

ひとわざシート	補完動画

わが社の「ひとわざ(一技)」PRシート

分類No.: 10. 産学官連携
登録No.: 10-007

ひとわざ(一技)名: 「脱水銀を実現！ヒトに優しい殺菌灯」
「常温・大気中での機能性薄膜形成」

1. 概要

【脱水銀を実現！ヒトに優しい殺菌灯】UVCのうち、波長190 nmから220 nmの紫外線はヒトのDNAへの損傷を抑制しつつウイルスを不活化できる波長域として注目されています。この波長域で発光する新しい半導体材料として、岩塩構造をもつ酸化マグネシウム亜鉛(MgZnO)に注目し、結晶成長とその発光特性についてご紹介します。

【常温・大気中での機能性薄膜形成】分子プレカーサー法は、金属酸化物またはリン酸カルシウム化合物を含むさまざまな金属酸化物薄膜の湿式成膜法の一つです。この方法で用いるコーティング溶液は、安定性、均一性、混和性、被覆性等に優れており、いずれも含まれる金属錯体を適切にデザインして機能性薄膜を形成できます。最近、錯体を設計した溶液を基板に塗布したプレカーサー膜への紫外線照射で抗菌・抗ウイルス性や光誘起超親水性、さらには深紫外領域も透過する導電性をもつ機能性薄膜を常温で形成しました。

写真・図(要点説明)

【脱水銀を実現！ヒトに優しい殺菌灯】

○発光特性 クライオ冷凍機

ミスト化学気相エピタキシ法による結晶成長法、岩塩構造MgZnO薄膜結晶の写真、発光特性などを紹介します。

【常温・大気中での機能性薄膜形成】

本技術の薄膜形成フロー

金属錯体を含有した溶液を塗布・乾燥したプレカーサー膜への紫外線照射で様々な機能性薄膜を形成可能です。

光誘起超親水性膜

ガラス基板の半分（写真下）に形成した膜に紫外線を照射すると超親水化します。

深紫外透明導電膜

100 mm角のガラスに深紫外線で透明で10⁻³ Ω cmの抵抗率を示す導電膜を形成可能です。

2. 企業概況

フリガナ	コウガクインダイガク			フリガナ	ガクチョウ イトウ シンイチロウ		
会社名	工学院大学			代表者名	学長 伊藤 慎一郎		
				フリガナ 窓口担当	サンガクレンケイシツ マナベ ハジメ 産学連携室 眞鍋 肇		
事業内容	教育・研究			URL	http://www.kogakuin.ac.jp/		
主要製品	－						
フリガナ	トウキョウト シンジュクク ニシシンジュク			トウキョウト ハチオウジシ ナカノマチ			
住所	〒163-8677 東京都新宿区西新宿1-24-2			〒192-0015 東京都八王子市中野町2665-1			
電話/FAX	042-628-4928 / 042-626-6726			E-mail	sangaku@sc.kogakuin.ac.jp		
資本金(百万円)	－	設立年月	1887年10月	売上(百万円)	－	従業員数	－

特記事項(①特許取得・各種認証等取得状況②提供できる価値及び応用分野③SDGsへの取り組み 他

【脱水銀を実現！人にやさしい殺菌灯】工学院大学 先進工学部 応用物理学科 教授 尾沼猛義

①特許取得・各種認証等取得状況 「紫外線光源、オゾン発生装置、紫外線の放射方法」(特願2021-164777)

②提供できる価値及び応用分野 将来の未知のウイルス対策として、携帯用のポータブル殺菌灯の普及など

③医療分野参入(取引)実績 他 現状では実績はありませんが試作品を利用した共同研究先を探しています

【常温・大気中での機能性薄膜形成】工学院大学 先進工学部 応用物理学科 准教授 永井裕己

①特許取得・各種認証等取得状況 「機能性膜、機能性膜積層体、機能性膜形成用組成物、機能性膜形成用組成物の製造方法及び機能性膜積層体の製造方法」(国際出願PCT/JP2020/031716)

②提供できる価値及び応用分野 様々な材料に対して、超親水性や滑水性、導電性などを付与できます