

11. 水溶液中における色素-ポリ(α-L-グルタミン酸)複合体の吸収スペクトル および電気二色性法による研究

嶋 津 光 章

水溶液中において、可視領域に吸収スペクトルを示すマラカイトグリーン(MG)-ポリ(α-L-グルタミン酸)(PGA)複合体は、pH4.5付近(PGAのらせん構造がすでに完成している領域)で色素の主吸収帯(620nm)の長波長側に鋭い吸収帯(J-band, 684nm)を生じる¹⁾。MG-PGA複合体の示すJ-bandは再現性に乏しく、これまでくわしい出現条件が確立されていなかった。本研究において、まず再現性のある試料調製法を見出し、J-bandの発現条件を明確にした²⁾。すなわちpH、添加塩濃度、 P/D (高分子残基濃度 P と色素濃度 D の比)の選択、および熟成時間が重要である。さらに、対照としてMGと同じジアミノトリフェニルメタン系色素であるブリリアントグリーン-PGA複合体に対しても種々のpHで吸収スペクトルの測定を行ない、J-bandは出現しないことを明らかにした。

次に、J-band発現の機構を解明するために電気二色性法による測定を行なった。この方法により、PGA分子の配向軸に対するMGの遷移モーメントの方向を決定することができ、色素と高分子の結合様式に関して有用な情報を得た。各吸収帯における還元二色性 $\Delta A/A$ はFig.1に示すようにJ-band内で大きな正、他の吸収帯では0に近い値となる。以上の結果からPGAに結合したMGのJ-band発現について考察する。

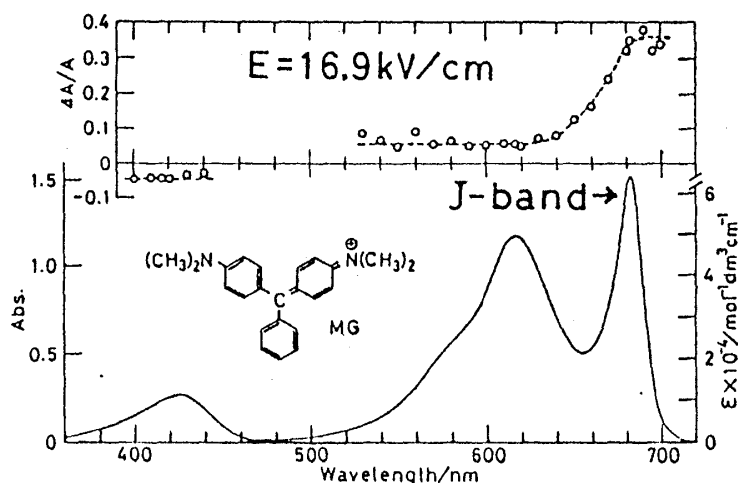


Fig. 1

1) K. Yamaoka, Chem. Lett., 1973, 305.

2) K. Yamaoka and M. Shimadzu, (1982) submitted to Chem. Lett.