

## 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. H. Chang, L. Siarot, R. Matsuura, C.W. Lo, H. Sato, H. Otsuki, S. Wada and Y. Aida: “Distinct MCM10 Proteasomal Degradation Profiles by Primate Lentiviruses Vpr Proteins”, *Viruses*, Jan 15;12(1). pii: E98, (2020).
2. Z. Zhang, B. Li, W. Zhang, R. Lu, S. Wada and Y. Zhang: “Real-time penetration state monitoring using convolutional neural network for laser welding of tailor rolled blank”, *Journal of manufacturing system*, Vol54, p348-360,(2020).
3. K. Koike, K. Fujii, T. Kawano, and S. Wada: “Bio-mimic energy storage system with solar light conversion to hydrogen by combination of photovoltaic devices and electrochemical cells inspired by the antenna-associated photosystem II”, *Plant Signaling & Behavior*, Vol. 15, No.3, e1723946, (2020).
4. K. Tsuno, S. Wada, T. Ogawa, T. Ebisuzaki, T. Fukushima, D. Hirata, J. Yamada and Y. Itaya: “Impulse Measurement of Laser Induced Ablation in Vacuum”, *Optics Express*. Vol.28, No.18, pp. 25723-.5729, (2020).
5. K.L. Wang, J.C. Jiang, C. H. Jhu, S. Wada, T. Sassa and M.Horie: “High-performance organic photorefractive materials containing 2-ethylhexyl plasticized poly (triarylamine)”, *J. Mater. Chem. C*, Vol. 8, pp. 13357-13367, (2020).
6. T. Matsuyama, M. Watanabe, Y. Murota, N. Nakata, H. Kitamura, T. Shimokawa, T. Ebisuzaki, S. Wada, S. Sato and S. Tabata: “Efficient mutation induction using heavy-ion beam irradiation and simple genomic screening with random primers in taro (*Colocasia esculenta* L. Schott)”, *Scientia Horticulturae*, Vol.272, 109568, (2020).
7. A. N. Yamaguchi, N. Kitahata, C. Nishitani, N. Takada, S. Terakami, Y. Sawamura, T. Matsuyama, T. Asami, T. Nakano, T. Saito and T. Yamamoto: “Pattern and Trigger of Fruit Self-thinning in Japanese Pears”, *The Horticulture Journal*, Vol.89, Issue 4, 367-374, (2020).
8. R. Kawamura, K. Mizutani, T. Lin, S. Kakizaki, A. Minata, K. Watanabe, N. Saito, W. Meinzer, T. Iwata, Y. Izumi and A. Aoki: “Ex vivo evaluation of gingival ablation with various laser systems and electroscalpel”, *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, Vol. 38, pp. 364-373, (2020).

9. 津田卓雄 , 野澤悟徳 , 斎藤徳人 , 川原琢也 , 川端哲也 , 高橋透 , 和田智之 , 中村卓司 , 江尻省 , 西山尚典 , 津野克彦 , 阿保真 : “ 共鳴散乱ライダーによる地球超高層領域の金属原子層の観測 ”, レーザー研究 , Vol. 48, pp.580-584, (2020).
10. K. Kato, V. V. Badikov, L. Wang, V. L. Panyutin, K. V. Mitin, K. Miyata and V. Petrov: “Effective nonlinearity of the new quaternary chalcogenide crystal BaGa<sub>2</sub>GeSe<sub>6</sub>”, Optics Letters, Vol.45, No.8, pp.2136-2139, (2020).
11. K. Fujii, T. Goto, S. Nakamura, and T. Yao: “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).
12. K. Kato, K. Miyata and V. Petrov: “Refined Sellmeier equations for AgGaSe<sub>2</sub> up to 18 μm”, Applied Optics, Vol.60, No.4, pp.805-808, (2021).
13. H. Yasui, S. Kabayama, T. Tachibana, M. Yumoto, T. Ogawa, Y. Watanabe and S.Wada: “Evaluation of Effect of PlatinumNanoparticles 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).
14. O. Louchev and S. Wada: “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).

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

1. L. Bai, T. Hirose, W. Assi, S. Wada, S. Takeshima and Y. Aida, “Bovine Leukemia Virus Infection Affects Host Gene Expression Associated with DNA Mismatch Repair”, Pathogens, 9(11): E909, (2020).
2. S. Saito, Y. Muramatsu, F. Komine, M. Polat, S. Takeshima, M. Takei, S. Wada and Y. Aida, “Absence of bovine leukemia virus proviral DNA in Japanese human blood cell lines and human cancer cell lines”, Archives of Virology, Jan;165(1):207-214, (2020).
3. K. Kato, V. V. Badikov, L. Wang, V. L. Panyutin, K. V. Mitin, K. Miyata and V. Petrov, “Effective Nonlinearity of BaGa<sub>2</sub>GeSe<sub>6</sub>: A Promising Quaternary Chalcogenide Crystal for the Mid-IR”, Conference on Lasers and Electro-Optics, OSA Technical Digest, paper SF3R.2, (2020).
4. K. Miyata, K. Kato, V. V. Badikov, L. Wang, V. L. Panyutin, K. V. Mitin, V. Petrov,

- “Effective Nonlinearity of Trigonal Crystals of Symmetry Class 3 on the Example of the Non-Oxide BaGa<sub>2</sub>GeSe<sub>6</sub>”, Mid-Infrared Coherent Sources, OSA Technical Digest. paper MTu1C.4, (2020).
5. V. Petrov, V. V. Badikov, D. V. Badikov, G. S. Shevyrdyaeva, K. Kato, K. Miyata, K. V. Mitin, L. Wang, V. Panyutin, “Barium Nonlinear Optical Crystals for the Mid-IR: Characterization and Applications”, Mid-Infrared Coherent Sources, OSA Technical Digest, paper MTu1C.6, (2020).
  6. K. Kato, V. Petrov, K. Miyata, “Phase-matching properties of LiIn(SxSe1-x) for THG of a CO<sub>2</sub> laser at 10.5910 μ m”, Proceedings of SPIE, 11264, 112641W, (2020).
  7. W. Assi, T. Hirose, S. Wada, R. Matsuura, S. Takeshima and Y. Aida, “PRMT5 Is Required for Bovine Leukemia Virus Infection In Vivo and Regulates BLV Gene Expression, PRMT5 Is Required for Bovine Leukemia Virus Infection In Vivo and Regulates BLV Gene Expression, Syncytium Formation, and Glycosylation In Vitro”, Viruses, 12(6):650, (2020).
  8. R. Hamada, S. Metwally, M. Polat, L. Borjigin, A. O. Ali, A. A. Hady, A. E. Mohamed, S. Wada and Y. Aida, ” Detection and Molecular Characterization of Bovine Leukemia Virus in Egyptian Dairy Cattle”, Frontiers in Veterinary Science, 7: 608, (2020).
  9. S. Metwally, R. Hamada, A. O. Ali, H. Y. Mahmoud, N. M. Baker, A. E. A. Mohamed, S. Wada, Y. Matsumoto and Y. Aida, “ Detection and molecular characterization of bovine leukemia virus in beef cattle presented for slaughter in Egypt”, Journal of Veterinary Medical Science, 82(11):1676-1684, (2020).
  10. K. Kamiya, K. Fujii, M. Sugiyama and S. Nakanishi, “CO<sub>2</sub> Electrolysis in Integrated Artificial Photosynthesis Systems”, Chemistry Letters, Vol. 50, No. 01, p.166-179, (2021).
  11. K.Kato, V. Petrov, and K.Miyata: “Accurate Sellmeier equations for AgGaS<sub>2</sub> in the 0.565-10.6321 μ m spectral range”, Proceedings of SPIE, 11670, 116701 K, (2021).
  12. K. Kato, N. Umemura, T. Okamoto and K. Miyata, “Updated Sellmeier equations of β - BaB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>”, Proceedings of SPIE, 11670, 116701E, (2021).
  13. 湯本正樹 , 斎藤徳人 , 和田智之 , “Cr<sup>2+</sup> 添加 II-VI 属カルコゲン化物を用いた中赤外固体レーザー ”, レーザー研究 , Vol.8, No.8, 409-413, (2020).
  14. 和田智之 , 村上武晴 , 斎藤徳人 , 重田将宏 , Z.Mao, “ トンネル壁面画像からのクラック自動検出 ”, 建設機械施工 , Vol.72, No.9, P.89-93, (2020).
  15. 藤井克司 , 小池佳代 , 津野克彦 , 和田智之 , “ ユーザーオンデマンド再生可能エネルギー供給システム ”, 化学工業 , Vol.71, No.10, 606- 612, (2020).

16. 和田智之 , 神成敦司 , “ 光を利用した先端農業特集に向けて ”, オプトロニクス , Vol.39, No.468, P60-62, (2020) .
17. 小川貴代 , 斎藤洋太郎 , 小田切正人 , 坂下亨男 , 斎藤徳人 , 松山知樹 , 和田智之 , “ 光量子を用いた次世代農業技術の開発 ”, オプトロニクス . No.468, No.12, P68-73, (2020) .
18. 藤井克司 , 小池佳代 , 津野克彦 , 和田智之 : “ 再生可能エネルギーを利用したエネルギー供給システムの制御方法 ”, クリーンテクノロジー , Vol.30, No.12, 41-46, (2020).

### (3) 招待講演 / Invited Talks

1. 和田智之 , “ 次世代植物栽培システムの開発 ” 理研エンジニアリングネットワーク「気象予測データを再現する人工気象器利用した植物表現形質データ蓄積のための研究手法の開発」, 日本橋ライフサイエンスビルディング東京中央区, 2 月 19 日 (2020) .
2. 和田智之 , “ 「育種を加速するパスウェイ型シミュレータの開発とバイオデータ連携基盤構築」シンポジウム ”, 慶應義塾大学三田キャンパス東京 , 3 月 18 日 (2020).
3. 和田智之 , “ 日本初ユニコーン企業をどうすればつくれるのか～社会実装・事業化の方法、価値とリスク ”, 第 3 回研究開発成果の事業化支援セミナー , オンライン, 12 月 21 日 ,(2020).
4. 和田智之 , “ 光技術を利用した新産業の創成～新たな可能性を求めて～ ”, 第 1 回理研イノベーション ONLINE セミナー, オンライン , 10 月 29 日, (2020).
5. 和田智之 , “ 宇宙用高出力レーザーの開発 ”, 第 3 回固体レーザーの高速探索と機能開発に向けたレーザー材料研究会 - 高出力レーザーの最前線と未来 -, オンライン , 2 月 10 日 ,(2021).
6. S. Wada, “Photonics for Agriculture -short ver.”, スマート農業ウェビナー , Developments towards a Data-Driven Agriculture for potato production, ONLINE, February, (2021).

### (4) 特許出願 / Patent Applications

1. 藤井克司ほか , “ 水電気分解用積層体及びそれを用いた水電気分解装置 ”, 2019-013420, 2019 年 1 月 29 日

2. 小池佳代ほか , “ 電気化学セルおよびセルスタック ”, 2019-037417, 2019 年 3 月 1 日
3. 藤井克司ほか , “ 水電気分解用積層体及びそれを用いた水電気分解装置 ”, 2019-013420, 2019 年 1 月 29 日