

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	20002005	研究期間	平成20年度～平成23年度
研究課題名	金属錯体触媒による電気エネルギーと化学エネルギーの相互変換反応の開発		
研究代表者名 (所属・職)	田中 晃二 (分子科学研究所・生命・錯体分子科学研究領域・教授)		

【平成22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>金属錯体化学の特色ある研究を推進し、当初目標にないところまで発展する可能性のある研究成果を挙げつつある点は、非常に高く評価できる。その反面、当初目標の実現については、現状では具体的な取り組みが、ややずれており、軌道修正して努力することが望まれる。</p> <p>人工光合成に向けた画期的成果が挙がるであろうことは高く評価する。しかし、当初目標からの大きなずれは問題である。本来的観点から、当初掲げた研究目的に十分見合う成果が挙げられるよう、研究の進め方の改善を強く望む。その上で、研究体制の整備に十分配慮しながら、人工光合成等、期待以上の成果が見込まれる研究の進展を図ってほしい。</p>		

【平成24年度 検証結果】

検証結果	本研究の目的は、電気エネルギーと化学エネルギーの相互変換反応の開発であり、具体的には、二酸化炭素の6電子還元によるメタノールの生成と、その逆のメタノールの6電子酸化による二酸化炭素の生成を目標とするものであった。研究進捗評価の段階では、人工光合成に結び付く可能性への期待が持たれたが、当初目標への進展がやや不鮮明であった。研究成果報告時においては、水を水素源とする光誘起2、4、6電子還元反応に成功し、部分的に二酸化炭素を有機ヒドリドを介しギ酸にまで還元することに成功した。また、水の4電子酸化過程の分光観測に成功し、メタノールの2電子還元反応の開発に成功した。二酸化炭素とメタノール間の相互6電子酸化還元過程の開発という目標にはまだ到達していないが、そこに至る重要な過程の開発に多大な進歩があったと認められた。したがって、研究進捗評価結果と同じ検証結果とした。
A	