

06/12/2000

科大開發新穎顯示技術

香港科技大學（科大）的研究人員成功運用低溫多晶矽技術，開發主動式驅動有機發光二極體顯示器（organic light emitting diode, OLED）。

有機發光二極體為一種使用有機材料的自發光元件。OLED技術潛力優厚，被譽為下一世紀的平面顯示器，可廣泛應用於顯示器的相關產品，包括放大微型顯示器、數碼相機、個人數碼助理（PDA）、智慧型傳呼機及電話、虛擬現實遊戲、手機、汽車音響顯示及其他電子消費產品。

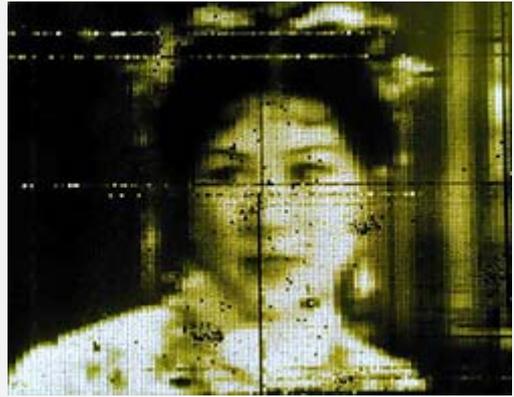
負責是項研究的電機及電子工程學系郭海成教授表示："有機發光二極體極具潛力取代液晶顯示器（liquid crystal display, LCD），應用於手提電腦、桌面型電腦，甚至是電視熒幕上。科大開發的低溫多晶矽技術，亦具備高科技應用的條件。"

與LCD相比，OLED擁有多項優點：更光亮，更輕巧；耗能少，厚度薄；視角更廣，反應更快。

參與研究的電機及電子工程學系副教授王文博士表示："OLED是自發光體，異於LCD技術，不需要背光板，因此大大減少能源耗損，並簡化製程。"王文博士是低溫多晶矽TFT技術專家，他與郭教授合作，結合TFT及OLED兩種技術，研製主動式驅動有機發光二極體顯示器。

OLED技術雖然尚在發展階段，但其商業應用價值已大受全球電子廠商重視，其中美國柯達公司是OLED技術的領先者。此外，Cambridge Display Technology、三洋、TDK、Pioneer及飛利浦等公司亦積極投入OLED的研究及開發。Pioneer已將OLED技術應用於汽車顯示面板及流動電話上。

科大製造的顯示器原型為單色小分子有機發光二極體。研究人員正積極開發全彩有機發光二極體。科大已為低溫多晶矽技術申請專利，並與廠商接洽，合作開發商品化技術。



科大研製的顯示器原型(解象度80x120)