

第73回レーザー加工学会講演論文集

Proceedings of the 73rd Laser Materials Processing Conference

目次

プレナリーセッション

[基調講演] Development of High Power Fiber Laser and Latest Strategy of Laser Apparatus 1
IPG photonics : Valentin P. Gapontsev

[基調講演] Weldability of thick walled low carbon steels using high power laser-hybrid welding 3
BAM - Federal Institute for Materials Research and Testing : Michael Rethmeier,, Andrey Gumenyuk,
Sergej Gook

25 A1. 重工分野実用化

[特別講演] 大型構造部材へのレーザー・アークハイブリッド溶接の適用 13
(株)HI : 山岡 弘人, 猪瀬幸太郎, 大脇桂

レーザー・アークハイブリッド溶接の造船工作への適用 19
三菱重工業(株) : 坪田 秀峰, 古賀 宏志, 郷田 穂積, 寺田 伸, 廣田 一博, 中山 伸

厚板ステンレス鋼の狭開先レーザー溶接技術
(株)日立製作所 : 芦田 栄次, 張旭 東, 多羅沢 湘

26 A1. 発振器・光学周辺機器

3 kW ファイバーレーザーの開発と加工事例の紹介 23
ミヤチテクノス(株) : 奥山 寛之, 山崎 信幸, 梁瀬 淳

高出力レーザー対応, 伝送用ファイバおよびその周辺部品の開発 31
三菱電線工業(株) : 大泉 晴郎, 阿久津剛二, 中井 忠彦, 八若 正義, 谷口 浩一

ファイバーレーザーとディスクレーザーを用いた加工ヘッドの熱レンズ解析 35
近畿高エネルギー加工技術研究所 : 野田 修, 村上 敦, 殖栗 成夫,
大阪大学 : 片山 聖二

26A2. 自動車分野

リモート溶接の動向および日産自動車における適用事例 日産自動車(株)：吉川 暢広, 樽井 大志, 森 清和, 坂本 剛	39
「Kizashi」トランク外板へのレーザブレイジングの適用 スズキ(株)：山本 真二, 岸野左知生	43
低出力高塗装密着レーザブレイジング技術の開発 ホンダエンジニアリング(株)：大塚 啓示	55

26A3. レーザ加工関連解析, 基礎現象

ホットワイヤ・レーザ溶接法による薄板広間隙重ね溶接技術の開発 広島大学：篠崎 賢二, 山本 元道, 門井 浩太, 藤田 大吾, 井上 豪, 深堀 貢, 北原 陽一郎	39
レーザ及びハイブリッド溶接におけるキーホールの安定化とポロシティの防止 —酸素添加による効果— 物質・材料研究機構：塚本 進, Lin ZHAO, 荒金 吾郎, (株)IHI：杉野 友洋	69
ファイバーレーザリモート溶接における誘起プルーム挙動とその影響 大阪大学：片山 聖二, 大岩 晋平, 川人 洋介, 水谷 正海	73

26A4. 鉄鋼分野

自動車用高張力鋼板のレーザ重ね継手強度 住友金属工業(株)：泰山 正則, 富士本博紀, 西畑ひとみ, 内原 正人	77
ファイラー併用ハイブリッド溶接法 パナソニック溶接システム(株)：王 静波, 西村 仁志, 大阪大学：片山 聖二, 水谷 正海	83
高強度鋼レーザ溶接金属のミクロ組織と機械的特性 JFE スチール(株)：角 博幸, 大井 健次, 小野 守章, 安田 功一	91
Joining Applications in Automotive Industry Laserline GmbH：Jeff Franks	69

26B1. 電池へのレーザ適用

レーザスキャナロボットによるリチウム電池などへの加工応用 (株)タマリ工業：市川 徹, 畔柳 豊和	97
液中レーザーアブレーションを用いた電極材料ナノ粒子の作製 九州大学：辻 剛志, 土井 貴之, 岡田 重人, 辻 正治, 山木 準一	99
コスト 1/10 を目指した Si 太陽電池製造法の探索とその応用 大阪大学：實野 孝久, 中村 大輔, (株)レーザー応用技術研究所：徳村 啓雨	103

26B2. バイオアプリケーション

POCT 診断用チップ開発とレーザー微細加工 産業技術総合研究所：田中 正人，大家 利彦，片岡 正俊	09
超短パルスレーザー誘起衝撃力による細胞操作とその定量評価 奈良先端科学技術大学院大学：細川陽一郎	113
フェムト秒レーザーによるナノ水族館作製と微生物動態分析への応用 理化学研究所：杉岡 幸次，花田 修賢，緑川 克美，石川依久子，河野 弘幸，宮脇 敦史	119

26B3. 脆性材料の微細溶接・切断

【特別講演】超短パルスレーザーによるガラスの熔融溶接技術 大阪大学，エアランゲン先端光技術大学院：宮本 勇， Bayerisches Laserzentrum：Kristian CVECEK，Matthias Wolf，岡山大学：岡本 康寛 Bayerisches Laserzentrum：Michael SCHMIDT	123
フェムト秒パルスを用いた異種材料間のマイクロ接合 大阪大学：伊東 一良，小関 泰之	124
ディスクのレーザーダイシング技術 (株)ディスク：長澤 雅人	125

26B4. クリーニング

環境問題とレーザークリーニング サマック(株)：本村 孔作	27
パルスレーザーによる金属の酸化皮膜除去過程の動的解析 長岡技術科学大学：伊藤 義郎	128
文化財修復現場におけるレーザークリーニングの適用可能性 国立文化財機構 東京文化財研究所：早川 典子	129

一般募集講演（ポスター講演）

1kW 級直接半導体レーザー加工用レーザー伝送光ファイバの開発 三菱電線工業(株)：阿久津剛二，山川 禎貴，中村 守，田窪 毅，大泉 晴郎，谷口 浩一	139
フェムト秒レーザーを用いた薄板のダイレス曲げ加工 静岡県工業技術研究所：鷺坂 芳弘	139
近接パルスレーザー蒸着法による多結晶 Si 薄膜の直接パターニング 高知工業高等専門学校：清岡 雅弘，谷 真衣，池上 浩	139
水中レーザーアブレーションにより生成されたナノ粒子の粒径制御法 高知工業高等専門学校：福留 誉司，南部 政智，池上 浩	139
インサート材を用いた熱可塑性 CFRP と異材のレーザー接合 岡山県工業技術センター：水戸岡 豊，日野 実，岡山理科大学：金谷 輝人	139

超短パルスレーザーを用いた CFRP のレーザー加工 (株)レーザックス：三瓶 和久，レーザー技術総合研究所：藤田 雅之，染川 智弘， 岡山県工業技術センター：水戸岡 豊	139
フェムト秒レーザー駆動衝撃波による鉄鋼材料表層硬化 大阪大学，JST,CREST：佐野 智一，大阪大学：塚田 貴大，小椋 智， 防衛大校：大越 昌幸，井上 成美，若狭湾エネルギー研究センター：小林 紘二， 大阪大学：廣瀬 明夫	139
フェムト秒レーザー駆動衝撃波による純アルミニウム表層の硬化 大阪大学，JST,CREST：佐野 智一，大阪大学：一色勇太朗，小椋 智， 防衛大校：大越 昌幸，井上 成美，若狭湾エネルギー研究センター：小林紘二郎， 大阪大学：廣瀬 明夫	139
LD 重畳パルス YAG レーザを用いたアルミニウム合金の微細溶接における予熱パルスの効果 岡山大学：三浦 和也，岡本 康寛，宇野 義幸，(株)片岡製作所：，酒川 友一，中芝 伸一	139
パルス Nd:YAG レーザを用いたフレキシブル基板と金属配線の直接接合 岡山大学：モハマド イドリス シャ イスマイル，岡本 康寛，宇野 義幸	139
ナノ秒レーザー照射による金属材料の結晶粒界部の形状変化 大阪大学：刀根 大輔，塚本 雅裕，柴柳 敏哉， レーザー技術総合研究所：本越 伸二，藤田 雅之，大阪大学：阿部 信行	139

ポスター展示

IPG フォトニクスジャパン株式会社	155
ミヤチテクノス株式会社	156
株式会社ナックイメージテクノロジー	157
株式会社オフィールジャパン	158
さくらい工業株式会社	159

カタログ展示

IPG フォトニクスジャパン株式会社	139
株式会社オフィールジャパン	140
オリンパス株式会社	141
株式会社オプトサイエンス	142