

BINAP 配位子を有する不斉二核イリジウム錯体の合成と物性

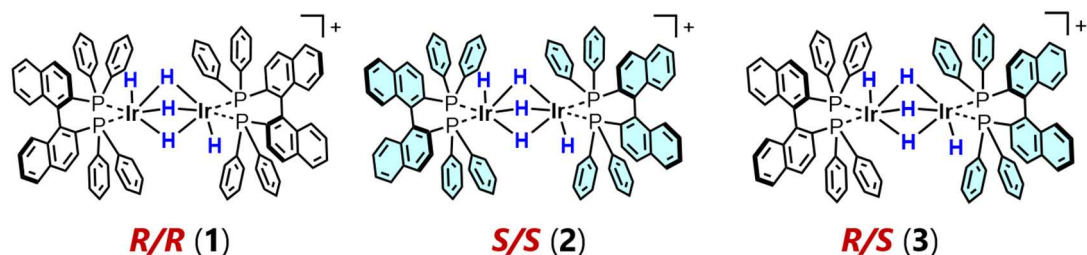
(成蹊大理工) ○後藤七海・稲垣昭子

Synthesis and Properties of Chiral Dinuclear Iridium Complexes Bearing BINAP Ligands
(Department of Science and Technology, Seikei University) ○Nanami Goto, Akiko Inagaki

In the aim of developing novel multinuclear chiral complexes, synthesis of homoleptic and heteroleptic dinuclear iridium complexes bearing BINAP ligands were examined. The dinuclear iridium complexes bearing combinations of *R*-BINAP/*R*-BINAP, *S*-BINAP/*S*-BINAP, and *R*-BINAP/*S*-BINAP ligands (complexes **1**, **2**, and **3**, respectively) have been successfully synthesized and they were fully characterized by various spectroscopic data. In the ^1H NMR spectra of **1** and **2**, five hydride signals appeared as 2:1:2 integral ratio, whereas those of **3** appeared as inequivalent five signals, showing unsymmetrical structure. UV-vis absorption, emission spectra, and CD spectra of the complexes are compared between the complexes.

Keywords : Iridium Complex; Chiral Complex; Dinuclear Complex

新規な不斉多核錯体の合成を目的に、BINAP 配位子を有するホモレプティックおよびヘテロレプティックな二核イリジウム錯体の合成に取り組んだ。*R*-BINAP/*R*-BINAP¹⁾, *S*-BINAP/*S*-BINAP 配位子の組み合わせを有する二核イリジウム錯体（それぞれ化合物 **1**, **2**）の合成に加え、さらには *R*-BINAP/*S*-BINAP 配位子をそれぞれのイリジウム上に有する錯体 (**3**) の合成と単離に成功した。これらの錯体は、NMR、元素分析、質量分析により同定した。 ^1H NMR スペクトルにおいて錯体 **1**, **2** では、錯体中の5つのヒドリドシグナルが 2:1:2 で観測されるのに対して錯体 **3** では、全てのヒドリドシグナルが非等価に観測された。また、 ^{31}P NMR スペクトルにおいても4つのリンのシグナルは全て非等価に観測され、分子の低い対称性が示唆された。また、紫外・可視吸収スペクトル、発光スペクトル、CDスペクトルを測定し、これらの化合物間でその光物性を比較した。また、励起状態における基底状態からの構造変化について理論計算に基づき議論する。



1) Y. Sofue, K. Nomura, A. Inagaki, *Organometallics* **2019**, 38, 2408.