

平成29年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）  
追跡評価結果

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	田中 晃二	研究期間終了時の所属・職	分子科学研究所・生命錯体分子科学研究領域・教授
		現在の所属・職	京都大学・物質－細胞統合システム拠点・特任教授

【評価意見】

本研究では、Ru 錯体触媒を用いて水の多電子酸化反応を検討し、4電子酸化反応による酸素発生において高いターンオーバー数を示す2核 Ru 錯体を開発した。研究期間終了後は、1光子励起2電子還元性を持つ Ru 錯体により CO<sub>2</sub>をギ酸に還元する触媒反応を見いだすとともに、2級アミンをもつ Ru 錯体から分子間 C-N カップリング生成物が得られることを示し、水の4電子酸化における酸素-酸素結合の生成機構を提示した。さらに、錯体触媒と半導体の接合を試みてきた。これらの研究は実用展開には至っていないが、水から酸素を発生させる錯体触媒研究の隆盛のきっかけとなったこと、CO<sub>2</sub>還元など当初予期しなかった研究成果が得られていることから、総合的に見て本研究は研究期間終了後も順調に発展していると言える。

発表論文の引用は、研究期間終了後のものもそれなりの数を示している。さらに、若手研究者が数多く国内外で活躍しており、若手育成に大きな貢献を果たしていると評価できる。