

アントラセンユニットによって連結されたタングステンシリレン二核錯体の合成と性質

(東北大院理) ○西原周佑・長田浩一・橋本久子

Synthesis and Properties of Dinuclear Tungsten Silylene Complexes Linked by an Anthracene Unit (*Graduate School of Science, Tohoku University*), ○Syusuke Nishihara, Koichi Nagata, Hisako Hashimoto

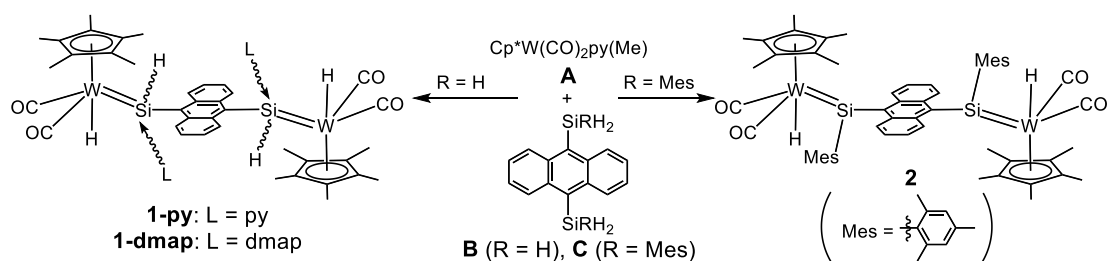
Dinuclear transition-metal complexes linked by an organic π -conjugated spacer are interesting compounds that exhibit unique electronic, optical, and magnetic properties.¹⁾ There are, so far, few reports on dinuclear complexes linked by a spacer in which silicon, a heavier Group 14 element, is introduced into the spacer moiety, and even the synthetic method has not yet been established.

In this study, we synthesized dinuclear tungsten silylene complex **1-py** linked by an anthracene unit by reacting methyl pyridine complex **A** with 9,10-bis(trihydrosilyl)anthracene **B**. We also synthesized complex **1-dmap** by ligand substitution with 4-(N,N-dimethylamino)pyridine. These products are base-stabilized silylene complexes, but when precursor **C** bearing a mesityl group was employed, base-free type of silylene complex **2** was obtained. Their spectroscopic properties and molecular structures were clarified by NMR, UV-Vis absorption analyses, and DFT calculations.

Keywords : dinuclear silylene complex; π conjugated system

不飽和有機鎖で連結された二核錯体は、その不飽和鎖を通して π 電子が共役することで、特異な電子的、光学のおよび磁気的な性質を示す興味深い化合物である¹⁾。しかし、高周期 14 族元素であるケイ素を、そのような連結部位に導入した二核錯体の報告例は少なく、その合成手法は確立されていない。

今回私たちは、置換活性なピリジン配位子を持つタングステン錯体 **A** と 9,10-ビス(トリヒドロシリル)アントラセン **B** とを反応させることで、剛直なアントラセン骨格によって連結されたタングステンシリレン二核錯体 **1-py** を合成した。錯体 **1-py** と 4-ジメチルアミノピリジン(**dmap**)との配位子置換反応を行うことで、錯体 **1-dmap** の合成にも成功した。これらの生成物は、塩基安定化型のシリレン錯体であるが、ケイ素上にメシチル基を導入した配位子前駆体 **C** を用いると、塩基の無い錯体 **2** が得られた。これらの錯体の構造や性質を、NMR、紫外可視吸収スペクトルおよび DFT 計算によって明らかにした。



1) F. Paul, C. Lapinte, *Coord. Chem. Rev.* **1998**, 178, 431.