明志科技大學 機械工程系暨機電工程研究所

光學量測實驗室 簡介

負責人老師:朱承軒

中華民國100年12月22日





光學量測實驗室—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	光學檢測	碩一	光學感測器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
2	工程光學與實驗	碩一 機二 機四	與擴大。 ● 提升學生光學感測器與光量測專業技能
3	光機電整合與應用		培育人才可擔任職缺:光學工程師、 測工程師、光機電整合工程師。
4	專題製作		● 培育人才可就業職場:電子產業、光電 產業。
5	碩士論文		● 可攜式光學氧氣感測器





	項次	儀器設備名稱	數量	用途	經費 (仟元)
١	1	光學桌	5	光學實驗防震	950
	2	光學實驗基礎	1	學習對光學元件的清潔及保存,進而做一個雷 射的準直傳播實驗	135
	3	光的折射與反射	1	在束線光學的原理下驗證光波的反射定率及折 射定律,瞭解光如何在介質中行進.驗證稜鏡最 小偏向角.及內部全反射等現象	65
	4	光的偏振實驗	1	瞭解光的偏振型態及其特性.並學習控制光的偏 振態	130
	5	透鏡像差實驗模組	1	觀察透鏡可能產生的球面像差.像散.及慧星像差	95
	6	薄透鏡成像實驗模組	1	藉由此一實驗瞭解使用薄透鏡做雷射平行擴束 及縮束的技巧.並測量未知單一透鏡和透鏡組的 焦距.成像.及放大率.最後加以驗證成像公式	100
	7	光柵分光儀	1	了解光栅的操作原理並學習用光柵分光儀來量 測波長	92
1	8	光電調變實驗	1	了解電光調變的操作原理並學習如何調變射光	227



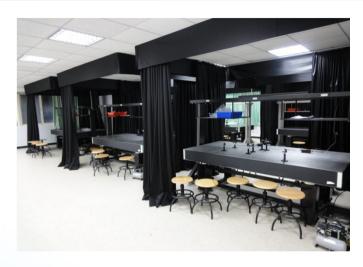


光學量測實驗室—近三年成效

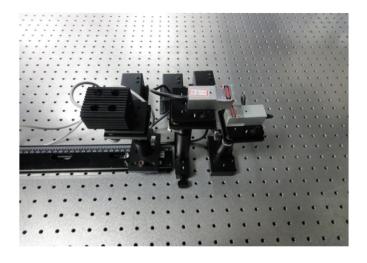
項次	項目	數量	說明
1	培育人才(人次)	61	52位大學部學生(含專題生)9位碩士生
2	專利(篇數)	2	光學氧氣感測材料塗佈液製備方法、高靈敏度光學 氧氣感測器及高靈敏度光學氧氣感測裝置(初審)利用相位螢光測定法進行2維氧氣濃度量測裝置(初審)
3	發表論文(篇數)	8	5篇期刊論文3篇會議論文
4	碩士論文(人次)	1	● 可攜式相位解析氧氣感測器



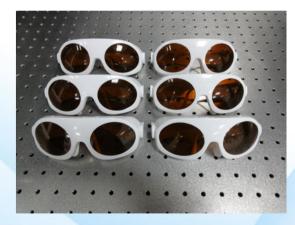




防震精密光學桌



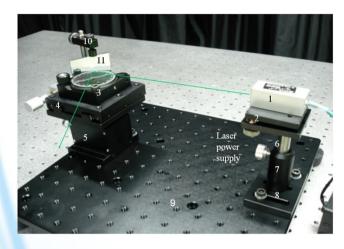
雷射儀器



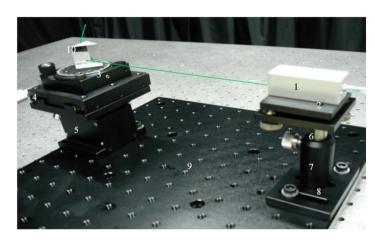
雷射護目鏡



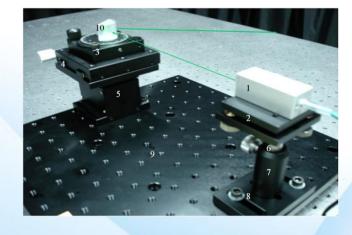




反射實驗架設



最小偏向角實驗



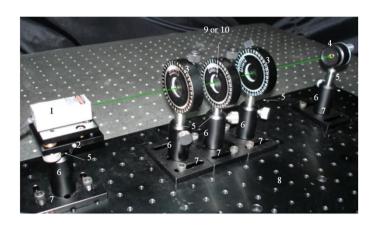
內部全反射實驗



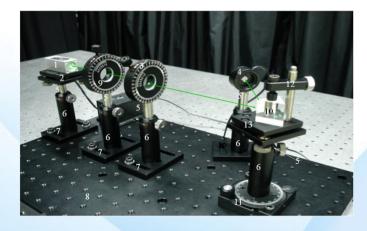




Malus's Law 實驗



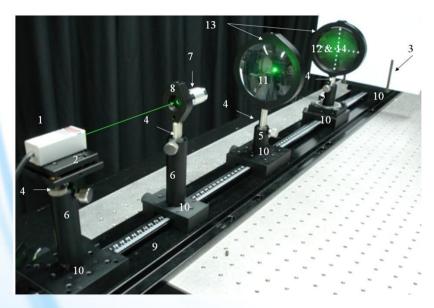
相位延遲片實驗



布魯斯特角實驗







慧形像差實驗



像散實驗

簡報完畢 敬請指教



