

「生体機能を工学する！バイオミメティクス」

開催期間：2022年 5月17日(火) - 6月 3日(金)

申込締切：2022年 5月26日(木)

現存する生物がもつ生体機能は、長い進化の過程で絶え間なく洗練されてきました。過酷な環境にも適応し、すばやく移動し身を守るなど、生存戦略を確立するなかで培われた特殊な生体機能は、ときに人間の想像をはるかに超えたメカニズムによって実現されています。バイオミメティクスは、こうした生体機能の模倣によって新たな高付加価値を創造する科学技術です。水生生物の皮膚から着想した超撥水性、平坦な壁を登る生物の足をヒントにした接着性など、工学的に有用な生体機能は数知れません。本講演会では、バイオミメティクスの先端技術や応用事例をご紹介します。参加者の皆様が抱える技術的課題を解決するヒントとなりましたら幸いです。

開催期間：2022年5月17日(火)10時00分～2022年6月3日(金)24時00分

視聴方法：本講習会はBoxというクラウドサービスを用いてオンライン開催いたします。

Box内の指定フォルダへアクセスすることで、オンデマンド形式での閲覧が可能になります。

講習会テキスト：ヤマト運輸クロネコDM便を利用して講習会テキストを発送いたします。

最長、発送日を含む3日での到着予定です。お早めのお申込みをおすすめいたします。

*視聴用のURL情報は、参加申込時に登録いただいたメールアドレスに追ってご連絡いたします。

【注意事項】

- 本講習会での講演に対する質問は、アンケートにて承ります。ただし、本講習会のテーマと関係がない質問はお控え下さい。
- 視聴用URLは講習会に登録された参加者のみ利用可能とし、再配布を禁止いたします。また受講者は、動画の録音や画像のキャプチャーおよびそれらのSNSなどへの投稿を禁止いたします。もし発見された場合、事務局は削除を要求できることとします。
- 動画視聴等に関わる技術サポートは提供いたしません。また、視聴中に視聴期間を過ぎると再生できませんのでご注意ください。
- Box利用の際に、無料のアカウント登録が必要となります。セキュリティ設定等によりBoxにアクセスできない場合がございますので、参加申込前に下記URLのテスト動画により動作確認をお願いいたします。

*テスト動画URL：<https://jspe-jp.app.box.com/s/i3fduiviph2cq74whfid82mpyyzas0dp>

企画担当者：梶原優介(東京大学)、溝渕啓(徳島大学)、小池綾(慶應義塾大学)

次 第：(予定)

題 目	内 容	講 師
挨拶		
生物をヒントにしたタフな超撥水材料の開発	硬いトゲと柔軟な皮膚から構成されるハリセンボンの表皮を真似て、柔軟かつタフな超撥水性材料の開発に成功した。この材料は、柔軟かつ多孔性であるという従来の超撥水性材料にはない特殊構造を持ち、摩耗、引っ掻き、切断、曲げ、捻れに対して優れた耐性を示した。	国立研究開発法人物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 グループリーダー 内藤 昌信
サメのウロコを利用した多機能表面の設計と効果検証	生物は生息環境に対して自己の生存に有利になるように表面構造を進化させてきたと考えられる。本講演ではサメのウロコ(楯鱗)の幾何構造に着目し、流体解析とプロトデバイスの試作によって流体制御や微生物付着防止の効果発現に関して述べる。	東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 特任教授 宮内 昭浩
バイオミメティクスによる新しいトライボロジー表面の創製	人工物の摩擦・摩耗特性向上を目的として、バイオミメティクスを応用した新しい表面の創製概念について、いくつかの実例を紹介する。	東京理科大学 工学部 機械工学科 教授 佐々木 信也
昆虫の羽構造のバイオミメティクスに基づく新しい抗菌・抗ウイルス技術	昆虫の羽表面には微細で鋭利なナノ構造による物理的ダメージに基づく殺菌能が備わっている。本講演では、このユニークな殺菌機能を構造表面に人工的に再現するプロセス技術について紹介する。	株式会社KRI フェロ&ピコシステム研究所 上級研究員 吉川 弥
バイオエコノミーを支える自己組織化を利用した微細構造形成技術とその応用について～変化の激しい時代に必要となるイノベーション創出アプローチについて～	自然や生物が実践している自己組織化は、究極の省エネ・省資源な手法である。本講では、水滴の自己組織化を利用した微細構造形成技術を教材に、今後、必要となるイノベーション創出アプローチの気づきの場とする。	富士フイルム株式会社 R&D統括本部 バイオサイエンス & エンジニアリング研究所 シニアエキスパート 山崎 英数
発生物学的バイオミメティクス繰り返し着脱可能な接着構造	ハエは脚裏に接着・剥離に優れた構造がある。この接着構造を生物のように作成するため、生きたハエのサナギの成長を観察し「作り方」を模倣する「発生物学的バイオミメティクス」を開発し、常温・低コスト化に成功した。その原理やプロセスについて紹介する。	国立研究開発法人 物質・材料研究機構・構造材料研究拠点 グループリーダー 細田 奈麻絵

主催：公益社団法人 精密工学会 企画：事業部企画第3グループ

協賛(予定)：SME日本支部/応用物理学会/型技術協会/計測自動制御学会/研削砥石工業会/研磨布紙協会/産業技術総合研究所/失敗学会/自動車技術会/首都圏産業活性化協会/全日本プラスチック製品工業連合会/素形材センター/ダイヤモンド工業協会/TAMA-TLO/電気加工学会/電気学会/砥粒加工学会/日本液晶学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本機械工具工業会/日本木型工業会/日本金属学会/日本金属プレス工業協会/日本光学会/日本光学測定機工業会/日本工作機械工業会/日本合成樹脂技術協会/日本材料学会/日本精密機械工業会/日本精密測定機器工業会/日本セラミックス協会/日本塑性加工学会/日本ロボット学会/プラスチック成形加工学会

*協賛団体にご所属の方は会員価格にてご参加いただけます。

定 員：制限なし

参加費：会員(賛助会員および協賛団体会員を含む)22,000円、学生会員2,000円、非会員36,000円(同時入会申込で参加)

費割引特典あり、詳細は事務局・講習会係までお問い合わせ下さい。学生非会員7,000円(会員・学生会員・非会員・学生非会員とも講習会テキスト代含む) *参加費・講習会テキスト代とも消費税を含みます。 *賛助会員参加無料券をお持ちの方は是非ご利用下さい。

資 料：講習会テキストのみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊5,000円

申込方法：ホームページ (https://www2.jspe.or.jp/form/koshukai/koshukai_form.html) からお申込み下さい。

申込先：公益社団法人 精密工学会 (〒102-0073 東京都千代田区九段北1-5-9 九段誠和ビル2F, 電話 03-5226-5191, FAX 03-5226-5192)

お申込みフォーム

