

令和8年8月27日

2026年度第2回 ST (Science & Technology) クラブ

社会価値創造機構

日時 令和8年8月27日(木) 18:00～19:55

場所 姫路じばさんびる501会議室

次 第

1. 開会の挨拶 (18:00～18:05) 理事・副学長兼社会価値創造機構長 畑 豊 先生

2. 研究内容の発表 (発表時間 各テーマ 発表 20 分、質疑応答 10 分、計 30 分)

(1) 発表テーマ1 (18:05～18:35)

「フェナセン誘導体を用いた有機電界効果トランジスタの開発」

発表者： 理学研究科 江口 律子 先生

概 要： 有機エレクトロニクスは、有機半導体を用いてダイオードやトランジスタなどの電子デバイスを作製する技術である。有機半導体は、柔軟性や生体適合性に優れるほか、溶液プロセスによる大面積成膜が可能であることから、次世代エレクトロニクス材料として注目されている。本講演では、フェナセン誘導体を用いた有機電界効果トランジスタに関する研究を紹介する。特に、主骨格および側鎖構造の違いが、溶液プロセスによって形成される薄膜の結晶構造や分子配向、さらにはトランジスタ特性に及ぼす影響について紹介し、分子設計とデバイス性能との関係について議論する。

(2) 発表テーマ2 (18:35～19:05)

「錯体化学を基盤としたスピンと電子を制御するものづくり」

発表者： 理学研究科 中林 耕二 先生

概 要： 錯体は多様な構造を設計・構築できるだけでなく、金属イオンや配位子の選択により電子状態、スピン状態を制御することが可能である。本発表では、固体中のスピン、電子、フォノンモードに着目し、構造多様性を有する錯体の特徴を活かした磁気特性、光応答性を有する物質について紹介する。

(3) 発表テーマ3 (19:05～19:35)

「トータルバイオミメティクスという考え方からみた人工筋肉システムの開発」

発表者： 工学研究科 堀田 育志 先生

概 要： 生体システムは、入力系（感覚器）、制御系（脳や脊髄）、出力系（筋肉）が神経系によってシームレスに統合されており、どこまでが制御系でどこからが出力系かを明確に切り分けることが困難な構造を持っています。この生体の構造を徹底的に模倣し、各要素をシームレスに統合する設計思想が「トータルバイオミメティクス (Total Biomimetics: TBM)」です。TBMの実現には、モジュールごとに独立して設計される従来の人工システムとは異なる新たなアプローチが求められます。本発表では、制御系から出力系までを TBM に基づいて統合する我々の研究アプローチとして、生体筋の構造を模倣したアクチュエータと、運動ニューロンの発火頻度制御を模倣した制御法を組み合わせ、新しい人工筋肉システムをご紹介します。

3. 交流会 (19:35～19:55)

以上