

加強學術及技術升級 促進校際及 國際合作

黃威教授——科技整合務 實行銷 延續基礎邁向遠景

• 教務處出版組／潘國華

初次採訪黃威教授，心想他定人如其名，「威」武非凡，加上他身為電子與資訊研究中心主任，必定公務繁忙；因此，事前覺得有點壓力。想不到，一席訪談，黃威教授溫和爽朗，令人如沐春風，倍感親切。尤其預留充分時間受訪，在輕鬆沒有壓力的氣氛下，展開我們愉悅的訪談。

問：可否請主任先談談當初是怎麼接下這個職務的？

答：我原先任職於IBM華生研究中心，約莫兩年多前，當時的電資中心彭松村主任專程來美國找我，他受張俊彥校長之託，擬邀請我回交大擔任電資中心主任。交大電資中心當時已享有盛名，在國際上如其專門進行電、資領域整合性研究的大型機構不多，且歷年累積的研究成果及人才培訓成績都極為豐碩，再加上歷屆的中心主任如施敏教授、張俊彥校長、及彭松村主任等人，在學術上都具有崇高的地位。因此，受邀接任本中心的主任，是一件非常光榮的事。

此外，使我下定決心接任的最重要原因，是當時的「矽導計畫」由張校長主持，已正式開始啟動，對我而言也非常贊同此計畫的願景。這個計畫對於國家未來的產業轉型及經濟發展非常重要，旨在延續我國半導體及積體電路的優勢，促成第二次的產業躍升，迎接台灣矽經濟(Silicon Economy)的新世代，有別於低成本的代工產業，開創以產品設計及技術創新為主的國際競爭優勢。

該計畫的三大目標為「人才培育」、「前瞻技術」及「新興產業開發」，也

就是國內人才、技術及環境的建立。我的專長是晶片系統與積體電路設計、計算機結構與訊號處理器、半導體元件物理與技術等；對於電子資訊研究領域均有涉獵，亦與計畫的技術需求相符。因此，在考量電資中心肩負的重要使命，可以做為我發揮所學，貢獻國家之路，加上交大人「飲水思源」的觀念，促使我下定決心回母校服務。

問：請問就任後，您對中心的期望及帶領中心的大方向為何？

答：張校長希望電資中心負責整合交大相關電子與資訊領域的研究計畫及資源，以發揮最大的整合效益；並指示將本校所執行之「國家矽導計畫」及「教育部學術卓越計畫」等相關研究計畫的人員、經費及設備，都集中到電資中心。當時「國家矽導計畫」專案增聘的老師就有六十多位，人力及事務的快速累積，使得電資中心的組織規模及職責倍增。

校長的理想，就是希望能效法國外知名大學的作法，在校內成立跨系所、跨領域的大型整合性研究中心。他曾以M.I.T（麻省理工學院）裡的Lincon Lab為例，這個實驗室可以集中該校不同科系的研究資源，向政府爭取經費，以進行各項大型研究計畫。校長期望交大電資中心也能朝此方向努力。因此，自我就任以來，都是朝著這個方向積極整合及推動，希望未來交大也能擁有一流的優質研究團隊，在電子資訊領域更有能力從事突破性的研究。

電資中心在進行跨系所的整合方面，深具優勢，因為擁有專屬的研究大樓。毋須受限於空間及硬體設備，除了有先進齊全的實驗室及研究室，並擁有一間具國際水準的國際會議廳，可召開大型研討會。也因為建立了優良的研究環境，台灣聯合大學系統的「尖端資訊系統與電子研究中心（CAISER）」也規劃在本中心的八樓設立，四校將整合研究人力與設備資源，積極推動跨領域合作，達成學術之卓越性，將研發能力提昇至國際一流。

問：您在推動上述的跨領域整合工作，有沒有遭遇到困難，而您又是如何解決的呢？

答：在推動整合工作之初，比較須克服的困難是人心及觀念調適的問題。因為整合時會涉及資源分配，為避免不公平的疑慮，本中心秉持「整體採購」、「資源共享」的原則，經費龐大的儀器設備，由本中心集中採購，並置放在本中心實驗室共用，以避免資源分散，並彙集研究力量。目前這個作法已逐漸獲得教授們之認同，深感欣慰。

電資中心成立廿週年

當今，很多高科技產品都是跨領域製造，以手機為例，就需要通訊、電子、資訊、顯示技術等各領域的人才合作研發；因此，跨系所、跨領域的整合性研究勢在必行。交大應集中研發能量，成立優秀的研究團隊，以實力揚威國內學界，逐鹿國際舞台。



問：除了整合的任務外，您還推動了哪些重要工作？

答：我認為電資中心若要走向國際化，提昇研究質感，進而被國際社會所肯定，必須要主動對外行銷（promote）。這兩年來，在校長的大力支持之下，我們積極拜訪國外知名大學，除了借鏡取經，也邀請其至本校參訪，以建立學術交流的管道。因本校的優越表現，交流成果豐碩；目前已經簽約的包括有美國的柏克萊大學、伊利諾大學、U.C.L.A、日本的東京帝國大學、韓國的漢城大學等一流學府，並與北歐當地最具聲望，與電資中心性質相仿的比利時 I.M.E.C 中心簽約。這些知名學府對交大及本中心的認同與肯定，對我們來說深具鼓舞。

這種走向國際主動推廣的作法，在國內的學校並不多見；但這是本校延續以往所奠定的紮實基礎，「水到渠成」的結果。就合作模式而言，一般是以交換老師、學生研究為主，但是透過主動出訪的方式，與國外一流機構建立互動，藉由雙方學術合作，提昇各自的研究水準，以開發新技術及培育優秀人才為學術交流之長期目標。

問：除了加強國際間的研究合作之外，您如何強化與民間產業間的合作關係？

答：電資中心的主要任務之一是將研究成果技術移轉給民間業者，以協助產業發展，因此與產業界的互動及合作非常重要。本中心在彭松村主任任內，已建立「交大工研院聯合研究中心」。近日本中心與台積電公司合作的研究中心也將

正式成立，由校長代表簽約，這也是產學合作的成果累積。

據我觀察，台灣的產業以往對於研發及創新較不重視，國外如IBM、INTEL等大型企業，會將公司獲利投資在設置研究中心，從事產品的長期、前瞻性技術研發；而國內的民間產業則偏向短期及急需性技術的研究，這對台灣產業的發展是個隱憂。這幾年許多高科技大廠的領導人已有危機意識，正積極尋求技術創新及產業轉型。

我想，企業要尋求轉型，最好的方式仍是加強與學校的建教合作。因為學校的教授們有堅強的理論基礎及創新的遠見，若能獲得產業界的研究經費補助，理論與實務的結合，將可互蒙其利，共創雙贏，提高我國產業的競爭力。

問：培育人才也是電資中心的任務，請問主任如何推動這項工作？

答：電資中心在研究環境的建立及研究設備的充實上不遺餘力，並不定期開設培訓課程，提供師生及產業界進修的管道。電資中心以整合性的大型研究計畫為主軸，從事前瞻性的尖端科技研究為目標。因此，所培育出的是歷經團隊訓練的研究型人才，深受民間企業歡迎。因為他們全心投入，且從事的是尖端的高科技研究，在素質及經歷上更加豐富，所以到產業界均有優秀的表現。

問：可否請主任談談，目前為止，您最欣慰或滿意的成果？

答：截至現在，我覺得比較滿意的工作有三項：

一、推動全校有關電子與資訊領域研究的整合工作，從原先的十多位教師，擴展到現有九十多位老師投入尖端科技研究。

二、推動台灣聯合大學系統「尖端資訊系統與電子研究中心（CAISER）」之建立，強化交大、中央、清大、陽明四校的研究整合，以提昇研究水準。

三、協助執行「國家矽導計畫」及「晶片系統國家型科技計畫」，這些計畫攸關台灣未來半導體產業的躍升及高科技產業的轉型，對經濟發展的影響重大；例如「兩兆雙星」計畫（半導體及彩色影像顯示器LCD），加上通訊方面的研究，交大在當中扮演十分重要的角色，本中心的研究人員亦有優秀的成果呈現。

本中心任重道遠，我們兢兢業業，從起初的困難重重，到現在已漸入佳境。除了成立「交大晶片系統研究中心」(SoC)從事創新研究外，第一期的相關計畫已執行完畢，第二期的五年研究計畫也已規劃完成；相信在電資中心穩固的基礎及研究同仁的努力下，成果指日可待。

電資中心成立廿週年

問：電資中心承負重責大任，也有相當的成果展現，主任認為未來應持守或強化的方向為何？

答：由於學校的支持，加上歷任主任的推動及努力，電資中心逐步奠定紮實的根基，目前可說是從筆路藍縷的過程走向技術成熟的階段。目前亟需的是持續產出創新突破的研究成果，及培養新一代在學術上有遠見及創新能力的研究人才。

電資中心未來還有很長的路要走。希望能持續激發研究人員的潛力，展現出實實在在的研究成果，才能彰顯中心存在的價值及功能，同仁們也更能以中心為榮。

問：主任接掌中心盡心盡力，可否用簡單幾句話形容這兩年多來的心路歷程？

答：一路走來雖然艱辛，也遍嚐酸甜苦辣滋味，但是我依然不改其志。我要感謝張校長給我這個機會，讓我不僅有一個能發揮所長的舞台，也使我在接受挑戰的過程中，獲得很多啟發及寶貴的經驗。更要謝謝所有中心同仁的相依扶持，互相鼓勵，相信我們的明天會更好。

後記

這一系列的訪談，在黃威主任的爽朗笑語中，劃下完美的句點。從黃主任對於電資中心的期許及願景，已經可以看出中心未來發展的藍圖。電資中心在歷任主任及同仁的辛勤耕耘中，已逐漸茁壯成長，綠樹成蔭。我們相信曾經在這塊園地耕耘付出的人，都會留下美好難忘的回憶。

黃威教授小檔案：

黃威教授旅美二十餘年，先後任教於哥倫比亞大學及任職於IBM華生研究中心，曾連獲16項IBM公司的發明成就獎，並榮獲IBM頒贈為傑出發明人(Master Inventor)。他是高速DRAM晶片設計的先驅，有許多卓越的發明及貢獻，並因此獲得美國電機電子工程學會院士(IEEE Fellow)榮銜。目前已發表論文一百多篇，獲得國際專利116項(其中含美國專利56項)；並出版《有機半導體物理》英文專書，已有中文、俄文翻譯本。黃教授於民國九十一年八月返國，任教於交大電子工程系所，並擔任電子與資訊研究中心及晶片系統研究中心主任，同時獲選為交大講座教授，並擔任「晶片系統國家型科技計畫」共同主持人。