

屋内でも高い光触媒機能を発揮！新規光触媒

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

可視光条件下でも、十分な機能を発揮する新規光触媒の製造方法のご紹介です。

◆背景

紫外線により有機物を分解する働きをもつ光触媒を、屋内(紫外線照射量が限られた空間)でより効率的に使用するための研究が行われています。従来技術として光触媒が機能する波長範囲を可視光領域に近づけるために、CrやVをドーピングした光触媒が開発されています。しかし、製造プロセスが複雑であること、可視光領域において十分な性能が得られないなどの課題がありました。

◆発明概要

本発明は可視光照射条件下であっても、高い光触媒機能を発揮することができる新規光触媒の製造方法です。**本発明は紫外光が十分に照射しない屋内において高性能な光触媒効果を有することから幅広い分野での応用が期待されます。**

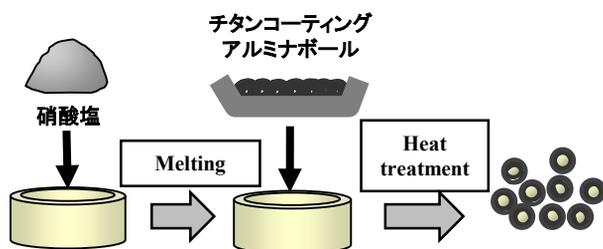


Fig.1 本発明の製造工程

硝酸塩を溶融させた炉に、チタンで表面をコーティングしたアルミナボールを入れて加熱処理を行う。

◆実験概要

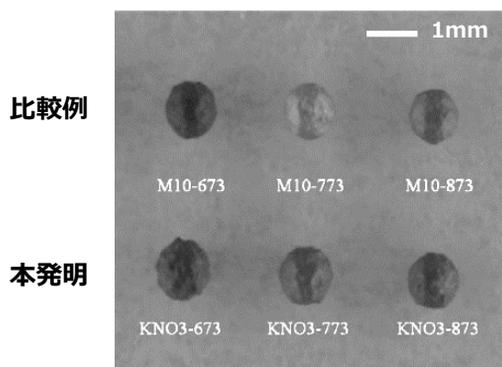


Fig.2 本発明の実施例と比較例

【比較例】

M10-Ti：アルミナボール表面にチタン薄膜を形成

M10-673：M10-Tiを加熱処理(400℃ 3時間)

M10-773：M10-Tiを加熱処理(500℃ 3時間)

M10-873：M10-Tiを加熱処理(600℃ 3時間)

【本発明】

KNO₃-673：硝酸カリウム中でM10-Tiを加熱処理(400℃ 3時間)

KNO₃-773：硝酸カリウム中でM10-Tiを加熱処理(400℃ 3時間)

KNO₃-873：硝酸カリウム中でM10-Tiを加熱処理(400℃ 3時間)

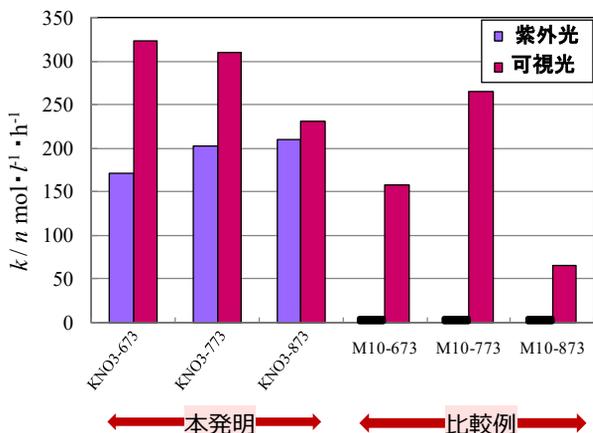


Fig.3 可視光・紫外光照射における機能性評価

メチレンブルー水溶液に浸した各サンプルにそれぞれ紫外光、可視光を照射して色素分解の分解速度係数 ($k/n\text{mol}\cdot\text{l}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$) を評価した。

可視光照射条件下

→**本発明のみ光触媒機能が発現！**

紫外光照射条件下

→**比較例よりも本発明の方が高い機能を有している！**

◆特許情報

【特許番号】

特許第5733718号

【発明の名称】

光触媒及びその製造方法

【出願人】

国立大学法人千葉大学

【発明者】

魯云

◆応用が期待される分野

- ・ 空気清浄機
- ・ インテリア(壁紙、人工観葉植物など)
- ・ 塗料

◆可能な連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約(技術検討のためのトライアル契約)
- ・ 共同研究

◆お問い合わせ先

千葉大学

学術研究・イノベーション推進機構

〒263-8522

千葉市稲毛区弥生町1-33

TEL: (043)-290-3831

E-mail: beo3566@office.chiba-u.jp



CHIBA UNIVERSITY

