

# 第4回PhotoBIO-OILセミナー

日時: 2024年12月18日(水) 13:30~

場所: 大阪大学 フォトニクスセンター 会議室213室(ハイブリッド開催)

13:30~14:30

講師: 東京農工大学工学部生命工学科 池袋 一典・教授

演題: バイオセンシングの分子認識素子としての酵素・抗体・アプタマー



講演概要: SARS-CoV-2の地球規模での流行で、標的のウイルスを簡便・特異的に検出する手法の重要性は万人が実感した。ウイルスを特異的に検出するためには、優れた分子認識素子が必要であり、酵素、抗体、アプタマーは、その優れた分子認識能から、標的物のバイオセンシングに汎用されている。本講演では、これらの特性を比較し、これらを組み合わせることによって可能になる、新規バイオセンシング法について紹介する。

14:30~15:30

講師: 東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻

西澤 松彦・教授

演題: ソフトウェット電極技術に基づく生体イオントロニクスデバイスの開発



講演概要: イオン濃度分布とイオン流れは生命システムの重要なメカニズムを担っており、それゆえ、「通電」による健康・美容・医療効果が広く活用されてきた。さらに通電に伴う「高速分子浸透」は、栄養剤・美容剤・薬剤・サプリメントなどを効率よく局所にデリバリーする手法の重要なオプションである。我々は、「電子⇄イオン⇄流れ ⇄分子」のマルチ変換に用いる材料や技術を開発し、メカニズムレベルで生体親和性に優れるイオントロニクスデバイス開発を行っている。

15:45~16:45

講師: 東京科学大学生体材料医工学研究所 三林 浩二・教授

演題: 生体由来VOCsのバイオ蛍光計測及びイメージング



講演概要: 疾病や代謝に伴い多様な揮発性成分が生成され、生体外へと放散されている。演者らは薬物代謝酵素等にて血液由来の各種VOCsを認識・触媒し、蛍光検出することで、高いガス選択性と感度(数百ppt~v)を有するバイオ蛍光計測法を開発している。本講演では、呼気及び経皮ガス中に含まれる疾病・代謝に基づくVOCsの高感度センシングを説明し、また経皮ガスイメージングの結果と共に、新たなウェアラブル・バイオ計測法を紹介する。

問い合わせ先(Contact): 国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリ  
フォトライフ協議会

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1(P3) 大阪大学フォトニクスセンター

Eメール: M-PhotoLIFE-ml@aist.go.jp