

2019 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 「光応用プロセスの基礎と先端技術」

日時：2019 年 7 月 9 日（火） 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

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：

伊澤 淳（IHI）、池上 浩（九州大学）、寺川 光洋（慶應義塾大学）、藤本 准一（ギガフォトン）

【代表幹事挨拶】 杉岡 幸次（理化学研究所） 13:00-13:10

【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】 ImPACT における超小型レーザーの開発と TILA コンソーシアムによる産業展開

佐野 雄二（分子科学研究所） 13:10-13:50

【講演概要】 内閣府 ImPACT プログラムにて開発した超小型・高出力サブナノ秒 Nd:YAG レーザーの概要を紹介するとともに、製品化の状況と開発したレーザーの特徴を活かした応用技術・システムの開発状況を紹介します。また、本年 4 月に分子研に設立した小型集積レーザー（TILA）コンソーシアムの取組みを紹介し、コンソーシアムにおける産学官金の連携によるレーザー技術の産業展開・イノベーションについて、その計画を概説する。

【講演 2】 LAMP2019 報告

奈良崎 愛子（産業技術総合研究所） 13:50-14:30

【講演概要】 2019 年 5 月広島において開催された The 8th International Congress on Laser Advanced Materials Processing (LAMP2019 第 8 回レーザー先端材料加工国際会議) について、各国からの講演数やセッション内容などの会議概要から、レーザー精密微細加工の最新研究開発動向がうかがえる注目発表を中心に紹介する。その中でもレーザー転写技術を含む Direct Writing プロセスについては詳細を報告する。

………… 休憩（15 分）…………

【講演 3】 ディスプレイ製造用レーザーアニール技術の現状と将来

後藤 哲也（東北大学） 14:45-15:25

【講演概要】 スマートフォン等のディスプレイの駆動素子回路の製造において、ライン状のエキシマレーザーを用いたガラス基板上シリコン薄膜の結晶化アニール技術は欠かせないものとなっている。しかし、駆動素子の特性にばらつきが発生してしまうことや、大型ガラス基板への対応できないことが課題であった。近年、これらの課題を解決する、駆動素子領域のみに局所的にレーザーを照射する技術が進展している。本講演においてその概要について述べる。

【講演 4】 パルスレーザー蒸着法（PLD 法）を用いた高温超電導コーテッド線材の開発状況

飯島 康裕（株式会社フジクラ） 15:25- 16:05

【講演概要】 パルスレーザー蒸着法（PLD 法）は、GW/cm² 級のパワー密度で紫外パルス光をターゲット上に集光することを特徴とし、精緻な組成制御を要する多元系酸化物薄膜の蒸着方法として知られる。希土類系超電導体（RE-Ba-Cu-O）は材料学的要請から全長に渡って単結晶膜に近い構造でフレキシブルな線材の実用化が期待されており、PLD 法はその目的に適した製法として進歩してきた。本講演では PLD を中心に気相成長技術を用いた希土類系超電導線材の量産技術としての展望を紹介する。

【講演 5】 ガラスの局所高電子密度化による超高速微細精密レーザー加工

伊藤 佑介（東京大学）

16:05- 16:45

【講演概要】 電子機器や光学機器の高性能化・低コスト化を実現するために、ガラス材料の微細加工を高速かつ精密に施す技術が求められている。フェムト秒レーザー加工はガラスの微細加工手法として注目されている一方で、加工能率の低さと精密加工の難しさが課題として存在している。本講演では、これらの課題の生じる要因を高速現象の調査結果に基づき解説し、課題を克服した超高速微細精密加工法を紹介する。

【会員からの話題提供】 ArF Immersion リソグラフィ用レーザー GT6XA シリーズの紹介

藤本 准一（ギガフォトン株式会社）

16:45-17:05

【講演概要】 ギガフォトンのインジェクションロック式 ArF エキシマレーザーは、2005 年に製品化に成功し、GT62A でマーケットに広く受け入れられた（第 1 回レーザー学会産業賞受賞 2008 年）。ArF エキシマレーザー GT シリーズは世界のユーザーからの支持のもとに改良を重ね、累積稼働台数も 500 台を超えている。今回の受賞はこの約 14 年間のギガフォトンの GT シリーズに対する絶え間ない開発活動とその成果に対してのものと考えている。本講演ではその歴史と最新技術および将来の技術動向について言及する。

【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：テレコムセンタービル西館 5F グリーنزシェフ

※場所が移転しておりますのでご注意ください。

<https://www.tokyo-teleport.co.jp/b/restaurant/detail.php?id=62>

【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