

発光マルチクロミズム機能を有するマルチカラー化合物

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

外部刺激による発光特性の制御が可能・マルチカラーを有するユニークな材料です。

◆背景

近年、有機エレクトロニクスの研究分野は目覚ましい発展を遂げています。特に、センサ及びディスプレイ等への応用の観点から、有機エレクトロニクス材料の刺激応答性が大きな注目を集めています。外部刺激による発光特性の制御は重要な課題のひとつです。

◆発明概要と利点

発明者らは、外部刺激による発光特性を含めた様々な特性を有する新たな化合物およびその特性を見い出しました。

✓ マルチクロミック性

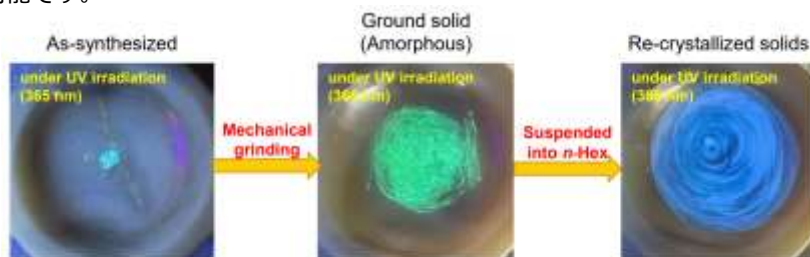
外部刺激による発光特性の変化は、従来の化合物では発光ピーク波長が緑色から赤色の長波長側に限定されていることが多かったのに対し、本発明の化合物は青色から緑色の発光色（図1）を示します。さらに、分子内での構造変化を規制する部位を含むことで、発光色の保持に適しています。このような特性は、センサおよびディスプレイ等への応用に際して有用です。

✓ 凝集誘起型発光（AIE）特性

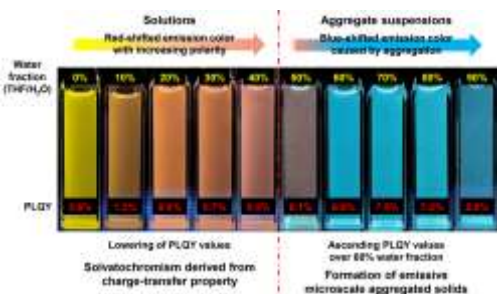
濃度消光とは逆に、凝集状態において強い発光特性を示す特長（図2）を有しています。そのため、分散用マトリックスのような添加剤を必要としない点で応用性に優れています。

✓ 熱活性化遅延蛍光（TADF）特性

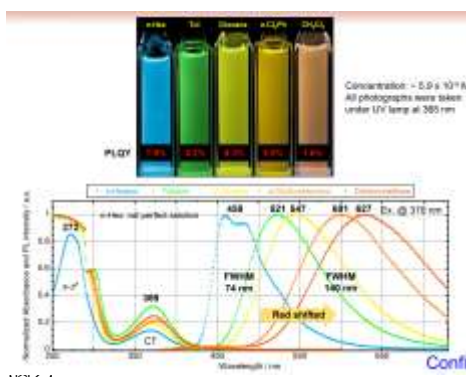
励起状態エネルギー準位を制御する分子設計指針により、従来型の蛍光分子では発光に寄与しない三重項励起子を利活用することが可能（図3）となりました。これにより電流励起により生成した励起子を高効率に発光に変換することが可能です。



【図1】外部刺激（こする）による発光色の変化（こすると緑色、元の結晶だと青色に）



【図2】凝集状態で強い青色蛍光を発する状態



【図3】溶媒の種類によって示されるマルチカラー-TADF特性

◆研究段階

化合物の製造方法および左記に示す様々な特性を見い出した状態

◆適応分野

- ・ 圧力により発光波長が変わるディスプレイ
- ・ ゲスト分子の貯蔵により色が変わるセンサ

◆希望の連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約（技術検討のためのF/S）
- ・ 研究成果有体物提供契約（MTA）

※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

株式会社TLO京都

licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

TEL: 075-753-9150

<https://www.tlo-kyoto.co.jp>

IAC Institutional Advancement and Communications

TLO 京都