

芳香環カプセルによる水中での非保護ジペプチドの識別

(東工大 化生研) ○首藤真優・湯浅茉奈・吉沢道人

Recognition of Unprotected Dipeptides by a Polyaromatic Capsule in Water (*Lab. for Chem. & Life Sci., Tokyo Tech*) ○Mayu Shuto, Mana Yuasa, Michito Yoshizawa

Although amino acids and peptides are essential biomolecules, the selective recognition of their unprotected forms remains difficult for synthetic receptors in water. Here we report the selective recognition of unprotected dipeptides using an M_2L_4 polyaromatic capsule in water at room temperature. From a mixture of **Phe-Phe** and **Phe** as well as a mixture of **Phe-Phe**, **Leu-Phe**, and **Leu-Leu**, the capsule encapsulated one molecule of **Phe-Phe** with high selectivity, which was confirmed by NMR and MS analyses.

Keywords: Polyaromatic capsule, Recognition, Unprotected dipeptide, Water

アミノ酸およびペプチドは必須の生体分子である。人工レセプターによるそれらの識別は盛んに研究されているが、大部分が有機溶媒中や保護体を使った系である。今回、配位結合型の芳香環カプセル **1** (N. Kishi, M. Yoshizawa *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 11441) を用いることで、水中・室温で非保護のジペプチドの選択的な識別を達成したので報告する。

まず、カプセル **1** の重水溶液に、ジペプチドであるフェニルアラニンの二量体 (**Phe-Phe**) とアミノ酸のフェニルアラニン (**Phe**) を等量加えて室温で 30 分攪拌した。その ^1H NMR および ESI-TOF MS スペクトルでは、1 分子内包体 **1**·**Phe-Phe** に由来するピークが観測され、**Phe-Phe** の選択的内包を確認した。次に、同条件でカプセル **1** と 3 種類のジペプチドの **Phe-Phe**、ロイシン-フェニルアラニン (**Leu-Phe**)、ロイシンの二量体 (**Leu-Leu**) を混合した。その結果、カプセル **1** は 1 分子の **Phe-Phe** を選択的に内包することが明らかとなった。

