

# 溶液中での分子間相互作用を見る —リガンド(糖)側の相互作用部位の解析—

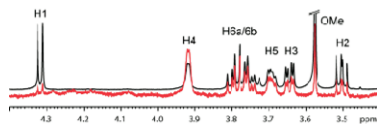
## 技術の特徴

- ・糖とタンパク質を混合した試料を飽和移動差(STD)-NMR法により測定することにより、タンパク質に対する糖の相互作用部位を容易に解析することができる。
- ・安定同位体( $^{13}\text{C}$ )でラベルした糖を用いて、タンパク質添加によるNMRシグナルの変化を解析することにより、より正確に糖の相互作用部位を解析できるとともに、タンパク質との分子間NMRシグナルの解析により、分子間相互作用の解明ができる。

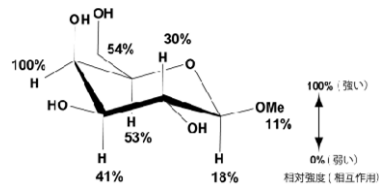
## 研究の内容



糖添加

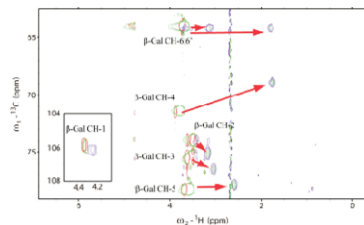


プロトンNMRスペクトル(黒)とSTD-NMRスペクトル(赤)

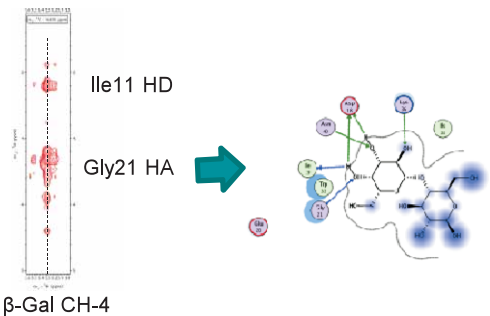


$\beta$ -Me-Galの構造へのSTD-NMRスペクトルの相対強度をマッピング

タンパク質溶液



HSQCスペクトルによるタンパク質添加による糖NMRシグナルの変化



糖NMRシグナルとタンパク質との分子間NMRシグナルの解析による分子間相互作用の解明

## 今後の展開

- ・タンパク質側からだけでなく、糖側からもタンパク質との相互作用部位の解析ができることから、タンパク質-糖分子間相互作用の解析がより精密にでき、糖結合メカニズムの解明に対する有用な測定手段として用いることができる。また、これらの測定法は、糖以外のリガンドにも応用が可能である。

## 参 考

- ・逸見 光、「核磁気共鳴(NMR)法を用いた立体構造解析及び分子間相互作用解析による有用タンパク質の機能解明」、食糧—その科学と技術—、49巻、p67—84(2011)