ボウル型ホスト錯体によるタンパク質の表面認識

(東大院工 [1]・分子研 [2]) ○土屋 俊介 [1]・Youngcheol Jung [1]・三橋 隆章 [1,2]・藤田 誠 [1,2]

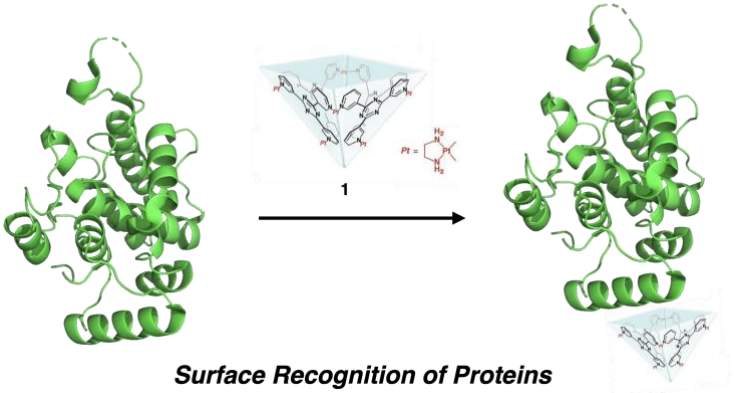
Surface Recognition of Proteins by Bowl-shaped Host Complexes

([1]*Graduate School of Engineering, The University of Tokyo*, [2] *Institute for Molecular Science*) ○Shunsuke Tsuchiya,[1] Youngcheol Jung,[1] Takaaki Mitsuhashi,[1,2] Makoto Fujita[1,2]

Our group previously reported a bowl-shaped complex with square pyramidal pores (**1**), which was formed by self-assembly of (en)Pd$(NO_3)_2$ complex and tris(3-pyridyl)triazine[1)], and **1** is also known to form complexes with peptides by incorporating side chains of some aromatic amino acid residues in its pores[2)]. In this study, we aimed to form a complex between **1** and a protein rather than a peptide. We mixed the buffers dissolving **1** and proteins and measured them using ultraviolet-visible spectroscopy (UV-Vis), dynamic light scattering (DLS), isothermal titration calorimetry (ITC). As a result, the interaction between **1** and the protein was indicated. In the future, we would like to achieve structural control and functional modification of proteins by **1**-protein complex formation.

Keywords: Self-assembly; Metamorphic Proteins; Aromatic Amino Acids; Structural Change; Bowl-shaped Complex

当研究室では、(en)Pd$(NO_3)_2$錯体とトリス（３-ピリジル）トリアジン配位子の自己組織化により、四角錐型の孔を有するボウル型錯体（**1**）の構築に成功している [1)]。また **1** は、孔の中に特定の芳香族アミノ酸残基の側鎖を取り込むことで、ペプチドと複合体を形成することが知られている [2)]。本研究では、ペプチドより巨大なタンパク質と１との複合体形成を目指した。 タンパク質と **1** をそれぞれ溶解したバッファーを混合し、紫外可視分光法(UV-Vis)、動的光散乱法(DLS)、等温滴定型カロリメトリー(ITC)等を用い測定を行ったところ、両者の相互作用が示唆された。将来的には、**1**-タンパク質複合体形成による、タンパク質の構造制御・機能制御を達成したい。



1) M. Fujita, S.-Y. Yu, T. Kusukawa, H. Funaki, K. Ogura, K. Yamaguchi, *Angew. Chem.* **1998**, *110*, 2192. 2) S. Tashiro, M. Tominaga, Y. Yamaguchi, K. Kato, M. Fujita, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, *45*, 241.

© The Chemical Society of Japan