

遷移金属含有メソ空間の構築と有害物質除去

(研究期間 : 平成 13 年 ~ 16 年)

任期付研究員 : 木村 辰雄 (独立行政法人産業技術総合研究所)

総 評 (研究内容の大幅な見直しが必要 : 現状のままでは十分な成果が期待できない)

本研究は、有機分子集合体との反応を利用した層状ケイ酸塩構造ユニットを保有した新規メソポーラスシリカに着目し、自律型調湿機能及び有害化学物質除去機能を同時に有する遷移金属含有メソ空間の構築を目指すものである。

本研究においては、層状ケイ酸塩カネマイトに遷移金属ユニットとして大量のチタン種を導入し、4配位種に加え、6配位種の存在を認めるとともに、後処理法によるメソ空間への遷移金属種の固定化が可能であることを明らかにするなど、一定の研究成果が得られている。しかし、これまでの研究は出身大学における研究の延長と考えられる面が強く、本研究テーマの独創性や新規性が明瞭には見受けられない。また、本当に有害物質を除去する触媒を開発することが可能なのか、メソ孔内の後処理で特性をどの程度まで制御、改善できるのか、などの点にやや不明確な面が見受けられ、科学的・技術的な価値やその波及効果はあまり期待できない。

なお、特許出願、論文発表等の情報発信は概ね行われており、また、これまでの研究は任期付研究員により概ね自立して行われているものと評価できる。

一方、任期制の定着への効果については、任期中に成果を挙げるべく、任期付研究員が集中的に研究に取り組んでおり、当該姿勢が他の研究員にも良い刺激を与えるなど、概ね効果があると評価できる。

また、所属機関の支援については、安全性に配慮した設備整備など、十分支援が行われているものと評価できる。

以上により、これまでの本研究を総合的に判断すると、本研究テーマの独自性が十分発揮されておらず、今後の展望も不明瞭であることから、現状のままでは十分な成果が期待できないと評価せざるを得ない。

< 総合評価 : c >

今後は、出身大学で行っていた研究の延長ではなく、本研究テーマのオリジナリティを出すこと、系統的に研究ターゲットを明瞭にすること、提案した触媒で、本当に有害化学物質を分解・除去できるのかデータで示すこと、目標達成に向けて材料設計を明確にし、基礎固めをしっかりとすることが望まれ、こうした点に留意して、研究内容の大幅な見直しを図った上で研究を継続するべきである。

< 今後の進め方 : c >

評価結果

総合 評価	今後の 進め方	目標 達成度	研究成果				研究 計画	研究者 の自立性	任期制の定 着への効果	所属機関 の支援
			科学的・技術的価値	科学的・技術的波及効果	社会的・経済的波及効果	情報発信				
c	c	c	c	c	c	b	c	b	b	a