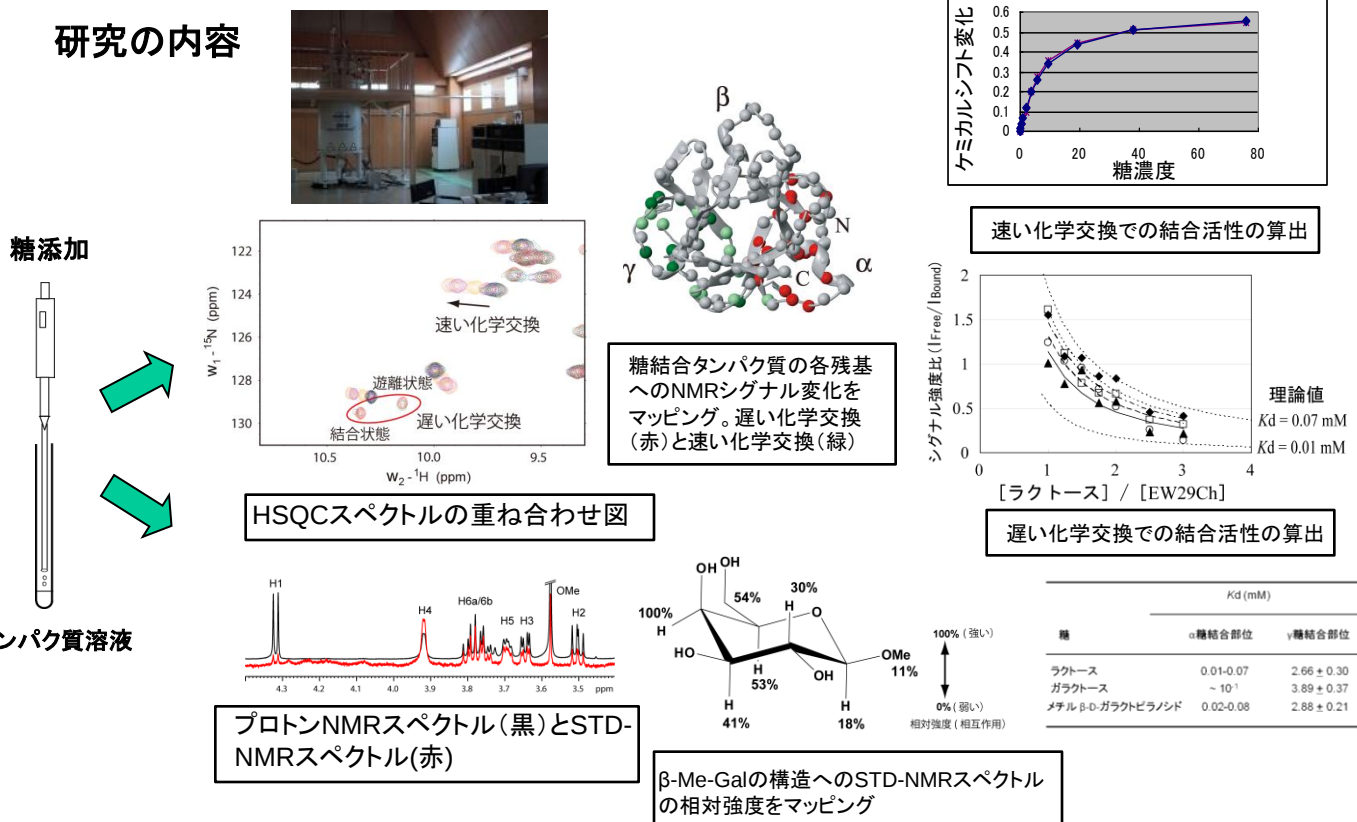


溶液中での分子間相互作用を見る —タンパク質糖結合部位の結合活性測定—

技術の特徴

- ・タンパク質に糖を一定量ずつ添加し、ケミカルシフトマッピング法で測定することにより、糖濃度に対するNMRシグナルのケミカルシフト変化(速い化学交換)から、タンパク質の同一分子内の複数の結合部位のそれぞれの結合活性を同時に算出することができる。
- ・さらに、結合状態と遊離状態のそれぞれの状態のNMRシグナルが同時に観測される場合(遅い化学交換)においても、解離定数を求める式を用いることにより結合活性を算出することができる。
- ・飽和移動差(STD)ーNMR法により、タンパク質に対する糖の相互作用部位(エピトープ)を解析することができる。

研究の内容



今後の展開

- ・同一分子内に化学交換速度の異なる複数個の糖結合部位を持つタンパク質の各糖結合部位の結合活性を測定することができることから、各種糖に対する結合特異性や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。但し、強い結合活性(解離定数がnM以下の場合)を持つ場合は適応できない。

参 考

- ・Hemmi H, Kuno, A, et al., : NMR studies on the interaction of the C-terminal domain of novel galactose-binding protein from the earth worm *Lumbricus terrestris* with sugars, *FEBS Journal* 276, 2095-2105 (2009).
- ・NMRによるR型レクチンのC末端ドメイン糖結合部位の結合活性測定
逸見 光、平成21年度農研機構食品試験研究成果情報(研究・参考)