

平成 29 年度多元技術融合光プロセス研究会第 1 回研究交流会プログラム

「光加工応用プロセスの基礎と先端技術」

日 時：平成 29 年（2017 年）7 月 6 日（木） 13:00～17:10

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：池上 浩（九州大学）、伊澤 淳（IHI）、寺川 光洋（慶應義塾大学）

【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 1 回研究交流会 担当幹事 13:05-13:10

【講演 1】 レーザー加工機の最新技術・市場動向 13:10-13:50
家久 信明（フォトンブレインジャパン）

【講演概要】 2016 年～2017 年現在までに開催された工作機械見本市【IMTS2016@米国】、【JIMTOF2016@日本】やレーザー発生装置の国際展示会【Photonics West 2017@米国】、【Photonics China 2017@中国】、【Laser world of Photonics 2017@独国】を調査して得られた最新のレーザー発生装置およびそれらを搭載したレーザー加工機の技術&商品開発動向を紹介する。

【講演 2】 整形ビームによる高機能レーザー加工 13:50-14:30
杉岡 幸次（理化学研究所）

【講演概要】 レーザーは、高解像度、高精度、高品質、高自由度、低環境負荷の加工を実現し、今日様々な分野で製品の製造に用いられている。一方、レーザー光を時間あるいは空間領域において整形すると、物質へのエネルギーの投入を時空間的に制御することが可能となり、より高品質、高解像度、高効率の加工が実現され、加工・製造分野にブレークスルーをもたらすと期待されている。本講演では、理研で行っている整形フェムト秒ベッセルビームによる高品質・高アスペクト比シリコン微細貫通穴加工を中心に、整形ビームによる高機能レーザー加工技術に関して紹介する。

【講演 3】 フェムト秒レーザー還元直接描画法を用いた機能性材料の選択描画とデバイス応用 14:30-15:10
溝尻 瑞枝（名古屋大学）

【講演概要】 フェムト秒レーザー還元直接描画法は、金属酸化ナノ粒子の還元焼結を用いて、金属や半導体の微細パターンを大気中で直接描画形成するプロセスである。本発表では、CuO ナノ粒子を原料とし、Cu₂O 半導体や Cu 金属パターンの選択描画と、それを利用した温度センサ作製について紹介する。更に現在研究を進めている、CuO と NiO の混合ナノ粒子を原料とした Cu-Ni 合金のパターニングと、p 型 n 型の選択描画による熱電対の直接描画形成についても発表する。

………… 休憩（20 分）…………

【講演 4】 レーザースクライブ・ブレイクによる分断加工 15:30-16:10
長友 正平（三星ダイヤモンド工業株式会社）

【講演概要】 液晶ガラスや LED サファイア基板などで、デバイス個片化の生産技術として長く用いられているスクライブ・ブレイク法は、ダイサーカットやレーザーでのフルカット加工に比べ、実質工程タクトの短縮が可能で、装置をシンプルに出来る利点がある。また、被加工物に合せたブレイカーの性能向上と条件最適化により、熱影響やチッピングを抑制した高品質分断の例も増えているので、加工原理とパラメータのポイント、実施例を紹介する。

【講演 5】 高出力・高信頼ディスクレーザーの開発と応用技術

榎園 人士（トルンプ株式会社）

16:10-16:50

【講演概要】 ディスクレーザーの新世代モデルに、出力 3 kW、4 kW と 5 kW の TruDisk レーザーが新たにラインアップされた。約半分に低減されたコンパクトな設置面積と小型化された共振器と、堅牢な筐体の特長である。新モデルは、インテリジェントな内部制御機能やエネルギー効率の高いパルス機能も備えており、それらの新機能および、TruDisk レーザーの多様な活用方法の中で、ハイエンドな 3D レーザー切断機 TruLaserCell シリーズと組み合わせた最新機能を今回紹介する。

【会員からの話題提供】 タマリ工業 アプリケーションラボと自社開発製品のご紹介

三瓶 和久（株式会社タマリ工業）

16:50-17:05

【講演概要】 （株）タマリ工業はレーザー加工設備の製造を本業とするシステムインテグレータである。溶接切断用のファイバーレーザー～半導体レーザー、微細加工用のピコ秒、フェムト秒レーザーを備えた社内でのアプリケーションラボでお客様のレーザー加工試験、試作を行い、得られた知見をレーザー加工設備、また自社開発製品に反映することで、より良い設備を提供することを目指している。ラボに導入した最新の設備の数々、自社開発製品についてご紹介する。

【次回研究交流会の案内、交流会会場の案内等】

17:05-17:10

交流会（ミニパーティ）

17:20-19:00

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 1 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 をご覧下さい。

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