

ノルスクアリリウム色素のホウ素錯体化とその光学特性

(岐阜大院自然科技¹・岐阜大工²・岐阜大科基セ³) ○大山わかな¹, 窪田裕大², 犬塚俊康³, 船曳一正²

Boron complexation of norsqualirium dyes and its optical properties (¹Graduate School of Natural Science and Technology, Gifu University, ²Faculty of Engineering, Gifu University, ³Center for Science Research Infrastructure, Gifu University) ○Wakana Oyama,¹ Yasuhiro Kubota,² Toshiyasu Inuzuka,³ Kazumasa Funabiki²

Our laboratory has reported that boron complexation of squarylium (SQ) dyes with two pyrrole moieties improves the fluorescence quantum yield. In this study, nor-SQ dyes having 2,3,3-trimethylindolenines as donor moieties were synthesized and complexed with boron. UV-Vis-NIR and fluorescence spectra of the obtained nor-SQ dyes in various solvents were measured and compared with those of the nor-SQ dyes before boron complexation. The maximum absorption and fluorescence wavelengths were shortened and the fluorescence intensity was reduced by boron complexation. It also deprotonated in highly polar solvents such as dimethyl sulfoxide and dimethyl formamide, showing a different behavior. Detailed optical properties will be presented based on the obtained spectra.

Keywords : Norsqualirium dyes; Boron complexation; Absorption Properties; Fluorescence Properties

我々の研究室では 2 つのピロール骨格を有するスクアリリウム (SQ) 色素をホウ素錯体化することで蛍光量子収率が向上することを報告している。本研究では 2,3,3-トリメチルインドレニンにドナー部位を持つノル SQ 色素を合成し、そのホウ素錯体化を行った。また、得られたノル SQ 色素について各種溶媒中で UV-Vis-NIR 及び蛍光スペクトルを測定し、ホウ素錯体化前のノル SQ 色素と比較を行った。ホウ素錯体化することで最大吸収波長および最大蛍光波長は短波長化し、蛍光強度も低下した。また、ジメチルスルホキシドやジメチルホルムアミドのような高極性溶媒では窒素原子上の脱プロトン化が進行するという異なる挙動を示した。得られたスペクトルをもとに詳細な光学特性や構造変化について発表予定である。

