

# 製備低維度材料之方法、製得的低維度材料及含彼之 太陽能電池裝置

## 本院覽號

26A-1020912

## 公告日期

## 智財權狀態

台灣(發明)I570055放棄維護、美國已申請

## 摘要

本研發係以機械力把層狀的材料先破碎並且不影響其材料的電子特性，而能大量生產出不同形態與尺寸大小的奈米材料(亦包含不同維度的奈米材料，如:片狀、線狀、粒子狀)，並在選擇適當的溶劑與研磨環境下即能得到簡易的製備過程與大量的奈米材料。

## 技術優勢

在過去的方法中，有相當多的製備方法用以製備低維度的奈米材料，其中包括液體剝離、撐層輔助剝離、原子層與化學蒸氣作用、水熱法、溶劑法、微波法與機械法合成(高能量球磨)。然而，上述大部分方法可以製備出不同型態與尺寸的奈米材料，但仍受限於每次只能得到一種型態且維度相同的奈米材料。而本技術提供一種簡單的製備方法，即能從材料本身有效剝離得到奈米等級的二維片狀材料，且進一步能得到一維的奈米線狀材料與零維的奈米粒子，在產率上也能得到相當高的製備產率，不同於先前文獻所報導的，我們的方法明顯較為快速、簡單、便宜且對製備環境要求較低與節能。本技術能廣泛地應用於各種不同性質的材料與功能性的系統當中

## 應用範圍

超級電容、電池、太陽能電池、薄膜電晶體、LED、光感測器、產氫領域、顯示器、透明電極

## 創作人

朱治偉、伊伯漢



中央研究院  
ACADEMIA SINICA