

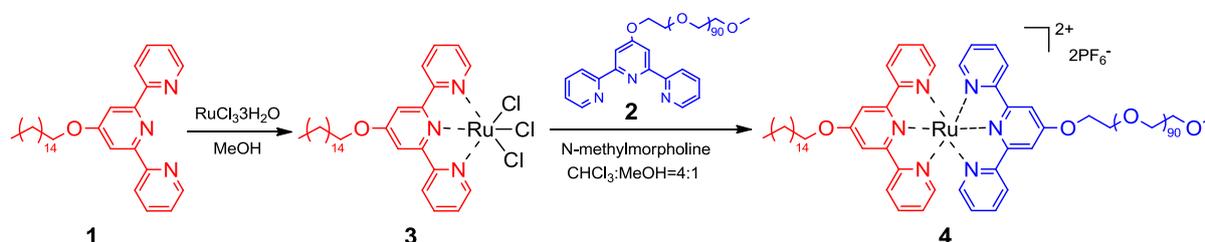
界面機能素子を目指した非対称金属配位界面活性剤の開発

(岡山大院自然) ○田中勇気・小野努

近年、高分子領域に超分子を取り込んだ研究が活発に行われている¹。超分子相互作用の中でも金属-配位子の配位結合は高い配向性を有し、発光性、酸化還元性などの特性が付与されるため、機能性分子の開発において注目を集めている。しかし、両親媒性金属錯体は合成が主報告で応用用途は少ないのが現状である。今回我々は界面機能素子としての利用を目指し、新規金属配位界面活性剤の開発を行った。本発表では **Ruthenium** を接合部として用いた非対称金属配位界面活性剤の合成とその界面活性性能の検討について報告する。

非対称金属配位界面活性剤の合成

既報²の方法により **Terpyridine** 部位を有する疎水性配位子(**1**)、親水性配位子(**2**)を合成した。**1**と過剰量の $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ と反応させることで、前駆体である $\text{RuCl}_3 \cdot \text{tpyHexadecane}$ (**3**)を得た。続いて、還元条件下で **3**と親水性配位子 **2**を反応させて目的の PEG-[Ru]-Hexadecane(**4**)を合成した(scheme1)。



Scheme 1. Synthesis of metallosurfactant 4

界面張力測定

合成した **4** の水溶液を用いて酢酸エチルに対する界面張力を **Wilhelmy** 法で測定し、臨界ミセル濃度 (**CMC**)を決定した。また、**tpyPEG 1**と $\text{RuCl}_3 \cdot \text{tpyPEG}$ についても比較のため同様に測定した。Fig.1 より、化合物 **4**, $\text{RuCl}_3 \cdot \text{tpyPEG}$ では界面張力の低下は確認できなかった。一方、合成した界面活性剤 **4** については **CMC** (0.03 wt.%) が確認され、共有結合性の界面活性剤と同様に界面活性性能を有することが確認された。

1) Lohmeijer. B. G. G., Schubert. U. S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 3825.

2) Schubert. U. S *et al.*, *Eur. J. Org. Chem.* **2003**, 3769.

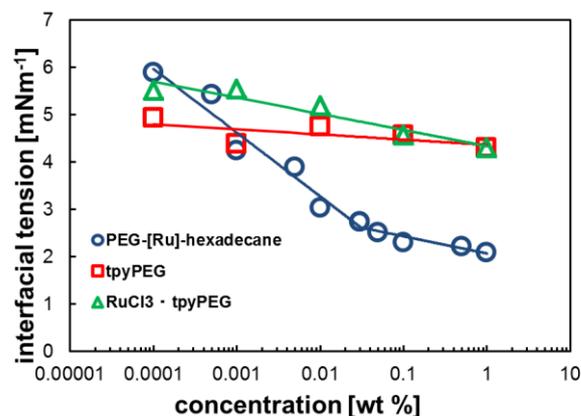


Fig. 1. Interfacial tension between ethylacetate and water saturated with ethylacetate at 15°C

Development of asymmetric surfactant using metal complex

Y. TANAKA, T. ONO (Okayama Univ., tonon@okayama-u.ac.jp)

Metal-ligand complex-containing polymers attract attention in designing versatile materials due to the switchability and reversibility. We designed new amphiphilic surfactants using metal centre as a linker between hydrophilic and hydrophobic units. We investigated the effect of concentration of water soluble metallosurfactant on the interfacial tension between water and ethyl acetate, and which showed the capability of reducing interfacial tension.