

科学研究費助成事業（学術創成研究費）研究進捗評価

課題番号	18GS0207	研究期間	平成18年度～平成22年度
研究課題名	還元系金属酵素の有機金属・クラスター化学		
研究代表者名 (所属・職)	巽 和行（名古屋大学・物質科学国際研究センター・教授）		

【平成21年度 研究進捗評価結果】

該当欄		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
	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
(評価意見)		
<p>本研究課題は、その高い重要性にも関わらず、合成的アプローチが未開拓の還元系金属酵素のモデル化合物の研究を、無機化学者、有機金属化学者、生化学者、理論化学者の共同により総合的に進めることを目的としている。</p> <p>研究計画に挙げたほとんどの項目において研究は順調に進行し、所期の目標を達成しつつある。特に、ニトロゲナーゼや[NiFe]ヒドロゲナーゼの活性部位モデル化合物の合成は、当該分野での優れた業績である。</p> <p>今後、当初の研究計画で意図されていた分野の異なるグループ間での連携を強化することにより、酵素モデル化合物合成の新概念の創出に向け一層の発展が期待される。</p>		

【平成24年度 検証結果】

検証結果	本研究は、種々の還元酵素中の金属クラスター、あるいはその類似体を世界に先駆けて人工合成し、機能確認及び理論による機能発現原理探求を行ったものである。論文発表数は圧倒的であり、PNAS、JACS、Angew Chemなどのインパクトの高い学術誌にも数多く発表しているほか、Nature誌にも2報の論文を発表している。さらに、国際会議での基調講演、招待講演も非常に多く、我が国を代表する研究成果になっていることは間違いない。
A	また、酵素のモデル研究にとどまらず、実用触媒あるいは、天然に例を見ない反応の触媒などへの試みも既に開始されている。