

## 高い溶解性と Cl<sup>-</sup> 選択性を持つアニオンレセプターの合成

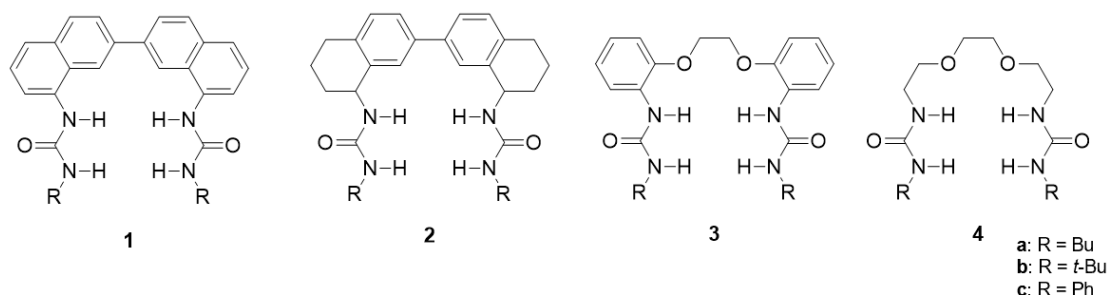
(山形大理) ○三室 翼・近藤 慎一

Synthesis of Anion Receptor with High Solubility and Chloride Selectivity (*Yamagata Univ.*)

○Tsubasa Mimuro, Shin-ichi Kondo

The removal of anions has recently been required for not only medicinal and environmental, but also industrial applications such as electronic devices. We previously reported that 2,2'-binaphthalene-based receptor **1** shows selective and potent binding ability for chloride<sup>1)</sup>. However, the solubility of the receptor **1** in common organic solvents is very poor indicating limitation of industrial applications. To improve these difficulties, we now designed octahydro-2,2'-binaphthyl derivatives **2** having more bulky alkyl rings to prevent  $\pi$ - $\pi$  stacking. In addition, oligo-ether linked receptors **3** and **4** with flexible skeleton have also been reported. Receptors **2**, **3** and **4** showed higher solubility than **1** as expected. In particular, the solubilities of **2** in toluene, **3** in 2-butanone, and **4** in chloroform were higher than in other solvents, respectively. **Keywords** : anion receptor; solubility; bis urea; selectivity; flexibility

アニオンの除去は、生体や環境だけでなく、電子デバイスなどの工業的な用途においても近年必要とされている。我々は以前に 2,2'-ビナフタレンを基本骨格としたレセプター**1** が、Cl<sup>-</sup> に対し、選択的かつ強力に結合するレセプターであることを報告している。しかしながら、このレセプター**1** は一般的な有機溶媒への溶解度が低く、工業的な応用が困難であるという問題点があった。本研究では、この問題点の改善のために、かさ高いアルキル環を有し、ジアステレオ混合物となるオクタヒドロ-2,2'-ビナフチル誘導体 **2** と、比較的柔軟な骨格で自由度の高いエーテルリンカーを有するレセプター**3** ならびに **4** を設計し、それぞれ合成した。レセプター**2-4** は予想の通り、**1** よりも高い溶解度を示し、特に工業的に好まれるトルエンに対して **2** が、2-ブタノンに対して **3** が、汎用有機溶媒であるクロロホルムに対して **4** が、高い溶解性を示す傾向にあることが分かった。本発表ではそれぞれのアニオンに対する会合能についても詳細に論じる。



1) S. Kondo et al. *Tetrahedron*, **2011**, 67, 943-950.