

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21229001	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	遷移金属触媒合成を基盤とする有機イオウ・リン有用物質の高機能化と環境調和利用	研究代表者 (所属・職) (平成27年3月現在)	山口 雅彦（東北大学・大学院薬学研究科・教授）

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○ A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、遷移金属触媒を用いる有機イオウ・リン化合物の従来困難であった合成法の開発と適切なヘテロ原子捕捉剤を用いて平衡を生成物の方向に移動させる方法の開発に関するものであり、ほぼ順調に進捗している。

例えば、アシルホスフィンは従来合成できなかったアミドのリン類縁体であり、アルデヒドへのジホスフィンの導入により合成した付加物も初めて合成された。これらの一連の合成反応を系統的に開発することにより、酸フッ化物、芳香族エステル、チオエステル、アシルホスフィンが同じロジウム錯体により相互変換可能であることを見いだした。さらに、研究代表者らは平衡反応を均一系、不均一系において平衡制御することも可能にした。また、インスリンのジスルフィド結合の交換もロジウム触媒で可能とした。以上のように研究は順調に推移しており、予定どおりの成果が見込まれる。

【平成27年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	<p>具体的には、高効率触媒的平衡系の開発及び環境調和的な有用物質生産に重点を置いた研究を展開し、1) 遷移金属触媒を用いる有機イオウ・リン化合物の新しい合成法の開発、2) ロジウム触媒を用いるアシル化反応において平衡を制御する方法の開発、3) 新規含イオウ・リンヘテロ環化合物の系統的合成法の開発など、当初の予定どおりの成果が達成された。</p> <p>さらに、国際的な学術雑誌、シンポジウム等にも活発に研究成果が公表されており、成果の公表という面でも申し分ない。</p>