



大阪公立大学
Osaka Metropolitan University

第 16 回 創薬科学研究所セミナー
第 149 回生物科学フロンティアセミナー
創薬科学副専攻「創薬科学特殊講義」

光免疫療法のがん治療メカニズムと それに基づく創薬研究

小川 美香子 先生

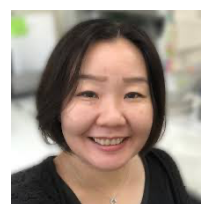
(北海道大学大学院 薬学研究院 教授)

日時：令和 7 年 8 月 7 日（木）午後 3:00～午後 4:30

場所：中百舌鳥キャンパス A13 棟 3 階 323 室

事前参加申し込みは不要です。

会場まで直接お越しください。



光免疫療法 (Near-infrared photoimmuno therapy; PIT) は、米国国立衛生研究所の小林らにより開発された、光を用いたがん治療法である。PIT では、がん細胞膜抗原に結合する抗体と光反応性色素(IR700)を組み合わせたものを薬剤として用いる。抗体—IR700 複合体を静脈投与後 690 nm の近赤外光を照射することで治療を行う。

これまでに、治療メカニズムについて検討を行い、光照射により IR700 の化学構造が変化することで細胞毒性を示すことを明らかにした。具体的には、IR700 の水溶性軸配位子が光により切断されることで、フタロシアニン環が露出し、不溶性の凝集体を形成する。この際、抗体分子や抗原分子も凝集体に巻き込まれ、細胞膜に不可逆的な機械的ストレスが加わることで、膜が破壊される。

この軸配位子切断反応のメカニズムに基づき、より軸配位子の切断が起こりやすい化合物の開発にも成功した。さらに、生体深部での治療への応用を目指し、新たな化合物の開発も進めている。

世話人・連絡先：中瀬生彦（大阪公立大学 大学院理学研究科）

藤井郁雄（大阪公立大学 研究推進機構）

大阪公立大学 研究推進機構 創薬科学研究所（所長 乾隆）

〒599-8531 大阪府堺市中区学園町 1-1

TEL: 072-254-9895/ e-mail: i-nakase@omu.ac.jp