

科学研究費補助金（特別推進研究）研究進捗評価結果

課題番号	19001005	研究期間	平成19年度～平成23年度
研究課題名	金属ナノ触媒粒子による気体反応メカニズムの原子・電子構造的解析		
研究代表者名 (所属・職)	竹田 精治 (大阪大学・産業科学研究所・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)

本研究は、金属ナノ触媒粒子による気体反応メカニズムの解明、すなわち触媒活性のある構造の決定、及び活性発現のメカニズムの解明を目指している。

研究のための中心的な手段として、環境制御・収差補正透過型電子顕微鏡(TEM)を開発し、既に世界最高レベルの分解能を得ている。同装置を用い、酸化物担体上に担持した金ナノ粒子の、CO気体存在下（気体反応条件下）での形状変化を原子分解能で観察することに成功する等、順調に研究が進捗していると言える。

金ナノ粒子など触媒化学の研究に高い実績を有する研究分担者は、サイズによる触媒活性の変化等、興味深い性質を見出しており、また第一原理理論解析によりモデリングも進んでいる。今後、電子顕微鏡の試料調製や環境制御条件の検討等を進めるにあたり、TEMと触媒グループの密な連携や、実験と計算グループの連携を期待する。また、論文発表も進めてほしい。

以上、全体としては、当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの研究成果が見込まれると判断する。