

104 學年度 書報討論心得報告

班級：碩研機械一甲	學號：MA410102	姓名：黃中琳
演講題目：ISNST 研討會-Development of metal mesh film using roll-to-roll UV embossing technology	演講者：Bo-Hsiang Chang	日期：2015/11/03
報告內容： <p>本次演講所要撰寫的心得主要來自本校機械系王聖璋老師主辦的 2015-ISNST(International Symposium on Nano Science and Technology)奈米科技研討會，在研討會中令我最印象深刻的是每場的 Oral Session 的演講都是來自於各國不同領域的專業級教授與大家分享其畢生的研究，其中第二位來自於日本的教授，已經高齡的年紀但還保持著赤子之心面對其人生的路程，並且以謙卑的態度待人，使我更欽佩該位日本教授的是他乃獲頒台灣梅花獎章的 37 位人選之一，僅僅 37 張他特別獲得此殊榮，不僅如此，他更是成功大學的特聘講座教授。</p> <p>而在研討會 Oral Session 之外，會場外還有很多 Poster 的海報評選，其中還包括了 11 位日本熊本大學的學生發表分享他們的研究，在其中我挑選一篇主題為「運用紫外光固化滾對板轉印技術開發觸控感測薄膜」作為本次心得報告主要的題目，其內容主要提及自從蘋果智慧型手機的問世，觸控面板已成為消費性電子的重要商機；應用範圍涵蓋智慧型手機 (Smart Phone)、平板電腦、MP3、NB、衛星定位系統 (GPS) 等可攜式電子產品。在輕薄化以及低成本的首要考量上，以高度整合的內嵌式 (In-Cell/On-Cell) 技術以及薄膜式將成為最新市場主流技術。然而不論是一般觸控或高整合度的內嵌式和單片式的觸控，仍需仰賴多道與複雜的黃光微影之 ITO 製程，使得成本無法有效的降低。故其利用滾對板紫外光固化設備以黃光微影製程製作電極圖案於矽晶圓上作為母模，再以高分子材料灌注於母模內翻製出具電極圖案之軟性模仁，接著使用滾對板紫外光固化設備將軟性模仁上之結構轉印至 PET 基材上，以獲得具電極圖案之薄膜，再以刮塗系統將銀漿填入電極圖案內，最後進行烘烤燒結來製作金屬網格。</p> <p>而此研究討論在兩款不同 UV 膠材(A 膠、B 膠)上，以不同刮塗角度(20°、40°及 60°)和不同刮塗正向壓力(0、0.2、0.4、0.6 MPa)做搭配，並觀察其進膠量與表面狀況，能夠明顯量測出最佳銀漿入膠量約為 3.8μm，重點在於利用滾對板的滾印製程能夠由 PDMS 翻印其結構制 PET 上並且刮塗銀漿後其線寬小於 5μm(人體肉眼能夠看見之最小線寬)，因此，此研究成功的做出看似透明薄膜又能夠導電的替代 ITO 材料的金屬網格。</p> <p>經過本次的研討會我深刻的了解到，我們生活中每天使用的智慧型手機內最主要的觸控面板的構造，以及其中的學問及其技術、替代材料等等…，而我希望以後也有機會能夠參與研討會，藉此機會觀摩其他學者的研究，從中找出研究的靈感並且同時學習新的事物，增加自己的見聞，辛苦主辦人以及所有的工作人員舉辦這國際性研討會，使我們能夠聆聽全英文的專業演講內容。</p>		