

29P-0129

FRET 型蛍光粘度センサーの開発

○増田 寿伸¹, 飯田 浩子¹, 横山 さゆり¹, 蒲地 保子¹, 白谷 智宣¹, 長 普子¹
(¹第一薬大)

【目的】7-*N,N*-ジエチルアミノクマリン誘導体が蛍光粘度センサーとして機能し、その粘性応答感度を3位置換基の種類、あるいは7位アミノアルキル鎖長やピペリジンなどの複素環導入によっても自在に制御できることを明らかにしている。今回、この粘性変化に対するスペクトル特性を拡張する目的で、第二の蛍光団を有する一連のクマリン誘導体を設計合成し、これらの蛍光共鳴エネルギー移動 (FRET) 挙動について検討した。

【方法】第二の蛍光団として、アクリドン誘導体を選択し、これらを FRET ドナーあるいはアクセプターとする新規蛍光粘度センサーを設計合成した。

【結果】たとえば、FRET ドナーとしてアクリドンを、FRET アクセプターとして7-*N,N*-ジエチルアミノクマリンとをエチレンスパーサーを介して連結させた粘度センサー分子 (1) をアクリドン選択的励起波長 (390nm) で励起したところ、アクリドン由来の 430nm 付近の蛍光バンドは完全に消失し、代わって7-*N,N*-ジエチルアミノクマリン由来の 480nm 付近の蛍光バンドが粘性の増大に伴い増大することが観測された。一方、これとは逆に FRET ドナーとして7-*N,N*-ジエチルアミノクマリンを、FRET アクセプターとしてナフトアクリドンとを連結させた粘度センサー分子 (2) でも、FRET アクセプターであるナフトアクリドン由来の 530nm 付近の蛍光バンドが粘性の増大に伴い増大することが観測された。講演では、これら粘度センサー分子の FRET 挙動について詳細に報告する予定である。

