

・高圧環境を意識した柔軟なアルキル疎水鎖を持つ新規一本鎖型合成二分子膜の合成と会合特性

(大分大院工¹・大分大理工²)・○波多江 省伍¹・信岡かおる²・石川雄一²

Synthesis and Aggregation Properties of Novel Single-chain Synthetic Bilayers with Flexible Alkyl Hydrophobic Chains for High Pressure Environments

(¹Graduate School of Engineering, Oita University, ²Faculty of Oita University) ○Shogo Hatae¹, Kaoru Nobuoka², Yuichi Ishikawa²

We have been studying the relationship between high pressure and fluidity of bilayer membrane. Herein, we prepared two type of a single chain bilayer-forming amphiphiles (1) a normal hydrophobic alkyl chain and (2) hydrophobic alkyl chain with a set of ether unit. The latter showed more fluid than the former. We are going to report its peculiar fluorescence property of the synthesized amphiphile in aqueous dispersion.

Keywords : Synthetic bilayer membrane, fluidity

超高圧が合成二分子膜、特に流動性に与える効果を検討している。これまで、疎水鎖にはノルマルアルキル鎖、枝分かれしたアルキル鎖を導入し、高圧と二分子膜の会合特性関係を評価した。枝分かれしたアルキル鎖の存在は水分散液中で自己組織化した際、分子パッキングを乱し、高い流動性が得られた。そこで、本研究では新たに膜の流動性を向上するためアルキル疎水鎖として、エーテル基を導入した二分子膜を合成した。(図1) 会合特性はノルマル鎖に比べて流動性の向上が見られた。また、水中で自己組織化した際に、わずかではあるが蛍光特性を観測した。

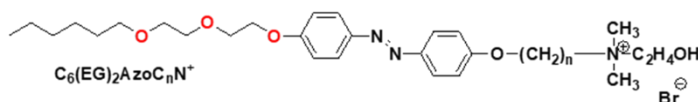


Fig.1. New azobenzene amphiphile $C_6(EG)_2AzoC_nN^+$ ($n=5$ and 10)

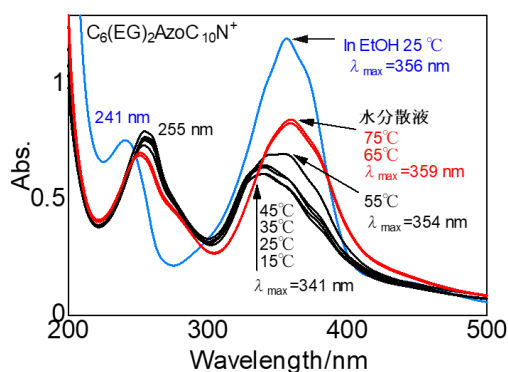


Fig.2. Effect of temperature on the absorption spectra of $C_6(EG)_2AzoC_{10}N^+$ [$C_6(EG)_2AzoC_{10}N^+$] = 5×10^{-5} M, cell length = 1 cm, ultra pure water

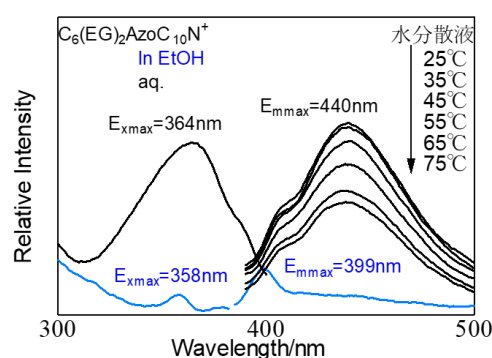


Fig.3. Fluorescence spectra of $C_6(EG)_2AzoC_{10}N^+$ [$C_6(EG)_2AzoC_{10}N^+$] = 5×10^{-5} M, cell length = 1 cm, ultra pure water