

論文・会議発表

(2019年4月~2020年3月)

【論文発表】

- [1] P. Minzioni, C. Lacava, T. Tanabe, J. Dong, X. Hu, G. Csaba, W. Porod, G. Singh, A. Willner, A. Almaiman, V. Torres-Company, J. Schroeder, A. Peacock, M. Strain, F. Parmigiani, G. Contestabile, M. Giampiero, D. Marpaung, Z. Liu, J. Bowers, L. Chang, S. Fabbri, M. Vázquez, V. Bharadwaj, S. Eaton, P. Lodahl, X. Zhang, B. Eggleton, B. Munro, K. Nemoto, O. Morin, J. Laurat, and J. Nunn, “Roadmap on all-optical processing,” *J. Opt.* Vol. 21, No. 6, 063001 (55 pages) (2019). (review paper)
- [2] S. Fujii, S. Tanaka, M. Fuchida, H. Amano, Y. Hayama, R. Suzuki, Y. Kakinuma, and T. Tanabe, “Octave-wide phase-matched four-wave mixing in dispersion engineered crystalline microresonators,” *Opt. Lett.*, Vol. 44, No. 12, pp. 3146-3149 (2019). (Editor’s pick) [arXiv:1904.04455v1 (2019)].
- [3] T. Tanabe, S. Fujii, and R. Suzuki, “Review on microresonator frequency comb,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, Vol. 58, SJ-0801 (9 pages) (2019). (progress review paper)
- [4] Y. Zhuang, H. Kumazaki, S. Fujii, R. Imamura, N. A. B. Daud, R. Ishida, H. Chen, and T. Tanabe, “Coupling of a whispering gallery mode to a silicon chip with photonic crystal,” *Opt. Lett.*, Vol. 44, No. 23, pp. 5731-5734 (2019). (Editor’s pick) [arXiv:1909.06029v1]

【国際会議発表】

- [1] J. J. Hofs, S. Jin, T. Kodama, and T. Tanabe 「Compact spectrometer: Breaking the resolution limit by taking advantage of photonic crystal randomness by deep learning algorithm」 第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-E207-1, 北海道大学札幌キャンパス, 令和元年9月18日~21日.
- [2] T. Tanabe, R. Suzuki, and S. Fujii, “Kerr comb generation in a mode coupled system,” SPIE Photonics West, 10904-20, San Francisco, Feb 2-7 (2019). (invited)
- [3] T. Tanabe, R. Suzuki, and S. Fujii, “Kerr comb generation in a mode coupled system,” SPIE Photonics West, 10904-20, San Francisco, Feb 2-7 (2019). (invited)
- [4] S. Tanaka, M. Fuchida, S. Fujii, H. Amano, A. Kubota, R. Suzuki, Y. Kakinuma, and T. Tanabe, “Improvement of Q factor and dispersion of crystalline microresonator towards soliton comb generation,” The 8th Advances Lasers and Photon Sources Conference (ALPS’19), ALPS-P2-23, Yokohama, April 22-25 (2019).
- [5] R. Imamura, S. Fujii, T. S. L. P. Suzuki, R. Suzuki, R. Ishida, M. Ito, H. Maki, L. Yang, and T. Tanabe, “Fabrication of Er-doped microresonator for on-chip mode-locked laser with CNT as saturable absorber,” The 8th Advances Lasers and Photon Sources Conference (ALPS’19), ALPS-15-04, Yokohama, April 22-25 (2019).
- [6] S. Fujii, M. Fuchida, H. Amano, R. Suzuki, Y. Kakinuma, and T. Tanabe, “Ultrahigh-Q crystalline microresonator fabricated with computer-controlled machining without polishing,” CLEO:2019, STh4J.6, San

Jose, May 5-10 (2019).

- [7] T. Tanabe, “Efficient coupling of whispering-gallery-mode silica toroid microcavity to planer silicon platform,” Optical Nanofibre Applications: From Quantum to Bio Technologies (ONNA 2019), Okinawa, Jun 3-6 (2019). (invited).
- [8] T. Tanabe, R. Suzuki, and Y. Honda, “Coupling of mechanical motion with frequency comb and Brillouin lasing in whispering gallery modes,” The 41st Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2019), 4A16-5, Rome, Jun 17-20 (2019). (invited)
- [9] T. S. L. P. Suzuki, S. Fujii, R. Ishida, R. Imamura, M. Ito, H. Maki, L. Yang, S. Y. Set, and T. Tanabe “Towards mode-locking of an active whispering-gallery-mode microresonator,” The 41st Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2019), 4P10b-1, Rome, Jun 17-20 (2019).
- [10] R. Imamura, S. Fujii, T. S. L. P. Suzuki, R. Suzuki, R. Ishida, M. Ito, H. Maki, L. Yang, and T. Tanabe, “Saturable absorption with CNT coupled WGM and fabrication of Er-doped microresonator for on-chip mode-locked laser,” Conference on Lasers and Electro-Optics – European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe – EQEC 2019), CK-3.5, Munich, 23-27 June (2019).
- [11] Y. Zhuang, H. Kumazaki, S. Fujii, and T. Tanabe, “Extremely efficient coupling of silica toroid microresonator to silicon chip with photonic crystal waveguide,” Conference on Lasers and Electro-Optics – European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe - EQEC 2019), CK-5.2, Munich, 23-27 June (2019).
- [12] S. Fujii, M. Fuchida, H. Amano, S. Tanaka, R. Suzuki, Y. Kakinuma, and T. Tanabe, “Precisely dispersion tailored crystalline microresonator with a Q Exceeding 108 fabricated by computer-controlled machining,” Conference on Lasers and Electro-Optics – European Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe – EQEC 2019), CK-5.6, Munich, 23-27 June (2019).
- [13] T. Tanabe, N. A. B. Daud, H. Kumazaki, and S. Jin, “Fully CMOS compatible high-Q photonic crystal nanocavity devices and their applications,” 10th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2019), 2A10-3, Lisbon, 23-26 July (2019). (invited)
- [14] H. Kumazaki, Y. Zhuang, S. Fujii, K. Yube, and T. Tanabe, “Silica toroid microcavity coupled to silicon photonic chip,” OSA Frontiers in Optics and Laser Science APS/DLS (FiO/LS), JTU4A.125, Washington DC, Sep 15-19 (2019).
- [15] S. Fujii, Y. Hayama, S. Tanaka, S. Sota, K. Wada, Y. Kakinuma, and T. Tanabe, “Dispersion engineering of crystalline microresonator fabricated with computer-controlled diamond turning,” OSA Frontiers in Optics and Laser Science APS/DLS (FiO/LS), FTU5C.5, Washington DC, Sep 15-19 (2019).
- [16] R. Ishida, T. Suzuki, S. Fujii, and T. Tanabe, “The influence of reverse saturable absorption of SWCNTs on mode locking in a fiber-ring resonator,” OSA Frontiers in Optics and Laser Science APS/DLS (FiO/LS), JW4A.36, Washington DC, Sep 15-19 (2019).
- [17] T. Tanabe, “Broad bandwidth phase-matched four-wave mixing in dispersion-engineered microresonators,” Asia Communications and Photonics Conference (ACP2019), Photonics Research Workshop: Microcavity Photonics, Talk 6, Chengdu, 2-5 Nov (2019). (invited)

【国内会議発表】

- [1] 今村陸, 鈴木智生, 石田蘭丸, 鈴木 良, 藤井瞬, 伊藤瑞生, 牧英之, ヤン リャン, 田邊孝純, 「小型モード同期レーザに向けたエルビウム添加微小光共振器の作製」, 第 66 回応用物理学会春季学術講演会, 10p-W834-4, 東京工業大学大岡山キャンパス, 平成 31 年 3 月 9 日~12 日.
- [2] 今村陸, 鈴木智生, 石田蘭丸, 藤井瞬, 牧英之, ヤン リャン, 田邊孝純, 「小型モード同期レーザ開発に向けた可飽和吸収特性とエルビウム添加微小光共振器の作製」, 電気学会(C 部門)光・量子デバイス研究会, OQD-19-029, 自動車会館, 令和元年 7 月 26 日.
- [3] 今村陸, 鈴木智生, 藤井瞬, 石田蘭丸, 田邊 孝純, 「微小光共振器を用いたモード同期レーザにおける数値解析」 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-E203-7, 北海道大学札幌キャンパス, 令和元年 9 月 18 日~21 日.
- [4] 長島圭吾, 鈴木智生サムエル, 藤井瞬, 石田蘭丸, 今村陸, 田邊 孝純, 「Er 添加微小光共振器と CNT を用いたモード同期条件の数値解析」 レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会, B08-22a-III-03, 仙台国際センター, 令和 2 年 1 月 20 日~22 日.
- [5] 半田浩一郎, 古澤健太郎, 青木画奈, 関根徳彦, 柳沢亮人, 石田悟己, 野村政宏, 岩本敏, 田邊孝純, 「低損失デバイス作製のためのクライオエッチング加工特性の検討」 2020 年度レーザー学会東京支部研究会, 東海大学高輪キャンパス, 令和 2 年 3 月 6 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [6] 和田幸四郎, 藤井瞬, 熊崎基, 大塚民貴, 曾田昇汰, 川西悟基, 田邊孝純, 「ITU-T 周波数グリッドに照準を合わせた光カーコム発生」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 12a-B406-5, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [7] 遊部航希, 熊崎基, Yuyang Zhuang, 藤井瞬, 今村陸, 石田蘭丸, 田邊孝純, 「ウィスパリングギャラリーモードのシリコンフォトニック結晶素子との結合」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 14a-B415-12, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [8] 児玉拓昌, 金セイ基, Jocelyn Hofst, 田邊孝純, 「ランダムフォトニック結晶を用いた高性能分光器」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 14a-B415-5, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [9] 曾田昇汰, 藤井瞬, 鈴木良, 田邊孝純, 「シリカ微小光共振器における広帯域ラマンコム発生に関する研究」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 12p-B415-14, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [10] 今村陸, 長島圭吾, 石田蘭丸, 藤井瞬, セットジイオン, 山下真司, 田邊孝純, 「PDMS を用いた微小光共振器への CNT のコーティングと可飽和吸収特性」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 12p-B415-12, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [11] 今村陸, 長島圭吾, 石田蘭丸, 田邊孝純, 「10 nm 縦モード間隔を有する Er 添加トロイド微小光共振器」 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 12p-B415-11, 上智大学四谷キャンパス, 令和 2 年 3 月 12 日~15 日. (現地開催中止/予稿公開)
- [12] 大塚民貴, 藤井瞬, 熊崎基, 和田幸四郎, 古澤健太郎, 関根徳彦, 田邊孝純, 「WDM 通信用光源としての光周波数コムデバイス」 2020 年電子情報通信学会総合大会, C-3/4-73, 広島大学, 令和 2 年 3 月 17 日~20 日. (現地開催中止/予稿公開)

【受賞など】

- [1] 2019 年 4 月 The 8th Advanced Laser and Photon Sources, Student Award Poster presentation Shuya Tanaka
- [2] 2019 年 9 月 Robert S. Hilbert Memorial Student Travel Grant, Shun Fujii
- [3] 2020 年 1 月 情報通信研究機構先端 ICT デバイスラボワークショップ優秀ポスター賞 半田浩一郎
- [4] 2020 年 3 月 慶應義塾大学理工学部電子工学科 優秀卒業論文賞 和田幸四郎
- [5] 2020 年 3 月 電気学会 電子・技術・システム部門 技術委員会奨励賞 今村陸