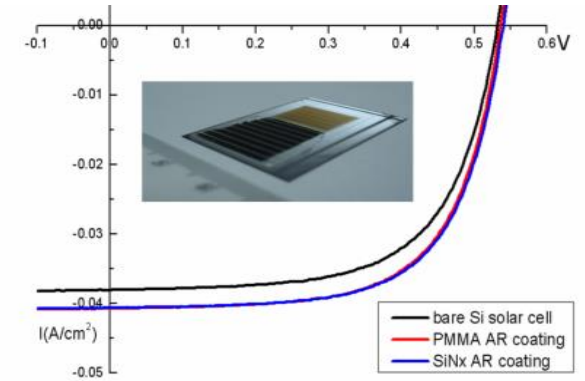


孫建文教授 / 應用化學系

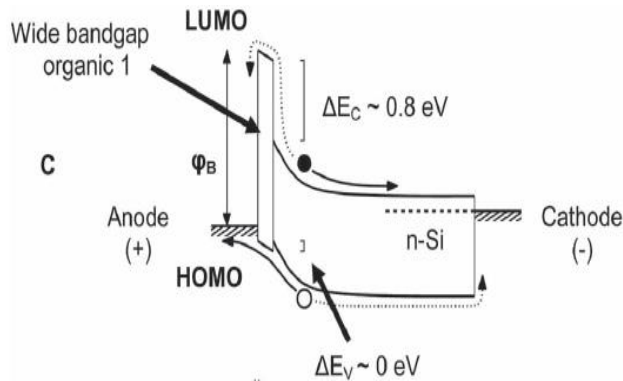
奈米微影及壓印技術、有機/無機異質接面太陽能電池、奈米尺度熱傳導元件

本實驗室為奈米光電技術**研究室**，研究與特色如下：

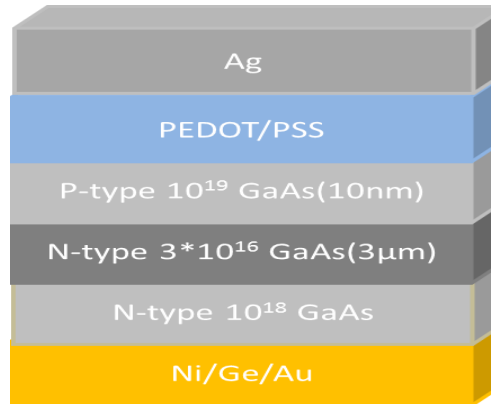
1. 開發奈米尺度微影技術來製作奈米模版，設計4吋及6吋奈米壓印機台，將奈米抗反射結構以奈米壓印技術形成於太陽能電池表面以提昇轉換效率(圖一)。
2. 利用低溫旋轉塗佈形成P型高分子導電薄膜於無機半導體(矽及砷化鎵)基板上來製作異質接面太陽能電池(圖二、三)，其轉換效率可達13%。
3. 為了解熱及聲子於奈米尺度下的傳輸特性，我們設計並製作熱導係數量測奈米元件，量測並比較有機(P3HT)及無機(Sb_2Se_3)奈米線中熱傳導與線徑大小之關係。



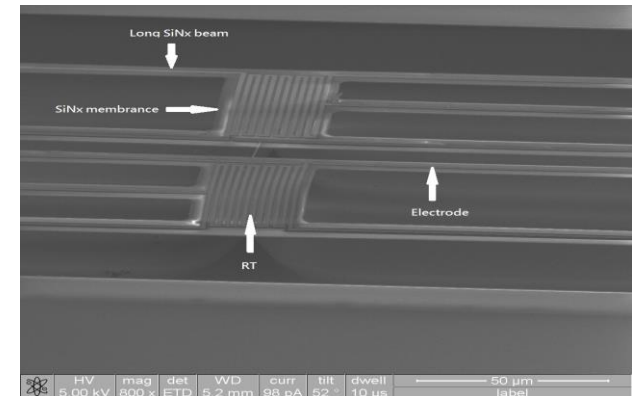
圖一
具奈米壓印抗反射結構與具一般單層SiN鍍膜之太陽能電池之電壓-電流特性比較



圖二
EDOT:PSS/Si 異質接面太陽能電池。



圖三
利用覆晶技術製作薄膜
PEDOT:PSS/GaAs 異質接面太陽能電池。



圖四
以奈米微影技術製作熱導測量元件，並進行單根有機(P3HT)及無機(Sb_2Se_3)奈米線及奈米線束的熱導係數量測