

溶液中での分子間相互作用を見る ーリガンド添加-NMR法の改良ー

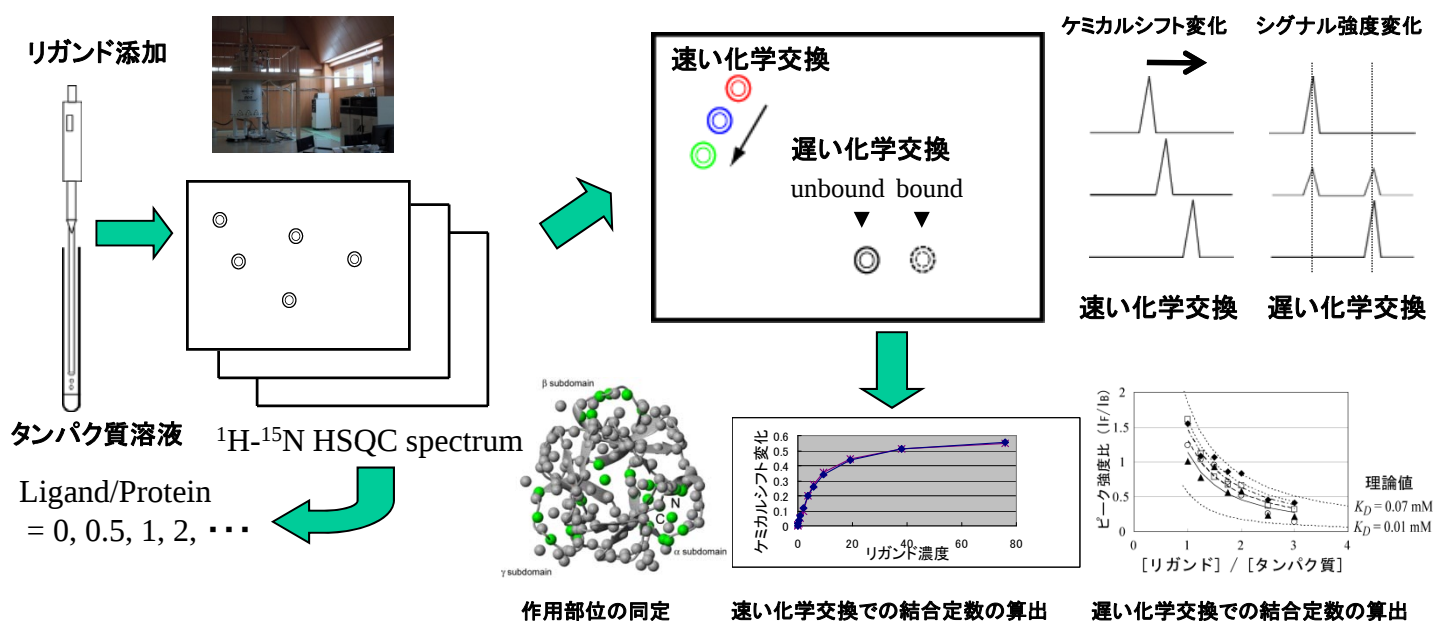
技術の特徴

- ・NMR法による分子間相互作用解析の一つであるケミカルシフトマッピング法により、標的化合物(基質や低分子リガンド等)と相互作用するタンパク質(酵素やレセプター)の同一分子内の複数の作用部位を同定することができる。
- ・標的化合物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、リガンド濃度に対する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測定することができる。
- ・さらに、今回の改良により、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、結合活性を算出することができる。

研究の内容

^1H - ^{15}N HSQCスペクトルによるケミカルシフトマッピング法を用いて、糖結合タンパク質の同一分子内の複数の糖結合部位の同定とそれぞれの糖結合部位における糖結合活性の測定。

^1H - ^{15}N HSQC スペクトルによるケミカルシフトマッピング法



今後の展開

分子間相互作用解析によって有用タンパク質ー標的化合物間の相互作用を解析し、その生理機能をより詳細に解明することにより、農産物の高品質化栽培技術や食品の高品質化及び高付加価値化技術等に対する基盤的データを提供する。

参 考

- ・ Hemmi H, Kuno, A, Ito S, Suzuki R, Hasegawa T, Hirabayashi J : 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).



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 逸見 光
所 属: 食品分析研究領域
状態分析ユニット

問合わせ先: 029-838-8033 hemmi@affrc.go.jp