

トリペプチド環状錯体における異種金属イオン配列制御の検討

(お茶院理¹) ○三野村 ひな子¹・菅沼 瑛里¹・三宅 亮介¹

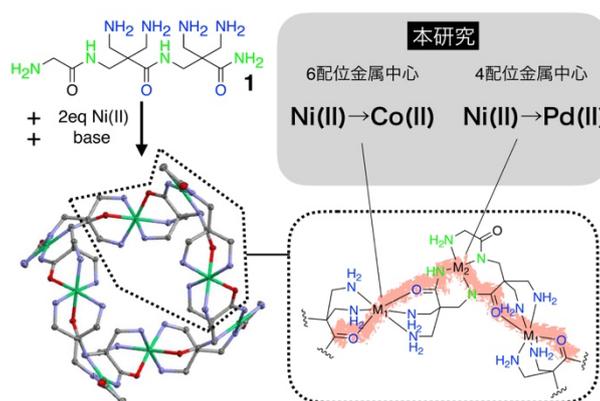
Study of design strategy for the formation of heterometallic interactions in cyclic complexes of tripeptides (¹ Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University)

○Hinako Minomura,¹ Eri Suganuma,¹ Ryosuke Miyake¹

Recently, we have succeeded the synthesis of a peptide cyclic complex possessing a cyclic metal array in which square planer- and octahedral- Ni(II) centers are connected through amide group of the peptide¹). By using the Ni(II) complex, the formation of cyclic heterometallic array has been achieved through selective replacement of the square planer Ni(II) center²). In this study, we study the replacement of the octahedral centers towards further development of heterometallic array. In the presentation, we also report the formation of cyclic metal array including inert metal ions.

Keywords : heterometallic arrangement, peptide, metal-metal interaction, selective formation

最近我々は、アミノ酸側鎖と主鎖に異なる金属配位部位を持つトリペプチド配位子 **1** を用いて、4 配位と 6 配位の Ni(II)中心がアミド基を介して環状に連結した金属イオンの配列場を持つ環状錯体の合成に成功した¹⁾。この Ni(II)錯体は4 配位中心を選択的に Cu(II)イオンに交換し異種金属イオン配列へと展開できる。また、金属中心間に効率的な相互作用が働くことも明らかにしている²⁾。前回、我々は、この環状錯体を用いたさらなる異種金属イオン配列への展開を念頭に、6 配位金属中心の交換を検討し、Co(II)イオンが6 配位中心選択的に交換することを報告した。しかし、4つの6 配位 Ni(II)中心のうち Co(II)イオンに置き換わる割合を含めて、その詳細は不明であった。今回、合成条件の検討などにより、その詳細を調べたので報告する (図)。また、金属中心への選択的配位が難しい金属イオン種を含む配列形成に向け、配位子交換不活性な金属イオンを含む配列への展開も検討したので合わせて報告する。



図：4 配位と 6 配位金属中心がアミド基を介して連結した環状金属イオン配列場を持つ Ni(II)錯体と異種環状金属イオン配列への展開の概念図

1) R. Miyake, A. Ando, M. Ueno, T. Muraoka, *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 8675.

2) R. Miyake, E. Suganuma, S. Kimura, H. Mori, J. Okabayashi, T. Kusamoto, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2021**, *60*, 5179.