

28P-am12S

Click 反応等の官能基変換により機能が変化する蛍光センサーの開発

○齊藤 俊樹¹, 白石 拓也¹, 平野 智也¹, 影近 弘之¹(¹医科歯科大生材研)

【目的】酵素反応や Click 反応等による官能基変換により機能が変化する蛍光センサーは、特定の細胞、細胞内小器官に局限した生体内分子の解析を可能とする有用な分子となり得る。本研究では蛍光団クマリンを母核として、上記機能を有する蛍光センサーの開発を行った。

【方法・結果】上記の機能を持った蛍光センサーを開発するためにまず、蛍光センサー分子内の官能基とセンサーとしての機能の相関を解析した。その結果、クマリンの 3 位に種々の化学種に対する認識部位(Y)を導入した化合物群 **1** では、7 位の置換基(X)がセンサーとして機能するか否かを制御することを明らかとした。

例えば 7 位の置換基(X)をジエチルアミノ基とした化合物では H^+ 、 Zn^{2+} 認識部位を導入した化合物がセンサーとして機能し、7 位の置換基をメトキシ、ヒドロキシ基とした化合物では H^+ 認識部位を導入した化合物がセンサーとして機能した。また、6 位にカチオンに対する認識部位(Y)を導入した化合物群 **2** では、3 位または 4 位の置換基(X)が蛍光変化の様式を制御するという興味深い結果を得た。さらに Click 反応前後の官能基であるアセチレンからトリアゾールへの変化により機能が変化するセンサーの開発にも成功した。

