

＜タイトル＞

バイオメディカル産業に貢献する遺伝子組換え豚と山羊の生産に成功

＜当該研究成果のポイント＞

バイオメディカル分野への利用を目的とした遺伝子組換え動物を高効率で作出する技術を開発し、これを用いてヒト由来の補体制御因子であるDAF (Decay Accelerating Factor, CD55) 遺伝子導入豚をはじめとする4種類の組換え豚ならびにヒトで抗腫瘍効果が期待されるセレノプロテイン遺伝子を導入した組換え山羊を作出しました。

この実現は、体細胞クローン胚作製に用いる遺伝子導入細胞の維持方法、導入遺伝子の発現レベルの確認ならびに選択方法等の改良に基づくもので、これにより、導入遺伝子を従来法に比べて30倍にも及ぶレベルで高発現するクローン動物を確実に作出する手法が確立できました。

＜期待される効果・今後の展開など＞

遺伝子組換え技術と体細胞クローン技術とを組み合わせることによって、従来法に比べ、より高い効率で確実に遺伝子組換え動物を作出することができるようになりました。この技術を活用すれば、生活習慣病や再生医療をはじめとする先端医療研究に適したモデル動物の開発や、有用な生理活性物質を乳タンパク質として分泌、生産することのできる医薬原料生産用の家畜の作製が可能となります。これらの動物は、新しい医療技術の開発や次世代医薬の製造およびそれらの安全性評価等に極めて有益なものと考えられます。

本技術の将来的利用のため、今後も本研究で生産された遺伝子組換え豚および山羊の次世代を生産し、導入遺伝子の安定性、期待される形質の持続的発現能やそのレベル等について引き続き調査するとともに、得られた形質の生物学的機能について評価を行います。

＜研究所名＞

(独) 農業生物資源研究所、(国) 名古屋大学、(株) プライムテック

＜担当者名＞

農業生物資源研究所 発生分化研究グループ 徳永智之、大越勝広、古澤 軌、大西 彰、渡部 聡、淵本大一郎、鈴木俊一

(国) 名古屋大学 医学部 門松健治、小林孝彰

(株) プライムテック 三松 淳、矢崎智子、橋本道子、岩本正樹

＜連絡先＞

農業生物資源研究所 企画調整部 情報広報課長 長岡進一