

# 次世代診断システム開発を目指した 修飾タンパク質特異的モノクローナル抗体の作成

## 研究機関 ／研究者

富山大学大学院 理工学研究部(工学) 生命工学科 教授 黒澤 信幸

富山大学大学院 理工学研究部(工学) 生命工学科 教授 磯部 正治

株式会社医学生物学研究所 研究員 松澤 俊

### 目的

タンパク質は、特定の部位にリン酸基、糖鎖、アセチル基などが付加される「翻訳後修飾」を受けることにより、初めて機能的なタンパク質へと変化する。この「翻訳後修飾」が施された「機能型タンパク質」が生体の恒常性維持、更には様々な病因・病態に深く関与している。このため病態の進行予測や治療効果の判定には、標的タンパク質の総量だけでなく、このなかにもどの程度「機能型タンパク質」が含まれているかを測定する必要がある。本研究では予防医療やテーラーメイド医療を強力にサポートする「次世代診断システム」を実現するため、バイオマーカーとなる「機能型タンパク質」を検出する「修飾タンパク質特異的モノクローナル抗体」の作製及び作製技術の高度化に取り組む。

### 成果概要

セルソーターを用いた高速・高精度な抗体産生細胞分離法を用いて、修飾タンパク質特異的なモノクローナル抗体を効率よく作成する方法を樹立した(特許出願PCT/JP2016/073664,論文発表Scientific Reports,6: 25174 (2016) doi:10.1038/srep25174)。本手法は、目的の抗原に結合する抗体を産生している細胞を高精度に見つけ出すことで、従来必要であった大規模なスクリーニングを省いて、目的の抗体を産生する細胞を確実に探し出し、短時間で高性能な抗体を作製するための技術である。本研究により、様々な病因・病態に関与する「翻訳後修飾」が施された「機能型タンパク質」を検出可能とするモノクローナル抗体の高効率な作製が可能となった。当該技術に基づく新しい抗体単離システムに関して株式会社医学生物学研究所は、富山大学との間で特許実施許諾契約を締結した。

