

第 78 回レーザー加工学会講演論文集

Proceedings of the 78th Laser Materials Processing Conference

目 次

プレナリーセッション

- [基調講演] 浜松・東三河ライフフォトニクスイノベーション構想に基づく地域戦略 1
(公財) 浜松地域イノベーション推進機構：坪井 務, 中村 高遠, 津田 紘
- [基調講演] レーザ溶接のニューウェーブ 3
大阪大学：宮本 勇

13A1. 静岡・浜松地域セッション

- [特別講演] レーザ加工と中核人材育成 7
光産業創成大学院大学：加藤 義章
- ケーブル加工におけるレーザーの有用性 11
日星電気㈱：松井 理行, 小松 隆宏, 水崎 雅人, 西川 慎二, 奥村 秀生
- レーザー焼入れの加工事例 17
エンシュウ㈱：加藤 貴行, 松本 康太郎, 原田 裕文, 鈴木 重啓
- 空間光位相変調器を利用したピコ秒パルスレーザー多光束干渉加工 21
浜松ホトニクス㈱：齋藤 寛, 大石 真吾, 福満 憲志, 伊藤 晴康

14A1. 自動車

- [特別講演] 自動車分野でのトヨタにおけるレーザー適用 25
トヨタ自動車㈱：佐藤 彰生
- 自動車部品におけるレーザー適用事例 29
㈱デンソー：白井 秀彰
- ハイブリッドスポット溶接技術の開発と高板厚比板組での亜鉛めっき鋼板 3 枚重ね溶接への適用 35
新日鐵住金㈱：内藤 恭章, 村山 元, 宮崎 康信
- 直接半導体レーザーを用いた矩形集光レーザーの溶接性 41
新日鐵住金㈱：徳永 仁寿, 泰山 正則

14A2. 重工・鉄鋼・車両

[特別講演] 高出力レーザ溶接技術開発への取り組み 日立 GE ニュークリア・エナジー(株)：多羅沢 湘，曾我 幸弘 (株)日立製作所：張 旭東，芦田 栄次	47
軟鋼突合せ継手のファイバーレーザ溶接におけるプルームの影響 山九(株)：和田 洋二，井上 智博，九州工業大学：山口 富子，西日本工業大学：西尾 一政	53
レーザとウォータージェットを組合せた厚板切断法 (株)東芝：椎原 克典	57
ステンレス鋼製鉄道車両構体の製造プロセスにおけるレーザ溶接品質確保の検討 (株)総合車両製作所：及川 昌志	61

14A3. 加工の基礎、または新技術

[特別講演] 大型プロジェクトにおける次世代レーザー加工技術開発 大阪大学：塚本 雅裕	67
レーザ積層造形技術の動向と実際 近畿大学：京極 秀樹	71
Thick sheet cutting with fiber laser PRECITEC KG：Florian Bartels, Daniel Wildmann, Bert Schürmann	77
金属と CFRP のレーザ直接接合法の開発 大阪大学：片山 聖二，鄭 光云，川人 洋介	79

14B1. レーザ微細加工基礎

[特別講演] 短パルスレーザーナノアブレーションによる金属の微細構造形成 京都大学：橋田 昌樹，宮坂 泰弘，清水 雅弘，時田 茂樹，阪部 周二	87
五軸制御レーザ加工システムによる複雑マイクロ機構部品の作製 千葉大学：渡部 武弘，松坂 壮太	91
超短パルスレーザーを用いた CFRP の微細加工 (財)レーザ技術総合研究所：藤田 雅之，染川 智弘	95
フェムト秒レーザーによる透明材料内部の微細加工の新展開 京都大学：下間 靖彦，坂倉 政明，平尾 一之，三浦 清貴	99

14B2. 加工用先進レーザ光源

[特別講演] 高出力ファイバレーザ (株)フジクラ：野口 善清，島 研介，北林 和大，田中 弘範，柏木 正浩	103
高出力フェムト秒ファイバーレーザと加工事例 IMRA AMERICA, INC.：笹木 隆一郎，名古屋工業大学：近田 修，吉田 直樹，小野 晋吾	109
Very high power nanosecond and picosecond fiber lasers from IR to UV for micro-machining Eolite Systems：Francois Salin	115
Microlasers – A Compact Design for Precise Material Processing in the Picosecond Regime InnoLight GmbH：Oliver Haupt, Stefan Spiekermann, Ingo Freitag	117

14B3. レーザ微細加工の産業応用

【特別講演】 レーザー蒸発法によるナノカーボンおよび関連物質の形成と応用 三重大学: 小海 文夫	119
---	-----

ガラスの分断や穴あけに生産応用されているレーザー加工技術 三星ダイヤモンド工業㈱: 山本 幸司	123
--	-----

薄板のレーザー溶接における各種レーザー工法の比較検討～30KW ファイバーレーザーの紹介 前田工業㈱: 鈴木 直也	127
--	-----

フェムト秒レーザーを用いた半導体デバイス高機能化の可能性検討 アイシン精機㈱: 太田 道春, パナソニック㈱: 篠原 亘, 大阪大学: 伊東 一良	133
--	-----

ポスター発表

ファイバーレーザーによる銅の溶接 阿南工業高等専門学校: 西本 浩司, 西野 精一, ㈱シャルマン: 中村 浩 大阪大学: 川人 洋介, 片山 聖二	139
--	-----

UV オゾン処理を利用した各種樹脂と SUS304 のレーザー接合 ㈱日立製作所: 荒井 聡, 日向野 健史, 大阪大学: 川人 洋介, 片山 聖二	140
---	-----

2 μ m ファイバーレーザーによる透明樹脂の溶着 浜松工業技術支援センター: 山下清光, 岩崎清斗, 植田浩安, 静岡工業技術研究所: 渥美 博安 ㈱インテック: 奈良 拓治	141
--	-----

アルミニウムと樹脂のレーザー接合における接合面の断面観察と接合強度の評価 名古屋工業大学: 原 雅典, 早川 伸哉, 糸魚川 文広, 中村 隆	142
--	-----

マグネシウムと樹脂のレーザー接合における接合面の観察と接合強度の評価 名古屋工業大学: 梅原 隆徳, 早川 伸哉, 糸魚川 文広, 中村 隆	143
---	-----

レーザーアロイングによる鋼表面へのバナジウム炭化物含有高耐摩耗性合金層の形成 大阪府立産業技術総合研究所: 山口 拓人, 萩野 秀樹, 武村 守, 大阪府立大学: 中平 敦	144
---	-----

原子炉配管狭隘部の検査補修のためのカップリング装置 日本原子力研究開発機構: 富吉 健太郎, 伊東 富由美, 西村 昭彦	145
---	-----

ステンレス鋼の塑性変形に対するレーザーピーニングパラメータの効果—材料の初期状態変化— 近畿大学: 小玉 康輝, 水田 浩平, 津山 美穂 大阪大学: 塚本 雅裕, 富山大学: 柴柳 敏哉, 近畿大学: 中野 人志	146
---	-----

ステンレス鋼の塑性変形に対するレーザーピーニングパラメータの効果—照射系の開口数変化— 近畿大学: 水田 浩平, 津山 美穂 大阪大学: 塚本 雅裕, 富山大学: 柴柳 敏哉, 近畿大学: 中野 人志	147
--	-----

レーザーによる繊維へのカラー微細マーキング 浜松工業技術支援センター: 植田 浩安, 山下 清光, 岩崎 清斗 静岡県工業技術研究所: 渥美 博安, シキボウ㈱: 辻本 裕, ㈱ニデック: 犬塚 稔 大阪大学: 徳村 啓雨	148
--	-----

加工点の温度を制御した樹脂へのレーザー染色 静岡県工業技術研究所: 渥美 博安, 浜松工業技術支援センター: 植田 浩安, ㈱ニデック: 犬塚 稔	149
--	-----

スクエアファイバとナノ秒パルスファイバレーザーによる TCO 膜の除去加工 岡山大学: 高橋 直也, 岡本 康寛, 岡田 晃, ㈱片岡製作所: 中芝 伸一, 酒川 友一	150
---	-----

ナノ秒レーザーによる炭素繊維強化プラスチック加工のレーザー波長依存性 近畿大学：成山 達也，大阪大学：中井 一樹，塚本 雅裕，升野 振一郎，高橋 謙次郎， 近畿大学：中野 人志，大阪大学：阿部 信行	151
超短パルスレーザー加工におけるパルス幅と加工品質の関係 岩手県工業技術センター：目黒 和幸，岩手大学：境 大輔，岩渕 将太，大坊 真洋	152
フェムト秒パルスレーザーを用いた水分解時の高時間分解計測 静岡大学：水嶋 祐基，齋藤 隆之	153
フェムト秒レーザー加工光ファイバープローブによる微小気泡・液滴の計測 静岡大学：古市 肇，水嶋 祐基，坂本 明洋，齋藤 隆之	154
フェムト秒レーザーを用いた表面処理による抗体固定化能の向上 産業技術総合研究所：山瓶子 勇次，田中 正人，阿部 佳織，片岡 正俊，大家 利彦	155

ポスター展示

株式会社インテック	157
株式会社オフィールジャパン	158
株式会社オプトピア	159
キヤノンマーケティングジャパン株式会社	160
株式会社クロイツ	161
KUKA ロボティクスジャパン株式会社	162
澁谷工業株式会社	163
住友電気工業株式会社	164
株式会社戸荏工業	165
トルンプ株式会社	166
株式会社ナックイメージテクノロジー	167
日星電気株式会社	168
株式会社日本レーザー	169
浜松ホトニクス株式会社	170
富士高周波工業株式会社	171
ブネウム株式会社	172
株式会社フェイラ	173
前田工業株式会社	174
株式会社ワイ・イー・データ	175

カタログ展示

株式会社オフィールジャパン	177
株式会社オプトピア	178
住友電気工業株式会社	179
株式会社日本レーザー	180
浜松ホトニクス株式会社	181
プレシテック・ジャパン株式会社	182
株式会社ワイ・イー・データ	183
株式会社 ICS コンベンションデザイン	184