

[Bull. Chem. Soc. Jpn., 56, 2548 (1983)]

The Location and Microenvironment of Dimerizing Cationic Dyes in Lipid Membranes as Studied by Means of Their Absorption Spectra

TETSUROU HANDA, CHIKAKO ICHIHASHI*, IZUMI YAMAMOTO*,
MASAYUKI NAKAGAKI*

脂質膜での二量化する陽イオン性色素の存在部位と微小な環境に関する
吸収スペクトル的研究

半田哲郎, 市橋千華子*, 山本いずみ*, 中垣正幸*

脂質膜やミセル溶液中で陽イオン色素, メチレンブルー (MB), 3, 3'-ジプロピル2, 2'-ジカルボシアニン (diS-C₃(5)), および, 9-アミノクリジン (9-AA) の吸収スペクトルを測定した。これらの色素は膜に強く分配し, 二量化する。この結果, 顕著な吸収低下が観測される。吸収が極小となる以上に膜を添加すると, 色素は膜中で希釈され, 再び単量体のスペクトルが観測されるようになる。こうして得られた膜内の単量体スペクトルを検討し, MB は膜の極性表面に, diS-C₃(5) は疎水性非極性な部位に存在することを明らかにした。これらの結果にもとづき, 膜やミセルの構造についての, また, それらの機能性についての議論を行なった。

* 京都大学薬学部

[Colloid Polymer Sci., 68, 8 (1983)]

Micellar Effects of Surfactants on the Photoredox Reaction with 3, 3'-Dialkyl Tiocarbocyanines as Sensitizers

TETSUROU HANDA, HIROAKI KOMATSU*, MASAYUKI NAKAGAKI*

増感剤として, 3, 3'-ジアルキルチアカルボシアニンを用いた光酸化還元反応
に対する界面活性剤ミセルの効果

半田哲郎, 小松裕明*, 中垣正幸*

水中の EDTA よりメチルビオローゲン (MV²⁺) への電子移動が, 3, 3'-ジアルキルチアシアニンを光増減剤として用い, 研究された。反応性は増減剤を水中のミセル内に取り込ませることにより急増した。これは, 水中よりも非極性かつ高粘性のミセルの微小な環境に増感剤が取り込まれ, その励起状態が安定化されるためであることを明らかにした。また, 増感剤の側鎖として結合している 2 本のアルキル鎖の長さを変化させたが, 長い程ミセル内の高粘性の効果を強く受け, 反応性が高くなった。また, MV²⁺ の増感剤との出会い錯体形成も, より長鎖アルキル基を分子内に結合しているときが高くなった。これは, 増感剤のクロモフオアの存在状態がミセル内では, 側鎖アルキル基の長さにより変化するためであることを分光学的に明らかにした。

* 京都大学薬学部