

アルキルジアミンに対して包接能を制御できるサイクレン含有円筒状クリプタンド/銀錯体

(東邦大¹・江陵原州大²・千葉工大³) ○大塚 晃弘¹・李 恩智²・朱 喜英¹・池田 茉莉³・桑原 俊介¹・幅田 揚一¹

Cyclen-Containing Cylindrical Cryptand/Silver Complexes for Controlling Inclusion Ability to Alkyl Diamines (¹Department of Chemistry, Toho University, ²Department of Chemistry & Advanced Materials, Gangneung-Wonju National Univ, ³Department of Chemistry, Education Center, Chiba Institute of Technology) ○Akihiro Otsuka,¹ Eunji Lee,² Huiyeong Ju,¹ Mari Ikeda,³ Shunsuke Kuwahara,¹ and Yoichi Habata¹

A cylindrical cryptand/silver complex (**L**/2Ag⁺) having two cyclenes linked by two tetraethylene oxide chains was synthesized. In order to estimate the stability constants between **L**/2Ag⁺ and α,ω -alkyl diamines (H₂N-(CH₂)_n-NH₂; **Cn** (n = 10 (**C10**), 8 (**C8**), 6 (**C6**)) were estimated by Ag⁺-induced-UV-vis spectral changes. As the result, **C10** forms 1:1 (= **L**/2Ag⁺:**C10**) but **C8** and **C6** would form not only 1:1 complex, but also 1:2 complex. The results of CSI-MS and DOSY-NMR measurements of these complexes are also reported.

Keywords: Argentivorous molecules, silver ion, cryptand, α,ω -alkyl diamines, supramolecules

我々はこれまでに、テトラアームドサイクレンを2個連結した円筒状クリプタンドの合成とそれらの Ag(I)錯体の構造について報告してきた。今回、ダブルアームドサイクレンを2個連結した円筒状クリプタンド (**L**) をイミノ二酢酸から7段階で合成し、その Ag⁺錯体 (**L**/2Ag⁺) と長さが異なる α,ω -アルキルジアミンの錯形成について検討した。 **L**/2Ag⁺ に対して α,ω -アルキルジアミン、H₂N-(CH₂)_n-NH₂: n = 10 (**C10**), 8 (**C8**), 6 (**C6**), を添加して UV-vis スペクトル滴定実験を行い、HyperSpec™ を用いて安定度数を見積もった。その結果、**L**/2Ag⁺/**C10** の系では滴定曲線は 1:1 錯体を示す計算値と一致していたが、**L**/2Ag⁺/**C8** と **L**/2Ag⁺/**C6** では 1:1 錯体以外に 1:2 錯体 (= **L**/2Ag⁺:**Cn**) を考慮しないと実験値と計算値が一致しなかった。これらの結果は、長さが短いゲストでは **L**/2Ag⁺ の空孔に適合しない 1:1 錯体の安定性が低下するとともに、1:2 錯体の形成が容易になるためであると考えられる。化学量論や錯体の構造を CSI-MS や DOSY-NMR を用いて検討している。

