



特別寄稿

NEDO 高輝度・高効率次世代レーザー技術開発プロジェクト特集に寄せて …… 1  
小林洋平

特集

NEDO 高輝度・高効率次世代レーザー技術開発プロジェクト

次世代レーザー及び加工の共通基盤技術開発 …… 3  
中里智治

高出力レーザーによるレーザーピーニング加工技術の開発 …… 10  
川嶋利幸, 壁谷悠希, 渡利威士, 吉村 涼, 栗田隆史

フォトニック結晶レーザーの短パルス化・短波長化 …… 16  
野田 進, 井上卓也, 森田遼平, デゾイサ メーナカ  
石崎賢司, 十川博行, 江本 溪, 小泉朋朗

高効率・高出力量子ドットレーザーの研究開発 …… 24  
荒川泰彦, 岩本 敏, 西前順一, 菅原 充

レーザー加工用 LD シード光源の開発 —ピコ秒利得スイッチ半導体レーザー— …… 30  
中村考宏, 中前秀一, 金 昌秀, ソダーバンル ハッサネット  
杉山正和, 秋山英文

分子振動を利用する高効率加工プロセス用中赤外高出力レーザー光源開発 …… 36  
阪井寛志, 加藤龍好, 中村典雄, 築山光一, 枝村忠孝  
秋草直大, 佐藤正健, 屋代英彦, 欠端雅之

波長合成技術を用いた高ビーム品質 GaN 系ダイレクトダイオードレーザー加工 …… 43  
中村亘志, 山口秀雄, 深草雅春, 永井秀一, 能崎信一郎  
菱田光起, 市橋宏基, 瀧川信一, 古賀稔浩, 片山琢磨

革新的小型・高効率 UV レーザー光源の開発 …… 49  
藤本 靖, 中原正盛, BINUN Paul, 本越伸二, 石井 修  
渡部棟之, 山崎正明, 佐藤 毅, 深川正基

ハイブリッド ArF エキシマレーザーによるセラミック複合材 (CMC) の微細加工 …… 56  
老泉博昭, 小野瀬貴士, 上場康弘, 五十嵐裕紀  
村上嘉彦, 三浦泰祐, 柿崎弘司

高輝度青色半導体レーザー及び加工技術の開発 …… 62  
塚本雅裕, 佐藤雄二, 東野律子, 竹中啓輔, 堀 英治  
東條公資, 諏訪雅也, 宇野進吾, 浅野孝平, 大内誠悟

寄書

高輝度ブルーレーザによる超硬合金基材へのクラディング …… 68  
安田忠史, 北川義大, 道家照幸, 楠本利行  
沖原伸一朗, 長谷川和男, 坪井昭彦

国際会議報告

LPM2021 国際会議報告 …… 73  
溝尻瑞枝

LiM 2021 国際会議報告 …… 76  
竹中啓輔

新製品・新技術紹介

レーザーでガラス表面に微細構造を形成する技術を開発 —シリコン亜酸化物を用いた新しいガラス微細加工技術— …… 79  
宮地悟代

青色レーザを用いた銅溶接技術の開発 —スパッタのないハイブリッド溶接— …… 82  
豆野和延, 林 佳佑, 山村 健, 長崎克俊

2020 年度レーザー加工学会誌ベストオーサー賞業績の紹介 …… 目次後

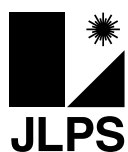
レーザートピックス …… 85

レーザー関連カレンダー …… 89

第 95 回レーザー加工学会講演会論文アブストラクト …… 92

会告 …… 96

会報 …… 97



<b>Special Contribution</b>	For The Feature Article of NEDO Laser Project .....	1
	KOBAYASHI Yohei	
<b>Special Features</b>	<b>The Feature Article of NEDO Laser Project</b>	
	Development of a Common Fundamental Technology for The Next Generation of Lasers and Processing .....	3
	NAKAZATO Tomoharu	
	Development of Laser Peening Processing Technology using High-Power Laser .....	10
	KAWASHIMA Toshiyuki, KABEYA Yuki, WATARI Takeshi YOSHIMURA Ryo and KURITA Takashi	
	Short-pulse and Short-wavelength Operation in Photonic-crystal Lasers .....	16
	NODA Susumu, INOUE Takuya, MORITA Ryohei, DE ZOYSA Menaka ISHIZAKI Kenji, TOGAWA Hiroyuki, EMOTO Kei and KOIZUMI Tomoaki	
	Development of Quantum Dot Lasers for High Efficiency and High Output-power Operation ..	24
	ARAKAWA Yasuhiko, IWAMOTO Satoshi, NISHIMAE Junichi and SUGAWARA Mitsuru	
	Development of LD Seed Light Sources for Laser Machining —Picosecond Gain-switch Semiconductor Lasers— .....	30
	NAKAMURA Takahiro, NAKAMAE Hidekazu, KIM Changsu, SODABANLU Hassanet, SUGIYAMA Masakazu and AKIYAMA Hidefumi	
	Development of High-power Mid-infrared Lasers for Highly-efficient Laser Processing Utilizing Photo-absorption Based on Molecular Vibrational Transitions .....	36
	SAKAI Hiroshi, KATO Ryukou, NAKAMURA Norio, TSUKIYAMA Koichi, EDAMURA Tadataka AKIKUSA Naota, SATO Tadatake, YASHIRO Hidehiko and KAKEHATA Masayuki	
	High Beam Quality Gallium Nitride Direct Diode Laser Processing by Wavelength Beam Combining .....	43
	NAKAMURA Koshi, YAMAGUCHI Hideo, FUKAKUSA Masaharu NAGAI Shuichi, NOZAKI Shinichiro, HISHIDA Mitsuoki, ICHIHASHI Kouki TAKIGAWA Shinichi, KOGA Toshihiro, and KATAYAMA Takuma	
	Development on Advanced Compact and High-Efficient UV Laser System .....	49
	FUJIMOTO Yasushi, NAKAHARA Masamori, BINUN Paul MOTOKOSHI Shinji, ISHII Osamu, WATANABE Muneyuki, YAMAZAKI Masaaki, SATO Tsuyoshi and FUKAGAWA Masaki	
	Microfabrication of Ceramic Matrix Composites (CMC) using Hybrid ArF Excimer Laser ..	56
	OIZUMI Hiroaki, ONOSE Takashi, KAMBA Yasuhiro, IGARASHI Hironori MURAKAMI Yoshihiko, MIURA Taisuke and KAKIZAKI Kouji	
	Development of High-brightness Blue Diode Laser and Its Application to Process Technology ..	62
	TSUKAMOTO Masahiro, SATO Yuji, HIGASHINO Ritsuko, TAKENAKA Keisuke HORI Eiji, TOJO Koji, SUWA Masaya, UNO Shingo, ASANO Kohei, OUCHI Seigo	
<b>Original Paper</b>	Laser Cladding Method by High Power Blue Laser Irradiation to Cemented Carbide-Base Material ..	68
	YASUDA Tadafumi, KITAGAWA Yoshihiro, DOUKE Teruyuki, KUSUMOTO Toshiyuki OKIHARA Shin-ichiro, HASEGAWA Kazuo and TSUBOI Akihiko	
<b>International Conference Reports</b>	Report on LPM2021 .....	73
	MIZOSHIRI Mizue	
	Report on LiM 2021 .....	76
	TAKENAKA Keisuke	
<b>Topics of New Technologies</b>	Development of Fabrication Technique of Nanostructures on Glass with Femtosecond Laser Pulses —New Technique for Nanofabrication on Glass by Using Silicon Suboxide— .....	79
	MIYAJI Godai	
	Development of Laser Welding Technology by Utilizing Blue and IR Hybrid System —Spatter Free Copper Welding— .....	82
	MAMENO Kazunobu, HAYASHI Keisuke, YAMAMURA Takeshi and NAGASAKI Katsutoshi	
	Introduction of 2020 Best Author Awards in “Journal of Japan Laser Processing Society” .....	Next page
	Laser Topics .....	85
	Laser Calendar .....	89
	Abstracts of the 95th Laser Materials Processing Conference .....	92
	News from the Office .....	96
	Infomation .....	97