

研雙眼視覺融合能力

中大學者開發低成本3D技術

——維(3D)電影近年大行其道，觀眾對畫質的要求亦相對提高。中文大學工程學院最近開發了低成本「雙目立體影調融合」技術，首次利用人類雙眼視覺的自然融合能力及日漸普及的3D立體設備，用家可清楚看到3D畫面中強烈的光暗對比和豐富的圖像紋理細節。負責研究的學者表示，新技術已取得美國專利，下一步將研究由靜態圖像拓展至動態影像，又不排除日後與電影商合作。

記者 曾愛芳



■中大計算機科技與工程學系教授黃田津，首次利用人類雙眼視覺的自然融合能力及日漸普及的3D立體設備，開發「雙目立體影調融合」技術。

關偉華攝

主要利用人眼這個特點，將一個畫面產生兩幅圖像，一幅顯示光暗變化產生的對比，另一幅顯示紋理細節。當用家戴上3D眼鏡，可感受到更具層次感的圖像。」

曾參考醫學文獻

被問到研究最困難的地方，黃田津坦言，現時市面上已有3D顯示屏，故研究集中在軟件開發方面，「最難是如何量度和調校人眼可接受影像的程度，因為兩幅影像的差異愈大，用家看到的細節會愈多，但如果差異過大，用家便會感到視覺上的不適。」他又稱，研究過程中參考過醫學和心理學文獻，今次是跨學科的研究。

冀與電影公司合作

至於新技術的應用，黃田津表示，已為技術成功取得美國專利，預料可廣泛應用於3D電影、3D遊戲及其他數碼影像等，並有望用家可利用家居電視機及手機收看3D節目。「下一步會研究將技術應用於動態影像，要克服當中圖像連貫的技術問題，希望日後與電影公司合作。」

中大將於本周六起，一連四日在會展舉行「國際資訊科技博覽」，展出十二項科研項目，當中包括「雙目立體影調融合」技術。中大計算機科技與工程學系教授黃田津及其研究團隊，兩年前開始構思和進行研究。由於傳統顯示屏受最大亮度和灰階級別所限，不能全面展現畫面中最陰暗至最光亮的所有亮度，即使是現時發展迅速的高動態範圍(HDR)技術，仍須面對強烈光暗對比與豐富紋理細節的兩難取捨之處。

集中開發軟件

黃田津表示，人類的雙眼看到影像時，能容許左眼和右眼有一定程度的差異，如由距離產生的位移、顏色、對比度，甚至內容等，而大腦會自然地將兩個存在差異的影像合併。「雙目立體影調融合技術