

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

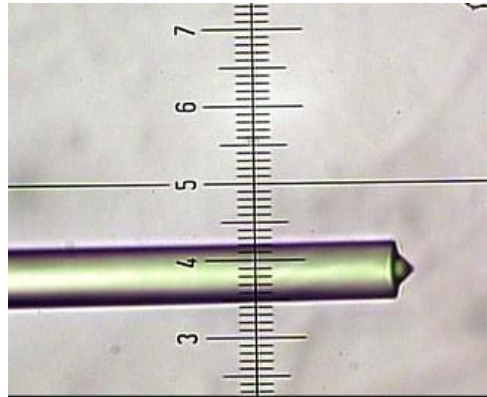
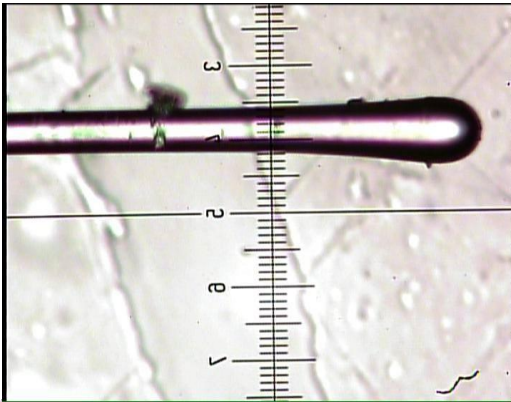
歷屆畢業學生

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	摻鎳石榴石-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-錫鋅銀鋁銅合金的顯微結構、機械及潤濕性質之研究
98	蕭鈞夫	碩士	摻鎳鈮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	高效率之摻鎳鈮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	蘇芑因	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	藉由濺鍍氧化鋯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

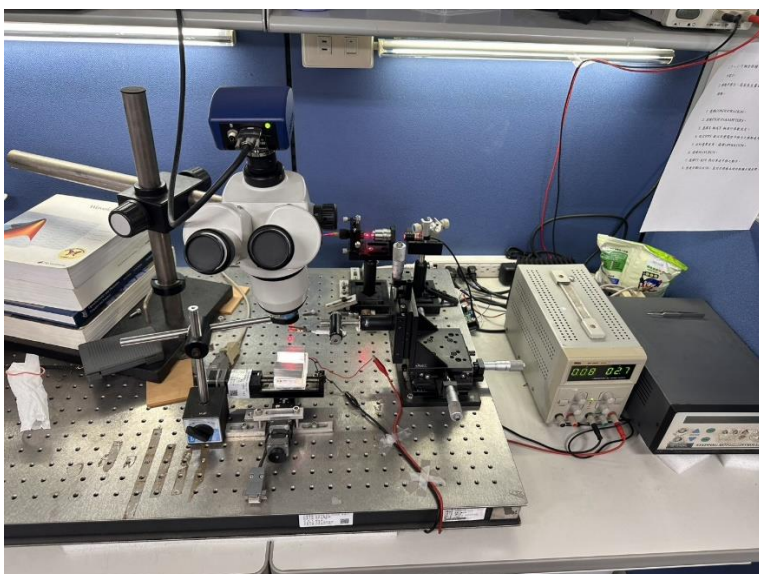
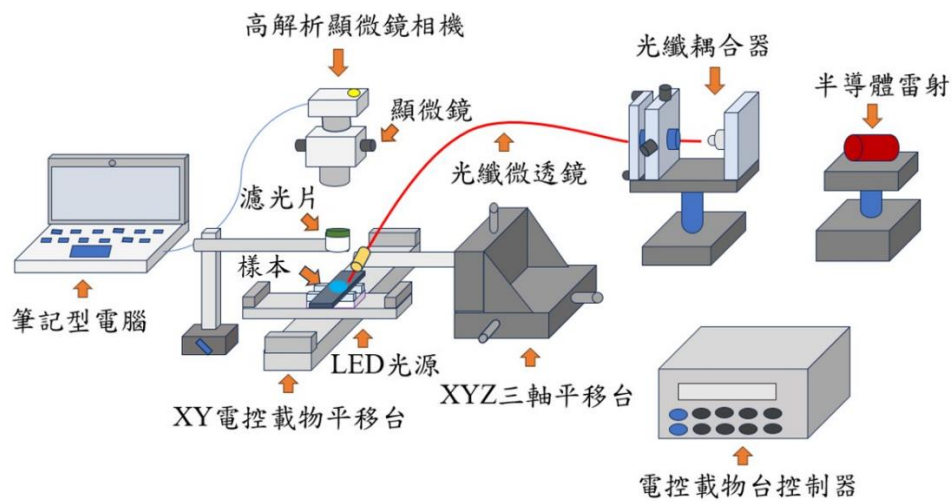
104	陳啟榮	碩士	使用均勻阻抗共振器設計單頻寬止帶以及多頻帶通濾波器
104	謝文凱	碩士	光捕捉技術應用於人類大腸癌及膀胱癌之期別鑑定
104	朱韻如	碩士	利用超音波震盪法加速染料敏化太陽電池製程
104	劉佳鴻	碩士	適用於藍芽及 WiMAX 規格之寬止帶帶通濾波器
105	宋威億	碩士	光纖微透鏡製作與光捕捉實驗
105	沈揚傑	碩士	光捕捉微米級物體之捕捉效率與工作距離之研究
105	丁冠棕	碩士	應用於 WiFi 與 ZigBee 頻段之三頻帶通濾波器與 應用於雷達與衛星通訊之雙工器
105	楊騰毅	碩士	使用均勻阻抗共振器設計超寬頻及多頻帶通濾波器
106	蔡易成	碩士	使用均勻阻抗負載樁共振器設計多頻寬止帶帶通濾波器與雙工器
106	林泓樟	碩士	使用雷射熔燒光纖微透鏡之光鐳夾生技應用
106	蘇亭伊	碩士	具複合染料之染料敏化太陽電池研究
107	侯孟良	碩士	光捕捉微米級物體之捕捉效率與光纖蝕刻長度之研究
108	黃俊捷	碩士	超音波處理應用於染料敏化太陽能電池染料層製作之優化
108	陳俊劭	碩士	雷射標示水果之研究
108	陳韋達	碩士	光捕捉技術用於捕捉酵母菌、膀胱癌細胞及血癌細胞研究
109	賴宏政	碩士	基於共面波導結構之超寬頻帶通濾波器設計
109	黃仲嘉	碩士	二氧化鈦之類比電阻切換效應作為電子突觸元件應用之探討
110	李佳駿	碩士	光纖式光鐳夾之光捕捉效率最佳化及大腸直腸癌細胞操控之研究
110	程詩婷	碩士	使用非對稱微帶線負載樁共振器設計超寬頻與多頻帶通濾波器
110	莊承領	碩士	紅汞染料敏化太陽能電池之優化研究
110	何尉仲	碩士	智慧型植物生長監控系統
111	林家豪	博士	以超高頻化學氣相沉積法製備氮化奈米結晶矽薄膜並應用於細胞分離篩選晶片
111	許家瑋	碩士	光捕捉乾酪乳桿菌及聚苯乙烯微米級小球之研究
111	張瑞庭	碩士	亞甲基藍染料敏化太陽能電池之效能改良
111	蔡承邕	碩士	使用均勻阻抗共振器設計微帶線單頻/三頻/四頻帶通濾波器
112	謝采娟	碩士	光捕捉技術應用於釀酒酵母菌之研究
112	盧永翔	碩士	新式超音波浸泡法應用於紅汞染料敏化太陽能電池染料層製作
113	王仔健	碩士	玻璃清洗法對光纖式光鐳夾光捕捉效率之影響
113	張原嘉	碩士	使用均勻阻抗負載樁共振器之雙頻帶通濾波器設計
114	蘇銓泉	碩士	間歇性超音波浸泡技術應用於紅汞染料敏化太陽能電池染料層製作
114	郭承諺	碩士	用於微粒捕捉與分類之微流道光鐳夾系統設計
114	姚語恩	碩士	間歇式超音波浸泡法應用於紅汞染料敏化太陽能電池染料層製備
114	楊捷評	碩士	應用於特高頻之環形電感結構蜿蜒式無線射頻辨識標籤天線設計與性能分析
114	沈昀佑	碩士	氮化非晶矽薄膜披覆提升316L不銹鋼之耐蝕性

研究成果

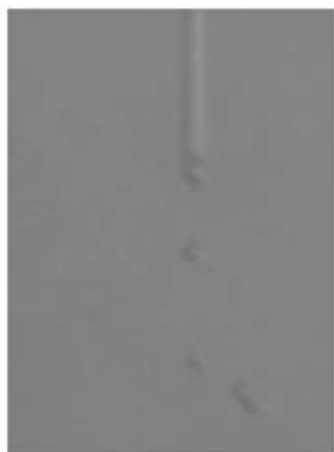
光纖微透鏡設計



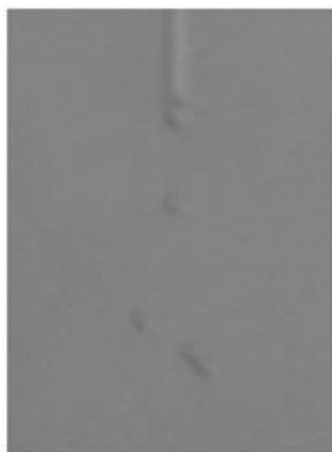
光鐳夾系統



聚苯乙烯微粒受光鐳夾捕捉及平移過程

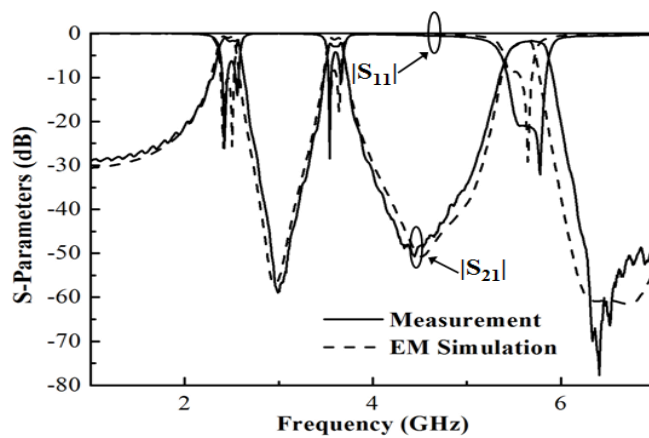
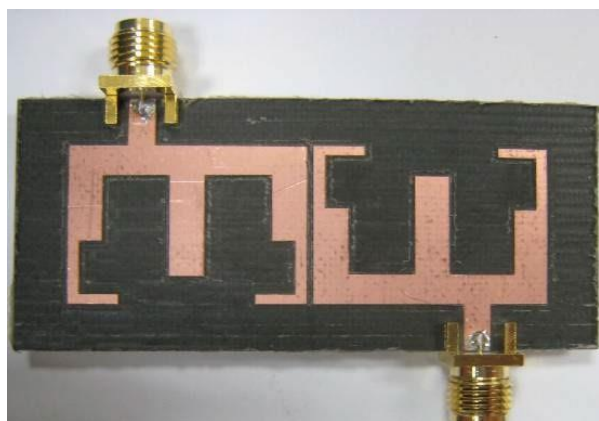


(a) 初始位置



(b) 位移後位置

射頻濾波器設計



染敏太陽能電池設計

