

芳香環カプセルの段階的な配位ネットワーク化

(東工大 化生研) ○児林瑤平・角田瑠輝・吉沢道人

Stepwise Coordination Network of Polyaromatic Capsules (*Lab. for Chem. & Life Sci., Tokyo Tech*) ○Yohei Kobayashi, Ryuki Sumida, Michito Yoshizawa

M_2L_4 polyaromatic capsules provide wide-ranging host abilities in water. Here we report the stepwise formation of networked capsules through the introduction of four coordination sites into the polyaromatic capsules. The new M_2L_4 capsules were obtained from metal ions and bent polyaromatic ligands with two anthracene panels and three pyridine rings. The further addition of metal ions allowed the M_2L_4 capsules to form networked polyaromatic capsules. The host ability of the networked products was also studied.

Keywords: Polyaromatic capsule, Network, Coordination, Tridentate ligand

M_2L_4 型の芳香環カプセルは、水中で高い分子内包能を有する (*Acc. Chem. Res.*, **2019**, *52*, 2392)。このような有限の分子カプセルまたはケージを連結した構造体の合成および分子内包能に関する報告はほとんどない。今回、芳香環カプセルに4つの配位点を導入することで、ネットワーク型のカプセル固体の作製に成功した。

まず、2つのアントラセン環と3つのピリジン環を含む湾曲型三座配位子 **L** を新規に合成した。配位子と金属イオン ($M = Pd$) を 2:1 の比率で混合し、DMSO 中、 $110^\circ C$ で錯形成することにより、 M_2L_4 型の芳香環カプセル **1** を得た (下図左)。その構造は 1H NMR および ESI-TOF MS スペクトルで確認した。次に、カプセル **1** に 0.5 当量の金属イオン (**L** 基準で) を添加することで、ネットワーク型のカプセル **2** を合成した (下図右)。その 1H NMR シグナルはブロードニングし、DLS ピークは 2-5 nm の集合体の生成を示唆した。この溶液から得られたカプセル **2** の固体は、水中で分子捕捉能 (ローダミン B など) を示した。

