

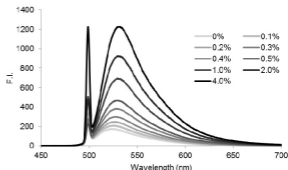
27PA-am047

蛍光寿命変化を利用した葉酸受容体可視化蛍光プローブの開発

○沼澤 宏治^{1,4}, 花岡 健二郎¹, 長野 哲雄², 浦野 泰照^{1,3,4,5} (¹東大院薬, ²東大創セ, ³東大院医, ⁴JST CREST, ⁵JST 研究加速課題)

【目的】細胞膜タンパク質である葉酸受容体は、細胞内部への葉酸の取り込みを担うタンパク質であり、卵巣や子宮などの腫瘍細胞での過剰発現や、発生における神経管閉鎖部位での発現が報告されているなど、生命科学・臨床医学の両面において注目を集めている。本研究においては、葉酸受容体の蛍光イメージングによる可視化を目指し、細胞膜上の葉酸受容体を選択的に可視化する蛍光プローブの開発を行った。

【方法・結果】昨年 of 年会において、葉酸とフルオレセイン類縁体とを結合させた葉酸受容体検出蛍光プローブが、葉酸受容体結合時と非結合時で蛍光寿命に差があることを見出して、コントラストの良い蛍光寿命イメージング画像を取得できることを報告した。本年会においては、この蛍光寿命の変化が、水溶液中でのどのようなプローブの挙動に基づいて起こっているかの検討を行った。具体的には、開発したプローブを、界面活性剤である CHAPS やメタノールを含む溶液中に添加し蛍光スペクトルを測定した結果、顕著な蛍光強度の増大を示したことから、プローブが受容体との非結合時には水素結合によって凝集体を形成していると考えている。



Emission spectra of 1 μ M fluorescein-folate conjugate with 0-4% CHAPS in sodium phosphate buffer (pH 7.4).