

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220803	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	次世代型有機分子触媒の創製と実践的精密有機合成への応用	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	丸岡 啓二 (京都大学・大学院薬学研究科・ 研究員（特任教授）)

【平成29(2017)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)

本研究で、当初掲げられた4つの課題については、順調に成果を上げている。有機塩基触媒に関しては、新たな触媒を安価な原料から短工程で合成するルートを開発し、より実用的な反応に展開している。有機酸触媒については、ボロン酸を不斉触媒として初めて高い選択性を実現し、求電子的なセレン化合物を用い高効率的不斉触媒反応を実現している。酸塩基複合触媒に関しては、アミンに水素結合ドナーを導入することでジアステレオ選択性を逆転させ、反応機構解析に基づき添加剤を用いることで顕著な反応加速を実現するなど、進展が見られる。有機ラジカル触媒では、チルラジカルを用いる不斉反応場の簡便な構築法を確立するとともに、超原子価ヨウ素を触媒とする光反応と組み合わせた優れた反応系を見いだしている。

【令和2(2020)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	4種の有機合成反応の開発に取り組んだ研究であり、期待どおりの研究成果を得ている。有機塩基触媒、有機酸触媒、有機酸塩基複合触媒及び有機ラジカル触媒の開発と不斉触媒反応の展開がなされ、高い光学純度で光学活性化合物を与える多くの有機合成反応の開発に成功した。特にラジカル反応の開発で重ヘテロ元素化合物の性質を活かした方法は特徴的である。論文発表なども積極的に行われており、研究成果の発信についてもよく努めている。