



有機物分解用光触媒、並びに該光触媒の製造方法

発明者 井上 泰宣 齊藤 信雄 西山 洋 門脇 春彦 新井 直樹

利用分野

適用製品

各種有機物質の光分解、環境汚染物質の光分解、医療用光触媒、各種光合成反応等

ライセンス情報

- 特許登録番号 : 第5399530号
- 登録日 : H25年10月15日(2013年)
- 権利満了日 : H38年12月22日(2026年)
- 実施許諾 : 可
- 権利譲渡 : 否

事業化情報

- 実施実績 無
- 許諾実績 無

・発明の目的

毒性が低く、高い活性を有する有機物分解用等に有用で、活性成分に酸化セリウムを含む光触媒の提供が目的です。

・発明の概要

従来は、水を水素と酸素に完全に分解できるような高い光触媒機能を持つ酸化セリウム触媒はありませんでしたが、本発明では、酸化セリウムに異種元素としてランタンを添加し、さらに助触媒として白金を担持することにより、これまでにない高い活性を持つ酸化セリウム含有光触媒を製造可能としました。

・特徴・効果

- 本発明で得られる光触媒は、毒性が低く、高い活性を有しているため、
- (1) 有機物分解用光触媒などに極めて有用です。
 - (2) 分解可能物質としてメチレンブルーはもとより、エタノールや油など幅広い有機物に対して効果を発揮します。
 - (3) 排ガスなどに含まれる環境汚染物質の光分解反応や、各種の光合成反応等、環境分野における反応にも適しています。
 - (4) 低毒性を生かし医療用光触媒として応用することもできます。

酸化セリウムに、異種元素としてランタンを添加し、さらに助触媒として白金を担持したことを特徴とする有機物分解用光触媒。

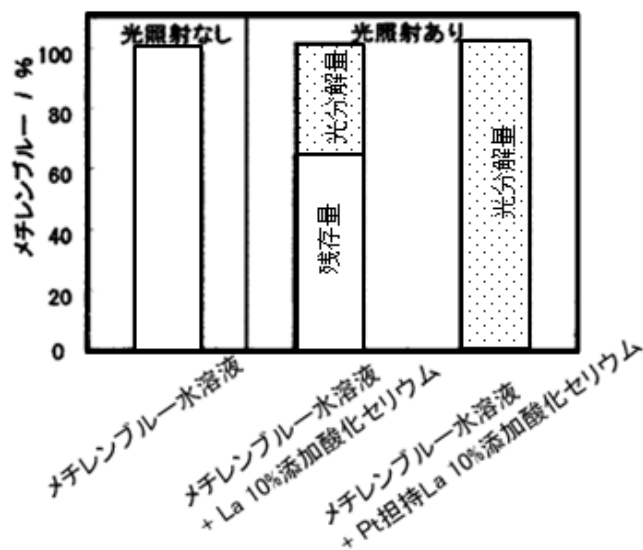
[詳 細]

<光触媒の製造手順>

1) 粉末状の酸化セリウムと、異種元素となるランタンを含む化合物の1種又は2種以上を、酸化セリウムに対して所定モル%の範囲で混合し前駆体を得ます。

2) その前駆体を空气中で500～1400℃に加熱し、得られた複合体に対して所定重量%の白金を助触媒として担持させることで光触媒を製造します。

図 白金担持10mol%ランタン添加酸化セリウムのメチレンブルー分解活性



水 30ml, 反応管: 石英外部照射
 光源: 200W 水銀キセノンランプ, 照射時間 1時間
 メチレンブルー濃度 3mg/1000ml

【参考資料】

関連特許情報

特許第5034046号 水分解用光触媒、並びに該光触媒の製造方法

特許第5323218号 重金属イオンを含有する液体から重金属イオンを除去する方法