

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。

弱酸性条件下で近赤外光の吸発光特性を示す、特に腫瘍部位の視覚的な判別に優れた色素です。

◆背景

色素を用いて視覚的に腫瘍部位の判別をするには、腫瘍部位のみで特異的に発光する色素を用いる必要があります。しかしこれまでの色素は、①腫瘍部位と正常部位で同じ吸発光特性のため、腫瘍部位の視覚的な判別が困難、あるいは②波長700 nm以下の蛍光を発するため、そもそも生体外から蛍光観察が困難である、という課題がありました。

◆発明概要と利点

京都大学では、上記課題を解決する新たな色素を発明しました。この色素は、“pH応答性”と“近赤外光を吸発光する”という2つの特性を持ちます。これらに加え、さらにEPR効果を利用することで、より効率よく腫瘍部位の可視化および判別を行うことが期待されます。

➤ 生体外から対象部位の可視化が可能

波長700-900 nm (吸収極大780 nm、発光極大810 nm) の光を吸発光するため、生体外から光を照射し、発光を観察することに優れます (図2A)。

➤ 腫瘍部位等の弱酸性組織内のみで発光特性を発揮

pH 7.4 (正常組織のpHに近似) ではほとんど発光しませんが、pH 5.5 (腫瘍組織のpHに近似) では波長810 nmに強い発光を示します。

➤ 腫瘍部位のEPR効果により、さらに効率よく可視化が可能

EPR効果により腫瘍組織内に色素が貯留するため、さらに効率よく腫瘍部位を可視化することが可能です。

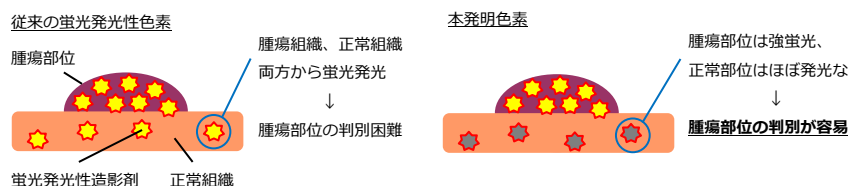


図1：本発明色素のコンセプト

組織のpH差を利用し、腫瘍部位は強蛍光、正常部位では微弱蛍光を発するように設計しています。これにより、腫瘍部位の蛍光を際立たせ、腫瘍部位の視覚的な判別を容易にします。

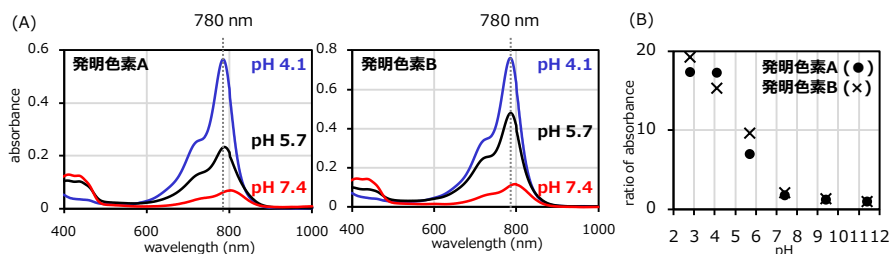


図2：本発明色素A, BのpH別吸収スペクトル(A)、および波長780 nmにおけるpHごとの吸光度(B)

(A)発明色素A, Bとも、いずれのpHでも約780 nmの波長で吸収極大を示し、また低いpHの方がより高い吸光度を示します。(B) pH 7.4以下では、pHが下がるにつれて吸光度が上昇します。

◆開発段階

- 化合物は物性評価済み
- 現在、生体組織を用いて評価試験中

◆発表状況

学会、論文ともに未発表

◆適応分野

- 腫瘍判別用造影剤 (ヒト用/動物用)
- その他弱酸性組織の判別用造影剤

◆希望の連携形態

- 実施許諾 (非独占/独占)
- オプション (非独占/独占)

※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当

関西TLO株式会社

ライセンシング・アソシエイト

担当：藤ヶ崎 諒平

〒606-8501

京都市左京区吉田本町

京都大学 産官学連携本部内

(075)753-9150

fujigasaki@kansai-tlo.co.jp