

### Ⅲ) 研究成果の公表の状況

#### 1) 論文

##### 1 - 1 原著論文 (査読有り総説・レビューを含む) (27 件, うち国際共著 15 件)

1. Yuya Ishikawa, Yuta Koizumi, Yutaka Fujii, Tomoki Oida, Akira Fukuda, Soonchil Lee, Eiichi Kobayashi, Hikomitsu Kikuchi, Jarno Järvinen, Sergey Vasiliev, Seitaro Mitsudo, “Millimeter-wave band resonator with surface coil for DNP-NMR measurements”, *Applied Magnetic Resonance*, **52**(4), 317-335 (2021) (Published online: 10 April 2021) (DOI: 10.1007/s00723-021-01328-z) (International)
2. 福成雅史, 田中俊輔, 新林竜志, 山口裕資, 立松芳典, 齊藤輝雄, “マイクロ波ロケットのための 303 GHz ミリ波放電構造の観測”, *プラズマ応用科学*, **28**(2), 69-75 (2021) (Published: 1 April 2021) (DOI: 10.34377/aps.28.2\_69)
3. Tokuzawa, T.; Tanaka, K.; Tsujimura, T.; Kubo, S.; Emoto, M.; Inagaki, S.; Ida, K.; Yoshinuma, M.; Watanabe, K. Y.; Tsuchiya, H.; Ejiri, A.; Saito, T.; Yamamoto, K.; Group, L. H. D. Experiment, “W-band millimeter-wave back-scattering system for high wavenumber turbulence measurements in LHD”, *Review of Scientific Instruments*, **92**, 043536 (5 pages) (2021), (Published Online: 13 April 2021) (DOI: 10.1063/5.0043474)
4. Jessica Afalla, Elizabeth Ann Prieto, Horace Andrew Husay, Karl Cedric Gonzales, Gerald Catindig, Aizitiaili Abulikemu, Armando Somintac, Arnel Salvador, Elmer Estacio, Masahiko Tani and Muneaki Hase: “Effect of heteroepitaxial growth on LT-GaAs: ultrafast optical properties,” *Journal of Physics: Condensed Matter*, **33**(31), Paper No. 315704 (8 pages) (2021) (Published 16 June 2021) (DOI: 10.1088/1361-648X/ac04cc) (International)
5. Eduard Khutoryan, Alexei Kuleshov, Sergey Kishko, Sergey Ponomarenko, Mikhail Glyavin, Ilya Bandurkin, Vladimir Manuilov, Alexey Fedotov, Irina Zotova, Svilen Sabchevski, Yuya Ishikawa, Masafumi Fukunari, Teruo Saito, Yoshinori Tatematsu, Seitaro Mitsudo, Toshitaka Idehara, “Increase of Gyrotron Output Power at High-Order Axial Mode Through an After-Cavity Excitation of the Next Transverse Mode”, *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves*, **42**(6), 684-700 (2021) (Published online: 10 June 2021) (DOI: 10.1007/s10762-021-00798-3) (International)
6. Eduard Khutoryan, Alexei Kuleshov, Sergey Ponomarenko, Konstantin Lukin, Yoshinori Tatematsu, Masahiko Tani, “Efficient Excitation of Hybrid Modes in a THz Clinotron”. *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves*, **42**(6), 671-683 (Published online: 26 June 2021) (DOI: 10.1007/s10762-021-00800-y) (International)
7. Takashi Furuya, Joselito E. Muldera, Michael I. Bakunov, Hideaki Kitahara, Taiki Ozaki, Elmer Estacio, and Masahiko Tani, “Terahertz generation in a thin GaAs slab in a tapered parallel plate waveguide by femtosecond laser excitation at 1560 nm”, *Japanese Journal of Applied Physics*, **60**, 072009 (6 pages) (2021) (published online July 12, 2021) (DOI: 10.35848/1347-4065/ac0f48) (International)
8. Feng Zhang, Keisuke Tominaga, Michitoshi Hayashi, and Masahiko Tani: “A Quantitative Interpretation for the Difference of Terahertz Spectra of DL- and L-Alanine: Origins of Infrared Intensities in Terahertz Spectroscopy,” *The Journal of Physical Chemistry C*, **125**, 16175–16182 (2021) (Online publication Date: July 14, 2021) (DOI: 10.1021/acs.jpcc.1c02854) (International)

9. Joselito E. Muldera, Jessica Pauline C. Afalla, Takashi Furuya, Hideaki Kitahara, Elmer S. Estacio, Katsuhiko Saito, Qixin Guo, and Masahiko Tani, “Creating terahertz pulses from titanium-doped lithium niobate-based strip waveguides with 1.55  $\mu\text{m}$  light”, *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, **32**, 23164–23173 (2021) (Published Online: 17 August 2021) (DOI: 10.1007/s10854-021-06802-9) (International)
10. John Paul Ferrolino, Neil Irvin Cabello, Alexander De Los Reyes, Hannah Bardolaza, Ivan Cedrick Verona, Valynn Katrine Mag-usara, Jessica Pauline Afalla, Miezal Talara, Hideaki Kitahara, Wilson Garcia, Armando Somintac, Arnel Salvador, Masahiko Tani, and Elmer Estacio, “Thickness dependence of the spintronic terahertz emission from Ni/Pt bilayer grown on MgO via electron beam deposition”, *Applied Physics Express*, **14**, 093001 (5 pages) (2021) (published online August 19, 2021) (DOI: 10.35848/1882-0786/ac1b0d) (International)
11. 山口裕資, “遠赤外ジャイロトロン施設における装置開発ならびに応用展開”, *放射光*, **34**, 175-183 (2021) (Published: 31 May 2021)
12. Shota Yamazaki, Yuya Ueno, Ryosuke Hosoki, Takanori Saito, Toshitaka Idehara, Yuusuke Yamaguchi, Chiko Otani, Yuichi Ogawa, Masahiko Harata, Hiromichi Hoshina, “THz irradiation inhibits cell division by affecting actin dynamics”, *PLoS ONE*, **16**, e0248381-1-15 (2021) (Published: 2 August 2021) (DOI: 10.1371/journal.pone.0248381)
13. 笈田智輝, 藤井裕, 石川裕也, 光藤誠太郎, 泉小波, 小林英一, 菊池彦光, “遠赤外 ESR/NMR 二重磁気共鳴測定のための平面型 NMR コイルの作製と評価及びその展開 (Manufacturing and evaluation of flat NMR coils for millimeter-wave double magnetic resonance measurements and its expansion)”, *日本赤外線学会誌 (Journal of the Japan Society of Infrared Science and Technology)* **31**(1), 152-159 (2021) (Published: 01 Aug 2021)
14. S. Sabchevski, M. Glyavin, S. Mitsudo, Y. Tatematsu, T. Idehara, “Novel and Emerging Applications of the Gyrotrons Worldwide: Current Status and Prospects”, *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves*, **42**(7), 715–741 (2021) (Published 29 July 2021) (DOI: 10.1007/s10762-021-00804-8) (International)
15. S. S. Ponomarenko, A. A. Likhachev, Yu. S. Kovshov, V. V. Stoyanova, S. A. Kishko, E. M. Khutoryan, A. N. Kuleshov, K. A. Lukin, Y. Tatematsu, M. Tani, “Traveling-Wave Amplification in a Circuit with Non-Uniform Grating”, *IEEE Transactions on Electron Devices*, **68**(10), 5232–5237 (2021) (Published online: 30 August 2021) (DOI: 10.1109/TED.2021.3105951) (International)
16. T. Kurachi, T. Yamaguchi, E. Kobayashi, T. Soma, A. Ohtomo, T. Makino, “Optical properties of LiNbO<sub>2</sub> thin films”, *Physica B: Condensed Matter*, **621**, 413259(5) (2021) (Published online: 09 August 2021) (DOI: 10.1016/j.physb.2021.413259)
17. M. Glyavin, A. Gashturi, A. Malkin, A. Sergeev, I. Zheleznov, Y. Tatematsu, I. Zotova, “Investigation of Mode Interaction in Harmonic Sub-THz Gyrotron”, *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves*, **42**(8), 843–850 (2021) (Published online: 1 October 2021) (DOI: 10.1007/s10762-021-00818-2) (International)
18. Hajime Yamamoto, Terutoshi Sakakura, Harald O. Jeschke, Noriyuki Kabeya, Kanata Hayashi, Yuya Ishikawa, Yutaka Fujii, Shunji Kishimoto, Hajime Sagayama, Kei Shigematsu, Masaki Azuma, Akira Ochiai, Yukio Noda, Hiroyuki Kimura, “Quantum spin fluctuations and hydrogen bond network in the antiferromagnetic natural mineral henmilite”, *Physical Review Materials*, **5**, 104405 (2021) (Published online: 13 October 2021) (DOI: 10.1103/PhysRevMaterials.5.104405)

19. T. Asai, S. Ito, T. Makino, "Contactless Determination of Optimal Chloride Concentration for Power Conversion Efficiency in  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Pb}(\text{Cl}, \text{I})_3$  Using Photoluminescence Spectroscopy", *Photonics*, **8**(10), 412 (2021) (Published online: 27 September 2021) (DOI: 10.3390/photonics8100412)
20. Neil Irvin Cabello, Alexander De Los Reyes, Vladimir Sarmiento, John Paul Ferrolino, Victor DC Andres Vistro, John Daniel Vasquez, Hannah Bardolaza, Hideaki Kitahara, Masahiko Tani, Arnel Salvador, Armando Somintac, and Elmer Estacio, "Terahertz Emission Enhancement of Gallium Arsenide-based Photoconductive Antennas by Silicon Nanowire Coating", *IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology*, **12** (1), 36–41 (2022) (Published online: 27 September 2021) (DOI: 10.1109/TTHZ.2021.3115726) (International)
21. Hideyuki Uematsu, Ken Sudo, Taichi Eguchi, Ayaka Yamaguchi, Toyoaki Hirata, Yohei Koori, Hiroshi Yasuda, Minoru Senga, Masachika Yamane, Yukihiro Ozaki, Shuichi Tanoue, "Improvement of interfacial shear strength between syndiotactic polystyrene and carbon fiber by Self-localization of acid modified poly(2,6-dimethyl-1,4-phenylene ether) on the surface of carbon fiber", *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, **153**, 106706 (2022) (Published online: 13 November 2021) (DOI: 10.1016/j.compositesa.2021.106706)
22. Hideyuki Uematsu, Kotaro Mune, Shunya Nishimura, Koutarou Koizumi, Ayaka Yamaguchi, Shinji Sugihara, Masachika Yamane, Kazumasa Kawabe, Yukihiro Ozaki, Shuichi Tanoue, "Fracture properties of quasi-isotropic carbon-fiber-reinforced polyamide 6 laminates with different crystal structure of polyamide 6 due to surface profiles of carbon fibers", *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, **154**, 106752 (2022) (Published online: 2 December 2021) (DOI: 10.1016/j.compositesa.2021.106752)
23. Shojiro Kimura, Hiroaki Onishi, Akira Okutani, Mitsuru Akaki, Yasuo Narumi, Masayuki Hagiwara, Kouichi Okunishi, Koichi Kindo, Zhangzhen He, Tomoyasu Taniyama, and Mitsuru Itoh, "Optical selection rules of the magnetic excitation in the  $S=1/2$  one-dimensional Ising-like antiferromagnet  $\text{BaCo}_2\text{V}_2\text{O}_8$ ", *Phys. Rev. B*, **105**, 014417 (2022) (Published: 18 January 2022) (DOI: 10.1103/PhysRevB.105.014417) (International)
24. Ilya V. Bandurkin, Mikhail Y. Glyavin, Alexey E. Fedotov, Andrey P. Fokin, Masafumi Fukunari, Ivan V. Osharin, Andrey V. Savilov, Dmitry Y. Shchegolkov, and Yoshinori Tatematsu, "Frequency-Tunable Second Harmonic Gyrotron With Selective Cavity: Design and Simulations", *IEEE Transactions on Electron Devices*, **69**(3), 1402–1408 (2022) (Published online: 26 January 2022) (DOI: 10.1109/TED.2022.3142657) (International)
25. T. Makino, S. Yusa, D. Oka, T. Fukumura, "Temperature Dependent Optical Properties of  $\epsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$  Thin Films", *Jpn. J. Appl. Phys.* **61**(SB), SB1031 (2022), (Published online: 02 February 2022) (DOI: 10.35848/1347-4065/ac2215).
26. A. I. Shugurov, S. B. Bodrov, E. A. Mashkovich, H. Kitahara, N. A. Abramovsky, M. Tani, and M. I. Bakunov, "Noncollinear electro-optic sampling detection of terahertz pulses in a  $\text{LiNbO}_3$  crystal while avoiding the effect of intrinsic birefringence," *Optics Express*, **30**, 3741–3748 (2022) (Published online: 31 January 2022) (DOI: doi.org/10.1364/OE.446281) (International)
27. Hideyuki Uematsu, Shunya Nishimura, Ayaka Yamaguchi, Masachika Yamane, Yukihiro Ozaki, Shuichi Tanoue, "Growth of polypropylene crystals in the vicinity of carbon fibers and improvement of their interfacial shear strength", *Polymer Journal*, **54**, 667–677 (2022) (Published online: 02 March 2022) (DOI: 10.1038/s41428-022-00622-2)

1 – 2 国際会議論文（査読あり）（0件）

1 – 3 国際会議論文（査読無し）（9件）

1. F. Kuwashima, M. Jarrahi, S. Cakmakyapan, O. Morikawa, T. Shirao, K. Iwao, K. Kurihara, H. Kitahara, T. Furuya, K. Wada, M. Nakajima, M. Tani, “Stability of optical beats in laser chaos for THz wave generation and detection”, 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published: 10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567524)
2. T. Furuya, J. E. Muldera, H. Kitahara, T. Ozaki, M. I. Bakunov and M. Tani, “Terahertz Radiation from a Thin GaAs Crystal in a Metallic Tapered Parallel Plate Waveguide,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), p. 1 (2021) (published:10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9566915)
3. S. Mitsudo, T. Sano, K. Hayashi, Y. Ishikawa and Y. Fujii, “FT-ESR measurements as an application of millimeter wave gyrotron,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), p. 1 (2021) (published:10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567466)
4. V. K. Mag-usara, S. Tetsukawa, S. Liu, V. C. Agulto, M. Nishitani, M. Tani, M. Nakajima, “Pt/Fe on Plano-convex Glass Substrate as a Terahertz Emitter with Built-in Focusing Lens for Spintronic Terahertz Radiation,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published:10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567256)
5. S. S. Ponomarenko, A. A. Likhachev, Y. S. Kovshov, V. V. Stoyanova, S. A. Kishko, E. M. Khutoryan, K. A. Lukin, A. N. Kuleshov, Y. Tatematsu, M. Tani, “Mode Interaction in Clinotron with Periodically Modified Grating,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published:10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567573)
6. S. Tetsukawa, S. Liu, V. K. Mag-Usara, V. C. Agulto, M. Kohda, R. Thompson, H. Gamou, Y. Du, S. Karube, J. Nitta, M. Tani, M. Asakawa, M. Nakajima, “Spintronic Terahertz Emission and Magnetic Anisotropy of Epitaxial Platinum Heterostructures on MgO(110) Substrate,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published: 10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9566960)
7. K. Tabata, A. Manabe, K. Komurasaki, T. Kariya, R. Minami, T. Imai, Y. Oda, M. Fukunari, Y. Yamaguchi, Y. Tatematsu, K. Hayashi, R. Ikeda, K. Kajiwara, K. Takahashi, K. Sakamoto, “High-Power Microwave Oscillation of a 94 GHz Gyrotron for Air-Breakdown Plasma Observations in Microwave Rocket,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published: 10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567447)
8. V. C. Agulto, T. Iwamoto, K. Toya, V. K. Mag-Usara, S. Dolas, N. Newman, L. Nedelcu, M. Tani, M. Nakajima, “Spectroscopic Ellipsometry of InSb in the Terahertz Region,” 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz), pp. 1-2 (2021) (published: 10 Oct. 2021) (DOI: 10.1109/IRMMW-THz50926.2021.9567607)

9. I. V. Bandurkin, A. P. Fokin, M. Fukunari, M. Yu. Glyavin, I. V. Osharin, A. V. Savirov, D. Yu. Shchegolkov, Y. Tatematsu, “400-GHz Frequency-tunable Second-harmonic Gyrotron with Irregular Cavity,” 2021 Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS), pp. 1060-1065 (2021) (Date Added to IEEE Xplore: 03 February 2022) (DOI: 10.1109/PIERS53385.2021.9694686)

#### 1 - 4 総説・レビュー・その他の論文等 (3件)

1. 瀧田 佑馬, 斉藤 輝雄, 清 紀弘, “光源” (総説), 日本赤外線学会誌(Journal of the Japan Society of Infrared Science and Technology) (創立30周年記念号, 特集 赤外線の現在と未来), **31**(1), 63-68 (2021年8月1日発行), 招待論文 (閲読有り)
2. 立松芳典, 斉藤輝雄, “テラヘルツ帯ジャイロトロン開発とその応用 (Development of THz-gyrotrons and their applications)” (総説), 日本赤外線学会誌(Journal of the Japan Society of Infrared Science and Technology), 特集: 多様化するテラヘルツ波光源とその応用, **31**(2), 42-51 (2022) (2022年2月1日発行), 招待論文 (閲読有り)
3. 川崎平康, 山口裕資, 北原英明, 入澤明典, 谷正彦, “高強度テラヘルツ電磁波によるアミロイド線維の構造制御 (Regulation of Amyloid Fibrils by High-Power Terahertz Radiation)” (総説), 日本赤外線学会誌(Journal of the Japan Society of Infrared Science and Technology), 特集: 多様化するテラヘルツ波光源とその応用, **31**(2), 52-59 (2022) (2022年2月1日発行), 招待論文 (閲読有り)

#### 2) 講演

##### 2-1 国際会議発表 (32件) (うち, 招待講演 (\*\*): 6件)

1. Mary Clare Escaño, Maria Herminia Balgos, Tien Quang Nguyen, Elizabeth Ann Prieto, Elmer Estacio, Arnel Salvador, Armando Somintac, Rafael Jaculbia, Norihiko Hayazawa, Yousoo Kim, Masahiko Tani, “Direct identification and imaging of the true bulk defects in GaAs(110) by first-principles calculations and STM/STS measurements” (一般講演 (ポスター)), Interdisciplinary Surface Science Conference (ISSC-23) (2021年04月19日)
2. \*\* M. Tani, F. Zhang, T. Kawasaki, M. Mizuno, M. Hayashi, K. Tominaga, Y. Izumi, G. Ohori, H. Kitahara, T. Furuya, K. Yamamoto, K. Matsuo, K. Tsukiyama, K. Sasaki, M. Kojima, Y. Suzuki, T. Tasaki, Y. Tatematsu, M. Fukunari, “Terahertz Spectroscopy of Biological Molecules and Tissues” (招待・特別講演等), 9th International THz-Bio Workshop (THz Bio 2020) (2021年04月22日, Online)
3. Ilya V. Bandurkin, Alexey E. Fedotov, Andrey P. Fokin, Masafumi Fukunari, Mikhail Yu. Glyavin, Ivan V. Osharin, Andrey V. Savirov, Yoshinori Tatematsu, “Design of a Tunable 400-GHz Second-Harmonic Gyrotron with Selective Grooves” (一般講演 (口演)), 21st International Vacuum Electronics Conference (2021年04月28日)

4. T. Makino, D. Oka, T. Fukumura, “Temperature-Dependent Optical Properties and Electron-Phonon Interaction in  $\epsilon$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Epilayers” (一般講演(口演)), EM-Nano 2021 (2021年06月02日, Online)
5. Mary Clare Escaño, Maria Herminia Balgos, Tien Quang Nguyen, Elizabeth Ann Prieto, Elmer Estacio, Arnel Salvador, Armando Somintac, Rafael Jaculbia, Norihiko Hayazawa, Yousoo Kim, Masahiko Tani, “Origin of two-step photon absorption in GaAs by first-principles spin-orbit calculations and STM/STS measurements” (一般講演(口演)), Condensed Matter and Quantum Materials (CMQM2021) (2021年06月21日)
6. \*\* Masahiko Tani, Miezal Talara, Dmitry Bulgarevich, Valynn Katrine Mag-usara, Keita Tominaga, Mary Clare Escaño, Christopher E. Petoukhoff, Julien Madéo, David R. Bacon, Keshav Dani, Hideaki Kitahara, Joselito Muldera, Takashi Furuya, Makoto Nakajima, and Makoto Watanabe, “Terahertz Emission Properties of Spintronic Fe/Pt Bilayer and Antenna-Structures” (招待・特別講演等), SC10. Infrared and Terahertz Technologies, Optics Frontier: The 12th International Conference on Information Optics and Photonics (CIOP 2020) (2021年07月27日, Online)
7. Yutaka Fujii, Tomoki Oida, Yusuke Takahashi, Yuya Ishikawa, Konami Izumi, Naoko Sakai, Kunio Taguma, “NMR Study of Single Crystal of Spin-1/2 One-Dimensional Antiferromagnet D-F5PNN in Critical Magnetic Field Region” (一般講演(ポスター), P1-4-8), The 22nd International Society of Magnetic Resonance Conference, the 9th Asia-Pacific NMR Symposium, the 60th Annual Meeting of the Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (2021), and the 60th Annual Meeting of the Society of Electron Spin Science and Technology (ISMAR-APNMR-NMRSJ-SEST 2021) (2021年08月24日, 大阪 & オンライン)
8. \*\* M. Tani, M. Talara, D. Bulgarevich, V. K. Mag-usara, K. Tominaga, M. C. Escaño, Ch. E. Petoukhoff, J. Madéo, D. R. Bacon, K. Dani, G. Torosyan, L. Scheuer, R. Beigang, E. Th. Papaioannou, H. Kitahara, J. Muldera, J. Afalla, T. Furuya, M. Nakajima, and M. Watanabe, “Terahertz emission from spintronic Fe/Pt bilayers” (招待・特別講演等), The 9th International Symposium Modern Problems of Laser Physics (MPLP-2021) (2021年08月25日, Online)
9. Yuya Ishikawa, Yutaka Fujii, Konami Izumi, Akira Fukuda, Tomoki Oida, Yuta Koizumi, Eiichi Kobayashi, Soonchil Lee, Jarno Järvinen, Sergey Vasiliev, Hikomitsu Kikuchi, Seitaro Mitsudo, “Development of a millimeter-wave band resonator with meanderline for DNP-NMR measurements” (一般講演(ポスター), P3-4-14), The 22nd International Society of Magnetic Resonance Conference, the 9th Asia-Pacific NMR Symposium, the 60th Annual Meeting of the Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (2021), and the 60th Annual Meeting of the Society of Electron Spin Science and Technology (ISMAR-APNMR-NMRSJ-SEST 2021) (2021年08月26日, 大阪 & オンライン)
10. Seitaro Mitsudo, Tomonori Sano, Kanata Hayashi, Akira Okutani, Yuya Ishikawa, Yutaka Fujii, “Development of Pulsed ESR System Using a Gyrotron as a High-power Millimeter-wave Source” (一般講演(ポスター), P3-4-9), The 22nd International Society of Magnetic Resonance Conference, the 9th Asia-Pacific NMR Symposium, the 60th Annual Meeting of the Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (2021), and the 60th Annual Meeting of the Society of Electron Spin Science and Technology (ISMAR-APNMR-NMRSJ-SEST 2021) (2021年08月26日, 大阪 & オンライン)
11. Kanata Hayashi, Tomonori Sano, Yusuke Takahashi, Yuya Ishikawa, Takayuki Asano, Hajime Yamamoto, Hiroyuki Kikumra, Terutoshi Sakakura, Yukio Noda, Yutaka Fujii, Seitaro Mitsudo, “Angular rotation ESR measurements of S=1/2 two-dimensional antiferromagnet henmilit” (一般講演(ポスター), P3-5-7), The 22nd International Society of Magnetic Resonance Conference, the 9th Asia-Pacific NMR Symposium, the 60th Annual Meeting of the Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (2021), and the 60th Annual Meeting of the Society of Electron Spin Science and Technology (ISMAR-APNMR-NMRSJ-SEST 2021) (2021年08月26日, 大阪 & オンライン)

12. \*\* Masahiko Tani, “Nonlinear Optics for THz wave generation and detection” (招待・特別講演等), International School on Laser Physics and Photonics for Young Scientists, jointly held with MPLP-2021 (2021年08月27日, Online)
13. F. Kuwashima, M. Jarrahi, S. Cakmakyapan, O. Morikawa, T. Shirao, K. Iwao, K. Kurihara, H. Kitahara, T. Furuya, K. Wada, M. Nakajima, M. Tani, “Stability Of Optical Beats In Laser Chaos For THz Wave Generation And Detection” (一般講演 (ポスター) , MO-PO-51 5097825), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年08月29日, Chengdu (China) (Online))
14. S. Mitsudo, T. Sano, K. Hayashi, Y. Ishikawa, Y. Fujii, “FT-ESR measurements as an application of millimeter wave gyrotron” (一般講演 (ポスター) , TU-PO-77), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年08月31日, Chengdu (China) (Online))
15. S. Tetsukawa, V. K. Mag-usara, V. Agulto, M. Kohda, R. Thompson, H. Gamou, Y. Du, S. Karube, M. Tani, M. Asakawa, M. Nakajima, “Spintronic Terahertz Emission And Magnetic Anisotropy Of Epitaxial Platinum Heterostructures On MgO(110) Substrate” (一般講演 (ポスター) , WE-PO-59), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年08月31日, Chengdu (China) (Online))
16. V. K. Mag-usara, S. Tetsukawa, S. Liu, V. C. Agulto, M. Nishitani, M. Tani, M. Nakajima, “Pt/Fe On Plano-convex Glass Substrate As A Terahertz Emitter With Built-in Focusing Lens For Spintronic Terahertz Radiation” (一般講演 (ポスター) , WE-PO-79), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年08月31日, Chengdu (China) (Online))
17. Kuniyoshi Tabata, Ayuto Manabe, Kimiya Komurasaki, Tsuyoshi Kariya, Ryutaro Minami, Tsuyoshi Imai, Yasuhisa Oda, Masafumi Fukunari, Yusuke Yamaguchi, Yoshinori Tatematsu, Kazuo Hayashi, Ryosuke Ikeda, Ken Kajiwara, Koji Takahashi, Keishi Sakamoto, “High-Power Microwave Oscillation Of A 94 GHz Gyrotron for Air-Breakdown Plasma Observations In Microwave Rocket” (一般講演 (口演) ), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年08月31日, Chengdu (China) (Online))
18. S. S. Ponomarenko, A. A. Likhachev, Yu. S. Kovshov, V. V. Stoyanova, S. A. Kishko, E. M. Khutoryan, K. A. Lukin, A. N. Kuleshov, Y. Tatematsu, M. Tani, “Mode Interaction in Clinotron with Periodically Modified Grating” (一般講演 (ポスター) , 88-5103555), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年09月01日, Chengdu (China) (Online))
19. V. Agulto, T. Iwamoto, K. Toya, V. K. Mag-usara, S. Dolas, N. Newman, L. Nedelcu, M. Tani, M. Nakajima, “Spectroscopic Ellipsometry Of InSb In The Terahertz Region” (一般講演 (ポスター) ), The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021) (2021年09月01日, Chengdu (China) (Online))
20. \*\* E. Estacio, E. A. Prieto, A. De Los Reyes, N. I. Cabello, H. Bardolaza, V. K. Mag-Usara, J. P. Afalla, A. Somintac, A. Salvador, H. Kitahara, M. Tani, “Novel GaAs-Based, MBE-Grown Materials for THz Photoconductive Antenna Emitter Research at the University of the Philippines” (招待・特別講演等, 11p-N404-1), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月11日, Online)

21. \*\* M. Tani, R. delos Santos, T. Furuya, H. Kitahara, E. Estacio, J. Muldera, M. C. Escaño, M. Talara, M. Bakunov, “Terahertz wave generation and detection in GaAs crystals enhanced by using tapered parallel plate waveguides as focusing optics” (招待・特別講演等, 11p-N404-2), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月11日, Online)
22. J. E. Muldera, J. P. C. Afalla, T. Furuya, H. Kitahara, E. S. Estacio, K. Saito, Q. Guo, M. Tani, “Terahertz Emission from Titanium-diffused Magnesium Oxide-doped Lithium Niobate Optical Waveguides” (一般講演 (口演), 11p-N404-3), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月11日, Online)
23. M. L. Talara, D. Bulgarevich, C. Tachioka, V. K. Mag-usara, H. Kitahara, M. Nakajima, M. Watanabe, M. Tani, “Terahertz Magneto-Optic Sensing/Imaging Using a Diabolo-Shaped Antenna with Thin Spintronic Layer Between Its Flares” (一般講演 (口演), 11p-N404-8), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月11日, Online)
24. M. Nakajima, S. Tetsukawa, L. Shuang, T. Matsunaga, V. Mag-usara, V. Agulto, M. Kohda, R. Thompson, H. Gamou, Y. Du, S. Karube, J. Nitta, M. Asakawa, M. Tani, “Azimuthal angle dependence of terahertz emission intensity for the epitaxial magnetic heterostructure” (一般講演 (口演), 12p-N405-7), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月12日, Online)
25. V. K. Mag-usara, S. Tetsukawa, L. Shuang, M. Nishitani, M. Tani, M. Nakajima, “Pt/Fe Heterostructure on Plano-convex Glass Lens Substrate as a Self-focusing Spintronic Terahertz Emitter Device” (一般講演 (口演), 12p-N405-8), 82nd JSAP Autumn Meeting 2021/ JSAP-OSA Joint Symposium 2021 (2021年09月12日, Online)
26. Joselito E. Muldera, Jessica Pauline C. Afalla, Takashi Furuya, Hideaki Kitahara, Elmer S. Estacio, Katsuhiko Saito, Qixin Guo, Masahiko Tani, “Terahertz pulses from titanium-doped lithium niobate strip optical waveguides using a 1.55-micrometer pump beam” (一般講演, Paper No. 11906-59), Infrared, Millimeter-Wave, and Terahertz Technologies VIII (PA117), SPIE/COS Photonics Asia (10 - 11 October 2021, Nantong International Convention & Exhibition Center (NTICEC), Nantong, Jiangsu, China, Hybrid Conference) (2021年10月10日, Nantong International Convention & Exhibition Center (NTICEC), Nantong, Jiangsu, China)
27. T. Furuya, J. E. Muldera, H. Kitahara, T. Ozaki, M. I. Bakunov and M. Tani, “Terahertz Radiation from a Thin GaAs Crystal in a Metallic Tapered Parallel Plate Waveguide” (一般講演 (ポスター)), 2021 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz) (2021年10月10日)
28. JP Ferrolino, NI Cabello, A De Los Reyes, H Bardolaza, IC Verona, VK Mag-usara, J Afalla, M Talara, H Kitahara, W Garcia, A Somintac, A Salvador, M Tani and E Estacio, “Ni/Pt spintronic emitters as potential reliable THz source” (一般講演 (口演)), 39th SPP Physics Conference and Annual Meeting (2021年10月20日, Online Conference)
29. J Muldera, JP Afalla, T Furuya, H Kitahara, E Estacio, K Saito, Q Guo, and M Tani, “Generating terahertz pulses from titanium-doped lithium niobate-based optical waveguides with 1.55  $\mu$ m excitation” (一般講演 (ポスター)), 39th SPP Physics Conference and Annual Meeting (2021年10月20日, Online Conference)



30. NI Cabello, A De Los Reyes, V Sarmiento, JP Ferrolino, VDA Vistro, JD Vasquez, H Bardolaza, H Kitahara, M Tani, A Salvador, A Somintac and E Estacio, “Improvement of terahertz emission in gallium arsenide photoconductive antennas coated with silicon nanowires via dropcasting” (一般講演 (ポスター)), 39th SPP Physics Conference and Annual Meeting (2021年10月20日, Online Conference)
31. I. V. Bandurkin; A. P. Fokin; M. Fukunari; M. Yu. Glyavin; I. V. Osharin; A. V. Savilov; D. Yu. Shchegolkov; Y. Tatematsu, “400-GHz Frequency-tunable Second-harmonic Gyrotron with Irregular Cavity” (一般講演 (口演)), 2021 Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS) (2021年11月21日)
32. Mary Clare Escaño, Maria Herminia Balgos, Tien Quang Nguyen, Elizabeth Ann Prieto, Elmer Estacio, Arnel Salvador, Armando Somintac, Rafael Jaculbia, Norihiko Hayazawa, Yousoo Kim, Masahiko Tani, “Origin of two-step photon absorption in GaAs thin film by first-principles spin-orbit calculations and STM/STS measurements” (一般講演 (口演)), 9th International Symposium on Surface Science (ISSS-9) (2021年12月01日)

## 2-2 国内会議発表 (69件) (うち, 招待講演 (\*\*): 4件)

1. \*\* 小松節子, 筒井淑衣, 古屋岳, 谷正彦, “冠水下の作物に及ぼすミリ波照射の影響と作用機構の解明” (招待講演 (口演)), 応用物理学会北陸・信越支部セミナー (2021年08月11日, Online)
2. 泉明宏, “第一原理計算を用いた STM シミュレーションによる低温成長 GaAs の点欠陥の直接同定”, 第25回福井セミナー (2021年08月11日, Online)
3. 中村響, “ゴーレイセル検出器を用いたテラヘルツ波強度の評価” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月11日, Online)
4. 松井優磨, “DAST の b 軸同時入射によるテラヘルツ波の EO サンプルング検出” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月11日, Online)
5. 高市誠和, “励起レーザー波面制御によるスピントロニック膜からのテラヘルツ波放射制御” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月11日, Online)
6. 山本大智, “各種非線形光学結晶からの THz 波放射特性の比較” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月11日, Online)
7. 下野望, “高強度テラヘルツパルス励起におけるガス分子からの自由誘導減衰計測” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月12日, Online)
8. 和泉建哉, 谷正彦, 栗島史欣, 原口雅宣, “ボウタイ型プラズモンアンテナの作製” (一般講演 (ポスター)), 第25回福井セミナー (2021年08月12日, Online)
9. 富永啓太, “金属スピントロニック素子によるテラヘルツ波放射の素子形状依存” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月12日, Online)
10. 守安毅, 谷正彦, 北原英明, 河本敏郎, 熊倉光孝, “透過テラヘルツ波形の伝播特性と物性の関係性の解明” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月13日, Online)
11. 中川弥, “Fe ドープ InP を用いたテラヘルツ帯の第二高調波発生の研究” (一般講演 (口演)), 第25回福井セミナー (2021年08月13日, Online)

12. 坂本篤哉, “GaP を用いた電気光学サンプリングによるテラヘルツパルス波の検出” (一般講演 (口演)), 第 25 回福井セミナー (2021 年 08 月 13 日, Online)
13. 友永景介, “LT-GaAs 基板光伝導アンテナの  $1 \mu\text{m}$ ,  $1.55 \mu\text{m}$  帯サブバンドギャップ励起でのテラヘルツ波の発生・検出効率評価” (一般講演(口演)), 第 25 回福井セミナー (2021 年 08 月 13 日, Online)
14. \*\* 森川治, 山本晃司, 栗原一嘉, 栗島史欣, 古屋岳, 谷正彦, “マルチモード半導体レーザーを用いた廉価版 THz 時間領域分光と小試料への適用” (招待・特別講演等), 令和 3 年度 日本分光学会中部支部北陸ブロック福井地区講演会 (2021 年 08 月 13 日, Online)
15. \*\* Mary Clare Escaño, Masahiko Tani, “Origin of surface-interface phenomena towards efficient terahertz device development by first-principles simulations” (招待・特別講演等), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 20 日, オンライン)
16. 林 哉汰、佐野 巴則、高橋 佑輔、石川 裕也、浅野貴行、山本 孟、木村 宏之、坂倉 輝俊、野田 幸男、藤井 裕、光藤 誠太郎, “ $S=1/2$  二次元反強磁性体  $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$  の高周波 ESR” (一般講演 (ポスター), 21pPSC-25), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 21 日, オンライン)
17. 石川 裕也、林 哉汰、藤井 裕、廣澤 康平、大矢 健太、光藤 誠太郎、Jarno Järvinen、Sergey Vasiliev, “ESR/NMR 二重磁気共鳴測定に向けたミリ波帯円筒型共振器の開発” (一般講演 (ポスター), 21pPSC-31), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 21 日, オンライン)
18. 佐野 巴則、林 哉汰、奥谷 顕、石川 裕也、藤井 裕、光藤 誠太郎, “ジャイロトロンを用いたパルス ESR 分光装置の感度向上 II” (一般講演 (ポスター), 21pPSC-32), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 21 日, オンライン)
19. 藤井 裕、高橋 佑輔、丸山 薫、笈田 智輝、石川 裕也、仲川 晃平、泉 小波、酒井 尚子、田熊 邦郎, “ $S=1/2$  反強磁性鎖  $\text{D-F}_5\text{PNN}$  の単結晶の核磁気共鳴” (一般講演 (ポスター), 21pPSC-5), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 21 日, オンライン)
20. 山本孟、坂倉輝俊、Harald O. Jeschke、壁谷典幸、林哉汰、石川裕也、藤井裕、岸本俊二、佐賀山基、重松圭、東正樹、落合明、野田幸男、木村宏之, “岡山県産鉱物逸見石の水素結合ネットワークと磁性” (一般講演 (口演), 22aC1-2), 日本物理学会 2021 年秋季大会 (2021 年 09 月 22 日, オンライン)
21. 林哉汰、佐野巴則、高橋佑輔、石川裕也、浅野貴行、山本孟、木村宏之、坂倉輝俊、野田幸男、藤井裕、光藤誠太郎, “ $S=1/2$  二次元反強磁性体  $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$  の高周波 ESR” (一般講演 (ポスター), P1), 第八回西日本強磁場科学研究会 (2021 年 09 月 24 日, オンライン)
22. 佐野巴則、林哉汰、奥谷顕、石川裕也、藤井裕、光藤誠太郎, “ジャイロトロンを用いたパルス ESR 分光装置の感度向上 II” (一般講演 (ポスター), P5), 第八回西日本強磁場科学研究会 (2021 年 09 月 24 日, オンライン)
23. 奥谷顕、石川裕也、光藤誠太郎, “ESR 測定への利用を見据えたコンパクトジャイロトロンの立ち上げ” (一般講演 (ポスター), P7), 第八回西日本強磁場科学研究会 (2021 年 09 月 24 日, オンライン)
24. \*\* 藤井裕, “極低温における核磁気共鳴・電子スピン共鳴法を用いた磁性研究” (招待・特別講演等), 第 6 回 強磁場コラボラトリー オンラインセミナー (2021 年 10 月 06 日, オンライン)

25. 北原英明, 友永景介, 古屋岳, Mary Clare Sison Escano, 谷正彦, “ $1\mu\text{m}$  帯レーザーを用いた低温成長 GaAs 基板光伝導アンテナのサブバンドギャップ励起によるテラヘルツ時間領域分光法” (一般講演 (ポスター), PII-10), 2021 年度日本分光学会年次講演会 (2021 年 10 月 13 日)
26. Takayasu Kawasaki, Yuusuke Yamaguchi, Hideaki Kitahara, Akinori Irizawa, and Masahiko Tani, “Regulation of Amyloid Fibrillation by High-power Terahertz Waves” (一般講演 (ポスター)), The 58th Japanese Peptide Symposium (2021 年 10 月 21 日, Online)
27. 佐野巴則, 林哉汰, 奥谷顕, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ジャイロトロン光源を用いた 154 GHz パルス ESR 装置開発” (一般講演 (ポスター), P1-12), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 21 日, Online)
28. 石川裕也, 藤井裕, 林哉汰, 廣澤康平, 大矢健太, 光藤誠太郎, “ESR/NMR 二重磁気共鳴測定に向けた D-band 帯円筒型共振器の開発” (一般講演 (ポスター), P2-4), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 21 日, オンライン)
29. 林哉汰, 佐野巴則, 高橋佑輔, 石川裕也, 浅野貴行, 山本孟, 木村宏之, 坂倉輝俊, 野田幸男, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ $S=1/2$  反強磁性体  $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$  単結晶の高周波 ESR” (一般講演 (ポスター), P2-9), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 21 日, オンライン)
30. 岡本瞭太郎, 福成雅史, 山口裕資, 立松芳典, “多孔質炭素繊維の可視光放射と電気抵抗変化を用いた 265GHz ミリ波検出” (一般講演 (口演), O-2), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 22 日, オンライン)
31. 光藤誠太郎, I Putu Abdi Karya, 仲川晃平, 奥谷顕, “ジャイロトロン光源を用いたミリ波・サブミリ波による材料加熱” (一般講演 (口演), O-5), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 22 日, オンライン)
32. 川崎平康, 山口裕資, 北原英明, 入澤明典, 谷正彦, “テラヘルツ光によるアミロイド線維の構造制御” (一般講演 (口演), O-7), 第 30 回 (2021 年度) 日本赤外線学会研究発表会 (2021 年 10 月 22 日, オンライン)
33. 真鍋 亜佑斗, 田畑 邦佳, 高瀬 芳貴, 小紫 公也, 假家 強, 南 龍太郎, 今井 剛, 小田 靖久, 福成 雅史, 山口 裕資, 立松 芳典, 林 一生, 池田 亮介, 梶原 健, 高橋 幸司, 坂本 慶司, “94 GHz ジャイロトロンのビームプロファイル推定及びビームを用いた大気放電進展観測” (一般講演 (口演)), 第 65 回宇宙科学技術連合講演会 (2021 年 11 月 11 日)
34. 田畑 邦佳, 真鍋 亜佑斗, 高瀬 芳貴, 小紫 公也, 假家 強, 南 龍太郎, 今井 剛, 小田 靖久, 福成 雅史, 山口 裕資, 立松 芳典, 林 一生, 池田 亮介, 梶原 健, 高橋 幸司, 坂本 慶司, “94 GHz ジャイロトロンの大電力化とそれにより駆動されるデトネーション波の観測” (一般講演 (口演)), 第 65 回宇宙科学技術連合講演会 (2021 年 11 月 12 日)
35. 福成 雅史, 神谷 亮汰, 山口 裕資, 立松 芳典, 斉藤 輝雄, “1 次元ミリ波放電の電離波面進展速度と衝撃波伝播速度によるエネルギー吸収率の解析” (一般講演 (口演)), 第 65 回宇宙科学技術連合講演会 (2021 年 11 月 12 日)
36. 渡邊将翔, 山口裕資, 伊藤慎悟, 東出昌己, 岡本瞭太郎, 福成 雅史, 立松芳典, 斉藤輝雄, “100~200 GHz 帯超多周波数発振ジャイロトロンにおける空洞共振器の三段化” (一般講演 (口演), 22Ca08), 第 38 回 プラズマ核融合学 年会 (2021 年 11 月 22 日)

37. 伊藤慎悟, 福成雅史, 渡邊将翔, 岡本瞭太郎, 近藤要太, 山口裕資, 立松芳典, Ivan Osharin, Dmitry Schegolkov, Ilya Bandurkin, “400 GHz 帯二次高調波周波数連続可変ジャイロトロンにおける寄生発振の抑制に向けた溝付き共振器の検証実験” (一般講演 (口演)), 第38回 プラズマ・核融合学会 年会 (2021年11月22日)
38. 北原 英明, Joselito E. Muldera, 古屋 岳, Michael I. Bakunov, 谷 正彦, “バルク GaAs からのテラヘルツ波放射の励起波長依存性” (一般講演 (ポスター), P-7), シンポジウム「テラヘルツ科学の最先端 VIII」(2021年11月24日, オンライン開催)
39. 東出昌己, 山口裕資, 渡邊将翔, 伊藤慎悟, 福成雅史, 立松芳典, “120 - 220 GHz 帯の超多周波数発振ジャイロトロンにおける三段共振器の導入” (一般講演 (口演), B-a7), 2021 年度 日本物理学会 北陸支部 定例学術講演会 (2021年12月04日)
40. 川村詩織, 山口裕資, 渡邊将翔, 福成雅史, 立松芳典, “高周波ジャイロトロンにおける電子ビーム電流と発振出力の同時 PID 制御” (一般講演 (口演), B-a8), 2021 年度 日本物理学会 北陸支部 定例学術講演会 (2021年12月04日)
41. 近藤要太, 福成雅史, 伊藤慎悟, 山口裕資, 立松芳典, “400GHz 帯二次高調波周波数連続可変ジャイロトロン開発に向けた溝付き共振器における After-Cavity Interaction の解析” (一般講演 (口演), B-a9), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
42. I.P. Abdi Karya, 仲川晃平, 浅野貴行, 光藤誠太郎, “高密度ポリエチレン(HDPE)及び FeAlO<sub>x</sub> 触媒分解に対するマイクロ波の影響” (一般講演 (口演), B-a10), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
43. 仲川晃平, I. P. Abdi Karya, 浅野貴行, 光藤誠太郎, “ミリ波焼結法による YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7</sub> 多結晶体の高密度化” (一般講演 (口演), B-a11), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
44. 野田安里, 山口裕資, 渡邊将翔, 川村詩織, 福成雅史, 立松芳典, “二次高調波ジャイロトロン FU-CW-GVIB における発振モードの探索” (一般講演 (口演), B-a12), 2021 年度 日本物理学会 北陸支部 定例学術講演会 (2021年12月04日)
45. 佐藤 宏樹, 上遠野 修大, 小出 大士朗, 笹島 秀樹, 守安 毅, 谷 正彦, 北原 英明, 河本敏郎, 熊倉 光孝, “光励起した厚膜シリコンの透過テラヘルツ電場波形の伝搬特性” (一般講演 (口演), B-p1), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
46. 友永景介, 北原英明, 谷正彦, “LT-GaAs 基板光伝導アンテナの 1.03 $\mu$ m と 1.56 $\mu$ m 帯サブバンドギャップ励起でのテラヘルツ波の 発生・検出効率評価” (一般講演 (口演), C-a5), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
47. 高市誠和, Miezal Talara, Dmitry Bulgarevich, Joselito Muldera, 北原英明, 渡邊誠, 谷正彦, “金属スピントロニック素子によるテラヘルツ波放射の基板表面依存性” (一般講演 (口演), C-a6), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )
48. 上遠野 修大, 北原 英明, 谷 正彦, 栗島 史欣, 熊倉 光孝, 守安 毅, “スピントロニック素子を適用した MLD-TDS に向けたレーザーカオス光発生” (一般講演 (口演), C-a7), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021年12月04日, オンライン (金沢大学) )

49. 山本大智, 中川弥, 中村響, 北原英明, 古屋岳, 谷正彦, 長島健, “有機非線形光学結晶 DSTMS からのテラヘルツ波放射特性の評価” (一般講演 (口演), C-a8), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
50. 坂本篤哉, 守安毅, 北原英明, 古屋岳, 谷正彦, 石谷善博, “GaP を用いた電気光学サンプリングによる THz 波の広帯域検出” (一般講演 (口演), C-a9), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
51. 泉明宏, Mary Clare Escaño, Maria Herminia Balgos, Rafael Jaculbia, 早澤紀彦, Yousoo Kim, 谷正彦, “第一原理計算を用いた低温成長 GaAs の点欠陥の直接同定の研究” (一般講演 (口演), C-a10), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
52. 下野望, 古屋岳, 谷正彦, “低出力ミリ波励起による気相分子からの自由誘導減衰の放射特性評価” (一般講演 (口演), C-a11), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
53. 丸山薫, 廣澤康平, 林哉汰, 藤原理賀, 石川裕也, 藤井裕, “Zigzag 鎖反強磁性体  $\text{Cd}_2\text{Cu}_2(\text{PO}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  の NMR 測定” (一般講演 (口演), D-p3), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
54. 廣澤康平, 林哉汰, 佐野巴則, 高橋佑輔, 浅野貴行, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ESR/NMR 二重磁気共鳴用ミリ波帯円筒型共振器の開発” (一般講演 (口演), D-p4), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
55. 西尾英通, 佐野巴則, I.P. Abdi Karya, 林哉汰, 奥谷顕, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ジャイロトロンを用いたミリ波帯 FT-ESR の高感度化 I” (一般講演 (口演), D-p5), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
56. 佐野巴則, 西尾英通, I. P. Abdi Karya, 林哉汰, 奥谷顕, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ジャイロトロンを用いたミリ波帯 FT-ESR の高感度化 II” (一般講演 (口演), D-p6), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
57. 高橋佑輔, 丸山薫, 仲川晃平, 石川裕也, 泉小波, 酒井尚子, 田熊邦郎, 藤井裕, “ $S=1/2$  反強磁性鎖 D-F<sub>5</sub>PNN の <sup>19</sup>F-NMR” (一般講演 (口演), D-p7), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
58. 江原颯斗, I. P. Abdi Karya, 内山裕二, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “COMSOL シミュレーションを用いた D-band 移相器の開発” (一般講演 (口演), D-p8), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
59. 谷口敦紀, 中川航佑, 林哉汰, 廣澤康平, 石川裕也, 藤井裕, 菊池彦光, “一次元フラストレート磁性体  $\text{KCu}_3\text{OCl}(\text{SO}_4)_2$  の ESR” (一般講演 (口演), D-p9), 2021 年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会 (2021 年 12 月 04 日, オンライン (金沢大学))
60. 藤井裕, 高橋佑輔, 丸山薫, 笈田智輝, 仲川晃平, 石川裕也, 泉小波, 酒井尚子, 田熊邦郎, “ $S=1/2$  反強磁性鎖 D-F<sub>5</sub>PNN の NMR 測定” (一般講演 (口演), 17-6), 量子スピンスピン研究会 (2021 年 12 月 17 日, オンライン)
61. 藤井裕, 高橋佑輔, 丸山薫, 仲川晃平, 石川裕也, 泉小波, 酒井尚子, 田熊邦郎, “ $S=1/2$  反強磁性鎖 D-F<sub>5</sub>PNN の核磁気緩和” (一般講演 (口演), 15pT12-12), 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年) (2022 年 03 月 15 日, オンライン)

62. 林哉汰, 廣澤康平, 奥谷顕, 高橋佑輔, 石川裕也, 浅野貴行, 山本孟, 木村宏之, 坂倉輝俊, 野田幸男, 藤井裕, 光藤誠太郎, “低次元反強磁性体  $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$  の高周波 ESR” (一般講演 (ポスター), 17pPSC-33), 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年) (2022 年 03 月 17 日, オンライン)
63. 菊池 彦光, 谷口 敦紀, 中川 航佑, 林 哉汰, 廣澤 康平, 石川 裕也, 藤井 裕, “一次元的フラストレート磁性体  $\text{KCu}_3\text{OCl}(\text{SO}_4)_2$  の磁気転移にかんする ESR 研究” (一般講演 (ポスター), 17pPSC-51), 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年) (2022 年 03 月 17 日, オンライン)
64. 廣澤 康平, 石川 裕也, 林 哉汰, 藤井 裕, 大矢 健太, 浅野 貴行, 光藤 誠太郎, Jarno Järvinen, Sergey Vasiliev, “ESR/NMR 二重磁気共鳴測定に向けたミリ波帯円筒型共振器の開発 II” (一般講演 (ポスター), 17pPSC-62), 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年) (2022 年 03 月 17 日, オンライン)
65. 佐野巴則, 西尾英通, 林哉汰, 奥谷顕, 石川裕也, 藤井裕, 光藤誠太郎, “ジャイロトロンを用いたパルス ESR 分光装置の感度向上 III” (一般講演 (ポスター), 17pPSC-63), 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年) (2022 年 03 月 17 日, オンライン)
66. Jessica Pauline Castillo Afalla, Joselito Echavez Muldera, Semmi Takamizawa, Takumi Fukuda, Keiji Ueno, Masahiko Tani, Muneaki Hase, “Terahertz emission from single crystal  $\text{MoSe}_2$ ” (一般講演 (口演), 22p-F407-8), 2022 年 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 (2022 年 03 月 22 日, 青山学院大学 相模原キャンパス&オンライン)
67. 守安 毅, 佐藤 宏樹, 上遠野 修大, 小出 大士朗, 笹島 秀樹, 谷 正彦, 北原 英明, 河本敏郎, 熊倉 光孝, “厚膜シリコンにおける透過テラヘルツ電場波形に対する光励起の影響” (一般講演 (ポスター)), 2022 年 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 (2022 年 03 月 24 日, 青山学院大学 相模原キャンパス&オンライン)
68. 森川 治, 服部 あい, 山本 晃司, 栗原 一嘉, 古屋 岳 2, 栗島 史欣, 谷 正彦, “THz-TDS で試料を電磁波集光部に配置した場合の屈折率の補正” (口頭講演), 24p-P07-5, 2022 年 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 (2022 年 3 月 24 日, 青山学院大学 相模原キャンパス&オンライン)
69. Miezal Legurpa Talara, Dmitry Bulgarevich, Hideaki Kitahara, Makoto Watanabe, Masahiko Tani, “Magneto-Optical Properties of [110] ZnTe Crystal at 780-nm Optical Excitation” (一般講演 (口演), 25p-D315-18), 2022 年 第 69 回応用物理学会春季学術講演会 (2022 年 03 月 25 日, 青山学院大学 相模原キャンパス&オンライン)

### 3) 著書 (1 件)

1. 谷 正彦:「赤外線の利用 近赤外からテラヘルツまで (CSJ Current Review 42)」, Part II, Chap. 6, 日本化学会編 (化学同人, 2021 年 12 月 04 日)

### 4) 受賞 (0 件)

## 5) 兼業

### 谷正彦

- ・(株)アイスペック・インスツルメンツ 代表取締役社長 2013. 4. 24～継続
- ・大阪大学レーザーエネルギー学研究センター招へい研究員 (招へい教授) 2008. 04. 01～継続
- ・(社) 日本分光学会理事会 理事 2014. 07. 01～継続
- ・日本分光学会中部支部幹事 2009. 01～継続
- ・福井大学と JAEA との包括協定に基づく連携協議会産学官連携分科会プロジェクトチーム委員 2009. 11～継続
- ・テラヘルツテクノロジーフォーラム会長 2015. 7. 01～継続

### 光藤誠太郎

- ・大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター 招へい教授 2015. 10～継続

### 立松芳典

- ・一般社団法人プラズマ・核融合学会 監事 2021. 07. 01～

### 藤井裕

- ・大阪大学大学院理学研究科附属先端強磁場科学研究センター 招へい准教授 2015. 10～継続
- ・一般社団法人日本赤外線学会 総務委員会幹事 2021. 06. 01～

## 6) 特許 (新規 2 件)

1. 出願番号：特願 2016-170007 号，出願日：2016(H28)年 8 月 31 日  
登録：特許第 6922174 号，登録日：2021(R3)年 8 月 2 日  
発明の名称：電磁波のビーム観測方法及び観測システム  
発明者：福田 承生，加藤 康作，邱 紅松，高野 恵介，中嶋 誠，吉村 政志，エンピ  
ゾ メルヴィン ジョン フェルナンデス，南 佑輝，山ノ井 航平，清水 俊彦，猿倉  
信彦，立松 芳典，出原 敏孝，クトリャン エドワード ミハイロヴィチ，谷 正彦
2. 出願番号：特願 2018-037015 号，出願日：2018(H30)年 3 月 2 日  
登録：特許第 7007719 号，登録日：2022(R4)年 1 月 4 日  
発明の名称：電磁波検出方法及び電磁波検出装置  
発明者：谷 正彦，北原 英明，古屋 岳，安本 拓朗，後藤 大輝，加藤 博之

## IV) 教育成果

### 1) 学位論文 (博士・工学)

Talara Miezal Legurpa Development of Spintronic Antennas for Terahertz Emission Enhancement  
(テラヘルツ放射増強のためのスピントロニックアンテナの開発)

### 2) 学位論文 (修士)

#### 知識社会基礎工学専攻 電磁工学コース (旧物理工学専攻)

伊藤 慎悟 400 GHz 帯二次高調波周波数連続可変ジャイロトロンにおける寄生発振の抑制に向けた溝付き共振器の検証実験  
岡本 瞭太郎 高強度ミリ波検出器の開発に向けたミリ波照射による炭素材料の可視光放射と電気抵抗変化の計測  
中川 弥 波面傾斜法を用いた高ピーク強度テラヘルツ波の発生とテラヘルツ波の高次高調波発生への応用

#### 知識社会基礎工学専攻 電子物性コース (旧電気・電子工学専攻)

鈴木 健 変調分光法および第一原理計算を用いた非化学量論的ニオブ酸リチウムの光学評価  
山口 拓真 第一原理計算によるイットリウム単酸化物の電子状態とフォノン状態の解析

### 3) 卒業論文

#### 応用物理学科

川村 詩織 高周波ジャイロトロンにおける電子ビーム電流と発振出力の同時 PID 制御  
近藤 要太 400 GHz 帯 二次高調波 周波数連続可変ジャイロトロンの実現に向けた競合基本波における After-Cavity Interaction の解析  
野田 安里 二次高調波ジャイロトロン FU-CW-GVIB における発振モードの探索  
東出 昌己 120 - 220 GHz 帯の超多周波数発振ジャイロトロンにおける三段共振器の導入  
泉 明宏 第一原理計算を用いた走査型トンネル顕微鏡(Scanning Tunneling Microscope)のシミュレーションによる低温成長 GaAs の点欠陥の直接同定  
坂本 篤哉 GaP を用いた電気光学サンプリングによるテラヘルツ波の広帯域検出  
下野 望 低出力ミリ波励起による気相分子からの自由誘導減衰の放射特性評価  
高市 誠和 基板表面特性が Fe/Pt 金属スピントロニック素子によるテラヘルツ波放射効率に及ぼす影響評価  
山本 大智 有機非線形光学結晶 DSTMS、DAST からのテラヘルツ波放射の励起波長依存性の評価  
廣澤 康平 ENDOR に向けた Coal の磁気共鳴測定



江原 颯斗 COMSOL シミュレーションを活用した D-band 移相器の開発と試作機との比較  
西尾 英通 ミリ波 FT-ESR のための磁場掃引コイルの設計  
丸山 薫 核磁気共鳴からみた zigzag 鎖反強磁性体  $\text{Cd}_2\text{Cu}_2(\text{PO}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  の基底状態

#### 電気電子情報工学科

北口 大輝 コヒーレントポテンシャル近似法を用いたハライドペロブスカイト混晶の光学特性に関する第一原理計算  
西脇 知広 BiOCl エピタキシャル薄膜のフォトリフレクタンス分光法  
佐伯 恭介 時間分解ポンププローブ分光のためのシングルディテクターベースバランス検出器の開発と評価