

北海道大学技術紹介

酸素センサー

世界最高レベルの高感をもつ光学式酸素センサー

概要

医療、航空、環境モニタリングなどにおいて、酸素濃度のセンシング技術が注目されている。中でも光学式酸素センサーは、有害物質を含まず、非消耗センサーとして有望である。一方、光学式酸素センサーは低酸素濃度下での測定が難しく、感度が低いという課題があった。

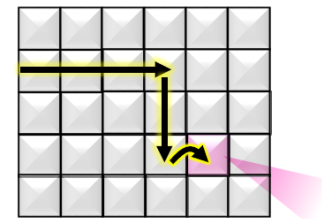
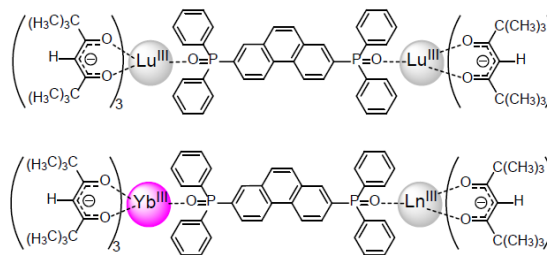
本発明は、発光性と非発光性の希土類錯体の混晶を用いた遅延発光システムに基づく酸素センサーである。希土類イオンとしてYb(Ⅲ)錯体とLu(Ⅲ)錯体を用いた混晶材料では、酸素濃度0kPaと21.3kPaにおける発光寿命の変化は約630倍であり、発光体を用いた酸素センシング能は世界最高レベルを有する。

応用例

- 医療機器用光学式酸素センサー（呼吸器、麻酔）
- 産業用酸素モニタリング（半導体、化学プラント）

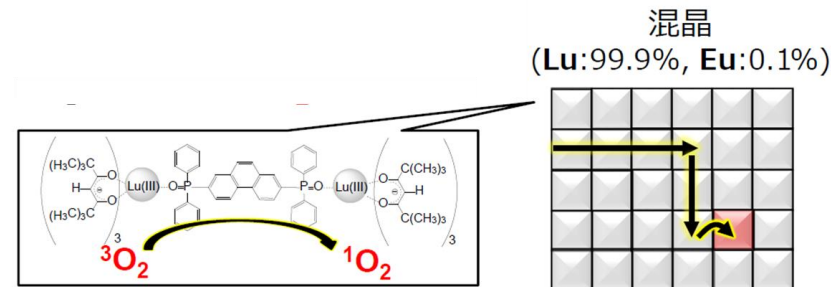
知的財産データ

知財関連番号 : WO2023/167278
発明者 : 北川 裕一、中井 拓真、島 かおり、庄司 淳、長谷川 靖哉、
伏見 公志
整理番号 : HK24-006



性能・特徴等

- ✓ 複数錯体のT₁状態を介して発光
- ✓ T₁状態→酸素(3O₂)と反応する
- ✓ 4f-4f発光の遅延効率が酸素濃度に依存して変化



関連文献

[1] JST主催 新技術説明会2023年発表資料

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](#)