

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. Z.Zhang, B.Li, W.Zhang, R.Lu, S.Wada, 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).
2. S.Saito, Y.Kitamura-Muramatsu, F.Komine, M.Polat, SN.Takeshima, M.Takei, S.Wada, 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. M.K.Ejiri, T.Nakamura, T.T.Tsuda, T.Nishiyama, T.Abo, T.Takahashi, K.Tsuno, T.D.Kawahara, T.Ogawa, S.Wada: "Vertical fine structure and time evolution of plasma irregularities in the Es layer observed by a high-resolution Ca⁺ lidar", *Earth, Planets and Space*, volume71, 3, (2019).
4. Y.He, K.Kase: "Feasibility of a new helical blade structure for a PV integrated wind turbine in a heat-driven swirling wind field Energy", *Energy* 185, 585-598, (2019).
5. D.Okazaki, H.Arai, A.Anisimov, E.I.Kauppinen, S.Chiashi, S.Maruyama, N.Saito, S.Ashihara: "Self-starting mode-locked Cr:ZnS laser using single-walled carbon nanotubes with resonant absorption at 2.4 μm", *Optics Letters*, Vol. 44, No. 7, pp. 1750-1753, (2019).
6. S.Mondal, S.Sarkhel, J.Agrwal, D.Chakrabarty, R.Sekar, T.Yuan, X.Cai, A.Z.Liu, S.Nozawa, N.Saito, T.D.Kawahara, M.G.Mlynczak, J.M.Russell III: "On the long-lasting "C-type" structures in the sodium lidargram: The lifetime of Kelvin-Helmholtz billows in the mesosphere and lower thermosphere region", *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, Vol. 124, pp. 3110-3124, (2019).
7. G.Beer, H.Choi, M.Chung, K.Ishida, M.Iwasaki, Y.Iwashita, S.Kanda, B.Kim, H.Ko, S.Okada, A.Olin, N.F.Saito, S.Wada, T.Yoshioka, et al.: "A New Approach for Measuring the Muon Anomalous Magnetic Moment and Electric Dipole Moment", *Progress of Theoretical and Experimental Physics*, Issue 5 053C02, (2019).
8. D.Yamashita, K.Tsuno, K.Koike, K.Fujii, S.Wada, M.Sugiyama: "Distributed control of a user-on-demand renewable-energy power-source system using battery and hydrogen hybrid energy-storage devices", *International Journal of Hydrogen Energy*, Vol. 44, pp.27542-27552, (2019).
9. L.Bai, H.Sato, Y.Kubo, S.Wada, Y.Aida: "CAT1/SLC7A1 acts as a cellular receptor for bovine leukemia virus infection", *FASEB Journal*, Vol.33 No.12 Page1-12, (2019).
10. L.Bai, S.Takeshima, M.Sato, W.C.Davis, S.Wada, J.Kohara, Y.Aida,: "Mapping of CD4⁺ T-cell epitopes in bovine leukemia virus from five cattle with differential susceptibilities to bovine leukemia virus disease progression", *Virology Journal* *Virology Journal* 16:157, (2019).
11. K.Miyata, M.Mohara, K.Shimura, A.Tanabashi, L.Desbiens, V.Roy, Y.Taillon, S.Nakayama,

- S.Wada: “Programmable deep-UV laser platform for inspection and metrology”, *Optics Letters*, Vol.44, No.22, P.5618-5621, (2019).
12. H.Chang, L.Siarot, R.Matsuura, C.W.Lo, H.Sato, H.Otsuki, S.Wada, Y.Aida: “Distinct MCM10 Proteasomal Degradation Profiles by Primate Lentiviruses Vpr Proteins”, *Viruses*, Jan 15;12(1). pii: E98, (2020).
 13. K.Nakahata, K.Ogi, K.Mizukami, K.Ohira, M.Maruyama, S.Wada, T.Namita: “Three-dimensional imaging of subsurface delamination in carbon fiber reinforced plastic using photoacoustic wave method”, *ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS IN JAPAN* Vol.102, Issue 5, p35-42, (2019).
 14. K.Tateishi, M.Negoro, H.Nonaka, A.Kagawa, S.Sando, S.Wada, M.Kitagawa, T.Uesaka: “Dynamic nuclear polarization with photo-excited triplet electrons using 6,13-diphenylpentacene”, *PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS*, volume 21, Issue 36, p19737-19741, (2019).
 15. K.Nakahata, K.Karakawa, K.Ogi, K.Mizukami, K.Ohira, M.Maruyama, S.Wada, T.Namita, T.Shiina: “Three-dimensional SAFT imaging for anisotropic materials using photoacoustic microscopy”, *ULTRASONICS*, volumr 98, p82-87, (2019).
 16. G.Abdellaoui, T.Ebisuzaki, T.Ogawa, K.Tsuno, S.Wada, et al: “Ultra-violet imaging of the night-time earth by EUSO-Balloon towards space-based ultra-high energy cosmic ray observations”, *Astroparticle Physics*, Volume 111, Pages 54-71, (2019).
 17. M.K.Ejiri, T.Nakamura, T.T.Tsuda, T.Nishiyama, M.Abo, C.Y.She, M.Nishioka, A.Saito, T.Takahashi, K.Tsuno, T.D.Kawahara, T.Ogawa, S.Wada: “Observation of Synchronization Between Instabilities of the Sporadic E Layer and Geomagnetic Field Line Connected F Region Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbances”, *Journal of Geophysical Research Space Physics*, Volume 124, Issue 6, p4627-4638, (2019).
 18. K.Koike, K.Fujii, T.Kawano, 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* Volume 15, Issue 3, (2020).

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

1. 藤井克司, 小池佳代, 津野克彦, 和田智之, 山下 大之, 杉山 正和, “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”, *クリーンエネルギー*, 0918-7510, 2019-02 28, 2, p25-33, (2019).
2. 中畑和之, 黄木景二, 水上孝一, 大平克己, 丸山真幸, 和田智之, 浪田 健, 椎名毅, “光音響法による炭素繊維補強樹脂の表面直下剥離の3次元イメージング - Three-dimensional imaging of subsurface delamination in carbon fiber reinforced plastic using photoacoustic wave

- method”, 電気学会, 2019, vol.139, 2, p142-148, (2019).
3. 丸山真幸, “高速波長可変レーザーと広帯域光音響顕微鏡”, OPTRONICS, vol.38,no.11, pp.183-191, (2019).
 4. 藤井克司, 山下大之, 小池佳代, 津野克彦, 杉山正和, 和田智之, “太陽電池からの高効率水素貯蔵と, 水素貯蔵を利用した小型エネルギーマネジメントの実際”, えねるみくす(日本エネルギー学会会誌), 98, (2019), 240, (2019).
 5. 小池佳代, 津野克彦, 和田智之, 藤井克司, “ユーザーオンデマンドを実現する自律型再生可能エネルギーシステム”, ケミカルエンジニアリング, 2019, Vol.64, No.12, 19-24, (2019).
 6. 松山知樹, 北村尚, 下川卓志, 戎崎俊一, 和田智之, 八幡昌紀, “粒子線照射によるカンキツ変異体の育成とDNA 多型解析”, DNA 多型(日本DNA多型学会) 第27巻, 92-94, (2019).
 7. 小川貴代, 小池佳代, 藤井克司, 和田智之, 和田智之, “太陽光を利用した植物工場の低コスト化”, 太陽エネルギー学会誌, 45巻, 10-15, (2019).
 8. 丸山真幸, 和田智之, “光音響イメージングのための高速波長可変レーザ及び広帯域光音響顕微鏡“, 非破壊検査 68(12) 579-585, (2019).
 9. K.Tsuno, S.Wada, T.Ogawa, T.Shimizu, T.Hasegawa, M.Kubo, H.Murao, S.Mizumoto, S.Fujishima, K. Toyonaga: “UFSS (ultra fine sun sensor): CCD sun sensor with sub-arc second accuracy for the next solar observing satellite SOLAR-C”, Proceedings SPIE 11180 (International Conference on Space Optics - ICSO 2019), (2019).
 10. 丸山真幸, 加瀬究, 斎藤徳人, 和田智之, “波長可変レーザの開発”, 非破壊検査 vol. 68, (2019). (in progress)
 11. C.Hirose, N.Fukuda, T.Sassa, K.Ishibashi, T.Ochiai and R.Furukawa, “Fabrication of a Fluorophore-Doped Cylindrical Waveguide Structure Using Elastomers for Visual Detection of Stress”, Fibers 2019, 7(5), 37; (Fibers 737), (2019).
 12. 和田智之, “先端農業計測の概要”, 書籍「スマート農業」 ISBN978-4-86043-584-4 (株)エヌ・ティー・エス, p171-173, (2019).
 13. 小川貴代, 神成淳司, 和田智之, “非侵襲糖度計測の検討”, 書籍「スマート農業」 ISBN978-4-86043-584-4 (株)エヌ・ティー・エス, p207-213, (2019).
 14. 湯本正樹, 和田智之, “微量ガス計測とイチゴ炭疽病診断”, 書籍「スマート農業」 ISBN978-4-86043-584-4 (株)エヌ・ティー・エス, p219-224, (2019).
 15. (原著) 田島俊樹, 中島一久, ジェラルド・ムルー, (翻訳) 和田智之, “zeptosecond science”, OPTRONICS, No.448 p224-232, (2019).

(3)招待講演 / Invited Talks

1. 石井行弘, “Wavelength-tuning Fizeau interferometry with a laser diode,” IV International Conference on Applications of Optics and Photonics, The Faculty of Science of Lisbon

- University, Lisbon, Portugal, 6月1日, (2019).
2. 小池佳代, 藤井克司, “Photoelectrochemical and Electrochemical water splitting by using nano-catalysts” Materials Challenges in Alternative and Renewable Energy 2019, Korean Institute of Chemical Engineers, 韓国, 8月21日, (2019).
 3. K.Fujii, K.Koike, S.Wada, “Role of Island-like NiO Photoelectrochemical Catalyst on n-type GaN for Water Oxidation”, 15th IUPAC International Conference on Novel Materials and their Synthesis (NMS-XV), Shenyang, China, IUPAC, September, (2019).
 4. K.Fujii, K.Koike, K.Morishita, K.Tsuno, S.Wada, “Problems towards the Realization of On-site Electricity Supply System using with Hydrogen Storage”, 4th Solar Fuel Materials Workshop, Seoul, Korea, Seoul National University, Seoul, Korea, September, (2019).
 5. K.Miyata, A.Tanabashi, L.Desbiens, V.Roy, Y.Taillon, M.Mohara, K.Shimura, S.Nakayama, S.Wada, “Tunable Picosecond Deep-UV Laser System for Semiconductor Inspection at 213 nm”, Laser Congress 2019 (ASSL, LAC, LS&C), OSA, Vienna, Austria, October, (2019).
 6. M.K.Ejiri, T.Nishiyama, T.T.Tsuda, T.Nakamura, M.Abo, K.Tsuno, T.D.Kawahara, T.Ogawa, S.Wada, “Preliminary results of Ca⁺ observation at Syowa Station and Japan by a frequency-tunable resonance scattering lidar”, The Tenth Symposium on Polar Science, December, (2019).
 7. 小林峰, M.Laitinen, T.Sajavaara, I.Tomandl, P.Horak, and J.Vacik, “イオンおよび中性子ビームを用いた固体電解質中のリチウムその場深さ方向分析”, 13th European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART13), クロアチア・スプリット市, 5月6日, (2019).
 8. 藤井克司, 山下大之、小池佳代、津野克彦、杉山正和、和田智之, “DC-Controlled User-on-Demand Power Supply System with Water Splitting Hydrogen Energy Storage”, World Hydrogen Technologies Convention 2019, 東京, 6月4日, (2019).
 9. 湯本正樹, 斎藤徳人, 小川貴代, 和田智之, “Mid-infrared Cr²⁺ doped chalcogenide tunable laser for laser biomaterial processing.”, The 12nd MIRAI conference on Microfabrication and Green Technology, The MRAI, The NPS Association, 福岡市, 8月2日, (2019).
 10. M.Yumoto, N.Saito, and S.Wada, “Extension of mid-IR lasing spectral region using Cr:ZnSe and Cr:CdSe combined active medium”, CLEO/Europe -EQEC 2019, Optical Society of America, Munich, June, (2019).
 11. K.Koike, T.R.Kuykendall, S.Aloni, S.Wada, K.Fujii, “Photoelectrochemical and Electrochemical Properties of GaN Nanowires”, nanoGE Solar Fuel September meeting 2019, nanoGE, Berlin, November, (2019).
 12. 小池佳代, 小川貴代, 和田智之, 藤井克司, “The Importance of MEA Fabrication Process for Water Splitting Electrochemical Cell,” World Hydrogen Technologies

- Convention, Hydrogen Energy Systems Society of Japan, Tokyo, Japan, 6月3日, (2019).
13. N.Javahiraly, 小池佳代, 藤井克司, “Experimental and theoretical study of photoelectrochemical reaction mechanism of GaN photoanode with NiO for water splitting application”, World Hydrogen Technologies Convention, Hydrogen Energy Systems Society of Japan, Tokyo, 6月3日, (2019).
 14. K.Fujii, K.Koike, K.Morishita, E.Torikai, J.Matsumoto, D.Takeda, R.Nakamura, S.Wada, “Long Time in-situ Raman Observation of the Cu Cathode Surface without Pretreatment during CO₂ Electrochemical Reduction”, 2019 nanoGe Fall Meeting, nanoGe, Berlin, Germany, November, (2019).
 15. K.Fujii, K.Koike, K.Morishita, S.Wada, “Fabrication Process Analysis of Non-precious Metal Electrochemical Water Oxidation Catalysts of MO_x (M = Mn, Fe, Co, Ni) by Raman Spectra”, Materials Research Society 2019 Fall Meeting, Materials research Society, Boston, MA, USA, 12月3日, (2019).
 16. T.Murakami, N.Saito, Y.Komachi, T.Michikawa, M.Sakashita, S.Kogure, K.Kase, S.Wada, K. Midorikawa, “Crack detection in concrete structures using active photometric stereo”, The 15th CJUMP 2019, Gunma University, Gunma, September, (2019).
 17. K.Ishida, S.Kanda, M.Iwasaki, Y.Ma, A.Takamine, H.Ueno, K.Midorikawa, N.Saito, S.Wada, M.Yumoto, S.Okada, Y.Oishi, M.Sato, S.Aikawa, K.S.Tanaka and Y.Matsuda, “Laser spectroscopy of the 1s hyperfine splitting energy of muonic hydrogen for the determination of proton Zemach radius”, The 3rd J-PARC Symposium, Tsukuba, September, (2019).
 18. T.Murakami, N.Saito, Y.Komachi, T.Michikawa, M.Sakasita, S.Kogure, K.Kase, S.Wada and K. Midorikawa, “Extending the Exposure Time in High-Resolution Mobile Tunnel LIDAR,” 2019 Conference on Lasers and Electro-Optics/Europe, European Physical Society(EPS), IEEE Photonics Society, The Optical Society (OSA), ICM International Congress Centre, Munich, June, (2019).
 19. O.A.Louchev and S.Wada, “Nonlinear laser frequency conversion in micro-structured periodically poled photonic crystals: Experiments and computational modeling”, Photonics and Electromagnetic Research Symposium, Roma, Italy, June, (2019).
 20. O.A.Louchev and S.Wada, “Strong electron superheating”, Cleo Europe, Munich, Germany, June, (2019).

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

1. 和田智之、戎崎俊一, Laser Solutions for Space and the Earth (LSSE2019) Agri-Photonics, パシフィコ横浜, 4月26日, (2019).
2. 松井南、和田智之, 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, 2月19日, (2020).
3. 和田智之, 育種を加速するパスイ型シミュレータの開発とバイオデータ連携基盤構築, 慶應義塾大学三田キャンパス, 3月18日, (2020).
 4. 小川貴代, “社会課題解決にむけた光計測技術の開発” 2019年第1回光センシング技術部会, 一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会, 港区, 日本, 6月20日, (2019).
 5. 丸山真幸, “非破壊で生体・複合材内深部を観察できる光音響顕微鏡” 新技術説明会, 科学技術振興機構, 東京都千代田区, 日本, 5月28日, (2019).
 6. 丸山真幸, 和田智之, “光音響イメージングの最前線と医用アプリケーション”, 生体イメージングサイエンスセミナー, 理化学研究所 生命機能科学研究センター, 神戸, 日本, 6月28日, (2019).
 7. 野澤悟徳, 津田卓雄, 斎藤徳人, 高橋透, 川原琢也, 小川泰信, 藤原均, 和田智之, 堤雅基, “Statistical study of Sporadic Sodium Layer (SSL) observed at Tromsø”, 日本地球惑星科学連合2019年大会, 日本地球惑星科学連合, 千葉市, 5月30日, (2019).
 8. 丸山真幸, 加瀬究, 阿部英喜, 和田 智之, “高深達度・波長低依存音響分解能光音響顕微鏡”, 第6回光音響イメージング技術専門委員会, レーザー学会, 札幌市, 日本, 8月2日, (2019).
 9. 小池佳代, 森下圭, 和田智之, 藤井克司, “水素貯蔵エネルギーシステムから見た水電解セル開発の課題”, 第80回応用物理学会秋季学術講演会, 応用物理学会, 9月19日, (2019).
 10. 小池佳代, 津野克彦, 森下圭, 和田智之, 藤井克司, “水素貯蔵エネルギーシステムと固体高分子型水電解セルの研究開発”, 第9回GS+I 研究会 公開講座, 東京大学 GS+I 総括寄付講座, 9月27日, (2019).
 11. M.Maruyama, K.Kase, N.Saito and S.Wada, “Fast switchable laser and optical system for photoacoustic imaging, ” 15th CJUMP 2019, 精密工学会(JSPE) ナノ精度機械加工専門委員会, 中国機械工程学会, 前橋市, 9月27日, (2019).
 12. L.Bai, 佐藤洋隆, 久保嘉直, 和田智之, 間陽子, 牛白血病ウイルスの感染レセプター CAT1/SLC7A1, 第162回日本獣医学会学術集会, 公益社団法人 日本獣医学会, つくば国際会議場, つくば市, 9月12日, (2019).
 13. C.W.Lo, 陸拾七, 斎藤督, 竹嶋伸之輔, 間陽子, “Association study between bovine leukemia virus-induced lymphoma and bovine leukocyte antigen-DRB3 allele”, 第162回 日本獣医学会学術集会, 公益社団法人 日本獣医学会, つくば国際会議場, つくば市, 9月12日, (2019).
 14. C.W.Lo, 陸拾七, 斎藤督, “Association study between bovine leukocyte antigen DRB3 allele and bovine leukemia virus-induced lymphoma in Japanese Holstein cattle”, 第28回日本組織適合性学会大会, 日本組織適合性学会, ウィンクあいち, 名古屋市, 9月22日,

(2019).

15. 竹嶋伸之輔, 河村有理紗, 石田茜, 村川雪音, G.Giovambattista, 細道一善, 間陽子, ウシ主要組織適合遺伝子複合体の主要なハプロタイプのターゲットリシークエンスによる解析, 第28回日本組織適合性学会大会, 日本組織適合性学会, ウィンクあいち, 名古屋市, 9月22日, (2019).
16. 湯本正樹, 斎藤徳人, 和田智之, “Mid-infrared solid-state lasers based on transition metal ion doped II-VI chalcogenides”, 第7回RAPシンポジウム, 理化学研究所, 和光市, 12月9日, (2019).
秒パルス可変 DUV レーザの高出力化” 第80回応用物理学会秋季学術講演会, 応用物理学会, 札幌市, 9月20日, (2019).
18. 藤井克司, 小池佳代, 森下圭, 和田智之, “CO₂ 還元の基本的な疑問と最近の世界的動向”, 太陽エネルギー化学研究センター・シンポジウム, 大阪大学 太陽エネルギー化学研究センター, 豊中市, 11月20日, (2019).
19. 丸山真幸, 加瀬究, 斎藤徳人, 阿部英喜, 和田智之, “非破壊・非侵襲で無標識3次元イメージングを実現する光音響イメージング” レーザー学会学術講演会 第40回年次大会, レーザー学会, 仙台市, 1月20日, (2020).
20. C.Hao, L.Siarot, S.Wada, Y.Aida, “Unique degradation profiling of MCM10 by primate lentiviruses Vpr/Vpx”, 第67回日本ウイルス学会学術集会, 日本ウイルス学会, タワーホール船堀, 東京, 10月31日, (2019).
21. R.Hamada, S.Metwally, M.Polat, L.Borjigin, A.Ali, A.Mohamed, 和田智之, 間陽子, “Isolation and molecular characterization of Bovine Leukemia Virus in Egypt”, 日本動物遺伝育種学会第20回大会, 日本動物遺伝育種学会, 宇都宮大学峰キャンパス, 11月30日, (2019).
22. 曾矢麻理子, 白ランラン, 市川みのり, 和田智之, 間陽子, “牛白血病診断用大腸菌組換えタンパク質抗原の発現および精製法の検討”, 日本動物遺伝育種学会第20回大会, 日本動物遺伝育種学会, 宇都宮大学峰キャンパス, 宇都宮市, 11月30日, (2019).
23. 斎藤督, 和田智之, 間陽子, ヒトサンプルを用いた牛白血病ウイルス(BLV)の検出についての最近の報告と今後の展開, 第167回血液・膠原病リウマチ症例セミナー, 日本大学医学部附属板橋病院血液・膠原病内科, 板橋区, 東京, 12月14日, (2019).
24. 丸山真幸, 加瀬究, 和田智之, “光音響イメージングの医療・バイオおよびものづくり利用”, VCADシステム研究会 第54回 定例研究会, VCADシステム研究会, 東京, 2月14日, (2020).
25. 川村梨恵, 水谷幸嗣, 林泰誠, 柿崎翔, 三又絢子, 渡邊剛, 斎藤徳人, W.Meinzer, 和泉雄一, 岩田隆紀, 青木章, “レーザー装置によって異なる歯肉蒸散のex vivo 評価”, 第62回春季日本歯周病学会学術大会, 日本歯周病学会, 横浜市, 5月30日, (2019).
26. 丸山真幸, 加瀬究, 斎藤徳人, 和田智之, 西條芳文, 高速波長可変レーザーと広帯域光

- 音響イメージング, “東北大学&理研 第1回連携ワークショップ, 「テラヘルツ光研究の
 展開と産業応用への展望」”, 東北大学, 理化学研究所, 仙台, 10月23日, (2019).
27. L.Bai, 佐藤洋隆, 久保嘉直, 和田智之, 間陽子, “CAT1/SLC7A1 acts as a cellular
 receptor for bovine leukemia virus infection”, 第67回日本ウイルス学会学術集会, 国立感
 染症研究所, タワーホール船堀, 東京, 10月29-30日, (2019).
28. 津野克彦, “Thrust measurement of LASER ablation for space application”, 第7回RAPシン
 ポジウム, 理化学研究所, 和光市, 12月9日, (2019).
29. 小川貴代, 村上武晴, 坂下亨男, 竹谷皓規, 津野克彦, 齋藤洋太郎, 小田切正人, 齋
 藤徳人, 松山知樹, 和田智之, “光量子を利用した次世代農業技術の開発”, 第7回RAP
 シンポジウム, 理化学研究所, 和光市, 12月9日, (2019).
30. N.Saito, Y.Oishi, M.Yumoto, S.Kanda, M.Sakashita, T.Ogawa, K.Ishida, M.Iwasaki,
 S.Wada, “Optical control of muon toward fundamental measurement”, 理研シンポジウム
 第7回「光量子工学研究」, 理化学研究所, 和光市, 12月9日, (2019).
31. T.Murakami, N.Saito, T.Michikawa, Y.Komachi, M.Sakashita, S.Kogure, K.Kase, S.Wada,
 K.Midorikawa, “High resolution and high repetition rate LIDAR for infrastructure
 maintenance”, 理研シンポジウム 第7回「光量子工学研究」, 理化学研究所, 和光市,
 December 9-10, (2019).
32. 湯本正樹, “赤外線光源の動向” OPIE紫外・赤外線特別セミナー, パシフィコ横浜, 横浜
 市, 4月, (2019).
33. 松山知樹, 小田切正人, 齋藤洋太郎, 古川浩二, 下川卓志: “重粒子線利用による植物
 品種識別法の開発” 平成30年度HIMAC共同利用研究成果発表会, 4月23日, (2019).
34. 齋藤洋太郎, 齋藤徳人, 松山知樹, 福山太郎, 小田切正人, 坂下亨男, 和田智之,
 “理化学研究所における農業の取り組み”, 慶應義塾大学SFC研究所 アグリプラットフォーム
 コンソーシアム 2019年度第2回ミーティング, 東京, 7月5日, (2019).
35. 小川貴代, 村上武晴, 坂下亨男, 竹谷皓規, 津野克彦, 齋藤洋太郎, 小田切正人, 齋
 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”, 理研シンポジ
 ウム 第7回「光量子工学研究」, 和光市, 12月9日-10日, (2019).
36. 齋藤洋太郎, 原佑介, 永田雅靖, 浅井幸, 中村宣貴, 加藤公彦, 山田クリス孝介, 岩城
 徹雄, 和田智之: “レタスの生育湿度と光質が鮮度保持に与える影響”, 一般社団法人園
 芸学会令和2年度春季大会, 3月21日, (2020).
37. 小田切正人, 齋藤洋太郎, 坂下亨男: “AOIプロジェクトにおける光量子制御技術の研究
 開発”, AOIプロジェクト研究発表会2019”, 3月24日, (2020).
38. 丸山真幸, 加瀬究, 阿部英喜, 和田智之, “高深達度・波長低依存音響分解能怒り音響
 顕微鏡- セルロース強化バイオプラスチック評価の基礎的検討”, レーザー学会光音響イ
 メージング技術専門委員会, 札幌市, 8月2日, (2019).
39. 藤井克司, 小池佳代, 山下大之, 津野克彦, 杉山正和, 和田智之, (基調講演) “「ありた

- い未来社会」を目指した自然エネルギー利用の取り組み”，平成30年度シンポジウム兵庫
県立大学「次世代水素触媒共同研究センター」，姫路市，3月5日，(2020).
40. 村上武晴，斎藤徳人，道川隆士，小町祐一，坂下亨男，木暮繁，加瀬究，和田智之，
緑川克美，“レーザーを使ったトンネル表面の精密走行計測技術について”，精密工学会
現物融合型エンジニアリング専門委員会，東京大学本郷キャンパス，東京，3月8日，
(2020).
 41. 和田智之，村上武晴，“レーザーによるトンネル計測技術の開発”，精密工学会 画像応
用技術専門委員会2019年第一回研究会，中央大学後楽園キャンパス，東京，5月24日，
(2019).
 42. 村上武晴，木暮繁，“レーザー・光センシングによる社会・生活基盤への貢献”，レーザー
学会東京支部セミナー「レーザー・光センシングによる社会・生活基盤への貢献」，東海大
学 高輪キャンパス，東京，11月29日，(2019).
 43. 江尻省，中村卓司，津田卓雄，西山尚典，阿保真，高橋透，津野克彦，川原琢也，小
川貴代，和田智之，“Ca+ ライダーで観測された中緯度Es 層の微細構造”，第23回大気
ライダー研究会，東京，3月1日，(2019).
 44. 和田智之，“固体レーザー、ファイバーレーザーを利用した産業用紫外線レーザー”
OPTICS & PHOTONICS International Exhibition (OPIE'19) 紫外線応用技術セミナー，
横浜，4月，(2019).
 45. 和田智之，“光音響波イメージング要光源の開発”，OPTICS & PHOTONICS
International Exhibition(OPIE'19)オープンセミナー，横浜市，4月，(2019).
 46. 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を利用した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).
 47. 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).

(5) 特許出願 / Patent Applications

1. 和田智之ほか，“撮像装置および撮像システム”，PCT/JP2019-005480，2月15日，(2019).
2. 和田智之ほか，“写真画像に映ったトンネル内の壁面の位置を同定する同定装置、同定方
法、ならびに、プログラム”，JP2019-0501810，2月22日，(2019).
3. 藤井克司ほか，“気体供給装置、電気化学反応装置および気体供給方法”，2019-205726，
11月13日，(2019).
4. 藤井克司ほか，“気体供給装置、電気化学反応装置および気体供給方法”，2019-205727，
11月13日，(2019).
5. 小池佳代ほか，“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，
1月29日，(2019).

6. 丸山真幸ほか, “光学装置及び光音響顕微鏡”, PCT/JP2019-018489, 6月9日, (2019).
7. 小田切正人ほか, “NOVEL B-GLUCOSIDASE, ENZYME COMPOSITON INCLUDING SAME, AND METHOD FOR MAINUFACTURING SUGAR SOLUTION USING SAME”, WO/2019-044887, 3月7日, (2019).
8. 和田智之ほか, “レーザ装置およびその製造方法”, JP2019-140436, 9月10日, (2019).

(6) 特筆すべき事項・トピックス／ Topics

1. 日経産業新聞, “風は東から 複合材を原料別に観察—理研、光音響顕微鏡で実現”, 8月26日, (2019).
2. 静岡新聞, “健康と職の研究が加速 次世代への産業振興を”, 3月24日, (2019).