

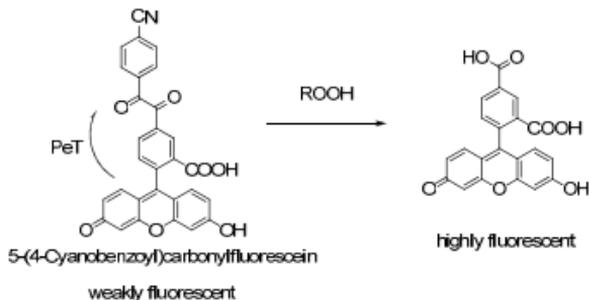
# 28M-am08

ヒドロペルオキシド検出蛍光プローブの開発

○安保 真裕<sup>1,2</sup>, 浦野 泰照<sup>1</sup>, 長野 哲雄<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>東大院薬, <sup>2</sup>JST CREST)

【目的】活性酸素種は古くから生体の障害因子として知られている。その中で過酸化水素や脂質過氧化物などのヒドロペルオキシドは、生体内で比較的長い寿命を持つため、生体の酸化障害の程度を測る良い指標となる。また過酸化水素は、シグナル伝達因子としての働きを担っていることも明らかとなっており、これらを可視化する方法が必要とされている。

【方法と結果】当研究室ではこれまでに、種々のフルオレセイン誘導体の蛍光特性を PeT (Photoinduced electron transfer) に基づき論理的に制御する手法を確立してきた。そこで、この PeT を蛍光制御原理として、ヒドロペルオキシドとの反応によって蛍光強度の増大する分子の開発を試みた。その結果、ヒドロペル



オキシドとの反応によって大きな蛍光強度増大を示す分子 5-(4-Cyanobenzoyl)carbonylfluorescein を見出したことを前回の年会で報告した。RAW264.7 細胞での過酸化水素イメージングにも成功したものの、このプローブはやや高いバックグラウンド蛍光を有しており、そのために S/N 比が低いという欠点を持っていた。そこで今回は、当教室で開発された TokyoGreens (TGs) を母核として、ベンゼン環部位 2 位の置換基を変えることで PeT 過程の最適化を進め、さらに機能性の高い蛍光プローブを開発したことを報告する。