

## 陸、 光電工程系

### 6.1 系所簡介

本校十分重視光電領域的教學與研究，早在 1986 年即成立光電科技中心，設立光電科技學程，推動全校性光電科技教學，並逐年設立多間研究實驗室，以推動研發光電科技。並於 1999 年 8 月在機電學院成立光電技術研究所，招收碩士班研究生，為技職體系首度成立的光電研究所，培育光電科技研發人才。2001 年 8 月在人文科學院成立光電科技系，設有二技部，培育光電科技實務人才。2002 年 8 月，光電科技系改隸於機電學院，系所合一，共享師資與設備。2003 年 8 月，光電科技系改名為光電工程系。2004 年 8 月，光電技術研究所改名為光電工程系碩士班，同年教育部核定設立光電工程系博士班，使本系成為技職體系當時唯一具有大學部、碩士班、博士班完整學制的光電系所，同時培育光電科技領域的實務與研發之專業人才。2007 年 8 月電資學院成立，光電工程系改隸於電資學院。

本系所秉持充實光電理論基礎、研習光電應用技術、培育實用光電技術人才，以配合產業界需求為宗旨。目前本系專任教師計 20 名及 3 名專案教師，其研究範圍涵蓋光通訊、顯示科技、光學工程、光電材料與元件等光電重要領域：

#### 一、光通訊

光通訊領域主要專注於光纖接取網路、半導體光電元件與光電訊號處理之研究。其中主題包括微波光纖通訊/無線通訊整合傳輸系統、可見光通訊系統、光纖微波傳輸系統、分波多工被動光纖網路、光纖有線電視系統、長波長單光子元件與應用、全光訊號處理、多重服務光接取網路。

#### 二、顯示科技

本研究群主要研究液晶平面顯示器、雷射投影以及有機發光元件等相關技術，除了探討關鍵零組件之光電與物理特性，並改良現有顯示器的顯示品質以及開發新穎的顯示模式，也與現有的顯示產業合作來研發有價值的專利與技術，並預測顯示產業的發展趨勢。

### 三、光學工程

光學工程研究學群以幾何光學、波動光學、雷射物理及奈米光學等基礎理論，搭配光學設計、光學薄膜、精密量測、生醫工程與光纖雷射等關鍵技術，研發 LED 照明及短脈衝雷射等先進光源，並且開發薄膜光學元件、光學干涉術量測及奈米生醫等新興光電系統。本研究群亦積極提供台灣光電產業所需之各式先進光電技術的諮詢服務。

### 四、光電材料與元件

本研究群的研究聚焦在高效率太陽能電池、固態照明元件、積體光電元件、奈米材料的製程與光電特性。其研究主題包括：有機與無機太陽能電池之研製、奈米結構綠能光電元件、尖端材料與元件製程、光學微共振腔元件、表面電漿共振元件、半導體合金與摻雜薄膜之製程開發與檢測等。

## 6.2 研發與產學合作計畫

### 科技部、政府部門計畫

本系對於學術研究亦極為重視，累積之研究成果，自民國 99 年至 105 年統計如下：

表 6.2.1 光電系歷年研究計畫件數

| 年度     | 99 年  | 100 年 | 101 年 | 102 年 | 103 年 | 104 年 | 105 年 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 件數     | 17    | 20    | 16    | 21    | 29    | 26    | 31    |
| 金額(仟元) | 29773 | 14280 | 15160 | 18350 | 20600 | 32767 | 94217 |

資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

本系 99 年至 105 年執行科技部專題研究計畫件數與金額統計表，由表中顯示本系近年執行件數維持穩定發展。又從表 6.2.2，可知光電系專任教師及專案研究教師，其平均之研究成果如該表所示，逐步成長及發展。

表 6.2.2 光電系歷年研發成果人均值

|              | SCI 論文 | 專利   | 技轉   |        | 科技部計畫 |        | 產學合作計畫 |        |
|--------------|--------|------|------|--------|-------|--------|--------|--------|
|              | 篇數     | 件數   | 件數   | 金額(仟元) | 件數    | 金額(仟元) | 件數     | 金額(仟元) |
| 99<br>(19 人) | 2.4    | 0.26 | 0.16 | 8.23   | 0.68  | 1376   | 0.21   | 191    |

|               |      |      |      |        |      |        |      |        |
|---------------|------|------|------|--------|------|--------|------|--------|
| 100<br>(20 人) | 2.7  | 0.4  | 0.1  | 33.65  | 0.75 | 598    | 0.25 | 116    |
| 101<br>(20 人) | 2.4  | 0.3  | 0.05 | 25     | 0.75 | 708    | 0.05 | 50     |
| 102<br>(20 人) | 2.1  | 0.55 | 0.15 | 30.7   | 0.75 | 821    | 0.15 | 96.5   |
| 103<br>(21 人) | 2.62 | 0.33 | 0.24 | 80.5   | 0.67 | 830.48 | 0.38 | 150.48 |
| 104<br>(20 人) | 2.65 | 0.4  | 0.25 | 112.2  | 0.55 | 580.88 | 0.55 | 1057.5 |
| 105<br>(23 人) | 2.52 | 0.17 | 0.13 | 458.89 | 0.57 | 674.22 | 0.57 | 309.14 |

### 6.3 論文與作品發表

本系對於教師之學術研究相當重視，並鼓勵教師發表，本系教師本系教師以致力於研究，如圖 6.2.1 顯示 98 年至 105 年所發表 SCI 文章篇數統計。

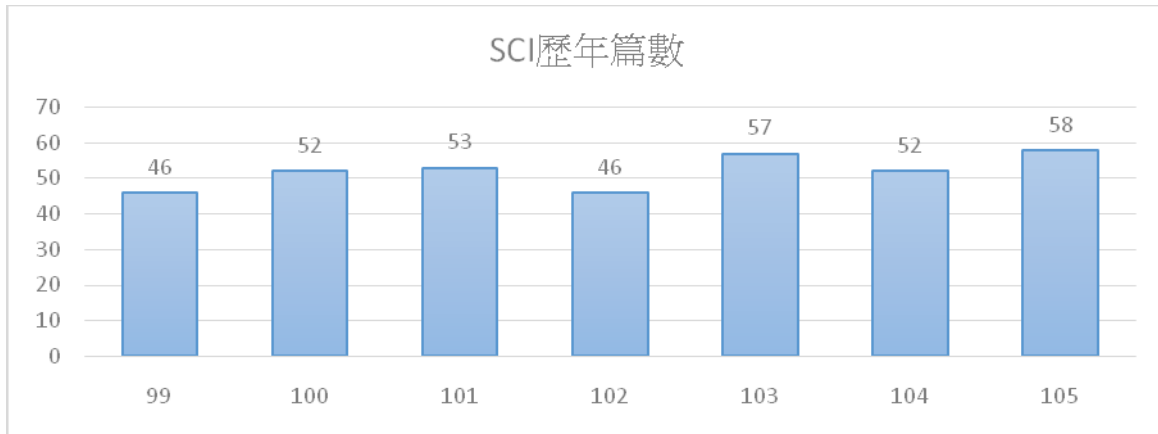


圖 6.2.1 98 年至 105 年所發表 SCI 文章篇數統計

本系 20 位專任教師每年所發表 SCI 文章約 50 篇左右，而執行研究計畫數約 20 左右，且品質逐年提升許多，以光學期刊名列前茅的 Optics Letters 以及 Optics Express 而言，本系老師的發表量是逐年上升，由 99 年的 8 篇攀升到 101 年的 11 篇，本系任貽均老師研究群於 2011 年更於 nature communications 發表 Bo-inspired achromatic waveplate 文章，使得當期 nature publishing group 針對台灣研究機構發表的排名，本校(北科大)排名全國第四。可見本系教師之研究成果呈現質與量之成長。

## 6.4 獎項與榮譽

本系教師與學術研究上之努力，亦受到許多學術之獎勵，本系教師於 98 年至 105 年間所獲學術獎勵如下表 6.4.1 所示。

表 6.4.1 98 年至 105 年間本系教師獲得學術獎勵統計表

| 年度  | 教師  | 獲獎名稱  | 頒獎國別 | 頒獎機構   | 備註 |
|-----|-----|---|------|--|----|
| 105 | 呂海涵 | 「雙向基頻/微波/毫米波/有線電視四頻混合信號產生與傳輸系統」獲選 105 年資訊月百大創新產品獎   | 台灣   | 資訊月活動委員會   |    |
| 105 | 呂海涵 | 105 年國家發明創作獎金牌  | 台灣   | 經濟部智慧財產局   |    |
| 104 | 彭朋群 | 104 本校傑出研究獎   | 台灣   | 本校   |    |
| 104 | 呂海涵 | 傑出電機工程教授獎   | 台灣   | 中國電機工程學會   |    |
| 104 | 何文章 | 2015 International Conference on Applied System Innovation 之 2015 Best conference paper award | 日本   | 2015 International Conference on Applied System Innovation |    |
| 104 | 任貽均 | 國際光電工程學會會士  | 美國   | SPIE   |    |
| 104 | 李穎玟 | 電資學院傑出研究獎   | 台灣   | 本校電資學院   |    |
| 104 | 林家弘 | 電資學院傑出研究獎   | 台灣   | 本校電資學院   |    |
| 103 | 林家弘 | Dr. Shechtman 年輕學者研究獎   | 台灣   | 台北科技大學   |    |
| 103 | 任貽均 | SPIE ( the international society for optics and photonics) Fellow                             | 美國   | 國際光電工程學會(SPIE) 會士  |    |
| 103 | 呂海涵 | SPIE ( the international society for optics and photonics) Fellow                             | 美國   | 國際光電工程學會(SPIE) 會士  |    |
| 103 | 呂海涵 | 「超高速率(10 Gbps)可見光通訊傳輸系統」，榮獲 103 年資訊月「百大創新產品獎」   | 台灣   | 資訊月活動委員會   |    |
| 103 | 陳隆建 | 美國光學學會 (OSA) Senior Member 會員殊榮   | 美國   | 美國光學學會 (OSA)   |    |

|     |     |   |     |                           |                |
|-----|-----|---|-----|---------------------------|----------------|
| 102 | 呂海涵 | 傑出工程教授獎   | 台灣  | 中國工程師學會                   |                |
| 102 | 徐巍峰 | “Asymmetric and symmetric light couplers of daylighting systems for direct indoor lighting”文章榮獲 Journal of Optics 期刊年度 highlight papers | 美/英 | Journal of Optics         |                |
| 101 | 彭朋群 | Dr. Shechtman 年輕學者研究獎   | 台灣  | 台北科技大學                    |                |
| 101 | 陳隆建 | 電資學院傑出研究獎   | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               | 本獎須榮獲三次年度傑出研究獎 |
| 101 | 彭朋群 | 電資學院傑出研究獎   | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 101 | 林家弘 | 電資學院 101 年度傑出研究獎  | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 101 | 彭朋群 | 電資學院 101 年度傑出研究獎  | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 101 | 林世聰 | 「2011 第三屆 i-ONE 國際儀器科技創新獎」入圍獎   | 台灣  | 儀科中心                      |                |
| 101 | 林世聰 | 「2011 半導體與光電檢測暨精密機械與光機電專題競賽」金牌獎   | 台灣  | 台灣科技大學                    |                |
| 101 | 陳建銘 | 2012 IIC 第三屆國際創新發明大會』海報競賽金牌獎  | 台灣  | 中華發明創新學會                  |                |
| 101 | 陳建銘 | 2012 IIC 第三屆國際創新發明大會』海報競賽金牌獎  | 台灣  | 中華發明創新學會                  |                |
| 101 | 陳建銘 | 2012 IIC 第三屆國際創新發明大會論文甄選優等  | 台灣  | 中華發明創新學會                  |                |
| 100 | 任貽均 | 特聘教授  | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 100 | 陳隆建 | 補助大專校院獎勵特殊優秀人才措施  | 台灣  | 台北科技大學                    |                |
| 100 | 陳隆建 | 電資學院 100 年度傑出研究獎  | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 100 | 陳隆建 | 陽光獎助金-教職員及學生論文獎   | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 100 | 彭朋群 | 電資學院 100 年傑出研究獎   | 台灣  | 台北科技大學/電資學院               |                |
| 99  | 任貽均 | 指導博士班學生林孟頡參加 2010 SPIE Optics and Photonics 研討會榮獲 Best Presentation Award   | 美國  | SPIE Optics and Photonics |                |

|    |     |                  |    |  |  |
|----|-----|------------------|----|--|--|
| 99 | 陳隆建 | 補助大專校院獎勵特殊優秀人才措施 | 台灣 | 台北科技大學   |  |
| 99 | 陳隆建 | 電資學院99年度傑出研究獎    | 台灣 | 台北科技大學/電資學院  |  |
| 98 | 任貽均 | Senior member    | 美國 | The International Society for Optical Engineering (SPIE) |  |
| 98 | 任貽均 | 98年校傑出研究獎        | 台灣 | 台北科技大學   |  |
| 98 | 陳隆建 | 電資學院98年度傑出研究獎    | 台灣 | 台北科技大學/電資學院  |  |
| 98 | 彭朋群 | 電資學院98年傑出研究獎     | 台灣 | 台北科技大學/電資學院  |  |