糖鎖機能の解明による新しい創薬技術

New Drug Discovery Technology from Glycoscience

星薬科大学 薬学部 薬学科

眞鍋 史乃 教授

技術概要

抗体 Fc 領域の N-型糖鎖構造は抗体機能に影響を及ぼす。一方、糖鎖の複雑な生合成経路から糖鎖構造は不均一なままであり、糖鎖構造と抗体機能の明確な構造活性相関は明らかではない。糖鎖切断改変酵素と Fc γ RIIIa アフィニティーカラムクロマトグラフィー精製により、左右非対称均一糖鎖をもつ抗体の作製技術を開拓し、ライブラリー合成を行なった。加えて、糖鎖部分に薬物を結合した均一抗体・薬物結合体の作製に至った。

従来技術に対する新規性・優位性

抗体・薬物複合体の治療域の拡大、左右別の機能を有する薬剤の付加、抗体ライブラリから安定性、機能性に優れた高機能抗体の探出、抗体製造プロセスの最適化が期待される。

シーズが社会に与えるインパクト（想定される活用）

抗体医薬品の安定性の向上、品質の安定性に加え、高活性抗体や抗体・薬物複合体に展開できる。また、糖鎖機能の解明による新しい創薬技術への展開が可能となる。

サンプル提供等について

糖鎖構造と抗体機能の関連を含む説明

①非対象糖鎖均一抗体の作製とその機能 https://youtu.be/71mLgfiTOTc

②糖鎖連結抗体薬物複合体の優位性 https://youtu.be/17WRJu7924U

企業との共同研究などの実績

有り

製品化の実績の有無

有り

特許情報

発明の名称	Preparation of antibody population uniformly including antibodies having left-right asymmetric sugar chains
出願人	RIKEN, FUSHIMI Pharamaceutical Co.
発明者	Manabe Shino、Yamaguchi Yoshiki、Iwamoto Shogo、Kinoshita Takashi
出願日	2020/12/28
出願番号	WO2021140981　WO2020-JP49120