

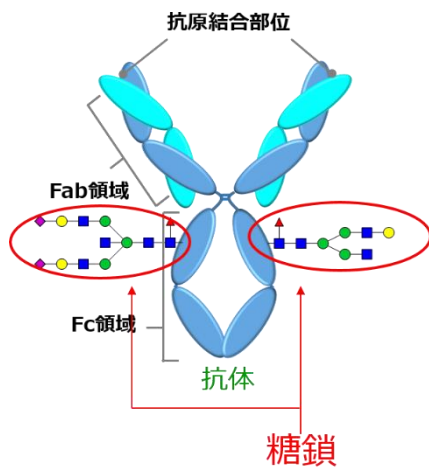
【技術資料】 LC-MS による N 型糖鎖構造解析 (RapiFluor-MS)

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)。



N 型糖鎖構造の一例

Name	Structure	Name	Structure	Name	Structure
Man5		G1F		G1F+SA	
G0F		G2F		G2F+SA	

GlcNAc

Gal

Man

Fuc

Neu5Ac

RapiFluor-MS 化

(迅速な標識化、蛍光感度・イオン化効率の向上)

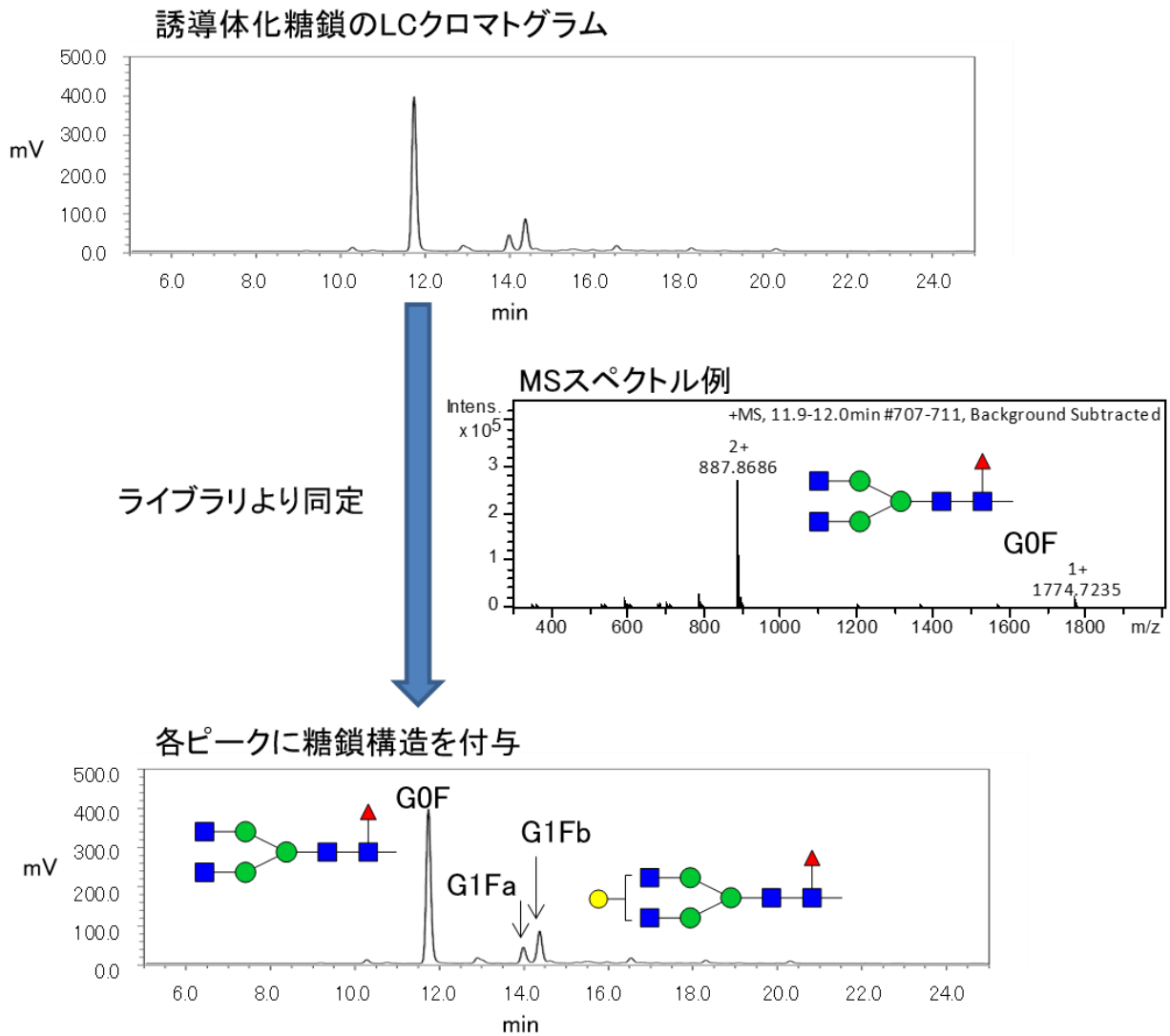
【図 1】 N 型糖鎖の解析イメージ

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