

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科	量子・物質工学専攻	博士前期課程
氏 名	木山 正啓	学籍番号	0833016
論文題目	ホタル生物発光をモデルとしたプローブ材料の開発		

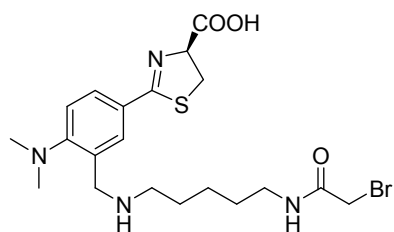
[序]

近年、様々な領域で、もの・ことを可視化する技術開発が活発に進められている。特に分子プローブを用いるイメージング技術は疾病診断・検査機器の性能向上とともに大きく進展しつつあり、例えば癌や心疾患の診断・検査など、先端医療への応用も精力的に研究されている。今後は、計測技術のさらなる進歩とあいまって、より高感度・高性能な可視化材料のニーズがますます高まるものと思われる。

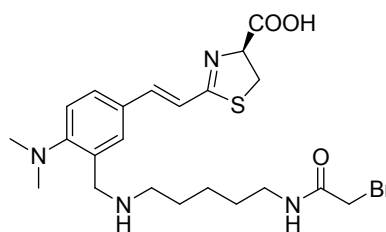
[目的・実験]

本研究では、赤、緑、青色 (RGB) に発光するホタルルシフェリンアナログを構造基盤に持つ、標識型発光分子プローブの開発を目指した。RGB に発光するルシフェリンアナログは当研究室、福井らによってすでに合成されている。それらのルシフェリン骨格に基づけば RGB で発光する標識型プローブ材料の開発が可能であると考えられる。発光基質であるルシフェリンに基づく、発光性分子プローブ材料の開発例はない。もし多色に発光させることができる標識型分子プローブ材料を手にする事が出来れば、可視化対象が大いに拡大するものと思われる。そこで今回、対象を任意に標識する事が出来、RGB で発光する”On-Demand 化学修飾型発光分子プローブ” 1, 2, 3 を合成し、その性能評価を行なうこととした。

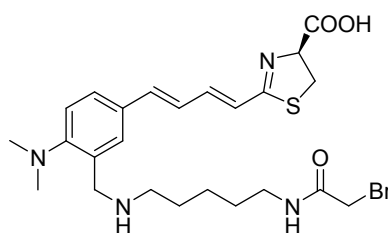
以下、その詳細について報告する。



Blue type Probe 1



Green type Probe 2



Red type Probe 3