

## 光量子制御技術開発チーム / Photonics Control Technology Team

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

1. Fujii, K., Goto, T., Nakamura, S., and Yao T.: "Excitation light intensity dependence of 2.2 eV yellow photoluminescence of n-type GaN", Japanese Journal of Applied Physics Vol. 60, No. 01, 011002 (2021).
2. Kato, K., Miyata, K., and Petrov V.: "Refined Sellmeier equations for AgGaSe<sub>2</sub> up to 18  $\mu\text{m}$ ", Applied Optics Vol.60, No.4, pp.805-808 (2021).
3. Yasui, H., kabayama, S., Tachibana, T., Yumoto, M., Ogawa, T., Watanabe, Y. and Wada, S.: "Evaluation of Effect of Platinum Nanoparticles in Aqueous Dispersion on Hydrogen Bonding State Using Attenuated Total Reflectance Infrared Spectroscopy", International State-of-the-art in Surface and Interface Fabrication Technologies I pp.78-86 (2021).
4. Louchev, O., and Wada, S.: "Short-pulsed laser-induced breakdown in dielectrics with strong electron superheating: diffusion-controlled kinetics of impact ionization and recombination", Journal of the Optical Society of America B Vol. 38, Issue 4, pp. 1416-1434 (2021).
5. Bacholle, S., Barrillon, P., Battisti, M., Belov, A., Bertaina, M., Bisconti, F., Blaksley, C., Blin-Bondil, S., Cafagna, F., Cambie, G., Capel, F., Casolino, M., Crisconio, M., Churilo, I., Cotto, G., de la Taille, C., Djakonow, A., Ebisuzaki, T., Fenu, F., Franceschi, A., Fuglesang, C., Gorodetzky, P., Haungs, A., Kajino, F., Kasuga, H., Khrenov, B., Klimov, P., Kochevasov, S., Kuznetsov, V., Marcelli, L., Marszal, W., Mignone, M., Mascetti, G., Miyamoto, H., Murashov, A., Napolitano, T., Olinto, A., Ohmori, V. H., Osteria, G., Panasyuk, M., Porfilio, M., Poroshin, A., Parizot, E., Picozza, P., Piotrowski, L. W., Plebaniak, Z., Prevot, G., Przybylak, M., Reali, E., Ricci, M., Sakaki, N., Shinozaki, K., Szabelski, J., Takizawa, Y., Turriziani, S., Traiche, M., Valentini, G., Wada, S., Wiencke, L., Yashin, I., and Zuccaro-Marchi, A.: "Mini-EUSO Mission to Study Earth UV Emissions on board the ISS", Astrophys. J. Suppl. Ser., 253, 36 (2021).
6. Narayanan, V.L., Nozawa, S., Oyama, S.I., Mann, I., Shiokawa, K., Otsuka, Y., Saito, N., Wada, S., Kawahara, T.D., and Takahashi, T.: "Formation of an additional density peak in the bottom side of the sodium layer associated with the passage of multiple mesospheric frontal systems", Atmospheric Chem. Phys., 21, 2343-2361 (2021).
7. Lo, C.W., Takeshima, S.N., Okada, K., Saitou, E., Fujita, T., Matsumoto, Y., Wada, S., Inoko, H., and Aida, Y.: "Association of bovine leukemia virus-induced lymphoma with BoLA-DRB3 polymorphisms at DNA, amino acid, and binding pocket property levels",

- Pathogens 10, 437 (2021).
8. Lo, CW., Matsuura, R., Iimura, K., Wada, S., Shinjo, A., Benno, Y., Nakagawa M., Takei, M., and Aida, Y.: "UVC disinfects SARS-CoV-2 by induction of viral genome damage without apparent effects on viral morphology and proteins", *Scientific Reports* 11, 13804 (2021).
  9. Tsuyama, S., Taketani, A., Murakami, T., Sakashita, M., Miyajima, S., Ogawa, T., Wada, S., Maeda, H., and Hanada, Y.: "Quantitative prediction of a functional ingredient in apple using Raman spectroscopy and multivariate calibration analysis", *Appl. Phys. B* 127, 92 (2021).
  10. Giang, H., Sassa, T., Fujihara, T., Tsujimura, S., Kinashi, K., Sakai, W., Wada, S., and Tsutsumi, N.: "Triphenylamine-based plasticizer in controlling traps and photorefractivity enhancement", *ACS Appl. Elencron. Mater.* 3, 2170-2177 (2021).
  11. Lo, CW., Takeshima, S., Wada, S., Matsumoto, Y., and Aida, Y.: "Bovine major histocompatibility complex (BoLA) heterozygote advantage against the outcome of bovine leukemia virus infection", *HLA* 98, 132-139 (2021).
  12. Matsuura, R., Lo, CW., Wada, S., Somei, J., Ochiai, H., Murakami, T., Saito, N., Ogawa, T., Shinjo, A., Benno, Y., Nakagawa, M., Takei, M., and Aida, Y.: "SARS-CoV-2 disinfection of air and surface contamination by TiO<sub>2</sub> photocatalyst-mediated damage to viral morphology, RNA, and protein", *Viruses* 13, 942 (2021).
  13. Yumoto, M., Kawata, Y., Abe, T., Matsuyama, T., and Wada, S.: "Non-destructive mid-IR spectroscopy with quantum cascade laser can detect ethylene gas dynamics of apple cultivar 'Fuji' in real time", *Sci. Rep.* 11, 20695 (2021).

## (2) 招待講演 / Invited Talks

1. Aikawa, S., Yumoto, M., Saito, T., Wada S., "Mid-infrared tunable laser based on Cr<sup>2+</sup>-doped II-VI chalcogenide", *The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8)*, Online, March (2021).
2. Murakami, T., Saito, N., Ogawa, T., Tsuno, K., Sakashita, M., Wada, S., "Simultaneous laser measurement of the velocity and size of speech-generated droplets", *OPIC2021 Laser Solutions for Space and the Earth 2021*, Online, April (2021).
3. Aida, Y., Matsuura, R., Lo, C.W., Somei, J., Ochiai, H., Iimura, K., Nakazawa, M., Takei, M., Benno, Y., Murakami, T., Saito, N., Ogawa, T., Shinjo, A., Wada, S., "Light-based disinfection for SARS-COV2", *OPIC2021 Laser Solutions for Space and the Earth 2021*, Online, April (2021).
4. Iimura, K., Takei, M., Gon, Y., Sakamoto, T., Wada, S., "The effect of the UV sterilization

- robot UVBuster on the SARSCoV-2”, OPIC2021 Laser Solutions for Space and the Earth 2021, Online, April (2021).
5. Fukushima, T., Hirata, D., Adachi, K., Itaya, Y., Yamada, J., Tsuno, K., Ogawa, T., Wada, S., Ebisuzaki, T., “End-of-Life Deorbit Service with a Pulsed Laser Onboard a Small Satellite”, OPIC2021 Laser Solutions for Space and the Earth 2021, Online, April (2021).
  6. Saitoh, K., Taketani, A., Murakami, T., Sakashita, M., Miyajima, S., Ogawa, T., Wada, S., Maeda, H., Hanada, Y., “Noninvasive quantitative prediction of functional ingredient in apple using Raman spectroscopy and multivariate calibration”, OPIC2021 Laser Solutions for Space and the Earth 2021, Online, April (2021).
  7. 和田智之, “飛沫計測システムの開発”, 理研シンポジウム 第8回光量子工学研究, 理研光量子工学研究センター, オンライン, 3月9日(2021).
  8. 和田智之, “マイクロ飛沫計測のための小型気流計測システムの開発”, 第5回新機能イメージングデバイスおよび周辺技術分科会, オンライン, 10月12日(2021).
  9. 湯本正樹, 斎藤徳人, 和田智之, “Cr<sub>2</sub> + 添加カルコゲン化物を用いた中赤外レーザー”, レーザー学会学術講演会 第41回年次大会, レーザー学会, オンライン, 1月19日(2021).
  10. 大石裕, 斎藤徳人, 和田智之, 三宅康博, 岩崎雅彦, “大強度パルスライマン  $\alpha$  真空紫外光源の開発と課題”, レーザー学会学術講演会第41回年次大会, レーザー学会, オンライン, 1月19日(2022).
  11. 和田智之, “紫外線によるコロナウイルスの不活化”, 紫外線セミナー 光とレーザーの科学技術フェア 2021, 東京, 11月19日(2021).
  12. 和田智之, “光を利用したスマート農業現状と将来”, 光技術×スマート農業, オプトロニクスWEB セミナー, オンライン, 8月27日,(2021).
  13. 和田智之, “スマート農業”, OPIE'21 カーボンニュートラルと光・レーザー技術セミナー, OPIE'21, 横浜, 6月30日(2021).

### (3) 特許出願 / Patent Applications

1. 小川貴代ほか, “エアシャワー装置”, 2021-164967, 2021年10月6日.
2. 小川貴代ほか, “エアシャワー装置及びその作動方法”, 2021-165043, 2021年10月6日.
3. 和田智之ほか, “レーザー増幅媒体及びレーザー増幅媒体の製造方法”, 2021-097759, 2021年6月11日.
4. 佐々高史ほか, “異常音判定方法、異常音判定プログラム及び異常音判定システム”, 2021-158823, 2021年9月29日.
5. 和田智之ほか, “感染リスク推定方法及び感染リスク推定装置”, 2021-012319, 2021年1

月 28 日.

6. 和田智之ほか, “エアシャワー装置及びその作動方法”, 2021-165043, 2021 年 10 月 6 日.