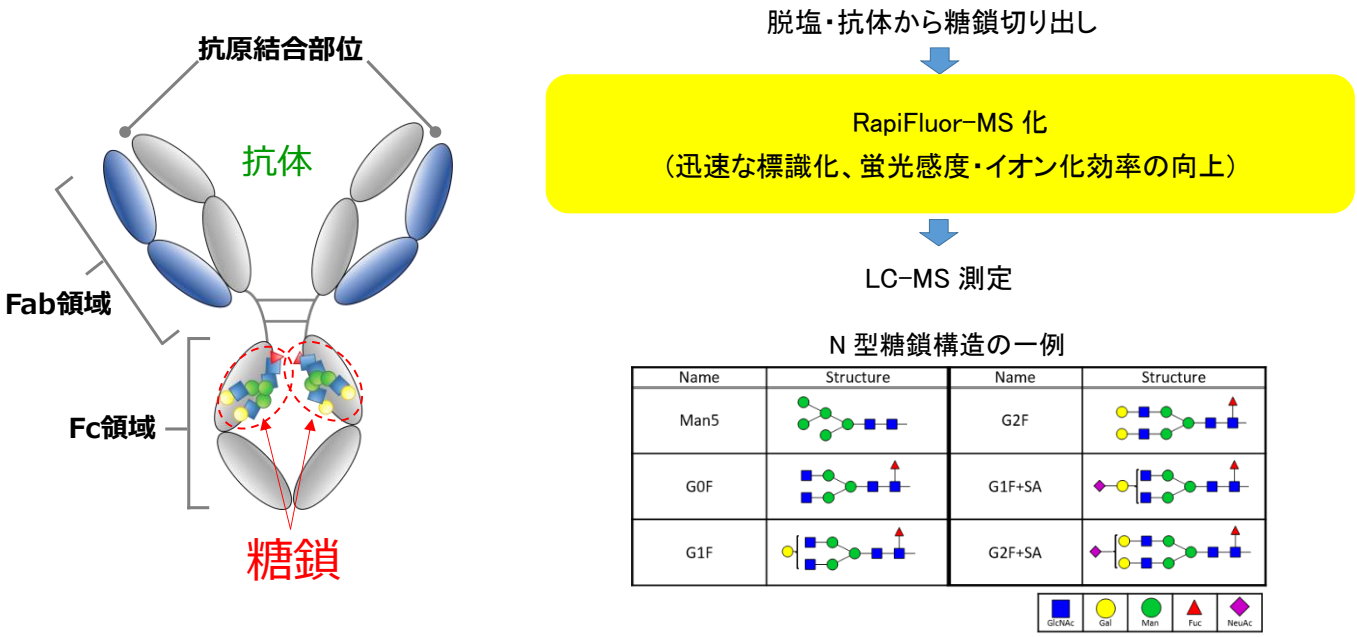
【技術資料】LC-MS による N 型糖鎖構造解析（RapiFluor-MS）

概要

抗体医薬品等に含まれる N 型糖鎖を切り出し、誘導体化することで、LC-MS による糖鎖構造解析を行います（図 1）。特に抗体医薬品では、翻訳後修飾による N 型糖鎖の違いにより薬効に差が生じることがあるため、糖鎖構造解析結果を品質管理や製品開発のためのデータとして用いることができます。

これまで誘導体化にはピリジルアミノ（PA）を使用していましたが、迅速な測定と多数の糖鎖同定が可能な RapiFluor-MS™ と UNIFI RFMS Glycan GU Library（Waters）を導入しました。

FcRⅢA 分取用カラムと組み合わせて、フラクション毎に糖鎖構造解析、各糖鎖の存在比の分析を行うことも可能です（表 1）。



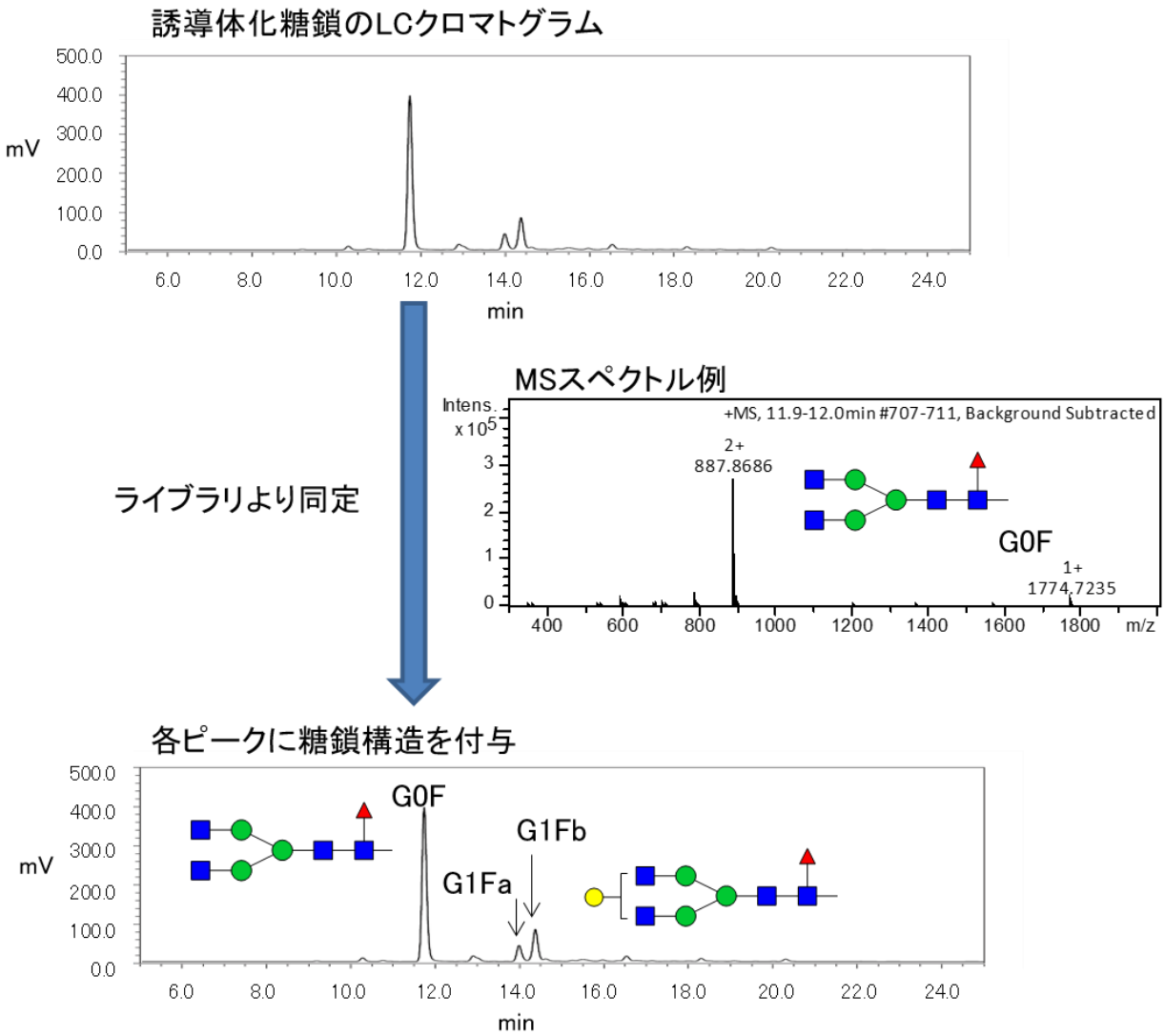
【図 1】N 型糖鎖の解析イメージ

試料

市販の抗体医薬品 A

分析方法

抗体医薬品 A を RapiFluor-MS プロトコル（Waters）により糖鎖切り出しと誘導体化を行った後、LC-MS 測定を行いました。解析には UNIFI RFMS Glycan GU Library を使用しました（図 2）。



【図 2】MS スペクトルより糖鎖構造を同定

【表 1】糖鎖の定量例（一部の糖鎖）

糖鎖	G0F	G1Fa	G1Fb	other
存在比(%)	59.7	6.8	13.8	19.7

まとめ

抗体から糖鎖を切り出して RapiFluor-MS 化し、LC-MS により迅速に糖鎖構造の詳細解析が可能です。糖鎖構造の不均一性が問題となる抗体医薬品や、エンジニアリングした糖鎖改変抗体などの解析に有用です。

適用分野：医薬品・化粧品・農薬

キーワード：糖鎖、糖タンパク質、抗体、IgG、バイオ医薬品