



電機資訊學院現況與展望

文／貝蘇章院長 照片提供／電資學院

電機資訊學院自 1997 年創院以來（當時為電機學院）已有 12 年，目前分為電機與資訊兩個學群。電機學群的核心為電機工程學系，並自電機工程學研究所原有的 10 個研究組別獨立出光電工程、電信工程及電子工程 3 個研究所後，目前電機研究所尚有電腦、電力及控制 3 組。資訊學群的核心為資訊工程學系，設有資訊工程學研究所及資訊網路與多媒體研究所。95 學年度 2 學群共同成立生醫電子與資訊學研究所，並積極與醫學院、生命科學院、生農學院、工學院及理學院，進行領域整合性之跨院教學與研究合作。

電資學院 2 系 7 所之組織架構如下圖所示，電機及資訊學群運作已逐漸邁入正軌，並有 3 位副院長之設立。

自 2002 年以來，本院人事（電機學群 + 資訊學群）、經費及空間亦有大幅成長，如表 1 所示。

院務重要成果紀要：持續進步的電資學院

在全院師生共同努力下，電資學院成長茁壯得相當快速，因為堅持踏出每一個紮實的步伐，所以總是創造出令人注目的成果。在務求多元發展的目標下，除了原有之電機、資工、光電、電信、電子等 5 個研究所外，有鑑於近年來網路、多媒體與人類生活關係

電機資訊學院組織架構圖

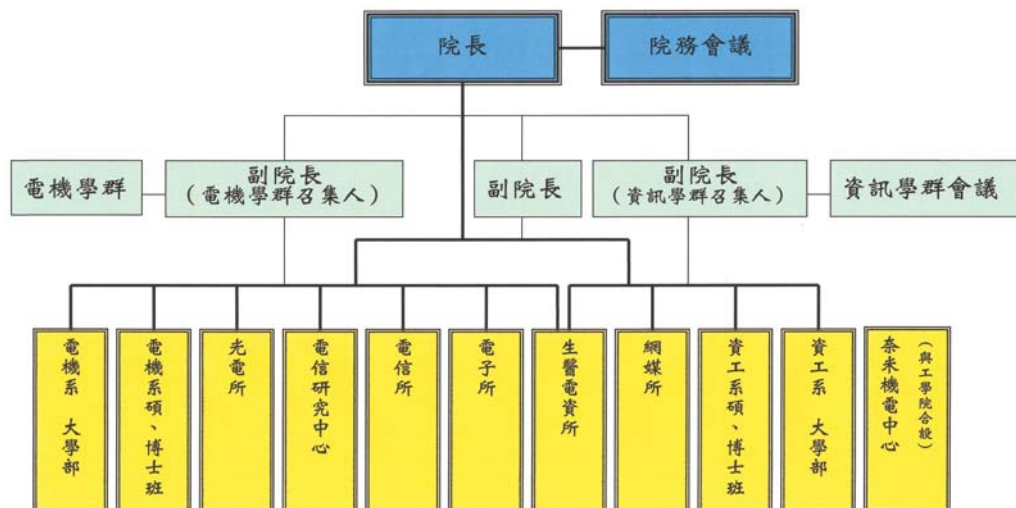




表 1：電機學院各項成長比較，2002&2008

年度	2002	2008
大學部(人)	1121(690+421)	1388(895+493)
碩士生(人)	1027(770+257)	1568(1116+452)
博士生(人)	496(388+108)	937(716+221)
學生共計(人)	2644(1788+786)	3893(2727+1166)
教師(人)	92(64+28)	161(123+38)
經費(元)	5.5 億	6.9 億
空間	增加博理館 3,500 坪、德田館 1,650 坪及明達館 3,800 坪	

日益密切，在資訊媒體化的大趨勢下，已形成電腦、通訊、民生電子及內容等所謂4C產業的核心，在國家經濟發展、產業競爭力及高級人才培育上均有其發展之迫切性，因而在2004年秋正式成立「資訊網路與多媒體研究所」；另外，也結合電子與資訊領域之專長，整合醫學、生命科學及生物科技相關領域，於2006年秋設立「生醫電子與資訊學研究所」招收博士班，2007年開始招收碩士班，並將原電機所醫工組碩博生全數移轉生醫所招生，如今已漸具規模。

為因應學院組織日益擴大，除加強行政系統垂直分工（院、學群、系所）及水平整合（系所之間的資訊流通）外，由於空間的需求與日俱增，因此在不破壞校園綠地前提下，積極爭取合適的校地，增設3棟系館，一是由廣達電子林百里董事長獨資興建之博理館，已於2004年6月啓用作為電資學院大樓；一是由華宇企業李森田董事長夫婦個人捐贈之德田館，已於2004年9月落成作為資訊工程學系系館；一是由明基電通暨友達光電捐贈之明達館，為電機系研究大樓，已於2007年1月啓用。這些建設使得本院的空間運用更為靈活，也舒緩了多年來空間不敷使用之窘況。

在組織、館舍都逐漸興盛的發展下，更重要的是師生素質。2003至2005年度國家矽導及影像顯示計畫獲教育部核發17名、19名及16名，共計52名師資員額，使師生比更趨理想外，我們更推動並支持本院教授爭取各學會會士的榮耀，截至2008年7月，已擁有IEEE Fellow 22位（全國最多）、ACM Fellow 2位、OSA Fellow 3位及SPIE Fellow 2位；學生部分，電機系向居

大學聯考第二類組第一志願，資工系則維持在第二類組前五志願（在資訊領域學系中持續為第一志願），出類拔萃，眾所周知，加上師資頂尖，每年度專題研究計畫超過400件，總經費平均每年逾新台幣6億7千萬元，贊助與委託單位包括各公民營機構，電機資訊學院研究風氣之盛，由歷年成果可見一般。

持續不斷地在產業與學術各領域保持領先，是電資學院每一分子的自我期許。而長久以來本院的畢業生，在社會上有名者多有，亦深獲母校肯定。如1998年諾貝爾物理得獎主崔琦院士於2003年11月校慶慶祝大會中獲頒「國立臺灣大學名譽博士學位」；2006年11月校慶表揚施敏先生（學術類）、林百里先生（工商類）及李焜耀先生（工商類）為本校傑出校友；2007年11月校慶表揚蔡振水先生（學術類）、施崇棠先生（工商類）、蔡明介先生（工商類）及李家同先生（社會服務類）為本校傑出校友，同年林百里先生獲頒為本校名譽博士學位；這些電資學院所培養出來的卓越人才，能持續在社會上發光發熱，努力為人類貢獻，令我們深感與有榮焉，也期許電資



電資學院近年完成3棟重要館舍，有效紓解空間不足問題，且3館舍均為校友所捐建。圖為明達館落成啟用。

學院在師資延攬、儀器經費、前瞻性研究方向等均有長期的妥善規劃下，能以循序漸進的方式，達到躋身世界先進科技之林的目標。

邁向頂尖大學「學術領域全面提升計畫」成果

一、本院計畫重點概述

在教學方面，以邁向國際化，提供完整的英語學程，吸引國際學生並提升本地生國際化能力為目標。在研究方面則追求論文數與質的提升，後者包括增加論文被引用數、更多的專利，及指標性系統實做，期待對世界電子資訊領域產生重大的影響。在服務社會方面，要持續培育傑出的畢業生，對國家社會有實質回饋。5年短期目標為：確認本院在全美工程領域EECS排名從現行16至20名內前進至12至15名內，亦即進入（上海交大）全球排名前50名之內；簡言之，要在電機資訊領域成為亞洲頂尖、世界一流。

二、2006~2007重要成果

在教學方面，除加強學習環境優質化外，推動了數個跨領域學程，包括：光電科技學程、積體電路設計第二專長學程、系統生物與生物資訊學程、知識管理學程等，並增加50多名核心課程助教，協助教師提升教學品質，加強輔導學生，使學習更有效、更多元。為了配合國際認證標準，進行各系所「工程及科技教育認證」計畫，電機系已通過，其他系所接續認證中；此外，為琢磨老師及學生的品格訓練，並增進師生間情感交流，2007年5月舉辦「全院師生品格教育研討會」，與會師生均獲致極大啟發。

研究方面，本院在2006年的SCI期刊論文數目有503篇，比2005年422篇增加19%。2006年的一級期刊論文數目，以IEEE期刊為例，已達150篇，比2005年119篇多26%；2006~07年度本院共有2名教師榮膺IEEE Fellow，1名榮膺ACM Fellow，全院國際學術學會fellow總數達23人；各有1名教師榮獲教育部學術獎；2007年度1名教師榮膺教育部國家講座；另外亦針對

20餘位新進教師給予實質補助措施，有助其快速建立研究基礎；更補助140餘位研究生出國參加國際會議親自發表論文，有助於其國際視野的開拓。

國際化方面，已促成本院40多名學生前往世界名校交流，如MIT、UIUC等，也吸引50多名國際學生至本院就讀，並有10餘位國際間重要學者（院士、諾貝爾獎得主）到院交流，如崔琦、劉必治、莊炳煌、施敏、黃鵬、李文雄等；本院近2年與多所國際名校所屬學院簽訂合約，包括美國密西根州立大學、美國伊利諾大學、美國康乃爾大學、韓國成均館大學、日本早稻田大學、日本千葉大學及韓國首爾大學等；聘請專業人員開授「英文論文寫作」課程，並設置英語寫作輔導機制；共舉辦12次國際會議。

產學合作方面，至2007年10月止，本院各系所、中心經由企業委託計畫共203項，經費總額計新台幣279,875,952元；本院經由國科會產學合作委託計畫共28項，經費總額計新台幣44,033,784元。

三、「資訊電子科技整合研究中心」成果

由本院多位教授所主導之資電中心，其5大核心實驗室所支援的8個研究計畫（團隊），已有數個團隊整合成功，而在國際間嶄露頭角，其在微波領域、SoC、收發機、智慧家庭系統、手機漫遊系統、連續光超寬頻光纖光源、延長快閃記憶體壽命、開發射頻系統構裝(RF-SOP)技術等研究均有凸出之成果，請見第56期《臺大校友雙月刊》（2008年3月號）之詳盡報導，不在此贅述。

四、未來3年發展重點

經與國內外相似性質學院進行SWOT分析（表2），並據以擬定本院未來3年發展重點如下：

研究方面，配合校方JCR傑出及優良期刊獎勵辦法，大力提升本院教師同仁發表論文的質與量，預計每年每位教授IEEE期刊論文可由0.88篇提升至1篇，SCI期刊論文由2.83篇提升為3篇；加強教師及研究生出國發表論文，及參與國際學會活動的補助，增加各



表 2：電資學院之 SWOT 分析

Strength (優勢) 1. 全國一流學生及師資，研究人力充沛。 2. 跨領域整合度高。產學合作、技術移轉績效領先全國。 3. 資訊電子為全臺第一大產業；傑出系友深具學術與產業影響力，系友回饋全臺領先。	Weakness (弱點) 1. 薪資誘因相對偏低，難以吸收及留住尖端人才。 2. 行政支援尚不充分。 3. 國際學生數未達 10%，英語授課比例不足，國際化基礎建設仍待加強。
Opportunity (機會) 1. 臺灣資訊相關產業持續往高產值發展，創新技術需求高，相關產業軟硬體整合人才需求很高，學生就業搶手。 2. 政府推動「兩兆雙星」計畫，本院涵蓋大部分重點拔尖項目。 3. 「邁向頂尖大學計畫」5 年 5 百億，本校為重點。 4. 系友捐贈本院研究教學大樓，研發空間大幅增加。	Threat (威脅) 1. 大陸及亞太國家大力投資電機資訊相關系所，日漸吸引教授學生前往，競爭優勢可能日益喪失。 2. 本院留學人數日減，未來優秀國際師資遴聘產生困難。 3. 研究生人才庫受限於本土，相對於星港日韓積極對國際尤其是新興國家如中國、印度、蘇俄等等招收學生，國際人才相對不足。

學會 Fellow 的教師人數；與其他學院與學門進行跨領域的合作。

國際化方面，與世界知名頂尖大學進行國際學術研究合作及交換學生，目前透過廣達 T. Party Project 與 MIT CSAIL Lab 合作，並與 Cornell 大學與伊利諾大學工學院簽訂學術合作，目前則與 U.C. Berkeley 電機系及工學院洽談中。此外，也與亞洲微軟、加拿大、日本及歐盟合作研究，籌備及爭取於國內舉辦大型國際學術會議，如 2009 ICASSP 會議將在臺北國際會議中心舉行。

其他如舉辦科技人文講座，成立系友會及基金會作為募款及永續經營之基石等，本院將以 Ohio State、U. C. San Diego 及 U.C. Santa Barbara 為近程追求指標，MIT、U.C. Berkeley、Univ. of Illinois 為推動之標竿。

未來發展目標

研究方面：學術多元化，研究成果並能具有影響力 (impact)；成立教育學術基金會及研擬講座教授制度。

教育方面：增加人文、科技、文化、藝術的素養與交流（科技與產品的人性化），讓學生的思路與人生觀更寬廣；建立學生領導統馭能力，獨立判斷的價

值觀；提供心理諮商之協助，養成其不畏挫折與失敗的韌性與毅力。

行政方面：學院的建立讓電機及資訊 2 系對校內行政及校外資源爭取有較大的影響力和參與感，配合政策延續、行政制度化及電子資訊化，合理分配資源，使院務能永續經營；本院未來在人事、經費及空間，仍有相當大的擴展，期許全院師生集思廣益、群策群力，共同邁向世界一流。（本期本欄策畫／電機學系林茂昭教授）

