

28PE-am008

クマリンを基本骨格とするAND型蛍光センサーの開発

○久保 晴子¹, 広元 健一¹, 平野 智也¹, 影近 弘之¹(¹東京医歯大院疾患生命)

【目的】特定の分子種を高感度で検出できる蛍光物質、すなわち蛍光センサーは、分子種の濃度変化、活性変化を蛍光強度等の変化として捉えることができる。そのため、分子種の時空間的な変化を解析することが可能であり、生理機能解析における重要なツールの1つである。本研究では、2つの測定対象を同時に検出できるAND型蛍光センサーの開発を目的にクマリンを母核とした化合物群を合成した。

【方法・結果・考察】3位にアジド基、6位にプロモ基を持つクマリン(1)を原料として、3位にはヒュースゲン反応を介して、6位には鈴木-宮浦反応を介して様々な官能基を導入した。これらの化合物の蛍光特性を検討した結果、6位に導入したフェニル基に電子吸引性基を導入すると強い蛍光を持ち、電子供与性基を導入すると弱い蛍光を持つことが明らかになった。また、3位にトリアゾール環を経由して導入したフェニル基についても同様の性質を持つことが明らかになった。3位と6位の置換基は各々独立して蛍光に影響を与えているため、種々のAND型蛍光センサー開発に適用可能であると考えられる。

