

## 2022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

## テーマ：「光応用プロセスの基礎と先端技術」

【日時】2022年7月26日(火) 13:00-17:10

【場所】ハイブリッド開催(東京都立産業貿易センター 浜松町館 第3会議室+オンライン)

<https://www.sanbo.metro.tokyo.lg.jp/hamamatsucho/access/>

【担当幹事】寺川 光洋(慶應義塾大学)、藤本 准一(ギガフォトン株式会社)、岡本 康寛(岡山大学)、池上 浩(九州大学)

## 【プログラム】(敬称略)

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	<p>「超短パルスレーザー加工の総説・解説および我々のグループの最近の研究について」</p> <p style="text-align: right;">花田 修賢(弘前大学)</p> <p>〔概要〕超短パルスフェムト秒レーザーは、汎用レーザーに比べ様々な特徴を有しており、非熱的な加工や透明材料の3次元内部加工、金属や樹脂などのナノ加工が可能である。よって、本講演では、フェムト秒レーザー加工のこれまでの研究動向についてご紹介させて頂き、最後に我々のグループが現在行っている研究内容について述べて頂く。</p>	13:10-13:50
講演2	<p>「半導体におけるレーザーアニーリングの発展と今後の技術開発への期待」</p> <p style="text-align: right;">野口 隆(琉球大学)</p> <p>〔概要〕ガラス上のSi薄膜トランジスタの進展とSi LSIにおいて、低温化プロセスや3次元化としても有効なLA(レーザーアニール)に関する研究結果をもとにレビューする。LAは、半導体プロセスで従来は不可能であった局所溶融が可能で、薄膜の結晶化や接合部の不純物活性化に有効であり、次世代半導体にむけて応用展開が期待される。 (講演は、雑誌OPTRONICS、2021年5月号の掲載内容にそって発表する。)</p>	13:50-14:30
講演3	<p>「レーザー加工によるミリ波・THz波帯モスアイ構造型広帯域反射防止構造の作製と電波望遠鏡等への応用」</p> <p style="text-align: right;">湯本潤司(東京大学)</p> <p>〔概要〕ミリ波帯・THz帯の透明材料としてサファイヤ、アルミナ、シリコン等がある。これらの材料では、屈折率が3以上のため、フレネル反射が大きいためという問題がある。また、この周波数帯では波長が0.1mmから10mmとなるために、多層膜反射防止膜の実現は困難であるため、サブミリメートルサイズのモスアイ構造をフェムト秒レーザー加工で作製し、広帯域な反射防止構造(透過率&gt;95%)を実現した。その成果の一つであるモスアイ構造が表面に形成されたアルミナ窓(Φ300)は、世界最大の電波望遠鏡に装着され、S/N比の大幅な改善等が確認された。</p>	14:30-15:10
休憩		15:10-15:25
講演4	<p>「超短パルスレーザー照射によるNV中心の形成」</p> <p style="text-align: right;">下間 靖彦(京都大学)</p> <p>〔概要〕ダイヤモンド中の窒素と空孔により形成されるNV中心は、量子センサとしての応用が期待されている。近年フェムト秒レーザー照射によるNV中心形成と単一光子発生が報告された。我々はフェムト秒レーザーの各種照射条件とNV中心形成の相関を調べ、NV中心形成の効率化とメカニズム解明を目指した研究を行った。</p>	15:25-16:05
講演5	<p>「超短パルスレーザー加工機の微細加工及び加飾・機能的テクスチャ等への適用事例」</p> <p style="text-align: right;">瀧川 勇氣(GFマシニングソリューションズ株式会社)</p> <p>〔概要〕当社(GFマシニングソリューションズ株式会社)の5軸レーザーテクスチャ加工機製品群の中から、近赤外線とグリーンレーザー波長を切り替え可能な「GFフェムト可変パルス」仕様機の加工技術と適用事例についてご紹介致します。</p>	16:05-16:45

話題提供	「選択的レーザー溶融法によるセラミックスの積層造形」(仮題) 安居 伸浩 (キヤノン株式会社)	16:45-17:05
	[概要] キヤノンが開発した選択的レーザー溶融法 (SLM: Selective Laser Melting) によるセラミックスの積層造形手法は、原料粉末調合・造形プロセス・焼成プロセスの3つの要素技術から構成される。今回は、レーザーが関係する原料粉末調合技術と、造形プロセス技術を取り上げ、直近の受託造形サービスについても紹介する。	
次回研究交流会案内		17:05-17:10

※プログラムは変更する場合があります。最新情報は研究会 HP にてご確認ください。

#### 【参加費】

本研究会発行の参加票をお持ちの方：無料（会員から参加票を入手された方も無料）  
一般：15,000 円/人

#### 【研究交流会への参加申込み方法】

研究会 HP より参加申込書をダウンロードし必要事項をご記入の上、事務局宛てメールでお送りください。  
入会済みの登録会員の皆様は、メールでお名前をお知らせいただくだけで結構です。また、会員からのご紹介でご参加される方は、ご自身のお名前及びご紹介いただいた会員のお名前も併せ、メールにてご連絡ください。

#### 【研究会への新規入会申込み方法】

研究会 HP より入会申込書をダウンロードし必要事項をご記入の上、事務局宛てメールでお送りください。  
[www.oitda.or.jp/main/study/tp/tp.html](http://www.oitda.or.jp/main/study/tp/tp.html)

#### 【事務局】

一般財団法人光産業技術振興協会 新保 隆行  
〒112-0014 東京都文京区関口 1-20-10 住友江戸川橋駅前ビル7 階  
Email : tagen.proc@oitda.or.jp TEL : 03-5225-6431 FAX : 03-5225-6435  
研究会 HP : <http://www.oitda.or.jp/main/study/tp/tp.html>