

ミセル中の光化学反応の低磁場効果の検討

(埼玉大理工¹) ○細田敦也¹・矢後友暁¹・前田公憲¹・若狭雅信¹

Examination of Low Magnetic Field Effect of Photochemical Reaction in Micelles

(¹Graduate School of Science and Engineering, Saitama University) ○Atsuya Hosoda¹, Tomoaki Yago¹, Kiminori Maeda¹, Masanobu Wakasa¹

It is known that there are organisms that use the geomagnetism for their own navigation, however the mechanism of magnetic sensitivity is not well understood. The sensitivity that radical pairs mechanism is considered to be one of the promising mechanisms on imagine. The magnetic field effect of the radical pairs mechanism in the photochemical reaction in the micelles, the escaped radical yield increases at high magnetic fields, but there are few studies on the low magnetic field effect, and there are many unclear points about the mechanism.

The low magnetic field effect was measured in a system in which a high magnetic field effect was observed by a photochemical reaction in micelles in the past.¹ Specifically, the low magnetic field effect that reduces the escaped radical yield was measured by transient absorption experiment. The magnetic field effect was analyzed, and the mechanism of the low magnetic field effect was examined.

Keywords : spin, magnetic field effect, radical, photochemical

地磁気を自身のナビゲーションに利用する生物がいることが知られている。その磁気感受メカニズムは未だよく分かっていないが、有力視されているものにラジカル対機構がある。ミセル中での光化学反応におけるラジカル対の磁場効果は、高磁場でその散逸ラジカル収量が増加するが、低磁場効果について研究された例は少なく、その機構についても不明な点が多い。

過去にミセル中での光化学反応で高磁場効果が観測された系において、¹ 低磁場効果の測定を行った。具体的には過渡吸収装置を用いて、光化学反応のその散逸ラジカル収量が減少する低磁場効果を測定した。その磁場効果の解析を行い、低磁場効果の機構の検討を行った。

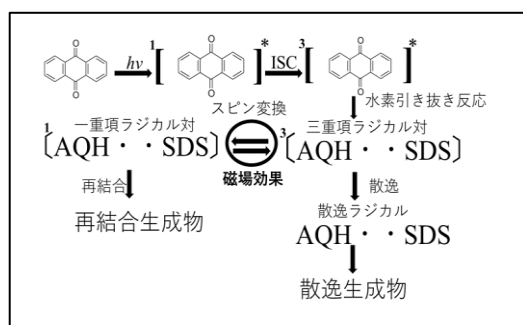


Figure.1 反応系

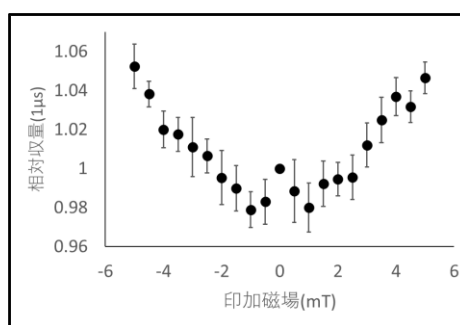


Figure.2 散逸ラジカル収量の低磁場効果

1) Y. Tanimoto, H. Udagawa, M. Itoh, T. J. Phys. Chem (1983)