

太陽能與光電元件實驗室 (Q402-1)

負責教師：
吳坤憲 老師

實驗室簡介與教學/研究成果

研究方向

薄膜太陽能電池研發
奈米多孔矽光電元件
奈米多孔矽生化感測器
新型多層多孔矽光電元件

主要實驗設備

光響應頻譜量測系統
陽極化電化學蝕刻設備
Keithley 2400 多功能電源電錶

實務教學

大學部學生專題製作

[太陽能電池創意應用實作]
[綠色能源創意應用]
[LED 驅動電路製作]
[光電感測器電路創意實作]

碩士班研究生人才培育

[太陽能電池研發人才]
[光電元件設計與研製]
[新型感測器開發]

專題競賽及論文得獎

1. 2009 太陽能電池創意應用實作競賽- [銅牌獎]
2. 2010 茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽- [佳作]
3. 2011 茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽- [銅牌獎]
4. 2011 太陽能電池創意應用實作競賽- [佳作]
5. 2012 茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽- [佳作]
6. 2013 ISNST [Excellent Award of Poster]
7. TACT 2015 [Merit Award of Poster]
8. 2017 ISNST [壁報論文佳作獎]
9. 2017 ISNST [壁報論文一等獎]

科技部計畫

1. 「在多孔矽基板上製作具有高溫操作能力的單晶碳化矽光感測元件」
(NSC89-2215-E-218-008)
2. 「在矽基板上研製具有高溫操作能力的多孔碳化矽氣體感測器」
(NSC90-2215-E-218-006)
3. 「多孔矽應用於高靈敏度磁場感測器之研究」
(NSC91-2215-E-218-002)
4. 「具調變孔隙率之奈晶多孔矽多層結構應用於光電元件之研究」
(NSC92-2215-E-218-001)
5. 「具調變孔隙率之多孔矽結構應用於光感測元件之設計與研製」
(NSC 93-2215-E-218-012-)
6. 「南部科學園區路竹基地專案--奈米粒子應用於光電元件之研製」
(NSC 93-2745-E-218-001-)
7. 「多孔矽多層結構應用於矽太陽電池的設計與研製」
(NSC 94-2215-E-218-008-)
8. 「調變及漸變孔隙率之多孔矽多層結構應用於冷陰極電子發射器之研製」
(NSC95-2221-E-218-062)
9. 「複層多孔矽結構應用於開發高效率結晶矽薄膜太陽電池之研究」
(NSC96-2221-E-218-051)
10. 「多孔矽多層結構應用於光學式生化感測器之研製」
(NSC 97-2221-E-218-012-)
11. 「多孔矽多層結構應用於光學式生化感測器之研製(II)」
(NSC 98-2221-E-218-048-)
12. 「奈米多孔矽應用於開發高效率多晶矽太陽電池之研究」
(NSC100-2221-E-218-030)
13. 「研製高溫應用之奈米多孔碳化矽紫外光感測器」
(NSC 102-2221-E-218 -038)
14. 「多孔矽微光腔結構應用於多參數化學感測器之研究」
(MOST 106-2221-E-218-032)

產學合作計畫

1. 98年學界協助中小企業科技關懷計畫 「研製具高散熱能力之新型LED封裝基板」(南帝科技股份有限公司)
2. 99年學界協助中小企業科技關懷計畫 「高導熱性複合式基板之開發」(國榜光學科技股份有限公司)
3. 102年學界協助中小企業科技關懷計畫 「精密機械產業價值提升計畫」(寰海科技有限公司)
4. 104年產學合作計畫 「應用於4-6吋晶圓的紫外光LED平行曝光燈源之設計」(寰海科技有限公司)
5. 105年產學合作計畫 「8吋曝光機UV光源模組開發」(寰海科技有限公司)
6. 105年學界協助中小企業科技關懷計畫 「創新光源應用產業升級輔導計畫」(寰海科技有限公司)
7. 106年學界協助中小企業科技關懷計畫 「雷射創新應用產業升級輔導計畫」(寰海科技有限公司)



南臺科技大學

Southern Taiwan University of Science and Technology

光電工程系

Institute of Electro - Optical Engineering, IEEO