

【講演要旨】

第56回新塾「未来創薬への誘い」

2022年1月12日

受容体の構造生物学研究から新しいバイオ医薬の創製へ

高木 淳一

大阪大学蛋白質研究所
分子創製学研究室、教授

抗体をはじめとするいわゆるバイオ医薬品(バイオリグクス)は、伝統的な低分子医薬品とは異なる優れたモダリティとして急速にそのシェアを伸ばしているが、ほとんどのケースで欧米で開発された基幹技術を導入するために我が国独自の医薬品開発が困難な状況が続いている。演者はこれまで一貫して、受容体とそのリガンドの複合体の立体構造解析を通してシグナル伝達のメカニズムを解明する構造生物学的基礎研究を行ってきたが、それを支えたのはタンパク質工学の技法を用いた様々なオリジナル技術の開発であった。その究極の発展系が、ペプチド創薬とタンパク質工学を融合する新技術、**LassoGraft Technology®**である。この技術を既存の抗体に応用すれば、タンパク質工学の知識が無くても一瞬のうちに多重特異性抗体を作製することが可能であり、遺伝子治療ベクターであるアデノ随伴ウイルス(AAV)キャプシドに応用してその標的指向性を制御することも可能である。本講演では、基礎研究から応用研究に大きく展開することを可能にしたこの技術とそれを使った日本発の新しいバイオ医薬(ネオバイオリグクス)の創製を紹介し、それが再び「受容体構造生物学」研究にフィードバックされて来ている現状を解説する。

高木淳一先生ご略歴：

【略歴】

- 1985年3月 東京工業大学理学部化学科卒業
1989年4月 日本学術振興会特別研究員 (DC)
1990年3月 東京工業大学理工学研究科博士課程修了 (理学博士)
1990年4月 東京工業大学理学部助手
1990年7月 東京工業大学生命理工学部助手
1995年12月 日本学術振興会海外短期派遣研究員 (米国スクリップス研究所 Y. Takada 研究室)
1998年6月 文部省長期在外研究員 (乙) (ハーバード大学医学部 T. A. Springer 研究室)
2000年4月 Center for Blood Research, Junior Investigator
2000年7月 ハーバード大学医学部病理学科講師 (Instructor)
2002年7月 ハーバード大学医学部小児科助教授 (Assistant Professor)
2003年4月 大阪大学蛋白質研究所教授
2017年7月 ミラバイオロジクス株式会社 起業 (取締役)

専門分野：構造生物学、蛋白質科学