

白金-銀錯体から成る有機EL用発光材料

| | | |
|---------|-----|---------------------------|
| 主たる提供特許 | 出願者 | 国立大学法人長崎大学 |
| | 題名 | 金属錯体、発光素子、および表示装置 |
| | 番号 | 特許第5142118号、特願2014-205445 |

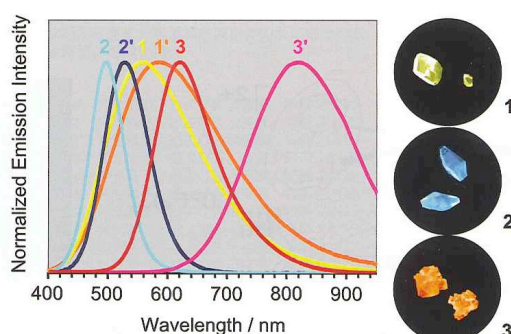
リン光性発光材料としての新しい化合物群

技術概要

発明概要

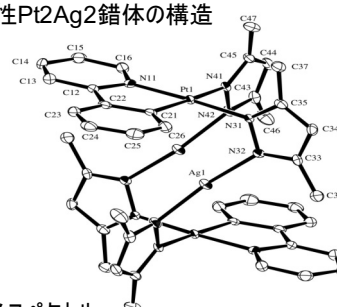
有機ELディスプレイの発光材料として開発した化合物群：(1)多様な置換基を有するピラゾラト類が架橋した白金-(銅/銀)錯体で、 $[\text{Pt}2\text{M}4(\text{L})_8]$ ($\text{M} = \text{Cu}, \text{Ag}$; $\text{L} = \text{ピラゾラト配位子}$)の組成を持ち、 M の違いにより発光の色が大きく異なることが特徴(特許第5142118号)、(2)長波長側に吸収帯を持つ分子性 $\text{Pt}2\text{Ag}2$ 錯体であり、昇華法とスピコート法の両方で有機EL素子の作成が可能(特願2014-205445)。

Pt2M4(L)8の発光スペクトル

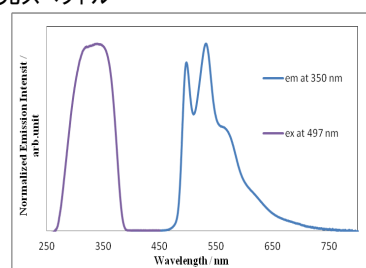


固体状態 (1, 2, 3) および溶液 (1', 2', 3') の発光スペクトル
 1 = $[\text{Pt}(\text{Me}_2\text{pz})_2(\text{Me}_2\text{p}^i\text{H})_2]$. 2 = $[\text{Pt}_2\text{Ag}_4(\text{Me}_2\text{pz})_8]$
 3 = $[\text{Pt}_2\text{Cu}_4(\text{Me}_2\text{pz})_8]$

分子性Pt2Ag2錯体の構造



発光スペクトル



応用分野

実用化例

・有機ELディスプレイ(携帯端末、モニター、自動車のパネル等々)

実用化可能性

各社が新たな発光材料の開発を行っている最中であり、数年後には大きな規模の産業に発展していると思われます。

実用化に向けた課題

本発光材料の実用化は、それを用いて如何にうまく発光素子を作成できるかにかかっています。ホスト材料や正孔輸送剤、電子輸送剤の選択により、いかに効率よくゲスト錯体にエネルギーを伝達するかが課題です。

企業へのメッセージ

有機EL発光素子の要である発光材料として、全く新しい化合物群です。この発光材料は既知化合物の単なる誘導体ではないので、他の発光素子との差別化を容易にはかることが可能です。