

國立高雄科技大學光電工程研究所

雷射科技實驗室

實驗室網頁：<https://sites.google.com/site/laserkuas/>

實驗室指導教授：劉世崑 老師

教師辦公室位置：資訊大樓十樓 分機：15712

學生研究室位置：資訊大樓十樓分機：15702

實驗室位置：雙科館地下一樓 B03 分機：15715

實驗室簡介：

本實驗室於 2006 年 8 月成立至今，研究內容為光電通訊相關之應用，目前以光鐳夾、射頻濾波器以及染敏太陽電池為主。結合理論與實務技術，以培養跨領域之學習能力為目標、積極與各大學及其他實驗室合作提高研究能量並訓練溝通與團隊合作，培養多元興趣與關心社會的能力。

研究領域：

- 光鐳夾(Optical tweezer)
- 染敏太陽電池(Dye sensitized solar cell)
- 射頻濾波器(RF filter)

實驗室成員：

指導老師

姓名：劉世崑

學歷：美國佛羅里達大學電機博士

經歷：國立高雄應用科技大學光電與通訊工程研究所副教授、助理教授，義守大學電機系助理教授

專長：半導體電射設計及製程、光電量測技術、光電半導體元件製程、光纖設計及製程、射頻濾波器設計、光鐳夾設計及生醫應用、染敏太陽電池元件設計

歷屆畢業學生

畢業年度	研究生	級別	論文名稱
97	曾繁信	碩士	雙鏡式環形雷射共振腔之模擬與分析
97	劉伊婷	碩士	超寬頻環型帶通濾波器及雙工器之研究
97	鄭景庭	碩士	摻鏡石榴石-玻璃光纖雷射之研製
98	陳國良	碩士	光纖光學鐳夾之研製
98	黃冠智	碩士	旋轉塗佈與退火處理應用於染料敏化太陽能電池之研究
98	江宏儀	碩士	電子材料-錫鋅銀鋁銻合金的顯微結構、機械及潤濕性質之研究
98	蕭鈞夫	碩士	摻鏡鈮鋁石榴石光纖雷射最佳化之研究
99	徐漢嶸	碩士	氧化鋅阻擋層應用於染料敏化太陽能電池之研究
99	柯志鵬	碩士	高效率之摻鉻鈮鋁石榴石雙纖衣晶體光纖雷射
99	洪嘉和	碩士	多頻帶、多重混附波抑制與超寬頻帶通濾波器之研究
100	陳文堡	碩士	光纖光學鐳夾應用於捕捉微粒與酵母菌之研究
100	莊翔嵐	碩士	超臨界流體處理鎳矽氧化物薄膜在電阻式記憶體之應用研究
100	陳柏瑋	碩士	藉由金屬鉑提升摻鋁氧化鋅導電特性之結構與光電研究
101	蘇芃因	碩士	氧化物阻擋層應用於染料敏化太陽能電池之研究
101	鄭富中	碩士	使用步階阻抗樁負載共振器設計多頻與寬頻濾波器
101	黃文杰	碩士	生醫適用光纖光學鐳夾之研製
102	鍾秉邑	碩士	使用非對稱式均勻阻抗負載樁共振器設計多頻帶通濾波器
102	陳柏融	碩士	三維光纖光學捕捉系統之研製
102	張簡靖禾	碩士	RGB 雷射於特殊照明之應用
103	蔡佳憬	碩士	光纖式光鐳夾應用於人類膀胱癌細胞期別之鑑別
103	許豐閔	碩士	應用於光學捕捉系統之化學蝕刻光纖研究
103	王繹維	碩士	藉由濺鍍氧化鈮阻擋層提升天然染料敏化太陽能電池轉換效率之研究
104	王冠詠	碩士	紅汞與聚維酮碘應用於染料敏化太陽電池研究
104	陳啟榮	碩士	使用均勻阻抗共振器設計單頻寬止帶以及多頻帶通濾波器

104	謝文凱	碩士	光捕捉技術應用於人類大腸癌及膀胱癌之期別鑑定
104	朱韻如	碩士	利用超音波震盪法加速染料敏化太陽電池製程
104	劉佳鴻	碩士	適用於藍芽及 WiMAX 規格之寬止帶帶通濾波器

儀器設備與軟體：

名稱	型號	功能
電腦	ACER powerFM (M460)	數值分析、電路模擬、文獻蒐集及整理
筆記型電腦	ACER V3-572G-5455	文書處理、簡報、影像處理
恆溫箱	DB45	生醫相關研究之樣本保存
防潮箱	ED-80	光學元件防潮
金相顯微鏡	-	材料、樣本及元件之顯微觀察
Matlab	-	工程應用之數值分析與繪圖

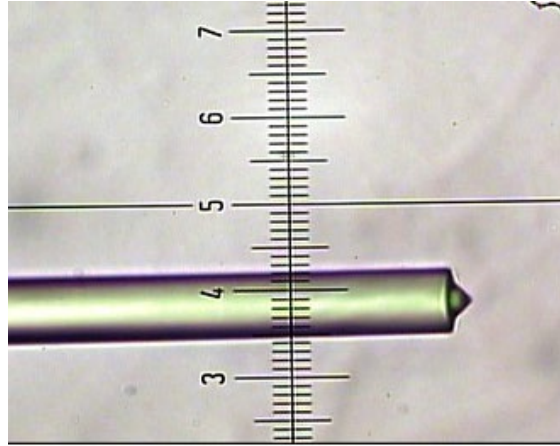
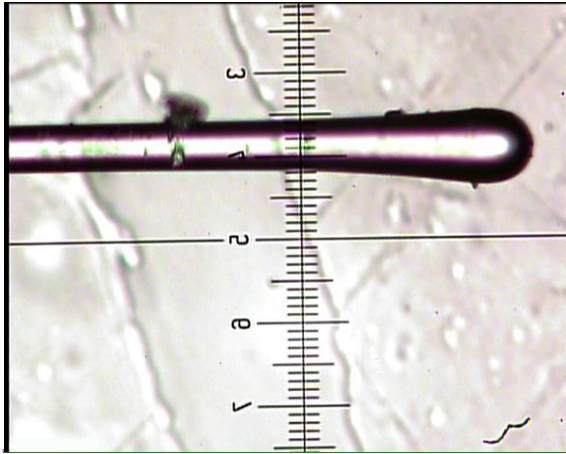
活動剪影

聚餐

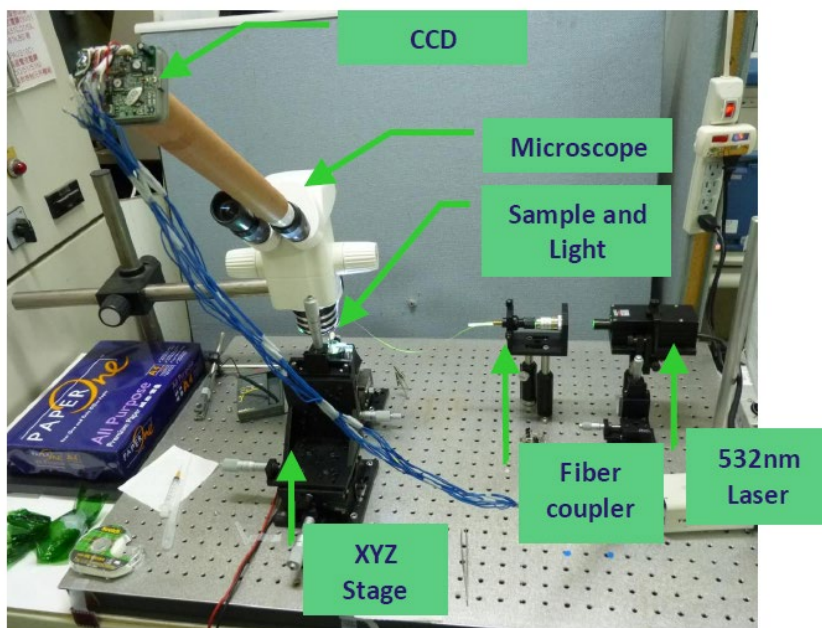


研究成果

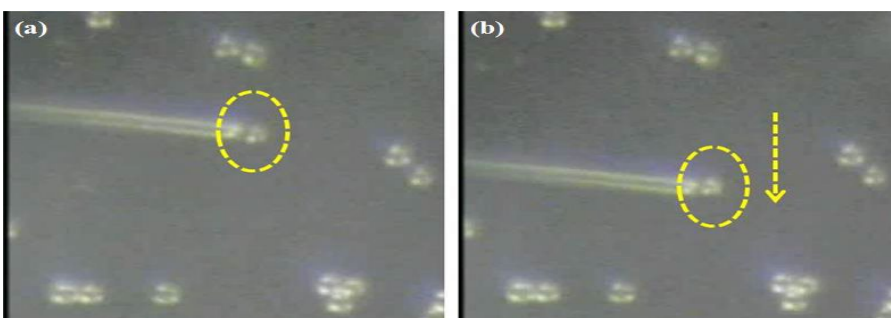
光纖微透鏡設計



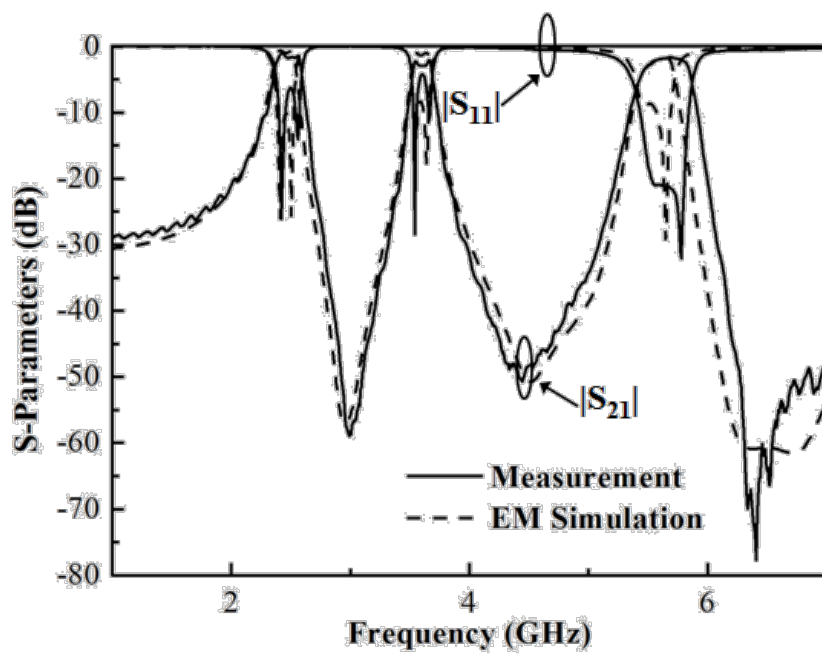
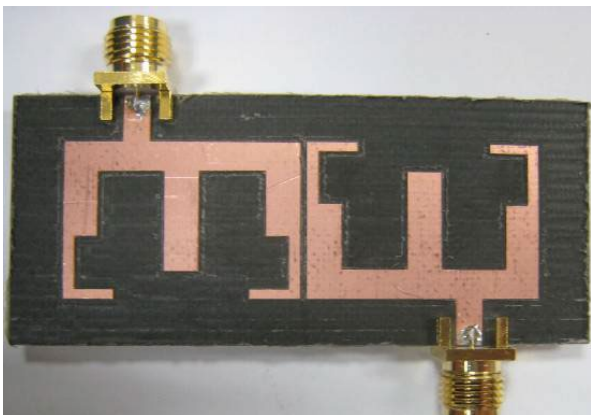
光鑷夾系統



膀胱癌細胞受光鑷夾捕捉及平移過程



射頻濾波器設計



染敏太陽電池設計

