

関谷 博 (せきや ひろし)

【研究課題名】 生体巨大分子の混み合いが形成する制限された水和空間での蛋白質の構造転移とその制御



九州大学 大学院理学研究院 教授

【E-mail】 sekiya@chem.kyushu-univ.jp

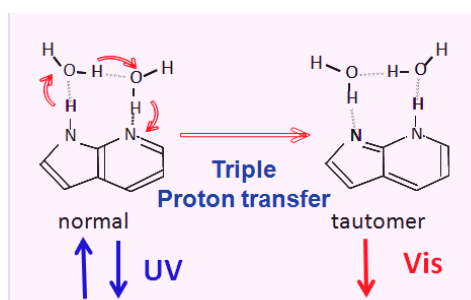
【専門】 物理化学

【キーワード】 微小液滴, タンパク質, 構造転移,
界面, 水和

巨大分子で混み合った単一微小液滴を大気中で捕捉し、制限された水和空間におけるタンパク質の構造転移の理解とその制御を目指す。

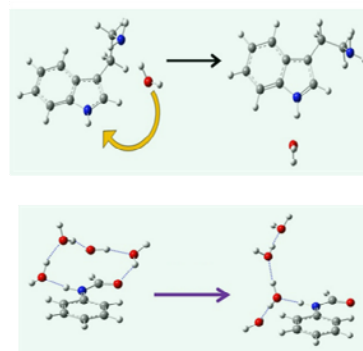
〈研究グループアクティビティー〉

水和クラスター内 励起状態多重プロトン移動



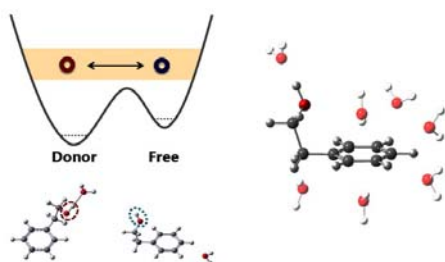
励起状態 3重プロトン移動
の機構について解明

水和クラスターイオン のダイナミクス



水分子のマイグレーション (上)
水ネットワークの再配列を観測 (下)

水和クラスターの揺らぎ



水分子は複数の構造間を
揺らいでいる

大気中の微小液滴の補足



微小液滴中のタンパク質の構造転移
研究のための装置を自作

Name Hiroshi Sekiya



Conformational Transition of Proteins and their Control in Restricted Hydration Spaces Formed by Crowded Biomacromolecules

Professor

Faculty of Sciences, Kyushu University

【E-mail】 sekiya@chem.kyushu-univ.jp

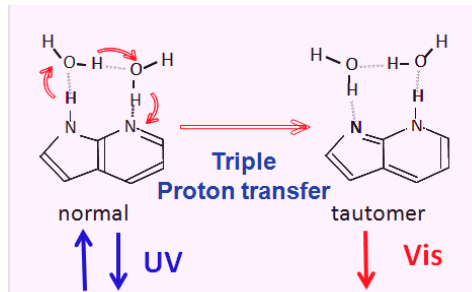
【Speciality】 Physical Chemistry

【Keywords】 small droplet, proteins, conformational transition, surface, hydration

We aim to understand the conformational transition and to control it in the hydration spaces restricted with crowded huge biomolecules.

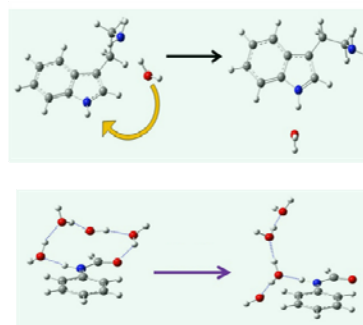
Research Group Activity

Excited-state multiple-proton



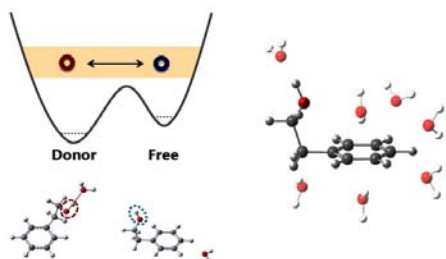
Mechanism of excited-state proton transfer was clarified

Dynamics of hydrated cluster ions



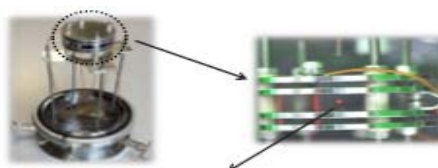
Water migration (upper scheme) and rearrangement of water networks (lower scheme) were observed.

Fluctuation in hydrated cluster



Water fluctuates between several sites

Trap of a small droplet



Home-made apparatus to trap a small droplet was designed