

チーム名: 理研-SIOM 連携研究ユニット

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

1. B. Xu, W. J. Hu, W. Q. Du, Y. L. Hu, C. C. Zhang, Z. X. Lao, J. C. Ni, J. W. Li, D. Wu, J. R. Chu, and K. Sugioka, "Arch-like microsorters with multi-modal and clogging-improved filtering functions by using femtosecond laser multifocal parallel microfabrication", *Opt. Express* **25**, 16739-16753 (2017).
2. B. Xu, Y. Shi, Z. Lao, J. Ni, G. Li, Y. Hu, J. Li, J. Chu, D. Wu, and K. Sugioka, "Real-time two-photon lithography in controlled flow to create a single-microparticle array and particle-cluster array for optofluidic imaging", *Lab Chip* **18**, 442-450 (2018).
3. D. Serien, H. Kawano, A. Miyawaki, K. Midorikawa, and K. Sugioka, "Femtosecond laser direct write integration of multi-protein patterns and 3D microstructures into 3D glass microfluidic devices", *Appl. Sci.* **8**, 147 (2018). Invited paper
4. Y. Hu, S. Rao, S. Wu, P. Wei, W. Qiu, D. Wu, B. Xu, J. Ni, L. Yang, J. Li, J. Chu, and K. Sugioka, "All-glass 3D optofluidic microchip with built-in tunable microlens fabricated by femtosecond laser-assisted etching", *Adv. Opt. Mater.* 1701299 (2018). Online DOI: 10.1002/adom.201701299.
5. S. Bai, D. Serien, A. Hu, and K. Sugioka, "Three-dimensional microfluidic SERS chips fabricated by all-femtosecond-laser-processing for real-time sensing of toxic substances", *Adv. Func. Mater.* 1706262 (2018). Online DOI: 10.1002/adfm.201706262

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

1. K. Sugioka, "Progress in ultrafast laser processing and future prospects", *Nanophotonics* **6**, 393-413 (2017).
2. F. Sima, K. Sugioka, R. Martínez Vázquez, R. Osellame, L. Kelemen, and P. Ormos, "Three-dimensional femtosecond laser processing for lab-on-a-chip applications", *Nanophotonics* **6**, <https://doi.org/10.1515/nanoph-2017-0097>
3. F. Sima, J. Xu, and K. Sugioka, "Ultrafast laser-induced phenomena inside transparent materials", A. Caricato et al. (Eds.) *Pulsed Laser Ablation: Advances and Applications in Nanoparticles and Nanostructuring Thin Films*, (Pan Stanford Publishing, Singapore) p. 357-398 (2017).
4. M. K. Bhuyan and K. Sugioka, "Ultrafast laser micro and nano processing of transparent materials – From fundamentals to applications", P. Ossi (Ed.), *Lasers in Materials Science*, (Springer, Berlin). in press
5. K. Sugioka, T. Matsuda, and Y. Ito, "Photofabrication", Y. Ito (Ed.), *Photochemistry for Biomedical Applications*, (Springer, Berlin). in press
6. 杉岡幸次, "超短パルスレーザープロセッシング-最新の研究動向から産業応用まで", *光アライアンス*, **28**, 36-41 (2017).

7. 杉岡幸次, “フェムト秒ベッセルビームによる微細加工”, *OPTRONICS*, **424**, 133-138 (2017).
8. 杉岡幸次, “2.7 レーザ加工分野の市場動向: 2.7.1 はじめに”, 平成28年度光産業技術に関する報告書 ((財) 光産業技術振興協会編) p.209-213 (2017).
9. 杉岡幸次, “2.7 レーザ加工分野の市場動向: 2.7.3 おわりに”, 平成28年度光産業技術に関する報告書 ((財) 光産業技術振興協会編) p.245-246 (2017).
10. 杉岡幸次, Manoj Kumar Bhuyan, “フェムト秒ベッセルビームによる微細穴あけ加工”, *機械技術*, **11**, 22-27 (2017).
11. 杉岡幸次, “フェムト秒レーザによる3次元加工とそのバイオ応用”, *レーザー協会誌*, **42**(3), 1-6 (2018).
12. 杉岡幸次, “整形フェムト秒ベッセルビーム加工 - 高アスペクト比シリコン貫通穴の作製 -”, *レーザー加工学会誌*, **25**, (2018) . in press
13. 杉岡幸次, “ビームマニピュレーションによる超短パルスレーザープロセッシング”, *プラズマ核融合学会誌*, (2018) . in press

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. K. Sugioka, "Advanced femtosecond laser processing for electronic and biological applications", 4th UKP-Workshop, Aachen, Germany, April (2017). Keynote Talk
2. K. Sugioka, D. Serien, and K. Midorikawa, "3D Printing and Ship-in-a-Bottle Integration of Proteinaceous Microstructures by Femtosecond Laser Multiphoton Cross-Linking", 5th Int. Academy of Photon. and Laser Engin. (IAPLE) Conference, Kos, Greece, Aug. (2017). Keynote Talk
3. K. Sugioka, "Femtosecond laser 3D microprocessing for fabrication of advanced biochips: hybrid approach of subtractive, additive and undeformative processing", Int. Laser Symp. & Int. Symp. Tailored Joining 2018, Dresden, Germany, Feb. (2018). Keynote Talk
4. K. Sugioka, "Hybrid and tailored femtosecond laser microprocessing", 2017 Int. Pioneer Forum on Laser-Enabled Micro/Nano-Applications (LEMA 2017), Changzhou, China, May. (2017).
5. D. Serien and K. Sugioka, "Integrating biomimetic proteinaceous microstructures into glass microfluidics by femtosecond laser direct writing", The 8th Shanghai-Tokyo Advanced Research Symposium on Ultrafast Intense Laser Science (STAR8), Hayama, Dunhuang, China, May (2017).
6. K. Sugioka, F. He, and Y. Cheng, "Tailored femtosecond laser beams for high aspect ratio Si drilling", 2017 Light Conference, Changchun, China, July (2017).
7. K. Sugioka, F. He, and Y. Cheng, "Tailored Femtosecond Bessel Beam Processing - Application to Through Si Vias for 3D Si ICs -", JSAP - OSA Joint Symp. 2017, Fukuoka, Japan (2017).

8. K. Sugioka, F. He, and Y. Cheng, "Tailored Femtosecond Bessel Beam for High Aspect-Ratio Through Hole Drilling", 25th Int. Conf. on Advanced Laser Technology (ALT' 17), Busan, Korea, Sept. (2017).
9. K. Sugioka, D. Serien and K. Midorikawa, "Femtosecond laser 3D printing of proteinaceous micro and nanostructures", 26th Int. Cong. on Applications of Lasers & Electro-Optics (ICALEO 2017), San Diego, USA, Oct. (2017).
10. K. Sugioka, F. Sima, D. Serien, and K. Midorikawa "Ship-in-a-bottle femtosecond laser integration of 3D polymer nano-channels inside a closed glass microfluidic structure for study of cancer cell migration", SPIE Int. Conf. on Synthesis and Photonics of Nanoscale Materials XV (SPnsM-XV), San Francisco, USA, Jan. (2018).
11. 杉岡幸次, “複合フェムト秒レーザー3次元加工によるバイオチップの作製”、第87回レーザー加工学会講演会、4月、東京(2017)。特別講演
12. 杉岡幸次, “超短パルスレーザー加工の基礎と応用”, 平成29年度レーザー加工技術展専門技術セミナー、4月、東京(2017)。
13. 杉岡幸次, Fei He, Ya Cheng, “最適化した超短パルスベッセルビームによる高品質・高アスペクト Si 貫通穴の形成”, 第1回レーザープロセッシング助成研究成果発表会、伊勢原市、6月(2017)。
14. 杉岡幸次, “整形ビームによる高機能レーザー加工”, 光産業技術振興協会平成29年度第1回多元技術融合光プロセス研究会、7月、東京(2017)。
15. 杉岡幸次, “フェムト秒ベッセルビームによる微細加工”, 月刊オプトロニクス特集連動特別セミナー『光波・ビーム制御技術によるレーザー加工法を考察!』、9月、東京(2017)。
16. 杉岡幸次, “レーザー加工分野の最新動向”, 平成29年光産業技術振興協会光産業動向セミナー、10月、千葉(2017)。
17. 杉岡幸次, Fei He, Ya Cheng, “整形フェムト秒ベッセルビームによる Si 貫通穴加工”, 第88回レーザー加工学会講演会、10月、大阪(2017)。
18. 杉岡幸次, F. SIMA, 河野 弘幸, 宮脇 敦史, 緑川克美, “複合フェムト秒レーザー3次元加工による疑似生体バイオチップの作製と応用”, レーザー学会学術講演会第38回年次大会、1月、京都(2018)。

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

1. 18th Int. Sym. on Laser Precision Microfabrication (LPM 2017), Toyama, Japan, June (2017).
2. SPIE Photonics West LASE 2018, San Francisco, USA, Jan-Feb. (2018).
3. エクストリームフォトリクスセミナー, 熊谷寛, “超解像技術 -3次元空間への応用展開” 和光, 4月12日, (2017).
4. エクストリームフォトリクスセミナー, 中村大輔, “レーザー生成ドロップレットを利用した半導体ナノ・マイクロ結晶球の合成” 和光, 4月12日, (2017).
5. エクストリームフォトリクスセミナー, Reinhart Poprawe, “Innovation of Digital Photonic Production along the lines of Industrie 4.0” 和光, 4月20日, (2017).
6. エクストリームフォトリクスセミナー, Jan Dubowski, “Digital Photocorrosion of

GaAs/AlGaAs Heterostructures: Biosensing Applications” 和光, 6 月 12 日, (2017).

7. エクストリームフォトニクスセミナー, Wolfgang Kautek, “Mechanical and Thermal Coupling of Ultrashort Laser Pulses with Solids” 和光, 2 月 22 日, (2018).