

28PE-am002

新規クロメン誘導体の合成と蛍光センサー特性

○井上 めぐみ¹, 渡辺 宏子¹, 光武 見家¹, 飯田 浩子¹, 蒲地 保子¹,
増田 寿伸¹, 高館 明¹(第一薬大)

【目的】我々はこれまでに、種々の置換基を有するクマリン誘導体を合成し、分子内電荷移動という観点からこれらの蛍光発光機構について検討を行ってきた。これら一連の研究過程で、クマリン骨格のラクトンカルボニル基が欠如したクロメン誘導体が、クマリン誘導体に比べ蛍光強度は減少するものの、長波長域に発光バンドを有する極めて特異な蛍光団であることを見出した。たとえば、7位にジメチルアミノ基を有する誘導体は、水中などの極性溶媒中 500nm 以上の長波長域に鮮やかな発光バンドを示す化合物であり、塩基性条件下でも利用可能な蛍光団として期待される。今回、これらクロメン誘導体の更なる蛍光特性の改善を目的に、架橋型クロメン誘導体を新規に合成し、その蛍光特性ならびに蛍光センサーとしての機能拡大について検討したので報告する。

【実験】種々のクロメン誘導体を対応するサリチルアルデヒド類と α, β -不飽和カルボニル化合物との反応により合成し、これらの蛍光特性を評価した。

【結果】たとえば、7位窒素をビシクロ環で固定したジュロリジン型クロメン誘導体(右図)の蛍光スペクトルを水中で測定したところ、対応するジメチルアミノクロメン誘導体に比べ、蛍光波長が長波長化するとともに蛍光強度も増大することが観測された。おそらく7位アミノ窒素がビシクロ環で固定された結果、分子内電荷移動がより円滑に進行したためと思われる。

講演では、種々のクロメン誘導体の蛍光特性ならびに蛍光センサーへの利用について詳細に報告する予定である。

