

## 複数のケイ素配位子をもつ Cp レニウムヒドリド錯体の合成・構造・反応性

(東工大理<sup>1</sup>) ○森田 悠斗<sup>1</sup>・伊藤 龍好<sup>1</sup>・岩澤 伸治<sup>1</sup>・鷹谷 絢<sup>1</sup>

Synthesis, Structure and Reactivity of Cp Rhenium Hydride Complexes Bearing Multiple Silyl Ligands (<sup>1</sup>Department of Chemistry, Tokyo Institute of Technology) ○ Yuto Morita,<sup>1</sup> Tatsuyoshi Ito,<sup>1</sup> Nobuharu Iwasawa,<sup>1</sup> Jun Takaya<sup>1</sup>

Rhenium complexes having a cyclopentadienyl ligand or its derivatives (CpRe) are often active for cleavage of unreactive chemical bonds such as C–H bonds. In this study, we have found that the reaction of CpRe(CO)<sub>3</sub> with bishydrosilane **1** under photoirradiation with a super-high pressure mercury lamp afforded tetrasilyl(dihydrido)rhenium complex **2** via oxidative addition of the Si–H bonds to rhenium accompanied by dissociation of all CO ligands. Furthermore, a disilyl(tetrahydrido)rhenium complex **3** was obtained by the reaction of *N*-methylmorpholine *N*-oxide with **2** via removal of one of bissilyl ligands. The structures of these complexes were clarified by <sup>1</sup>H NMR and X-ray analysis. These results demonstrate a rare example of synthesis, isolation, and structural analysis of CpRe complexes bearing multiple silyl ligands, which are promising for synthetic applications to various molecular transformations.

**Keywords** : Rhenium complex; Hydride complex; Silyl ligand; Hydrosilane; Photoreaction

シクロペンタジエニル基、あるいはその誘導体を配位子とするレニウム錯体(CpRe)は、炭素-水素結合などの不活性結合切断反応に高い活性を示すことが知られている。今回我々は、CpRe(CO)<sub>3</sub> に対しビスヒドロシラン **1** を超高圧水銀灯照射条件下で反応させると、レニウム上の全ての CO 配位子の解離を伴いながらケイ素-水素結合の酸化的付加が進行し、Cp 配位子をもつテトラシリル(ジヒドリド)レニウム錯体 **2** が生成することを見出した。さらに、**2** に対して *N*-メチルモルホリン *N*-オキシドを加熱条件下で作用させると、1つのビスシリル配位子が除去され、ジシリル(テトラヒドリド)レニウム錯体 **3** が得られることを明らかにした。錯体 **2** および **3** の構造は、<sup>1</sup>H NMR および単結晶 X 線構造解析により明らかにした。これらの錯体は、複数のシリル配位子をもつ CpRe 錯体の合成と構造解析に成功したまれな例として意義深く、また不活性結合活性化反応への利用が期待できる点でも興味深い。

