

事後評価報告書

機関名：藤田保健衛生大学

大学等研究者名：総合医学研究科抗体プロジェクト研究部門 教授 黒澤 良和

課題名：遺伝子発現プロモーターの新規検定法の確立とトランスジーン発現の最適化

1．目的

ヒトやマウスの遺伝子組換え細胞の作製は必要不可欠な技術であるが、遺伝子発現プロモーターの特性評価系の不足により、希望通りに細胞を作製することが困難である。本研究では、一定の条件下での再現的な遺伝子導入が可能な HAC ベクターを用いて、プロモーターの特性を定性的に検定する方法を確立し、細胞種ごとの最適なプロモーターを利用した遺伝子組換え細胞株の作製を可能にする技術の確立をめざす。

2．成果の概要

ヒトやマウス細胞において希望通りに遺伝子導入細胞株を作製することは困難である。遺伝子発現プロモーターの特性が明確でなく、また特性を評価する方法が不足していることが一因と考えられる。本研究では、一定の条件下での再現的な遺伝子導入が可能な HAC ベクターを用いてプロモーターの特性を検討した。既存プロモーターである CMV、EF-1、CAG の特性を検討し、利用する細胞種ごとにプロモーター特性が異なる事を明らかとした。また、組織特異的なプロモーターとして、Oct3/4、Nanog、アルブミン遺伝子について検討し、候補配列や評価細胞の選定がプロモーター特性に重要な役割をはたす事を明らかにした。HAC ベクターを用いることでプロモーター特性について情報を取得し、検定する方法を確立した。こうした情報と方法は、細胞種ごとの最適なプロモーターを利用した遺伝子導入細胞株の作製技術に役立つと期待される。

3．総合所見

企業研究者の活用により概ね想定通りの成果が得られた。企業研究者との連携は問題なく実施され、目標もほぼ達成された。今後はより多くの細胞種特異的なプロモーターを探索、利用して、遺伝子組み換え細胞株の作製を可能にする技術を確立することが望まれます。