

特集

カーボンニュートラル社会における可視光レーザー加工

カーボンニュートラル社会における高出力半導体レーザー及びブルーレーザー加工…………… 1  
武田 晋

e-Mobility の製造に向けた Blue-IR ハイブリッドレーザー加工技術  
—唯一無二の高速・高品質な銅溶接技術の開発— …………… 9  
松本暢康

青色 /IR ハイブリッドレーザーを用いた溶接技術…………… 14  
豆野和延, 山村 健, 長崎克俊

プロセスインフォマティクスに向けた青色レーザー加工と計測技術…………… 18  
宇野進吾

青 DDL-WOB-HYBRID による多種金属の超高品質溶接と CN 貢献  
—EV・LIB 用溶接から汎用溶接まで— …………… 23  
櫻井 努

カーボンニュートラル社会の実現に貢献する最新レーザー技術  
—銅加工におけるグリーンレーザーの優位性と CO<sub>2</sub> 排出削減への貢献— …………… 31  
中村 強

総合論文

高強度パルスレーザーを用いて形成したナノ周期構造による高分子材料の生体適合性向上…………… 37  
竹中啓輔

学術論文

バイズ最適化によるき裂生成を抑制したレーザー積層造形傾斜組成超硬合金層の組成導出…………… 43  
山下順広, 舟田義則, 宇畑勲駿, 國峯崇裕, 佐藤雄二, 塚本雅裕

国際会議報告

LPM2023 国際会議報告 …………… 49  
溝尻瑞枝, 花田修賢

新製品・新技術紹介

Al-Si 共晶合金の粉末床溶融結合型 Additive Manufacturing における内在的不均一核生成による結晶粒微細化…………… 52  
奥川将行, 小泉雄一郎, 中野貴由  
半導体後工程用超微細レーザー穴あけ加工—次世代の半導体パッケージ技術— …… 55  
小林洋平, 乙津聡夫, 櫻井治之, 中里智治, 田丸博晴, 坂上和之, 谷峻太郎

2022 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…………… 58  
レーザー関連カレンダー…………… 62  
会告…………… 65  
会報…………… 66

**Visible laser materials processing in a carbon-neutral society**

**Special Features**

High Power Direct Laser Diode and Blue Laser Process in the Carbon Neutral Society .....	1
TAKEDA Susumu	
Blue-IR Hybrid Laser Processing Technology for Manufacturing e-Mobility	
—Development of unique high-speed, high-quality copper welding technology— .....	9
MATSUMOTO Nobuyasu	
Blue and IR Hybrid Laser Welding Technology .....	14
MAMENO Kazunobu, YAMAMURA Takeshi, NAGASAKI Katsutoshi	
Processing by Blue Laser and Measurement Method for Process Informatics .....	18
UNO Shingo	
Ultra High Quality Welding of Various Metals and CN Contributions by Blue DDL WOB Hybrid	
—From Welding for EV and Lib to General Purpose Welding— .....	23
SAKURAI Tsutomu	
The Latest Laser Technology that Contributes to the Realization of a Carbon-Neutral Society	
—Advantage of Green Laser in Copper Processing and Contribution to Reduction of CO <sub>2</sub>	
Emissions— .....	31
NAKAMURA Tsuyoshi	

**Dissertation Digest**

Periodic Nanostructure Formation Using Ultrashort Pulsed Laser to Improve Biocompatibility of Polymer Material .....	37
TAKENAKA Keisuke	

**Original Paper**

Derivation of Compositions in Compositionally Graded Cemented Carbide Layers Processed by Laser Additive Manufacturing for Suppressing Crack Generation by Bayesian Optimization .....	43
YAMASHITA Yorihiro, FUNADA Yoshinori, UBATA Hirotoishi, KUNIMINE Takahiro, SATO Yuji and TSUKAMOTO Masahiro	

**International  
Conference Reports**

Report on LPM2023 .....	49
MIZOSHIRI Mizue and HANADA Yasutaka	

**Topics of New  
Technologies**

Grain Refinement by Intrinsic Heterogeneous Nucleation in Powder-Bed Fusion Type Additive Manufacturing of Al-Si Eutectic Alloys .....	52
OKUGAWA Masayuki, KOIZUMI Yuichiro and NAKANO Takayoshi	
Micro-Laser Via Fabrication for Semiconductor Back-End Process	
—Next Generation Semiconductor Packaging Technology— .....	55
KOBAYASHI Yohei, OTSU Toshio, SAKURAI Haruyuki, NAKAZATO Tomoharu, TAMARU Hiroharu, SAKAUE Kazuyuki, and TANI Shuntaro	

Introduction of 2022 Best Author Awards in “Journal of Japan Laser Processing Society” .....	Next page
Laser Topics .....	58
Laser Calendar .....	62
News from the Office .....	65
Infomation .....	66