

フォトン操作機能研究チーム / Innovation Photon Manipulation Research Team

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

1. M. Bejide, Y. Li, N. Stavrias, B. Redlich, T. Tanaka, V. D. Lam, N. T. Tung, and E. Janssens: "Transient transmission of THz metamaterial antennas by impact ionization in a silicon substrate," *Opt. Exp.* 29, 170-181, (2020).
2. C. Olaya, N. Hayazawa, N. Hermosa, and T. Tanaka: "Angular Goos-Hänchen shift sensor using gold film enhanced by surface plasmon resonance," *J. Phys. Chem. A* 125, 451-458, (2021).
3. H. Tsai, C. Chen, T. Chen, D. Tsai, T. Tanaka, and T. Yen: "Realization of Negative Permeability in Vertical Double Split-Ring Resonators with Normal Incidence," *ACS Photon.* 7, 3298-3304, (2020).
4. T. Fujita, Y. Takeuchi, K. Yamaguchi, T. Yano, T. Tanaka, and N. Takeyasu: "Comparison of hot carrier generation between self-assembled gold and silver nanoparticle arrays tailored to the same hybrid plasmon resonance," *J. Appl. Phys.* 128, 123104, (2020).
5. T. Iida, A. Ishikawa, T. Tanaka, A. Muranaka, M. Uchiyama, Y. Hayashi, and K. Tsuruta: "Super-chiral vibrational spectroscopy with metasurfaces for high-sensitive identification of alanine enantiomers," *Appl. Phys. Lett.* 117, 101103, (2020).
6. D. Zhang, B. Ranjan, T. Tanaka, and K. Sugioka: "Multiscale hierarchical micro/nanostructures created by femtosecond laser ablation in liquids for polarization-dependent broadband antireflection," *Nanomaterials* 10, 1573, (2020).
7. Y. Takeuchi, A. Violas, T. Fujita, Y. Kumamoto, M. Modreanu, T. Tanaka, K. Fujita, and N. Takeyasu: "Hot Carrier Generation in Two-Dimensional Silver Nanoparticle Arrays at Different Excitation Wavelengths under On-Resonant Conditions," *J. Phys. Chem. C* 124, 13936-13941, (2020).
8. T. Le, A. Morita, and T. Tanaka, "Refractive index of nanoconfined water reveals its anomalous physical properties," *Nanoscale Horizons* 5, 1016-1024 (2020).
9. W. Kubo, Y. Ogata, J. Frame, T. Tanaka, and X. Fang: "Polarization-dependent phase transition temperature in plasmonic thin films," *Jpn. J. Appl. Phys.* 59, 052001, (2020).

10. T. Suichi, A. Ishikawa, T. Tanaka, Y. Hayashi, and K. Tsuruta: “Whitish daytime radiative cooling using diffuse reflection of non- resonant silica nanoshells,” *Sci. Rep.* 10, 6486, (2020).

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

1. 田中拓男 , “ 光メタマテリアルと赤外分光 ”, *O plus E* 43, 1, pp. 21-25, (2021).
2. 矢野隆章 , 山口堅三 , 岡本敏弘 , 原口雅宣 , 田中拓男 , “ プラズモニクスとメタマテリアルで拓くポスト LED フォトニクス ”, *オプトロニクス* 39, 105-110, (2020).

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. 田中拓男 , “ 光メタマテリアル、作り方と使い方 ”, 第 23 回トライボシンポジウム , 理研, 埼玉 , 2 月 26 日 ,(2021).
2. 田中拓男 , “ メタマテリアル吸収体と高感度分光技術 ”, 分子科学研究所 先端光科学研究分野勉強会 , *Online*, 2 月 17 日 ,(2021).
3. 田中拓男 , “ メタマテリアル ”, 日本オプトメカトロニクス協会セミナー 基礎からよく分かる「ナノ領域の光学」入門 , 機会振興会館, 東京 , 1 月 22 日 ,(2021).
4. 田中拓男 , “ メタマテリアルを用いた高感度赤外分光法 ”, レーザー学会 (*Online*), 1 月 21 日 ,(2021).
5. 田中拓男 , “ メタマテリアルと赤外分光 ”, 第 17 回プラズモニクスシンポジウム (*Online*), 1 月 11 日 ,(2021).
6. 田中拓男 , “ メタマテリアル吸収体と高感度分光法への応用 ”, 第 241 回 有機エレクトロニクス材料研究会 (*Online*), pp. 21-28, 11 月30 日 ,(2020).
7. 田中拓男 , “ 光メタマテリアルとその応用 ”, 2020 年電子情報通信学会ソサエティ大会 ナノフォトニクスの最前線 (*Online*), 9 月 16 日 ,(2020).
8. T. Yano and T. Tanaka, “Non-plasmonic nanoantenna and metasurface for field-enhanced spectroscopy beyond the plasmonic limit,” *SPIE Optics+Photonics 2020*, San Diego, CA, August 26, (2020).
9. T. Yano and T. Tanaka, “Multimodal tip-enhanced spectroscopy for nanoscale analysis and imaging”, *SPIE Optics+Photonics 2020*, San Diego, CA, August 25, (2020).

- 10 T. Tanaka, “Metamaterials for ultrasensitive IR spectroscopy,” SPIE Optics+Photonics 2020, San Diego, CA, August 25, (2020).
- 11 田中拓男, “メタマテリアルとは”, 経済産業省メタマテリアル勉強会 (Closed), 経産省, 霞ヶ関, 7月21日, (2020).
- 12 田中拓男, “光メタマテリアルとその応用”, 第45回光学シンポジウム (held on-line), 東京大学生産技術研究所, 6月26日, (2020).

(4) 特許出願 / Patent Applications

1. 田中拓男, “物質の検出デバイス”, 特願 2020-211894, 2020年12月21日

(5) 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. 田中拓男, “ひみつ道具の現在地「とうめいマント」光を操る素材 視覚に魔法”, 朝日新聞 石川版 朝刊 25面, 2021年2月13日
2. 田中拓男, “アルミニウムのナノ構造体で「色」を作る”, Yano E plus, 2020年11月15日