

氮化銦/二氧化鈦 太陽能電池：

利用硼酸和亞磷酸修飾二氧化鈦表面之效應

學生：王政凱

指導教授：林明璋 博士

國立交通大學應用化學研究所

摘要

本實驗利用 PECVD 沈積氮化銦(InN)奈米粒子在二氧化鈦上，製造氮化銦/二氧化鈦太陽能電池，氮化銦在不同製成溫度下的各項性質，已藉由 UV/Vis 吸收光譜、XRD 圖譜、SEM 圖譜和 AM1.5 逐一分析，作為界面測試的參照資料。

硼酸和亞磷酸被選為連接分子(linking molecule)改善氮化銦/二氧化鈦之界面，結果顯示硼酸在光電轉換效率(power conversion efficiency)上有增強的效應，而亞磷酸則會降低整體效率。連接分子(硼酸和亞磷酸) 在二氧化鈦/氮化銦界面的鍵結情況，都已系統地透過 ESCA 能譜分析，在本論文將作詳細討論。