

卒業論文要旨

微小球状イオン交換媒体内部における励起エネルギー移動システムの構築 Construction of excited-state energy-transfer system in an ionic nanosphere

1210258 町田 龍晟
Ryusei Machida

光-エネルギー変換システムの機能向上には光エネルギーを捕集して効率よく酸化還元種を空間的かつ時間的に分離する系の構築が不可欠であり、光励起によって駆動する電子移動やエネルギー移動といった素過程の高効率化が重要となる。均一な溶液状態における一般的な分子間光誘起反応では、光増感剤と消光剤の衝突確率を大きくするために、光増感剤よりもはるかに高い濃度の消光剤が用いられる。そこで、これらを化学的/物理的に集積した系が広く開発されてきたが、これらの構築には合成化学的労力を伴うと同時に、系統的な挙動検討が困難である。我々は、微小球状イオン交換媒体に光増感剤と消光剤を共担持することによって、光増感剤と同程度の量の消光剤でも効率よく光誘起反応が駆動することを見出しているものの、現時点の光増感剤は[Ru(bpy)₃]²⁺に限られている。そこで本研究では、微小球状イオン交換媒体に種々のルテニウム(II)錯体とカチオン化したアントラセン誘導体を共担持し、これらの間における励起エネルギー移動挙動を評価した。

文献

1) H. Yamamoto, M. Taomoto, A. Ito, D. Kosumi, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* **2020**, 401, 112771.