

励起ジベンゾチオフェン S-オキシドを用いたスチレンの酸化的開裂

(京大院理) ○丹羽 優人・前島 咲・依光 英樹

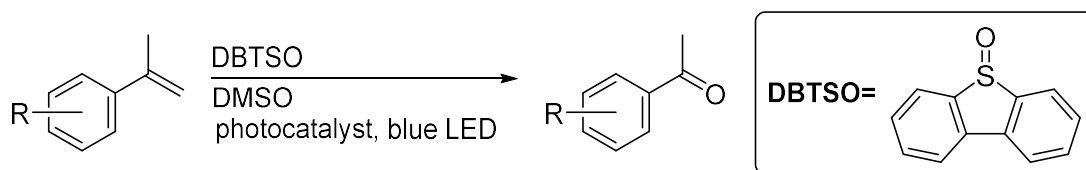
Oxidative Cleavage of Styrenes Using Excited Dibenzothiophene S-Oxide (*Graduate School of Science, Kyoto University*) ○Yuto Tamba, Saki Maejima, Hideki Yorimitsu

It has been known for many years that sulfoxides excited by UV light irradiation undergo a deoxygenation to form the corresponding sulfides.¹ However, there are only a few examples of the generation and use of excited sulfoxides by irradiation with visible light.² Recently, we have found that DBTSO is excited by energy transfer from the photocatalyst Ir(ppy)₃ under visible light irradiation. Here we report that the deoxygenation of this excited DBTSO in DMSO solvent leads to the oxidative cleavage of substituted styrene to produce the corresponding ketone or aldehyde under mild conditions.

Keywords : Dibenzothiophene S-oxide, Energy Transfer, Oxidative Cleavage, Photocatalyst

スルホキシドの光励起には強力な紫外光が必要とされていた。紫外光照射下でのスルホキシドの反応として、ジベンゾチオフェン S-オキシド(DBTSO)が脱酸素反応を起こし、ジベンゾチオフェンを与えることが知られている。¹ しかし、可視光照射条件での励起スルホキシドを利用した反応はほとんど知られていない。²

今回我々は光触媒からのエネルギー移動を利用することで可視光照射下でのDBTSOの励起を達成した。具体的には、DMSO溶媒中、Ir(ppy)₃からの三重項エネルギー移動によりDBTSOが励起され脱酸素化反応が進行することを見だした。この時、多置換スチレンを共存させることでC=C結合の酸化的開裂反応が進行することも判明し、対応するケトン体またはアルデヒド体が得られることが分かった。本講演では、この励起スルホキシドによる酸化的C=C開裂反応について、反応機構とともに詳細を述べる。



- 1) D. D. Gregory, Z. Wan, W. S. Jenks, *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 94.
- 2) K. Tozawa, Y. Tanaka, A. Inagaki, H. Tabata, T. Oshitari, H. Natsugari, H. Takahashi, *J. Org. Chem.* **2021**, *86*, 17249.