dot Photonics~ Past", European Conference on Optical Communication ECOC2012, Amsterdam, Netherland (2012).
- (56) Y. Urino, Y. Noguchi, M. Noguchi, M. Imai, M. Yamagishi, S. Saitou, N. Hirayama, M. Takahashi, H. Takahashi, E. Saito, M. Okano, T. Shimizu, N. Hatori, M. Ishizaka, T. Yamamoto, T. Baba, T. Akagawa, S. Akiyama, T. Usuki, D. Okamoto, M. Miura, J. Fujikata, D. Shimura, H. Okayama, H. Yaegashi, T. Tsuchizawa, K. Yamada, M. Mori, T. Horikawa, T. Nakamura, Y. Arakawa: "Demonstration of 12.5-Gbps Optical Interconnects Integrated with Lasers", 38th European Conference and Exhibition on Optical Communication (ECOC2012) Amsterdam, Netherlands, SEP (2012).

- (57) T. Nakamura, Y. Urino, T. Horikawa, Y. Arakawa: “Developments towards high-density silicon photonics integrated circuits in Japan”, 38th European Conference and Exhibition on Optical Communication (ECOC2012) Amsterdam, Netherlands, SEP (2012).
- (58) J. Fujikata, M. Noguchi, M. Miura, D. Okamoto, T. Horikawa, and Y. Arakawa: “45 GHz Bandwidth of Si Waveguide-Integrated PIN Ge Photodiode”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2012) Kyoto, JAPAN, SEP (2012).
- (59) J. Fujikata, M. Takahashi, S. Takahashi, T. Akagawa, M. Noguchi, T. Horikawa, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “High Speed and High Efficiency Si Optical Modulator with MOS Junction”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2012) Kyoto, JAPAN, SEP (2012).
- (60) Y. Arakawa (Invited): “Advances in Quantum Dot Lasers for Telecom and Silicon Photonics Applications”, The 17th OptoElectronics and Communications Conference, OECC, Jul.2-6, Busan, Korea (2012).
- (61) K. Tanabe and Y. Arakawa: “Hybrid silicon quantum dot laser technology”, IEEE International Semiconductor Laser Conference (ISLC), San Diego, in Workshop II, #7 (2012).
- (62) M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Fabrication of AlGaIn two-dimensional photonic crystal nanocavities by selective thermal decomposition of GaN”, International Workshop on Nitride Semiconductors 2012, TuP-OD-34, p.261, Sapporo, Japan (2012).
- (63) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, K. Tanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “New method for the fabrication of high-Q (>6300) 1D photonic crystal nanobeam cavities in GaN/AlN quantum dot stacks grown on SiC”, International Workshop on Nitride Semiconductors, OD2-2, p 318, Sapporo, Japan (2012).
- (64) M. J. Holmes, S. Kako, P. Podemski, K. Choi, M. Arita, and Y. Arakawa: “Observation of Rabi Oscillations from a Site Controlled GaN Quantum Dot (IWN2012 Awarded Papers Optoelectronic Properties and Characterization)”, International Workshop on Nitride Semiconductors, Sapporo, Japan (2012).
- (65) M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited): “Single quantum dot-photonic crystal nanocavity laser”, 3rd International Conference on Photonics 2012, L-D2-AM2-4, Penang, Malaysia, Oct (2012).
- (66) Y. Urino, T. Horikawa, T. Nakamura, Y. Arakawa: “Photonics-Electronics Convergence System for High Density Inter-chip Interconnects by using Silicon Photonics”, 2012 IEEE Compound Semiconductor IC Symposium La Jolla, California, USA, OCT (2012).
- (67) S. Iwamoto, S. Nakayama, S. Ishida, and Y.o Arakawa: “Silicon Light Emitting Diodes with Photonic Crystal Structures”, Joint Workshop on Advances in Nanophotonics, Wuerzburg, Germany (2012).

- (68) Y. Arakawa (Invited): “Innovation by nanotechnology ~Quantum dot photonics”, STS Forum 2012 New Frontiers in Innovation, Kyoto, Japan (2012).
- (69) Y. Arakawa (Invited): “Photonics and Electronics Convergent System Technology (PECST)”, Microphotonics Center Fall Meeting 2012, Short Reach Optical Interconnection: Research and Implementation, October 15 & 16, 2012 MIT Campus, Boston (2012).
- (70) Y. Arakawa (Invited): “Advances in Quantum Dot and 2D/3D Photonic Crystal Nanocavity Coupled Systems”, OSA 96th Annual Meeting: Laser Science XXVIII, Rochester, USA (2012).
- (71) Y. Arakawa (Invited): “Quantum Dot Lasers: From Proposal to Commercialization”, The LED 50th Anniversary Symposium the University of Illinois at Urbana-Champaign. USA (2012).
- (72) Y. Arakawa (Invited): “Advances in growth and optical properties of GaN-based quantum dots”, 16th International Workshop on Advanced Materials Science and Nanotechnology Ha Long City, Vietnam (2012).
- (73) Y. Arakawa (Invited): “Advances in Quantum Dot Lasers: From Proposal to Commercialization”, International Symposium for the 40th Anniversary of Single-mode Semiconductor Lasers- From Invention Toward New Era Optoelectronics -, Tokyo, Japan (2012).
- (74) Y. Arakawa and K. Tanab (Invited): “Advances in Photonics-Electronics Convergence System Technologies for Optical Interconnects~System Demonstration and Silicon-InAs/GaAs Hybrid Quantum Dot Lasers~”, International Conference on Photonics Switching 2012, France (2012).
- (75) T. Shimizu, M. Okano, N. Hatori, M. Ishizaka, Y. Urino, T. Yamamoto, M. Mori, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “Multi-Channel and High-Density Hybrid Integrated Light Source on a Silicon Optical Waveguide Platform”, Asia Communications and Photonics Conference (ACP2012), Guangzhou, China, NOV (2012).
- (76) M. Sugawara and Y. Arakawa (Invited): “Advanced Quantum Dot Lasers”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems- (ISPEC2012) (2012).
- (77) J. Fu, A. Tandraechanurat, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Design of large-bandwidth single-mode operation waveguides in silicon woodpile structure using two guided modes”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2012) (2012).
- (78) D. Cao, A. Tandraechanurat, S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Lasing oscillation in silicon-based three-dimensional photonic crystal nanocavity embedding InAs quantum dots”, The 2nd international symposium on photonic and electroics convergence advanced nanophotonics and silicon device system ISPEC 2012, Tokyo, Japan, P-33 (2012).
- (79) J. F. Ho, S. Sergent, A. Enderlin, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Modification of Epitaxial GaAs Quantum Dot Emission by Gold Nanodisk Chain Waveguides”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (2012).

- (80) S. Iwamoto, S. Nakayama, D. Cao, A. Tandraechanurat, S. Ishida and Ya. Arakawa: “Silicon-based Nano Light Sources Using Photonic Crystals Structures”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-, F-4, Tokyo, Japan (2012).
- (81) Y. Arakawa (Keynote): “Advances in Photonics and Electronics Convergence System Technology: Overview of the PECST Project”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems (ISPEC2012), Tokyo, JAPAN (2012).
- (82) N. Hatori, T. Shimizu, M. Okano, M. Ishizaka, T. Yamamoto, Y. Urino, M. Mori, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “Multi-Channel Operation of Hybrid Integrated Light Sources Using Trident Spot-Size Convertors for Photonics-Electronics Convergence System”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC2012) Tokyo, JAPAN, DEC (2012).
- (83) M. Miura, J. Fujikata, M. Noguchi, D. Okamoto, T. Horikawa, and Y. Arakawa: “High-uniformity MSM Ge Photodetector and its Application to Differential Receivers”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC2012) Tokyo, JAPAN, DEC (2012).
- (84) J. Fujikata, M. Miura, M. Noguchi, D. Okamoto, T. Horikawa, and Y. Arakawa: “45 GHz Bandwidth of Si Waveguide-Integrated PIN Ge Photodiode”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (ISPEC2012) Tokyo, JAPAN, DEC (2012).
- (85) Y. Arakawa, S. Iwamoto, Y. Ota, A. Tandraechanurat, and M. Nomura (Invited): “Quantum dot photonic crystal nanocavity coupled systems for cavity-QED”, Sweden-Japan Workshop on Quantum Nano Physics and Electronics, Tokyo, Japan (2013).
- (86) J. Fujikata, M. Noguchi, M. Miura, M. Takahashi, S. Takahashi, T. Horikawa, Y. Urino, T. Nakamura, and Y. Arakawa: “High Performance PIN Ge Photodetector and Si Optical Modulator with MOS Junction for Photonics-Electronics Convergence System”, 18th Asia and South Pacific Design Automation Conference (ASP-DAC 2013), Yokohama, Japan, JAN (2013).
- (87) K. Tanabe and Y. Arakawa (Invited): “InAs/GaAs quantum dot lasers on Si substrates by wafer bonding”, SPIE Photonics West, San Francisco, 8640-31, Invited (2013).
- (88) Y. Arakawa (Invited): “Prospects of Quantum Dot Solar Cells”, JAPAN NANO 2013 The 11th Nanotechnology Symposium, Tokyo, Japan (2013).
- (89) T. Koderu, K. Horibe, T. Kambara, T. Sawada, K. Uchida, Y. Arakawa, and S. Oda: “Fabrication and characterization of silicon quantum dots toward spin-based quantum information devices”, Internatilnal Workshop on silicon Quantum Electronics, P31, Villard-deLans, France (2013).
- (90) R. Mizokuchi, T. Koderu, K. Horibe, Y. Kawano, Y. Arakawa, and S. Oda: “Observation of electron transitions in triple quantum dot by using charge sensor”, IEEE EDS WIMNACT 37: Future Trend of Nanodevices and Photonics, P-7, Tokyo, Japan (2013).

- (91) T. Kambara, T. Koderu, Y. Kawano, Y. Arakawa, and S. Oda: “Micro magnets on lithographically-defined Si double quantum dots for electron spin resonance”, IEEE EDS WIMNACT 37: Future Trend of Nanodevices and Photonics, P-9, Tokyo, Japan (2013).
- (92) M. Kitamura and Y. Arakawa: “Dinaphthothienothiophene Thin-Film Transistors with Aluminum/Molybdenum Oxide Electrodes”, 7th Int. Conf. Molecular Electronics and Bioelectronics (M&BE7), 2012, March 17-19, Fukuoka, Japan, A-P30 (2013).
- (93) Y. Urino, T. Horikawa, T. Nakamura, Y. Arakawa: “High-density optical interconnects integrated with lasers”, OFC2013 Anaheim, CA, USA, MAR (2013).

【志村 努研究室】

- (1) T. Shimura: “3D Coding System in Holographic Memory”, Optical Storage Data (ODS) 2012 Workshop (2012).
- (2) T. Shimura, M. Kawasaki: “Temporally Coded Holographic Memory System”, Technical Digest of 8th International Conference on Optics-photonics Design & Fabrication, pp.335-336 (2012).
- (3) T. Satoh: “Spin wave synthesis by spatially shaped light pulses”, Topological lightwave synthesis and its applications 2012 (2012).
- (4) A. Kamshilin, A. I. Grachev, T. Shimura, K. Kuroda: “Ultrafast Linear Photogalvanic Effect due to Impurity-band Photoelectron Transitions”, Technical Digest of 8th International Conference on Optics-photonics Design & Fabrication, pp.307-308 (2012).
- (5) Y. Matsushashi, R. Fujimura, T. Shimura, K. Kuroda: “Numerical Simulation of Polarization Multi-level Record Holographic Memory”, International Workshop on Holography and Related Technologies 2012 Digests, pp.101-102 (2012).
- (6) M. Kawasaki, R. Fujimura, T. Shimura, and K. Kuroda: “Time Sequential Signal Collinear Holographic Memory”, International Workshop on Holography and Related Technologies 2012 Digests, pp.35-36 (2012).

【平川一彦研究室】

- (1) K. Hirakawa, K. Shibata, Y. Zhang, and K. M. Cha: “THz photon-assisted tunneling in single quantum dot transistors”, The 2nd International Symposium on Terahertz Nanoscience (TeraNano 2012), Okinawa, Japan (2012).
- (2) K. Muro, L. Han, H. Ito, T. Sato, K. Oto, K. Shibata, and K. Hirakawa: “Magnetic field effect on the excited states of self-assembled InAs/GaAs quantum dots”, The 20th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-20), Chamonix Mont-Blanc, France (2012).

- (3) K. M. Cha, K. Shibata, and K. Hirakawa: "Position- and size-controlled growth of InAs QDs and their applications to single electron transistors", International Conference on Superlattices, Nanostructures, and Nanodevices (ICSNN), Dresden, Germany (2012).
- (4) K. Shibata, N. Pascher, P. J. J. Luukko, E. Rasanen, S. Schnez, T. Ihn, K. Ensslin, and K. Hirakawa: "Electron magneto-tunneling through single self-assembled InAs quantum dashes coupled to ferromagnetic leads", International conference on superlattices, nanostructures, and nanodevices (ICSNN 2012), Dresden, Germany (2012).
- (5) K. Muro, H. Lin, H. Ito, T. Sato, K. Shibata, and K. Hirakawa: "Magnetic field effect on the photoluminescence excitation spectra of single InAs/GaAs quantum dots", 31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2012), ETH, Zurich, Switzerland (2012).
- (6) Y. Sakasegawa, H. Tanaka, N. Sekine, I. Hosako, T. Idehara, and K. Hirakawa: "Photon-assisted transport in semiconductor superlattices induced by intense sub-THz radiation from a gyrotron", 31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2012), ETH, Zurich, Switzerland (2012).
- (7) K. Yoshida, and K. Hirakawa: "Gate-tunable large magnetoresistances in ferromagnetic Ni-C60-Ni single molecule transistors", 31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2012), ETH, Zurich, Switzerland (2012).
- (8) K. M. Cha, K. Shibata, and K. Hirakawa: "Size limiting effect of site-controlled InAs quantum dots grown at high temperatures", 31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2012), ETH, Zurich, Switzerland (2012).
- (9) K. Shibata, A. Umeno, K. M. Cha, and K. Hirakawa: "Terahertz photon-assisted tunneling in self-assembled InAs quantum dots", 31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS2012), ETH, Zurich, Switzerland (2012).
- (10) K. M. Cha, K. Shibata, and K. Hirakawa: "Nucleation and morphology of site-controlled InAs QDs grown by molecular beam epitaxy", The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE-17), Nara, Japan (2012).
- (11) K. Shibata: "Terahertz photon-assisted tunneling in self-assembled InAs quantum dots", BIT's 2nd Annual World Congress of Nanoscience and Technology 2012 (Nano S&T 2012), Qingdao, China (2012).
- (12) K. Hirakawa: "Bottom-up nanostructures and their applications to extreme-nano transistors", GIEE Seminar, National Taiwan University, Taipei, Taiwan (2012).
- (13) K. Shibata and K. Hirakawa: "Terahertz photon-assisted tunneling in single InAs quantum dot transistors", International symposium on Frontiers in THz technology (FTT 2012), Nara, Japan (2012).

- (14) S. Sakata, Y. Kitagawa, M. Obi, K. Yoshida, K. Ishii, and K. Hirakawa: “Anisotropic molecular orbital effect and renormalization of molecular levels with configuration change in a single H2TPP molecule transistor”, 6th International Meeting on Molecular Electronics 2012 (ElecMol' 12), Grenoble, France (2012).
- (15) K. Yoshida, I. Hamada, S. Sakata, A. Umeno, M. Tsukada, and K. Hirakawa: “Gate-electric field control of tunnel magnetoresistance in Ni-C60-Ni single molecule transistors”, 6th International Meeting on Molecular Electronics 2012 (ElecMol' 12), Grenoble, France (2012).
- (16) H. Hirakawa, K. Yoshida, S. Sakata, and A. Umeno: “Fabrication and novel electron transport of single molecule transistors”, The Sweden-Japan Workshop on Quantum Nano-Physics and Electronics (QNANO2013), Tokyo, Japan (2013).
- (17) K. Hirakawa: “Control of electron transport in semiconductor superlattices by intense THz radiation”, International Symposium on Development of Terahertz Gyrotrons and Applications, Fukui University, Fukui, Japan (2013).

【立間 徹研究室】

- (1) Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma: “Electrochemical Deposition of Size- and Shape-Controlled Metal Nanoparticles on Conductive Substrates by Tapping Mode AFM”, 12th Eurasia Conference on Chemical Sciences, 2012.04 (2012).
- (2) Tetsu Tatsuma, Tokuhisa Kawawaki, and Yukina Takahashi: “Enhancement of Dye-Sensitized Photocurrents by TiO₂-Coated Gold Nanoparticles”, 221st ECS Meeting (2012).
- (3) Tetsu Tatsuma and Emiko Kazuma: “Infrared and Polarization Photochromism of Ag Nanorod-TiO₂ Systems”, International Association of Colloid and Interface Scientists (IACIS 2012) (2012).
- (4) Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma: “Morphological and Spectral Behavior of a Single Silver Nanosphere on TiO₂”, International Conference on the Nanostructure-Enhanced Photo-Energy Conversion (2012).
- (5) Tetsu Tatsuma: “Plasmon-Induced Charge Separation: Mechanisms and Applications”, International Conference on the Nanostructure-Enhanced Photo-Energy Conversion (2012).
- (6) Atsushi Kogo, Nobuyuki Sakai, and Tetsu Tatsuma: “Analysis of Size-Dependent Electronic Structure of Gold Clusters Supported on TiO₂ on the Basis of Photoinduced Charge Separation”, 19th International Conference on the Conversion and Storage of Solar Energy (IPS-19) (2012).
- (7) Atsushi Kogo, Yukina Takahashi, Nobuyuki Sakai, Tetsu Tatsuma: “Photocurrents of Gold Cluster-Modified TiO₂ Enhanced by Gold Nanoparticles”, The 6th International Conference on Gold Science Technology and its Applications (Gold 2012) (2012).

- (8) Yohei Konishi, Ichiro Tanabe, and Tetsu Tatsuma: "Photoelectrochemical Dip Formation in Spectrum of Plasmonic Au Nanoparticles on TiO₂", The 6th International Conference on Gold Science Technology and its Applications (Gold 2012) (2012).
- (9) Tetsu Tatsuma, Atsushi Kogo, Yukina Takahashi, and Nobuyuki Sakai: "Metal Cluster-Sensitized Photocurrents Enhanced by Plasmonic Metal Nanoparticles", International Conference on Electronic Materials of International Union of Materials Research Societies (IUMRS-ICEM2012) (2012).
- (10) Tetsu Tatsuma and Ichiro Tanabe: "Photoinduced Spectral and Morphological Changes of Single Plasmonic Silver Nanoparticles on TiO₂: Towards Single Particle Photochromism", Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2012) (2012).
- (11) Emiko Kazuma, and Tetsu Tatsuma: "Nanoimaging and analysis of localized surface plasmon-induced charge separation and application to versatile photochromism", Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2012) (2012).
- (12) Tokuhisa Kawawaki, Yukina Takahashi, and Tetsu Tatsuma: "Enhancement of Dye-Sensitized Photocurrents by Gold Nanoparticles: Effects of Particle Size and Density", Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2012) (2012).
- (13) K. Komori, S. Ko, S. Komatsu, T. Tatsuma, A. Sakoda, and Y. Sakai: "Electrochemical Characterization of Cup-Stacked Carbon Nanofiber-Modified Electrodes and its Application to Biosensing", Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science (PRiME 2012) (2012).
- (14) A. Tanabe and T. Tatsuma: "Plasmonic Manipulation of Color and Morphology of Single Silver Nanospheres on TiO₂", 7th Asian Photochemistry Conference 2012 (APC2012) (2012).
- (15) Tetsu Tatsuma: "Plasmon-Induced Charge Separation of Metal Nanoparticles", 1st International Workshop on Metallic Nano-Objects: From Fundamentals to Applications (MNO 2012) (2012).
- (16) Tetsu Tatsuma and Tokuhisa Kawawaki: "Plasmon Coupling Effects on the Photocurrent Enhancement in the Far Red and Near Infrared Regions", 5th International Symposium on Innovative Solar Cells (2013).
- (17) Tetsu Tatsuma: "Nanomaterials for Novel Photoelectrochemical Functionalities", The 5th AUN/SEED-Net Regional Conference on Chemical Engineering (RCCHE 2013) (2013).
- (18) Tetsu Tatsuma: "Plasmonic Metal Nanostructures for Photoelectrochemical Applications", 4th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics (2013).

【石井和之研究室】

- (1) Y.Kitagawa, K.Ishii, M.Isaji, T.Miyatake, H.Tamiaki: “Magneto-Chiral Dichroism Based on Exciton Chirality: “, IUPAC 8th International Conference on Novel Materials and Synthesis (NMS-VIII) & 22nd International Symposium on Fine Chemistry and Functional Polymers (FCFP-XXII), P27 (2012).
- (2) K.Ishii, Y.Kitagawa: “Novel Photofunctions of Porphyrin J-Aggregates”, IUPAC 8th International Conference on Novel Materials and Synthesis (NMS-VIII) & 22nd International Symposium on Fine Chemistry and Functional Polymers (FCFP-XXII), IL10 (2012).

【町田友樹研究室】

- (1) T. Machida, K. Iguchi, S. Masubuchi, T. Yamaguchi, M. Onuki, M. Arai, K. Watanabe, and T. Taniguchi: “Boundary scattering in ballistic graphene/h-BN mesoscopic wires”, The Sixth International Conference on the Fundamental Science of Graphene and Applications of Graphene-Based Devices (Graphene Week 2012) , Delft, the Netherlands (2012).
- (2) S. Masubuchi, K. Iguchi, T. Yamaguchi, M. Onuki, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Boundary Scattering in Ballistic Graphene”, The 20th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics, Tue-12-Contributed, P4, Chamonix, France (2012).
- (3) S. Umezawa, R. Moriya, M. Kawamura, S. Masubuchi, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, T. Machida: “Dynamic Nuclear Polarization Induced by Breakdown of Even-integer Quantum Hall Effect in a Corbino Ring”, 20th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics, Poster 35, 110, Chamix, France (2012).
- (4) M. Arai, M. Onuki, S. Masubuchi and T. Machida: “Graphene nanoribbon infrared bolometer”, International Conference on the Physics of Semiconductors 2012, Zurich, Switzerland (2012).
- (5) M. Onuki, S. Masubuchi, K. Iguchi, T. Yamaguchi, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Observation of Hall effect anomalies in ballistic graphene junctions”, The 20th International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics (HMF-20), Tuesday Poster 23, p.98, Chamonix Mont-Blanc, France (2012).
- (6) S. Masubuchi, K. Iguchi, M. Onuki, T. Yamaguchi, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Boundary Scattering in Ballistic Graphene/Hexagonal Boron Nitride”, IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012), B-10-024-014, p. 79, Yokohama, Japan (2012).
- (7) M. Onuki, S. Masubuchi, T. Yamaguchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Electron focusing effect in ballistic graphene cross junctions”, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2012), PS-9-4, Kyoto, Japan (2012).

- (8) S. Morikawa, S. Masubuchi, K. Iguchi, M. Onuki, T. Yamaguchi, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Magnetic commensurability effect in ballistic graphene”, International Conference on Solid State Devices and Materials, PS-9-5, Kyoto, Japan (2012).
- (9) T. Machida, S. Masubuchi, M. Onuki, S. Morikawa, T. Yamaguchi, K. Iguchi, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi: “Ballistic transport in graphene/h-BN mesoscopic wires”, 2012 Workshop on Innovative Nanoscale Devices and Systems (WINDS), Hawaii, USA (2012).
- (10) T. Yamaguchi, S. Masubuchi, K. Iguchi, R. Moriya, and T. Machida: “Suppression of spin relaxation due to weak localization in multilayer graphene spin valves”, American Physical Society March meeting 2013, B16-11, Baltimore, USA (2013).
- (11) S. Masubuchi, M. Onuki, M. Arai, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida: “Cyclotron-resonance-induced photovoltaic effect in high-mobility graphene in the quantum Hall regime”, American Physical Society March Meeting, A8.00006, Baltimore, USA (2013).
- (12) Rai Moriya, Y. Hoshi, Y. Inoue, S. Masubuchi, K. Sawano, Y. Shiraki, N. Usami, and T. Machida: “Landau level crossing and enhanced g-factor of a 2-dimensional hole gas in Ge/SiGe quantum well”, American Physical Society, March Meeting, C42.00006, Baltimore, USA (2013).

【岩本 敏研究室】

- (1) J. Tatebayashi, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Formation and optical properties of multi-stack InAs/GaAs quantum dots embedded in GaAs nanowires grown by selective metalorganic chemical vapor deposition”, 2012 Materials Research Society Spring Meeting, AA11.2. San Francisco, USA (2012).
- (2) J. Tatebayashi, D. Karunathillake, Y. Ota, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Formation and optical properties of multi-stack InAs/GaAs quantum dots embedded in GaAs nanowires grown by selective metalorganic chemical vapor deposition”, 16th International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy, MoB3-2, Busan, Korea (2012).
- (3) H. Takagi, Y. Ota, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Nanocavity-enhanced Optical Stark Shift in a Single Quantum Dot under Extremely Low Excitation Power”, CLEO 2012, QTu3D.5, San Jose, USA (2012).
- (4) J. Tatebayashi, Y. Ota, D. Karunathillake, S. Ishida, M. Nishioka, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Site-controlled InAs/GaAs quantum-dot-in-nanowires for non-classical photon emitters”, 7th International Conference on Quantum Dots (QD 2012), 10-3, Santa Fe, USA (2012).
- (5) A. Enderlin, Y. Ota, R. Ohta, N. Kumagai, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Efficient Light Extraction from a Quantum Dot in a Photonic Crystal Nanobeam Cavity through a Waveguide”, 10th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, PECS-X-013, Santa Fe, New Mexico, USA (2012).

- (6) H. Takagi, Y. Ota, K. Watanabe, S. Ishida, S. Iwamoto, Y. Arakawa: "Optical Stark Shift of a Quantum Dot in a Nanocavity: Towards Attojoule Switching in the Telecom Band", PECS-X, 0121, Santa Fe, USA (2012).
- (7) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "UV-Range High-Q ($Q > 5000$) AlN Photonic Crystal Nanobeam Cavities Embedding GaN Quantum Dots", 10th International Symposium on Photonic and Electromagnetic Crystal Structures, PECS-X-013, pp 258-259, Santa Fe, New Mexico, USA (2012).
- (8) M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Quantum dot-photonic crystal nanocavity laser", DYCE International Workshop, Thu-6, Hokkaido, Japan (2012).
- (9) S. Iwamoto, M. Nomura, A. Tandraechanurat, D. Cao, and Y. Arakawa (Invited): "2D and 3D Photonic Crystal Nanocavity Lasers with Quantum Dot Gain", IEEE PHOTONICS CONFERENCE 2012 (IPC 2012), Burlingame, CA, USA (2012).
- (10) Y.H. Hsiao, S.Iwamoto, and Y.Arakawa: "Design of silicon photonic crystal waveguides for high gain Raman amplification using two symmetric TE-like slow-light modes", 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, 534-535, Kyoto Japan (2012).
- (11) R. Ohta, Y. Ota, H. Takagi, N. Kumagai, K. Tanabe, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: "Electro-mechanical control of Q factor of photonic crystal nanobeam cavities", 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, A-5-3, Kyoto Japan (2012).
- (12) Y. Ota, K. Watanabe, S.Iwamoto and Y. Arakawa: "Intra-cavity frequency doubling in photonic crystal nanocavity quantum dot lasers", 2012 IEEE Photonics Conference, WW 3, California, USA (2012).
- (13) N. Kumagai, S. Ohkouchi, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Rim structures on non-elongated InAs quantum dots grown by partial cap and annealing process at low temperature", The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE2012), Tup-34, Nara, Japan (2012).
- (14) S. Ohkouchi, N. Kumagai, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "Shape evolution of low density InAs quantum dots in the partial capping process by using As₂ source", 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2012), TuA3-2, Nara, Japan (2012).
- (15) E. Harbord, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, N. Kumagai, S. Ohkouchi, S.Iwamoto, S. Yorozu, Y. Arakawa: "Spin pumping InAs/GaAs QDs: controlling linear and circular polarization", 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials, K-8-2, Kyoto Japan (2012).
- (16) S. Sergent, M. Arita, S. Kako, K. Tanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: "New method for the fabrication of high-Q (>6300) 1D photonic crystal nanobeam cavities in GaN/AlN quantum dot stacks grown on SiC", International Workshop on Nitride Semiconductors, OD2-2, p 318, Sapporo, Japan (2012).

- (17) M. Nomura, S. Iwamoto, and Y. Arakawa (Invited): “Single quantum dot-photonic crystal nanocavity laser”, 3rd International Conference on Photonics 2012, L-D2-AM2-4, Penang, Malaysia, Oct (2012).
- (18) S. Iwamoto (Invited): “Information-Processing Photonics for Yottabyte-Scale Information Era ~Necessity for Developments and its Technology Roadmap~”, INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OPTICAL MEMORY 2012, Mo-E-03, Tokyo, Japan (2012).
- (19) M. Arita, S. Kako, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Fabrication of AlGaIn two-dimensional photonic crystal nanocavities by selective thermal decomposition of GaN”, International Workshop on Nitride Semiconductors 2012, TuP-OD-34, p.261, Sapporo, Japan (2012).
- (20) S. Iwamoto, S. Nakayama, S. Ishida, and Y. Arakawa: “Silicon Light Emitting Diodes with Photonic Crystal Structures”, Joint Workshop on Advances in Nanophotonics, Wuerzburg, Germany (2012).
- (21) J. Fu, A. Tandaechanurat, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Design of large-bandwidth single-mode operation waveguides in silicon woodpile structure using two guided modes”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence -Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2012) (2012).
- (22) D. Cao, A. Tandaechanurat, S. Nakayama, S. Ishida, S. Iwamoto, and Y. Arakawa: “Lasing oscillation in silicon-based three-dimensional photonic crystal nanocavity embedding InAs quantum dots”, The 2nd international symposium on photonic and electronics convergence advanced nanophotonics and silicon device system ISPEC 2012, Tokyo, Japan P-33 (2012).
- (23) J. F. Ho, S. Sergent, A. Enderlin, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “Modification of Epitaxial GaAs Quantum Dot Emission by Gold Nanodisk Chain Waveguides”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence (2012).
- (24) S. Iwamoto, S. Nakayama, D. Cao, A. Tandaechanurat, S. Ishida and Ya. Arakawa: “Silicon-based Nano Light Sources Using Photonic Crystals Structures”, The 2nd International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-, F-4, Tokyo, Japan (2012).

2-4 国内学会

【荒川泰彦研究室】

- (1) 崔 琦鉉, 有田 宗貴, 加古 敏, 荒川 泰彦: “MOCVD 選択成長による単一 GaN/AlGaIn ナノワイヤ量子ドットの形成とその光学特性 最大励起子分子束縛エネルギーの観測?”, 第 4 回窒化物半導体結晶成長講演会, FR-17, 東京大学生産技術研究所 (2012).

- (2) 有田 宗貴, 崔 琦鉉, 楊 学林, 荒川 泰彦 (招待講演): “Selective-area growth of thin GaN nanowires by MOCVD”, 第 4 回窒化物半導体結晶成長講演会, IN-1, 東京 (2012).
- (3) 荒川泰彦(招待講演): “世界最先端の日本のオリジナル研究 『量子ドットが開く新しい可能性』”, 新経営研究会イノベーションフォーラム 2 1, 東京 (2012).
- (4) 岩本敏, 荒川泰彦(特別講演): “フォトニック結晶を用いたシリコン系材料の発光制御”, Symposium on Innovations of Photonics & Optical Components (I-POC2012) 特別講演, 東京, 日本 (2012).
- (5) 宮澤 俊之, 中岡 俊裕, 渡邊 克之, 熊谷 直人, 横山 直樹, 荒川 泰彦: “通信波長帯量子ドットを用いた励起子状態のコヒーレント制御”, レーザ・量子エレクトロニクス研究会(LQE), (5), 福井大学 日本 (2012).
- (6) 荒川 泰彦(招待講演): “量子ドットレーザの発展～ 提案から市場化までの 30 年 ～”, 電子情報通信学会技術研究会 (2012).
- (7) 岩本敏, 荒川泰彦: “フォトニック結晶による光と物質の相互作用制御～固体共振器量子電磁気学とシリコンフォトニクスへの応用を中心に～”, 光応用工学研究会, 東京, 日本 (2012).
- (8) J.Kwoen, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa: “Control of growth window of GaAs nanowires by utilizing Ga pre-deposition method”, 第 31 回電子材料シンポジウム(EMS-31), Th5-7, ラフォーレ修善寺 静岡 (2012).
- (9) K. Choi, M. Arita and Y. Arakawa: “Metalorganic chemical vapor deposition growth and optical characteristics of site-controlled single GaN/AlGaIn quantum dots in nanowires”, 第 31 回電子材料シンポジウム (EMS-31), We1-5, ラフォーレ修善寺 静岡 (2012).
- (10) 荒川泰彦(招待講演): “フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術開発”, 応用物理学会フォトニック ICT 研究会, 札幌 (2012).
- (11) 荒川泰彦(招待講演): “量子ドットの発展～太陽電池を中心に～”, ナノサミット, ナノテク研究会, 東京 (2012).
- (12) R. Tao, M. Arita, Y. Arakawa: “Thermal decomposition of GaN: Anisotropy control and application for air/AlGaIn vertical microcavity”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12p-H9-14, 愛媛大学・松山大学, 愛媛 (2012).
- (13) 都木 宏之, 太田 泰友, 渡邊 克之, 石田 悟己, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “二つの共振器モードと結合した量子ドットにおける反射率の光制御～少数光子制御論理素子をめざして～”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14p-B1-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (14) R.Mohan, J. Tatebayashi, M. Nishioka and Y. Arakawa: “Annealing effect of InAs/Sb:GaAs quantum dots grown on germanium-on-insulator-on-silicon (GeOI) substrate by MOCVD”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13P-G1-12, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).

- (15) Y.H. Hsiao, S.Iwamoto, and Y.Arakawa: “Design of silicon photonic crystal slow-light waveguides for Raman amplifier using two symmetric TE-like modes”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14p-B1-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (16) J.Kwoen, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa: “Ga pre-deposition 法を用いたシリコン基板上 GaAs ナノワイヤにおける成長モード制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-J-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (17) 有田 宗貴, 加古 敏, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “GaNの選択的熱分解によって作製したAlGaN二次元フォトリック結晶ナノ共振器”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-2, 愛媛大学・松山大学, 愛媛 (2012).
- (18) E. Harbord, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, N. Kumagai, S. Ohkouchi, S.Iwamoto, S. Yorozu, Y. Arakawa: “Linearly polarized emission of charged/uncharged excitons in single quantum dots”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 11p-F1-4, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (19) R. Ohta, Y. Ota, H. Takagi, N. Kumagai, K. Tanabe, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “MEMSを用いたフォトリック結晶ナノビーム共振器の Q 値制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (20) T.Yamamoto, Y.Ota, S.Ishida, N.Kumagai, S.Iwamoto and Y.Arakawa: “MIM 構造中に埋め込まれた単一 InAs 量子ドット発光の偏光特性”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-F8-8, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (21) 有田 宗貴, 陶 仁春, 荒川 泰彦: “NH₃/H₂ 雰囲気中熱分解による GaN 垂直ナノ加工技術の開発”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-1, 愛媛大学・松山大学, 愛媛 (2012).
- (22) J. F. Ho, S. Sergent, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Numerical Calculation of Dispersion Relations for Metal Nanoparticle Chain Waveguides at GaAs/ Air Interface”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13a-PA5-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (23) 田辺克明, 渡邊克之, 荒川泰彦: “Si リブを通じた電流注入による 1.3um InAs/GaAs 量子ドットレーザ”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 3p-C5-17, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (24) 伊藤哲二, 青森繁, 大江昌人, 向殿充浩, 荒川泰彦: “新しい α -ブラザンあるいはベンゾキサンテン骨格から構成される二量体化合物の合成および物性と FET 特性”, 第 23 回基礎有機化学討論会, C20, p132, 京都テルサ, 京都 (2012).
- (25) J. Fu, A. Tandaechanurat, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “シリコン三次元フォトリック結晶導波路の設計 ~2 つの導波モードを利用した広帯域シングルモード動作~Design of a three-dimensional silicon photonic crystal waveguide: large-bandwidth single-mode operation using two guided modes“, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-14, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (26) 舘林 潤, 太田泰友, 石田悟己, 西岡政雄, 岩本 敏, 荒川泰彦: “単一 GaAs ナノワイヤ中に埋め込まれた積層 InGaAs 量子ドットの均一性制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-J-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).

- (27) 太田泰友, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦: “フォトニック結晶ナノ共振器内自己波長変換を利用した可視域多色モノリシック集積量子ドットレーザー”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-B1-6, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (28) 田中 翼, 北村雅季, 康 宇建, 荒川泰彦: “ボトムコンタクト型 DNTT 薄膜トランジスタの大気安定性”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-PB2-17, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (29) 曹 道社, A. Tandraechanurat, F. Stephane, 加古 敏, 太田 泰友, 西岡 政雄, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “マイクロマニピュレーションによる GaAs/Air 垂直微小共振器の作製とその評価”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-B1-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (30) M. Holmes, 加古敏, 崔琦鉉, 有田宗貴, 荒川泰彦: “位置制御 GaN ナノワイヤ量子ドットにおける Rabi 振動の観測”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12p-H10-17, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (31) 崔 琦鉉, 有田 宗貴, 加古 敏, 荒川 泰彦: “位置制御単一 GaN/AlGaIn ナノワイヤ量子ドットの光子相関測定”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-4, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (32) 高橋駿, A. Tandraechanurat, 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦: “回転積層型 woodpile 構造における透過光の偏光特性~3次元フォトニック結晶における旋光性の検討~”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-12, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (33) A. Enderlin, 太田泰友, 大田竜一, 岩本 敏, 荒川泰彦: “共鳴パルス励起を用いたナノビーム導波路中 InAs/GaAs 量子ドットにおけるラビ振動の観測”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 11p-F1-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (34) 北村雅季, 田中 翼, 康 宇建, 荒川泰彦: “高移動度ボトムコンタクト型アルキル DNTT 薄膜トランジスタ”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13a-H2-9, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (35) 小寺哲夫, 溝口来成, 林 久志, 堀部浩介, 蒲原知宏, 荒川泰彦, 小田俊理: “正三角形の頂点に配置したシリコン 3 重量子ドットの作製と特性評価”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-F4-11, 愛媛大学 松山大学 (2012).
- (36) 影山 健生, 西 研一, 山口 正臣, 前多 泰成, 持田 励雄, 武政 敬三, 山本 剛之, 菅原 充, 荒川 泰彦: “通信用量子ドットレーザーの MBE による量産化検討”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-C6-11, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (37) 河口 研一, 中田 義昭, 江川 満, 山本 剛之, 荒川 泰彦: “波長 $1.3 \mu\text{m}$ 帯径方向 InP/InAsP 量子井戸ナノワイヤの形成”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-J-4, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (38) S. Sergent, 有田宗貴, 加古敏, 田辺克明, 岩本敏, 荒川泰彦: “薄膜転写による高 Q 値 (>6300) AlN ナノビーム共振器の作製”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).

- (39) 伊藤哲二, 青森繁, 大江昌人, 向殿充浩, 荒川泰彦: “新しい α -ブラザンあるいはベンゾキサンテン骨格から構成される二量体化合物の合成および物性と FET 特性”, 第 23 回基礎有機化学討論会, C20, p132, 京都テルサ, 京都 (2012).
- (40) 荒川泰彦: “震災復興に向けて応用物理が取り組むべき技術課題～イントロダクトリ～”, 応用物理学会秋季講演会特別シンポジウム, 松山 (2012).
- (41) 荒川泰彦(招待講演): “LSI 革新に向けたフォトニクスとエレクトロニクスの融合”, 第 11 回産学官連携推進会議, 東京 (2012).
- (42) 北村雅季, 荒川泰彦: “高性能有機 CMOS 回路—高速動作はどこまで可能か—”, 薄膜材料デバイス研究会 第 9 回研究集会「薄膜デバイスの未来」 2012 年 11 月 2 日, 3 日 (2012).
- (43) 荒川泰彦: “学術と産業を結ぶ基盤研究および人材育成の強化—応用物理からの提言—”, 日本学術会議公開シンポジウム「日本の復興・再生に向けた産学官連携のあたらしいあり方について」, 東京 (2012).
- (44) 田辺克明, 荒川泰彦: “ウェハ接合によるシリコン基板上量子ドットレーザの進展(奨励講演)”, レーザ・量子エレクトロニクス研究会(LQE), 機械振興会館, 東京 (2012).
- (45) 岩本敏, 荒川泰彦(Invited): “フォトニックナノ構造による Si から発光制御”, 第 5 回超高速光エレクトロニクス研究会 箱根, 神奈川 (2012).
- (46) 荒川泰彦(招待講演): “LSI 革新に向けたフォトニクスとエレクトロニクスの融合”, トヨタ特別シンポジウム, トヨタ東富士研究所 (2012).
- (47) 荒川泰彦(招待講演): “量子ドット太陽電池:期待と課題”, 応用物理学会・量子エレクトロニクス研究会「太陽電池と量子エレクトロニクス—発光デバイス・光物性の研究実績をどう生かすか—」, 軽井沢 (2012).
- (48) 荒川泰彦(招待講演): “量子ドット太陽電池”, 高分子学会ポリーマフロンティ 21, 京都 (2013).
- (49) 影山 健生, 西 研一, 前多 泰成, 武政 敬三, 菅原 充, 荒川 泰彦: “1100 nm 帯 InGaAs 量子ドットレーザの MBE 成長”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28a-G20-9, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (50) 浅野 将生, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “3次元有限要素法を用いたフォノンニック結晶音響光学素子の特性解析”, 第 60 回応用物理学会関係連合講演会, 29p-PA7-17, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (51) 高橋駿, A. Tandaechanurat, 井草亮介, 田尻武義, 高宮大策, 太田泰友, 館林潤, 西岡政雄, 石田悟己, 岩本敏, 荒川泰彦: “Bianisotropic 3次元フォトニック結晶の偏光特性～回転積層型 woodpile 構造における光学活性の実験的評価～”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-8, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (52) 西 研一, 影山 健生, 武政 敬三, 菅原 充, 荒川 泰彦: “MBE 技術の向上による量子ドットレーザの進化”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-G20-1, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).

- (53) 都木 宏之, 太田 泰友, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “高 Q 値と高結合効率を同時に実現する L3 フォトニック結晶ナノ共振器の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29p-PA7-20, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (54) 崔 琦鉉, 加古 敏, 有田 宗貴, 荒川 泰彦: “位置制御単一 GaN/AlGaIn ナノワイヤ量子ドットからの室温 PL 発光”, 第 60 回応用物理学会学術講演会, 27a-G21-5, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (55) 有田宗貴, 陶仁春, 加古敏, 荒川泰彦: “高品質(1-100)面自立 AlGaIn 薄膜を有する高 Q 値(Q ~4800)垂直微小共振器の作製と評価”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 27a-G21-3, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (56) 野澤朋宏, 荒川泰彦: “量子ドット太陽電池における中間バンド連続準位間の光吸収解析”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-G4-2, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (57) M. Holmes, 加古敏, 崔琦鉉, 有田宗貴, 荒川泰彦: “位置制御 GaN ナノワイヤ量子ドットにおけるスペクトル拡散の研究”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 27a-G21-6, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (58) 館林潤, 西岡政雄, 荒川泰彦: “選択 MOCVD 法 GaAs ナノワイヤの軸・径方向成長ダイナミクス”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28a-B8-2, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (59) 館林潤, 田辺克明, 岩本敏, 荒川泰彦: “InGaAs/GaAs ナノワイヤ量子ドットを有する太陽電池の試作”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-G4-3, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (60) 木村由奇, 香月一真, 田中翼, 北村雅季, 荒川泰彦: “酸素プラズマ処理による有機薄膜トランジスタの閾値電圧制御”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-PA8-16, 2012 年 3 月 27 日-3 月 30 日, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (61) 香月一真, 木村由奇, 田中翼, 北村雅季, 荒川泰彦: “酸化モリブデン/アルミ電極を有するアルキル DNNT 薄膜トランジスタ”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-PA8-17, 2012 年 3 月 27 日-3 月 30 日, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (62) 蕭 逸華, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “ラマン増幅器用シリコングレーティング導波路の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28a-C1-9, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (63) 太田泰友, 都木宏之, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦: “自己周波数通倍化を利用したナノ共振器レーザーの $g(2)(0)$ 測定”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-2, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (64) 各務惣太, 五十嵐悠一, 渡邊克之, 白根昌之, 大河内俊介, 萬伸一, 荒川泰彦: “歪み緩和層の構造設計による量子ドット赤外線検出器の検出波長制御”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-B4-4, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (65) 五十嵐悠一, 各務惣太, 渡邊克之, 白根昌之, 大河内俊介, 萬伸一, 荒川泰彦: “急速熱アニールによる量子ドット赤外線検出器の検出波長制御”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-B4-5, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).

- (66) 渡邊克之, 荒川泰彦: “InAs/GaAs 量子ドットのフォトルミネッセンス測定 ～スペクトル幅のドット密度依存性～”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28a-G20-2, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (67) 竹本一矢, 南部芳弘, 三木茂人, 山下太郎, 寺井弘高, 藤原幹夫, 佐々木雅英, 王 鎮, 佐久間芳樹, 荒川泰彦, 宮澤俊之, 山本剛之, 萬 伸一: “SSPD による量子情報通信向け単一光子源の特性評価”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28 p -G10-5, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (68) 荒川泰彦(招待講演): “量子ドット研究の展望 ～提案から 30 年を経て～”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28 p -G14-1, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (69) 山本真吾, 高橋 駿, Aniwat Tandaechanurat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “三次元 Bi-chiral フォトニック結晶における円偏光透過特性の解析”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-10, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (70) 付 嘉鵬, Aniwat Tandaechanurat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “積層方向に鏡像対称性を有する三次元フォットニック結晶における高Q共振器の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-12, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (71) 田尻武義, 高橋 駿, Aniwat Tandaechanurat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “層状ダイヤモンド構造を有する三次元フォットニック結晶ナノ共振器の検討”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-13, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (72) 高宮大策, 太田泰友, 太田竜一, 都木宏之, 熊谷直人, 石田悟己, 岩本 敏, 荒川泰彦: “H0 型フォットニック結晶ナノ共振器- 量子ドット結合系における大きな真空ラビ分裂 ($> 350 \mu\text{eV}$) の観測”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-4, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (73) 太田竜一, 太田泰友, 熊谷直人, 石田悟己, 岩本 敏, 荒川泰彦: “MEMS を用いた広範囲 Q 値可変フォットニック結晶ナノビーム共振器の実現”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-C1-5, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (74) Alexandre Enderlin, Yasutomo Ota, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa: “Rabi Oscillations of a Single InAs Quantum Dot Assisted by a Photonic Crystal Nanobeam Cavity”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-7, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (75) Jinfu Ho, Sylvain Sergent, 岩本 敏, 荒川泰彦: “金属ナノ粒子鎖導波路による量子ドットの発光制御”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-C1-3, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (76) 羽鳥伸明, 清水隆徳, 岡野 誠, 石坂政茂, 山本剛之, 賣野 豊, 森 雅彦, 中村隆宏, 荒川泰彦: “量子ドットレーザを搭載する Si 基板上ハイブリッド集積光源のための光結合検討”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 30a-B3-3, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (77) 加古 敏, 小田克矢, 谷 和樹, 井戸立身, 荒川泰彦: “横電流注入型 Ge LED の時間分解発光測定”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 30a-B3-11, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).

- (78) 権 晋寛, 渡邊克之, 太田泰友, 岩本 敏, 荒川泰彦: “シリコン基板上高品質 InAs 量子ドットを含む GaAs ナノワイヤ 構造の形成と単一光子発生の観測”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-B8-7, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (79) Edmund Harbord, 太田泰友, 白根昌之, 五十嵐悠一, 熊谷直人, 大河内俊介, 岩本 敏, 萬 伸一, 荒川泰彦: “Enhancing valence band mixing in single quantum dots by rapid thermal annealing”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-A8-12, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (80) 三浦 真, 藤方潤一, 野口将高, 堀川 剛, 荒川泰彦: “超小型 Ge 受光器実現に向けたエピタキシャル成長プロセス検討”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 27p-PB4-5, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (81) 村越尚輝, イスラム トウヒドル, 福田武司, 鎌田憲彦, 荒川泰彦: “二波長励起 PL 法による InGaN 量子井戸の非発光再結合準位評価”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-G5-1, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (82) 熊谷直人, 大河内俊介, 岩本 敏, 荒川泰彦: “低密度 InAs 量子ドット頂部に形成されたリム構造の AFM 観察”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-PB7-8, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (83) 宋 海智, 竹本一矢, 宮澤俊之, 高津 求, 岩本 敏, 山本剛之, 荒川泰彦: “1.55 μ m 帯量子ドット単一光子源のための SiO₂/a-Si 微小共振器設計 Design of SiO₂/a-Si micropillar cavities for 1.55- μ m-band quantum-dot singlephoton sources”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-PB6-1, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (84) 荒川泰彦(特別招待講演): “フォトンクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術の展望”, 日本電子産業偽情報技術協会 STJ シンポジウム, 東京 (2013).
- (85) 荒川泰彦(招待講演): “量子ドットの発展ーフォトンクスとエレクトロニクスの融合をめざしてー”, 最先端研究開発支援プログラム, FIRST サイエンスフォーラム, 京都 (2013).
- (86) R. Watahiki, T. Shimada, P. Zhao, S. Chiashi, S. Iwamoto, Y. Arakawa, S. Maruyama, Y. K. Kato: “Enhancement of photoluminescence from single-walled carbon nanotubes by photonic crystal nanocavities”, The 44th Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, Tokyo, March 13 (2013).

【志村 努研究室】

- (1) 佐藤琢哉, 照井勇輝, 守谷頼, 安藤和也, 齊藤英治, 志村努, 黒田和男: “空間成形された光パルスを用いたスピン波シンセシス”, 第 37 回光学シンポジウム (2012).
- (2) 河崎正人, 藤村隆史, 志村努, 黒田和男: “時系列信号方式コリニアホログラフィックメモリー”, 第 37 回光学シンポジウム予稿集 (2012).
- (3) 志村努, 河崎正人: “3次元コーディングホログラフィックメモリー”, 第 16 回 ボリュームホログラフィックメモリ技術研究会・レーザー学会関西支部第 2 回研究会講演予稿集, pp.15-16 (2012).

- (4) 佐藤琢哉: “光パルスを用いたコヒーレントマグノン生成と伝播制御”, 第2回光科学異分野横断萌芽研究会 (2012).
- (5) 河崎正人, 藤村隆史, 志村努: “時系列信号方式コリニアホログラフィックメモリーにおけるチャンネル間クロストーク”, 2012年秋季 第73回応用物理学会学術講演会予稿集 (2012).
- (6) 松橋 佑介, 藤村 隆史, 志村 努, 黒田 和男: “偏光ホログラフィックメモリーの多値記録シミュレーション”, 2012年秋季 第73回応用物理学会学術講演会予稿集, 13a-C6-3 (2012).
- (7) 飯田隆吾, 佐藤琢哉, 是枝聡肇, 志村努: “Cr₂O₃におけるポンプ・プローブ測定とブリルアン散乱”, 日本物理学会「2012年秋季大会」 (2012).
- (8) 佐藤琢哉, 照井勇輝, 守谷頼, 安藤和也, 齊藤英治, 志村努, 黒田和男: “希土類鉄ガーネットにおける逆ファラデー効果とスピン波伝播”, 日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2012 (2012).
- (9) 佐藤琢哉: “空間成形光パルスを用いたスピン波の生成と伝播制御”, 日本磁気学会 第50回ナノマグネティクス専門研究会 (2012).
- (10) 志村努: “光ストレージ技術の最新状況”, 日本学術振興会 フォトニクス情報システム 第179委員会 第28回研究会 (2012).
- (11) 佐藤琢哉: “酸化物磁性体のテラヘルツ・マグノン生成とその空間伝播観測”, 第7回DYCEシンポジウム (2012).
- (12) 佐藤琢哉: “フェムト秒光波制御による超高速コヒーレントスピン操作”, 第5回文部科学省「最先端の光の創成を目指したネットワーク研究拠点プログラム」シンポジウム (2013).
- (13) 佐藤琢哉: “フェムト秒光波制御による超高速コヒーレントスピン操作”, JST さきがけ二期生研究報告会 (2013).
- (14) 吉峯功, 佐藤琢哉, 飯田隆吾, 志村努: “直線偏光パルスで誘起した希土類鉄ガーネットのスピン波”, 日本物理学会 第68回年次大会 (2013).
- (15) 佐藤琢哉: “光パルスを用いた磁性体の超高速コヒーレント制御”, 日本物理学会 第68回年次大会 (2013).
- (16) 大谷研輔, 佐藤琢哉, 飯田隆吾, 植田浩明, 志村努: “直線偏光パルスで誘起した反強磁性体 NiO のスピン振動”, 日本物理学会 第68回年次大会 (2013).
- (17) 飯田隆吾, 佐藤琢哉, 志村努: “六方晶 YMnO₃ における光誘起スピン歳差運動”, 日本物理学会 第68回年次大会 (2013).
- (18) 松橋 佑介, 藤村 隆史, 志村 努, 黒田 和男: “ホログラフィックメモリーの角度多重記録における記録媒体位置依存性”, 第60回応用物理学会春季学術講演会, 29p-B4-4 (2013).

【平川一彦研究室】

- (1) 平川一彦: “テラヘルツ電磁波技術の展開”, シリコン超集積化システム第 165 委員会, 弘済会館, 東京, 2012 年 4 月 13 日 (2012).
- (2) 大塚由紀子, 白樫 了, 平川一彦: “赤外分光を用いた糖添加によるゼラチン薄膜の保水性増大の観測”, 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学 愛媛 (2012).
- (3) 車圭晩, 柴田憲治, 平川一彦: “位置制御 InAs 量子ドットの形状に及ぼす核形成過程の影響”, 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学 愛媛 (2012).
- (4) 坂田修一, 梅野顕憲, 吉田健治, 平川一彦: “FPGA を用いた超高速フィードバック制御通電断線とエレクトロマイグレーションの緩和過程”, 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学 愛媛 (2012).
- (5) 柴田憲治, 張亜, K. M. Cha, 長井奈緒美, 平川一彦: “InAs 量子ドットトランジスタにおける THz 光アシストトンネル”, 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学 愛媛 (2012).
- (6) 平川一彦: “原子スケールナノ構造と極限トランジスタへの展開”, 大阪工業大学戦略的研究プロジェクト第 2 回シンポジウム, 大阪工業大学, 大阪 (2012).
- (7) 平川一彦: “防災のための高精度計測基盤技術”, 応用物理学会特別シンポジウム—震災復興に向けた応用物理分野 8 つの技術課題, 幕張メッセ, 千葉 (2012).
- (8) 吉田健治, 坂田修一, 濱田幾太郎, 洗平昌晃, 梅野顕憲, 塚田捷, 平川一彦: “単一分子トランジスタにおける機能性伝導”, CREST 第 2 回公開シンポジウム「ナノ界面が生み出す次世代機能」, 科学技術振興機構東京本部別館, 東京 (2012).
- (9) 柴田憲治, K. M. Cha, Y. Zhang, H. Yuan, 岩佐義宏, 平川一彦: “単一自己組織化量子ドットの電子状態制御とテラヘルツデバイスへの展開”, CREST 第 2 回公開シンポジウム「ナノ界面が生み出す次世代機能」, 科学技術振興機構東京本部別館, 東京 (2012).
- (10) 平川一彦: “単一量子ドット・分子を用いた極限ナノトランジスタとその展開”, CREST 「ナノ界面技術の基盤構築」研究領域 第 2 回公開ワークショップ, 科学技術振興機構東京本部別館, 東京 (2013).
- (11) 馬場翔二, J. Sailer, R.S. Deacon, 大岩顕, 柴田憲治, 平川一彦, 樽茶清悟: “並列二重量子ドットジョセフソン接合における非局所トンネル過程の検出”, 日本物理学会第 68 回年次大会, 広島大学, 広島 (2013).
- (12) 大塚由紀子, 白樫了, 平川一彦: “赤外分光を用いた糖添加ゼラチン膜の乾燥特性の測定”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (13) 柴田憲治, Hongtao Yuan, 岩佐義宏, 平川一彦: “電気二重層ゲートによる InAs 量子ドットの電子状態の変調”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).

- (14) 吉田健治, 坂田修一, 平川一彦: “強磁性単一分子トランジスタにおける磁化変化に伴う静電容量変調効果”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (15) 安田 浩朗, 寶迫 巖, 平川 一彦: “THz 帯量子カスケードレーザにおける高電界ドメイン”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (16) 坂田修一, 北川裕一, 小尾匡司, 吉田健治, 石井和之, 平川一彦: “単一ポリフィリン分子トランジスタにおける分子の回転と異方性分子軌道の効果”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (17) 田中宏, Hua Li, 長井奈緒美, 平川一彦: “テラヘルツ電磁波による半導体超格子の伝導制御”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).
- (18) 清水 航, 長井奈緒美, 平川一彦, 野村政宏: “垂直入出力型 PhC ナノ共振器光-機械振動結合系の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 神奈川工科大学, 神奈川 (2013).

【立間 徹研究室】

- (1) 立間徹: “プラズモン誘起光触媒反応とその機構に関する考察”, 第 12 回光触媒研究討論会 (2012).
- (2) 立間徹: “金属ナノ粒子クラスターの光電気化学とさまざまな機能”, 第 24 回配位化合物の光化学討論会 (2012).
- (3) 立間徹: “プラズモンを用いた光エネルギー変換とその応用”, 光化学討論会プレシンポジウム (2012).
- (4) 田邊一郎, 立間徹: “局在表面プラズモン共鳴に基づく単一銀ナノ粒子のマルチカラー変化”, 第 2 回 CSJ 化学フェスタ (2012).
- (5) 古郷敦史, 坂井伸行, 立間徹: “金クラスター増感光電流の金ナノ粒子による増強”, 第 2 回 CSJ 化学フェスタ (2012).
- (6) 川脇徳久, 高橋幸奈, 立間徹: “金ナノ粒子による色素増感光電流の増強: プラズモンカップリングの効果”, 第 2 回 CSJ 化学フェスタ (2012).
- (7) 小西洋平, 田邊一郎, 立間徹: “錯形成を利用した金ナノ粒子の局在表面プラズモン共鳴に基づくスペクトル制御”, 第 2 回 CSJ 化学フェスタ (2012).
- (8) 川脇徳久, 高橋幸奈, 立間徹: “金ナノ粒子による色素増感光電流の増強: プラズモンカップリングと粒子サイズの効果”, 第 31 回固体表面光化学討論会 (2012).
- (9) 朴秀知, 楊菲, 坂井伸行, 立間徹: “助触媒担持酸化タンゲステンを用いた酸化エネルギー貯蔵型光触媒”, 第 19 回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」 (2012).
- (10) 立間徹, 川脇徳久, 朝倉彰洋: “プラズモニック光捕集アンテナ界面の構築”, 人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換第 1 回公開シンポジウム (2012).

- (11) 立間徹: “光電気化学から化学センサバイオセンサへのアプローチ”, 第 81 回化学センサ研究会 (2013).
- (12) 立間徹, 田邊一郎, 小西洋平: “金属ナノ粒子の多色変化に基づくプラズモン誘起電荷分離機構の検討”, 第 10 回プラズモニクスシンポジウム (2013).
- (13) 立間徹: “プラズモン共鳴と光電気化学”, 第 1 回物質と光作用シンポジウム (2013).
- (14) 田邊一郎, 立間徹: “プラズモン共鳴を利用した単一銀ナノ粒子の色と形態の制御”, 日本化学会第 93 春季年会 (2013).
- (15) 川脇徳久, 立間徹: “金ナノ粒子を用いた PbS 量子ドット増感光電流の増強”, 日本化学会第 93 春季年会 (2013).
- (16) 川脇徳久, 高橋幸奈, 立間徹: “金ナノ粒子による色素増感光電流の増強:色素- 粒子間距離とプラズモンカップリングの効果”, 日本化学会第 93 春季年会 (2013).
- (17) 朝倉彰洋, 川脇徳久, 立間徹: “半導体ナノ粒子増感光電流の金ナノ粒子による増強”, 日本化学会第 93 春季年会 (2013).
- (18) 数間恵弥子, 立間徹: “測定波長を光電気化学的に制御可能なプラズモンセンサの開発”, 電気化学会第 80 回大会 (2013).
- (19) 古郷敦史, 高橋幸奈, 坂井伸行, 立間徹: “金クラスター増感光電流の金ナノ粒子による増強:クラスターサイズ依存性”, 電気化学会第 80 回大会 (2013).
- (20) 立間徹, 田邊一郎: “単一金属ナノ粒子のプラズモン誘起電荷分離による多色変化”, 電気化学会第 80 回大会 (2013).

【石井和之研究室】

- (1) 石井和之, 工藤一秋, 立間徹, 赤川賢吾, 小尾匡司, 藤田洋崇, 藤井隆夫, 迫田章義, 佐藤理夫: “小規模分散型セシウム回収プロセスの開発“, 第 1 回環境放射能除染研究発表会要旨集, 3-25, 2012 年 5 月 (2012).
- (2) 北川裕一, 石井和之: “有機化合物の磁気キラル二色性—生命のホモキラリティー起源の候補を有機化合物で初めて実証—”, 第 12 回東京大学生命科学シンポジウムポスター発表要旨集, P1-091 (2012).
- (3) 温広浩, 窪謙佑, 櫻田智哉, 小森喜久夫, 酒井康行, 石井和之: “ビタミン C バイオイメージング用蛍光プローブの開発“, 第 12 回東京大学生命科学シンポジウムポスター発表要旨集, P1-090 (2012).
- (4) 小尾匡司, 石井和之, 藤井隆夫, 工藤一秋, 立間徹, 迫田章義: “繊維固定化プルシアンブルーの機能と光物性“, 第 24 回配位化合物の光化学討論会 要旨集, P43 (2012).
- (5) 北川裕一, 宮武智弘, 石井和之: “人工光合成アンテナの磁気キラル二色性“, 第 24 回配位化合物の光化学討論会要旨集, P38 (2012).
- (6) NGO Thi Hong Trang, 石井和之: “フタロシアニン錯体を用いた光電気化学的酸素還元“, 第 24 回配位化合物の光科学討論会要旨集, P37 (2012).

- (7) 北川裕一, 石井和之, 伊佐治恵, 宮武智弘, 民秋均: “励起子キラリティーに基づいた磁気キラル二色性“, 2012 年光化学討論会要旨集, 1P007 (2012).
- (8) NGO Thi Hong Trang, 石井和之: “ポルフィリン錯体を用いた光電気化学的酸素還元反応のメカニズム解明“, 2012 年光化学討論会要旨集, 1P011 (2012).
- (9) 小尾匡司, 石井和之, 藤井隆夫, 工藤一秋, 立間徹, 迫田章義 : “環境中からの放射性セシウム除去のための繊維固定化プルシアンブルーの開発“, 第 62 回錯体化学会討論会要旨集, 2Fa-03 (2012).
- (10) 北川裕一, 石井和之, 伊佐治恵, 宮武智弘, 民秋均 : “光合成細菌における光捕集アンテナの磁気キラル二色性“, 第 62 回錯体化学討論会要旨集, 1PF-20 (2012).
- (11) NGO Thi Hong Trang, 石井和之 : “フタロシアニン錯体を用いた光電気化学的酸素還元“, 第 62 回錯体化学会討論会要旨集, 2Fb-08 (2012).
- (12) 小尾匡司, 石井和之, 藤井隆夫, 工藤一秋, 立間徹, 迫田章義 : “環境中からの放射性セシウム除去を目指した繊維固定化金属フェロシアニドの開発“, 第 26 回日本吸着学会討論会要旨集, P-23 (2012).
- (13) 藤田洋崇, 藤井隆夫, 小尾匡司, 石井和之, 迫田章義 : “プルシアンブルー担持繊維へのセシウムの吸脱着速度“, 第 26 回日本吸着学会討論会要旨集, 2 月 20 日 (2012).
- (14) 温広浩, 北川裕一, 石井和之 : “ビタミン C 検出用蛍光プローブの改良: ニトロキシドラジカルと共有結合したケイ素フタロシアニン“, 第 51 回電子スピンサイエンス学会年会 (SEST2012) 講演要旨集, 3B04 (2012).
- (15) 石井和之: “光で機能するポルフィリン“, 分子研研究会「錯体及び有機金属化学の現在と将来」 (2013).
- (16) 服部伸吾, 北川裕一, 石井和之 : “ペプチド化合物の磁気光科学的性質“, 日本化学会第 93 春季年会 2013, 2PC-063 (2013).
- (17) 横井孝紀, 石井和之 : “キノン結合型フタロシアニンの光科学的性質“, 日本化学会第 93 春季年会 2013, 1G7-10 (2013).
- (18) 石井和之, 川越至桜, 大島まり: “光機能性色素を用いた化学教育“, 日本化学会第 93 春季年会 2013, 2G2-30 (2013).
- (19) 石井和之: “ポルフィリンを用いた光機能性材料の開発“, 日本化学会第 93 春季年会 2013, 1S6-02 (2013).

【町田友樹研究室】

- (1) 増渕寛, 町田友樹: “グラフェンナノ構造の電子物性“, ニューダイヤモンドフォーラム平成 24 年度第 1 回研究会「ナノカーボンの最新研究」, 東京 (2012).
- (2) 荒井美穂, 大貫雅広, 井口和之, 増渕寛, 渡邊賢治, 谷口尚, 町田友樹: “h-BN 上のグラフェンナノリボンの伝導特性“, 日本物理学会 2012 年秋季大会, 20aEC-7, 予稿集 p.634, 横浜国立大学 (2012).

- (3) 増淵覚: “高移動度グラフェンにおける量子輸送現象”, 固体材料における電界効果の物理と応用の進展 第4回若手ミニワークショップ, 仙台市民会館, 日本 (2012).
- (4) 増淵覚, 井口和之, 山口健洋, 大貫雅広, 森川生, 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “高移動度グラフェン/h-BNにおける磁気整合効果”, 2012年秋季 第73回応用物理学会学術講演会, 12p-C2-2, 予稿集 DVD p. 17-126, 愛媛大学・松山大学 (2012).
- (5) 井上義久, 守谷頼, 星裕介, 増淵覚, 澤野憲太郎, 白木靖寛, 宇佐美徳隆, 町田友樹: “Ge/SiGe 2次元ホール系におけるランダウ準位交差の観測”, 日本物理学会 2012年秋季大会, 18pFB-7, p.620, 横浜国立大学, 日本 (2012).
- (6) 大貫雅広, 増淵覚, 山口健洋, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “グラフェン十字型細線におけるエレクトロンフォーカシング効果”, 日本物理学会 2012年秋季大会, 18aEC-11, p.612, 横浜国立大学, 日本 (2012).
- (7) 森川生, 増淵覚, 大貫雅広, 井口和之, 荒井美穂, 山口健洋, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “バリスティックグラフェンにおける磁気整合効果”, 日本物理学会 2012年秋季大会, 18aEC-12, 612, 横浜国立大学, 日本 (2012).
- (8) 増淵覚, 井口和之, 大貫雅広, 森川生, 荒井美穂, 山口健洋, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “高移動度グラフェンにおけるバリスティック伝導と磁気整合効果“, 第26回ダイヤモンドシンポジウム, 106, 青山学院大学, 日本 (2012).
- (9) 山口健洋, 増淵覚, 井口和之, 守谷頼, 町田友樹: “多層グラフェンスピンバルブ素子における弱局在効果によるスピン緩和時間の増大”, 第17回「半導体スピン工学の基礎と応用」研究会, Session A-5, 九州大学, 福岡 (2012).
- (10) 守谷頼, 星裕介, 井上義久, 増淵覚, 澤野憲太郎, 白木靖寛, 宇佐美徳隆, 町田友樹: “歪Ge/SiGe量子井戸における巨大g因子”, 第17回半導体スピン工学の基礎と応用, B2, 予稿集 p16, 九州大学, 日本 (2012).
- (11) 町田友樹, 増淵覚, 大貫雅広, 井口和之, 森川生, 山口健洋, 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚 (招待講演): “グラフェンにおけるバリスティック伝導・光電圧効果”, 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会「機能ナノデバイスおよび関連技術」 (2013).
- (12) 町田友樹, 増淵覚, 大貫雅広, 森川生, 井口和之, 山口健洋, 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚 (特別講演): “Ballistic transport in graphene/h-BN”, 第44回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム (2013).
- (13) 町田友樹, 増淵覚, 大貫雅広, 森川生, 井口和之, 荒井美穂, 山口健洋, 井上義久, 渡邊賢司, 谷口尚 (シンポジウム講演): “グラフェンにおけるバリスティック伝導と光電圧効果”, 日本物理学会第68回年次大会, 27pXT-5, 広島大学, 日本 (2013).
- (14) 森川生, 増淵覚, 大貫雅広, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “グラフェン npn 接合における Fabry-Perot 干渉”, 日本物理学会第68回年次大会, 28pXP-2, 771, 広島大学, 日本 (2013).

- (15) 大貫雅広, 増渕寛, 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “高移動度 h-BN 上グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴による光起電力効果”, 日本物理学会第 68 回年次大会, 26aXT-9, p.745, 広島大学, 日本 (2013).
- (16) 守谷頼, 星裕介, 井上義久, 増渕寛, 澤野憲太郎, 白木靖寛, 宇佐美徳隆, 町田友樹: “Ge/SiGe 量子井戸におけるランダウ準位反交差と弱反局在効果の観測”, 日本物理学会第 68 回年次大会, 27aXQ-1, 広島 (2013).
- (17) 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚, 増渕寛, 町田友樹: “ゲート電界による 2 層グラフェン/h-BN のバンドギャップ制御”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29p-G10-2, 神奈川工科大学 (2013).
- (18) 増渕寛, 井口和之, 大貫雅広, 森川生, 荒井美穂, 山口健洋, 井上義久, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 (invited): “高移動度グラフェン/h-BN ヘテロ構造における量子輸送現象“, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-G10-1, 神奈川工科大学, 日本 (2013).
- (19) 大貫雅広, 増渕寛, 荒井美穂, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹: “高移動度グラフェン/h-BN におけるサイクロトロン共鳴による光起電力効果”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29p-G10-6, 神奈川工科大学, 日本 (2013).

【岩本 敏研究室】

- (1) 岩本敏, 荒川泰彦(特別講演): “フォトニック結晶を用いたシリコン系材料の発光制御”, Symposium on Innovations of Photonics & Optical Components (I-POC2012) 特別講演, 東京, 日本 (2012).
- (2) 岩本敏: “情報処理フォトニクス:その必要性とロードマップ”, 光産業振興協会 平成 24 年度第一回フォトニックデバイス・応用技術研究会 東京, 日本 (2012).
- (3) 岩本敏, 荒川泰彦: “フォトニック結晶による光と物質の相互作用制御～固体共振器量子電磁気学とシリコンフォトニクスへの応用を中心に～”, 光応用工学研究会, 東京, 日本 (2012).
- (4) J.Kwoen, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa: “Control of growth window of GaAs nanowires by utilizing Ga pre-deposition method”, 第 31 回電子材料シンポジウム(EMS-31) Th5-7, ラフォーレ修善寺 静岡 (2012).
- (5) 岩本敏(Invited): “波動光学とフォトニック結晶”, 日本化学会 化学技術基礎講座「電子部品・材料の物性-電子・光学材料開発に必須の応用物理基礎を化学者の立場で-」東京 (2012).
- (6) 都木 宏之, 太田 泰友, 渡邊 克之, 石田 悟己, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “二つの共振器モードと結合した量子ドットにおける反射率の光制御～少数光子制御論理素子をめざして～”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14p-B1-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).

- (7) Y.H. Hsiao, S.Iwamoto, and Y.Arakawa: “Design of silicon photonic crystal slow-light waveguides for Raman amplifier using two symmetric TE-like modes”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14p-B1-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (8) J.Kwoen, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa: “Ga pre-deposition 法を用いたシリコン基板上 GaAs ナノワイヤにおける成長モード制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-J-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (9) 有田 宗貴, 加古 敏, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “GaN の選択的熱分解によって作製した AlGaIn 二次元フォトニック結晶ナノ共振器”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-2, 愛媛大学・松山大学, 愛媛 (2012).
- (10) E. Harbord, Y. Ota, M. Shirane, Y. Igarashi, N. Kumagai, S. Ohkouchi, S.Iwamoto, S. Yorozu, Y. Arakawa: “Linearly polarized emission of charged/uncharged excitons in single quantum dots”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 11p-F1-4, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (11) R. Ohta, Y. Ota, H. Takagi, N. Kumagai, K. Tanabe, S. Ishida, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “MEMS を用いたフォトニック結晶ナノビーム共振器の Q 値制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (12) T.Yamamoto, Y.Ota, S.Ishida, N.Kumagai, S.Iwamoto and Y.Arakawa: “MIM 構造中に埋め込まれた単一 InAs 量子ドット発光の偏光特性”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-F8-8, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (13) J.Kwoen, K.Watanabe, S.Iwamoto, Y.Arakawa: “Non-VLS growth of GaAs nanowire by a Ga pre-deposition technique”, The 17th International Conference on Molecular Beam Epitaxy (MBE 2012), WeA-2-6 Nara Prefectural New Public Hall Nara Japan (2012).
- (14) J. F. Ho, S. Sergent, S. Iwamoto, Y. Arakawa: “Numerical Calculation of Dispersion Relations for Metal Nanoparticle Chain Waveguides at GaAs/ Air Interface”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13a-PA5-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (15) J. Fu, A. Tandaechanurat, S. Iwamoto and Y. Arakawa: “シリコン三次元フォトニック結晶導波路の設計 ～2 つの導波モードを利用した広帯域シングルモード動作～Design of a three-dimensional silicon photonic crystal waveguide: large-bandwidth single-mode operation using two guided modes “, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-14, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (16) 舘林 潤, 太田泰友, 石田悟己, 西岡政雄, 岩本 敏, 荒川泰彦: “単一 GaAs ナノワイヤ中に埋め込まれた積層 InGaAs 量子ドットの均一性制御”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12a-J-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (17) 太田泰友, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦: “フォトニック結晶ナノ共振器内自己波長変換を利用した可視域多色モノリシック集積量子ドットレーザー”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-B1-6, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).

- (18) 曹 道社, A. Tandaechanurat, F. Stephane, 加古 敏, 太田 泰友, 西岡 政雄, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “マイクロマニピュレーションによる GaAs/Air 垂直微小共振器の作製とその評価”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-B1-7, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (19) 高橋駿, A. Tandaechanurat, 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦: “回転積層型 woodpile 構造における透過光の偏光特性～3次元フォトニック結晶における旋光性の検討～”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 13p-B1-12, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (20) A. Enderlin, 太田泰友, 大田竜一, 岩本 敏, 荒川泰彦: “共鳴パルス励起を用いたナノビーム導波路中 InAs/GaAs 量子ドットにおけるラビ振動の観測”, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 11p-F1-5, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (21) S. Sergent, 有田宗貴, 加古敏, 田辺克明, 岩本敏, 荒川泰彦: “薄膜転写による高 Q 値 (>6300) AlN ナノビーム共振器の作製 “, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 14a-H10-3, 愛媛大学・松山大学 愛媛 (2012).
- (22) 岩本敏(Invited): “フォトニック結晶による発光制御とその応用”, 光産業技術振興協会 光産業技術マンスリーセミナー, 東京 (2012).
- (23) 岩本敏, 荒川泰彦(Invited): “フォトニックナノ構造による Si から発光制御”, 第 5 回超高速光エレクトロニクス研究会 箱根, 神奈川 (2012).
- (24) 浅野 将生, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “3次元有限要素法を用いたフォノン結晶音響光学素子の特性解析”, 第 60 回応用物理学会関係連合講演会, 29p-PA7-17, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (25) 高橋駿, A. Tandaechanurat, 井草亮介, 田尻武義, 高宮大策, 太田泰友, 館林潤, 西岡政雄, 石田悟己, 岩本敏, 荒川泰彦: “Bianisotropic 3次元フォトニック結晶の偏光特性～回転積層型 woodpile 構造における光学活性の実験的評価～”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-8, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (26) 都木 宏之, 太田 泰友, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “高 Q 値と高結合効率を同時に実現する L3 フォトニック結晶ナノ共振器の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29p-PA7-20, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (27) 館林潤, 田辺克明, 岩本敏, 荒川泰彦: “InGaAs/GaAs ナノワイヤ量子ドットを有する太陽電池の試作”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 29a-G4-3, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (28) 蕭 逸華, 岩本 敏, 荒川 泰彦: “ラマン増幅器用シリコングレーティング導波路の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28a-C1-9, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (29) 太田泰友, 都木宏之, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦: “自己周波数通倍化を利用したナノ共振器レーザーの $g(2)(0)$ 測定”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-2, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).

- (30) 山本真吾, 高橋 駿, Aniwat Tandraechanurat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “三次元 Bi-chiral フォトニック結晶における円偏光透過特性の解析”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-10, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (31) 付 嘉鵬, Aniwat Tandraechanurat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “積層方向に鏡像対称性を有する三次元フォットニック結晶における高Q共振器の設計”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-12, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (32) 田尻武義, 高橋 駿, Tandraechanurat Aniwat, 岩本 敏, 荒川泰彦: “層状ダイヤモンド構造を有する三次元フォットニック結晶ナノ共振器の検討”, 第 60 回応用物理学会春季学術講演会, 28p-C1-13, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (33) 高宮大策, 太田泰友, 太田竜一, 都木宏之, 熊谷直人, 石田悟己, 岩本 敏, 荒川泰彦: “H0 型フォットニック結晶ナノ共振器- 量子ドット結合系における大きな真空ラビ分裂 ($>350 \mu \text{eV}$) の観測”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-4, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (34) 太田竜一, 太田泰友, 熊谷直人, 石田悟己, 岩本 敏, 荒川泰彦: “MEMS を用いた広範囲 Q 値可変フォットニック結晶ナノビーム共振器の実現”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-C1-5, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (35) Alexandre Enderlin, Yasutomo Ota, Satoshi Iwamoto, Yasuhiko Arakawa: “Rabi Oscillations of a Single InAs Quantum Dot Assisted by a Photonic Crystal Nanobeam Cavity”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-C1-7, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (36) Jinfu Ho, Sylvain Sergent, 岩本 敏, 荒川泰彦: “金属ナノ粒子鎖導波路による量子ドットの発光制御”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-C1-3, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (37) 権 晋寛, 渡邊克之, 太田泰友, 岩本 敏, 荒川泰彦: “シリコン基板上高品質 InAs 量子ドットを含む GaAs ナノワイヤ 構造の形成と単一光子発生の観測”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28a-B8-7, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (38) Edmund Harbord, 太田泰友, 白根昌之, 五十嵐悠一, 熊谷直人, 大河内俊介, 岩本 敏, 萬 伸一, 荒川泰彦: “Enhancing valence band mixing in single quantum dots by rapid thermal annealing”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 28p-A8-12, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (39) 熊谷直人, 大河内俊介, 岩本 敏, 荒川泰彦: “低密度 InAs 量子ドット頂部に形成されたリム構造の AFM 観察”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-PB7-8, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).
- (40) 宋 海智, 竹本一矢, 宮澤俊之, 高津 求, 岩本 敏, 山本剛之, 荒川泰彦: “1.55 μm 帯量子ドット単一光子源のための SiO₂/a-Si 微小共振器設計 Design of SiO₂/a-Si micropillar cavities for 1.55- μm -band quantum-dot singlephoton sources”, 第 60 回応用物理学関係連合講演会, 29a-PB6-1, 神奈川工科大学 神奈川 (2013).

2-5 その他

【荒川泰彦研究室】

- (1) 荒川泰彦: “半導体量子ドット研究の30年 ―レーザーから太陽電池まで―”, 現代化学 No. 498, 24, 東京化学同人 (2012).
- (2) 荒川泰彦, 松本忠夫, 唐津治夢, 今田高俊: “自己組織化で生まれる秩序: シロアリ・量子ドット・人間社会”, ケイディーネオブック (2012).
- (3) 菅原 充, 武政敬三, 西 研一, 荒川泰彦: “光通信用量子ドットレーザの進展 “, O plus E, 2012年10月号, 928 (2012).
- (4) 荒川泰彦, 有田宗貴, 舘林潤: “ナノワイヤ最新技術の基礎と応用展開 第II編 物性・理論 第4章 ナノワイヤ量子ドットの光学特性”, シーエムシー出版 (2013).
- (5) “LSI消費電力1/100 レーザーでデータ伝送 東大”, 日本経済新聞(朝刊)11面 (2012).
- (6) “東大ナノ量子機構 世界最小のしきい値 1.3 マイクロメートル量子ドットレーザ”, 日刊工業新聞(朝刊)18面 (2012).
- (7) “量子ドット太陽電池 実用化へ10年プラン 超先端機構”, 日刊工業新聞(朝刊)18面 (2012).
- (8) “変換効率60%超す太陽電池 10年で開発めざす 三菱化など”, 日経産業新聞(朝刊)11面 (2012).
- (9) “技術&トレンド 量子ドット太陽電池(シャープ、東大など) 日本発のツブで発電向上”, 日経ビジネス(pp74-76) (2012).
- (10) “第65回中日文化賞 努力、情熱 あふれる知性”, 中日新聞(朝刊)4面 (2012).
- (11) “第65回中日文化賞決まる”, 中日新聞(朝刊)1面 (2012).
- (12) “中日文化賞に荒川さんら”, 東京新聞(朝刊)24面 (2012).
- (13) “QD レーザの通信用半導体量子ドットレーザ、レーザー学会産業賞を受賞”, Laser Focus World Japan (2012).
- (14) “技術で創る未来 エネルギーを確保せよ 1 太陽光 潜在力は原発6000万基 無尽蔵の資源 逃さない”, 日経産業新聞(朝刊)1面 (2012).
- (15) “中日文化賞「ふるさとから励まし」 荒川教授ら4氏に贈呈”, 中日新聞(夕刊)10面 (2012).
- (16) “中日文化賞、荒川教授ら4氏に贈呈”, 中日新聞(Web) (2012).
- (17) “中日文化賞贈呈式”, 東京新聞(朝刊)26面 (2012).
- (18) “大学活用法 企業の産学連携戦略 9 QD レーザ 産業利用に向け方向性共有”, 日刊工業新聞(朝刊)20面 (2012).
- (19) “BS ジャパン 地球アステク”, 日本経済新聞(朝刊)26面 (2012).
- (20) “産学連携 東大に高評価 研究開発主要企業調査 規模や人材魅力”, 日本経済新聞(朝刊)27面 (2012).

- (21) “シリコン光配線基板 伝送密度で世界最高 1チップサーバ実用化へ 東大など、毎秒6.6 テラビット達成”, 日刊工業新聞(朝刊)16面 (2012).
- (22) “スパコン、パソコンサイズに 東大が基盤技術開発 信号伝送高速に”, 日本経済新聞(朝刊)9面 (2012).
- (23) “みらいテクノ 9 量子ドット ”ノートスパコン”現実味”, 日刊工業新聞(朝刊)1面 (2012).
- (24) “みらいテクノ 量子ドット ⑨ 変換効率 60%の太陽電池も”, 日刊工業新聞(朝刊)19面 (2012).
- (25) “グリーン IT アワード 2012 省エネ貢献 14 社を表彰”, 電波新聞(朝刊)2面 (2012).
- (26) “ニッポン発 素材の未来 中 次の先端、産学で創出”, 日経産業新聞(朝刊)1面 (2012).
- (27) 荒川泰彦: “「光電子集積サーバー」など事業化する国家プロジェクトが稼働”, 日経 Bpnet Tech-On! (2012).
- (28) “LSI、光配線で省エネ化 光電子融合基盤研など 経産省 国家的研究に 300 億円”, 電気新聞(朝刊)2面 (2012).
- (29) “光融合 LSI 実現へ 産学官連携プロ始動 PETRA 10 年で 300 億円投入”, 化学工業日報(朝刊)8面 (2012).
- (30) “次世代の集積回路 光で情報やりとり 国家プロジェクト開始”, 東京新聞(朝刊)6面 (2012).
- (31) “光と電気融合実装システム 消費電力10分の1 光電子融合基盤技術研 21年度に開発”, 日刊工業新聞(朝刊)24面 (2012).
- (32) “光エレ実装システム技術開発へー経産省が10年間で300億円投入- 未来開拓研究プロジェクト始動”, 科学新聞(朝刊)1面 (2012).
- (33) “フラッシュ◆科学技術フェスタ 内閣府“, 日刊工業新聞(朝刊)23面 (2013).
- (34) “一線研究者 先端科学を紹介 16、17日 京都パルスプラザ 山中教授「右腕」も参加”, 京都新聞(朝刊)25面 (2013).
- (35) “科学技術フェスタ 著名研究者が解説 京都で16、17日”, 福井新聞(朝刊)20面 (2013).
- (36) “先端融合拠点事業の中間評価 女子医大が最高「S」“, 科学新聞(朝刊)2面 (2013).
- (37) “最先端助成、政府が結果検証 研究者の大半 効果発揮 4件に見直し求める“, 日経産業新聞(朝刊)10面 (2013).
- (38) “FIRST の中間評価発表 全課題で最高水準の評価 4 研究計画に見直し指示も“, 科学新聞(朝刊)1面 (2013).

【志村 努研究室】

- (1) “イメージングサイエンス研究部門 東大がニコンの寄付で開設: 化学工業日報(朝刊)5面” (2012).

- (2) T.Satoh: “Opto-magnonics: light pulses manipulating spin waves”, SPIE Newsroom, SPIE (2013).
- (3) 佐藤琢哉: “空間整形された光パルスによるスピン波生成と制御”, 固体物理, アグネ技術センター (2013).

【立間 徹研究室】

- (1) 立間徹: “ナノサイズの金属粒子で光と色を操る”, 生産研究, 64, 789-796 (2012).
- (2) T. Tatsuma: “Encyclopedia of Applied Electrochemistry “Plasmonic Electrochemistry”, “Photochromism and Imaging””, Springer (2012).
- (3) 立間徹: “図解 光触媒のすべて 3.1.14 “ エネルギー貯蔵型光触媒”, 3.2.4 “ 非接触酸化反応と光触媒リソグラフィ法””, オーム社 (2012).
- (4) 立間徹: “電気化学便覧(第6版)5.7.1. “水晶振動子測定法””, 丸善 (2013).
- (5) “光触媒、夜間でも作用汚れ分解や殺菌に活用東大、水酸化ニッケル使い光エネルギーを貯蔵”, 日経産業新聞(朝刊)11面, 2012.04.05 (2012).
- (6) “夜もホルムアルデヒドを分解”, 光触媒効果を蓄える:塗料報知(4面), 2012.07.18 (2012).

【石井和之研究室】

- (1) “Magneto-chiral dichroism observed in light-harvesting antenna”, Chemical Communication Blog, Royal Society of Chemistry (2012).
- (2) “セシウム吸着する布を東大が開発水や土壌の除染に”, 共同通信社 (2012).
- (3) “除染に有効なぞうきん開発 東大生産研 セシウムを吸着”, 朝日新聞 (2012).
- (4) “東大放射性セシウム除染布を開発”, 化学工業日報 (2012).
- (5) “University of Tokyo develops light, highly efficient 'decontamination cloth'”, Mainichi Japan (2012).
- (6) “水・土壌の除染布開発”, 毎日新聞(朝刊)28面 (2012).
- (7) “東大が布浸透法を開発 プルシアンブルー セシウム99%除去”, 日刊工業新聞(朝刊)19面 (2012).
- (8) “水・土壌の「除染布」開発 東大生産技術研”, 毎日新聞(朝刊)28面 (2012).
- (9) “セシウム吸着する布 東大開発”, 読売新聞(朝刊)31面 (2012).
- (10) “Researchers develop cloth that draws cesium out of toxic water”, The Japan Times (2012).
- (11) “Tokyo researchers develop cloth to absorb cesium out of toxic water”, The Japan Daily Press (2012).
- (12) “セシウム吸着布を開発 東大、汚染水濃度を低減”, 日刊水産経済新聞(朝刊)3面 (2012).
- (13) “セシウム吸着布を大量生産＝除染加速へ商品化”, THE WALL STREET JOURNAL 日本語版 (2012).
- (14) “低コストで大量生産可能 放射性物質の除染布開発”, テレビ朝日 (2012).

- (15) “セシウム吸着布 量産化に成功 東大と小津産業”, 日刊工業新聞(朝刊)27面 (2012).
- (16) “セシウム吸着布量産化 東大など成功 除染加速へ”, 河北新報(朝刊)28面 (2012).
- (17) “セシウム除染布 大量生産に成功”, 毎日新聞(朝刊)24面 (2012).
- (18) “放射性物質吸着の布 低コスト量産法確立”, 日経産業新聞「日経テレコン 21」(朝刊)7面 (2012).
- (19) “Cesium-cleanup cloth made cheaper”, The Japan Times ON LINE (2012).
- (20) “安価な放射性セシウム除染布の量産に成功”, 科学技術動向 (2013).

3. 受賞

研究室名	職名等	氏名	受賞名	授与機関・団体名	受賞対象の研究題目	年月日
荒川・岩本研	大学院学生	崔琦鉉	第4回窒化物半導体結晶成長講演会発表奨励賞	日本結晶成長学会	単一 GaN/AlGaIn ナノワイヤ量子ドットの MOCVD 選択成長とその光学特性	2012/4/28
荒川・岩本研	教授	荒川泰彦	第65回中日文化賞	中日新聞社	量子ドット光デバイスに関する先駆的研究	2012/5/31
荒川・岩本研	大学院学生	康宇建	第32回(2012年春季)応用物理学会講演奨励賞	応用物理学会	インクジェット法による高均一非晶質 C60 薄膜の作製と高移動度($>2.4\text{cm}^2/\text{V}\cdot\text{s}$) n-channel トランジスタの実現	2012/9/11
志村研	助教	佐藤琢哉	第7回若手奨励賞	日本物理学会	光パルスを用いた磁性体の超高速コヒーレント制御	2013/3/27
立間研	大学院学生	数間恵弥子	日本化学会第92春季年会(2012)学生講演賞	日本化学会	Ag ナノロッドの可逆な光誘起形態変化に基づく可視—赤外フォトクロミズム	2012.04.12
立間研	大学院学生	田邊一郎	Best Poster Award	International Conference on the Nanostructure-Enhanced Photo-Energy Conversion	Morphological and Spectral Behavior of a Single Silver Nanosphere on TiO_2	2012.06.06
石井研	大学院学生	温広浩	第12回 東京大学生命科学シンポジウム・優秀ポスター賞	東京大学生命科学ネットワーク	ビタミン C バイオイメージング用蛍光プローブの開発	2012.06.30
石井研	大学院学生	Ngo Thi Hong Trang	第23回配位化合物の光化学討論会・最優秀ポスター賞	複合系の光機能研究会	フタロシアニン錯体を用いた光電気化学的酸素還元	2012.08.07
立間研	大学院学生	小西洋平	Poster Award	The 6th International Conference on Gold Science, Technology and its Applications (Gold2012)	Photoelectrochemical Dip Formation in Spectrum of Plasmonic Au Nanoparticles on TiO_2	2012.09.08
立間研	大学院学生	古郷敦史	Gold Scientist Prize 2012 (Outstanding Young Researcher)	World Gold Council	Gold Cluster-Sensitized Photocatalysis Driven by Visible and Near Infrared Light	2012.09.08
石井研	大学院学生	北川裕一	2012年光化学討論会・優秀学生発表賞(ポスター)	光化学協会	励起子キラリティーに基づいた磁気キラル二色性	2012.09.12
石井研	大学院学生	北川裕一	第62回錯体化学会ポスター賞	錯体化学会	光合成細菌における光捕集アンテナの磁気キラル二色性	2012.09.22
立間研	大学院学生	川脇徳久	第2回 CSJ 化学フェスタ・最優秀ポスター発表賞	日本化学会	金ナノ粒子による色素増感光電流の増強:プラズモンカップリングの効果	2012.11.13

研究室名	職名等	氏名	受賞名	授与機関・団体名	受賞対象の研究題目	年月日
立間研	大学院学生	古郷敦史	第2回CSJ 化学フェスタ・優秀ポスター発表賞	日本化学会	金クラスター増感光電流の金ナノ粒子による増強	2012.11.13
立間研	大学院学生	川脇徳久	優秀講演賞	第31回固体・表面光化学討論会	金ナノ粒子による色素増感光電流の増強:プラズモンカップリングと粒子サイズの効果	2012.11.22
立間研	大学院学生	川脇徳久	第10回東京大学学生発明コンテスト・発明大賞	東京大学	金属-半導体複合ナノ粒子を用いた塗布型マルチカラーフォトリソミック材料の開発	2013.01.21
岩本研	准教授	岩本敏	電子情報通信学会エレクトロニクスサイエティ活動功労表彰	電子情報通信学会エレクトロニクスサイエティ	ELEX 編集幹事としての貢献、およびシリコン・フォトニクス時限研究専門委員会幹事としての貢献	2012/3/19
岩本研	准教授	岩本敏	文部科学大臣表彰・若手科学者賞	文部科学省	半導体アクティブフォトニック結晶の研究	2012/4/17



東京大学生産技術研究所
光電子融合研究センター

Center for Photonics Electronics Convergence,
Institute of Industrial Science, the University of Tokyo

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1

東京大学駒場リサーチキャンパス

TEL: 03-5452-6281 E-mail: cpec@iis.u-tokyo.ac.jp

<http://cpec.iis.u-tokyo.ac.jp>