

水蒸気により数秒で色が変化する蛍光体

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。

水蒸気に数秒で応答し色変化する有機－無機ハイブリッド蛍光体を開発！

◆背景

水蒸気で色が変わる化合物は、湿度センサーや環境モニタリングなどで需要が高まっています。代表的な化合物にコバルト塩がありますが、塩化コバルトは毒性があり使用環境が限られ、色変化の幅も狭いです。またタングステン酸塩も候補ですが、応答性や色のコントラストが低く、実用化には課題があります。

◆発明概要と利点

本発明者らは、有機－無機ハイブリッドの化合物の研究中に、水蒸気で色が変わる新規蛍光体を発見しました。本化合物を微粒子状にし膜を形成することで、息を吹きかけると色が変わります。粒子状態でも色は変化しますが膜の方が変化を認識しやすく、水蒸気の検出に適しています。さらに、紫外線照射で色の変化がより鮮明になります。

- 化合物の組成を変えることで、発光色の調整が可能（図1及び2）
- 100℃前後までの耐熱性
- 水蒸気の有無によって発光色が可逆的に変化（図3）
- 比較的安価な原料を用いて、簡易な工法で膜形成が可能

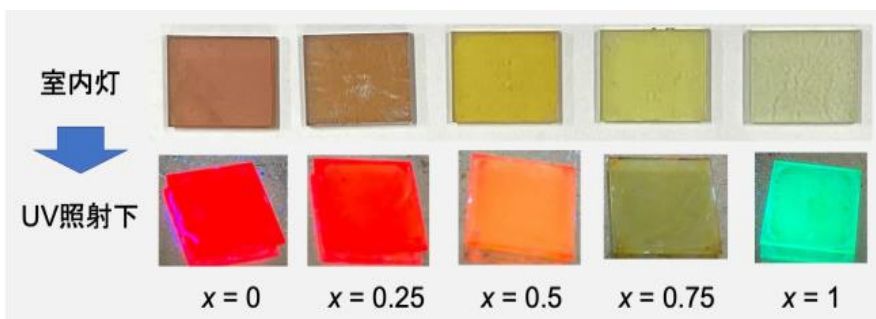


図1. 組成と発光色（室内灯とUV照射時）

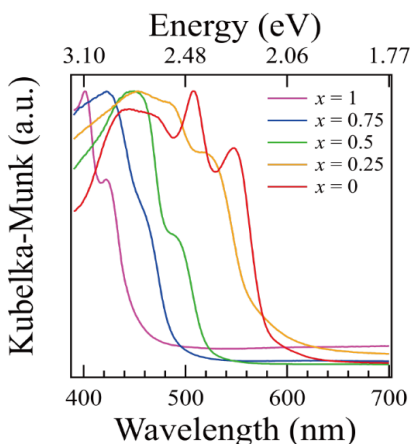


図2. 組成と室内灯下での発光波長

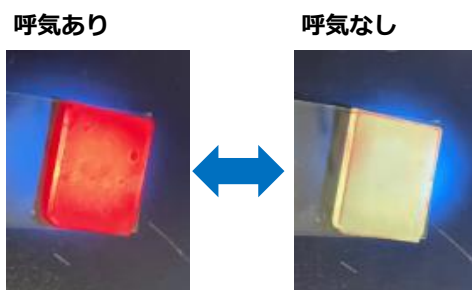


図3. 呼吸による色の可逆変化

◆開発段階

- 組成を変えた複数種のサンプルを作製
- 各サンプルの発光特性及びバンドギャップについて評価済み
- ラボレベルでの再現性確認済み。

◆適応分野

- 水分の検出分野
 - ・ 水分計、水分検出センサ
 - ・ 水分で色が変わるインク
 - ・ 水漏れ検知
- 蛍光体分野
 - ・ 蛍光体

◆希望の連携形態

- ・ 特許実施許諾契約
- ・ オプション契約
- ・ 共同研究契約
- ・ MTA（サンプル評価）

※京都大学より特許出願中。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501

京都市左京区吉田本町

京都大学国際科学イノベーション棟3F

(075)753-9150

licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

