

新規化合物 Bis (macrocyclic polyamine) による 無機陰イオン, 有機陰イオンの補足

木村栄一*¹*², 倉本康弘*², 小池 透*², 藤岡晴人, 児玉睦夫*³

Journal of Organic Chemistry, 55, 42 - 46 (1990).

A Study of New Bis (macrocyclic Polyamine) Ligands as Inorganic and Organic Anion Receptors

Eiich Kimura*¹ *², Yashuhiro Kuramoto*², Tohru Koike*²,
Haruto Fujioka, and Mutsuo Kodama*³

ABSTRACT Propylene-bridged bisdioxo[16]aneN₅(**4b**) and diether-bridged (**5a**) and propylene-bridged(**5b**) bis[16]aneN₅ ligands [bis(macrocyclic pentaamine)] were synthesized as host molecules for inorganic and organic anion guests. By the polarographic and potentiometric methods, **4b** (di- and tetraprotonated) and **5a** and **5b** (tetra- and hexaprotonated) were found to yield stable 1:1 complexes with citrate³⁻, AMP⁴⁻, ATP⁴⁻, HPO₄²⁻, [Fe(CN)₆]⁴⁻, and [Fe(CN)₆]³⁻ anions. Comparison of these association constants(*K*) with those of the parent monomeric polyamines reveals that the attachment of the second polyamine moiety always enhances anion encapsulating abilities, suggesting the formation of sandwich-type complexes. Diprotonated tetraoxo [24]aneN₆ **6**, [6 · (H⁺)₂]²⁺, forms more stable 1:1 complexes with nucleotide anions than the diprotonated **4b**, [4b · (H⁺)₂]²⁺.

抄録 大環状ポリアミン [16]aneN₅(**4b**) 二分子をポリエーテル鎖(R)あるいは、ポリエーテル鎖(R)でドッキングさせた二量体 ([16]aneN₅ - R - [16]aneN₅) (**5a**, **5b**) を新しく合成して、多価陰イオン (citrate³⁻, AMP²⁻, ATP⁴⁻, HPO₄²⁻, [Fe(CN)₆]³⁻, [Fe(CN)₆]⁴⁻ 等) との水溶液中における相互作用を調べた。二量体 (**5a**, **5b**) は、多価陰イオンをサンドイッチ状に、二点で補足するものと思われ単体よりも強い相互作用を示した。

*1 岡崎国立共同研究機構分子科学研究所

*2 広島大学医学部総合薬学科

*3 弘前大学教養部