

第5回研究科セミナー

テーマ

生体低分子は「薬」になるか？がん代謝物の有機反応を基盤とするがん診断・治療法の創成

講演者：東京科学大学 物質理工学院

助教 Ambara R Pradipta 氏

日時：令和8年8月19日(水)15:00～16:00

場所：マテリアルサイエンス研究棟4棟8階 中セミナー室

講演要旨：

生命現象は、タンパク質などの「生体高分子」と、無数の代謝物である「生体低分子」が織りなす精緻な化学反応によって支えられている。近年の技術革新により生体高分子の制御は可能になりつつあるが、生命活動の根幹を担う生体低分子の多くは、依然として制御不能な「観測対象(バイオマーカー)」に留まっている。本講演では、この生体低分子を単なる観測対象としてではなく、生体内で化学反応を能動的に駆動する「内なる試薬」として捉え直す、新しいがん診断・治療戦略について紹介する。具体的には、がんにおいて産生量や代謝動態が変化する生体低分子(アクロレイン、ポリアミン、一酸化炭素など)を利用し、外部から投与した低毒性の分子前駆体と生体内で反応させる手法である。これにより、がん組織内で選択的に薬理活性物質や蛍光分子を「合成」することが可能となる。「生体低分子は薬になるか？」という問いに対し、有機合成化学の知見を生体という複雑系に応用する「生体内合成化学」のアプローチから、その可能性について議論したい。

講演者略歴：

2006年04月～2008年03月 大阪大学大学院 理学研究科化学専攻 修士課程(修了)
2008年04月～2011年03月 大阪大学大学院 理学研究科化学専攻 博士課程(修了)
2011年04月～2012年03月 大阪大学 理学研究科 特任研究員
2012年04月～2017年03月 理化学研究所 特別研究員
2017年04月～2020年03月 理化学研究所 開拓研究本部 基礎科学特別研究員
2020年04月～2024年09月 東京工業大学 物質理工学院応用化学系 助教
2024年10月～現在に至る 東京科学大学 物質理工学院応用化学系 助教

お問い合わせ先：教授 栗澤 元一 (E-mail: kurisawa@jaist.ac.jp)

