

ルイス塩基部位を持つ蓋状アニオンを用いたかご型錯体開口部への金属サイト導入

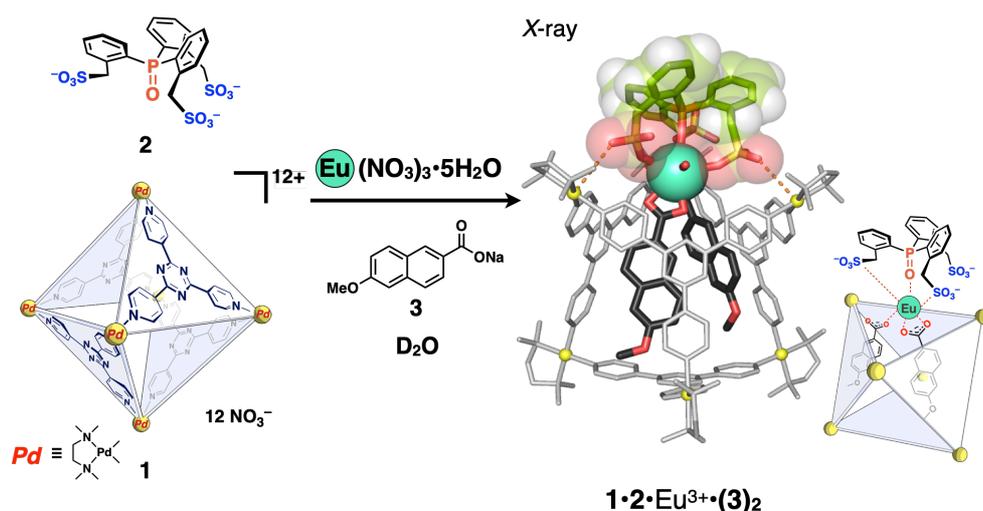
(東大院工¹・分子研²) ○谷口 旺¹・春原 晴香¹・竹澤 浩気¹・藤田 誠^{1,2}
 Introduction of a metal site to a portal on a hollow complex by a cap-like anion with a Lewis base moiety (¹*School of Engineering, the University of Tokyo*, ²*Institute for Molecular Science*) ○Akira Taniguchi¹, Haruka Sunohara¹, Hiroki Takezawa¹, Makoto Fujita^{1,2}

When a tripodal cap-like anion is added to a cationic coordination cage **1**, the anion covers a portal of the cage¹. Here, anion cap **2** with a phosphine oxide moiety was designed to introduce a metal site at the cage portal. When cage **1**, anion **2**, a europium ion (nitrate salt), and organic ligand **3** were mixed, the europium ion was located at the portal of cage **1**, coordinating to the phosphine oxide moiety on anion **2** and organic ligands **3** in the cavity.

Keywords : Lewis base; Coordination bond; Host-guest; Self-assembly

カチオン性かご型錯体 **1** に蓋状アニオンを付与すると、錯体開口部に蓋をするように位置する¹⁾。本研究では、ルイス塩基部位として働くホスフィンオキシドを中心を持つ蓋状アニオン **2** を用いることでかご型錯体開口部に金属サイトを導入することに成功した。

かご型錯体 **1** の水溶液に対し、蓋状アニオン **2** (4 当量) と硝酸ユウロピウム (III) 五水和物 (5 当量)、有機配位子 **3** (5 当量) を加えると、NMR において錯体 **1** と蓋状アニオン **2** 由来のピークのブロード化が観測され、溶液中での錯形成が示唆された。さらに、混合溶液から得られた結晶の構造解析を行った結果、ユウロピウムイオンが蓋状アニオン **2** のホスフィンオキシドに配位し、錯体 **1** 開口部に位置しながら空孔内の有機配位子 **3** と相互作用していることがわかった。



1) H. Takezawa, R. Tabuchi, H. Sunohara, and M. Fujita, *J. Am. Chem. Soc.*, **2020**, *142*, 17919.