

# 28R-am02

機能性 bioluminescence プローブの開発とその応用

○高倉 栄男<sup>1</sup>, 浦野 泰照<sup>1,2</sup>, 長野 哲雄<sup>1,3</sup> ( <sup>1</sup>東大院薬, <sup>2</sup>JST PRESTO, <sup>3</sup>JST CREST)

【目的】生物発光法はプロットィングの検出やレポーター酵素など様々なアッセイ系に汎用されており、最近では *in vivo* 系にも利用されるなどその応用はますます広がりを見せている。我々は当研究室で開発された光機能性分子設計理論を用いて、発光の on/off 制御を可能とする luciferin 類縁体の開発に着手した。

【方法・結果】昨年の本学会で論理的に bioluminescence プローブを開発するための原理として bioluminescent-enzyme electron transfer (BioLeT) を見出したこと、そしてこの BioLeT を用いて設計した highly reactive oxygen species (hROS) プローブ APL を開発したことを報告した。本年度はまず様々な電子密度をもった化合物を合成することで、ベンゼン環の電子密度と BioLeT の threshold を詳細に検討した。更に APL による hROS 検出の定量性を  $\cdot\text{OCl}$ 、 $\text{ONOO}\cdot$ 、 $\cdot\text{OH}$ 、HRP/ $\text{H}_2\text{O}_2$  系を用いて検証した結果、いずれの系においても良好な直線性が確認された。これら実用化へ向けての検討結果について報告する。

