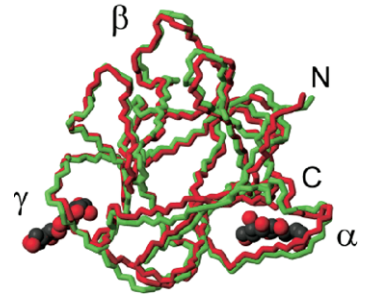
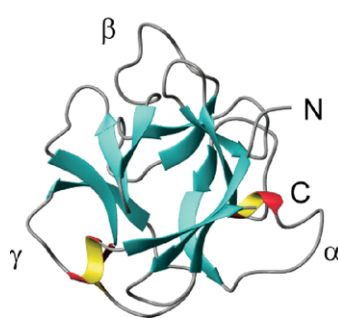
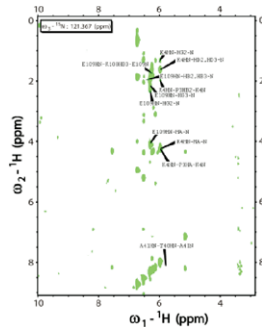


# 溶液中での分子間相互作用を見る —糖との相互作用によるタンパク質の動的構造変化の解析—

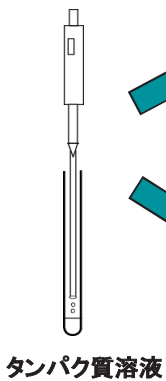
## 技術の特徴

- ・安定同位体ラベルしたタンパク質の溶液中での構造を遊離状態や糖(リガンド)結合状態それぞれの立体構造を解析することにより、糖(リガンド)との結合によるタンパク質の構造変化を解析することが出来る。
- ・さらに、遊離状態及び糖(リガンド)結合状態のそれぞれの状態で、NMRによる緩和測定を行うことにより、糖(リガンド)との結合によるタンパク質の各残基の分子内運動の変化も解析することが出来ることから、溶液中での動的構造変化を解析することが可能である。

## 研究の内容



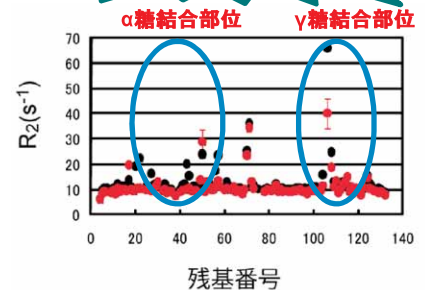
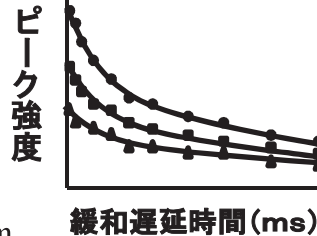
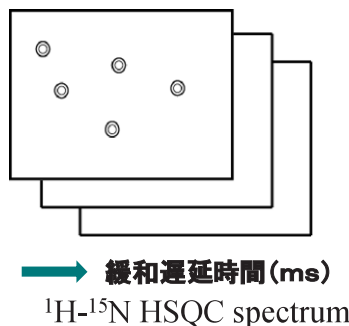
糖添加



NMRによる原子間の距離情報の取得

溶液中での立体構造解析

遊離状態と糖結合状態での構造比較による糖結合による構造変化の解析



NMRによる緩和時間測定による各残基の分子内運動の解析

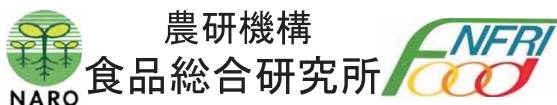
遊離状態と糖結合状態での分子内運動比較による糖結合による分子内運動変化の解析

## 今後の展開

NMRによる溶液中での解析により、糖との結合による影響を、立体構造解析だけでなく、分子内運動についても解析できることから、糖以外のリガンドに対しても、その結合特異性や結合メカニズムの解明に対する有効な測定手段として用いることが出来る。

## 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)
- ・Hemmi, H. *et al.* FEBS J. 280, 70-82 (2013)
- ・本研究成果の内容は、科研費基盤研究(C)(20580373、及び24580500)で実施した。



代表研究者：逸見 光  
所 属：食品分析研究領域  
分析ユニット