

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	17H06142	研究期間	平成29(2017)年度 ～令和3(2021)年度
研究課題	明日をひらく基質支配の化学反応 開発	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	山本 尚 (中部大学・先端研究センタ ー・教授)

【令和2(2020)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、様々なルイス酸を用いて、古典的な手法では不可能な所望の位置での官能基変換反応を行い、基質の位置と立体を定めた官能基導入反応を開発し、従前の有機合成の手法を一新する新しい有機合成を展開することを目的とするものである。 これまでに、ルイス酸触媒を用いて、不飽和アルコールの遠隔不斉エポキシ化、ペプチドエステルのアミド化、リン酸エステルを用いる求核置換の関わる有機合成反応の開発で研究成果を得ている。基質支配という考え方をもとにして進めた研究内容であり、全体として順調に進展している。成果発表もなされており、期待どおりの成果が見込まれるものと判断する。なお、共同研究の点で、計算化学者の関与並びに共同実験者の寄与がより明確になることが望まれる。		

【令和4(2022)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	酵素反応の立体及び位置選択性をフラスコ内での反応で再現することを目指すという意欲的な着想の下、水素結合に着目し、遠隔不斉エポキシ化反応、ラセミ化しないペプチドの合成及びリン酸エステルをハロゲン化物と見立てた環境負荷の小さい反応の開発に成功した。これらの研究成果は基礎化学及び工業化学の観点から意義深く、着実に論文発表がなされている。
	一方、研究進捗評価の際に指摘されていた計算化学者の関与については研究進捗評価（検証）報告書に具体的な記述がなく、その積極的な関与や貢献に関して、明確に読み取ることができなかった。