

トリス(ビアリールジイル)ロジウム(III)酸/イリジウム(III)酸錯体の合成, 構造および光物性

(東京大学¹) ○原 正宜¹・廣岡 佑子・岩崎 孝紀¹・野崎 京子¹

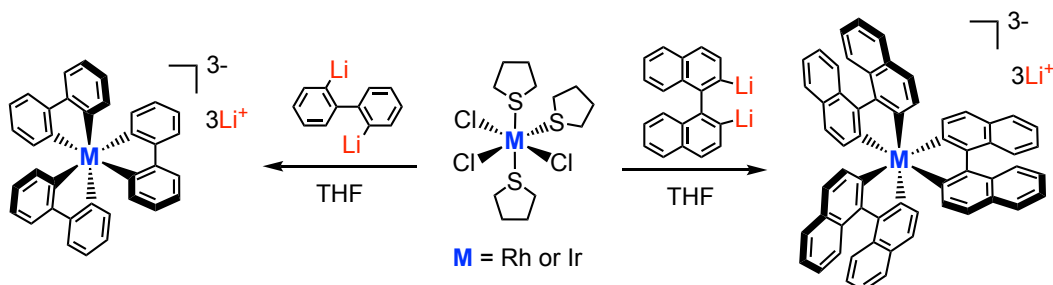
Synthesis, Structure, and Optical Property of Tris(biarylidiyl)rhodate(III) and -iridate(III) Complexes (¹*The University of Tokyo*) ○Masaki Hara,¹ Yuko Hirooka, Takanori Iwasaki,¹ Kyoko Nozaki¹

Spiro compounds, in which two orthogonal π -conjugated systems are linked by an sp^3 -hybridized carbon or other group 14 elements, have attracted great attention because of their unique optical features associated with intramolecular charge transfer between two orthogonal π -systems. Although spiro compounds possessing a transition metal element as the spiro atom to connect three π -conjugated systems via six carbon-metal covalent bonds have also been reported, metallafuorene framework has solely been investigated, and π -extended analogues have not been established so far. We recently reported the synthesis of hexaphenylrhodate and -iridate. In this study, we newly synthesized spiro-rhodate(III) and iridate(III) complexes bearing planar biphenyldiyl ligands or non-planar π -extended binaphthylidiyl ligands (Scheme 1). The structures of these complexes in the solid state and in solution, dynamic behaviors in solution, and their photophysical properties will be presented.

Keywords : *Cyclometalated Complex, Anionic Complex, Contact Ion Pair, Helicene, Phosphorescence*

π 共役系を炭素や高周期 14 族元素の sp^3 混成原子 1 つで連結したスピロ化合物は、直交する 2 つの π 共役系間の電荷移動に伴う特異的な光物性に関心が持たれている。一方、遷移金属元素をスピロ原子として 3 つの π 共役系を 6 本の炭素—金属共有結合を介して連結した例も報告されているが、メタラフルオレンに限られており、 π 拡張系の等価体の報告例はない。

これまでに我々はヘキサフェニルロジウム(III)酸/イリジウム(III)酸錯体の合成を報告した¹⁾。本研究では、2 つのフェニル基を連結した平面構造のビフェニルジイル配位子および非平面に π 拡張されたビナフチルジイル配位子を有するスピロ構造をもつロジウム(III)酸/イリジウム(III)酸錯体を新たに合成した(Scheme 1)。これらの錯体の結晶中および溶液中の構造と溶液中の動的挙動, ならびに光物性について報告する。



Scheme 1. Synthesis of spiro-rhodate and iridate complexes

1) T. Iwasaki, Y. Hirooka, H. Takaya, T. Honma, K. Nozaki, *Organometallics* **2021**, 40, 2489.