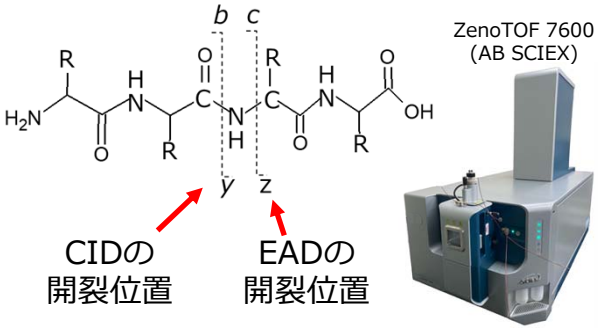
EADによるO-結合型糖鎖結合位置解析

糖鎖結合位置の特定は、バイオ医薬品の特性解析で重要な分析項目である。中でも、O-結合型糖鎖は、結合位置の候補となるアミノ酸が密に存在することや、一般的に用いられる衝突誘起解離(CID)では糖鎖修飾が保たれない等の要因により、解析難度が非常に高い分析である。本資料では、電子励起解離(EAD)によるMS/MS分析が可能なZenoTOF7600を用いて、糖鎖を結合させたままペプチドを解析することで、O-結合型糖鎖の結合位置を特定した結果を報告する。

EAD(電子励起解離)

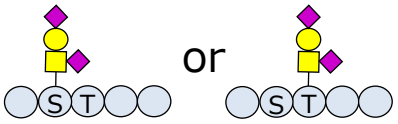
- ラジカル反応によりタンパク質を開裂
- 衝突誘起解離(CID)とは開裂位置が異なる



※反応効率はCIDの方が高い

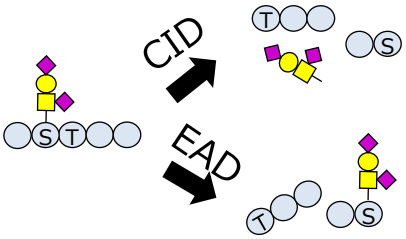
プロダクトイオンを得る際に、CIDに比べて糖鎖などの**修飾基が外れにくい**

◆O-結合型糖鎖が結合可能な位置がペプチド内に密に存在している場合



全体の質量では同定できない

➡ フラグメント化させたイオンから同定する



CIDでは糖鎖が外れる

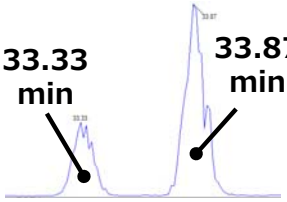
➡ EADにより、糖鎖が結合したままのプロダクトイオンを得て結合位置を同定する

◆ プロダクトイオンによる結合位置の同定

186 SMAPGAVHLPQPVSTR 201

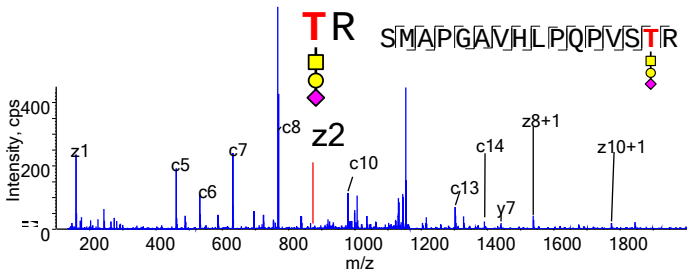
O-結合型糖鎖は3か所に結合する可能性がある

糖ペプチド（ ×1）のEIC



2箇所に結合している可能性がある

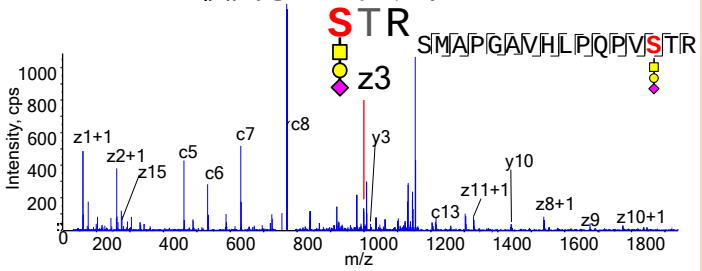
33.33 minに検出したペプチド



糖鎖が結合したz2イオンを検出

➡ 糖鎖結合位置はThr200

33.87 minに検出したペプチド



糖鎖が結合したz3イオンを検出

➡ 糖鎖結合位置はSer199

お客様のご要望や試料情報に合わせて、EAD、CID、ETD(電子移動解離)の中から最適な解離方法を選択し、分析方法をご提案します

Toray Research Center, Inc

INNOVATION IN EXCELLENCE UP