

新規蛍光試薬の開発及びその応用

生命科学部
生命科学科
応用化学コース
助手

回 岩



研究シーズの紹介

近年、蛍光性化合物はナノテク分野およびバイオケミストリー分野で先端技術として情報記録用色素、情報表示用色素、エネルギー交換用色素、医療診断用色素などが開発され、機能性色素として研究開発が展開されてきた。中でも、蛍光色素は生化学、医学、薬学などのバイオケミストリー分野で蛍光プローブとして、応用例が多いです。例えば、シアニン骨格を基本とするCy色素やフルオレセイン骨格を基本とするAlexa

Fluorなどが多く用いられています。これら、蛍光色素の色調は豊富であるが、熱、光などの物理的安定性が低いなどのデメリットがあります。そこで、日本独自の技術、安価で物理的安定性の高い新規蛍光試薬の開発を行っており、温度、光及びpHに対して耐久性に優れ、安定に存在する蛍光色素をいくつか完成させています。



強蛍光性を持つ 蛍光試薬の開発

- 日本独自の技術、物理的安定性の高い新規蛍光試薬の開発技術です。
- 病理診断分野、細胞研究分野などの研究領域で多く用いられています。

新規蛍光試薬 (Fluolid) について

命名について Fluorescence + Solid = Fluolid

特 長

1. 乾燥状態で強い蛍光を示す
2. 熱安定性
3. pH 安定性
4. 光安定性
5. 紫外線に対し安定である
6. ストークスシフトが大きい

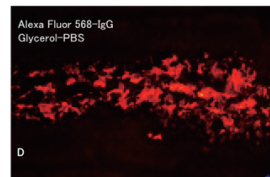
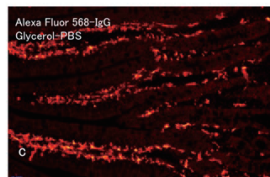
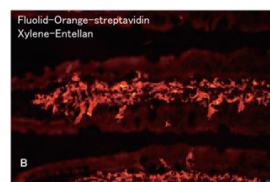
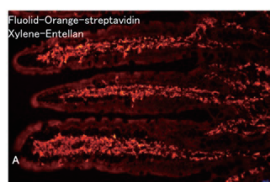
非常に高い



平成15年度より、福岡県、久留米市の支援による開発

- ・H.15-16 福岡県バイオベンチャーなど育成事業
- ・H.17-18 福岡県ナノテク産業化促進事業
- ・H.19-20 福岡県バイオベンチャーなど育成事業
- ・H.21-25 文部科学省補助事業 地域イノベーション戦略支援プログラム 久留米高度先端医療開発プログラム
- ・H.26-31 九州産業大学実用化支援事業

免疫組織化学染色1



Iba1 をターゲットとして、新規蛍光色素 Fluolid 標識streptavidinを用いてbiotin標識二次抗体と反応させ、検出可能かどうかを検討した。その結果、Fluolid-OrangeはAlexa Fluor568と同様にターゲットを検出することに成功した。さらに、脱水処理を行ったFluolid-OrangeとGlycerol-PBSで封入を行ったAlexa Fluor568に近い強度で画像を確認する事が出来た。

期待される活用シーン

- 免疫組織化学染色分野

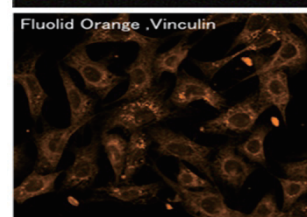
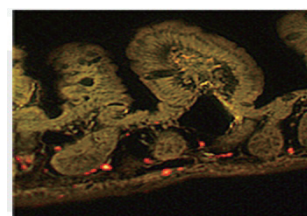


海外産の蛍光試薬より物理・化学安定性が強く退色しにくいです。

- 細胞研究分野



組織切片だけではなく、細胞染色までの実績もある。



その他の研究テーマ

- ・有機機能材料に関する研究