

ESIPT 特性を有する蛍光イオン液体の合成

(大分大院工¹・近畿大工²・大分大理工³) ○山本和¹・北岡賢²・信岡かおる³
 Synthesis of Fluorescent Ionic Liquids with ESIPT Properties (¹Graduate School of Engineering, Oita University, ²Faculty of Engineering, Kindai University, ³Faculty of Science and Technology, Oita University) ○Yamamoto Nagomu¹, Kitaoka Satoshi², and Nobuoka Kaoru³

Excited State Intramolecular Proton Transfer (ESIPT) molecules exhibit large Stokes shift and high quantum yield due to photoisomerization in their excited states. In the present study, we investigated the synthesis of ESIPT fluorescent ionic liquids. Also, we examined the effect of solvation behavior in ionic liquids on the photophysical properties of fluorescent molecules using ESIPT molecules.

Keywords: Excited State Intramolecular Proton Transfer, Fluorescent molecule, ionic liquids

Excited State Intramolecular Proton Transfer (ESIPT) 蛍光分子である 2-(2'-hydroxyphenyl)benzoxazole (**HBO** (Fig.1))は、光の吸収に伴いプロトンが移動し、励起状態での分子構造が変化する。これによりストークスシフトの大きな蛍光を発現する。本研究では、**HBO** を蛍光骨格としたイオン液体の合成を試みた。また、イオン液体を含むさまざまな溶媒による溶媒和が ESIPT 分子の光物性に与える影響について **HBO** を用いて調査した。Fig.2 にアセトニトリルと [bmim][TFSI] 中での吸収 (a) および蛍光スペクトル (b) を示した。**HBO** はいずれの溶媒でも 170 nm ほどのストークスシフトを示し、蛍光強度についてはイオン液体中の方が高く、ビスクロミシティが示唆された。さらに、**HBO** 濃度の上昇に伴い、ESIPT 発光が優位になるというイオン液体独自の挙動も観察されたので報告する。

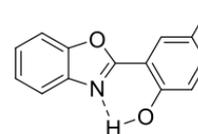


Fig.1 Structure of **HBO**

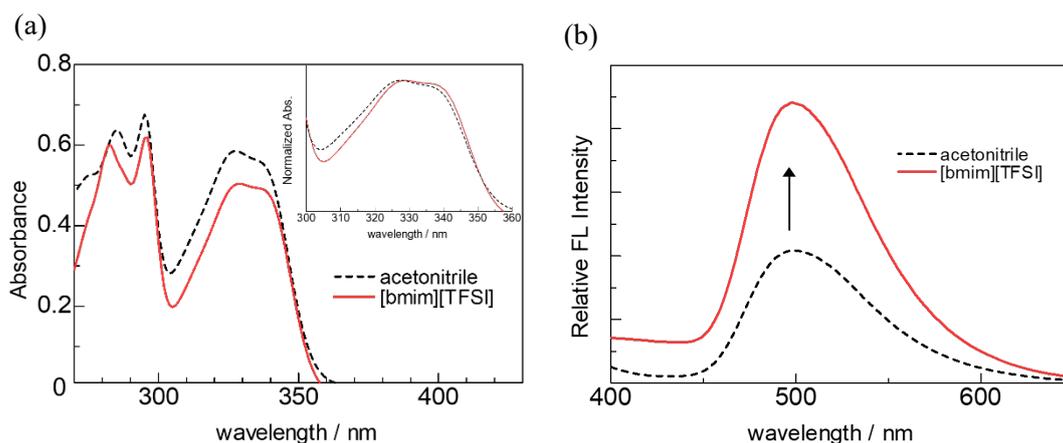


Fig.2 Solvent effect on absorption (a) and Fluorescence (b) spectra of **HBO**. $T=25^{\circ}\text{C}$, $[\text{HBO}] = 50 \mu\text{M}$, $\lambda_{\text{ex}} = 328 \text{ nm}$ (acetonitrile), $\lambda_{\text{ex}} = 330 \text{ nm}$ ([bmim][TFSI]), optical path length = 1 cm