



特集

先端ファイバレーザ

「先端ファイバレーザ」特集によせて ..... 1  
塚本雅裕

ファイバレーザ励起用半導体レーザの開発動向 ..... 2  
前田純也, 森田剛徳, 宮本昌浩, 宮島博文, 吉田治正

シングルモードファイバレーザの開発と加工事例 ..... 7  
藤崎 晃

高出力ファイバレーザ ..... 13  
鳥 研介, 北林和大, 田中弘範, 野口善清, 谷川庄二

微細加工用パルス幅可変ファイバレーザ ..... 18  
角井素貴, 田中裕士, 岡本康寛, 宇野義幸

4 kW ファイバレーザ切断加工機 ..... 24  
石黒宏明, 迫 宏

海外事情

ドイツレーザセンターの研究開発活動— (1) オーバービュー— ..... 30  
宮本 勇

国際会議報告

LPM 2011 会議報告 ..... 42  
杉岡幸次, 新納弘之, 牧村哲也, 中田芳樹, 西山宏昭, 小関泰之, 大家利彦

LiM2011 参加報告 ..... 51  
川人洋介, 塚本雅裕

学術論文

フェムト秒レーザ駆動衝撃波によるシリコン高圧構造の常圧下における残存 ..... 54  
辻野雅之, 佐野智一, 尾崎典雅, 坂田修身, 荒河一渡, 大越昌幸, 井上成美  
森博太郎, 兒玉了祐, 小林紘二郎, 廣瀬明夫

新製品・新技術紹介

極端紫外域高輝度コヒーレント光源：高次高調波シード型自由電子レーザ ..... 60  
岩崎純史, 佐藤堯洋, 山内 薫

廃止措置のためのレーザ切断技術の開発 ..... 63  
小林紘二郎, 井田俊雄, 山口健志, 大道博行, 村松壽晴, 佐野一哉  
坪井昭彦, 社本英泰, 池田剛司

半導体プロセスを用いた小型円偏光発光素子の開発 ..... 68  
小西邦昭, 五神 真

極短レーザパルスによる分子の高速ダイナミクスの第一原理計算 ..... 71  
宮本良之, 高原浩志

2010 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

レーザトピックス ..... 75

レーザ関連カレンダー ..... 78

会告 ..... 83

賛助会員名簿 ..... 84



|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Special Features</b>                    | Advanced Fiber Laser   |  |
|  | Preface to Topical Papers on Advanced Fiber Laser ······   | 1  |
|  |  | TSUKAMOTO Masahiro   |
|  | Trend of the Developments of the Semiconductor Laser Diode for Pumping of Fiber Laser ······   | 2  |
|  |  | MAEDA Junya, MORITA Takenori, MIYAMOTO Masahiro<br>MIYAJIMA Hirofumi and YOSHIDA Harumasa  |
|  | Single Mode Fiber Laser and Their Material Process Applications ······   | 7  |
|  |  | FUJISAKI Akira   |
|  | High-Power Fiber Laser ······  | 13   |
|  |  | SHIMA Kensuke, KITABAYASHI Tomoharu, TANAKA Hironori<br>NOGUCHI Yoshikiyo and TANIGAWA Shoji   |
|  | Wide Operational Range Pulsed Fiber Laser for Micro Processing ······  | 18   |
|  |  | KAKUI Motoki, TANAKA Yuji, OKAMOTO Yasuhiro and UNO Yoshiyuki  |
|  | 4 kW Fiber Laser Cutting Machine ······  | 24   |
|  |  | ISHIGURO Hiroaki and SAKO Hiroshi  |
| <b>Overseas situation</b>                  | R&D Activities of German Laser Centers — (1) Overview — ······   | 30   |
|  |  | MIYAMOTO Isamu   |
| <b>International<br/>Conference Report</b> | Report on LPM 2011 ······  | 42   |
|  |  | SUGIOKA Koji, NIINO Hiroyuki, MAKIMURA Tetsuya, NAKATA Yoshiki<br>NISHIYAMA Hiroaki, OZEKI Yasuyuki and OOIE Toshihiko   |
|  | Report of Participation in LiM2011 ······  | 51   |
|  |  | KAWAHITO Yousuke and TSUKAMOTO Masahiro  |
| <b>Original Papers</b>                     | Femtosecond Laser-Driven Shock Synthesis of High-Pressure Structure of Silicon ······  | 54   |
|  |  | TSUJINO Masashi, SANO Tomokazu, OZAKI Norimasa, SAKATA Osami<br>ARAKAWA Kazuto, OKOSHI Masayuki, INOUE Narumi, MORI Hirotaro<br>KODAMA Ryosuke, KOBAYASHI F.Kojiro and HIROSE Akio |
| <b>Topics of New<br/>Technologies</b>      | Intense Coherent Light Source in the Extreme Ultraviolet Wavelength Region : Free Electron Laser Seeded with High-Order Harmonics ······ | 60   |
|  |  | IWASAKI Atsushi, SATO Takahiro and YAMANOUCHI Kaoru  |
|  | Development of Laser Cutting Technology for Reactor Decommissioning Process ······   | 63   |
|  |  | KOBAYASHI F. Kojiro, IDA Toshio, YAMAGUCHI Takeshi, DAIDO Hiroyuki<br>MURAMATSU Toshiharu, SANO Kazuya, TSUBOI Akihiko<br>SHAMOTO Hideyasu and IKEDA Takeshi                       |
|  | Fabrication of Micro Circularly Polarized Light Emitter with Semiconductor Processes ······  | 68   |
|  |  | KONISHI Kuniaki and KUWATA-GONOKAMI Makoto   |
|  | First-Principles Simulation on Non-thermal Processes Induced by Ultra-short Laser Pulse ······   | 71   |
|  |  | MIYAMOTO Yoshiyuki and TAKAHARA Hiroshi  |
|  | <b>Laser Topics</b> ······   | 75   |
|  | <b>Laser Calendar</b> ······   | 78   |
|  | <b>News from the Office</b> ······   | 83   |
|  | <b>Supporting Member List</b> ······   | 84   |