２０２６年度　多元技術融合光プロセス研究会　第４回研究交流会プログラム

サステナブルな社会を実現する光プロセス
～レーザー加工によるバイオミメティクスの最新動向～

【 日　時 】2026 年 12 月 7 日（月）　13:00-17:10
【 場　所 】御茶ノ水トライエッジカンファレンス(御茶ノ水ＮＫビル11階)
https://try-edge.infield95.com/access/
【担当幹事】橋田 昌樹（東海大学）
田中 健二（SCALE photonics 株式会社）
小原 豪（株式会社東芝）
中井 出（パナソニック ホールディングス株式会社）

【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 4 回研究交流会 担当幹事	13:05-13:10
講演 1	「自然界に学ぶ機能表面のレーザー微細テクスチャリングと界面力制御」 山口 昌樹（信州大学）	13:10-13:50
	［概要］自然界には，微細な表面構造によって付着制御，防汚制御，熱制御，結氷制御などの優れた機能を発現する生物が数多く存在する。これらに学ぶ機能的テクスチャは，従来の表面改質技術の限界を超える新たな機能創製技術として期待されている。本講演では，バイオミメティクスに基づく界面力制御の原理と，フェムト秒レーザーによる超撥水・超撥液表面の創製技術を紹介する。さらに，全自動レーザー加工装置で収集した大量のデータを用いた機械学習による加工形状予測を紹介し，機能表面設計の新たな可能性を展望する。	
講演 2	「バイオミメティクスのためのレーザー微細加工システムとその加工事例」 島田　秀寛（株式会社 RYODEN）	13:50-14:30
	［概要］物の表面構造に着想を得たバイオミメティクス加工は、撥水性や低摩擦性などの機能を材料表面に付与する技術として期待されている。本講演では、レーザーによる微細構造形成に着目し、短パルスレーザーを用いた加工技術や各種加工事例を紹介する。また、小型微細レーザー加工機の開発、スキャナとステージの協調制御による大面積・高速加工、三次元曲面への加工技術など、産業応用に向けたシステム開発の取り組みと今後の展望について報告する。	
講演 3	「環境にやさしい航空機の実現をめざしたリブレット」 栗田　充（宇宙航空研究開発機構）	14:30-15:10
	［概要］旅客機では，全空気抵抗に占める表面摩擦抵抗の割合が最も大きく，一般に 4 割以上を占める．このため，旅客機の空気抵抗を低減する上で，表面摩擦抵抗の低減は有効な手段の一つである．リブレットは，機体表面に微細な溝を付与し，乱流境界層内の渦構造を制御することで表面摩擦抵抗を低減する技術である．本発表は，旅客機への適用を通じて進めてきたリブレット技術の実用化に向けた研究について述べる．	
講演 4	「超短パルスレーザによるマイクロテクスチャ形成技術」 大竹 俊介（株式会社リプス・ワークス）	15:25-16:05
	［概要］超短パルスレーザ（ピコ秒レーザ、フェムト秒レーザ）を活用した高精度な微細凹凸形状（マイクロテクスチャ）の加工事例を中心に特徴や応用例を紹介致します。弊社事業の「受託加工」と「装置製作」の両輪を活かした強みも交え紹介致します。	

講演 5	「紫外線レーザースキャン加工による鳥の羽根のバイオミメティクス」 田中 博人（東京科学大学）	16:05- 16:45
	［概要］鳥の羽根は、樹状の階層的微細構造を持ち、薄く軽量な翼の剛性確保、流体抵抗の低減、撥水などの機能に寄与する。本講演では、鳥の羽根の形態と、紫外線ナノ秒パルスレーザースキャン加工による羽根規範微細構造の形成および機能評価の事例を紹介する。具体的には、風切羽の羽ばたきで揚力を発生するハチドリと、胴体の羽毛が形成するリブレット状構造で流体抵抗を低減すると考えられるペンギンを取り上げる。	
話題提供	「チップスケールハイピークパワーレーザーの最新動向と応用展開」 田中健二（SCALE photonics 株式会社）	16:45- 17:05
	［概要］近年、光産業や半導体産業において、レーザー光源への需要とあわせてその性能/サイズ/コストへの要求はますます高まっている。本講演では、弊社が開発を進める、半導体レーザーと固体レーザーを融合したチップスケールハイピークパワーレーザーを紹介する。その特長であるkW級ピークパワー、小型性、量産性について解説するとともに、微細加工、分析、およびセンシング等の光プロセスへの応用可能性について議論する。	
次回研究 交流会案内	第 5 回研究交流会 担当幹事	17:05- 17:10
意見交換会	貸切ダイニング ケーズ　※研究会会場から徒歩 3 分程度	17:45- 19:45

※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】
本研究会会員、及び会員からの紹介者：無料(正会員 8 人回、準会員 4 人回まで無料)
一般参加者：20,000 円/人

【意見交換会】：**無料**
17:45-19:45 意見交換会を開催します。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やネットワークづくりにご活用いただけますので、是非ご参加ください。

【研究交流会への参加申込み方法】
第 4 研究会に参加される方は、以下の Forms よりご記入の上、お申し込みください。
https://forms.office.com/r/FcTnPCZbf5
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て
ご記入ください。

【研究会への新規入会申込み方法】
研究会に入会される方は、研究会 HP の入会案内をご確認の上、入会申込フォームよりお申し込みください。
https://www.oitda.or.jp/study/mt/

【事務局】一般財団法人光産業技術振興協会
〒162-0801　東京都新宿区山吹町 346-6　KAGURAZAKA VIGAS 2 階
Email：tagen.proc@oitda.or.jp　TEL：03-5225-6431
研究会 HP：https://www.oitda.or.jp/study/mt/