

特 集

超短パルスレーザのバイオ応用

細胞伸展制御のためのフェムト秒レーザを用いた表面構造制御	1
篠永東吾, 塚本雅裕	
超短パルスレーザを用いた水棲微生物観察用バイオチップ	6
花田修賢, 杉岡幸次	
生体マーカ測定マイクロチップへのフェムト秒レーザ表面加工の適用	11
大家利彦, 山瓶子勇次, 田中正人, 渕脇雄介, 阿部佳織, 片岡正俊	
フェムト秒レーザ誘起衝撃力の細胞への作用の力学モデル	17
細川陽一郎, 上段寛久, 飯野敬矩	
フェムト秒レーザと微粒子を利用したドラッグデリバリー	24
寺川光洋, 三橋龍樹, 有安和優	

総 合 論 文

フェムト秒レーザ微細加工による材料表面の光学制御	30
田中健一郎	

技 術 論 文

ステンレス鋼のレーザ溶接時の溶込み深さに対するハブラニアンプロットによる予測	44
部谷 学, 坪井昭彦, 社本英泰, 田川正雄	

国際会議報告

LASE 2014 会議報告	51
中田芳樹, 佐藤雄二	
SLPC2014 開催報告	56
岡本康寛, 鷺尾邦彦, 塚本雅裕	

新製品・新技術紹介

ドーナツビームによるナノ粒子の選択的集積化	60
伊都将司, 山内宏昭, 宮坂 博, 伊藤民武, 田村 守, 床波志保, 飯田琢也	
レーザ堆積赤さび薄膜で光 / 電気変換効率を 5 倍に増大	64
田畑 仁	
微細加工が可能な高輝度ブルーダイレクトダイオードレーザの開発	67
齊川次郎	

レーザトピックス	70
レーザ関連カレンダー	73
第 79 回レーザ加工学会講演会論文要旨	80
会告	86

**Special Features**

**Bio-Application of Ultrashort-Pulse Lasers**

Control of Surface Structure with Femtosecond Laser for Controlling Cell Spreading ······	1
SHINONAGA Togo and TSUKAMOTO Masahiro	
Biochip Fabrication Using Ultrashort Pulse Laser for Microscopic Observation of Aquatic Microorganisms ······	6
HANADA Yasutaka and SUGIOKA Koji	
Surface Processing by Ultrafast Laser for POCT Device ······	11
OOIE Toshihiko, YAMACHOSHI Yuji, TANAKA Masato, FUCHIWAKI Yusuke, ABE Kaori and KATAOKA Masatoshi	
Experimental and Calculated Study of Kinetics of Biological Cells Induced by Femtosec- ond Laser-Impulsive Force ······	17
HOSOKAWA Yoichiroh, UEDAN Hirohisa and IINO Takanori	
Nano- and Microparticle-Mediated Drug Delivery by Using Femtosecond Laser ······	24
TERAKAWA Mitsuhiro, MITSUHASHI Tatsuki and ARIYASU Kazumasa	

**Dissertation Digest**

Study of Optical Control Technology of Material Surface Structure by Femtosecond Laser Processing ······	30
TANAKA Ken'ichiro	

**Original Paper**

Prediction of Penetration Depth Using Hablanian Plot Based on Laser Welding Results for Stainless Steel ······	44
HEYA Manabu, TSUBOI Akihiko, SHAMOTO Hideyasu and TAGAWA Masao	

**International  
Conference Reports**

Report on LASE 2014 ······	51
NAKATA Yoshiaki and SATO Yuji	
Report on SLPC2014 ······	56
OKAMOTO Yasuhiro, WASHIO Kunihiko and TSUKAMOTO Masahiro	

**Topics of New  
Technologies**

Selective Assembly of Nanoparticles by Doughnut Beams ······	60
ITO Syoji, YAMAUCHI Hiroaki, MIYASAKA Hiroshi, ITOH Tamitake, TAMURA Mamoru, TOKONAMI Shiho and IIDA Takuya	
Five Times Enhancement of Photo-Electron Conversion Efficiency on the Films of Red Rust Formed by Pulsed Laser Deposition ······	64
TABATA Hitoshi	
Development of a Blue Direct Diode Laser ······	67
SAIKAWA Jiro	

**Laser Topics** ······ 70

**Laser Calendar** ······ 73

**Abstract of the 79th laser Materials Processing Conference** ······ 80

**News from the Office** ······ 86