

## テラヘルツイメージング研究チーム / Terahertz Sensing and Imaging Research Team

## (1) 原著論文 (accept) を含む / Original Papers

1. Ikari, T., Sasaki, Y., and Otani, C., “275-305 GHz FM-CW radar 3D imaging for walk-through security body scanner”, Photonics, submitted (2023).
2. 大谷知行, Feng, C. H., 小川雄一, “テラヘルツ波を用いた食品計測技術の現状と展望”, 分光研究, 出版中 (2023).
3. J. De Miguel, and Otani, C., “Axion-photon multimessenger astronomy with giant flares”, Phys. Rev. D. 106, L041302 (2022).
4. J. De Miguel, and Otani, C., “Superdense beaming of axion dark matter in the vicinity of the light cylinder of pulsars”, J. Cosmol. Astropart. Phys. 8, 026 (2022).
5. J. De Miguel, C. Franceschet, S. Realini, and P. Fuerte-Rodríguez, “A metamaterial with applications in broad band antennas used in radio astronomy and satellite communications”, J. Instrum. 17, 026 (2022).
6. 保科宏道, 山崎祥他, 上野佑也, 小川雄一, 原田昌彦, “テラヘルツ光照射による蛋白質の構造変化と細胞機能への影響”, 信学技報, 122, 319, ED2022-71, pp.1-4 (2022).
7. 村山亮介, 美馬寛, 野口卓, 大谷知行, 田井野徹, “超高 Q の薄膜型超伝導共振器に関する研究”, 信学技報, 122, 240, SCE2022-11, pp. 11-14 (2022).
8. Feng, C. H., Otani, C., and Ogawa, Y., “Innovatively identifying naringin and hesperidin by using terahertz spectroscopy and evaluating flavonoids extracts from waste orange peels by coupling with multivariate analysis”, Food Control. 137, 108897, pp.1-6 (2022).

## (2) 著書・解説など / Book Editions, Review Papers

1. [ 総説 ] 大谷知行, 彌田智一, “藻類由来金属微小コイル分散を用いた GHz・THz 帯電磁波吸収材料”, 月刊機能材料, 出版中 (2023).
2. [ 総説 ] 大谷知行, 碓智文, 佐々木芳彰, “周波数掃引連続波レーダーを用いたテラヘルツ波イメージング”, レーザー研究, 50, pp. 468-472 (2022).
3. [ 書籍 ] 大谷知行, “第 7 章 安全安心・非破壊検査応用, 第 1 節 総説”, テラヘルツ波産業創成の課題と展望 ( 監修: 斗内政吉), pp.254-260 (2022).
4. [ 書籍 ] 大谷知行, “第 7 章 安全安心・非破壊検査応用, 第 2 節 テラヘルツレーダーと安全安心応用”, テラヘルツ波産業創成の課題と展望 ( 監修: 斗内政吉), pp.261-271 (2022).

### (3) 招待講演 / Invited Talks

1. 保科宏道, 山崎祥他, 上野佑也, 小川雄一, 原田昌彦, “テラヘルツ光照射による蛋白質の構造変化と細胞機能への影響”, 電子情報通信学会 電子デバイス研究会 (ED) マイクロ波テラヘルツ光電子技術研究会 (MWPThz), 仙台市, 12月19日 (2022).
2. Ikari, T., Sasaki, Y., and Otani, C., “Development of Terahertz security body scanner using sub THz FMCW radar imaging”, 3<sup>rd</sup> International Symposium on Frontiers of Terahertz Technology, Fukui, Japan and online, November 16-18 (2022).
3. 大谷知行, 佐々木芳彰, “見えないものを見る光～テラヘルツ光の魅力と利用可能性～”, 特色ある学校づくりに伴う外部講師活用事業, 気仙沼市, 10月28日 (2022).
4. Otani, C., Ikari, T., and Sasaki, Y., “Development of 300 GHz walk-through body scanner for security-gate applications”, 8th Advanced Photonics and Processes in Optoelectronic Materials and Systems, APROPOS 18 (2022), Vilnius, Lithuania and online, October 5-7 (2022).
5. Otani, C., Ikari, T., and Sasaki, Y., “Development of 300 GHz Walk-through Body Scanner for Security Gate Applications using THz Radar Technology”, 2022年第83回応用物理学会秋季学術講演会, 仙台市, online, 9月20-23日 (2022).
6. 保科宏道, “THz分光によるポリマー吸着水ダイナミクスの観測”, 第71回高分子討論会運営委員会, 札幌市, 9月5-7日 (2022).
7. [Keynote] Ikari, T., Sasaki, Y., and Otani, C., “Development of Terahertz walk-through body scanner using 300 GHz FMCW radar”, 47<sup>th</sup> International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves (IRMMW-THz) 2022, Delft, Netherland and online, August 28 -September 2 (2022).
8. 大谷知行, Feng, C.H., “テラヘルツ波の食品科学への応用可能性と展望”, 令和4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, 福井市, 8月12日 (2022).
9. [Keynote] Otani, C., and Feng, C.H., “Potential and prospects of terahertz technology for the food applications”, IEEE Photonics Society 2022 Summer Topicals Meeting Series, Cabo San Lucas, Mexico and online, July 11-13 (2022).
10. 大谷知行, 佐々木芳彰, 碓智文, “300 GHz 帯ウォークスルーボディースキャナーの開発”, 学振182委員会第49回研究会, 東京, Online, 5月13日 (2022).

### (4) 会議、シンポジウム、セミナー主催 / Meeting, Symposiums and Seminars

1. 理研シンポジウム, “8th RIKEN-NICT Joint Workshop on Terahertz Technology & 23rd East Asia Submillimeter-Wave Receiver Technology Workshop”, Wako and online,

December 14-15 (2002).

2. 理研セミナー, Associate Prof. Withawat Withayachumnankul (University of Adelaide), “Substrateless Integrated Platform towards Terahertz Frontends”, Sendai and online, December 7 (2022).
3. International Symposium, “3rd International Symposium on Frontiers of Terahertz Technology (FTT 2022)”, Fukui, Japan, November 16-18 (2022).
4. International Conference, “2022 47th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2022)”, Delft, Netherland, August 22 - September 2 (2022).
5. International Meeting, “DALI collaboration meeting”, Tenerife, Spain and online, June 27 (2022).
6. セミナー主催, “第14回テラヘルツビジネスセミナー (THz-biz2022) ～テラヘルツ分野の最新動向と展望～”, 東京, online, 6月15日 (2022).
7. 展示会出展, “～JST-ACCELプログラム～ 300 GHz帯テラヘルツウォークスルーボディースキャナーの研究開発”, 展示会 All About Photonics, 東京, 6月15-17日 (2022).

#### (5) 特許出願 / Patent Applications

1. 美馬覚, 田井野徹, 村山亮介, 野口卓, 大谷知行, “超伝導受動素子、超伝導受動素子の製造方法、およびその受動素子を含む機器”, 特願 2022-129567, 2022年8月16日.
2. 保科宏道, 上野佑也, 原田昌彦, 山崎祥他, “DNA修復促進装置および方法”, 特願 2022-106286, 2022年6月30日.
3. 山崎祥他, 保科宏道, 大谷知行, 原田昌彦, 小川雄一, 山口裕資, “細胞質分裂の阻害方法および細胞質分裂の阻害装置”, 特願 2022-021133, 2022年2月15日.

#### (6) 特筆すべき事項・トピックス (雑誌表紙などの掲載記事) / Topics

1. The MagPi.119, pp. 10-13, “GroundBIRD telescope”, July (2022).
2. 応用物理学会誌, 表紙, “GroundBIRD 望遠鏡断面図”, 1月(2022).
3. NHK サラメシ, “旅行気分を満喫! サラメシ海外特派員 SP (スペイン領カナリア諸島他)”, 6月(2022).