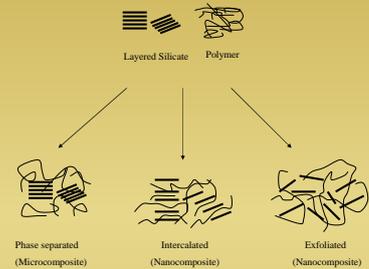
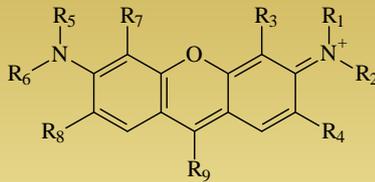
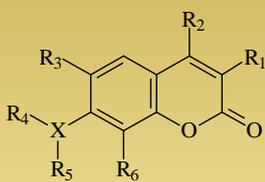


壹、簡介

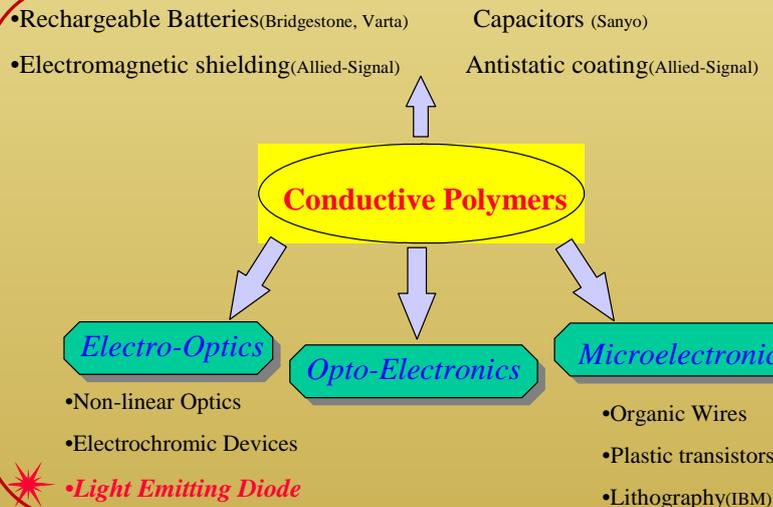
有機光電材料的技術應用包括有機光記錄媒體、有機發光二極體、太陽能電池、雷射印表機的感光股，和其他光感應染料等關鍵工業。有機光電材料的主成分以有機染料為主，其在光電上的應用原理簡單來說就是當其受外在的刺激，特性上會產生明顯的變化，如通電、壓力、或照光等而產生發光、變色、自由電子等變化，這些特性與在光電上的需求極為吻合，因此被不斷地開發出在資訊記錄、顯示器、太陽能電池等技術領域上的應用。本實驗室進行“有機光電材料”的開發及其物性、光電特性之研究。透過對有機光電材料的分子改質，可以調控材料的吸收及放射波長，也可進一步改善材料的溶解及成膜特性，以符合商業化的規格需求。

貳、技術內容

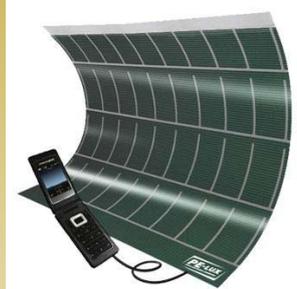
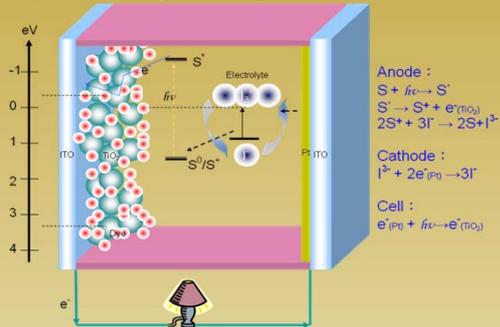
材料的吸收或放射波長的調控，可以藉由在分子的主鏈或側鏈上引進共軛取代基團來產生變化；而溶解度及成膜性的問題，則在不增加分子共軛鏈長度的情況下，在分子的主鏈上引進柔軟取代基，如長碳鏈的烷基、或環烷基、或引進短鏈基團以製造分子間的立體障礙，來改善染料分子的溶解度、及成膜性的問題。目前正進行的研究計畫有“有機無機奈米混層材料的開發”及“可撓式染料敏化太陽能電池之關鍵材料開發”。有機無機奈米混層材料的開發：希望結合有機與無機材料的特點，使其具有有機材料柔軟撓曲的特性，兼具無機材料阻氣耐火的特性，以應用於封裝或可撓式透明基板的領域。可撓式染料敏化太陽能電池之關鍵材料開發：擬透過染料敏化太陽能電池各個關鍵材料的開發，如高耐熱可撓式透明基板、染料、奈米金屬氧化物、電解質、對電極等，來達到開發產業化技術之目的。其他尖端之有機光電材料技術，還包括導電高分子、有機場效應電晶體、分子元件、有機太陽能電池...等，歡迎有興趣的同學加入本實驗室的行列。



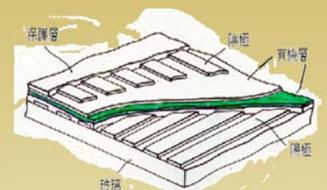
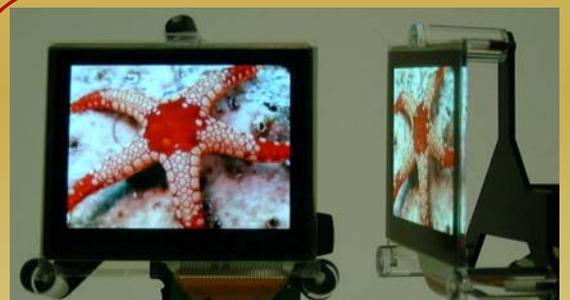
參、技術應用



The Working Principle of DSSC



Flexible DSSC



Flexible OLED