卒業論文要旨

tert-Butyl 修飾による発光性分子の結晶構造制御

Controlling crystal structure of luminescent molecules by tert-butyl engineering

1240187 東 蒼一朗 Soichiro Azuma

レーザー発振する有機結晶を分子構造の段階から設計することは難しい。我々は凝集誘起発光(AIE)や結晶多形が報告されている β ジシアノスチリルベンゼン(β DCS)に着目した 1)。しかし、 β DCS は結晶状態で高い発光量子収率(Φ_{PL})を示しながらもレーザー発振の報告例は無い。tert-Butyl を修飾することで溶解性の向上と π 共役との超分子シントンを想定し tBu β DCS を合成、結晶化を行った。得られた結晶は多形化しており tC と tCII の 2 種類を選択的に得ることに成功した。tCI、tCII は互いに異なる発光色を示したが高い tCPL を有していた。興味深いことに tCII では結晶端での tCDFでは 型共振器のスペクトルと励起密度依存性を示し、レーザー機能を有することがわかった。本発表では、これらの詳細について述べる。

猫文

1) J. Gierschner et. al., J. Phys. Chem. C 2017, 121, 23166–23183.

