

様式 C - 7 - 1 該当する研究種目 ... 「特別推進研究(COE)」を除く全ての研究種目

平成17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 萌芽研究 4. 研究期間 平成16年度 ~ 平成17年度
 5. 課題番号 **1 6 6 5 6 2 4 8**
 6. 研究課題名 ポリマー末端固定化型の遷移金属錯体の精密合成と環境調和型の触媒的合成反応への利用

7. 研究代表者

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

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
	ツガナ		
	ツガナ		
	ツガナ		
	ツガナ		
	ツガナ		

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。)

本課題は新しい触媒設計の概念に基づく固定化遷移金属触媒の創製と高選択的有機合成プロセスの開拓・構築で、具体的には「リビング重合の特徴を利用して“ポリマーの末端に配位子を導入することを特徴とした”新しい固定化型遷移金属錯体触媒の創製と有機合成プロセスの開拓」である。期間内には環状オレフィンのリビング開環メタセシス重合により合成した各種配位子を有する錯体触媒の合成手法の確立と、各種有機合成反応への応用を目的としている。平成17年度の成果は以下の通りである。

モリブデン錯体触媒によるリビング開環メタセシス重合を利用して、ポリマー末端にフェノキシ配位子やピリジンやピピリジル配位子を有するポリノルボルネンを合成した。ピリジンやピピリジル配位子を有するルテニウム錯体を合成・同定し、同均一系錯体触媒によるシクロヘキサノンの水素移行還元反応は効率よく進行し、反応速度は基質濃度に1次に比例すること、鎖長による活性への顕著な違いは見られないことを明らかにした。反応後の溶液をメタノール中に注ぐことで、触媒をろ過により回収し、繰り返し用いても触媒活性の顕著な低下は見られなかった。なお、反応系内や前後でのNMR測定より、ピリジン配位ルテニウム錯体が触媒反応に関与することを明らかにした。この触媒反応はカルボニル基選択的に進行し、アセトフェノンや5-ヘキセン-2-オン、2-アリルシクロヘキサノンのカルボニル基のみが優先的に還元された。これらの反応でも触媒の回収・再利用により顕著な活性の低下は見られなかった。

また、フェノキシ配位子を有するチタン錯体を合成・同定し、エチレン重合を検討した。

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) 固定化触媒 (2) ポリマー配位子 (3) リビング重合
 (4) 末端官能基化 (5) 官能基選択的合成プロセス (6) 水素移行還元反応
 (7) オレフィンメタセシス (8) オレフィン重合 (裏面に続く)

11. 研究発表(平成17年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計(2)件

著者名	論文標題			
野村琴広他	Selective hydrogen transfer reduction of ketones by recyclable ruthenium complex catalysts containing a 'ROMP polymer-attached' ligand			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	
J. Mol. Catal. A: Chemical	245	2006	152-160	

著者名	論文標題			
野村琴広他	リビング開環メタセシス重合の最近の動向			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	
触媒 (総説) 受理・掲載予定		2006		

著者名	論文標題			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	

著者名	論文標題			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	

著者名	論文標題			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	

著者名	論文標題			
雑誌名	巻・号	発行年	ページ	

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社			
書名	発行年	総ページ数		

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計(0)件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日