

中外製薬における抗体技術

(中外製薬株式会社) 倉持太一

Antibody Engineering in Chugai (Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.) Taichi Kuramochi

Chugai Pharmaceutical has established a competitive edge in the growing antibody drug market by developing innovative antibody technologies. Recycling antibody[®], which dissociates from antigens under acidic conditions, and Sweeping antibody[®], which reduces antigen concentrations by enhancing the uptake of antibody-antigen complexes, in the blood improves patient convenience by enabling intravenous (iv) to subcutaneous injection (sc). Switch antibody[™] binds to antigens only in ATP's presence, potentially minimizing side effects. We have also developed bispecific antibodies like Hemlibra and TRAB[™], which offer unique mechanisms of action by binding to more than one antigen. The Dual-Ig[®] technology, capable of binding to two different antigens, is being used to develop a next-generation TRAB[™] for enhanced antitumor efficacy. Chugai has also created an antibody that binds various peptides associated with Celiac disease. In this presentation, in addition to an overview of these antibody technologies, examples of the application of these antibody technologies in projects will be presented.

Keywords : Antibody; Engineering

中外製薬は、革新的な抗体技術を開発することで、急成長している抗体医薬品市場における競争優位を確立してきた。酸性条件下で抗原から解離するリサイクリング抗体[®]や、抗体-抗原複合体の取り込みを強化して血中の抗原濃度を減少させるスウィーピング抗体[®]は、静脈内注射から皮下注射への投与経路の変更を可能にし、患者の利便性を向上させている。スイッチ抗体[™]は ATP の存在下でのみ抗原に結合し、副作用を最小限に抑える可能性がある。また、Hemlibra や TRAB[™]などの二重特異性抗体は、一つ以上の抗原に結合することで独自の作用機序を実現した。1つの抗原結合ドメインが2つの異なる抗原に結合する能力を持つ Dual-Ig[®]技術は、抗腫瘍効果を強化する次世代の TRAB[™]の開発に利用されている。さらに、セリアック病に関連する様々なペプチドに結合するユニークな機能を持つ抗体の作製に成功した。本プレゼンテーションでは、これらの抗体技術の概要に加えて、プロジェクトでのこれらの抗体技術の応用例も紹介する。