



光學量測實驗室簡介

實驗室負責人：朱承軒

資料更新日期:2020/10/29

聯絡資訊

實驗室分機: 4535

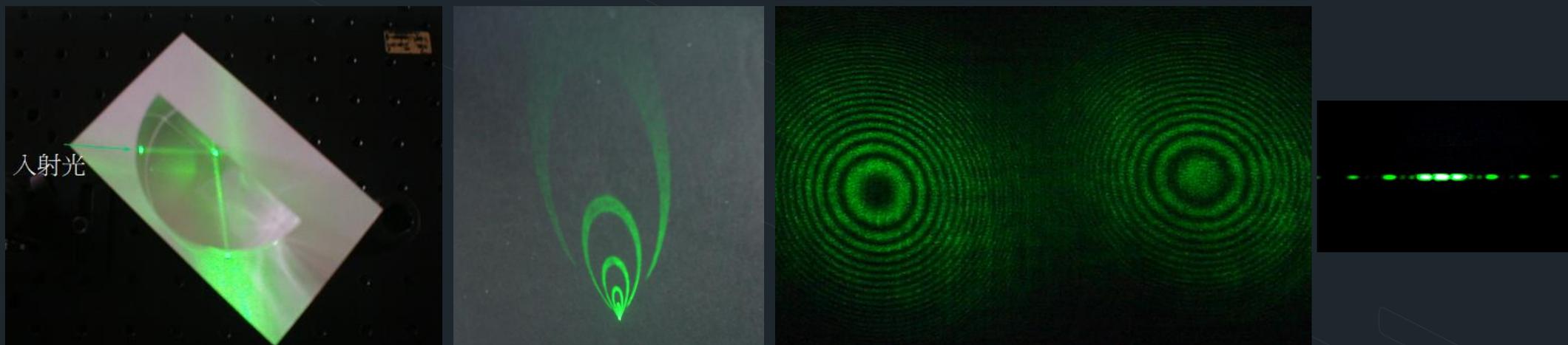
電子信箱:
cschu@mail.mcut.edu.tw





教學領域

本實驗「雷射光學教學示範儀」是針對基礎光學的原理作觀察而設計，由光學元件來進行 20 個基礎光學實驗，分別對光線的反射、折射和全反射現象作定性觀察，接著展示凹凸面鏡、凹凸透鏡和特殊光學元件的成像，最後是光對孔和狹縫以及光柵的繞射現象觀察。



例如：
工程光學基礎實驗、光電子學基礎實驗；光學檢測技術：
學習項目：工程光學與實驗、光電子學與實驗以及光學檢測…等。
具備知識：學習態度



重要儀器設備

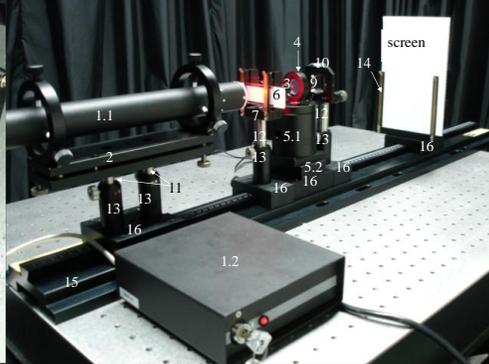
項次	儀器設備名稱	數量	用途
1	綠光雷射教學實驗組	10	雷射光學教學
2	電光調變實驗組	1	電光訊號調變理論解說與教學
3	Etalon干涉實驗組	1	Etalon干涉理論解說與教學
4	繞射與光柵實驗組	2	繞射與光柵理論解說與教學
5	偏振光實驗組	1	偏振光理論解說與教學
6	像差實驗組	1	像差理論解說與教學
7	透鏡系統與成像實驗組	1	透鏡系統理論解說與教學
8	干涉儀實驗組	1	干涉理論解說與教學



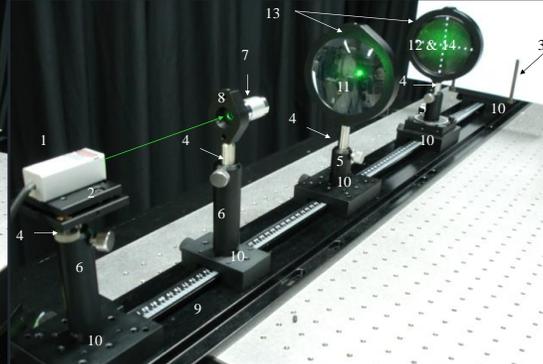
重要儀器設備



干涉儀實驗組



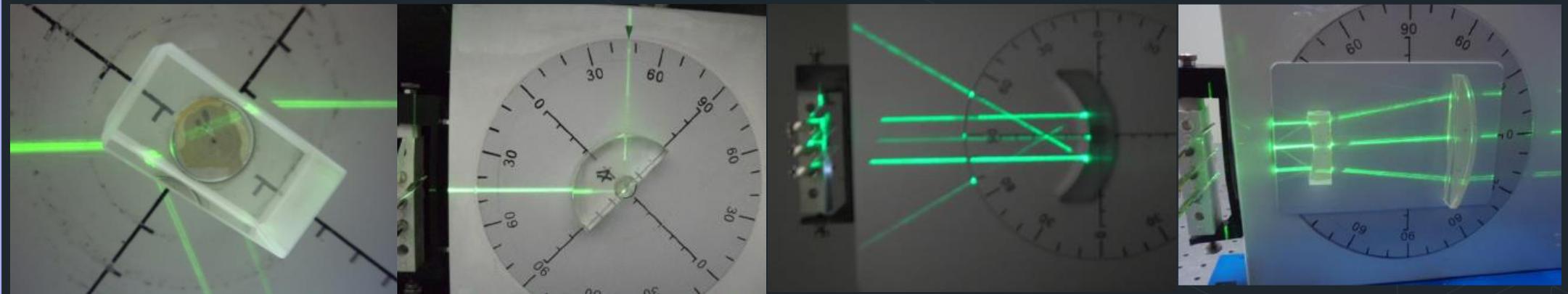
Etalon干涉實驗組



像差實驗組



偏振光實驗組



綠光雷射教學實驗組



支援課程

項次	支援課程	年級	課程內容
1	光學檢測	碩一	<ul style="list-style-type: none">● 波動光學、電磁學、訊號調變、訊號解調變、光學檢測系統。
2	工程光學與實驗	機三	<ul style="list-style-type: none">● 光的反射、全反射、漫射、折射及光的可逆性、Brewster angle-偏振相關的反射率、面鏡與透鏡的成像原理、Fresnel lens-另一類型的平面透鏡、眼睛的成像原理及近視和遠視原理、望遠鏡原理、空氣楔與牛頓環。
3	光電子學與實驗	機四	<ul style="list-style-type: none">● 電光調變、光共振元件-Etalon干涉、光的同調性、光柵與繞射、紅外線感測、CDS特性、光電轉換、V/F與F/V轉換。
4	專題製作	機四	<ul style="list-style-type: none">● 大學部專題製作。



近期成果

項次	項目	數量	說明
1	培育人才 (人次)	25	<ul style="list-style-type: none"> ● 大學部專題學生
2	獲得專利 (篇數)	2	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 比例式光學氧氣與溫度感測器
3	發表論文 (篇數)	74	<ul style="list-style-type: none"> ● SCI論文共32篇 ● 研討會論文共42篇
4	參賽獲獎 (次數)	2	<ul style="list-style-type: none"> ● 旭泰科技論文優良創意作品獎 ● 2017 ISOT Innovation Award 1000 USD
5	碩士論文 (人次)	8	<ul style="list-style-type: none"> ● 攜式相位解析光學氧氣感測器之研究 ● 光學式溶氧與銅離子雙感測器之研究 ● 光學式雙感測器之研究 ● 光學物質參雜在溶膠-凝膠中的光學特性之研究 ● 比例式光學氧氣與溫度雙感測器之研究 ● 光學式氧氣與二氧化碳雙感測器之研究 ● CIS/ZnS量子點之放射螢光波長位移在光學式二氧化碳感測器之研究 ● 光學式過氧化氫與溶氧雙感測器之研究