

平成19年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 **1 4 6 0 3**      2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 特別研究員奨励費      4. 研究期間 平成19年度～平成20年度
5. 課題番号 **1 9 ・ 0 7 0 6 1**
6. 研究課題名 オレフィンの精密重合を指向した高性能チタン錯体触媒の設計・合成

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
<b>2 0 3 0 4 1 6 5</b>	フリガナ ノムラ, コトヒロ 野村, 琴広	物質創成科学研究科	准教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
	フリガナ サイード, イルファン Saeed, Irfan	奈良先端科学技術大学院大学・ 物質創成科学研究科	外国人特別 研究員
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本課題は、オレフィン系ポリマーの精密合成を可能とする高性能チタン錯体触媒の設計・創製で、特に今までの成果から知見の豊富な非架橋のハーフメタロセン型チタン錯体触媒、Cp<sup>\*</sup>Ti(L)X<sub>2</sub> (Cp<sup>\*</sup>: cyclopentadienyl; L: anionic donor ligand)、に注目し、触媒活性への配位子や配位子上の置換基効果を詳細に検討することで、より高性能触媒の創製を目的としている。平成19年度の成果は以下の通りである。

アリロキソやケチミド配位子に代わる有望なアニオン性支持配位子 (L) として、ピロリド配位子に注目して課題に取り組んだ。合成条件を詳細に検討した結果、トルエン溶媒中、Cp<sup>\*</sup>TiCl<sub>3</sub> (Cp<sup>\*</sup> = C<sub>5</sub>Me<sub>5</sub>) とやや過剰量のLi塩 (lithium pyrrolide) との反応により、比較的高収率で目的とするチタン錯体を合成・同定できる手法を確立した。得られた錯体の同定やX線構造解析にも構造決定にも成功している。また、Cp<sup>\*</sup>Ti(Cl)Me<sub>2</sub>錯体を用いることで、対応するジメチル錯体の合成・同定にも成功している。また、同錯体がメチルアルミノキサン助触媒の存在下で、エチレン重合に高い触媒活性を示すこと、活性への顕著な (配位子上の) 置換基効果が見られることを明らかにした。

また、関連のCp配位チタン錯体を合成すると、使用するピロリド配位子によりX線構造解析で得られる構造での配位形式が異なることが明らかになった。現在詳細を検討中である。同錯体もエチレン重合やスチレンの立体特異性重合に触媒活性を示すことが明らかになった。

以上の結果を学術論文としてまとめており、また平成20年度に国内外の学会での発表を予定している。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) 遷移金属錯体触媒      (2) 精密重合      (3) チタン錯体触媒
- (4) 有機金属化学      (5) 新規ポリマー      (6) エチレン系ポリマー
- (7) 配位子設計      (8) 均一系触媒      (裏面に続く)

11.研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計(0)件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			■ ■ ■	

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			■ ■ ■	

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			■ ■ ■	

〔学会発表〕 計(0)件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	
	■ ■ ■		

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--