

平成 30 年度多元技術融合光プロセス研究会第 2 回研究交流会プログラム

「レーザー加工技術の最新動向（マクロ加工、AM）」

日 時：平成 30 年（2018 年）8 月 30 日（木） 13:00～17:20

場 所：産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館 バイオ・IT 融合研究棟11F 会議室1

交 通：東京臨海新交通ゆりかもめ テレコムセンター駅 下車徒歩4分

<http://www.aist.go.jp/waterfront/ja/access/>

担当幹事：三瓶 和久（タマリ工業）、藤田 雅之（レーザー技術総合研究所）、岡本 康寛（岡山大学）、永井 香織（日本大学）

【代表幹事挨拶】 杉岡 幸次（理化学研究所） **13:00-13:05**
【企画趣旨説明】 第 2 回研究交流会 担当幹事 **13:05-13:10**

【講演 1】 最新 AM 技術の現状とその適用展開

石出 孝（三菱重工業株式会社）

13:10-13:50

【講演概要】 最近新たに商品化が加速している様々なバインタジェットタイプを紹介するとともに、従来からの EB、レーザーのパウダベットタイプ、LMD に対し、EB+レーザーHybrid AM、EB+機械加工 Hybrid AM が商品化、検討されている実情を示す。しかし、実際に実用化するためにはパウダーの仕様、低コスト化（アトマイズ手法の適正化）、施工条件の適正化、サポートの最適化、あるいはサポートレス化、マイクロシミュレーション、インプロセスモニタリング等が重要であることを示し、実用化するための課題解決について述べる。

【講演 2】 レーザーによる金属粉末積層技術の自動車金型部品への適用

下田 章雄（ホンダエンジニアリング株式会社）

13:50-14:30

【講演概要】 ホンダエンジニアリング（株）は本田技研工業（株）に生産設備、金型を供給する役割を担っており、Additive Manufacturing（AM）技術の特徴である形状自由度を活用した、機械加工では成しえない冷却回路を持ったアルミ鋳造金型による生産性向上を図っている。導入にあたっては金型製造コストが課題となるため、金属 AM 技術の 1 つである Selective Laser Melting（SLM）方式において、大物の高速造形に特化した設備の自社開発を行い、低コストでの金型製造を可能とした。

【講演 3】 TNGA エンジンへのレーザー加工技術の適用

谷中 耕平（トヨタ自動車株式会社）

14:30-15:10

【講演概要】 TNGA エンジンにはレーザークラッドバルブシートの採用により革新的なエンジン設計を可能とし、高速燃焼による高熱効率と高出力を両立した。本講では当エンジンシリーズの世界展開に必要な高品質と高生産性を成立させるレーザークラッド工法及び各種燃料対応可能なクラッド材料の開発を紹介する。

………… 休憩（15分）…………

【講演 4】 レーザークリーニングの最新アプリケーション 2018

本村 孔作（クリーンレーザジャパン株式会社）

15:25-16:05

【講演概要】 独クリーンレーザシステム社は、20 年以上に渡りインダストリアル仕様のレーザークリーニング技術開発・製造を行っており、航空市場等における複合材素材・成型技術への対応、除染・プラントメンテナンスにおける高出力モデルの市場導入実績など、各分野での導入課題をユーザと共に完成させることで、世界規模では 1000 台を超える市場導入実績まで拡張している。これら新分野を含めたアプリケーションを、動画等を交えて紹介する。

【講演 5】 超短パルスレーザーを適用した計測・プロセス技術の展開

小野 晋吾（名古屋工業大学）

16:05-16:45

【講演概要】 透明材料へ集光照射した超短レーザーパルスは多光子吸収過程を経て、蛍光の発生やアブレーションを引き起こす。これを利用することで蛍光材料の高感度な非破壊 3 次元計や医療用部材内部への精密かつフレキシブルな加工が可能である。これら以外にも、紫外領域におけるデバイス作製や遠赤外（テラヘルツ）波用反射防止構造の作製等、我々の行っている超短パルスレーザーを用いた材料評価及びプロセスの適用技術開発について概説する。

【会員からの話題提供】 LPM2018 第 19 回レーザー精密微細加工国際シンポジウム報告

鷲尾 邦彦（有限会社 パラダイムレーザーリサーチ）

16:45-17:15

【講演概要】 標記国際会議が英国・Edinburgh で開催され、これに参加したので、会議の概要及びトピックスなどを報告する。プログラム上でカウントした論文件数は、オーラル 189 件（プレナリー 3 件、招待 26 件、一般 160 件）、ポスター 160 件の計 249 件であり、LPM 会議としては過去最大の会議となった。国別では、ドイツ 50 件、英国 41 件、日本 33 件、リトアニア 23 件、中国 20 件、フランス 15 件、米国 9 件、スペイン 8 件、オランダ 7 件、ロシア・イタリア各 6 件、その他 12 ヶ国計 31 件であった。講演数が多いセッションカテゴリーは、Laser Surface Micro/Nano Structuring-25 件、Beam Shaping-14 件、LIFT-13 件、Laser Micro/Nano AM 及び 3D Micro/Nano Fabrication 各 11 件、などであった。

【次回研究交流会の案内、交流会会場の案内等】

17:15-17:20

交流会（ミニパーティ）

17:30-19:00

今回も恒例となりました交流会を開催します。会員相互の交流、講師や幹事との気軽なディスカッションにご活用いただけますので、是非ご参加ください。参加費は 1,000 円です。

会 場：青海フロンティアビル グリーنزシェフ

http://www.tokyo-teleport.co.jp/b/tel/restaurant/?page_id=184

【問合せ・参加申し込み方法】

参加を希望される方（会員含む）は、下記問合せフォームへ「第 2 回研究交流会参加希望」と明記してお申し込み願います。詳しくは、下記研究会 HP をご覧ください。

事務局 一般財団法人光産業技術振興協会 潮田 伊織

東京都文京区関口 1-20-10 住友江戸川橋駅前ビル 7 階

TEL : 03-5225-6431 / FAX : 03-5225-6435

研究会 HP : <http://www.oitda.or.jp/main/study/tp/tp.html>

問合せフォーム : http://www.oitda.or.jp/main/study/tp/tp_postmail.html