

人工ペプチドカプセルにおける空孔内側鎖の官能基化

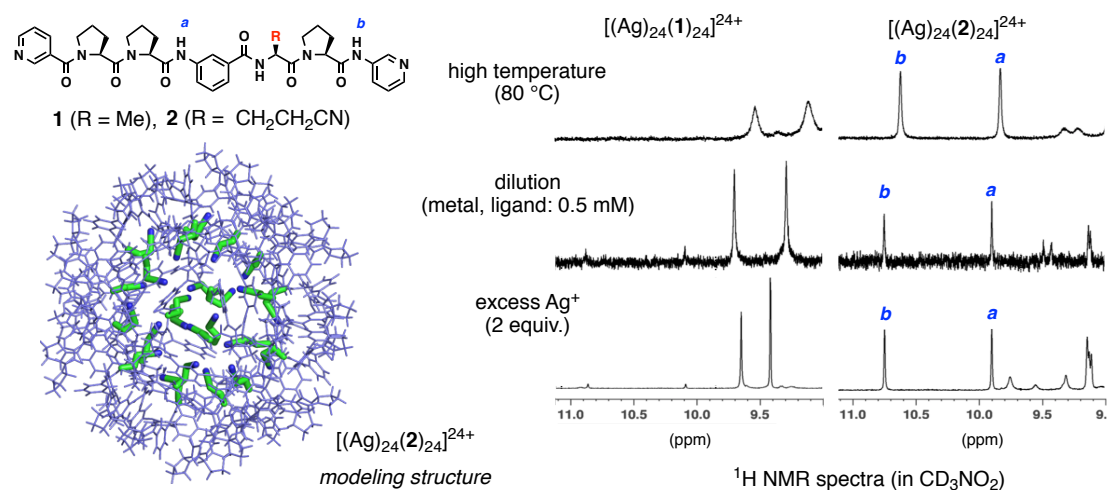
(東大院工¹・JST さきがけ²・分子研³) ○小熊 蒼汰¹・猪俣 祐貴¹・澤田 知久^{1,2}・藤田 誠^{1,3}

Functionalization of inner-cavity side chains within a synthetic peptide capsule (¹*Grad. School of Engineering, The University of Tokyo*, ²*JST PRESTO*, ³*IMS*) ○Sota Oguma,¹ Yuuki Inomata,¹ Tomohisa Sawada,^{1,2} Makoto Fujita^{1,3}

We have previously reported construction of an artificial capsid-like structure by complexation of a flexible 5-residue peptide ligand **1** and silver salts.¹⁾ In this study, for functionalization of the inner cavity, we examined the modification by using coordinating functional groups. When 5-residue peptide ligand **2**, modified with a cyanoethyl group as the side chain, was complexed with silver ions, NMR studies confirmed the formation of the same framework as in the case of unmodified ligand **1**. At the same time, it was revealed that the capsular framework from **2** higher stability against the conditions such as high temperature, dilution, or excess amount of silver salts than that from **1**.

Keywords : self-assembly; peptide; catenane; capsid; silver

当研究室は、5残基の柔軟なペプチド配位子（**1**）と銀塩との錯形成により人工キャプシド状構造の構築に成功している¹⁾。本研究では、その内部空間の機能化を目指し、配位性官能基修飾を検討した。シアノエチル基を側鎖として導入した5残基のペプチド配位子（**2**）と銀イオンをニトロメタン溶液中で混合すると、無修飾の配位子**1**の場合と同様に自己集合することをNMRにより確認した。このとき、**2**から得られたカプセル分子の骨格は、**1**の場合に比べ、高温や希釈条件、過剰の銀塩に対する安定性がいずれも大きく向上することも明らかにした。



1) T. Sawada, Y. Inomata, K. Shimokawa, M. Fujita, *Nat. Commun.* **2019**, *10*, 5687.