

赤色発光体（青色光励起型） 青色LEDを高色純度の赤色光に効率良く変換

概要

蛍光体は照明やディスプレイに活用されており、近年では無機蛍光体のほか、蛍光色素等も注目されている。しかし、従来の赤色蛍光体は、耐久性の制限、紫外線のみによる励起、あるいは材料の毒性の問題により、次世代LED、ディスプレイ、センサーへの応用に課題があった。

ユーロピウム(Eu)と有機分子からなる錯体は、紫外光励起で赤色に強発光し、色純度も高いため発光体材料として有望である。しかし、従来のEu錯体は青色光の長波長域における吸収能が低いため、白色LEDへの適用ができなかった。

本発明はEu(Ⅲ)に縮合多環芳香族基に基づく新型カーボン構造を導入した錯体であり、**青色光（450 nm）励起による高輝度な赤色発光**を実現した。本錯体は**高色純度、高耐久性**を有し、量子ドットのような**毒性を含まない発光体**である。

応用例

- 固体照明用青色光励起Eu発光体

知的財産データ

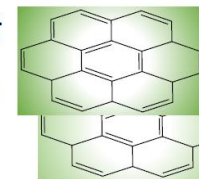
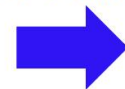
知財関連番号 : JP7063484, US11499093, CN110337441
発明者 : 北川 裕一、鈴江 郁哉、長谷川 靖哉、中西 貴之、伏見 公志
整理番号 : HK25-005



(photolibrary.jp)

発光体の利用例

青色光照射



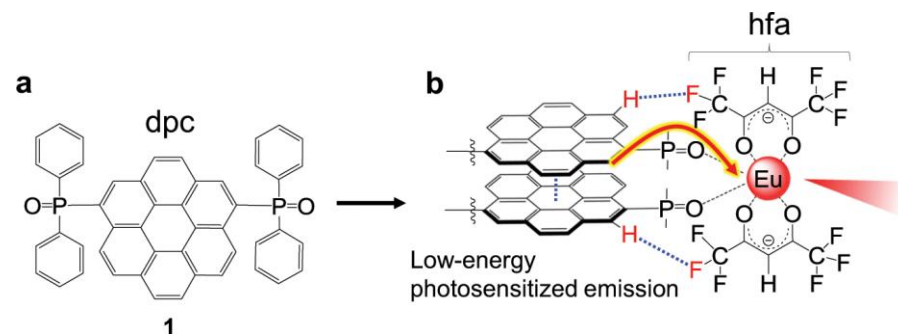
新型ナノカーボン構造

新型レアアース分子の発光

赤色強発光
レアアース



性能・特徴等



積層ナノカーボンがアンテナとして光を吸収し、
効率良くEuにエネルギーを渡す

関連文献

[1] Y. Kitagawa. et al., Communications Chemistry, 3, 3 (2020)
DOI : [10.1038/s42004-019-0251-z](https://doi.org/10.1038/s42004-019-0251-z)

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)