

明志科技大學

機械工程系暨機電工程研究所

生醫光電實驗室 簡介

負責人老師：鍾永強

中華民國100年12月22日



生醫光電實驗室—支援課程

項次	支援課程	年級	提升學生技能與就業關聯性
1	生醫光電	碩一	● 生醫光電之應用將逐年成長且應用領域將越加廣泛，其商業規模將繼續成長與擴大。 ● 提升學生生醫光電專業技能。 ● 培育人才可擔任職缺：微製程工程師、光電工程師、生醫光電整合工程師。 ● 培育人才可就業職場：生物科技產業、精密機械產業、光電產業。
2	專題製作	機二、四	
3	碩士論文		● 金屬薄膜於COC材料對聚合酶連反應生物晶片溫度影響之研究 ● 雷射光鉗系統應用於微流道中微球體及血球細胞作用力之比較 ● 微陣列晶片方式製作電穿孔基因轉殖之研究 ● 使用光鉗與磁鉗整合於微流道系統中進行粒子分類 ● 電穿孔晶片應用於植物細胞基因轉殖之研究



生醫光電實驗室--重要儀器設備

項次	儀器設備名稱	數量	用途	經費 (仟元)
1	螢光顯微鏡	1	微小物體觀察、與雷射整合成雷射光鉗	730
2	紅外線雷射	1	實驗用光源	200
3	綠光雷射	1	實驗用光源	380
4	水平光學桌	1	光學元件架設平台	430
5	紫外線晶片接合系統	1	製作微晶片	480
6	PCR整合操作系統	1	核酸複製分析	450
7	微電腦多基因殖入儀	1	基因轉殖	270
8	超小型精密光學尺	1	微米級移動控制	120



生醫光電實驗室--重要儀器設備



水平光學桌



螢光顯微鏡



紅外線雷射



紫外線晶片接合系統



PCR整合操作系統



超小型精密光學尺

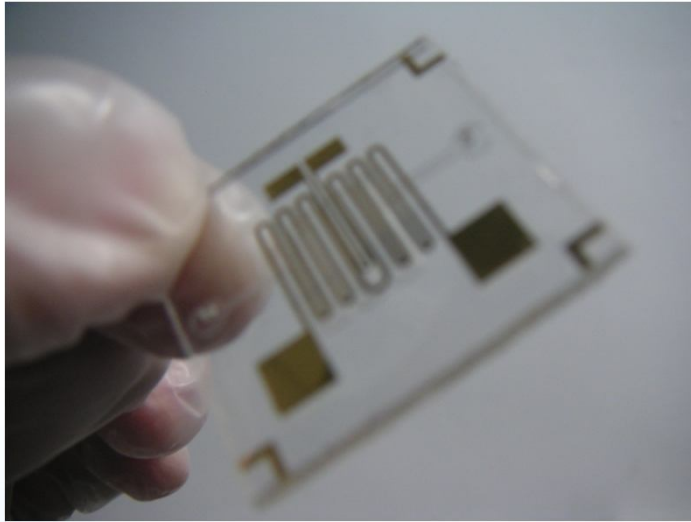


生醫光電實驗室—近三年成效

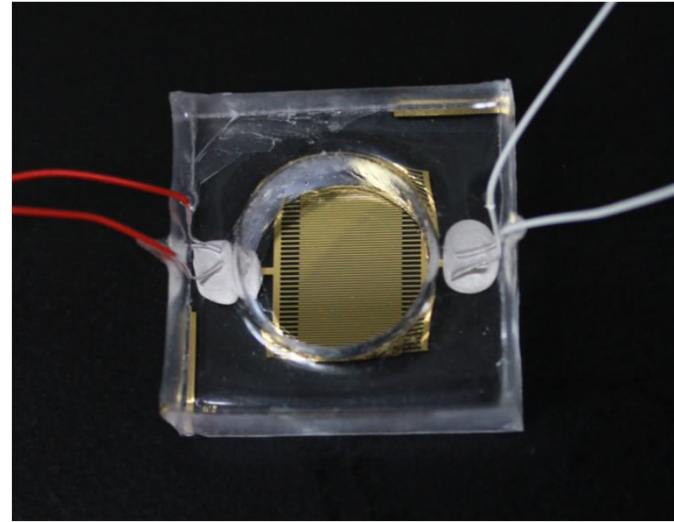
項次	項目	數量	說明
1	培育人才(人次)	30	● 18位大學部學生(含專題生) ● 12位碩士生(含在學生)
2	獲得專利(篇數)	5	● 具流體管道的口徑尺寸變化的核酸雜交方法及其裝置 ● 具凹凸結構之微管道的核酸萃取裝置與其方法 ● Method for nucleic acid hybridization using back and forth flow between a denaturation channel and a hybridization channel via a connection channel ● Apparatus and method for separating ribonucleic acid ● 可調式內六角扳手
3	發表論文(篇數)	29	● 4篇期刊論文 ● 25篇會議論文
4	碩士論文(人次)	4	● 微陣列晶片方式製作電穿孔基因轉殖之研究 ● 使用光鉗與磁鉗整合於微流道系統中進行粒子分類 ● 雷射光鉗系統應用於微流道中微球體及血球細胞之分類 ● 電穿孔晶片應用於植物細胞基因轉殖之研究



生醫光電實驗室-晶片實體



COC-PCR chip



Gene transfection chip

簡報完畢 敬請指教

