

白金触媒に代わる新しい VOC 分解触媒

“悪臭対策・VOC 削減、新装置・新技術開発に最適！”

概要:

Co,Ce 系酸化物を用いて新しい環境浄化用触媒を開発しました。従来の白金系触媒にはない利点①～③)を有しています。新装置や新処理技術の開発に利用可能です。

- ①酢酸エチルや酢酸など、従来の白金触媒が不得意とする VOC でも容易に処理できます。
- ②ヤニやシリコンなどの触媒毒に対して、従来の酸化触媒に比べ耐性があります。
- ③価格変動の激しい貴金属を使用しないので、安定した価格での供給が可能となります。

【研究のねらい】

工場排ガス等に含まれる VOC(揮発性有機化合物)は大気汚染及び健康被害や悪臭苦情の原因となります。本開発の目的は、白金等の高価な貴金属を用いない新しい環境浄化用触媒を開発し、新しい環境浄化技術の普及、市場の活性化、労働環境や住居環境の改善等に貢献することです。

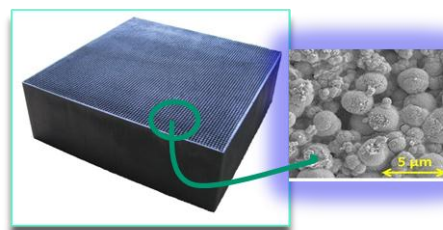


図 1. ハニカム状 Co,Ce 系酸化物触媒の外観 (左)と触媒粒子の様子(右)

【研究内容と成果】

ハニカム状担体に多孔質 Co,Ce 系酸化物触媒を担持する技術を開発し、高性能化と安価な製造費の両方の条件を満たすことができました。従来と規格が同じため、すぐ実機に搭載可能です(図 1)。Co,Ce 系酸化物触媒は酢酸エチル等の白金が不得意とするガスでも比較的容易に分解することができ(図 2)、さらに触媒毒(Si,ヤニ)で劣化しにくいことが明らかになりました(図 3, 図 4)。また、塗装工場や印刷工場などで実証試験を行い、従来の白金触媒と同等以上の処理性能が得られることを確認しました。

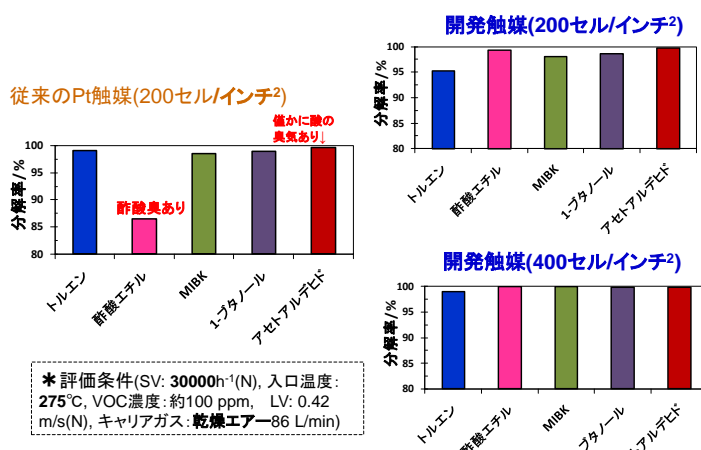


図 2. ハニカム型 Co,Ce 系酸化物触媒の各種 VOC の分解性能

【研究成果の活用】

白金とは異なる特性を利用して、広い範囲の排ガス浄化に活用できます。また、新しいコンセプトの装置を開発する際にも有用です。

触媒の導入に関するご相談や御社の排出ガスへの触媒の適性評価については技術相談や依頼試験等の当所の事業をご利用ください。

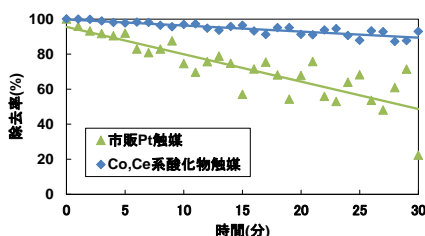


図 3. Si 被毒(加速劣化)による触媒活性変化(メチルエチルケトンの分解)

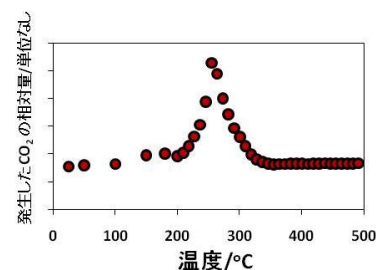


図 4. ヤニの燃焼温度(ハニカム型 Co,Ce 系酸化物触媒上, 大気中)

材料技術グループ・染川 正一

E-mail : somekawa.shouichi@iri-tokyo.jp

