

## 第 739 回 化学・物質工学セミナー開催のお知らせ

以下の通りセミナーを開催致します。万障お繰り合わせの上、ご参加下さい。

第 739 回例会

記

日時：2024 年 1 月 26 日（金） 16：10 ～ 17：40

場所：工学部 1 号館 11 番講義室

講師：三木 康嗣 先生（京都大学大学院工学研究科 准教授）

演題：「刺激応答性パイ共役分子を用いる造影剤、分子プローブの開発」

### 【講演概要】

光励起されたパイ共役分子は発光や発熱などを経て基底状態へと戻る。本講演では、このパイ共役分子の発光、発熱を活用した造影剤の開発について述べる。また、生体内の疾患部位や細胞内の特殊な環境（過剰発現している酵素や pH の異常など）を検出できる刺激応答性分子プローブについても紹介する。

#### ●がんに選択的に蓄積し発光もしくは超音波（光音響波）を発する造影剤

長寿社会となった現在の日本では、がんは日本人の 2～3 人に 1 人は罹患すると言われている。がんが初期に発見された場合、様々な治療法が確立されている現在では寛解する可能性が非常に高くなると言われる。我々は近赤外光を吸収するパイ共役分子を活かし、がん選択的に蓄積する光造影剤および光音響造影剤を開発した。講演では、高分子ナノ粒子型造影剤の構造と造影能との相関についても紹介する。

#### ●pH および酵素応答性分子プローブ

pH や酵素に応答して発光する分子プローブは細胞内外の特異な環境を識別できるため、疾患部位の高コントラストな可視化、細胞の動態の追跡などを目的に数多く開発されている。我々は、求核性置換基をもつシアニン色素を基盤とした刺激応答性分子プローブを開発してきた。講演では、がん組織近傍に見られる弱酸性環境に応答する分子プローブやがん幹細胞で過剰発現するアルデヒド脱水素酵素に応答し発光する分子プローブについて紹介する。

セミナー世話人  
工学研究科物質科学部門 小野寺 玄 (onodera@nagasaki-u.ac.jp)