

網膜生体イメージングを実現する蛍光染料プローブ

Novel Fluorescent Probes for *in vivo* Imaging of Retinal cells.

西村 有平

(医学系研究科 薬理ゲノミクス分野 講師)

キーワード：非侵襲的ライブイメージング、網膜形態評価、ハイスループットスクリーニング
 用途：医薬品の網膜毒性評価、網膜疾患治療薬の開発

企業への期待：

■ 網膜神経細胞の生体イメージングを可能にする蛍光染料プローブを用いて、御社保有の医薬品や機能性食品の早期スクリーニングを行いませんか？

特許

【発明の名称】

網膜疾患の蛍光画像診断を実現する蛍光染料プローブの実用化研究

／NEDO・大学発事業創出実用化研究開発(平成21-22年度)採択
 ／公開特許(含・外国出願特許)多数あり

【研究の背景】

高齢化社会の進展に伴い、網膜変性疾患が増加している。網膜変性疾患は中途失明原因の第一位であり、早期診断と有効な治療法の開発が急務となっている。そこで我々はヒトと極めて類似した網膜を有するゼブラフィッシュをモデル動物として鋭意研究を行った結果、網膜神経細胞の生体イメージングを可能とする蛍光染料プローブを見出した。

【研究成果の新規性】

上記プローブとゼブラフィッシュを用いることにより、遺伝性網膜変性疾患モデルや、薬剤性網膜障害の網膜病変をリアルタイムに可視化することが可能である。従って、本技術は網膜変性疾患治療薬の開発や、新規医薬品の網膜毒性評価を目的とするスクリーニングに極めて有用である。

従来、医薬品の網膜毒性は、開発後期段階に少数の第動物を用いて評価されてきたが、本蛍光染料プローブとゼブラフィッシュを用いることで、簡便かつ高速な網膜毒性評価を、開発初期段階に実施することが可能となる。

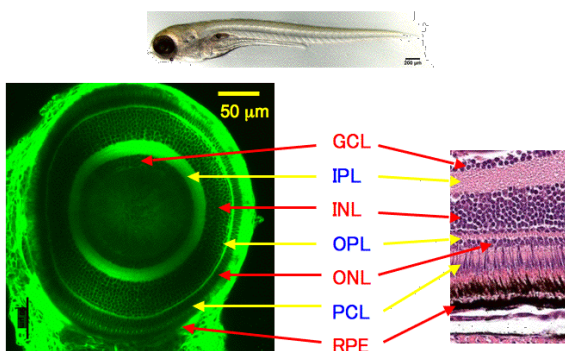


図1: 網膜可視化色素を用いたゼブラフィッシュ網膜生体イメージング

GCL: 網膜神経節細胞層 / IPL: 網膜内網状層 / INL: 網膜内顆粒層
 OPL: 網膜外網状層 / ONL: 網膜外顆粒層 / PCL: 視細胞層 / RPE: 網膜色素上皮

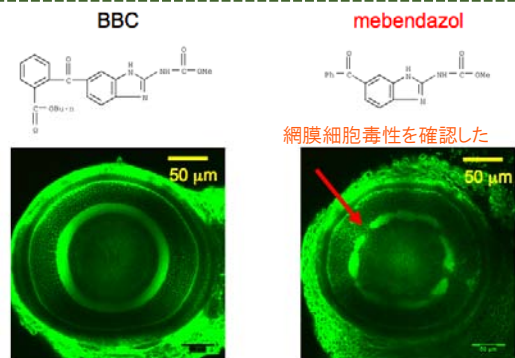


図2: 網膜可視化色素を用いた化学物質の網膜毒性評価

BBC: benzoic acid, メンバダゾールの化学構造類似体 mebendazole; メンバダゾール…ヒト鞭虫感染症治療薬。

- ゼブラフィッシュをモデル動物として、網膜神経細胞の生体イメージングを可能にする、蛍光染料プローブを見出し、非侵襲的ライブイメージング法を確立した。
- 本プローブとゼブラフィッシュを用いることにより、様々な網膜病変をリアルタイムに可視化することが可能となる。
- 現在までに得られている研究成果の実用化を目指し、パートナー企業を募集しています。



2010.9.29~10.1
 (東京・有楽町)

連絡先：知的財産統括室

TEL: 059(231)5495 FAX: 059(231)-9743

E-mail: chizai-mip@crc.mie-u.ac.jp