

平成25年度学長裁量経費研究推進支援プロジェクト研究成果報告書

1. 研究の概要

プロジェクト名	六配位八面体型白金(II)錯体の合成法の確立		
プロジェクト期間	平成25年度		
申請代表者 (所属講座等)	長澤 五十六 (理科教育講座)	共同研究者 (所属講座等)	
取組方法・取組実績の概要	<p>配位原子にリンやヒ素、硫黄を有する各種 π 受容性配位子を合成し、それら配位子を有する白金(II)錯体の合成に着手した。Fig. 1 に示す、種々の化合物の合成と、その構造決定に成功した。特に注目すべき結果は、配位原子にヒ素を持つ三級アルシン配位子、diars を有する四配位平面型白金(II)錯体が、ヨウ素分子との反応により、対応する白金(II)六配位八面体型白金(II)錯体を与えたことである。この化合物は、本プロジェクトの目的としていた化合物であり、その化学的価値は高い。これら化合物は、d^8 金属錯体におけるハロゲンの酸化的付加反応に重要な知見を与えるものである。</p> <div style="text-align: center;"> <p>Fig. 1</p> </div>		
研究成果の概要	<p>【配位子 diars を有する白金(II)錯体の合成】 配位子 diars と $K_2[Pt(SCN)_4]$ を反応させることにより、四配位平面型白金(II)錯体である、$[Pt(diars)_2](SCN)_2$ を得た。この四配位平面型錯体を水-エタノール混合溶媒中で、3 当量のヨウ素と反応させると、黒色の沈殿が即座に生成した。この黒色沈殿を濾過し、熱アセトニトリルに手早く溶かした後、ろ過し、溶け残った黒色結晶 (1) と、アセトニトリル溶液から結晶化した黒色結晶 (2) の単結晶 X 線構造解析を行った。結晶解析の結果から、1, 2 はいずれも六配位八面体型の配位構造を有する白金(II)錯体であることが明らかとなり、それぞれ $[Pt(I_3)_2(diars)_2]$, $[Pt(diars)_2(\kappa^1-I_2)]I_3$ の化学式で表すことができる化合物であることがわかった。これら化合物は、極めて希な六配位八面体型白金(II)錯体の例であるということだけでなく、d^8 金属錯体におけるハロゲンの酸化的付加反応の中間体モデル錯体としての意味を持つものである。</p> <div style="text-align: center;"> <p>Fig. 2</p> <p>Fig. 3</p> </div>		
外部資金獲得申請及び研究成果の公表方法等について [<input type="checkbox"/> (該当事項) にチェックをお願いします。]			
外部資金獲得申請 (予定)	<input checked="" type="checkbox"/> 科学研究費補助金 <input type="checkbox"/> 受託研究費 <input type="checkbox"/> その他 ()	研究成果の公表方法 (予定)	<input checked="" type="checkbox"/> 学会 (国内 ・ 国外) : 錯体化学会討論会 <input checked="" type="checkbox"/> 新聞・図書・雑誌論文等 : 国際誌 <input type="checkbox"/> その他 :