

先進レーザー加工システム

特集

レーザー微細加工におけるサイバーフィジカルシステム……………	1
小林洋平, 遠藤 翼, 島原光平, 乙津聡夫, 中里智治 櫻井治之, 田丸博晴, 坂上和之, 谷峻太郎	
スマート製造のゲームチェンジに向けた高輝度フォトニック結晶レーザーの開発……………	6
吉田昌宏, 井上卓也, デゾイサメーナカ, 石崎賢司, 野田 進	
ホログラフィックビーム成形技術 —レーザー加工産業での利用に向けて— ……	13
早崎芳夫	
スマートレーザー加工のための空間光変調技術 —SIP 第2期委託事業における社会 実装の取り組みと海外連携— ……	19
豊田晴義, 田中 博, 瀧口 優	
機械学習を用いたレーザープロセス研究開発の加速とその社会実装への挑戦……………	24
白谷正治, 池上 浩	

国際会議報告

Photonics West 2024 国際会議報告 ……	30
佐藤雄二, 東野律子	

新製品・新技術紹介

フェムト秒レーザー GHz/MHz BiBurst モードアブレーション —単結晶シリコン基板 の高速レーザー穴あけ加工—……………	34
小幡孝太郎, カバジェロ ルカス フランセスク, 杉岡幸次	
レーザー金属加工応用に向けた空間光位相変調器開発 —700 W 超の耐光性を有する LCOS-SLM—……………	37
朝稲裕一, 野沢直樹	
溶接工程のデジタル化と AI を利用した段取り削減 —板金溶接継手の学習モデル化 とその応用—……………	40
福島涼太, 金子昌史, 齋藤準一	
レーザートピックス……………	43
レーザー関連カレンダー……………	48
第100回レーザー加工学会講演会論文アブストラクト……………	51
会告……………	56



Advanced Laser Materials Processing Systems

Special Features

Cyber-Physical System of Micro Laser Processing	1
KOBAYASHI Yohei, ENDO Tsubasa, SHIMAHARA Kohei OTSU Toshio, NAKAZATO Tomoharu, SAKURAI Haruyuki TAMARU Hiroharu, SAKAUE Kazuyuki and TANI Shuntaro	
High-brightness Photonic Crystal Lasers for Game-changing Smart Manufacturing	6
YOSHIDA Masahiro, INOUE Takuya, DE ZOYSA Menaka ISHIZAKI Kenji and NODA Susumu	
Holographic Beam Shaping Techniques —Toward Use in the Laser Processing Industry— ..	13
HAYASAKI Yoshio	
Spatial Light Modulation Technology for Smart Laser Processing —Social Implementation Efforts and Overseas Collaboration in SIP 2nd Phase Project—	19
TOYODA Haruyoshi, TANAKA Hiroshi and TAKIGUCHI Yu	
Accelerating R&D on Laser Processes Using Machine Learning and Its Implementation in Society.....	24
SHIRATANI Masaharu and IKENOUE Hiroshi	

**International
Conference Reports**

Report on Photonics West 2024	30
SATO Yuji and HIGASHINO Ritsuko	

**Topics of New
Technologies**

Ablation Using GHz/MHz BiBurst Mode Femtosecond Pulses — High-speed Ablation Processing of Single Crystalline Silicon —	34
OBATA Kotaro, CABALLERO-LUCAS Francesc and SUGIOKA Koji	
Development of Spatial Light Modulator for Metal Laser Processing — Newly-developed LCOS-SLM Capable of Handling more than 700-W Laser —	37
ASAINE Hirokazu and NOZAWA Naoki	
Improvement of the Welding System by Artificial Intelligent and Digitalization of Welding Procedure — Application of Machine Learning Using Weld Joint Images —	40
FUKUSHIMA Ryota, KANEKO Masashi and SAITO Junichi	

Laser Topics	43
Laser Calendar	48
Abstracts of the 100th Laser Materials Processing Conference	51
News from the Office	56