

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

微型化與全像光資訊儲存技術之開發計畫〔III〕 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 98-2623-E-009-005-IT
執行期間：98年07月01日至99年11月30日
執行單位：國立交通大學電機與控制工程學系(所)

計畫主持人：邱俊誠

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 100 年 02 月 24 日

本計畫乃基於經濟部學界科專「微光電系統晶片研發三年計畫」第一期所發展出的元件、模組及雛型，進一步以系統的角度加以整合，分成兩部分進行光儲存系統技術之研發：其一以開發實際產品所需符合的特性為依據，發展出未來可轉移業界的微型讀取頭技術；其二，以前瞻技術為重點，發展全像儲存的先期研發，以期在未來市場成熟時，能為產業奠定堅實的技術基礎。

傳統光儲存系統的微小化是面對如快閃記憶體等新興儲存技術的挑戰時，所必需發展的方向。國內外學術界及產業界在這方面的研發腳步雖然暫時趨緩，但若技術及產量方面能有所突破，仍然可以在市場上具有相當的競爭力。本計畫除了開發微型讀取頭的量產技術外，也已產出相關的微物鏡及微系統的封裝技術，並獲得揚明光學、台睿等公司之先期參與，對於國內光電、手機、數位相機、微機電等產業均有極大的助益。

在全像儲存部分，目前國際上定位為繼藍光碟片後之前瞻技術，仍為開發階段。因此，計畫的第一個半期主要集中於各關鍵元件與技術之探討，而第二個半期將著重於整合與應用，在新材料製程測試、光讀寫機構、以及新式編解碼技術等方面進行理論及實驗探討，並將這些研究成果申請建立智財權，期望提供相關產業在產品規格制定上具有利的國際地位，相關研究成果我們均已申請專利佈局，而我們也在國際研討會受邀發表演講，介紹計畫成果，受到同行許多矚目。

另一方面，本計劃亦著重於關鍵技術上尋求突破，對記錄材料之製作與檢測、多工機構自製能力、雷射光源自製能力與光學讀取頭之對光技術...等關鍵性技術進行研發，所獲得的一些結果已提供與國內產業合作之平台，如：我們引進立景科技合作研究 LCOS 反射式液晶空間調制器作為輸入器件之研究，與宏惠光電研究同軸式儲存架構之光學系統開發，以及與新朔公司進行全像元件之應用開發等等與產業合作研究之項目。這種作法，可以小額投資來吸引國內更多中小企業對新興技術的研發與應用興趣，提昇產業的自主技術，以期在未來產業進入此階段時，有積極的準備。

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2011/02/23

國科會補助計畫	計畫名稱: 微型化與全像光資訊儲存技術之開發計畫〔III〕
	計畫主持人: 邱俊誠
	計畫編號: 98-2623-E-009-005-IT 學門領域: 資訊電子
無研發成果推廣資料	

98 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：邱俊誠		計畫編號：98-2623-E-009-005-IT					
計畫名稱：微型化與全像光資訊儲存技術之開發計畫〔III〕							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫亦著重於關鍵技術上尋求突破，對記錄材料之製作與檢測、多工機構自製能力、雷射光源自製能力與光學讀取頭之對光技術…等關鍵性技術進行研發，所獲得的一些結果已提供與國內產業合作之平台，如：我們引進立景科技合作研究 LCOS 反射式液晶空間調制器作為輸入器件之研究，與宏惠光電研究同軸式儲存架構之光學系統開發，以及與新朔公司進行全像元件之應用開發等等與產業合作研究之項目。這種作法，可以小額投資來吸引國內更多中小企業對新興技術的研發與應用興趣，提昇產業的自主技術，以期在未來產業進入此階段時，有積極的準備。