

ギョギョ！膜タンパク質に対する魚類抗体作製技術

田丸 浩

(生物資源学研究科 生物圏生命科学専攻/生命科学支援センター バイオインフォマティクス部門/
ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー バイオテクノロジー応用研究室 准教授)

キーワード； GPCR、抗体、金魚(水泡眼)、バイオ医薬、低コスト化
用途； 抗体医薬、診断・検査、バイオテクノロジー

企業への期待：

■Gタンパク質共役型受容体(GPCR)に対するバイオ医薬品の開発を目指した製薬関連企業との共同研究を期待します。

特許

【発明の名称】

魚類抗体産生の新規検出法／特開2007-255892
魚類由来抗体の製造方法／特願2007-245677
抗GPCR抗体の製造方法および抗GPCR抗体／特許出願中(未公開)

【従来技術の問題点】

従来の抗体作製技術として、マウスやウサギなどの哺乳動物に精製した抗原タンパク質を調製する必要があったが、GPCRなどの膜タンパク質を発現・精製することは難しく、ペプチドに対する抗体は特異性が低い場合が多い。さらに、GPCRなどの膜タンパク質を抗原とした場合、哺乳動物では免疫応答が起こらないことがしばしばあり、膜タンパク質を大量に精製できたとしても、時間とコストを浪費するだけである。

【解決手段】

本発明は、免疫動物に魚類(キンギョなど)を用いることで、これまで抗体作製が困難であったGPCRなどの膜タンパク質に対する特異的な抗体を作製することができる。さらに、本発明の抗体作製技術では、抗原タンパク質を精製する必要が無く、抗原タンパク質の全部あるいは一部を発現させた大腸菌や酵母をそのまま魚に浸漬するだけで抗体生産を誘導することができるため、従来技術に比べて省力化と低コスト化を実現でき、抗体生産までの期間が2週間と哺乳動物に比べて短期間で抗体が調製できる。



図1: 抗体生産モデルフィッシュ・水泡眼

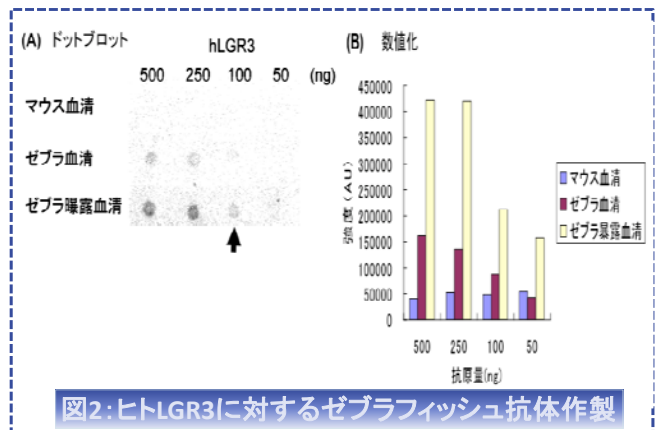


図2: ヒトLGR3に対するゼブラフィッシュ抗体作製

- 魚類(キンギョなど)を用いた簡便・迅速な抗体作製法である。
- 従来、抗体作製が困難であったGPCRなどの膜タンパク質に対する抗体が調製できる。
- 従来技術と比べて、抗体作製にかかるコストを大幅に低減できる。

連絡先: 知的財産統括室

TEL&FAX; 059(231)5495

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