

## 短期間で効率的な抗体医薬シーズの開発

株式会社 ACTGen  
研究開発部 梶川 益紀

21 世紀に入りポストゲノム時代を迎え、蛋白質の構造・機能解析の進展を元に、テーラード医療に向けた分子標的治療のひとつとして、抗体医薬品が注目を集めている。モノクローナル抗体は、1980 年代に抗原性の問題で医薬品としての開発が断念されたが、その後の分子生物学的研究の進展により問題点が克服され、1990 年代末から 2000 年代にかけて抗体医薬品の開発が飛躍的に進み、新しい抗がん剤や難治性疾患治療薬として臨床応用されている。

多くの製薬企業、研究機関、ベンチャー企業などが、抗体医薬品の開発、製造、シーズ開発を行い競争が激化している中、株式会社 ACTGen は、抗体医薬品のターゲットとなる膜蛋白質・分泌蛋白質に注目し、多くのターゲット探索並びにモノクローナル抗体開発を行っている。膜蛋白質・分泌蛋白質は、細胞の外側からの刺激を直に細胞に伝え、様々なシグナル伝達を行うことで、細胞の増殖、生存、生理活性などに寄与するものと考えられているからである。

そこで今回、モノクローナル抗体作製時における IN Cell Analyzer 1000 (GE ヘルスケア バイオサイエンス社) を用いての反応性スクリーニング並びに機能解析の手法について紹介させていただく。モノクローナル抗体開発におけるスクリーニングは、使用アプリケーションにできるだけ沿ったスクリーニング法が必要であり、従来多大な作業とコストを伴うものであった。我々の持つシグナルシークエンストラップ法(SST-REX 法)とモノクローナル抗体開発の効率性に非常に相性の良い手法として、現在 IN Cell Analyzer 1000 を使用している。本法により、効率的なスクリーニングが可能となり、さらに多癌種での反応性や機能解析が可能となり、短期間で効率的な抗体医薬シーズとしてのモノクローナル抗体開発を促進できるものと考えている。

### <株式会社 ACTGen 紹介>

株式会社 ACTGen は、東京大学医科学研究所 先端医療研究センター 細胞療法分野 北村俊雄教授の持つレトロウイルス技術と株式会社 医学生物学研究所のモノクローナル抗体開発技術をベースに 2005 年 11 月に設立されたベンチャーである。膜蛋白質・分泌蛋白質を選択的に同定できるシグナルシークエンストラップ法(SST-REX 法)の実施許諾を受け、ターゲット探索、モノクローナル抗体作製、*in vitro* 機能解析、*in vivo* 機能解析を行い、抗体医薬品シーズのアイディアに向けて開発を進めている。2008 年 9 月現在、1 種類の *in vivo* での機能抗体、20 種類の *in vitro* 機能抗体(今後 *in vivo* へ移行)を開発し、引き続き抗体開発並びに機能解析を進めている。