



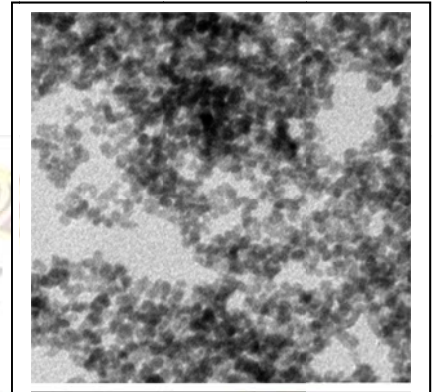
化學機械研磨奈米粉體製備技術

發明人：呂宗昕 教授

單位：國立臺灣大學 化學工程學系/研究所

簡歷

http://www.che.ntu.edu.tw/ntuche/cht/prof_detail.php?id=27



市場及需求：本發明揭露一種特殊製程，有助於低溫下製備 CeO_2 粉體。該技術所製備之粉體具備小粒徑球狀之形貌，可被有效應用於化學機械研磨(CMP)技術。

技術摘要(含成果)：本技術為一製備 CeO_2 粉體之創新製程。該技術可於低溫下合成小粒徑球狀之 CeO_2 粉體。有別於市面上大粒徑非球狀之 CeO_2 粉體，本技術所合成之 CeO_2 粉體可在不傷及研磨對象表面的條件下有效進行化學機械研磨。本技術之相關專利已於申請中。

優勢：透過本技術所製備之小粒徑球狀 CeO_2 粉體可被有效應用於化學機械研磨，且可避免於研磨過程中對研磨對象表面造成損傷，使其用途更加廣泛，極具商業開發之潛力。

競爭產品：目前市面上用於化學機械研磨之 CeO_2 粉體多為大粒徑非球狀，由於其較大且不規則之形貌，容易於研磨途中對材料表面造成損傷，使其商業應用價值受到限制。

專利現況：

本專利已有一件中華民國專利於申請中。

聯絡方式：臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9952, E-mail: laniechen@ntu.edu.tw



新型白光 LED 紅光螢光體技術

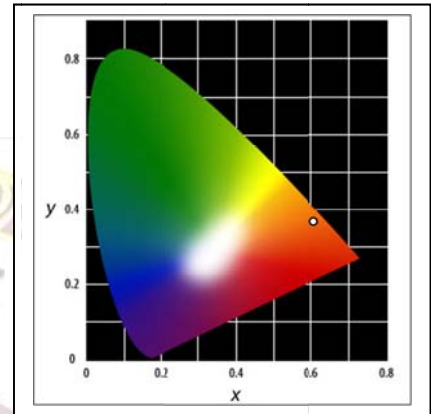
發明人：呂宗昕 教授

單位：國立臺灣大學 化學工程學系/研究所

簡歷

http://www.che.ntu.edu.tw/ntuche/cht/prof_detail.php?id=27

市場及需求：本發明揭露一種合成新型紅色螢光粉體及表面改質之技術，經此技術製備之紅色螢光粉體具備優異發光特性，並有助於提升白光 LED 之演色性及發光效率。



技術摘要(含成果)：本技術涵蓋新型紅光螢光材料之成分設計，及製備螢光材料所需之創新製程和表面改質技術。以該技術製備之螢光粉體具備高亮度及優異的熱穩定性，可用於提升白光 LED 之演色性及發光效率。本技術以四件專利組合保護，皆於申請中。

優勢：具備高亮度及高熱穩定性之新型紅色螢光粉體有助於提升白光 LED 之發光效率及演色性，可解決現今白光 LED 所遭遇之瓶頸。且該螢光粉體不受國外大廠專利之限制，極具商業開發之潛力。

競爭產品：目前市面上白光 LED 之演色性較差，且用於提升其演色性之紅色螢光粉體發光效率及熱穩定性皆不足，使白光 LED 的發光效率受限且演色性無法獲得有效的提升。並且這些螢光粉體多受國外大廠專利之限制，使其商業開發之潛力受限。

專利現況：

(1)本技術已有二件中華民國相關專利及二件美國相關專利於申請中。

聯絡方式：臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9952, E-mail: laniechen@ntu.edu.tw

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。



銅銦鎵硒太陽電池新型製備技術

發明人：呂宗昕 教授

單位：國立臺灣大學 化學工程學系/研究所

簡歷：請點選以下連結

<http://homepage.ntu.edu.tw/~d01524001/index.html>

市場及需求：

本發明提供一種低成本非真空製程製備 IB-III A-VIA(Cu(In, Ga)Se₂, CIGS)化合物薄膜之技術，該技術可突破傳統真空設備造價高昂、原料使用率低且產出速度慢，無法實現低成本大面積化快速生產之發展瓶頸。

技術摘要(含成果)：

本技術為一離子型溶液塗佈之新穎複合製程，該技術涵蓋以低成本非真空技術塗佈前驅薄膜並結合無毒性熱處理製程以製備高結晶品質之 CIGS 化合物薄膜作為光吸收層材料，透過本技術所製備之 CIGS 化合物薄膜可具有高光電轉換效率特性。本技術已獲得 1 項美國專利，1 項中華民國專利，另有多項專利申請中。

優勢：

透過本技術可實現低成本大面積化製備高效率之 CIGS 太陽電池元件，並可成功應用於軟性基板之捲對捲(Roll-to-Roll)快速化生產。此外本技術亦可應用於製備各式光電半導體薄膜，極具商業開發潛力。

競爭產品：

目前市面上之 CIGS 太陽電池元件皆使用蒸鍍或濺鍍等高真空製程，並搭配劇毒性反應氣體硒化氫(H₂Se)，除設備維護成本高昂且不利於快速生產外，尚有工安之疑慮。

專利現況：

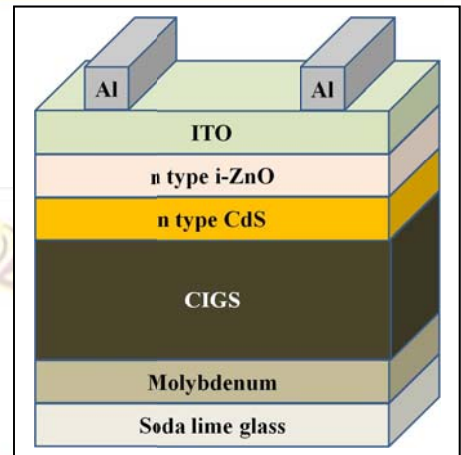
本技術已有相關專利獲證 (1 項美國專利；1 項中華民國專利，另有多項專利申請中)：

1. “Fabrication Method For Chalcopyrite Powder”, US 8,057,781 B2
2. “以溶膠-凝膠法製備 IB-III A-VIA 化合物粉末之方法”，中華民國發明第 I 425,978 號專利。

聯絡方式：臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9952, E-mail:laniechen@ntu.edu.tw

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。





半導體薄膜低溫結晶化技術

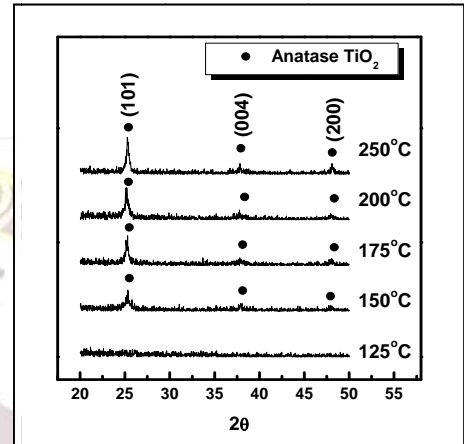
發明人：呂宗昕 教授

單位：國立臺灣大學 化學工程學系/研究所

簡歷

http://www.che.ntu.edu.tw/ntuche/cht/prof_detail.php?id=27

市場及需求：本發明揭露一種結晶製程，有助於改善傳統結晶製程高溫長時間及材料劣化之缺點，於低溫短時間下製備高結晶度之材料。



技術摘要(含成果)：本技術為一製備高結晶度材料所需之創新製程。該技術可於低溫短時間下進行結晶製程，透過本技術製備之材料具備高結晶性。本技術以 X 件專利組合保護，皆已獲得認證。

優勢：本技術之低溫短時間結晶製程有助於減少製備高結晶度材料及薄膜所需之成本，並避免材料於高溫下產生劣化之可能性，適用於製備更多種類之結晶材料，極具商業應用之潛力。

競爭產品：目前市面上製備高結晶性材料多需進行高溫長時間之結晶製程，此過程由於高耗能使操作成本大幅增加，且高溫長時間的反應可能導致材料劣化，使其應用價值受限。

專利現況：獲得我國、美國、日本三國發明專利。

1. HIGH-PRESSURE PROCESS FOR CRYSTALLIZATION OF CERAMIC FILMS AT LOW TEMPERATURES, USA Patent 6143366 .

2. Japanese Patent Application No. 11-307835:セラミック膜の高圧結晶化方法及びそのセラミック膜. (2004)

3. 中華民國專利發明專利第 170962 號: 低溫製備結晶化陶瓷薄膜之高壓製程。

聯絡方式：臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9952, E-mail: laniechen@ntu.edu.tw

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。