

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
シーズ育成タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 高活性ヒドロキシアパタイトの開発と革新的環境浄化材料への応用
プロジェクトリーダー	: 太平化学産業株式会社
所属機関	: 太平化学産業株式会社
研究責任者	: 白井 孝 (名古屋工業大学)

I. 研究開発の目的

安価で大量に合成可能な HAp(ヒドロキシアパタイト)の持つ特異な熱励起ラジカル生成に着目し、VOC ガス分解に特化した触媒能を持つ高活性 HAp を開発し、高価な貴金属を使用せずとも VOC ガスが分解可能な新規ガス浄化触媒部材及び VOC ガス分解装置開発の他、現在工場等で使用されている触媒燃焼装置や蓄熱燃焼装置への代替触媒製品販売及びそのリサイクル利用事業に関する事業化に必要な基盤技術の構築を目的とする。

II. 研究開発の概要

① 実施概要

高価な貴金属を使用している VOC 分解触媒の代替材料としての HAp 触媒の実用化に向けて、基本的性能の向上、量産化の可能性、再資源化、コスト等を検討した。HAp の合成方法及び組成比 (Ca/P)を検討し、触媒用の HAp として最適な条件を見いだした。その結果、小型脱臭装置を用いた実条件に近い方法での評価の結果、目標である 500℃以下で 95%以上の VOC 分解率を達成した。スケールアップ試験を実施し、量産化が可能であること及び、現行品と比較して価格の面で優位であることを見出した。また、使用後の HAp のリサイクルの検討を実施したところ、高い収率で再資源化が可能であった。

② 今後の展開

小本事業で開発した VOC 分解触媒の多孔体は新規な技術であるため、そのままスケールアップを行い上市するためには設備投資の費用と開発期間が必要となってくる。上市までの期間短縮とコスト削減のために多孔体の製造に関しては提携していただける企業を探し、名古屋工業大学と共同研究を実施しながら、2023 年上市を目指して開発を進める。

III. 総合所見

一定の成果が得られており、イノベーション創出が期待できる。

産学連携が効果的に行われ、加えて基礎研究成果も得られたことから、社会実装に近い段階に来ていると評価する。材料、製法ともに特徴的な技術であることから、それらを十分に活用し、知財を確保するとともに、今後は市場に近い企業と連携し、早期実用化に向けた積極的な展開を期待する。

以上