

## 川 口 博 之 ( 助 教 授 ) \* )

### A-1) 専門領域：錯体化学

### A-2) 研究課題：

- a) シリルカルコゲノラート錯体を前駆体としたカルコゲニド化合物の合成
- b) 多核金属錯体の合成と反応性に関する研究

### A-3) 研究活動の概略と主な成果

- a) シリルカルコゲノラート錯体を前駆体としたカルコゲニド化合物の合成:カルコゲニドクラスター化合物の新しい構築手法として、シリルカルコゲノラート錯体を前駆体とした合成法の開発を計画した。ケイ素-カルコゲン結合は温和な条件で切断することが可能であり、シリルカルコゲノラート錯体はカルコゲニド化合物の合成において有用な前駆体になると期待できるが、シリルカルコゲノラート錯体の合成例は非常に限られている。シリルカルコゲノラート錯体の合成を行い、種々の遷移金属錯体の合成に成功した。
- b) 多核金属錯体の合成と反応性に関する研究:多核金属錯体を構築する新しい配位子としてビス(アミジナート)配位子を用いて錯体合成を行った。その結果、ビス(アミジナート)配位子は単核および2核錯体を選択的に合成できる興味深い配位子であることを明らかにした。

### B-1) 学術論文

**Y. ARIKAWA, H. KAWAGUCHI, K. KASHIWABARA and K. TATSUMI**, "Synthesis of Bis{(2-dimethylphosphino)ethane-1-thiolato}bis(t-butylthiolato)Molybdenum(IV) and Its Cluster Forming Reactions with FeCl<sub>2</sub> and CuBr," *Inorg. Chem.* **38**, 4549 (1999).

**T. NAGASAWA, H. KAWAGUCHI and K. TATSUMI**, "Isolation of Pentamethylcyclopentadienyl tris(tert-Butylthiolato) complexes of Tungsten(IV) and Carbon-Sulfur Bond Activation," *J. Organomet. Chem.* **592**, 46 (1999).

**J. LANG, H. KAWAGUCHI and K. TATSUMI**, "Synthesis and Structures of a Triply-Fused Incomplete Cluster [ $\{\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5\text{WS}_3\}_3\text{Cu}_7(\text{MeCN})_9(\text{PF}_6)_4$  and a 2D Polymer [ $(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{WS}_3\text{Cu}_3\text{Cl}(\text{MeCN})(\text{pz})\text{PF}_6$  (pz = pyrazine)," *Chem. Commun.* 2315 (1999).

**Y. YAMAMOTO, H. KITAHARA, R. OGAWA, H. KAWAGUCHI, K. TATSUMI and K. ITOH**, "Ru(II)-Catalyzed Cycloadditions of 1,6-Heptadiynes with Alkenes: New Synthetic Potential of Ruthenacyclopentatrienes as Biscarbenoids in Tandem Cyclopropanation of Bicycloalkenes and Heteroatom-Assisted Cyclocotrimerization of 1,6-Heptadiynes with Heterocyclic Alkenes," *J. Am. Chem. Soc.* **122**, 4310 (2000).

**H. KAWAGUCHI and K. TATSUMI**, "Synthesis and Structures of Half-sandwich W(VI) Tri(selenido) and W(II) Selenolato Complexes," *Chem. Commun.* 1299 (2000).

### B-4) 招待講演

**H. KAWAGUCHI and K. TATSUMI**, "Assembly of Mo<sub>2</sub>Fe<sub>2</sub>S<sub>4</sub> Cubane Units," Pacificchem 2000, Honolulu (U. S. A.), December 2000.

B-6) 学会および社会的活動

学会誌編集委員

「化学と工業」トピックス委員.

C) 研究活動の課題と展望

我々のグループでは現在、A-2)に挙げた2つの課題を中心に研究を進めている。カルコゲンを配位子とする多核金属錯体は興味深い物性や反応性を示すため、多くの研究が行われている。しかし、金属カルコゲニドクラスター化合物を設計し、目的とする化合物を合理的に、効率よく合成する手法は十分に確立しているとは言い難い。課題a)ではシリルカルコゲノラート錯体を前駆体として用いた、合理的な金属カルコゲニドクラスター化合物の新規合成法の開発を行う。課題b)では多核金属錯体を合成し、クラスター上での分子変換反応の開拓を行っていききたい。特に、小分子活性化を目指し研究を進める。

\* 2000年5月1日着任