

発明の名称: 三光子励起により発光する発光性組成物

利用・用途・応用分野

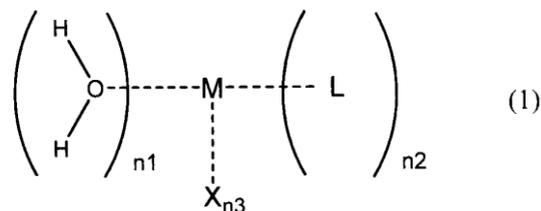
バイオイメージング用発光プローブ、マルチカラーイメージング

目的・課題

生体を三次元的に観察できる多光子励起顕微鏡技術にて、生体組織深部での細胞の協奏的な働きを可視化する発光材料の開発が求められている。生体深部観察に有利な波長領域内で単一波長光源で励起時に、非常にシャープな発光を示す材料開発が必要である。
二光子吸収より生体への透過性の高い励起光、発光ピークのバンド幅が狭い発光性組成物を提供することを課題とする。

解決ポイント

式中、 n_1 は0~3、 n_2 は2~5、 n_3 は0~3の整数。Lは、同一でも異なっていてもよく、1, 1, 1, 5, 5, 5-ヘキサフルオロアセチルアセトン(hfa)、1, 3-ジフェニル-1, 3-プロパンジオン(dpp)、4, 4, 4-トリフルオロ-1-(2-ナフチル)-1, 3-ブタンジオン(ntfa)、1, 10-フェナントリン(phen)から選択される二座配位子。XはCl, Br又はI。Mはユウロピウム(Eu)又はサマリウム(Sm)で表される1種又は2種以上の錯体を含み、三光子励起により発光する発光性組成物。800~1300nmの波長領域で三光子吸収が起こり、発光ピークのバンド幅が狭い。



研究概要・アピールポイント

- ◆ 標的物質を有する生細胞もしくは生体に投与して、バイオイメージングができる。
- ◆ 発光ピークのバンド幅が狭く、様々な発光波長をもつ錯体を組み合わせた時、発光波長が重なり合うことがないためマルチカラーイメージングも可能である。
- ◆ 発光性組成物は、800~1300nmの波長領域の生体深部まで届く光により励起できるため、生体深部の三次元マルチカラーイメージングが可能である。
- ◆ 臓器を構成する異種の細胞を色の違いで区別し、複数の細胞の動きを可視化できる強力な基礎研究ツールとなり、生体深部の癌化プロセス等生体现象の解明に貢献でき、ガンの転移・浸潤の過程の解明等治療創薬を目指した研究にも活用できる。

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティールオー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp