

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18年度～平成20年度
5. 課題番号 **1 8 ・ 0 6 3 4 9**
6. 研究課題名 オレフィンの精密配位・メタセシス重合のための高性能バナジウム錯体触媒の設計・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 チャン, ウェンジャン 張, 文娟	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		

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の精密重合を指向した高性能バナジウム錯体触媒の設計・合成とその特徴を生かした高分子機能材料の創製に関する。特に今迄の成果を基盤にアリーレイミド配位錯体に注目し、アニオン性キレート配位子を有する錯体を各種合成し、オレフィンの配位重合やメタセシス反応に有効な高性能触媒の創製を目的としている。平成19年度の主な成果は以下の通りである。

本課題で従来使用していたアリーレイミド配位子よりも電子供与能の高いアダマンチル配位子に注目し、同配位子及びアニオン性支持配位子（アリロキソ、ケチミド）を有する各種バナジウム(V)-ジクロロ錯体を合成・同定し、一部の錯体の構造解析に成功した。この錯体はメチルアルミノキサン助触媒の存在下でエチレン重合触媒として機能するだけでなく、有機金属試薬との組み合わせで環状オレフィンの開環メタセシス重合触媒としての機能を発揮することを明らかにした。同配位子を有するトリアルキル錯体の合成・構造決定にも成功し、その反応性を詳細に検討している途上である。

本課題で有効と期待される非対称型キレート配位子である各種ピリジン配位子を、初期に想定した合成スキームに従って検討している。現時点で出発錯体であるジクロロ錯体の合成・同定とX線による構造決定に成功し、さらに関連のアルキル錯体の合成まで達成している。今後はアルキル錯体の反応性を検討しつつ、目的とするアルキリデン錯体の合成手法を確立したいと考えている。

※ 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) バナジウム   | (2) オレフィンメタセシス | (3) アルキリデン錯体 |
| (4) 配位・挿入反応 | (5) アルキル錯体     | (6) 配位子効果    |
| (7) オレフィン重合 | (8) 触媒設計       | (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（ 1 ）件

著者名	論文標題			
W. Zhang 他	Synthesis of (1-Adamantylimido)vanadium(V) Complexes Containing Aryloxo, Ketimide Ligands: Effect of Ligand Substituents in Olefin Insertion/Metathesis Polymerization			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
<i>Inorganic Chemistry</i>	有		2008	accepted

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（ 2 ）件

発表者名	発表標題		
W. Zhang 他	Syntheses of (1-adamantylimido)vanadium complexes containing anionic donor ligands. - Effect of imido substituents in olefin insertion/metathesis polymerization -		
学会等名	発表年月日	発表場所	
17th International Symposium on Olefin Metathesis and Related Chemistry (ISOM XVII)	2007年8月1日	Pasadena, USA	

発表者名	発表標題		
W. Zhang 他	イミド配位バナジウム錯体の合成とオレフィンの配位およびメタセシス重合		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第37回石油・石油化学討論会	2007年10月25日	札幌コンベンションセンター	

〔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。

--