

## 生物部会

テーマ：ハイブリドーマ法によるモノクローナル IgG、および IgA 抗体の単離

～抗体作製の基盤技術の習得～

(主担当:南谷副主幹研究員、副担当:柳橋主任研究員、渡邊主任研究員、小島主任研究員)

近年、感染症、がん、自己免疫疾患など、さまざまな疾患に対する治療・予防・診断を目的として、抗体医薬品の研究開発が進んでいます。これまでに、より効果的な抗体医薬品を開発するため、モノクローナル抗体を単離する多様な手法が検討されてきました。なかでも、B細胞をミエローマ細胞と融合させるハイブリドーマ法は古くから知られており、現在も抗体作製の基盤技術として広く利用され、新規モノクローナル抗体の創出に貢献しています。しかし、このように重要な技術であるにもかかわらず、実際の手技を経験する機会は限られており、本手法の理解と習得は、抗体医薬品やバイオシミラーの研究開発において有用であると考えられます。そこで本年度の生物部会では、「ハイブリドーマの樹立とモノクローナル抗体の単離」をテーマとして実施します。

一般的なマウスモノクローナル IgG 抗体単離のためには、多量の抗原を強力なアジュバントと共に脚部皮下に免疫し、所属リンパ節の B 細胞を用いますが、本研究では、抗原特異的 IgG に加え、IgA 抗体の単離も目指すため、経鼻免疫を選択します。経鼻免疫は、IgG 抗体に加えて IgA 抗体も誘導できるという利点があります。最終免疫より 1 週間程度後に脾臓細胞より B 細胞を調製し、ミエローマ細胞と融合させ、選択培地にて培養します。その後、選択された細胞の培養上清を解析し、抗原特異的 IgG、および IgA 発現ハイブリドーマを選別します。最終的に陽性細胞は増殖、ストック、血清不含培地への馴化を行い、その培養上清から小スケールでの抗体精製を行います。IgA 産生ハイブリドーマの単離は、一般的な IgG 抗体の単離とは異なる点が多く困難が予想されますが、最適な手法の検討を進めていく予定です。

動物実験、ならびに細胞を用いた実験の経験ない方など、どなたでもご参加いただけるよう内容を工夫する予定しています。