

長鎖アルキル鎖を有するピアノ椅子型ルテニウム錯体の合成及び水中での挙動

(同志社大生命医) ○若林 美賢・中村 祐士・太田 哲男・大江 洋平

Synthesis of piano stool type ruthenium complexes with a long alkyl chain and their behavior in water (*Doshisha University*) ○Misato Wakabayashi, Yushi Nakamura, Tetsuo Ohta, Yohei Oe.

Novel piano-stool ruthenium complexes having dodecylbenzene as a η^6 -arene ligand ($C_{12}H_{25}C_6H_5$) were synthesized. Thus, $RuCl_3 \cdot nH_2O$ was reacted with 1-dodecyl-1,4-cyclohexadiene to afford $[(C_{12}H_{25}C_6H_5)RuCl_2]_2$. This dimeric Ru complex was reacted with several ligands, such as PTA, PPh_3 , $P(OPh)_3$, and ethylenediamine, to obtain the corresponding piano stool ruthenium complexes. The obtained Ru-PTA complex was treated with $AgOTf$ in CH_3CN to provide a cationic ruthenium complex, which is water-soluble and works as a surfactant. Behavior and catalytic activities of the ruthenium complexes and their derivatives in aqueous solution will be discussed in this poster session.

Keywords : Ruthenium, Piano-stool-Type-Complex, Water Soluble Complexes, Catalyst

Dodecylbenzene ($C_{12}H_{25}C_6H_5$)をもつピアノ椅子型 Ru 錯体を合成し、その水中での挙動を検討した。すなわち、dodecylbenzene の Birch 還元により得られたシクロヘキサジエンと $RuCl_3 \cdot nH_2O$ を EtOH 中で反応させ、 $[(C_{12}H_{25}C_6H_5)RuCl_2]_2$ を合成した。この錯体と PTA, Triphenylphosphine, Triphenylphosphite および ethylenediamine と反応させるとそれぞれに対応するピアノ椅子型 Ru 錯体 **Ru1-Ru4** が得られた。また、 $C_{12}H_{25}C_6H_5)RuCl_2(PTA)$ をアセトニトリル中、 $AgOTf$ と反応させることでカチオン性錯体 **Ru-1⁺** を得た。得られた **Ru1⁺** は水溶性を示し、表面張力測定によって界面活性も示すことが分かった。得られた錯体を用いて水中での触媒活性を検討したところ、錯体 **Ru-3** はアリルアルコールのケトンへの異性化に良好な触媒活性を示すことがわかり、**Ru-3** (1 mol%) および K_2CO_3 存在下、1-octen-3-ol を水中、75°C で 80 分反応させると 3-octenone が高収率で得られることが明らかになった。現在も触媒活性の検討を行っており、本発表ではそれらの結果も併せて報告する。

