

講演概要

●環境・エネルギー分野

【講演】

開催日時：令和4年1月13日(木)10:00～10:40

(1) 持続可能社会実現のための珪藻の大量産生と販売

兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構 リサーチ・アドミニストレーター
上田 澄廣 氏

珪藻は太陽光によりCO₂を高付加価値有用物質に変換できる。具体的には医薬品やサプリメントに期待されているフコキサンチンやEPA/DHAおよびバイオ燃料や魚介類の養殖用餌料にもなる油脂（トリグリセリド）を産生する。

事業化の最大の課題は珪藻産生の低コスト化、高品質化であり、現在、これまでに培ってきた珪藻の培養技術を高度化し、遠隔モニタリングシステム等で安定高密度大量培養技術を確立するための研究開発を推進している。

(2) アミノ多糖系バイオ凝集剤の微生物生産の事業化検証

兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構 リサーチ・アドミニストレーター
上田 澄廣 氏

バイオ凝集剤は、化学系凝集剤に比べ、生産コストや資源量の観点からほとんど使用されていないのが現状であるが、化学系凝集剤は環境負荷が大きく、バイオ凝集剤への将来的な転換が期待されている。

本研究は、シトロバクター属細菌の生産するアミノ多糖系バイオ凝集剤により低コスト化を目指している。

【随時聴講】Web動画

開催期間：令和4年1月13日(木)～ 1月26日(水)

(6) 樹状分子の空間対称性を活用した熱電変換分子の創出

神戸大学 工学研究科 教授 石田 謙司 氏

高い熱電変換機能を発現させる材料開発として、Mott式に基づく電子状態密度のエネルギー勾配の向上に取り組んだ。樹状分子「 dendrimer 」の空間対称性を積極的に制御し、チオフェン dendrimer の軌道縮退性を高め、高ゼーベック係数を実現した。

●健康・医療分野

【講演】

開催日時：令和4年1月13日(木)14:00～15:00

(3) 高感度亜鉛および銅蛍光プローブの開発

神戸薬科大学 薬化学研究室 教授 奥田健介 氏

細胞内では様々な微量金属イオンがシグナル伝達に関与して種々の生態・病態に深くかかわることが明らかにされつつあり、これら金属イオンの動態を可視化する「認識」型蛍光プローブが開発されてきたが細胞内夾雑系では感度が大きく低下する問題を抱えている。私たちはシグナル増幅機構を組み込んだ「反応」型蛍光プローブを設計・合成し、既存のプローブでは検出できない低濃度領域での亜鉛および銅をそれぞれ検出可能なプローブの創製に成功した。

(4) 新規抗菌剤ターゲットの発見および抗酸化への応用

兵庫県立工業技術センター 材料・分析技術分部（食品・バイオグループ）

主任研究員 今井 岳志 氏

病原菌を含む多くの生物が持つ機能不明タンパク質trHbOの生理機能を解明した。当該のタンパク質は細菌の抗酸化能に大きく寄与しており、trHbOの遺伝子を破壊した細菌は一種の老化状態になり、酸化剤に対して極めて脆弱となる。そのため、新規の抗菌剤のターゲットになりうる。また、強力な抗酸化のメカニズムが明らかになることで、抗老化の効果を示す化粧品などへ応用が可能と考えている。

(5) 標識不要な単一高機能化細胞の評価・単離回収装置の開発

兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構 コーディネーター 久保 貞夫 氏

電気的な回転を利用することで、染色等で細胞を傷つけることなく細胞の「機能」を評価し、目的機能を有した細胞を単離・培養して均質な細胞集団を提供する装置を開発している。この装置を基にして、治療効果の高い細胞（CAR-T細胞、抗体分泌B細胞）を製作することで、細胞移植治療の向上に貢献する。

【随時聴講】Web動画

開催期間：令和4年1月13日(木)～1月26日(水)

(7) 滑舌、発声の改善を支援するシステム

甲南大学 知能情報学部 教授 北村 達也 氏

健康な人の中にも発声がうまくいかない感覚を持つ人が多数存在します。この発表では、このような人々の滑舌や発声を改善するための複数のシステムを紹介します。まず、滑舌を改善するソフトウェアは、画像処理により発声訓練中の表情筋の動きをフィードバックし、発声に関わる筋の動きを改善することによって、明瞭な音声を出せるようにします。また、ストローに声を吹き込むように発声するストロー発声法による訓練を支援するシステムは、訓練の成功に必要な口の周りの皮膚振動をストローに取り付けたLEDアレイの光によってフィードバックします。これらのシステムの利用により滑舌や発声を改善することを示すデータが得られています。