

NTU

Alumni Bimonthly

No. 67
January 2010

校友大卷

雙月刊

臺大半導體研究
臺大田徑一甲子
圓剛董事長郭重松專訪
臺大2009傑出校友

ISSN 1817-1494



9 771817 149008

臺大校友

NTU Alumni Bimonthly

No. 67
January 2010



封面故事／
領角鴉/潘佳昀
油畫18cm x 15cm

臺大生農學院附近出現，藏在高高的樹梢中，模樣可愛，每每吸引了攝影朋友架起腳架，長期抗戰。

CONTENTS

目錄



校長開講

02 躍上世界舞台 競逐學術天下

李嗣涔

臺大學術資產～半導體研究

10 臺大電機系半導體研究回顧一二

胡振國

11 我在電機系經歷的三五族化合物半導體研究

林浩雄

15 可植入式CMOS即時釋藥SoC

呂學士

20 有機光電半導體：一種柔軟多變的新選擇

吳忠幟

24 以人為師，創新求是

盧超群

吳誠文專欄

28 假作真時

吳誠文

陳柔縉專欄～百年老牌子系列之一

30 森永牛奶糖

陳柔縉

校園新鮮師

33 Return to NTU: Reminiscing

Jack F. Williams

歷史的腳蹤

39 由地理到永續發展－蛻變中的地理環境資源學系

賴進貴

42 國際企業學系暨研究所沿革與展望

林修葳

校友專訪～創業家系列

45 開創溝通新視界－圓剛科技董事長郭重松專訪

林秀美

04 校園短波

84 校友會訊

49 出版中心好書介紹－臺大醫院利比亞醫療服務隊

99 捐款芳名錄

※更正啟事：第66期第5頁圖說，熱舞社更正為肚皮舞社。

校友大廳



椰林風情

50 水杉・落羽松—校園裡最美的冬季倩影

蔡淑婷

52 森林館奠基50年

路統信

研究發展～熱年革命

56 人瑞研究—迎接超老人時代

楊培珊

59 走過歲月 熟齡樂活

高淑貴

校友專訪

63 與自己競跑百米—臺灣銀髮族協會秘書長林茂雄專訪

林秀美

歷史的腳蹤～臺大田徑隊一甲子

67 400米接力賽連三冠

林宏明

69 記臺大田徑隊60周年慶祝大會

校友情與事

73 2010 IEEE獲選感言—禍福相倚，幸福崎嶇的人生

林清富

77 臺大98年度傑出校友介紹

82 《陳維昭回憶錄：在轉捩點上》新書發表

管理新知／資源配置管理

90 從諾貝爾經濟獎漫談資源配置管理研究（二）：互動面

賴聰乾

保健天地

96 老人急症

顏瑞昇、陳石池

1999年1月1日創刊

第67期2010年1月1日出刊

行政院新聞局出版事業登記證局版

北市誌第2534號

臺北郵局許可證台北字第1596號

名譽發行人：孫震

發行人：李嗣浚

發行所：國立臺灣大學

總編輯：江清泉

副總編輯：張天鈞

編輯委員：江文瑜、林長平、林茂昭

林俊昇、邱榮舉、姜蘭虹

莊東漢、陳益明、陳俊宏

黃思誠、詹森林、廖咸浩

蕭朱杏

名譽顧問：高明見、張秀蓉

顧問：各校校友會理事長：毛榮三

李懋華、呂國華、沈登贊

林茂、俞明德、陳啟昱

陳宏銘、陳維昭、陳誠仁

許銘熙、張進福、張瑞雄

郭敏能、黃明和、潘金平

盧志遠、蘇玉龍、楊敏盛

廖亨、鄭東來、鄭國順

鍾佳濱

封面題字：傅申

執行主編：林秀美

發行所址：10617台北市羅斯福路4段1號

電話：(02) 23623727；33662045

傳真：(02) 23623734

E-mail: alumni@ntu.edu.tw

Http://www.alum.ntu.edu.tw/wrodpress

印刷：順隆印刷廠

著作版權所有 轉載請經書面同意

非賣品

廣告贊助：

27 國泰人壽

89 臺大校友會館

廣告洽詢專線：(02) 2362-3727

每期2萬元 一年6期八折

喜歡這本雜誌嗎？要不要推薦給您的麻吉？

請來電或來信告訴我們，與他／她一同閱讀臺大。

傳真：(02) 2362-3734

E-mail: alumni@ntu.edu.tw

本刊網頁可下載pdf檔，歡迎上網瀏覽。

也可訂閱電子版並免寄紙本，請以E-mail通知。

躍上世界舞台 競逐學術天下

各位貴賓、各位校友、各位老師、各位同學：

今天欣逢臺灣大學創校81年校慶，所有的臺大人莫不滿心喜悅迎接這個別具歷史意義的日子。猶記去年，我們在慶祝80周年校慶時，許下「八十臺大，前進百大」的心願，今年在英國《泰晤士高等教育增刊》所公布的「全球大學排名」，本校世界排名躍升為第95名，首度進入世界百大，朝向世界一流大學的願景邁進一大步，也達成了政府推動邁向頂尖大學計畫的初步目標。我以很欣慰也很驕傲的心情宣布「我們做到了！」。在領域評比方面，今年本校有三個領域（自然科學、人文及社會科學）進入世界前60名，有兩個領域（工程與資訊、生命科學與生醫）更進入世界前50名。另外在上海交通大學所作的世界大學評比中，從民國95年到今年本校排名從第181名進步到第150名，在兩岸三地華人大學中最為領先。但是進入百大只是躍上國際舞台的一個重要的門檻，「亞洲頂尖，世界一流」的目標仍有待繼續努力。令人欣慰的是，過去幾年，本校展開了全面的軟硬體改造工程，其成果除了研究的質量大幅提升以外，教學的品質、學生的輔導與服務、領導及創意教育也有大幅的改善。本校的國際化與世界各大學間各項形式的

交流與合作也大幅增加。未來4年將擴大讀學位的外國留學生數目從目前的1,430餘人（包括僑生），到5年後的2,000人；短期交換生從目前的300人到5年後的1,000人，而且規劃本地生中三分之一在其4年大學生涯中有出國一學期到姊妹校交換的機會。

在擴大國際學術交流方面，將積極尋求與美國MIT建立策略聯盟，擴大與加州理工學院（CIT）、IBM公司、東京大學及歐盟各國著名大學的合作研究。我們已經躍上世界舞台，未來我們將跳脫追隨者的角色，競逐學術天下，逐漸扮演開創者及先驅者。

臺大能在過去81年來，屹立不搖並精益求精，必須歸功於它的核心價值，就是校訓「敦品勵學、愛國愛人」的精神。在這個基礎上，臺大本著「教育卓越」、「研究卓越」以及「關懷社會」三項中心理念，提供師生一流學習與創新的優質環境，培養社會領導菁英與知識創新研究人才，以提升臺灣的學術水準、協助國家的整體發展、追求人類的永續生存。

處於全球環境快速變遷的今日，臺大的挑戰不同於以往。為繼往開來，更上層樓，各位同學要更積極的努力向學，充實自己、要求自己、為做一個社會的領導人而準備自己。尤其在進入百大之後，各界都以更高的標準和更嚴格的眼光來審視我們，面對各方的批評指教，要保持理性冷靜，有則改之、無則勉之，不能妄自尊大，也不

一臺大創校81周年校慶致詞

李嗣涔

要妄自菲薄。希望這些經驗能淬煉出更成熟的人格，不但具有明辨是非的能力，也要養成欣賞他人成就的胸襟。

今天，我們在這裡特別頒授名譽博士學位給曹永和、彭汪嘉康二位先生；頒發傑出校友獎給楊世彭、劉兆漢、何志明、高民環、陳怡蓁及王進崑等六位先生。我們在此要向曹永和先生在提升臺灣歷史研究的國際聲望所作的重大貢獻，彭汪嘉康先生在癌症遺傳學的卓越成就，以及培育國內癌症的臨床研究及治療人才的重大貢獻，及

傑出校友們在人文藝術、學術、工商，及社會服務各方面的傲人表現，致上最高的敬意，同時也要再次經由他們的典範，凸顯臺大一向所秉持的核心價值。

在臺大慶祝創校81年的時刻，臺大人應該更緊密的攜手，發揮追求卓越力量，對於臺灣及人類的自我更新，做出最大的貢獻。

最後，讓我們共同祝賀臺大生日快樂，也敬祝各位貴賓、各位師長、各位同學身體健康、萬事如意，謝謝大家！



李校長於校慶茶會接受馬漢實教授（左）捐贈其先翁書畫大作。（提供／學務處課活組）

臺大創校81年校慶

本校創校81年校慶慶祝大會於2009年11月15日上午9時在綜合體育館舉行。李校長致詞時強調，臺大首度躋身世界百大，在欣喜之餘，更要自我惕勵，並指出未來要加強國際化，真正與世界一流大學競逐天下。今年頒授曹永和先生及彭汪嘉康女士名譽博士學位，同時表揚6位傑出校友，有楊世彭（外文系／人文藝術類）、劉兆漢（電機系／學術類）、何志明（機械系／學術類）、高民環（電機系／工商類）及陳怡蓁（中文系／社會服務類）、王進崑（食品科學所／社會服務類）。

獲頒名譽博士學位的曹永和先生致詞感謝臺大提供其畢生學習及研究的良好環境和機緣，而中研院院士彭汪嘉康女士則勉勵學弟妹，除了要



彭汪嘉康女士（右）為我國癌症細胞變異的先驅研究者，獲頒臺大名譽博士。（提供／學務處課活組）

校友公益服務」，結合學生社團與畢業校友合辦多項公益活動，凸顯校訓「愛國愛人」的精神。此外，本校法律學院名譽教授馬漢寶為紀念法律學院啟用新建大樓，特致贈其先君馬壽華先生書畫遺作「竹石通屏」四幅、山水一幅及行書對聯，亦於校慶茶會中舉行致贈儀式。另臺大各系所、學生社團、教職員工也推出學術論壇、社團聯展、校慶園遊會等系列活動，與臺大共同歡度81歲生日。（取材自《臺大校訊》984號/2009.11.18）



曹永和教授以其對臺灣史之貢獻與自學典範，獲頒臺大名譽博士。（提供／學務處課活組）



臺大人之傑出在於對國家社會乃至普世人類有貢獻，圖為李校長於校慶大會上表揚臺大優秀青年。（提供／學務處課活組）



馬漢寶教授（左）捐贈其尊翁馬壽華先生書畫遺作，法律學院蔡明誠院長特致贈感謝狀。（提供／學務處課活組）

以臺大為榮，更要讓臺大以你為傲。

曹先生在臺灣歷史研究上具崇高成就與貢獻，努力耕耘臺灣研究之國際化，對臺灣歷史研究的奠基與發展貢獻甚鉅。其勤毅自學、栽培學生、提拔後進的作為，令人敬佩，足為楷模。彭汪嘉康女士長期致力於癌症遺傳學及內科腫瘤學研究，為癌症細胞變異的先驅研究者，發表論文超過300篇。

此次校慶首度規劃「社團聯合



造型逗趣的椰林寶寶現身校園。（提供／學務處課活組）



學生以校園演唱會，慶祝臺大創校81周年，展現年輕人熱情與活力。（提供／學務處課活組）

椰林大道上校慶園遊會，吸引人潮無數。（提供／學務處課活組）



校園建設 ◆化學系積學館11/12落成啟用

本校化學系新研究大樓第二期工程—積學館於2009年11月12日正式落成啟用，當天典禮有中研院李遠哲院士、台積公司張忠謀董事長、台積電文教基金會曾繁城董事長、臺灣石化公司吳澄清董事長與三福化工張純明董事長、本校前校長陳維昭教授等多位貴賓蒞臨致賀。

積學館座落於醉月湖畔，於化學舊館、化學中心館及同位素館的部分原址重建，地上8層、地下一層。化學新研究大樓分為兩期，第一期（A棟）已於2005年6月完工啟用。第二期（B棟）即「積學館」，由系友李遠哲院士協助募款，邀集台積電等企業與化學系系友共襄盛舉而興建完成。特以台積之「積」，與化學之「學」命名。並取《文心雕龍》「積學以儲寶、酌理以富才」



積學館命名寓意深遠，取自《文心雕龍》：「積學以儲寶、酌理以富才」。（提供／化學系）



本校化學系研究大樓—積學館於2009年11月12日落成啟用，中研院李遠哲院士、台積公司張忠謀董事長、台積電文教基金會曾繁城董事長、臺灣石化吳澄清董事長與三福化工張純明董事長、本校前校長陳維昭教授等貴賓蒞臨剪綵。（攝影／郭書紳）

之深意。

本校李嗣涔校長表示，臺大化學系在教研表現深受肯定，期待隨著新大樓的啟用，能更上一層樓，服務社會與人群，同時成為國際化學領域研究的重鎮。台積公司董事長張忠謀也強調，台積電本著回饋社會理念，藉由對高等學府軟硬體的捐贈，為國家社會打造學術研究的堡壘，期許化學系能持續為國內創造卓越的科學研究成績，產出更多頂尖科技人才。（取材自《臺大校訊》983號/2009.11.11）

◆臺大竹北分部產學合作研發大樓「碧禎館」揭牌啟用

本校竹北分部產學合作研發大樓「碧禎館」於2009年12月10日上午舉行啟用典禮。該館為藥學系校友許照惠博士捐贈3億興建，並以許博士母親芳名命名，今後將作為生物醫農尖端科技之教育訓練與學術研究重要據點。

許照惠博士陪同父親許水森、母親與家人共同出席盛會，本著飲水思源的心情感謝父母親及母校的栽培，希望藉由碧禎館

回饋國家與社會。

李校長指出，碧禎館代表臺大正式有組織的進入新竹地區，將來要進駐高科技的研究團隊，期與新竹科學園區業者產學合作。同時感謝黃崇仁董事長、鈺創盧超群董事長、生寶科技章修綱董事長出資鼎力支持，以及尹衍樑董事長的預鑄工法，在短時間內完成大樓興建工事。

新竹縣大家長鄭永金縣長期望以此帶動第三個兆元



校友許照惠博士（右）捐贈竹北分部研究大樓「碧禎館」，於2009年12月10日舉行啟用典禮。（提供／潤弘精密事業）

產業，進而繁榮地方，具體落實其「科技、文化、大學城」施政目標。

產學合作研發大樓「碧禎館」為竹北分部第一棟校舍，包含地下1層、地上6層的建物，樓

地板面積約9200平方公尺。由本校工學院、醫學院、電資學院、生命科學院等跨領域研究中心、產學合作實驗室之進駐。（取材自《臺大校訊》988號/2009.12.16）

國際交流 ◆李校長10/28出訪港澳姐妹校

為加強臺灣與港澳地區高等教育之雙邊合作，李嗣涇校長親率研發長陳基旺教授、國際長沈冬教授，於2009年10月28日至11月1日，分赴香港大學、香港中文大學以及澳門大學等三校參訪。

香港大學是本校在港澳地區最早交流的姊妹校，早在1995年3月已簽訂雙邊合作協議，本校社科院、地質系與對方相關單位也一直保持密切的研究合作。本校與香港中文大學則於1995年7月簽署校級交流協議，管理學院並於2006年與該校工商管理學院開始交換生；臺大、香港中大、北京大學並有三校聯合運動會，由三校輪流主辦，每三年一次。李校長此次到訪，適逢兩校校長

因公出國，香港大學由王于漸副校長接待，香港中大則由楊綱凱副校長接待。港臺兩地比鄰，惟因各自向外發展，反而忽略了彼此共有的文化背景，可以是促進密切合作的利基。

由於歷史因素，香港的國際化程度高於臺灣，香港大學基本上已採全英語授課，而香港中文大學則以雙語教學為號召，兩校的外籍教師占極大比例，因此能帶動學校國際化的氛圍。書院制為香港中文大學一大特色，以早期的聯合、崇基、新亞及逸夫書院為基礎，又新近設置了善衡、敬文等書院。書院可加強師生之間的溝通交



李嗣涇校長出訪姐妹校，於香港大學留影。左起：沈冬國際長、李嗣涇校長、香港大學王于漸副校長、香港大學國際學生事務處策畫總監尹凱湄小姐、韋永康教務長。（提供／國際事務處）



澳門大學是2009年甫新簽的姐妹校，圖為澳門大學校長趙偉教授（左）與李校長相見歡。（提供／國際事務處）

流，對於生活教育及全人教育很有助益，也引起李校長高度關注，希望將書院的精神逐步落實在臺大新生入門書院。港大及中大對研究也極為重視，中大前校長高錕教授榮獲2009年諾貝爾物理獎，中大對此頗引以為傲。兩校對於與臺大拓展研究合作都抱持高度期待，包括醫學、生物多樣性、農業、中國研究等，均是可以開發的領域。

澳門大學是在2009年與本校簽訂合作協議。由於澳門是兩岸四地唯一尚無大學進入世界百大的地區，該校校長趙偉教授一再表示要效法臺大。澳門大學由於校園狹小，已無發展空間，中國特別將珠海橫琴島部分土地規劃作為新校區。

趙校長並邀請李校長參與12月該校舉辦的「2009兩岸四地校長高峰會暨澳門大學新校區啟動儀式」。

此次拜訪，本校藉機請教港澳大學對於招收大陸學生的各項作法及經驗，各校並對臺大進入世界百大表示恭喜之意，認為更加確立了本校在華人地區頂尖大學的地位。此行除拜訪大學外，也參加了香港、澳門兩地校友會慶祝校慶的餐會，李校長在會中介紹臺大發展近況，獲得校友們的熱烈迴響，對於母校進入百大同感光榮。（取材自《臺大校訊》985號/2009.11.25）

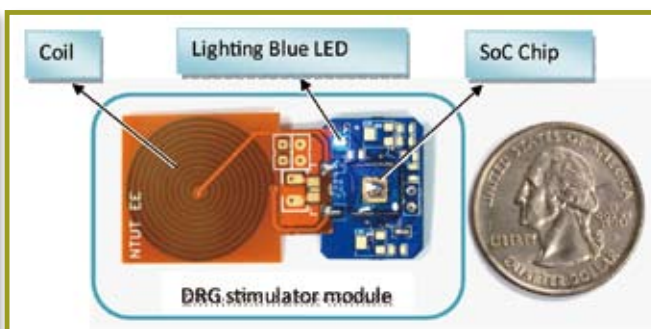


研究發展 ◆臺大呂學士教授團隊發表止痛微晶片

以臺大為首的研發團隊（包括臺灣大學、臺灣科技大學、中興醫院、新光醫院）於2009年12月初發表可植入生物體之止痛半導體微晶片，可植於脊椎神經附近，達到止痛效果。當病患感覺疼痛時，只需將手機大小的無線電源從人體皮外接近微晶片植入處，微晶片即可獲取電源，不需使用電池。可說是許多深受背痛之苦患者的福音。此研究係由臺大電子所呂學士教授、臺大醫工所林啟萬教授、臺北科技大學邱弘緯教授、中興醫院林木鍊醫師及新光醫院溫永銳醫師等合作之跨領域研究，利用積體電路設計技術以及生醫知識所完成。該晶片本身尺寸比米粒還小，做出植入



植入式止痛微晶片應用圖。(提供／呂學士教授)



植入式止痛微晶片及其模組。(提供／呂學士教授)

◆臺大團隊發表「東方果實蠅生態監測與預警系統」成果

本校生物產業機電工程學系江昭皚教授2009年12月2日發表「東方果實蠅生態監測與預警系統」，可透過無線感測器網路進行田間監測，提高病蟲害防治效果，大幅減少農損。

東方果實蠅 (*Bactrocera dorsalis* (Hendel)) 為亞太地區主要害蟲，臺灣果樹亦深受其害，每年受損產值高達數十億元。為了提升防治率，2006年，江昭皚教授與本校昆蟲學系楊恩誠副教授、生物產業機電工程學系盧福明教授，以及臺北科技大學曾傳蘆副教授等人合作，進行「東方果實蠅生態監測與預警系統」研究。經過3年時間，成功以無線感測器網路 (Wireless Sensor Network, WSN) 技術開發可隨時監測「田間害蟲出沒的情報系統」，可精準計數，並同時偵測溫度、溼度、照度及氣象資料，彙整後自動傳輸至監控平臺，農民能藉由網際網路或手機PDA查詢即時資訊，當害蟲數量急遽增加時，監控平臺將主動發布警訊告知進行防治工作，以降低農

業損失。

這套「害蟲間諜網」已分別裝設於臺中神崗金三角蔬果運銷合作社、臺中農試所、員林林厝地區、嘉義農試分所及嘉義竹崎地區，針對番茄、柑橘、高接梨、番石榴等經濟作物進行害蟲防治監控。經長期測試改良後，已具相當良好的耐候性，並通過莫拉克颱風的考驗。未來，還可整合田間各項自動化設施及新一代「植物工廠」，進行作物生長環境監測與網室栽培進行非疫生產點監控之應用，有效降低蟲害與天然災害的損失，更可擴充應用於各類生態與環境監測、防災救災、交通管理等其他領域。(取材自《臺大校訊》986號/2009.12.9)



由江昭皚教授等人所研發之「東方果實蠅生態監測與預警系統」，3年有成。(提供／江昭皚教授)



這套「害蟲間諜網」目前架設於番茄、柑橘、高接梨、番石榴等經濟作物農區，已具極佳之耐候性，且通過莫拉克颱風的考驗。圖為嘉義農試分所示範區。(提供／江昭皚教授)



榮譽榜

◆生傳系程琬容同學 奪東亞運游泳金牌



生傳系三年級程琬容同學於2009東亞運為國家勇奪游泳金牌，臺大師生同感與有榮焉。（提供／生物產業傳播暨發展學系）

本校生物產業傳播暨發展學系三年級程琬容同學，於2009東亞運為臺灣奪下游泳金牌，這面金牌不僅是我隊在東亞運史上第一金，她更以4分40秒21，改寫了400公尺混合式高懸16年的大會紀錄，意義非凡，臺大全體師生同感與有榮焉。

自小苦練游泳的程琬容是體保生，自承上大學後一度打算放棄，在師長及隊友鼓勵下，繼續保持訓練，終於締造佳績，而且功課也沒落後。程琬容的男友袁平就讀臺大工商管理學系，也是游泳健將。本校游泳隊自2008年開始成為本校重點發展的運動校隊，2010年將以進軍亞、奧運及改寫全國及大專運動大會紀錄為目標，讓臺灣的游泳成績在國際體壇發光。📷

◆電資學院8位教授榮膺國際電機領域學會會士

2009年，電機資訊學院電機學群（電機系所、光電所、電信所、電子所、生醫電資所）計有一位教師榮膺OSA Fellow，一位SPIE Fellow，一位IET Fellow，及5位IEEE Fellow。加上歷年累計人數已近40人，充分展現電機學群教師的學術研究成果，屢獲國際學界肯定。

日前，國際電機電子工程師學會IEEE公布2010年國際電機電子工程師學會會士IEEE Fellow評選結果，電機學群共有許博文教授、吳瑞北教授、廖婉君教授、林清富教授及劉深淵教授等5人獲此殊榮，5位教授研究領域分別為電波、計算機科學、通信、光電、積體電路與系統。

此外，電機學群張宏鈞教授以光電領域傑出研究成果榮膺美國光學學會（OSA）會士，林清富教授及林恭如教授亦以光電專長分別榮膺國

際光電工程學會（SPIE）會士及英國科技工程學會（IET）會士（原為IEEE英國電機電子學會）。

（詳參電機系網頁）📷

◆陳良基教授獲頒2009TWAS工程科學獎

本校電機工程學系特聘教授暨電機資訊學院副院長陳良基教授，以其高應用價值之數位多媒體晶片，獲頒2009年「發展中世界科學院」（The Academy of Sciences for the Developing World, TWAS）工程科學獎。陳教授之研究成果已技術移轉至產業界，讓個人化手持式裝置擁有數位照相、攝影、行動設訊、高畫質影音等功能，對工程科學有重大貢獻。

陳教授近年以學術研究成果與技術移轉貢獻獲獎無數，其所帶領之研發團隊更屢創世界紀錄。2001年成立「臺大系統晶片中心」，為國內高科技電子產業與學界交流搭建橋樑，參與創設臺灣積體電路設計學會、國科會晶片實作中心、全國系統晶片聯盟，擔任臺大電子所所長暨工研院電子所所長；在促進產學合作與人才培育上，不遺餘力。

成立於1983年的TWAS，其宗旨為協助發展中國家從事科學研究與開發應用，每年選出8個領域（農業科學、工程、化學、數學、物理、生物、醫學及地球科學）研究傑出、並對第三世界國家有貢獻的學者各一名。能當選TWAS科學院院士或獲獎，不僅代表個人學術成就受肯定，更代表其國家對發展中國家的科學支持與協助，具有普世人道關懷之深意。

今年TWAS年會於10月20-22日在南非德班市舉行，與會者包含來自90個國家900多位院士。臺

灣學界代表團包括陳建仁院士、李德財院士、吳成文院士、中興大學校長蕭介夫（為2008TWAS Prize 得主）等4人。（取材自《臺大校訊》981號/2009.10.28）

◆生農學院陳尊賢副院長榮獲東亞及東南亞土壤學會聯盟學會聯盟獎

任教於農化系並兼任生農學院副院長陳尊賢教授，2009年榮獲東亞及東南亞土壤學會聯盟（Eastern And Southeastern Asia Federation of Soil Science Societies, ESAFS）最高榮譽之學會聯盟獎（ESAFS Award），於同年10月27日在韓國首爾市舉辦之9th ESAFS 國際會議中接受頒獎，該獎項為表彰研究者在土壤科學領域有傑出學術成就者，以及在推動東亞及東南亞土壤科學研究及交流具

卓越貢獻者。陳教授係本校農化系科班出身，1984年取得博士學位。研究專長為土壤學、土壤分類與調查、土壤形態與化育、土壤污染與整治復育、土壤品質評估。



生農學院陳尊賢副院長（右）獲「東亞及東南亞土壤學會聯盟學會」授與聯盟獎。（提供／陳尊賢教授）

活動布告欄

◆臺大許照惠博士賑災急難助學金受理申請

本校藥學系校友許照惠博士捐贈賑災急難助學金已開始接受申請，申請日期不限。申請系統<https://host.cc.ntu.edu.tw/Scholarship/>。補助標準如下：

1. 住屋全毀或父母雙亡，頓失經濟來源之學生：全額補助學雜費及住宿費，生活補助每月10,000元，到畢業為止。
2. 住屋半毀或遭洪水、砂石侵入或掩埋，其面積達1/2，且家庭全戶年收入在70萬元以下之學生：全額補助學雜費及住宿費，生活補助每月5,000元。
3. 住戶屋內淹水超過100公分且損失嚴重者，其家庭全戶年收入在90萬元以下之學生：學雜費及住宿費補助1/2，生活補助每月2,000元。

◆國家發展研究所舉辦「現代科學文明的反思」講座

本校國家發展研究所與行政院國家科學委員會、中央研究院合作舉辦「現代科學文明的反思：人文及社會科學的觀點」系列講座，分別從自然、倫理、風險與民主的角度探討當代科技發展所衍生的正義、倫理兩難、社會衝擊與不確定性及科技決策的民主正當性。已於2009年12月舉辦兩場，1月及2月尚有3場演講，歡迎參與，公務人員可申請終身學習時數。場次如下：

- * 1月15日／科學發展與倫理正義
- * 1月29日／科學發展與資源分配/科學發展與風險爭議
- * 2月5日／科學發展與公眾信任：公眾理解與社會接受度
- * 網址：<http://homepage.ntu.edu.tw/~nsc972630/>
- * 地點：臺大應用力學研究所國際會議廳

臺大學術資產～半導體研究導言

臺大電機系半導體研究回顧一二

文／胡振國

電機系/電子所 奈米電子組教授兼系主任

在半導體科技廣泛應用於日常生活週際的今天，臺大電機系半導體相關研究，不論是從事研究的教授與學生，或是研究的題目與方向，均與曾發生過的半導體歷史密切相關，雖然相對國內整個的半導體研究規模，臺大算是一小部分，但所產生的影響，卻是深根於每個角落。今有幸特別邀請本系奈米電子組的三位教授—林浩雄教授、呂學士教授、吳忠幟教授，就他們的專長及所知，描述並回顧研究點滴，當然這不能涵蓋所有的故事，但相信對於現有年輕的師生與人士，或許可以提供參考與共鳴。

奈米電子組之前身為半導體組，後改為固態電子組，再來才是奈米電子組。早期之研究有厚膜技術、功率元件等，隨著研究環境變遷，增加了許多的研究課題。林浩雄教授為資深教授，從早期自製LPE（liquid phase epitaxy）到現今MBE（molecular beam epitaxy），可說是經驗豐富，故



特請他描述說明三五族化合物半導體研究的故事。呂學士教授從半導體元件到晶片電路與系統設計，與現今極為重要的IC領域研究，緊密相扣，故特請他對CMOS技術在生醫應用的發展，給我們重點的說明。吳忠幟教授投入有機光電半導體研究，可說是另一項重要的里程碑，適時的呈現許多精采的研究成果，表現出奈米電子的多元性，故特請他對有機光電半導體說明個人所見。

相信三位教授的回顧與說明，可讓大眾對臺大奈米電子組之過去、現在與未來有所認識，目前奈米電子組已有十多位教授研究領域涵蓋矽元件、光電元件、光積電整合、微奈米系統、元件模擬、前瞻製程技術開發、電子束技術、奈米電子材料、電路應用、生醫應用…等等，充滿了發展潛力與機會，相信教授們必會持續的扮演好培育人才的角色，為國家社會貢獻己力。☺

小百科：半導體

- 半導體（semiconductor）係指導電度介於導體與絕緣體的物質，其導電度介於 10^{-8} 到 10^3 S/cm之間，範圍廣，材料多樣，會因溫度、光照或雜質等條件而有極大差異，也因此應用性更為廣泛。
- 其材料依構成元素可分為元素半導體（element semiconductors）和化合物半導體（compound semiconductors）。元素半導體由單一的四價元素（四個價電子）形成，如矽（silicon, Si）、鍺（germanium, Ge）。化合物半導體則依元素表分為四族化合物半導體、三五族化合物半導體及二六族化合物半導體。
- 元素半導體中的矽在地球表殼中存量豐富，是目前最主要的半導體材料。而三五族半導體，是由化學週期表裡三價元素（例如鋁、鎵、銦、鉍）和五價元素（例如氮、磷、砷、銻、鉍）組成，如砷化鎵。三五族半導體材料具有高頻、低雜音、高效率及低耗電等特性，可應用在光纖通訊、無線通訊、衛星通訊等，可望為臺灣光電產業及通訊電子，帶動三五族半導體產業的熱潮。

我在電機系經歷的 三五族化合物半導體研究

文・圖／林浩雄

過去數十年來，電子與資訊產業的開展都是植基於半導體技術之上。三五族化合物半導體是目前僅次於矽基半導體的重要半導體材料。

三五族化合物半導體材料

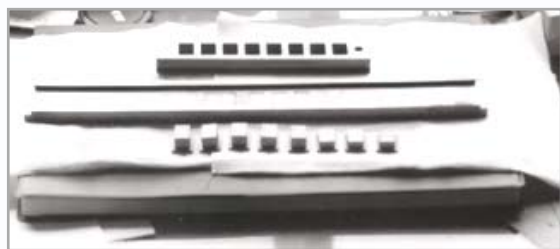
三五族化合物半導體的開發起源很早，與矽基材料不同的是三五材料可由多種三族與五族元素構成，種類多，而且能夠形成合金，具有不同的晶格（lattice constant）與能隙（energy gap）大小。矽單晶半導體積體電路技術中最重要的結構就是由金屬、氧化物與半導體所構成的MOS結構，這個結構可由外加電壓來控制氧化物與半導體界面的電荷載子，達到電晶體操作的功能，進而構成電路與系統的操作。而在三五族化合物的元件中，卻是靠不同合金成長在一起形成多層合金的異質結構（heterostructure）或是量子結構，利用各層介面，或做為電荷載子的通道，或做為電子、電洞的局限層或量子井層、或做為光學波導結構；具有相當的多樣性。過去數十年間，隨著矽積體電路的推展，三五材料一直被視為繼矽之後的下一個半導體，加上有許多特殊的性質，在學界被廣泛研究。現今在矽基材料之外，主要的光電元件包括通訊、DVD/CD以至於雷射指示器的各式雷射、各式發光二極體、手機、無線通信用的電晶體、放大器大都是使用三五材料所製

成的。公元2000年諾貝爾物理獎有一半是頒給J. S. Kilby，理由是對積體電路的貢獻；另一半頒給Z. I. Alferov以及H. Kromer，理由是對半導體異質結構的貢獻。目前三五材料的應用僅限於矽基材料之外的通信前級與光電領域，未來在矽積體電路到達其物理極限之後，或仍有可能進入積體電路的領域。

液態磊晶法的時代

本校電機系對三五材料的研究始於施敏與馮武雄兩位教授。施敏教授當時服務於貝爾電話實驗室，曾多次回國擔任客座教授。大約在1975年到電機系任教時，指導馮武雄教授（當時為講師）進行博士論文研究，研究的主題就是現今非常熱門的三五族異質接面太陽能電池。當時因阿拉伯國家的石油禁運，太陽能電池成了熱門的研究主題，沉寂了一段時日之後，最近因能源議題又被炒熱。由於三五族元件的主要功能是來自多層異質結構，因此採用磊晶法，當時主要的技術是液態磊晶法（liquid phase epitaxy），利用鎵或銦作為溶液，把要成長的薄膜材料當作溶質，於高溫配成溶液，利用降溫在基板上析出薄膜。而今業界與學界所使用的有機金屬化學沉積法（metal-organic chemical vapor deposition）與分子束磊晶法（molecular beam epitaxy）在當時才剛萌芽。馮教授也在慶齡工業中心4樓實驗室裝設了一套用以成

長砷化鋁鎵（AlGaAs）的液態磊晶系統。筆者在1978年進入電機研究所碩士班就讀，當年冬天到馮教授的實驗室進行磊晶成長的研究。在筆者到達之前有一位曾訓華學長（現於原委會核能所任職）也隨馮教授進行研究，他的碩士論文可能是本校第一篇三五材料的研究論文。筆者到實驗室約半年，馮教授即負笈到Stanford大學Prof. Pearson的研究室進修。筆者則在實驗室繼續利用這套磊晶系統完成砷化鋁鎵太陽電池的碩士論文研究。



液態磊晶系統所使用的石墨槽（1985）。

筆者畢業後在系上擔任助教，之後接受邱雲磊教授指導攻讀博士。原先轉到矽基材料的領域。但邱教授在1982年獲得電信局電信研究所（現中華電信電信研究所）支助研究計畫，要開發砷化鋁鎵雷射二極體，因而又轉回三五材料的領域。那年暑假就在電機一館的3樓實驗室與學弟楊賜麟（現為交大電物系教授）自行設計組裝一套液態磊晶系統。由於經費並不充裕，於是僅購買爐體、幫浦與必要的材料，PID溫控器則自行以類比計算的方式設計並購買零件組裝。第一個石墨槽在後火車站的車床車製，石英治具則委請物理系的許玉釧先生吹製。同年李嗣涇校長應聘回到系上擔任客座副教授。李校長在Stanford大學時隨Prof. Pearson進行博士論文研究，主題也是砷

化鋁鎵太陽電池。後來邱教授在1983年離校應聘到美國南佛羅里達大學任教，李校長就接續主持計畫、實驗室的研究工作。這個計畫除了液態磊晶之外，還包括雷射元件的製作、鏡面的剝製。因為對雷射元件的特性經驗不夠，我們還特地到當時的中華商場舊貨攤找尋雷射二極體買回來量測。由於這些雷射的起振電流都非常大，我們使用矽控整流器及高壓電源自製雷射的脈衝觸發電路，在最後階段，對於元件是否達到雷射震盪一直難以確認，最後就把夜視鏡（image finder）湊在單光儀的出口，在暗房中，筆者與李校長一人慢慢轉單光儀，另一人用肉眼辨識夜視鏡屏幕上的影像以驗證雷射的縱模發光。之後才買矽偵測二極體來量測雷射的光譜。

異質接面雙極電晶體 (HBT) 的研究

1984年李校長從劉華光客座教授那邊得知IBM正在發展異質接面雙極電晶體（HBT）。這種電晶體很早就由W. Shockley與H. Kromer提出，不過到1980年代研究論文還不很多。在實驗室裡，最早由碩士班研究生高昭男用自組的液態磊晶系統成長，並完成電晶體的元件製作。這個電晶體的特性與矽電晶體的特性極不相同，具有很大的抵補電壓，李校長由此現象的研究開始，提出一連串相關的論文，最後提出了完整解釋異質接面電流傳導的電晶體直流模型。高君畢業之後，就由筆者繼續以此主題作博士論文研究。當時UIUC Prof. Morko的研究群發表了一篇論文，他們在HBT的接面邊緣加上了保護環（guard ring）並用第四個電極來控制保護環的電位，在小電流範圍獲得良好的電流增益。由於這種結構需要複雜的製程

步驟，筆者因而嘗試利用砷化鎵表面缺陷能階所造成的空乏區、電晶體射極與基極接面空乏區，互相夾止的方式，來代替保護環的功能。這種方式相當簡單，只需要把射基極接面的邊緣用化學蝕刻減薄，使其夾止即可，不需要額外的電極。李校長將之命名為射極邊緣減薄結構，結果製出的電晶體增益非常地高。我們將之發表在 Appl. Phys. Lett.。現今業界製作HBT就是使用這種結構，其做法是將成長很薄的InGaP射極，直接去除射極邊緣InGaP上面的GaAs，利用GaAs與InGaP良好的選擇性蝕刻做較精密的控制。目前手機中推動天線的放大器晶片就是用具有這種結構的HBT製作。1990年後，呂學士所長應聘回到系上服務，就持續以這種結構開發研究InGaP/GaAs異質接面電晶體。雖然目前業界大都是使用InGaP電晶體，但仍有少部分的公司使用AlGaAs電晶體。



早期HBT磊晶結構的電子顯微鏡照片與顯微鏡照片（1985）。

分子束磊晶法時代

液態磊晶法在接近熱力學平衡的狀況下成長，在薄膜厚度的控制上，難以達成到量子井的奈米尺度。1990年電機系獲得校方經費購置固態源分子束磊晶機。分子束磊晶法係在超高真空環境中，利用加熱管（Knudsen cells）將固體材料加

熱蒸發，射到基板上進行薄膜成長。在高真空環境下，蒸發氣體分子的平均自由路徑非常長，其前進方式類似光束，所以稱為分子束。其流量可以用溫度精密控制，加上成長室處於高真空，可以同時進行材料的分析；因此不論在學術研究或產業研發，分子束磊晶機都是重要的磊晶工具。這一部磊晶機還是以砷化鎵系統為主要的成長材料，不過在完成機器安裝、進行試長時，筆者發現工作人員具有成長磷化銦系統的專長，於是要求改成示範成長與磷化銦匹配的InAlAs與InGaAs材料。之後這部分子束磊晶機就同時進行這兩種材料系統的成長，初期完成這兩種材料系統的HBT成長與製作，均達到極高的電流增益。之後在1998年加裝銻的加熱管後，進行GaAsSb材料的成長，用於量子點、量子環結構以及雷射二極體的成長。1993年在當時凝態中心黃昭淵主任以及教務長的支持之下，獲得經費購置另一套氣態源分子束磊晶機。這套系統使用擴散幫浦，可以通入氣體與電漿反應物。除了可以成長磷化物與氮化物之外，氣體的流量控制比加熱管的溫度控制要迅速，更適於精密的異質接面成份轉換。氣態源磊晶機剛到時，限於經費，只有四個加熱管，兩條氣體線，我們用於磷



固態源分子束磊晶機。



氣態源分子束磊晶機。

化銦系統的四元化合物InGaAsP成長；其後再陸續加上氮的電漿源與銻的加熱管，以進行低含氮化合物（dilute nitrides）、銻化合物材料與元件的成長。

在這個時期，筆者覺得較有特色的部分是GaAsSb/GaAs第二型量子井雷射、InAs自組成量子點雷射、以及InAsN dilute nitride雷射。其中最後一項雷射的波長在中紅外線波段，筆者以此為契機，開展了與英國Lancaster Univ. Prof. Krier中紅外線研究群的長期合作，陸續開展在InAsSb, InAsPSb系列的窄能隙材料的成長與物理特性測定。20年來，這兩套磊晶機廠商經歷多次產業景氣循環與被併購，原先人員多已離開，而由實驗室研究生擔負起改裝、維護與運轉的工作，迄今共成長了5千餘片樣本。而在同時，校內研究三五乃至二六化合物半導體領域的同仁逐漸增多，有多位利用這些樣本進行三五材料的物理或元件方面的研究；最早是已故的詹國禎教授進行反射調制光譜

的測定，其後則包括物理系的陳永芳、張顏暉、梁啟德等教授，凝態中心的白偉武、張玉明研究員，電資學院的呂學士、楊志忠、楊英杰、林清富、孫啟光、毛明華等教授，利用這些樣本進行研究，增綴他們的成果。限於篇幅，對他們的研究就不再贅述。

後記

30年來，電機系以及後來的電機學群培育了許多以三五族為研究主題的研究生，包括筆者在內。畢業生除了留在學界與研究單位之外，大部分都進入產業界服務。事實上，國內的三五族產業遲至1990年代末期才開始萌芽，早期的畢業生只能進入矽積體電路產業，他們在校以三五材料進入研究的堂奧，到了業界多能活學活用，並卓然有成；後來三五族的產業逐漸興起，主要為砷化鎵電子元件、磷化銦鋁鎵與氮化鎵發光二極體。但規模仍小於矽電子與後起的面板產業，因此有許多畢業生還是繼續進入矽積體電路產業乃至於面板產業。而國內的三五產業，大致可分為磊晶廠（epi-house）與晶片代工廠（foundry），我們的畢業生在三五HBT異質接面電晶體的磊晶廠也有非常優異的表現，已占有一席之地。

筆者應電機系胡主任邀請，就這30年來三五族化合物半導體研究發展，以一己管見作一記述；撫今追昔，能就業於多位師長，並與各同仁、研究生共事，實與有榮焉。（本專題策畫／電機系林茂昭教授&胡振國主任）



林浩雄小檔案

1978年臺大電機系畢業，1980年臺大電機所碩士畢業，1985年臺大電機所博士畢業。碩士畢業後，於1980年獲聘為電機系助教，1981年聘任講師，1985年聘任副教授。1985-1986到Stanford大學訪問進修。1992年升任教授迄今。

可植入式CMOS 即時釋藥SoC

文・圖／呂學士

心血管疾病近年來已成為各先進國家的頭號殺手，若能針對此類突發性疾病提供第一時間的及時醫治，即可避免許多悲劇發生。本文提出一種醫療用的系統單晶片（SoC），透過微創手術植入人體後，提供藥物釋放的功能，可藉此提升藥物治療效果，所具備的無線功能也可讓醫療人員對病患進行非侵入性的即時治療。由於成功整合在同一晶片上，不論成本、尺寸與功率消耗條件，均優於現有之技術方案。

微小化及個人化的醫療需求

隨著高齡化社會的到來，「醫療保健」意識抬頭，而隨著微奈米技術日漸純熟，加上半導體電子產業的蓬勃發展，使得生醫產品能夠做到微小化及個人化，帶給生物醫療領域無窮的開發潛力。而近年來，應用在活體內的生理訊號感測和藥物治療漸受注目，科學家們紛紛投入相關的科學研究。

即使我們已有能力隨時感測生理資訊並檢測出疾病，但面臨突發性心血管疾病如心臟病等，若無法於第一時間給予治療，很可能造成無法彌補的遺憾。傳統的吃藥或打針，一來需經過身體循環系統才能到達患部；二來可能需要專業的醫療人員到場，容易因此喪失治療的黃金時間。

此外，癌症為目前人類主要死亡原因之一。針對癌症的醫療除了電療、化療及手術之外，還需要定時給予藥物及止痛劑。藥物經消化系統供人體吸收或經靜脈注射隨血液循環到達患部，其

濃度會被稀釋。為了要達到治療劑量，病人就得承受強烈副作用，癌症患者在忍受多種醫療行為後，早已身心俱疲，服用多種藥物對癌症患者而言，更是另一種痛楚。

有鑑於此，新型的植入式釋藥元件於是被提出^[1]，期藉由精準控制藥量或時間等藥物釋放參數，提供更即時、更有效率的藥物治療。惟美中不足的是，以往植入式的釋藥元件必須和所需要的無線控制電路晶片在PCB電路板上做結合，成本較高且體積大，容易造成植入者的不安和恐懼感。因此，本文提出了一個醫療用可植入式CMOS釋藥系統單晶片（SoC），整合無線控制/驅動電路以及一個藥物傳遞陣列於同一個CMOS矽晶片中^[2]。此晶片相較於現有技術，具有成本較低、體積較小以及低功率消耗等優點，並可透過微創手術植入人體，所具備的無線功能也可讓醫療人員對病患進行非侵入性的即時治療。SoC可釋放如nonapeptide leuprolide acetate、硝化甘油（nitroglycerin）等藥物，適合應用於局部診斷或是癌症治療，也可為心臟病患者提供即時處置。

植入式釋放藥物元件

圖1為釋藥元件結構及模型圖。藥物陣列中的每個單元包含一藥物儲存槽（reservoir）以及覆蓋在儲存槽上方的金屬薄膜（membrane）。晶片上的金屬線（trace）與薄膜相連，用以流通電流。金屬薄膜由多層次的鈦（Ti）與白金（Pt）組成，透過IC後製程微影技術（post-IC photolithography）

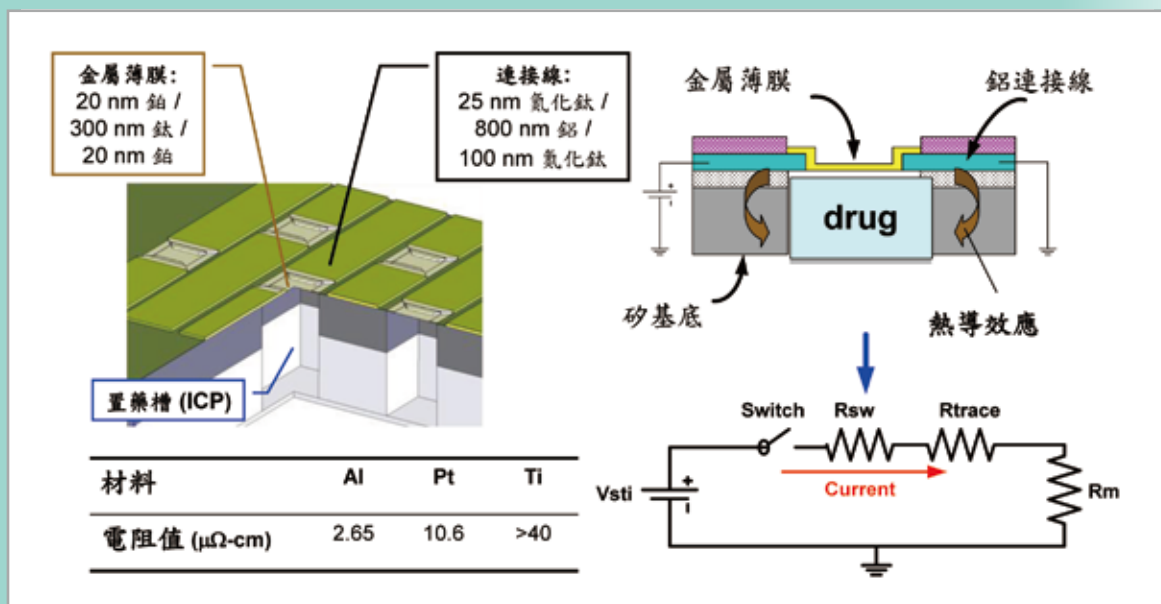


圖1：植入式釋藥元件結構及其模型。

及剝離製程（lift-off process）將之實現；而藥物儲存槽則是利用與CMOS製程相容的深層乾式蝕刻（deep dry etching）技術，從晶片背面挖洞而成^[3]。之所以會選擇鈦和白金作為薄膜材料，除了其本身材料特性適合此實驗外，更重要的是它們皆已被應用於標準CMOS製程且具有良好之生物相容性。

為了能滿足最後與電路整合的目標，藥物的釋放必須由電訊號所驅動，故在驅動方式的選擇上，採用簡單的電熱式（Electrothermal）燃燒。釋放藥物的驅動過程其實和保險絲的原理類似，由於金屬（Ti/Pt）薄膜和鋁導線之間的厚度及電阻係數的差異，當通過一大電流時，所產生的焦耳熱會聚集在金屬薄膜中央。且因為薄膜為懸浮結構，產生的熱不易散去，於是溫度快速增加而最終導致薄膜破裂，藥物即可釋放出來；具備了體積小、主動釋放以及固體和液體藥物都可裝填等優點。在所設計的釋藥陣列原型中，共含有8個釋藥單元，可以隨時主動指定某釋藥單元將藥物釋放。

CMOS無線釋藥系統單晶片 (SoC)

無線接收機（receiver）採用OOK解調機制，由於不需要混波器及壓控震盪器等元件，占很小的面積，包含共源極前置放大器、串聯放大級、解調用封包檢測電路、數位化比較器以及輸出緩衝器。微處理器（micro-controller unit; MCU）內含時脈除法器、解碼器和UART單元。為確保微處理器內的暫存器皆有給定的初始值，以避免錯誤放藥的情形，開機重置電路（power-on-reset circuit）也被整合進來。而為了通過大電流於金屬薄膜，開關陣列的尺寸設計相對較大。在運作時，一個RS232規格的外部指令訊號會無線傳送到SoC，並由OOK接收器接收解調；然後晶片上微控制器會根據解調後的指令，透過開關把電流傳送到所選擇之藥物儲存槽外部薄膜，使其活化破裂並釋出藥物。

此晶片含有8個可尋址的藥物釋放單元及其相關電路，以標準0.35微米CMOS製程技術生產，晶片面積為1.77mm × 1.4mm。圖2展示了做完後

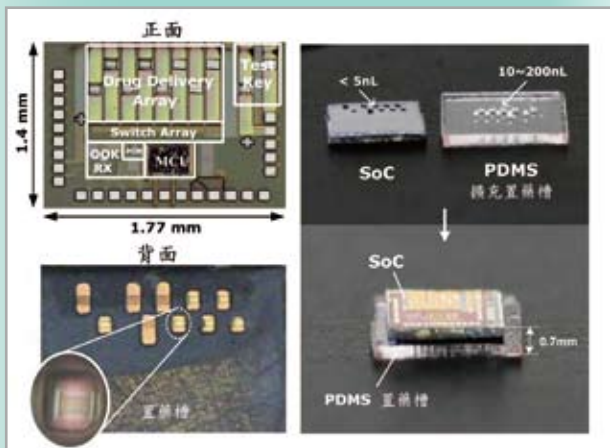


圖2：系統晶片照及添加PDMS擴充置藥槽。

製程後，其正面與背面的晶片照，可以清楚看到藥物儲存槽和表面金屬薄膜。而受限於晶片本身的面積和厚度，可儲存的藥物容積有限；因此，為了達到實用的目的，可將儲藥槽的容積增加。在此，利用軟微影技術（soft lithography technology），以翻模的方式來製作高分子材料聚二甲基矽氧烷（Polydimethylsiloxane, PDMS）的擴

充儲藥槽，其中PDMS亦為生物相容性材料。當黏接完PDMS擴充儲藥槽後，其每個藥物儲存容積約為100nL。

系統封裝設計

圖3為晶片和其系統封裝示意圖。藥物傳遞裝置的電源可以為一種可充電的鋰離子奈米線電池（lithium-ion nanowire battery），擁有很高的能量密度；此外還有一個微型螺旋電感，可以用來作為電感從外部裝置擷取能量，也可當成接收無線指令訊號的環形天線。整個藥物傳遞裝置可放入一個生物相容的PDMS封裝中，避免人體對其產生排斥作用。

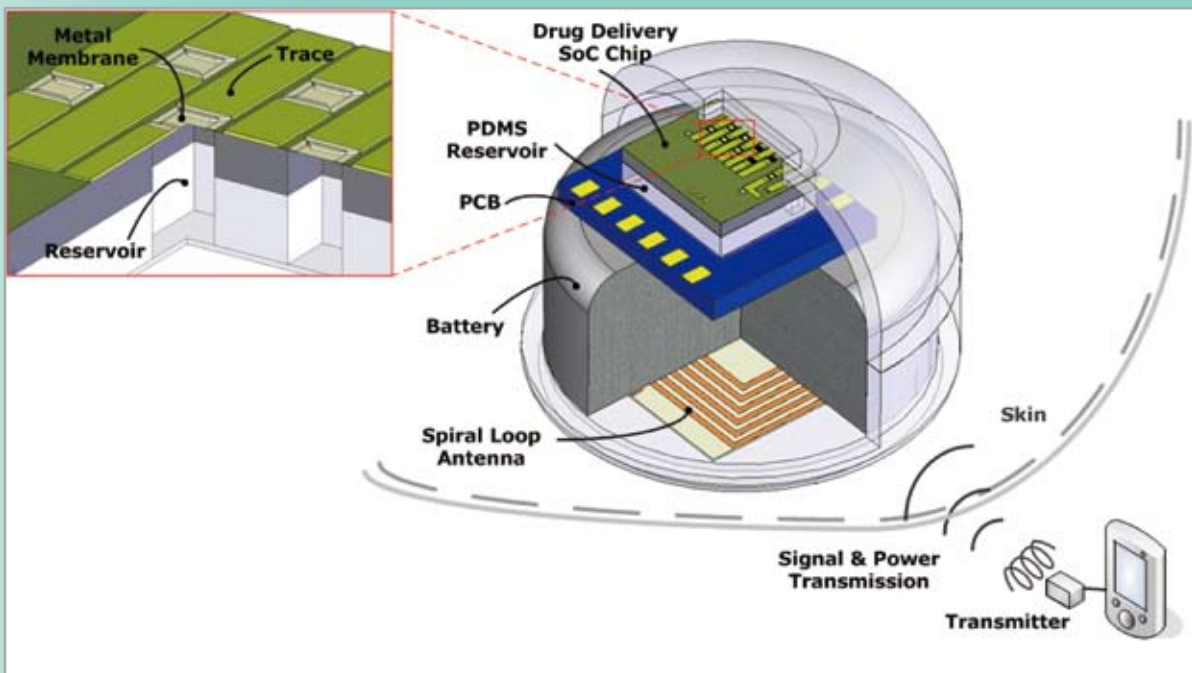


圖3：晶片和其系統封裝示意圖。

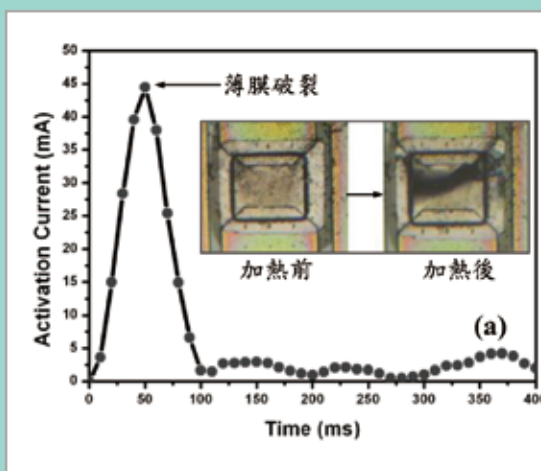


圖4a：金屬薄膜驅動電流的暫態反應。

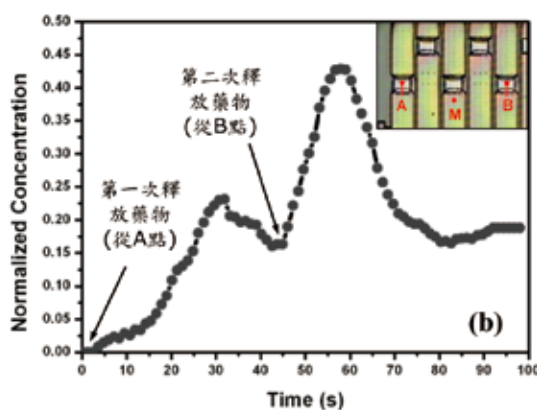


圖4b：量測不同時間釋放之兩開口（A,B）間某一點（M）藥物濃度對時間關係圖。

藥物釋放量測結果

圖4a為金屬薄膜加熱前後，其動態驅動電流對時間的暫態曲線，從進行活化的電流傳出，到薄膜破裂後釋出藥物所需的時間約為50毫秒（milliseconds）。由於薄膜面積很小且加熱時間短，所產生的總熱量不高，不會產生破壞人體組織或藥物變質等不良影響。文獻中也有類似的研究指出，當藥物容積為120nL時，上升溫度不會超過 10°C ^[4]。從加熱前後的照片，明顯可看出經MCU指定的金屬薄膜在通過電流加熱後，產生結構上的破裂。這也間接表示，晶片上的CMOS電路在經過必要的後製程步驟後依然可以成功地運作。

此裝置目前仍在實驗室研究階段，尚未在活體內進行實驗。實驗步驟如下：將釋藥裝置浸泡於去離子水（DI water）中，並選擇藍色的染劑當作藥物存於儲藥槽內；接著，依序將電流灌到指定的金屬薄膜。當指定的薄膜破裂後，染劑會釋放出來，即可使用顯微鏡搭配CCD攝影機觀察與記錄水中染劑濃度的分布。若水中染劑的濃度可以被控制，即可推論藥物的釋放能被操控。而染

劑的濃度可藉由分析RGB影像中藍色的比例得到。圖4b為觀測兩個不同時間燒破之開口間，某一點的濃度對時間分布圖，可看到在兩次釋放藥物的同時，濃度會有明顯的增加而出現峰值，但是接著藥物濃度會因擴散作用而慢慢減少，到達一穩定值。

結論

我們提出了第一個可無線命令之釋藥系統單晶片，整合釋藥元件與電路，體積及成本均可大為減少。該晶片具有生物相容性及無線傳輸能力，可透過微創手術植入人體，並藉由PDA等無線裝置，精密控制藥物釋放，以達到非侵入式的即時治療。而醫療人員更可透過無線功能，直接對病患進行「遠距醫療」。這項研究成果已在2009年國際固態電路會議（International Solid-State Circuits Conference；ISSCC）發表^[2]，並在EE Times中以標題“Implantable drug-delivery SoC shows promise”為文大幅報導^[5]（圖5），受到矚目及肯定。（本專題策畫／電機系林茂昭教授&胡振國主任）



圖5：本作品結果榮獲EETimes專題報導。

參考文獻：

- [1] S. Smith, T. B. Tang, J.G. Terry, J. T. M. Stevenson, B. W. Flynn, H. M. Reekie, A. F. Murray, A. M. Gundlach, D. Renshaw, B. Dhillon, A. Ohtori, Y. Inoue and A. J. Walton, "Development of a miniaturized drug delivery system with wireless power transfer and communication", *IEEE Nanobiotechnology*, 1 (5), pp. 80-86, 2007.
- [2] Yao-Joe Yang, Yu-Jie Huang, Hsin-Hung Liao, Tao Wang, Pen-Li Huang, Chii-Wan Lin, Yao-Hong Wang, Shey-shi Lu, "A Release-on-Demand Wireless CMOS Drug Delivery SoC Based on Electrothermal Activation Technique," *IEEE, ISSCC*, San Francisco, Feb. 2009
- [3] Tao Wang, Hsiao-Chin Chen, Hung-Wei Chiu, Yo-Sheng Lin, Guo Wei Huang, Shey-Shi Lu "Micromachined CMOS LNA and VCO by CMOS Compatible ICP Deep Trench Technology," *IEEE Tran. on Microwave Theory and Technique*, vol. 54, no. 2, pp. 580-588, Feb. 2006.
- [4] J. M. Maloney, S. A. Uhland, B. F. Polito, N. F. Sheppard Jr., C. M. Pelta, and J. T. Santini Jr., "Electrothermally activated microchips for implantable drug delivery and biosensing", *Journal of Controlled Release*, Vol. 109, pp. 244-255, 2005.
- [5] Dylan McGrath, "Implantable drug-delivery SoC shows promise", retrieved February 11, 2009, from <http://www.eetimes.com/showArticle.jhtml?articleID=213403298>



呂學士小檔案

學歷：

美國明尼蘇達大學電機工程博士（1988-1991）

美國康乃爾大學電機工程碩士（1986-1988）

臺灣大學電機工程學士（1981-1985）

經歷：

臺大電子工程學研究所所長（2007-迄今）

臺大系統晶片中心副主任（2006-迄今）

臺大奈米機電系統研究中心副主任（1998-迄今）

臺大電子工程學研究所教授（2001-迄今）

臺大電機工程學系教授（1995-迄今）

專長領域：

LNA、MIXER、VCO、PLL等CMOS射頻積體電路的設計以及ADC、PGA、FILTER等類比積體電路設計。目前更致力於生醫方面跨領域系統整合之前瞻性研究。

有機光電半導體： 一種柔軟多變的新選擇

文・圖／吳忠幟

自從1947年貝爾實驗室發明第一顆電晶體以來，半世紀多來半導體技術、應用及產業蓬勃發展；一般較為大家所熟知的半導體材質主要是無機的半導體材料，例如矽晶與三五族化合物半導體，但事實上在半導體開始蓬勃發展的1950年代也同時有一些科學家研究以有機分子材料組成的有機半導體（表1，圖1），從1950年代到1960年代陸續有科學家報導各種有機半導體的物理特性、電氣傳導特性、各種光電現象如光導（photoconductivity）及電致發光（electroluminescence）等之研究結果與理論，在當時這些相關的研究結果雖然尚未能促成一套具有足夠規模的技術或產業，但是也奠定了後來（幾十年後）及今天有機光電半導體及元件技術及應用的學理基礎。

1970年代美國全錄公司（Xerox）發明影印機，其中引入一項核心的有機光電半導體元件——有機光導體（organic photoconductor，簡稱OPC），作為將光學影像信號轉換為電信號乃至於最後之碳粉影像的關鍵媒介，是第一個大量導入商業應用之有機光電半導體元件。有機光導體及至今日仍然是各種影印機及雷射印表機的核心關鍵組件，大家如果拆開常用的雷射印表機碳粉匣，其中圓桶狀之裝置即為有機光導體所構成之有機感光鼓。可以說沒有有機光導體就沒有今天的雷射印表機、影印機等電子寫真/印刷技術（electrophotography/electronic printing）的便利。

1970年代另外一件有機光電半導體發展的

表1：有機光電半導體及元件發展大事紀

1947	貝爾實驗室發明電晶體
1950年代	- Works on crystal organic semiconductors - Photoconductivity in dyes, porphyrins etc.
1960年代	Electroluminescence from organic crystal (anthracene)
1970年代	- Organic photoconductors (OPC) - Conducting polymer
1986	Donor-acceptor heterojunction organic solar cells from Kodak
1986	First polymer (PT) transistor from Mitsubishi
1987	Efficient multilayer organic LEDs from Kodak
1990	Conjugated polymer LEDs from Cambridge
1990s	- Dye-sensitized solar cells (1991) - Polymer bulk-heterojunction solar cells (1995) - Organic transistors with oligomers (since 1990)
2000	Heeger, MacDiarmid, Shirakawa因導電高分子獲諾貝爾獎

重要里程碑是導電高分子（conducting polymer）的發明，美國的物理學家Heeger教授、化學家MacDiarmid教授、日本的化學家Shirakawa教授共同發現針對具有半體特性的共軛高分子（conjugated polymer）作電化學攪雜，可以大幅提高其導電性使之成為導體。這三位科學家因為這項重要的發現獲得2000年的諾貝爾化學獎。

1980年代至1990年代初期，由於幾項具有啟發性研究結果的揭露與報導，有機光電半導體及

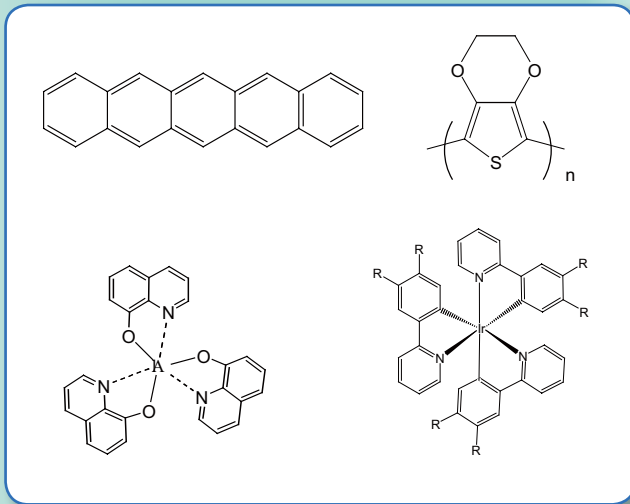


圖1：一些有機光電半導體分子的例子。

元件技術及應用的研發可說是獲致了全面性的復興。1987年美國柯達公司的鄧青雲博士和VanSlyke利用真空蒸鍍的方法，以有機小分子發光及電荷傳輸材料形成多層有機發光二極體（heterostructure organic LED—OLED），大幅降低有機發光元件電壓、提高效率，確立了OLED元件的實用性。1990年，劍橋的研究群報導以共軛高分子為發光材料之高分子發光二極體（polymer LED—PLED），由於高分子材料的便利製程，很快引發了PLED的研究熱潮。自此以後，各種光色的OLED技術持續進展，使OLED成為一項重要的顯示器技術。近年由於白光OLED效率不斷提升，大家也開始倡議白光OLED於照明之應用。

1986年美國柯達公司的鄧青雲博士（C.W. Tang）發表施體—受體異質結構（donor-acceptor heterojunction）的有機太陽能電池（organic solar cells/photovoltaics, OSC/OPV）概念，透過光激發方式，在施體分子（donor）與受體分子（acceptor）間造成光致電荷轉移（photo-induced electron transfer），產生自由電子和電洞，透過外部電極

加以收集光電流而達發電效果。此種概念到了90年代初期繼續延伸應用在後續的染料敏化太陽能電池（dye-sensitized solar cells, DSSC）、高分子奈米結構太陽能電池（bulk nano-heterojunction polymer solar cells），奠定今天各種奈米有機太陽能電池技術的基礎。

1986年日本的Mitsubishi公司首度報導了使用共軛高分子為半導體的有機薄膜電晶體（organic thin-film transistor, OTFT），其後也陸續有科學家報導利用小分子及寡聚物（oligomer）為半導體之高性能有機薄膜電晶體。自此半導體技術中重要的電晶體元件也能夠以有機半導體來實現，有機光電半導體元件家族可說是全員到齊了。

1990年以後有機光電半導體、有機電子和光電子元件研究與應用快速進展；一般而言，有機電子及光電子材料及元件由於具有良好的機械韌性和低溫製程，使其可以很容易地製作在任何輕、薄甚至可撓的基板上（如塑膠基板），有重量輕、可撓曲捲折、製程便利、可作大面積用途等特點，激起了人們製作輕便及可撓式顯示器、積體電路、光電系統，以及可印刷式電子/光電用品的夢想，預期將產生許多與傳統無機半導體區隔之應用。

筆者在1990年代初於美國攻讀博士學位期間，適逢當時歐美國有機光電半導體及元件相關研究方興未艾，因緣際會得以參與有機光電半導體及元件之研究，進行博士論文之研究；作為一個新興的研究課題與研究領域，當時有機光電半導體及元件之研究可說是俯拾皆是題材、皆是課題，研究者多充滿著熱情與興奮感。筆者在1997-1998之際畢業返國從事研究教學工作，很幸運地又剛好趕上近年來臺灣科技研發與產業幾項相關且重要的潮流，對於有機光電半導體及元件研究的熱誠因而得以延續。

一方面，在1997-1998之際正是臺灣平面顯示器產業（TFT-LCD）起飛的年代，臺灣的顯示器公司如雨後春筍般相繼成立，除了TFT-LCD獲得極大的關注外，當時OLED也被相當多公司及研發單位視為是繼TFT-LCD之後重要的次世代顯示器技術，有相當大的期待，全盛時期臺灣至少有超過10家以上之公司投入OLED顯示器之研發與事業化，雖然後來一些公司因體會OLED技術仍需投入相當資源研發、暫時無法達到TFT-LCD之經濟規模而退出，但在當時對於OLED/有機光電半導體及元件研究者而言，可說是提供了相當大之研究發展空間以及奧援。

另一方面，從1990年代中期起，臺灣的研究學者感受到世界上有關有機光電半導體及元件的研究脈動，開始積極有計畫地投入有機光電半導體及元件相關研究，不過當時臺灣從事有機光電半導體的研究學者多半是在化學、材料及物理領域，在電機/光電領域的研究學者仍少見，以筆者電機/光電領域的專長背景相對於國內其他相關研究學者剛好互補，因此能在有機光電半導體及元件的研究上與許多卓越的研究者有相當大的合作空間；透過這樣的合作，筆者充分地體會到跨領域研究的樂趣與威力。

此外，近年來隨著電子技術與人類生活之進步，全球的研究都在尋求更為輕薄短小、符合人因工程、便利攜帶、柔軟安全、可自由捲曲，適合行動的多功能電子技術與產品；因此軟性電子技術預期將為產業結構和人類生活帶來革命性的變化，近年來無論是學術界或工業界都益發積極投入相關研發，而國內也在行政院召開的2005年及2006年“產業科技策略會議（SRB）”中宣示將軟性電子列為發展重

點。這些也賦予有機光電半導體及元件的研究者相當強的研究動機。

在這些背景之下，筆者於1998年很幸運地能獲得母校光電所及電機系任教的機會，當時國內的電機、光電及電子相關系所，半導體之教學研究主要還是無機半導體，對於有機半導體或是沒聽過、或是半信半疑，幾乎沒有具備有機光電半導體及元件專長及背景的師資，換言之，本系所師長非常具有膽識，在當時願意給我這樣的機會嘗試。

回到臺大任教後，我們在臺大建立了電資學院第一個有機光電半導體及元件的實驗室，建構了有機光電材料與元件研究所需之製程與光電量測設施（如圖2）。這些設施的建立，允許我們對有機材料、薄膜及元件特性作深度而廣泛的探討，並得與其他校內外及國內外化學、材料之同仁進行跨領域合作研究。在這些基礎之下，筆者近年來致力於有機光電半導體、元件、顯示、照明、軟性電子技術相關之研究與教學，在電資學院持續開授有機光電半導體與元件的課程；在研究方向則包括深入瞭解有機光電半導體及元件之



圖2：有機光電半導體及元件實驗室一隅。



圖3：紅藍綠及白光有機發光元件。



圖4：軟性電子元件與電路。

基礎物理，以及創新的技術與應用方向，包括：

（1）顯示、照明技術之研究（如圖3、圖4）：致力於高效率、高畫質之有機發光元件與顯示、照明技術，薄膜電晶體，以及元件/顯示光學等之研究；（2）有機光電半導體元件之研究：致力於有機半導體與光電元件之物理與技術，包括發光/雷射元件，有機（發光）薄膜電晶體，感光元件，感測元件等；（3）有機光電半導體與材料之基礎

物理之研究：包括有機半導體中之載子傳輸、電荷轉移與光物理/光學特性與機制、時間解析光譜術、有機半導體之物相/相變（如非晶、液晶、等向性、非等向性、分子排列）、形態、分子形態以及分子結構與物性、光電特性關係等之研究。

筆者回到臺大任教這些年來，隨著國內OLED顯示產業、軟性電子/顯示產業、能源/太陽能產業等之開展，有機光電半導體及元件等應用日趨廣泛，並逐漸為大家認知及接受，有越來越多人才投入相關的研究。以臺大電資學院來說，目前有好幾位教授從事有機光電半導體及元件相關的研究，而在理學院、工學院系所也都有從事相關研究的教授，相信大家合作互動會越來越多，可激發出越來越多的火花。而筆者最高興的莫過於，對電資學院的學生來說，有機光電半導體與元件已不盡然是一個陌生而且遲疑的選擇。（本專題策畫／電機系林茂昭教授&胡振國主任）



吳忠幟小檔案

1990臺大電機工程學系畢業，1997獲美國普林斯頓大學電機工程博士學位；1997-1998任職於工業技術研究院電子所；1998年起受聘臺灣大學電機工程學系、光電工程研究所、暨電子工程研究所，擔任助理教授，2002年升任副教授，2006年升任教授；2007年起兼任電機系副系主任。研究興趣與專長主要為有機光電半導體與元件、透明/氧化物半導體與元件、顯示/照明技術、軟性與透明電子、奈米科技等。曾開授有機光電半導體與元件、顯示技術、半導體元件物理、奈米電子等相關課程。

以人為師，創新求是

文・照片提供／盧超群

1971至75年，國立臺灣大學啟蒙我於電機專業之養成，我也周遊校園各系，廣拓人生之學習。臺大人才濟濟，豈可「入寶山空手而回」？我遵循「三人行必有我師焉」之智慧，從師長、同學、社團活動得到很多一生受益無窮的待人處世經驗，例如在理工財經方面遇到許多十分優秀學長：中央研究院院士施敏教授、友達光電李焜耀董事長、華碩電腦施崇棠董事長、台積電蔡力行總執行長、經建會陳添枝主委等等；善用臺大是一所全方位大學，我時常爭取與其他文、法、醫、農學院同學聚會，交流知識，切磋學習，因此培育自己在知識、胸襟及見解上能更加多元化，亦拓展前瞻性之視野。

在臺大結識終身益友

鼓勵目前仍在黃金求學階段的學弟妹們：專業知識方面要求自己「既能博大，又能精深」，涉獵專業書籍越多越好，但需掌握書中原則活化知識，不要死讀書；在文化、社會、法務、商業等知識方面則可透過多結交益友、多參加社團求取更有效的學習。當時我便參與許多社團：擔任工學院學生代表會主席，編輯院刊《求是》雜誌（求是為工學院院訓），參與編輯《電機週刊》，學習如何當記者；隨後在「中國工程師學會」理事長費驊（時任行政院秘書長）、總幹事吳伯楨先生、及臺大工學院院長虞兆中（後出任臺大校長）倡導下，成立第一個「中工會學生分會」，帶領工學院同學於寒暑假參加國家十大建設，進入工業界直接實習，甚有意義；參加救國團舉辦之「國際事務研習會」，來自各大學、分屬不同科系的菁英群聚一堂，使我大開眼界，進

而結交不少終身益友。

因此，臺大不僅為嚴謹的學術殿堂，更是人文薈萃之地，且與各大學及整體社會有很多互動連結的機會，如能積極把握參與，不只學習如何做事，更能學習與人互動，養成個人想做、要做大事的習慣及動能，後來我便是帶著「以人為師」的秘密寶貝赴美深造，闖蕩IBM，返國創業，以至企業經營。

拜IC泰斗Jim Meindl為師

1977年美國半導體產業初步萌芽，我申請到Stanford University獎學金，因此才有物力財力可以赴美攻讀電機博士，現在回想真是幸運，適逢矽谷蓬勃發展，又正值指導老師Jim Meindl躍起成為IC學術界泰斗，他建立全世界最優秀的IC實驗室，多達百人做博士研究，而Stanford University推崇學以致用之創業家精神（entrepreneurship），因此他的門生在半導體產官學研界皆各執牛耳，影響深遠。Meindl教授目前雖已70多歲，仍持續發表最先進nanotechnology及biomedical技術論文，身教言教著實令人欽佩。

Meindl教授曾傳授予我一個秘密寶貝：「把自己未來3年最想擁有的成就以少於30個英文字想清楚、寫清楚，並全力以赴，找到方法打拚出結果！」看似簡單，道理無窮。本人當時期勉自己到IBM研究部門開創最先進之半導體記憶器技術，並能親身推廣成真正的產業需求，做個研究者、發明家與企業家。沒想到不只3年，而是30多年迄今的生涯歷程，竟與當年自己期許的30個字不謀而合！

在IBM學習成一家之言

我在美國IBM做研究工作8年，發明及研究出不少動態記憶體（DRAM）之技術，對IBM有兆元的貢獻，後來IBM又把我的發明技術移轉給日本Toshiba，德國Siemens、Infineon、Qimonda，臺灣的南科、華亞科及華邦電，IBM將於2010 ISSCC（International Solid State Circuits Conference，國際固態電路會議）發表最新的主電腦晶片，仍使用此種技術做Embedded DRAM，實在讓我很滿足，可謂「寒窗八年無人問，一舉成功我自知」；公司沒有耽擱，即刻要求我出任總部研發總長及技術總長的計畫經理，學習技術與管理，儲備擔任更鉅大任務的能力，由此我真正接觸到IBM的管理理念及實務運作，確實讓我大開眼界，功力大增，又得一寶貝。

回顧任職於IBM的9年間，共獲得20多項美國專利，於國際工程專刊上發表50多篇論文，並獲頒對公司最高貢獻之IBM Corporate Award。其中最大的收穫便是完全融入專業環境，發展獨立思維與研究能力，找出自己的特長，學習如何「成一家之言」，以回饋公司與社會；我立志走學術研究與產品發展雖道路艱辛，但感謝家庭的支持與基督



盧超群*博士（左1）與臺大電機系同班同學孫元成*博士（台積電研發副總，右1）、DRAM發明人Bob Dennard*博士（左6）、中央研究院施敏院士（左3）、張俊彥院士（左4）、及虞華年*院士（右2）合影。【*皆為IBM同事】

信仰對自己的影響，造就心靈強健，持續追求知識和真理，繼而發展成「在孤獨中尋求卓見」。

成立鈺創投身半導體

1990年臺灣正展開「國家型次微米計畫」，希望建立0.5微米自主之8吋晶圓技術，我決定響應科技領導者如總統府李國鼎資政和工研院張忠謀董事長等前輩的號召，接受工研院史欽泰院長的邀請，拜別IBM的重用，帶領妻兒舉家搬回臺灣，在1991年創立鈺創科技公司，立志開發出華人最先進之半導體技術。

現在想來，以當時臺灣微薄的人力財力，實在是「初生之犢不畏虎」，但為了期許自己「不入虎穴，焉得虎子」，自此投入冒險創業的艱辛歷程，幸好前有產學界的學長史欽泰、章青駒、邢智田、盧志遠等領袖，後有多位我在1981年回交大教書時期的研究生，已成熟可擔任工程幹部，再加上200位剛畢業之青年學子，竟懷抱「一吋山河一吋血，十萬青年十萬軍」般果敢的決心勇赴戰場，不料也打了一場舉世聞名的決勝仗：華人第一顆16Mb DRAM，在3年內竟由從無到有的全新8吋晶圓廠一次自主開發成功，0.5微米技術直接移轉至TSMC及其他半導體廠，DRAM技術衍生出世界先進半導體公司，李國鼎資政親自握手恭喜我們，他說：臺灣半導體技術終於從以前「馬後炮」變成「馬前炮」。當時的快樂迄今筆墨難以形容。

出任全球半導體聯盟主席

鈺創公司也於1994年榮獲工研院「功在次微米」獎章之殊榮，隨後自行開發出很多世界第一顆（如8Mb SGRAM）及華人第一顆之記憶體產

品，2007年業績突破新台幣132億元，目前仍繼續努力，開創出世界領先的裸晶記憶體（Known-Good-Die Memory）技術，獲得Intel公司頒發的Preferred Quality Supplier（年度優良供應商獎項）等多項榮譽，但公司同仁仍均以「藝高人膽大，創新求是」的榮譽自許！

本人亦於2004年身為第一位華人受邀在ISSCC以“Emerging Technology and Business Solutions for System Chips”為主題發表演講，揭示異質性整合系統IC的新紀元，提出技術發展方向與企業解決對策，並預測全球半導體企業皆將進入一種嶄新的商業合作模式CVVI（Clustered Virtual Vertical Integration，群聚實質垂直整合）。迄今2009年此趨勢已大量展現，全球半導體企業共同組織之GSA（Global Semiconductor Alliance，半導體產業聯盟）中許多企業執行長（CEO）均認同此一趨勢，推選本人出任GSA全球主席，得此殊榮亦算是多年耕耘「以人為師，創新求是」而自然孕育成功之果實。

邀臺大人共創IC奇蹟

臺灣電子產業在世界已居領導地位，大家原以為製造業可能面臨產品飽和困境，但近來各項殺手應用（Killer Applications）產品如Netbook、電子書/電子紙、3D PC/NB、Touch Panel等，都是由臺灣的電子公司率先大量推動市場；很多臺灣的電子公司竟能在金融海嘯後快速恢復並成長，而且不少公司以產品行銷取勝，例如宏碁公司已成世界前三大電腦供應商之一，突顯臺灣電子從業者之衝勁與能力，其中很多都是我們臺大校友。半導體技術現今已成為電子產業之母，在電子產品中已無所不在，而臺灣半導體產業在一步一腳印、30年來努力下，實力已穩居世界四強，其中晶圓代工業稱冠，IC設計業亞軍，臺灣強項就在於半導體工程師的創新與管理能力，當然很多也

是我們臺大人，在臺灣經濟奇蹟中屢建奇功。

目前大陸IC消耗量占全球市場33%，臺灣占6%，本人預估3年內兩岸市場需求可超過45%，所以單就華人市場即可給予臺灣半導體從業者不少優勢；半導體技術量產正由90奈米邁向32奈米，預估再可邁進至10奈米，其間仍有多次技術世代將待開發；電子產品已從原先限於辦公室使用（Office Use），演變至個人使用（Personal Use），正進入家庭使用（Home Use）及汽車使用（Auto Use）；後起之生醫電子及綠能產業更需發展新型IC，所以IC產業可謂仍在青春期，有待鴻圖大展。

且因亞洲市場龐大，全球未來IC研發側重亞洲人需求之比例會增高，甚至以其為驅動力與出發點。但亞太地區在IC供應面目前只占全球18%，而且ISSCC將於2010年發表之論文統計數字顯示，IC產業仍以美國最鼓勵研究發展，但反觀IC雖為臺灣鎮國之寶，投入的研究資源卻比競爭者落後，所以建議臺灣產官學研界必須正視此一議題：如何在研究發展領域加強，重新集結更多資源投入IC產業？尤其是臺大的莘莘學子、社會上的後起之秀，是否能如30年來臺灣最優秀之菁英，無怨無悔地投入半導體產業，繼續原有的優勢？答案將會攸關臺灣經濟及國力之興衰。我期盼臺大人不只電機系，而是校園各系都能認同、支援或參與臺灣半導體及電子產業到世界打拼，用寶島蓄存之實力開發出更多對高科技及傳統產業有高附加價值的新寶貝，再讓全球於臺灣經濟奇蹟後又大開眼界；希望臺灣風雲再起，角逐天下，是否能以創新技術及商機管理創造並落實新「藍海策略」（Blue Ocean Strategy），以「求是」精神、「長尾理論」（The Long Tails）創新、善用有限資源，打造臺灣新競爭力？祈與你我等老中青之臺大人共勉之！（本專題策畫／電機系林茂昭教授&胡振國主任）

模範生

最佳金控 服務第壹

國泰金控連四度奪得今周刊「金控整體經營績效評比」第一！
國泰人壽、國泰產險榮獲第三屆保險卓越獎8座大獎最高榮耀，
國泰人壽更連續六年榮獲壹週刊「服務第壹大獎」的肯定，
國泰世華銀行也榮獲銀行業第三名。
尤其國泰產險更是2009年亞洲最佳產險公司的得主。

國泰金融集團成員，個個表現傑出，
除了各界的肯定，更贏得客戶長期的支持與託付，
金融第一品牌，值得您信賴。



2009亞洲最佳產險公司



2009保險卓越獎



壹週刊「服務第壹大獎」

假作真時

文・圖／吳誠文

「滿場荒唐球，幾把辛酸淚；都云選手癡，誰解其中味？」

你說你是職棒球迷，你無法理解，也不能接受你心目中的英雄打假球。我說什麼是假球？你說其實你也不是很清楚，但是檢察官把他們列為被告，一定是有問題的。我說我還不是很肯定。你說不能模糊道德焦點，對就對，錯就錯。我說這是一個系統性的問題，應該用系統思維去探討。你說饒了你吧！

* * *

人生不管願不願意，喜不喜歡，其實常常不自覺地在賭。我在投手丘上的時候，也常常與打擊者對賭。投手與打擊者之間的對賭，往往因為經年累月的征戰，彼此熟悉而更加刺激。一般投手擅長的球路就是固定那幾種，其中二縫線或四縫線快速直球是必備的，其餘的如曲球、滑球、指叉球、伸卡球及各種變速球等則因人而異。相對的，一般打擊者也有他擅長打擊的球路與方位。當然打擊者也有他的弱點，例如，假使某位打擊者擅長打內角高球，那他多半不擅長打外角低球。不過，詭譎的是，我們不常談論投手的弱點（雖然投手也一定有弱點）。這看似一場不公平的賽局，因為主動權在投手，球是他投的，他不必暴露自己的弱點，而打擊者是被動的，似乎別無選擇，不管投手投出什麼球，他只有接受的份。當然事實並非如此，在投手與打擊者的競爭當中，居於劣勢的不必然是打擊者，因為除了投手與打擊者相對的技藝水準外，這當中存在另一個關鍵的因素，一個若非投手難以體會的因素，那便是控球。假設打擊者與投手彼此互相了解，則一個投手失投的因素大致有兩種，一種是賭輸了，一種是控球失敗，而後者是大多數人比較不解的。投手失投是打擊者不必然因被動而居劣勢的重要原因，而失投在正常的比賽卻幾乎是場場都有，看似有心實為無意。

棒球最能勾動球迷心弦的結局之一是九局下半的再見全壘打，因為它象徵著人生的瞬間逆轉。逆轉勝的球隊與球迷欣喜若狂，而很自然的，揮出全壘打的打擊者必定是英雄。逆轉敗的球隊與球迷椎心泣血，黯然離場，而敗戰的投手必定自責甚至被指責，承擔最大的心靈的打擊。這種滋味我小時候亦嚐過，一個少棒投手在最後一局的下半局因為一個過高的下墜球被對手揮出全壘打而逆轉敗，也因這個失投而一輩子唯



吳誠文小檔案

吳誠文，1971年巨人隊少棒國手，為國家捧回世界少棒冠軍盃。臺南一中畢業後，考進臺大電機系，1981年從臺大電機系畢業，1984年負笈美國深造，1987年取得美國加州大學聖塔芭芭拉校區電機與電腦工程學博士。學成返國任教於清華大學電機系，2000-2003兼任系主任，2004-2007擔任電機資訊學院院長。鑽研超大型積體電路設計與測試和半導體記憶體測試，卓然有成，2004當選IEEE Fellow。2007年借調至工研院主持系統晶片中心，規劃推動3D-IC設計與測試技術之研發工作與產業推廣，要協助臺灣建立自有品牌，與國際大廠競逐天下。2010年起接任工研院資訊及通訊研究所所長。

一一次的當場淚灑球場。但是他學到的教訓是控球影響的層面遠高於對賭輸給打擊者。沒錯，你賭他準備要打快速直球，但是他已猜到你要投下墜球，所以他的揮棒時間已調整到對付下墜球的時間。你也知道他的弱點在低球，所以基於主動的地位，你的下墜球不應不堪一擊。然而也許因為疲勞，也許因為情緒不穩，也許兩者都有，遂造成控球失敗，應該偏低的下墜球投得太高，勝負便決定於這一球。也許你會怪罪於命，也許你能理解原因是在控球。命並非操之在我，而控球卻是可以經由努力練習而改善的。

當然球迷對這些是無法理解的，他們也不需要理解；他們要的是能勾動他們心弦的球賽，他們欣賞的是能象徵他們在人生戰場得勝的球員與戰局。一場球賽，就像一場表演。勾動球迷心弦的比賽最讓他們記憶深刻，一再回味，正如同一場精采的舞台劇，或一件親身經歷的驚險事件。職棒球員以棒球比賽為職業，他們的收入最終來自於球迷與觀眾的肯定，因為市場的興衰決定於球迷與觀眾的向背。然而即使球場可以塑造明星球員，一如舞台可以塑造明星演員，職棒的觀眾卻絕對不像舞台劇的觀眾，因為一方期待的是真實的比賽，另一方期待的卻是虛假的表演。無奈的是，真實的世界充滿虛假的演出，而真實的比賽卻可以被指控為虛假的表演。失投可以是真實，也可以是演出，就像日常許多對話與行為一樣。一顆不夠快的快速直球，有可能是一顆失投的變速球或指叉球，也有可能是一顆放水球，然而真實如何則只存乎投手之心，而投手是一個多麼孤單的職業。要以此入人於罪，何其危險！

職棒的興衰決定於球迷與觀眾的向背，這是最高準則，也是一個系統性的問題，可惜臺灣的

教育與文化內涵缺乏系統思維，本就不利於解決系統性的問題。一條河川是一個系統，一條公路也是一個系統；一條公路以及它的橋樑伴著一條河川蜿蜒於山林之間構成一個更高階的系統。不能確保河川與公路的功能、山林的美麗、以及居民的安全，則是一個系統性的問題。有權責解決系統性的問題的人需要具備系統思維，他不能只會把問題拆開來讓別人分別去解決，而不知道原來問題的一個完整的答案或解決方法。

臺灣的棒球運動由好幾個系統構成，包括職棒系統（中華職棒大聯盟）、業餘成棒系統（棒球協會）、各級學校棒球系統（大專院校體育總會及學生棒球運動聯盟）、以及許多地域性或族群性的小型業餘棒球聯盟與俱樂部。不只如此，它還深深受到多個中央政府部會以及層層地方政府的管理與影響。職棒簽賭只是它諸多問題當中的一個，其他像球員收入、球員工會、球團經營、球場建設與營運、裁判培養、球員教育、運動傷害防治、棒球技術研究發展、兵役、旅外球員徵召、國家級教練培養等等，不勝枚舉。棒球運動的精進與健康運作既然是一個系統性的問題，有權責又具備系統思維的人方能解決此問題。檢查官顯然不是棒球場裡的球迷應該期待的人。

我們的社會也不是只有職棒面臨難題，其實連學界與業界也都有許多系統性的問題亟待解決。但是，如果可以塑造文化的領導者沒有系統思維，這個社會恐怕也難以培養具備系統思維的人，也就是System Architect。

至於真假，「假作真時真亦假」。（2009.12.12）



自行車是一個系統，我也是一個系統；我騎著自行車是一個更高階的系統。我能不能騎自行車沿著新中橫公路爬上塔塔加則不只是單純的自行車變速器的問題，或是我的肌肉耐力的問題，而是一個系統性的問題。



二〇年代，森永設在臺的販賣株式會社，位於今館前路東側上。店面兩條廣告布條，右邊寫「牛奶糖」，左邊寫著「牛奶巧克力」。（繪圖／梁旅珠）

《百年老牌子系列之一》

森永牛奶糖

文・圖／陳柔縉

身旁有許多東西，說起來，再熟不過，如一起長大的同學；問起來，卻又陌生如剛搬來的鄰居。許多老牌子就是這樣的東西。

譬如森永牛奶糖，小小黃黃的紙盒子，我們開了又開，著土黃甜汁的口水，流了又流，童年因森永牛奶糖多了好幾分甜，但是，問起森永牛奶糖怎麼來的？為什麼牛奶糖盒上面有一個天使？卻又一片霧在眼前似的。

森永牛奶糖誕生的隔年，即現身臺灣，登臺至今已超過90年。

森永牛奶糖來自日本，文學一點，無妨說是孕生自陶窯。做出第一塊森永牛奶糖的森永太一郎出生佐賀的伊萬里，這裡正是日本著名陶瓷「有田燒」的窯區。太一郎的祖父原為首屈一指的陶瓷商，但到父親一代，已然沒落。太一郎6歲失怙，母親再嫁，環境逼迫他十幾歲就拋頭在街頭，叫賣茼蒿。

稍長，太一郎在別人的陶瓷店工作，為了銷售，前往美國，卻飽嚙失敗。有一天，坐在舊金山的公園長椅，飄落地面的一張小小牛奶糖包裝紙抓住了他的目光，靈光一閃，太一郎決定「就在日本賣這個！」此後11年，太一郎一直留在美國學做蛋糕、麵包和糖果等等甜點。

19世紀最後一年的8月15日，太一郎帶著美國學來的烘焙技藝，在東京赤把「森永商店」

的招牌掛起來。王永慶從小米店起步，國泰集團從小醬油廠開始蛻變；今日的大企業，昨天都是小店。森永也是一樣，最初的店面只有兩坪大。

森永最早賣的並非牛奶糖，而是一小丸一小丸的棉花糖。1904年，森永太一郎才把舊金山公園裡的靈光喚醒，開始製造牛奶糖。當時的包裝跟今天完全不同，即便最小的包裝，也有60顆糖，而且用小罐子裝著。現在大家所熟悉的紙盒包裝，是逐漸修改來的，不是一次到位的設計。

森永的天使商標，則跟太一郎在美國成為虔誠的基督徒有關。1905年，太一郎描畫了一個可愛的天使，再加上自己名字Taichirou和姓氏Morinaga的英文縮寫字母「TM」，完成森永天使商標，陪伴幾代人成長。

「ミルクキャラメル」〈牛奶糖〉的名稱則到1913年才啟用。1914年3月20日，菊黃的小紙盒上，天使頭朝下，彷彿降臨人間；天使下方再印上「ミルクキャラメル」〈牛奶糖〉的字樣，現在大家熟悉的森永牛奶糖的模樣，終於組裝完成。太一郎利用在東京上野公園舉辦的大正博覽會，擺了特賣店開賣，一小盒十錢，意外一炮而紅，從此進入大量生產。

1915年，越過東海，森永在臺灣也賣力推銷牛奶糖起來，南北有7家經銷特約店。報紙開始刊登廣告，廣告中可看見分大小盒兩種包裝，大盒約名片大，即現在市售常見的包裝，一盒賣10錢。當年一份報紙八個版，一個月報費要60錢，換算起來，買一盒森永牛奶糖，可買五天報紙，可見初來的森永牛奶糖比現在貴多了。

可別以為森永牛奶糖只是哄騙幼稚小童的塞嘴玩意兒，1915年森永牛奶糖的廣告，很明顯標示「煙草代用」，可以替代香煙。



三〇年代以後的森永廣告以兒童顧客為訴求，畫面純真可愛。



1921年的廣告，以拿鐵的勞工為主角，又強調可替代香煙，森永牛奶糖在那個年代顯然不完全屬於兒童的零食。



森永創辦人森永太一郎

翻成現代白話牛奶糖。其中，視作兒童零嘴年代以後的廣告。

森永太一郎「養」掛在嘴上。北大酒樓蓬萊閣宴以牛奶糖代替了酒。

最早期的森永廣告
還強調，常吃牛奶糖，可調和胃腸、咽喉舒暢、醫治身心疲勞、補充無窮

精力。用現代的頭腦想，有點難解。

太一郎在臺灣遊記中曾提到，他到了高高的阿里山上，發現一家臺灣人開的店內，竟然有賣森永的糖果，臺灣籍老闆的日語也很流利，讓他很感動。戰前，森永產品深入臺灣各角落，多少跟森永的廣告攻勢有關。

從1915年到戰爭末期，森永不斷丟出嶄新的廣告推銷術，有直接推銷產品，也有很多裨益企業形象的做法。譬如到全臺各地辦「森永日」，放免費電影；或者元旦過新年到臺灣神社〈位於今圓山飯店〉參拜，拿一張10錢的牛奶巧克力包裝紙進臺北火車站，可免費搭至圓山；也向全日本徵件，以森永牛奶糖的空盒製作藝術品，然後在臺北最大的百貨公司「菊元」六樓開展覽，展出400件，臺灣兒童的作品也有幾十件；與臺北市政府、婦女組織到「圓山遊園地」（今市立兒童育樂中心）合辦母親節，讓兒童唱歌跳舞感謝媽媽，喊「媽媽萬歲」。

90幾年來，數不清時代都翻滾幾圈了；從電影沒有聲音、出國只能坐船，到用電腦傳信、網路購物，許多老牌子被潮流淘洗不見了，還存在的老牌子也多半換了名字或換了味道，森永牛奶糖卻依然一襲黃色樸素舊裝，讓大家還舔得到童年的甜，好像童年不曾飄遠，隨時呼喚即來。📖



陳柔縉小檔案

陳柔縉是作家，常見專欄和著書。1986年法律系司法組畢業後，未走主流的司法道路，進入《聯合報》和《新新聞周刊》，當記者，跑政治新聞。為探究威權政治本質之一的「關係」，辭職著書，寫出《總統是我家親戚》（本書後增修版改名《總統的親戚》），是瞭解臺灣社會階層和政治關係的經典之作。最近幾年，連續寫出臺灣歷史的相關著作，更開拓一般人對臺灣史的視野；《臺灣西方文明初體驗》曾獲《聯合報》非文學類十大好書、新聞局最佳人文類圖書金鼎獎，《宮前町九十番地》曾獲《中國時報》開卷中文類十大好書、誠品達人選書第一名。目前以發掘日本時代臺灣社會生活為研究主題，相關著書有《噶事臺灣》、《臺灣摩登老廣告》，最新作品有《人人身上都是一個時代》。

陳柔縉的《人人身上都是一個時代》，以新聞報導體的敘述方式講故事，夾議夾敘，兼帶考證，卻又活靈活現，如臨現場。比如世人談起王永慶創業傳奇，一般人以其寒貧起家為美談，然柔縉先把「元」還原為「圓」，再比對資料得到，王永慶並非苦寒出身、白手起家。她不是學者，卻能旁徵博引，穿針引線，在細縫處嗅出時代氣味，勾勒出一幅幅庶民生活史。誠如自序所言：時代不專屬於誰，人人身上都是一個時代。記憶不能只靠幾座古蹟和英雄書上的幾個人，故事不計大小，都值得流傳。誰又能預料哪個故事會在哪个心靈發光與發熱呢？

RETURN TO NTU: REMINISCING

Jack F. Williams

Visiting Professor

Department of Geography

It has been exactly 40 years since I first came to Taiwan, in the fall of 1969, under a Fulbright fellowship to do a doctoral dissertation on the sugar industry. In the intervening years, I have made numerous trips to Taiwan, including several stints as a Visiting Professor at NTU. This time will be my last, as I am now retired from Michigan. In those days it was impossible, of course, to do field work of any kind in China. So geographers, wanting to do field work in Chinese studies, often came to Taiwan, as did I. Unlike most of my American colleagues, however, when the PRC opened up to relations with the outside world, starting in the late 1970s, rather than jump ship to the mainland, I decided to stick with Taiwan as my main venue for field research. I thought Taiwan had tremendous potential as a research laboratory, and still do. I have never regretted the decision. Over the past 40 years, thus, I have been fortunate in being able to watch Taiwan come of age, so to speak, and to be eyewitness to the dramatic changes, both good and bad, that have occurred.



First American delegation of geographers to visit China since before 1949, at the Yangtze Bridge in Nanjing, 1977. Prof. Williams is third from the right.

Taiwan in the late 1960s/early 1970s

Taiwan in the late 1960s/early 1970s was quite different from what it is now. The population was a third the size, the economy was mainly agricultural (mostly rice and sugar cane), Taipei was still a modest city of a few hundred thousand, with rice paddies right next to the campus of NTU. I could bicycle (at least until my bike was stolen) all over Taipei with ease, as motor traffic was not heavy in those days. Motorcycles were just beginning to gain popularity, as Taiwan started its economic takeoff. Many people rode bicycles, or rode the somewhat dilapidated bus system. I remember there were even still a few old buses from the Japanese era, with open sides and seats running the length of the bus. The city was low rise, unsophisticated, rather shabby and grimy, definitely not very modern. It was not easy to find a coffee shop outside of a few modest hotels that catered to Western visitors. The U.S. still had an embassy here, and sizeable military presence, but that was to disappear ten years later, after the U.S. switched recognition to the Beijing government under President Carter in 1978-79. But in my first two years here, 1969-71, it was a comfortable place to be an American. For one thing, the American dollar went far in those days, so Taipei was very affordable on a modest fellowship. My dissertation research took me all over the island, so I got to know Taiwan quite well. Especially once one got out of Taipei, the subtropical greenery and mountainous terrain fully lived up to the meaning of “Formosa,” beautiful island. In 1969 one could almost describe the place as akin to “Far Formosa”, to borrow the title from George Mackay’s famous

memoir of 1897 (but definitely not today).

In the 1970s there were no computers, no internet, no cell phones, no faxes. An overseas phone call was expensive and saved only for special occasions and emergencies. Airmail letters took a full week at least each way. Cables were used for important overseas communication. As an academic, I well remember the dearth of good bookstores back then. Cave Bookstore on Chung-shan North Road was about the best place to find English-language books, and even then their collection was very limited. Today there are myriad bookstores of all kinds, topped perhaps by the flagship Eslite store in the downtown Hsinyi district with its vast emporium of books and materials from all over the world. A feast for academic eyes! There is even a branch of Eslite right next to the NTU campus. Such convenience.

In those frugal graduate student days, I lived with a couple of Taiwanese graduate students at NTU, in a walk-up apartment without air conditioning. Air conditioning was still something of a novelty and definitely a luxury to be used sparingly. Electric fans provided the cooling. Somehow we never really missed A.C., but then one can tolerate discomfort more easily when young. Moreover, Taipei was not yet the extreme “heat island” that it is today with all the high rises and concrete. In the mega-city of Taipei today, with mass air conditioning everywhere, one wonders if all these people could have survived conditions in the “good old days”. Anyway, living with Taiwanese friends was a great way to learn about Taiwanese culture, practice Chinese, and enjoy the warm hospitality of the people of Taiwan. My former roommates and others I knew at NTU have remained dear life-long friends.

On the darker side, Taiwan of course was under martial law in those days, and bad things happened in the political arena that foreigners, even resident students, seldom had much contact with or know much about. During those days, few people were brave enough to voice their true feelings or political

thoughts to foreigners, even if good friends. It could be dangerous to be too candid. My education about Taiwan history and politics really began in earnest after returning to the States and having to teach about Taiwan in courses at the university, participating in conferences, and reading lots of books about Taiwan.

Taiwan Today

In the four decades since that first time here, I have come back frequently, for various activities. I have been eye-witness to the many changes in Taiwan, Taipei, and NTU. The population is of course three times larger, but now stabilizing and aging. The government and academics worry about the impact of a stabilizing or even declining population in the coming decades on the economy, environment, and society. Taiwan has indeed come of age, joining other “mature” societies, such as Japan and some of the European states. The economy is now heavily industrialized and most people live in cities, including some 7 million in the Taipei metro region. Traffic is intense, albeit much better managed today than was true in the 1970s and 1980s when motorcycles and cars started to really compete with buses and all the other traffic. There is a fine MRT system, which makes getting around so much easier. Motorcycles are even more numerous today and loudly buzz around like hordes of annoying insects. Far too many people own cars purely as status symbols and then struggle with parking and the high upkeep. But, the bicycle is making a strong comeback in the face of rising fuel prices and the environmental movement. Yet, I would not dare to ride a bicycle in Taipei, except on campus. Far too dangerous, in my opinion.

The city skyline is increasingly high-rise. *Taipei 101* seems like an unnecessary oddball in the skyline, to my eyes, but the Hsinyi district with its new CBD for Taipei is a handsome area of distinctive architecture, smart shops and restaurants of incredible variety, and an attractive mecca for

recreation. The place is alive with crowds on the weekend. Overall, people are much more materially well-off today, of course, with ample disposable income and opportunities for foreign travel. Taipei, especially, is much more sophisticated, cosmopolitan, plugged into the global economy and system. From a purely material viewpoint, life in Taipei today is easier, more comfortable, less “isolated” (especially with ready access to the internet, cable TV, and CNN). Nonetheless, one could get into a debate as to whether people in general are “happier” today than in the 1970s. Happiness is an elusive and subjective commodity.

One big plus has been the democratization of Taiwan since the 1980s, and the flowering of human rights, freedom of the press, and the opportunity for people to express themselves in so many ways. From that perspective, life today definitely is much richer than the 1970s. Yet, like so many countries around the world (including the U.S.), society in Taiwan is so highly polarized politically that solutions to pressing social and economic problems become nearly impossible. This is a sad trend in the contemporary world, and one can only hope for some moderation in the future.

NTU Today

NTU also has changed greatly in 40 years. The school is bigger physically and in student enrollment (now around 33,000). There are many new buildings and physical improvements. One of my favorites is the superb main library, housed now in a stately building at the end of Palm Tree Boulevard, the grand palm-tree lined road originally laid out by the Japanese when they opened then Taihoku Imperial University in 1928, and that has long served as the main entranceway and central spine of the campus. The library’s new home, opened in the 1990s, is superbly organized and has an excellent collection, including a massive serial (periodical) section.

Moreover, the library is well in step with the computer age, with excellent on-line catalog and services. The library is easy to use, even for foreigners who may not know any Chinese. The catalog is in both Chinese and English, and the staff extremely helpful. I find the library as good as any university library I have encountered back in the States. The library of course is the “heart” of any university, and this one serves



Prof. Williams meeting with students in his office in the Department of Geography.

NTU very well indeed.

The Japanese built for permanence and to give a grand impression, in a pseudo-European style filtered through Japanese eyes. The buildings of that era had high ceilings, thick walls, wide verandas and covered walkways, large overhangs, and other features designed to provide maximum possible coolness before the age of air conditioning. The central Administration Building is one of the best examples, lovingly maintained in its colonial-era dignity. The buildings of the early post-war era, like those on most U.S. campuses, are fairly nondescript, built for getting maximum use of space for minimum money, with little left over for frills or decoration. However, more recently constructed buildings, such as the library, and the newer science buildings, are of a higher quality, reflecting the increased wealth of Taiwan. The Geography Department also is in a much better building today. I remember the old Geography building that was shared with the Psychology

Department over near the tennis courts and swimming pool in the 1970s, with its lack of air conditioning and outmoded facilities. Geography moved to its new building in 2003, formerly occupied by the Atomic Energy Council, and convenient to dining services, the Administration Building, Library, Medical Center, and Roosevelt Road. All air conditioned, with a lovely atrium in the building center, the department now has more room and a physical setting more conducive to the many activities and functions of the department.

Much fuss has been made on campus and in the media recently over international rankings of leading universities around the world. One put out annually by U.S. News & World Report put NTU in 124th place out of the top 400 schools in the world. (Three other Taiwan universities made the rankings: Tsing Hua, Yang Ming, and Cheng Kung.) It was a quite respectable showing for NTU, but still a fair distance behind the University of Hong Kong, in 26th place (five Hong Kong universities made the rankings). Ironically, even some of the mainland schools fared better, with Beijing (Peking) University achieving 50th place. My personal feeling about these rankings is that they are inherently highly subjective, should not be regarded as anything but approximations, and unfairly boost the rankings of schools in the PRC, while under-ranking schools in Taiwan, especially NTU. A critical difference between universities in Taiwan and those in the PRC is the fact that higher education in China is not based on complete academic freedom. There are still taboo topics, the Communist Party cadres still have important powers within the universities, and the shackles and restrictions that plagued higher education during the Maoist years have still not been completely removed. By contrast, faculty at NTU (and elsewhere in Taiwan) can teach and do research on any topic whatsoever that interests them without fear of penalty. The only hurdle they must pass is the judgment of students and peers about the quality of their teaching and research.



Prof. Williams (left) with colleagues during 1994 Asian Urbanization Conference (r to l: Prof. Laurence Ma, Prof. Ch'ang-yi Chang, Prof. Kenneth Corey and Mrs. Corey).

While NTU officials must be happy to see their school move up in the ranks, there still seems to be a pervasive sense of inferiority on campus, when one talks with faculty or other personnel. While every university constantly strives to improve itself, and should, nonetheless officials sometimes get overstressed about these matters, to the point of putting too much emphasis on what they see as key indicators of a university's quality, specifically, number of journal articles and books published, and number of citations in the SCI and SSCI systems. This is derived from American academia, and while such things certainly matter, they should be weighed with many other factors in assessing the quality of individual faculty, departments, colleges, and universities as a whole. Journal citations and numbers of publications are excessively relied upon, of course, because they can be quantified, do not require any real knowledge of what goes on in specific disciplines, and make it easier to compare "apples" and "oranges". I am happy to see that many American universities are now moving away from over-reliance on citations and numbers of publications in making critically important judgments on quality. I believe NTU's (and Taiwan's) system reflects a certain degree of immaturity in development of higher education in Taiwan. As it is, a report issued in May, 2009 by

the Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan, found that Taiwan was actually doing quite good in the Essential Science Indicators (ESI) rankings, which measure science citations of articles produced by university faculty in Taiwan. The report covered an 11 year period (1998-2008), and 24 universities in Taiwan were included in the ranks of the top 1 percent of all universities worldwide. NTU ranked 65th worldwide. Not bad at all, if one wants to give that much credence to citation data.

Students, likewise, have changed in some ways over the 40 years, although maybe not as much as some critics seem to suggest. In the 1970s students were not wealthy, few if any had their own cars, and those in the university, especially at NTU, knew they were a privileged minority. Hence, they had a “hunger” about education, and a determination to work very hard to succeed in their studies, obtain a good job, and bring honor to their families, who probably sacrificed much to make it possible for them to attend NTU. The students were extremely respectful of faculty and older people, and had a

sweet innocence to them that was very appealing to an American professor used to the often rebellious and highly individualistic students of U.S. campuses.

Recent reports in the media have presented a not very flattering image of today’s students at NTU and other higher education institutions. They tell of students skipping class, arriving late to class, eating and drinking in class, working with their computers, sleeping or reading newspapers during class, all the flaws one commonly sees in American students, unfortunately. Maybe I have just been lucky, in encountering only the best of NTU students (who, in turn, are supposedly the best to be found in Taiwan), but this time around I have not observed these flaws in my students to any significant degree. I find the students still quite respectful, attentive, hard working, friendly, and still eager to get ahead, recognizing how fortunate they are in being able to attend NTU. Moreover, also in contrast to many complaints I hear and read about, I find the students’ English abilities remarkably good on the whole. Of course they are not at native-speaker levels, but I would never expect that



Prof. Williams with Prof. Nora Chiang and students from her class on “Geographical Thought and Methodology”, in which Williams lectured about “China Regional Geography”. Williams is third from the left.

degree of competency anyway. Even at the University of Hong Kong, which is a strictly English-language university, I found most students did not have native-speaker abilities. I sometimes think local critics expect too much in the way of English competency. I find most students, but especially graduate students, trying very hard to improve their English and so appreciative of any help a foreign native speaker can give them. Most students have limited opportunities to hear and speak English every day, although reading opportunities are more readily available, since classes often assign English-language materials. Likewise, the students do not get enough opportunities to practice their writing, and even more important to have those writings carefully critiqued so the students can learn from their mistakes. Until the faculty at NTU are more fully competent in all aspects of English, and willing to use English more fully in their teaching, it is unreasonable to expect the students to excel in that difficult foreign language.

To be sure, students today have much more money, many (most?) have their own cars or at least motorcycles, they are much more worldly and sophisticated, and like young people around the world are vastly more competent in high technology than people of my generation. But we must not forget that these students also face unparalleled challenges and stresses -- severe job competition in tough economic times, job insecurity, much more permissive social behavior, alarming international problems such as global warming. The list is long. One has to admire students who can stay cheerful, determined, and optimistic in the face of such challenges. I find my faith in Taiwan's young people renewed by my return to NTU. If these are the best that Taiwan has, then Taiwan will be in good hands when they assume leadership positions in the future. I wish them well and appreciate having the opportunity to share this past semester with them. (本期本欄策畫／地理環境資源學系姜蘭虹教授) 



Prof. Williams making remarks at the opening ceremony of the 1994 Asian Urbanization Conference, hosted by Geography and NTU.

CURRICULUM VITAE:

JACK F. WILLIAMS is a Visiting Professor at NTU this Fall Semester, 2009, and Professor Emeritus of Geography at Michigan State University, East Lansing, Michigan. He did his B.A. and M.A. in geography at the University of Washington (Seattle) and received his Ph.D. in geography and Chinese studies at the University of Hawaii (Manoa-Honolulu). A China/East Asia specialist, he has done much of his research and field work in Taiwan, focusing on urban and regional development, land use, and environmental issues. He first came here as a doctoral student in 1969 to do his dissertation on the sugar industry under the Japanese and ROC. He has published widely, especially in books, as well as articles. His most recent publication is: *Taiwan's Environmental Struggle: Toward a Green Silicon Island*, co-authored with Prof. Chang Ch'ang-yi (Routledge Publishers, London, 2008). Semi-retired, he remains active in teaching and other academic activities, having taught at the University of Hong Kong in 2006 and 2008.

Courses taught at NTU, Fall 2009:

- 1) Environmental Resource Conservation & Management (環境資源保育經理及實習、與張長義教授合開)
- 2) Graduate Seminar: Philosophical Issues in Geography (當代地理思想專論)



由地理到永續發展 —蛻變中的地理環境資源學系

文・照片提供／賴進貴教授兼主任



地理系舊黃樓：醉月湖畔的舊黃樓，曾經伴隨地理系師生走過近50年的歲月。如今，已經拆除改建新的教學大樓。

臺大地理系創立於1955年，隸屬於理學院。創立之初分為地理學組與氣象學組兩組。早年分組時由於學生及老師人數皆少，教學與研究活力較難以呈現。1972年，氣象學組獨立成為大氣科學系，地理學組也成為地理學系，此後老師和學生人數穩定增加，教學能量與研究成果快速成長。1981年條件成熟，本系增設研究所碩士班，1989年再增設博士班，至此地理系發展成為一個完整的教學與研究單位。

系名更改

2000年，因應社會變化與本系發展需要，本系系名更改為「地理環境資源學系」，並增設碩士在職專班。2003年7月，本系自醉月湖畔的舊黃樓搬遷至鹿鳴廣場旁現址，進入另一個發展階段。

當年更改系名有兩個主要背景。其一，由於早年中小學地理課程以區域地理現象描述為主，如地名、物產、鐵路等，大量事實資料的背誦記

憶，使不少人對於「地理」懷有片面的刻板印象，因而窄化對本系教學研究範疇的認知。其二，長期以來人們普遍重視經濟發展，卻忽略環境資源的妥善規劃，導致環境惡化、環境品質低落以及自然災害的影響幅度加劇。1980年代起，環境保育及資源經營議題開始受到重視，本系老師積極投入相關研究，地理學系的教學研究範疇更為寬廣。因應上述兩項因素，為了宣示本系的研究主題與發展方向，系上老師決定更改系名，於2000年啟用新系名。

配合系名更改，本系在師資聘任及學科領域界定上有更寬廣的空間，教學研究從早年以自然



地理系新館：在鹿鳴廣場旁，原來的原子能委員會成為地理系的新家。

地理/地球科學為主，兼容並蓄發展成以永續發展為核心的空間研究科學，並整合出環境系統、人文地理、地理資訊科學等次領域的新面貌。

在環境系統方面，以地形學、氣候學、水文學與環境生態學為基礎，整合人類安全、環境及災難管理這三個面向的考量來研究臺灣的區域發展，特別探究天然及人為災害發生的機制、衝擊與影響，以作為維護國民安全與區域發展的政策研究基礎。

人文地理面向聚焦在全球化與中國崛起後所產生的社會文化與產業結構之變化，及其所引發的都市及區域空間轉型與變遷。研究重點在於從地理與空間發展的面向探討產業、貿易、城鄉差距與社會變遷等議題，呈現臺灣在全球化浪潮下的變遷與調適。

在資訊科學面向，以地圖學、地理資訊系統、遙感探測、空間分析等為基礎，進一步整合土地利用變遷與模擬、國土監測、國土資訊系統等研究課題。近年來更因應地理資訊技術與理論的蓬勃發展，將地理資訊整合人文社會科學研究，不僅促成相關研究在臺大的快速成長，也帶動相關學術應用的普及與提升。

上述整合發展，不僅帶動本系學術研究上的創新與活力，也開創畢業生在就業與升學上的機會。近年來，許多優秀高中生以非常高的志願進入本系，而本系畢業生除了繼續攻讀地理之外，



系館二樓中庭的午餐約會，提供本系師生近距離的交流互動。



2008年「前進未來：地理環境資源相關產業博覽會」，向學生及家長們介紹地理系的相關產業。

也廣泛受到相關領域研究所（如：環工、城鄉、都市計畫、生態等）的青睞，顯示本系教學研究的提升受到肯定。

教學及研究之目標與展望

臺灣的自然環境動態性高且非常多樣，在人文環境方面則因地狹人稠、開發密度高，而造成特別的人地關係。這樣的環境造就高度的獨特性並提供良好的研究素材，同時也帶來龐雜的環境資源問題需要解決。有鑑於此，本系在教學、研究、社會參與等面向，提出「教育卓越」、「研究卓越」以及「關懷社會」等三個目標，並有如下落實策略：

1. 教育卓越一

立足地理，結合跨領域知能，培養環境議題領導人才

以地理學科作為核心，結合地球系統科學、人文社會科學、資訊科學及環境科學等跨領域的專業知能，提供學生廣泛的學識教育與技能訓練，並鼓勵學生關注各項國際環境議題與在地社會環境脈動，培養學生的國際視野及本土意識，涵育學生對自然保育、人文社會、政治經濟，乃至於全球化區域發展的深度關懷。

為了落實學習目標，本系規劃自然地理實驗、軟硬體操作及野外實察課程，提供學生實務操作能力與經驗。除了正規課程之外，系上並安排多項課外活動，例如：「前進未來：地理環境資源相關產業博覽會」，讓學生及家長們認識地



2009年「地理技能大競賽」，系上師生與系友們共襄盛舉。



理環境資源的相關產業與發展現況；「地理技能大競賽」，參賽學生在指定時間內利用限定的工具完成田野分析與成果展示，激發學生活用地理技能與應用空間觀點解決問題的能力；國際交流活動，系上多位老師分別帶領學生前往德國柏林自由大學地理系進行交流、到南太平洋島嶼進行國際交流專業服務、到日本九州進行野外實察雙邊課程。這些課外活動是教學提升改善之一環，對學生知能與視野的開拓當有助益。

2. 研究卓越一

深耕本土議題，爭取國際能見度，建立亞太地區學術重鎮地位

本系深耕兼具在地與國際特色之學術課題，結合本土社會之脈動，協助國家之經濟發展與環境保全。同時加強國際交流，期能獲得國際學界認同，將臺大發展為國土監測、空間治理與永續發展等議題之學術研究與政策擬定的一流智庫。過去數年來，除了師生出國開會之外，亦經常和

國際學術組織（如國際地理學會，IGU）舉辦學術研討會，將臺灣的本土議題與研究成果推向國際舞台。

3. 關懷社會一

貢獻專業知能，建立產官學研交流平台，致力國土永續發展

面對全球性的氣候變遷，異常與極端的天氣現象更加頻繁且難以預測。臺灣的自然環境在歷經九二一地震後，仍處於相當脆弱、需要復育的階段。如何因應水患、土石流、地層下陷等災害的發生，進而結合即時環境監測與防災資訊，守護家園安全，不僅是政府部門的職責，也是學術界「經世濟民」的責任。本系於2008年校慶當天正式設置「國土監測中心」，期能貢獻專業知能於國土保安。未來將透過學術整合與分工，積極投入國土永續發展的推動工作，落實社會責任於校園內外。

結論

2009年8月初，本系在大學考試分發的錄取分數排行向前躍進數名，引發部分媒體關注。緊接而來的莫拉克颱風，帶來臺灣史無前例的豪大雨，引發50年來最嚴重水災，對國土環境造成重大創傷。面對日益增加的環境災害威脅，伴隨社會大眾環境意識的覺醒，地理學的重要性更形顯著。在臺大，地理系是個小系；在臺灣，地理學是個小學門。本系師生願積極扮演關鍵少數的角色，為永續臺灣與地球而努力！



2008年暑假，簡旭仲老師帶隊，學生們在吉里巴斯與吐瓦魯進行國際交流與地理專業服務。

國際企業學系暨研究所 沿革與展望

文／林修葳（國際企業學系教授，前系主任）

照片提供／國際企業學系

老系友或許還記得在徐州路校區，黎明時群起搶座位的時光。遇到熱門課程，教室外搬來的桌椅讓教授僅存轉身空間；住校生清晨5點拿本書占好位子然後回去補眠，沒拜託到住校生的通學系友，可就辛苦了…。那時候，商學館的大黑斑蚊快又毒，但是在那裡聽演講、討論小組報告，興致高時，甚麼都沒關係了。

本系歷經徐州路、國青中心階段，現在基隆路與羅斯福路交口管理學院區。法學院商學系在民國37年即成立。直到民國48年，商學系成立國際貿易組，反映時代變遷；隨經濟發展需求甚殷，國貿組成為第一志願。民國74年，以人才培育需求，改編制為法學院國際貿易學系。民國76年，本系成為新成立管理學院的一員。

改名以符應整合潮流

民國81年，呼應國際間一流大學商學教育逐漸趨向整合，本系也改名為國際企業學系，同時成立國際企業學研究所。改名反映本系轉型，也反映培育管理人才像是培訓好醫師，醫學院不能只教授如何看頭、如何醫腳。同樣的，一流經理人絕不能劃地自限，以為行銷經理不必要瞭解財務面、生產面。江河因納百川而成其大。本系所課程設計一大特色即在此，以「國際企業」為核心，搭配「行銷管理」、「策略管理」及「財務與經濟分析」共四大領域，要同學既能夠彎腰打理實作細節、又能潛心體會企業競合策略。學商科要有長進，一是要有理論與思辨基礎，二是要瞭解現實管理方法與工具，三是要知道現有方法工具之所長與所窮，缺一不可。資深系友、國際級經濟大師萬又煊在校時候，國貿組培育重點在理論與思辨基礎；到中生代華碩投資長蘇豔雪畢業時，培育要求已從理論思辨與方法工具並重，逐步調整到鼓勵學生思考各機制之所長與所窮。我們的理念是：原創能力對今日社會的貢獻遠超過複製、傳播努力。我們希望鼓勵同學多問Why? Why Not? What If? 學到後來，越不能悶頭模仿、複製，創意比重要更多。我們以為，如果不能啟發學生思考，念大一和念高四就沒有差異，念博二和念碩三就沒有不同。在我們的眼中，對先進或傳統企業皆屬攸關的「國際化」不是一句口號，而是一種深耕紮實的工夫，一種持續研發、投資的努力。



2006年新生家長日，是學生與老師、也是家長與老師的第一次接觸。



在眾多優秀同儕中能脫穎而出，憑藉的是更加勤奮，圖為91學年獲頒書卷獎同學。

開發課程與輔導機制

欲重視啟發性教學，則課程設計與學生輔導很重要。近年來，本系開發不少機制，希望落實人才培育工作：

(1) 邀集已畢業之系友擔任課程諮詢導師，給予課程發展及學生修課之建議。並建立「課程諮詢導師」制度，一是讓課程規劃不至於與社會需要脫節，二是邀請系友或企業參與生涯與修習規劃座談會，提供一對一的諮詢。

(2) 針對10門基礎科目，另設「碩士班小老師」制度，白天在系辦公室隨時有兩位成績優秀的碩士班學生值勤，不限時數，幫助同學解決細部課業問題。

(3) 鑒於研究所同學入學前在數學、統計學、經濟學、管理學、會計學基礎不一致，難以因應風險管理、財務工程、行銷研究、策略分析、國際進入與組織策略課程所需，建立「研究所入學前先修暑期課程」制度，在開學前一個月，免費為新生開設基礎課程。

(4) 自95學年度起，本系所以「服務學習」和「實務應用」的概念，取代一般「校園勞動服務」，與紅十字會、臺大醫院、世界展望會、伊甸基金會合作。此外，未來希望將服務學習課程與教育目標做連結，開設更多元的服務課程。

不負第一志願老招牌

老系友打出來的第一志願招牌，我們一直兢兢業業在維護著。理論、實務課程之兼具深度與廣度，以及提供與國際一流學府相當的修課多元化、彈性選擇，都是我們的特色。淡江大學學習與教學中心所進行之「我國大學『經濟、會計、財稅金融、貿易行銷』四學門聲譽排名之研究」中，本系之學術聲譽、學生素質、研究活動排比都是國內第一。本系教授研究工作亦未有懈怠，專任教師在93-98學年度共發表期刊論文200餘篇，其中多篇發表在A級以上期刊，亦貢獻多篇論文於公認為全球前三名之JOF、JAR、JASA、JAE等期刊。以國際企業管理與國際商學領域在國科會期刊排比為A+級或是A級期刊著作表現來看，本系顯著超越美、日、星、韓等大學類似科系教師平均值。

民國74年以前，在商學系國際貿易組階段的老系友時代，一屆只有3、40位學生，多數課程和工管、會計、銀行組合一起上課。商研所全所也只有少少幾位研究生。自民國75年6月起至民國98年6月止，本系大學部（雙班）與研究所（含MBA、EMBA與IMBA學生，平均每屆約100人）之畢業生共24屆，逾3分之2畢業生服務於財務金融業、電子科技業和汽車業等。



2002年EMBA班國企組校友回娘家。



國企系是眾多學子心中第一志願，不只是會念書，也懂得為社會付出。圖為學生於迎新送舊各種活動中展現才藝。



國企人有能力更有愛

我們心目中的學生典型是：會念書、會領導，也不忘記社會關懷。健康的社會，有機會受良好教育的年輕人，會搶著當義工：921主震方歇，家裡還缺水沒電，我們的EMBA學生已經一車車開到中部災區幫忙；我們的IMBA學生更是出錢出力，興學助人；世界展望會要頒獎牌給我們二十出頭的MBA學生時，只見一群默默作義工的碩士生謙辭相讓；我們的大學生完全自動自發組成輔導小組，排出密集輔導課程，幫助離鄉背井的外籍生、僑生儘快進入情況。在我們的畢業團隊裡，找不到只會口號管理的空談家；我們有的是捲起衣袖、濟弱扶傾的熱心青壯年。📷

開創溝通新視界

—圓剛科技董事長郭重松專訪

文／林秀美

照片提供／郭重松

從小在臺北萬華東園街的菜市場長大，郭重松看到人們辛勤又認真的一面。取得成大電機碩士後，進入電子公司擔任工程師，有一次代表公司到德國參展，看到買主對臺灣廠商一再討價還價，反之歐美日大廠就是不二價，讓他很不服氣，興起創業念頭，要開一家公司，價格由自己訂，讓老外看得起。

1990年，他和其他7位夥伴合資創立「圓剛科技」，明白宣告以「為增進人類的溝通性與娛樂性」為使命，並要做一個對社會有貢獻的企業。

圓剛Video

臺灣產品之所以與歐美日價差大，在於歐美日做的是國際行銷，臺灣還停留在國際貿易階段，所以打一開始他就篤定走自有品牌路線，主打的產品「Video」賣價不俗，甚至比日本貨還貴。而之所以選擇Video，理由一是產品夠新，理由二竟是為了職業倫理：不與同類產品與原先任職公司競爭，自行開發技術，不向同業挖角；此即他所謂的第六倫。

公司成立9個月後即收支平衡，即使因不景氣稍有遲緩，依然正成長，「賺錢是不可妥協的」。他說他沒有靠山、不能倒，的確，因為他有1,200多名員工。此次全球金融海嘯，各行各業都在放無薪假，他的員工放假照領全薪，當作預支加班費，今年景氣略見回溫，需要加班，公司即可減少一筆支出；這是他為生產線員工生計考量所採取的權宜之計。而在業者紛紛出走至對岸之際，他依然根留臺灣，理由是從產能和稅法來衡酌，臺灣仍居優勢，但不否認感情因素也占了極大比例。

郭重松創立圓剛，成功以AVerMedia建立品牌，行銷全世界。
(攝影／彭玉婷)

創業維艱，當年的9人組現在剩下5個人，其中4人後來都取得臺大EMBA學位，包括郭重松本人。想念書係因當時圓剛股票已上櫃，公司規模初具，為尋求突破，他渴望知識的力量。1998年考上臺大EMBA，在學兩年間，他自比像個乾海綿，吸足養分，然後慢慢釋放能量，將所學充分應用在公司。「在處理事務上，以前我們都是知其然而不知其所以然，念了EMBA以後，不但知其然也知其所以然。」他說「臺灣在國際上本就弱勢，若有學理基礎，能說之以理，在國外子公司之員工會更佩服你，因為你不只是個企業主，還是個mentor（導師）」。



郭重松攻讀臺大EMBA，感謝有李吉仁教授（圖）指導策略研究，在公司治理上獲益匪淺。

管理DNA

這對領導者來說很重要，尤其圓剛的員工都是知識型工作者，不能用權威或命令，如何讓他們心向公司？他的作法是溝通與分享—談使命、談策略。策略就是他的論文主題，經過臺大洗禮，郭重松自詡是一名儒將，會打仗也會讀書，而這要歸功於指導老師李吉仁教授。李吉仁教授現為圓剛外部董事，亦師亦友，三不五時會丟本新書或雜誌給他，督促他不斷汲取新知。

同班同學都誇他最認真，也是，因為他有舞台，而最大的收穫則是思想得到啟迪，特別是「系統觀」讓他釐清並掌握圓剛的核心專長，明確勾勒出未來發展。何謂核心專長？他舉例說明，「光學是Canon的核心專長，他們由此發展出各種顯微鏡、照相機、影印機，而我們的核心專長是video，所以可以video+PC、video+通訊、video+光學…，將觸角伸向四面八方。」他期待video能使圓剛成為同業可敬的對手。

本著前述理念，2008年圓展科技（AVerMedia INFORMATION, Inc.）自圓剛分割獨立，全力研發數位影像技術，展開邁向集團化的第一步。已發表產品有實物攝影機、電腦-電視轉換器和安全監

控系統等，深受矚目，幾年後可望與圓剛比肩同行。鼓勵內部創業、由母公司扶植，此即他拓展事業版圖的模式，而且也符合民情，因為「臺灣人愛冒險犯難，每個人都想出頭天」。

臺大EMBA也為圓剛造就了一批專業的經營團隊，公司現有近80位臺大人，單是臺大國企系畢業的就有10多人。「我們當中也有烏鴉，但能中性化的解決問題，即“同意不同意的事（agree with disagree）”」。他形容公司像是有機體DNA，已能自行運作、自我成長。



臺大EMBA同學來自各行各業優秀人才，共同切磋，讓經驗與理論橋接。

非等腰三角形

所謂「英雄出少年」，現在真正當家的可比他小十來歲。他有個「非等腰三角形」理論，一是每年延攬一至兩名高階主管，充實團隊陣容，二是舉辦教育訓練，引進新知也共享價值。他強調，符合公司文化價值觀的人才才是資產，即誠信正直、自我反省及自我超越三要件。

小百科：電視盒／電視卡／電視棒的原理與差異

介面	電視盒	電視卡	電視棒
圖片			
介紹	主要功能為用電腦螢幕看電視，不需透過主機，將螢幕訊號線、電視訊號線、音源線接在電視盒上，即可將電腦螢幕轉換為電視。	安裝在PC上的電視卡，可分為PCI及PCI-E介面，連接電視訊號線後即可用電腦看電視。	USB電視棒在PC及NB上都可使用，直接插入電腦USB插槽即可。



郭重松變裝秀，與國剛同仁同樂。

他每個月為員工上三堂課，兩次講marketing，一次與優秀同仁談心，每週一主管會議時分享新知，並透過e-mail將內容傳給所有員工，藉此將公司價值觀散播開來，外籍員工也要參與。「如何將在外軍令有所不受，還能做事？」這就有賴價值觀共享。另外，基於顧客導向及美學經濟，近年已延攬多位美學和心理學背景的人才，並請他們開課，為工程師當道的冰冷科技，注入更多人性與美感。

對於業界常抱怨，大學教育未能符合需求，他認為問題在於分流過早及缺乏實務教學。學的是電機，但後來發現對管理最感興趣，所以他主張，大學生應多涉獵各領域，藉此發掘潛能也廣泛培養興趣。至於實務教學，他以美、日的大學為例，建議多向業界延攬，如東大邀請在Toyota有30年經驗的高階主管為業師、美國華頓管理學院更有多位非博士名師，尤其社會科學需要的是博學，不一定是博士。

2008年臺大開辦創意創業學程，為的就是彌補產學間的落差，創辦人陳良基教授是他在成大的同班同學，曾邀請他演講。目前他也在海大兼課，對出缺勤、交作業的規定超嚴格，而學生也都能配合。他認為準時、守信、自我管理是基本

要求，而大學可以落實從做中學。

企業公民

2000年，他從臺大EMBA畢業，此後，公司跳躍式成長，營業額從每年10來億成長至50多億，市值也從30億提高到150億（最高時曾達200億）。規模與國際大廠相較毫不遜色，當然也實現他當年的願望，即獲得國際同業的敬重。

而這可是挹注大筆經費的成果。「命運要掌握在自己手中！我們的研發經費占10%，是全臺灣同業最高，已擁有250個臺灣專利，而行銷費更高，達15%。」他說，臺灣市場小、資源匱乏，必須放眼天下。國外公司90%聘僱當地人，拓點已從第一世界走向第二及第三世界國家，目前獲利90%來自海外市場。

在總部一樓大廳，有幅海報，主角是2008奧運100公尺金牌得主，這位來自牙買加的冠軍將對手遠遠拋在腦後，差距有兩公尺之遙。他以此為標竿，「要做就要做第一，而且要絕對領先。」2009年他反向操作，提高投資，期在景氣復甦時掌握機先，到2012年時要比現在成長3倍。目前傾力於資訊系統開發，在實物投影機、電視盒、電視卡已居於領先，而安全監控系統還有待超越。



國剛熱心公益，屢次入選Top50企業公民。圖為郭重松與同仁進行淨山活動。



郭重松鍾情於教書，希望成為教育家。（攝影／彭玉婷）

除了追求利潤，圓剛也不忘回饋社會，屢次獲選臺灣Top50企業公民。除公司全體動員進行社區環境清潔、長期資助弱勢兒童陪讀計畫外，也鼓勵員工個人投入公益，如規定至少一年要挪出半天做義工，海外公司也一樣。年底打考績時，他會適時加發獎金以示鼓勵。有一回在做淨山的公益活動時遇到投資者詢問，對方雖不知他的身分，但對圓剛的社會形象加分，直說一定要投資。他說，圓剛已從make & sale進入sense & response，做的是holistic marketing（全面式行銷），這包括關係、整合、內部與企業公民等四大面向。企業回饋社會，無形中提升企業形象，也是一種行銷。

教育家

每個創業家都力圖百年事業，郭重松亦然，而宗教家是他的學習對象，因為宗教家“賣”理念與價值，兩千年來歷久不衰；至於現代管理者，他最敬佩施振榮先生，因為施先生大公無私、樂意與人分享，對國家經濟有重大貢獻，足為企業家典範。

公司即將展翼，朝集團化發展，他卻說已開始「有系統不做事」，準備傳承。「我的角色是教育家，重點在培養下一代。」教書成了他人生最大的興趣，他有豐富的實務經驗，而且能將其系統化傳授給學生。然在退居幕後之前，他仍須兢兢業業，因為創業難，守成更難。

產業更替，不免起落，他卻難得自豪地表示未經歷過所謂的挫折，因為他勇於大膽投資，更審慎控制風險。他認為專業工作者必備兩種能力：一是predict，預測未來的能力，二是prevent，防止危機的能力。而創業家積極冒險的天性，往往對財務過於樂觀，因此他完全信賴專業。其次是少犯錯為贏，「昨天我學到一句英文“To try and fail.”，雖然失敗，但至少學了東西，如果Fail to Try，就喪失可以學會的機會。」最後切記，驕必敗，「不要太高估自己，要謙虛以待、聆聽不同的聲音。做事業像爬樓梯，要成功得步步為營，如果不慎踩空，摔下來可是直線距離。」他再次強調自己很幸運，在最需要的時候有臺大EMBA。🙏



- 書名：
《臺大醫院利比亞醫療服務隊：
1964年1月至1968年6月》
- 作者：張秀蓉
- 介紹撰文及責任編輯：
臺大出版中心 湯世鏞
- ISBN：978-986-01-9604-7
- GPN：1009802160
- 定價：320元



莊哲彥、臺大醫院與利比亞—— 一段封塵半世紀的醫療外交史

1960年代一批臺大醫院的醫生、護士在非洲沙漠行醫的精采故事，還有「臺灣愛滋病之父」—莊哲彥年輕時期那赫赫有名的「非洲傳奇」，本來都可能湮滅於故紙堆中，如今得以蛻變成《臺大醫院利比亞醫療服務隊》這本書呈現在讀者的面前。

上世紀中葉，臺灣面臨聯合國席位的保衛戰，政府因而不惜鉅資，派出農業、醫療等技術人才援助友邦，寄望能獲得外交支持。在外交處境艱難飄搖的年代，臺大醫院為配合國家政策，義不容辭接受了政府的點召，成立醫療援外的第一支尖兵—「利比亞醫療服務隊」。1964年1月1日，11位年輕的醫生、護士在師長的精神喊話下，登機飛往遙遠的非洲沙漠，當時他們連利比亞位置都還搞不太清楚。醫療服務隊的隊長，就是莊哲彥。

本書以莊哲彥為軸心，描寫醫療服務隊在一個文化迥然不同的國度行醫及生活的點點滴滴。這批先鋒隊伍面臨種種難題，例如：人手不足，5名醫師負責200張床；醫生不但要全科別看診，還要到鄉下出診。工作時間長且壓力大，有人因而染了肺結核，有人累到胃潰瘍。他們有遊子的懷鄉愁，有困境前的灰心喪志，但也有來自臺灣師長們的溫暖鼓舞。書中也描繪了莊哲彥和利比亞強人格達費之間的趣事，或是他在沙漠中因海市蜃樓快抓狂的探險。

這支拓荒隊伍，在短短不到3個月內就已贏得利比亞人民的好評、報紙讚揚；2、3年間，不負使命，為臺灣外交鞏固地盤，享譽阿拉伯世界。也因此，才有後來臺大醫院沙烏地阿拉伯醫療服務隊。該隊的團員，現多位居要職，至今仍有「沙烏地阿拉伯幫」之美稱。

本書能夠完成，當然要提到作者，也就是前臺大歷史系主任張秀蓉教授。張教授以其歷史學者的研究精神，四處奔波收集史料、訪談當事人、查證檔案，甚至找出當年魏火曜院長的隨身小記事本，在泛黃的手跡文件中，做各方面的比對，為的是詳實還原當年原貌。在這本書裡，作者多處援引原始文件，並在附錄中呈現當時的照片及檔案文件，極為珍貴。

一如臺大醫院院長陳明豐在序中所言，本書是「重現榮光往事」。這一段屬於臺大、臺大醫院往事的榮光，是由許許多多人的名字共組而成：莊哲彥、王箴芳、劉效蘇、許世標、黃國恩、林秀霞、徐茂銘、李鍾祥……

臺大出版中心書店（總圖書館B1）

- 劃撥帳號：17653341
- 戶名：國立臺灣大學
- 傳真：(02) 2363-6905
- 電話：(02) 2365-9286或
(02) 3366-3993轉18,19
- <http://www.press.ntu.edu.tw>
- 網路購書：博客來&臺灣商務

水杉・落羽松

一校園裡最美的冬季倩影

文・圖／蔡淑婷（1999園藝系造園組畢；臺大總務處技士）

水杉是珍貴而古老的孑遺植物，圖為工綜館北側的水杉。

校園裡有條叫做水杉道的道路，但是這條水杉道上所栽植的，是很像水杉的「落羽松」，而不是水杉。這可真是讓人迷糊啊？

為什麼不叫「落羽松道」而叫「水杉道」呢？因為2004年命名時，考慮水杉之原產地為中國、日本等東北亞地區，算是亞洲的原住民，而落羽松則是原產於北美洲的植物（雖然嚴格說來，二者都是臺灣的新移民）。另一個原由則是落羽松與水杉的珍稀程度可謂天壤之別：落羽松因適應力強、近十多年來臺灣大量栽種做為景觀樹種，可說十分常見；水杉則是珍貴而古老的孑遺植物，全世界水杉類的植物多在第四紀時因北半球北部冰川降臨，受寒害而滅絕，因此目前世界上僅現存此一種，且野生數量極為稀少。因此就有老師建議以「水杉」命名這條從機械系到電資學院的道路，這就是「水杉道」名字的由來囉。

水杉道旁的工綜館前，栽植了二排落羽松，每年到了這個時候，幾陣寒流過境，落羽松細緻的小葉們從青綠轉為焦黃色，然後落滿一地。據說，就是因為那樣輕盈散落的葉片猶如羽毛一樣，所以才有了「落羽松」如此優雅的名字。1992年，甫完工落成的工綜館，

周邊沒有設計樹木植栽，後來才陸續栽植了樹木。向老工友打聽，當時工學院秘書選購了落羽松，請事務組雜工班幫忙栽種，於是工綜館旁的綠蔭就這麼長出來了。

落羽松原生於北美沼澤地帶，因此也有濕地植物常見的特徵－突出地表的氣根，讓樹木即使在積水的環境中仍然可以藉此呼吸。像是在工綜館前的落羽松，根部附近有一顆顆小小的突起物，那就是氣根了。這突出的氣根因為長得像膝蓋，還有個有趣的名字叫做「膝根」，聽說最高可長到4公尺到5公尺。若有機會前往本校溪頭旅遊，不妨到大學池瞧瞧那兒的落羽松，順道看看更大、更明顯的膝根。

水杉和落羽松的樹型、葉片質感都頗為相似，在工綜館北側也可以同時看到落羽松和水杉。工綜館北側出口處成排夾道的大樹就是落羽松、而比較瘦小的就是水杉了。這株水杉被薜荔爬滿全身、享受著枝梢充足的陽光，顯得十分強壯；相較之下，進入落葉期的水杉看起來就更加瘦弱了。

提到校園裡的水杉，就一定要去看看地質系門前的那一棵、校園裡最大、最美的水杉。地質系花園的水杉和銀杏，是在1970年代所栽植的，它們都是來自於遠古時代的古老植物。地質系不僅與化石為伍，藉由水杉和銀杏這二種活化石，將「地質年代」那樣遙不可及的時空與現代串聯在一起，意外地突顯了這樣穿越時空的季節更迭美感。

最後一定會有人問，水杉和落羽松，長得這麼像，要怎麼分辨呢？我聽老師們是這麼說的。「水」字左右二筆劃兩兩相對，因此「水杉」的小葉是對生的，而落羽松就是小葉互生囉！在這個落葉的季節，也不妨觀察一下二種樹木的落葉，落羽松是整片像羽毛般的葉子完整落下、水杉則是小葉一片片脫落，所以看看地上的落葉，相信您一定會有豐富的體會哦！校園裡處處都有美景，請您一同來欣賞，也請您一起愛護它，讓美景長長久久哦！



水杉道上的落羽松，入秋落葉輕盈如鳥羽，故得名。



落羽松的氣根又大又高，又稱膝根。



從葉子的生長方向可判斷到底是水杉還是落羽松，水杉的小葉是對生，而落羽松的小葉是互生。



圖資系前也有幾株落羽松，與落日黃昏相輝映，別有詩情。

森林館奠基50年

文・圖／路統信（1949哲學系肄；1963年森林系畢；1993臺大農學院技正退休）

原農學院森林學系，現已更名為生物資源暨農學院森林環境暨資源學系。

森林學系成立於1947年，到今年2010，已逾一甲子歲月。

本校在臺北帝大時期、理農學部分立為二學部時，農學部共有19講座，其中並無森林相關學科，後雖有計畫逐步擴增至45個講座，包括設置造林學、林產利用、森林經理、林政學等4講座，但因二次世界大戰日軍失利，增設講座之計畫中輟，未能達成，當時雖已增至24講座，惟森林學科仍付諸闕如。而臺北帝大創校之初，合併臺北高等農林學校，更名附屬農林專門部，並於1925年4月設置林學科招生，培育高級林業科技人才，可稱作是臺大高等林業教育之濫觴。1943年4月，附屬農林專門部自臺北帝大分離，遷往臺中市，改制為臺中高等農林學校（臺灣光復後改制為省立臺中農學院，即今之中興大學）。自此臺大森林學科系完全付闕，成為斷層。直到1947年，森林學系成立，才填補此一缺憾。

1945年臺灣光復，我國政府接收臺北帝國大學，成立國立臺灣大學。當時臺灣的林地面積占全省土地總面積70%，本校為全省唯一的一所大學，卻未設森林學系，省政當局鑑於戰後森林復原與林業建設之重要，培育林業人才迫切，乃與臺大研商籌設森林學系，經報請教育部核准，於1947年8月開始招生。在此之前的5月間，農學院院長王益滔教授，特於上海大公報撰文介紹臺大農學院，並預告農學院即將增設森林學系。

現今校園望樂樓庭院有一列老舊平房，目前作為化工系綠色化學程序及光電晶體材料實驗室（圖片見本刊66期60頁建物篇），原是農林專門部於1936年興建的林學實驗室，1943年農專遷往

臺中後，即交由新成立的南方資源科學研究所使用，作為纖維化學研究室，由大野一月教授主持。未久臺灣大學成立，歸併於農業化學系，纖維化學研究室由金孟武講師接管，日籍教授大野留用。研究室保留有儀器設備123件，日文圖書200餘冊。1947年8月農學院將此一系列平房連同設備、人員一併撥交森林學系作為建系基礎，臺灣大學森林學系，於焉誕生。至今（2010）已經過63年。

森林學系創系主任由時任臺灣省林業試驗所所長林渭訪教授兼任。在籌設期間，位於南京的國立中央大學森林系主任梁希教授，也曾積極參與，並推薦周慧明與周光榮教授伉儷來系任教，給予多方協助。第一屆招生時，並委託中大在南京考區代招，錄取3名，來臺就讀。1948年2月，梁希教授與長春大學農學院院長朱惠方教授聯袂來臺考察林業為時5周，到臺大森林系訪問座談時，還曾詢問中大代招之學生是否在座，殷切關懷。

森林學系第一屆學生僅6人，第一學年課程多為一般共同科目，另有植物學、動物學、地質學、氣象學，都到各專門科系上課，森林系本身不開課。行政工作亦極單純，尚可應付。1948年夏，森林系成立一周年，林渭訪教授堅辭系主任職，並推介周光榮教授擔任系主任，然周慧明、周光榮兩位教授因家務請辭，並未就任，旋即返回南京中大。日籍教授大野一月則被遣返日本。此時教育部因見臺大森林系的師資、經費、館舍、設備等皆嚴重不足，遂有裁撤之議，原有學生可無條件轉入農學院任一系就讀。此一信息傳

出，幸有梁希教授在南京就近到教育部奔走呼籲；在臺北則有林產管理局副局長兼臺大森林系教授邱欽堂及臺灣省農林廳技正康瀚率學生向省參議會陳情，並聯絡《中華日報》、《新生報》記者撰文報導，強調森林為臺灣之命脈，培育林業人才為當務之急，臺大森林系經籌畫年餘，甫成立一年，豈可輕言撤銷，一時造成輿論，獲得各方支持，終讓教育部打消裁撤之意。同時梁希教授推介了長春大學農學院院長朱惠方教授來臺接任系主任，至此撤系風波始告平息。

朱惠方教授早年赴德留學，進入普魯士林業大學研究林產利用，畢業後初任教於奧地利墾殖大學，回國後曾任北平大學農學院、浙江大學、西北農學院等校教授，金陵大學（成都）森林系教授兼系主任。1948年應聘來臺，專任本校森林系教授兼系主任，全心致力於系務開展。朱主任本身主持林產利用研究室，次年5月延聘甫自美國學成歸國的王子定副教授，自上海來臺主持造林研究室；8月聘請在臺紙公司林田山林場服務的周楨教授，主持森林經理學研究室。至此，森林學系造林、經營、利用三主科具備，組織架構初成。

1949年初，傅斯年校長到校視事，得悉森林系全系侷促校內一隅兩間實驗室內的窘況後，當下決定為森林系建築新房舍，隨即覓地、規畫、施工，3個月後，在食堂（今之第一會議室）南側建築一列磚造平房館舍竣工。有辦公室、圖書室、教室、森林經理、造林學、樹木學、林政學等研究室。舊有的兩間林產利用研究室及實驗室仍保留。新建的館舍看似平實無華，在當時的物資缺乏條件下已是難能可貴。全系師生均十分滿意與珍惜。同年7月1日，在傅校長的積極爭取下，臺灣省屬第一模範林場（原東京帝大臺灣演習林）撥交臺大，成立「臺灣大學農學院演習林管理處」（次年改為實驗林），對森林系之發展，給予極大鼓勵與助力，可謂雙喜臨門。臺大實驗林面積33,522公頃，占臺灣土地總面積約1%。設若當年森林學系裁撤，今日臺大也就不可能擁有這座面積廣闊、資源豐富的林地了。

1958年新建森林館4層大樓竣工，森林系全部遷入新大樓，舊館一列平房移交總務處保管組、工務組及購運組辦公室使用。原森林利用及纖維化學研究室舊屋則移交植物學系作為研究室及實驗室。總務處三組使用之房屋後經拆除改建大樓，即今註冊組位置之行政大樓後棟。

森林館大樓共4層，建築面積1,139坪（約3,760平方公尺），美輪美奐，是臺大成立後自籌經費興建的第一幢大樓建築，當時耗資約新臺幣4百萬元。其中大部分是在一次大颱風後，實驗林整理風倒木及早期殘材標售木材所得款。



1949年1月傅斯年校長到任後，見新成立年餘的森林系侷促在校園角落，決定優先為森林系建造房舍，位置即現今之註冊組基地上一列磚造的平屋瓦房。

房舍座北朝南，後方為全校唯一的大食堂（今第一會議室）；前庭原有一列蒲葵數十餘株（現東西兩端尚各存有3株，中間約有10株被砍除，作為花園用地）。蒲葵樹南側一列舊屋，原為化學實驗室，現在是理髮室和洗衣部使用。

兩張照片分別自東西兩端拍攝。

上圖：西端由今之信件室方向進入。

下圖：東端由現在的共同教室大樓、3棵琉球松所在小徑進入。

東西兩端的小徑是行人走出來的。



1958年森林館興建完成。圖為粉刷工程未完工時，施工鷹架尚未拆除。



森林館的建成，使椰林大道向前延伸，道旁新栽大王椰幼樹，成為臺大校園的新開發區。

森林系遷入森林館後，邁入了一個新的里程。1樓是森林土壤、林產化學、木材物理研究室及實驗室、視聽大教室等；2樓為農學院辦公室、會議室、圖書室、閱覽室。另有造林、森林經理研究室、林產利用實驗室；3樓為臘葉標本室、木材標本室、樹木學研究室及多間實驗室及實習教室；4樓為寬廣的圖書期刊閱覽室。圖書室藏書鋼架購自英國。臘葉標本室則是以帝大園藝講座時期田中長三郎教授等歷年蒐集之植物標本為基礎，經長期持續採集、交換，發展成為典藏3萬餘張之大型標本室。種子標本室有省產及日本、馬來亞、美國、加拿大、德國等國蒐集之種

子數百種。木材標本則有600餘種。

此後30年間，森林學系得到充分發展、達到高峰。1964年成立森林研究所，碩士班開始招收研究生，分為：造林、林產、森林經理及樹木學4組。1967年大學部實施分組，分為：育林組、森林經營組、森林工業組、森林植物組，此階段之分組，係為未來升格為學院作準備。但由於環境轉變，迄今未能達成設立森林學院之願望。1974年森林研究所博士班設立，至此始建構完成林業高等教育學制系統。

1987年以後，為因應環境資源保育趨勢及現代科學研究觀念之轉向，研究所之樹木組及大學部之森林植物組合併改稱森林資源保育組。1991年，系、所之森林經營組改稱資源管理組。實驗



1960年代的森林館。其東側振興草坪位置的老舊建築，暫供保健室和理髮室使用。

1980年代在椰林、龍柏、茶花、杜鵑花木掩映下的森林館。



林管理處在原有的實習、研究、教學、推廣四大宗旨之外，又增加了自然資源保育與森林旅遊兩大任務。

為致力森林復育、育林、撫育、生物技術等多目標經營，以及永續林業、生物材料、水土保持、森林環境及自然資源保育等研究及應用，培養高等林學及林業人才，2004年，森林系、所同時更名為：森林環境暨資源學系、所，不再分組。

多年後，在衛生保健中心後側增建一棟4層樓林產館，另自省林務局收回水工試驗所東側的航空測量館，作為航空測量研究室。農業綜合館大樓建成後，生農學院有了永久的館舍。森林館全部回歸森林系所使用。森林館歷經50餘年歲月，現在的外觀看來已有些蒼老，而早年館前所種植的肯氏南洋杉樹群，樹冠高聳，已超越3樓的高度。📷



在校園一棟棟新建高樓對比下，森林館顯得老舊許多，館外的南洋杉樹群，則是風華正盛（2009）。

人瑞研究 —迎接超老人時代

文・照片提供／楊培珊

日益提高的平均餘命挑戰著人們對於老年生活的印象和想像，在上課或演講時問大家：「你們預期自己會活幾歲？」很多人的回答都是：「不要活太久。如果不健康，不如死了好。」因為社會大眾不瞭解老年，也不知道目前臺灣實際上已經有很多超高齡長者繼續存活，所以大家對自己的老化歷程和老年生活沒有希望和預期，不但無法積極準備，甚至存有恐懼和悲觀的看法。然而文化中對長壽的推崇，和報章雜誌上一些人瑞故事的報導，又不禁令人對長命百歲心生嚮往。究竟100歲的超高齡長者，他們的健康、認知、情緒、家庭與生活狀況是怎樣的景致？百歲人瑞有沒有一些類似的個人或環境特質呢？他們有沒有什麼「長壽秘訣」呢？他們的家族是否還有別的長壽人呢？除了客觀生活狀況的描述之外，在老人的理解中，「活了一百年」是什麼意思呢？他們對自己生活的主觀看法又如何呢？他們身邊的重要他人，如親人或照顧者，對於人瑞的看法又如何？這些問題深深引起我的興趣。

我國近年來由於社會觀念及家庭型態改變、醫療生物科學與預防保健等方面之迅速發展，使得人口結構產生重大的變化，人口高齡化的趨勢非常明顯。截至民國98年10月統計資料顯示，臺灣總人口23,098,049人中有10.6%為老人，老年總人口為2,447,926人。（內政部統計處，2009a）民國97年底平均餘命為78.6歲，其中男性為75.6歲、女性為81.9歲。雖比美國和歐洲眾多平均年齡高於80



現代人活得長不稀奇，如何活得健康又自在，才是智慧。這是熟年的積極意義。

歲的國家為低，但在亞洲國家中排名第六，低次於日本的82歲、香港82歲、新加坡的81歲、澳門79歲及南韓的79歲。在人口高齡化中，增加速度最快的又屬老老人，截至97年底，85歲以上的老人占老年人口比例自7%增加至9%，而百歲人瑞更是「超速」增加中，97年一年當中增加將近150位人瑞，增加幅度達到14%，證明了「長命百歲」早已不是難以企望的夢想了！

在這樣的人口背景下，我近年來將研究鎖定超老人的生活樣貌，以及人瑞對人生的看法及其價值觀，希望為年輕世代提供一些具體的成功老化角色模範，鼓勵大家即早做好自己成為人瑞、或家中有人瑞的準備。

我於97年度開始至今，成功訪問花蓮縣21名人瑞、臺北市31位人瑞、臺南縣19位人瑞，在臺灣東部、北部、南部都遇到了很多非常令人欽佩的人瑞，有曾經於二次大戰後代表政府處理復員的「南京接收大員」、有臺灣第一位女性公車駕

駛員、有第一位將一貫道帶到後山的典傳師、有每天鍛鍊至今還能盤腿打坐數小時的國寶、住在養護中心但一心想回山上種菜的原住民婆婆、105歲學書法兩年後開展的人瑞…還有好多好多精彩的生命故事。未來計畫繼續探索臺灣的「人瑞版圖」。有一位退休校長在百歲生日時，當初教過的第一屆學生送了他一幅書法「百歲萬歲」，這群學生也都80多歲了，他們一起慶祝老師百歲生日，聊起小時候種種有趣的事情，彼此都感覺年輕了起來！我希望能夠訪問至少100位100歲以上老人，等我們真的達成這個目標時，就可以寫一本「百歲萬歲」的書了。

許多人問我，人瑞那麼少，為什麼要研究人瑞呢？其實我最初的靈感來自於我先先生的阿嬤。阿嬤幼年家貧，從未讀書，但她風趣、幽默、充滿生命力，成為「四句聯」的好手，鄉里喜慶活動中重要的「說好話」的福氣人，90歲開始投入

慈濟的環保工作，生氣蓬勃地活到104歲高齡，才自然往生。阿嬤往生前幾個月，開始食慾下降，她似乎知道自己的生命將盡，但毫不害怕，反而鼓勵獨生女兒要勇敢面對，讓她能在家庭自然的氛圍中，像蠟燭燒完自然熄滅一般地、輕輕鬆鬆地過渡到死後的靜寂。我在認識阿嬤之前，老實講對自己的生命並沒有很積極地力量，只是一派隨緣。但認識阿嬤之後，每次看到她那麼有力、有愛，讓所有接近認識她的人也都得力，而漸漸地我好像也生出了一股面對人生的力量。如果一個人可以感動、影響那麼多人，我希望能多多傳揚這些感動和影響。人瑞研究，就是希望能提供具體的老年印象，讓大家勇於面對生命，不論長短！

訪問人瑞是非常有趣的經驗，有許多令我感動的學習。最深刻的是，我看到千帆過盡後的生命本質。不論富貴或貧賤，不論人生過的豐富或



每一位人瑞都有一個精采的人生故事，讓你有力又有愛。

平凡，當生命走過百年之後，再回顧從頭，發現生命其實很單純，就是不斷地找到力量繼續走下去。甚至可以說，生命就是活著，而活著就是「不死」。簡簡單單的「不死」其實是天意，也是人意。天意是指生命中有許多事由不得自己，在嬰兒死亡率還很高的年代出生、歷經兩次世界大戰、疫情、颱風地震水災等生命風險還能存活下來，的確是老天保佑，是天意。但活著也得靠自己、靠國家社會經濟醫療保健的發展、靠一些重要他人，所以也是人意。自己對生命有信心、能對自己負責任，不虐待濫用自己的身體、不陷溺於痛苦悲傷的負面情緒和仇恨對立的人際關係中、而能「活著一天就努力過一天像人的生活」，這得靠自己，一個人一條命、一個靈魂，必須自己拿的起、放的下，自己不負起這個拿起放下的責任的話，誰都幫不了忙。但人也是社會

性的動物，英國詩人John Donne曾說：沒有人是一座孤島（no man is an island），又說：任何人的死亡都削減了我，因為我在人類中（any man's death diminishes me, because I am involved in Mankind）。也許我們可以反過來看，任何人的生命也都增益我，因為我在人類中。人活著也得感恩於許許多多的其他人，包括家人、朋友、生命中幫忙我們的貴人、甚至是磨練我們的對手，還有最後在老年照顧我們的親人子孫、照顧工作者、或外籍勞工。所以人瑞們長長的一生，就是無數和人接觸、互動的故事，彼此激盪、彼此增益，甚至連死亡都無法遏止在想念中繼續交流！希望透過我們的研究，能呈現出人瑞在自我和他人、小我和大我互動過程中產生出來的龐大的力量，並運用這力量來增益年輕世代的人們。📖

延伸閱讀：

- [1] 楊培珊（2009）。建構小型老人養護機構社工員之團體身份認同——一個社會認同理論的觀點。東吳社會工作學報。
- [2] 楊培珊、鄭讚源、黃松林（2009）。「榮譽國民之家」組織文化革新：由慈善安置到專業服務。社區發展，125：162-176。
- [3] 楊培珊、羅鈞令、陳奕如（2009）。創意老化的發展趨勢與挑戰。社區發展，125：408-423。
- [4] 林珊如、楊培珊（2008）。迎接高齡化社會來臨：老人學與老年研究資源初步調查。圖書館學與資訊科學，34（2）：93-114。
- [5] 楊培珊（2007）。「大陸地區配偶相關工作規定對其老年配偶生活之影響」。羅紀主編，《臺灣外籍勞工研究》，225-251（第七章），臺北：中央研究院經濟研究所。
- [6] 楊培珊譯（2007）。「不只保本，還有紅利」：英國現金給付制度與老人社區照顧。臺北：學富文化事業有限公司。
- [7] 梅陳玉嬋、楊培珊（2005）。臺灣老人社會工作理論與實務。臺北：雙葉書廊。



楊培珊小檔案

臺大外文系畢業，美國哥倫比亞大學社會工作學院碩士、博士，在高齡化議題尚未興起之前就選擇了老人領域做為研究重點，1997年回到臺大任教，長期關懷老人社會工作與老人福利相關議題，研究專長為老人福利服務及老人學，在臺大開設老人學概論及社會工作概論課程，現任臺灣大學社會工作學系副教授。

走過歲月

熟齡樂活

文・圖／高淑貴



作者近年研究農漁村代間傳承，提出在地老化係最佳策略。圖為農村婦女展示編織才藝。

2009年10月28日接到雙月刊邀稿：「本刊擬於明年一月號推出一個小專題〈熟年革命〉，從學校網頁得知老師專研老人生活產業，故想邀請您從個人近年研究擇一主題，與校友讀者分享心得與成果。」覺得很榮幸，也很巧合。這封e-mail離我開始使用臺北市府發的悠遊卡（EASY CARD/敬老）約只有10天的時間。坐公車刷卡時的嗶、嗶、嗶連續三聲，提醒我「已經是老人」，我可以一上車便大大方方的坐在「優先席」或很自然的享受著年輕人禮貌的讓座。

數十年的研究生涯，研究主題大多是家庭及生活在家庭中的人，只是隨著歲月的增長，研究對象有明顯的變化：從「青少年學業成就」研究在學中的青少年，「職業選擇與職業成就」、「親職角色扮演」、「職業婦女子女照顧問題」、「漁村婦女在家庭經營決策參與」研究養家與持家中的中壯年夫婦，到「農村老人生活調適」、「農村老人生活狀況與福利需求」的高齡者。

在地老化

近年來探討農村老人與成年子女代間關係、農漁業代間傳承及「在地老化」議題。對於農村高齡者在地老化策略在基層的執行情形特別關注，研究題目包括：「農會銀髮



「活到老學到老」不是口號，圖為大甲鎮農會長青學苑「大家門陣來讀冊」上課情形。

族服務示範中心個案研究」、「農會銀髮族服務中心營運管理與社會行銷之研究」、「農家生活照顧及在地老化策略執行成效之研究」、「志工運用執行成效之研究」、「農村在地老化策略人力資源發展及運用之研究」及「農村高齡者終身學習之研究」等。

以高齡者研究而言，我的研究場域主要在農漁村地區，研究經費多數來自行政院農業委員會，少數來自行政院國家科學委員會。為進行研究，常安排與研究小組成員走訪農村、漁村，對農會、漁會的推廣人員、農漁村高齡長者、及地方人士進行個別或小組的深入訪談。訪談時會隨手錄音並做成記錄。

研究發現，「在地安養，無憂向晚」、「回歸家庭與社區」是國人核心觀念與價值。高齡長者能安全舒適的留居原宅老家，能生活於其所熟悉的社區中是其最大的期盼，也是關心老人及老人問題者一致的共識。然而老來無憂，絕非易事，有賴老人自助、互助、助人、他助等四助之推動。

亦即「在地老化」是國人一致的企盼與共識。絕大多數人希望退休了、老了能在家中享有天倫之樂，平日能在熟悉的社區中自由走動，保有自主自尊的生活方式。生病了能留在原宅老家

得到妥善的醫護照護，有親朋好友、左鄰右舍不時的照顧與協助。然而，以上理想的實現並不容易，有賴醫療體系、健保體系、及社會福利體系，包括政府機構及民間組織團體（營利、非營利）的投入與努力。

《禮運》〈大同篇〉提及大同世界的理想，其中三句是：「人不獨親其親，不獨子其子」、「使老有所終，壯有所用，幼有所長」、「鰥、寡、孤、獨、廢、疾者皆有所養」，這是何等美好的境界！

第一句「人不獨親其親，不獨子其子」及第三句「鰥、寡、孤、獨、廢、疾者皆有所養」的意思是「大家不只是侍奉自己的父母，也不只是照顧自己的子女。」

「鰥夫、寡婦、孤兒、老人、殘障及病患都能受到照顧。」就是所謂「老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼」的實現。若能「社區互助：親幫親、鄰幫鄰」則能共創安和樂利社會。

第二句「使老有所終，壯有所用，幼有所長」的意思是「努力使得老人安享晚年，壯年人能發揮長才，幼童可以適當成長。」立意良善，值得肯定。以老人而言，除安享餘年外，也應有機會發揮長才，並得到適當成長。因此宜在致力於「老有所終」外，也致力於「老有所用」及「老有所長」。當然，若能加上「老有所樂」更佳。

老有所長

以老人人力的開發與運用而言，應該要創造一個讓老人可以自力更生，可以老有所用的環境。年紀雖大，只要健康狀況許可，仍可以為社會付出。把老人視為人力資源。邁向學習社會的今日，人人都享有學習的權利且學習已然成為一種時尚，老人當然不能被忽略。老人因學習而增長其「慧命」，不僅能力有所提升，且外顯行為有明顯的改變。高齡班、松年大學或長青學苑的



2008年11月與學生觀摩宜蘭縣竹林養護所。



在彰化縣大城鄉進行田野調查，與當地婦女話家常。

設立，使老人家有機會圓夢，生活有目標，找到人生新價值，且因為生活有目標更顯朝氣與活力。藉著學習，活出繽紛的色彩。老人家得到快樂、得到成長，因而更加的健康。

來日輔導老人的重點方向宜放在：善用「初老」（65-74歲）的健康老人，以「老有所用」為基本理念，以「老人服務老人」為服務目標，輔導有能力、有意願的老人發揮長才，成立自發性的團體，讓老人活得更有意義、更有價值，老年生活更豐富。老年人藉由志工參與，發展他們的社會資本，就微觀而言，增進老人的人際交流網絡；就宏觀而言，高齡者透過擔任志工，達成文化智慧經驗傳承的使命，將使社會更祥和、更美好。

回顧以往的研究成果，我最喜歡的是在2002年，我請王瑞禎、林郁禎、張欣萍三位年輕人，將訪談中較有心得的資料整理出來，集結成冊的一本書。書裡面描述35位農村老人的生活故事。這本由楊懋春貞德紀念基金會出版的農村老人的生活故事書，我把它命名為「走過歲月」。把錄音帶化為文稿的難度很高，除了文筆要好之外，更要有極大的耐心。我在該書的「序」中提及：「三位年輕人都是我最喜愛的人，有機會讓她們在一起工作，緣份讓她們在我身邊多年，希望而今而後，她們都能保有對生命的熱愛，能擁有平安喜樂的人生。」

楊懋春教授是本校農業推廣學系（2008年8月改系名為生物產業傳播暨發展學系）的創系系主任，也是我們最敬愛的師長。遺囑請門生弟子以其遺產成立楊懋春貞德紀念基金會。在「序」中我提及由該基金會出版的理由：「在楊老師走過歲月的日子中，我一再感受到他的恩澤，我希望也能像他一樣能夠無私無我的貢獻一己之力於社會。當然我知道對我而言，實在太難了，但我願意再試一試。」

歲月催人老，而今已屆退休之年，即將於本文發表時



醫藥科技進步，年齡已不是問題，「不老歌」告訴你，別妄自菲薄。



春天要自己創造，游進終點，起身，換水道，再繼續。（繪圖／高淑貴）

離開教職，這些年對老人的研究，尤其是這本敘述老人生活作息、想法、看法、期望與需要，以及人生生活及智慧的書，應有助於我自己來日的身心調適，而得以享有安然自得的晚年。

五老五好

誠如賴爾柔在《臺灣鄉村老人生活滿意度之研究》中所言：「老年期不是倏忽而至，而是慢

慢的來臨。有必要及早規畫老年生活。」是的，要謹記「五老五好說」：老身保健好、老心修養好、老伴照顧好、老友聯絡好、老本保管好。衡量自己的主、客觀條件，及內、外在環境做必要的調適。只要身體還健康，其實仍大有可為，即使不很健康，仍能散播歡樂散播愛，老人家千萬不要妄自菲薄。當然社會大眾也要盡量幫助老人自助；幫助那些有能力、有意願助人的老人能貢獻一己之力，可以行善助人，肯定自我價值。圖

延伸閱讀：

- [1]高淑貴。2007。農村在地老化策略志工團隊運作之研究－以臺中市農會農村社區生活服務中心為例，農業推廣文彙52。
- [2]宋大峰 高淑貴。2007。環境保護行為的機制與路徑。農業推廣學報，22:58-82。
- [3]高淑貴。2008。農村婦女在農業生產與鄉村生活的需求及其角色期待。農業推廣學報。24:91-110。
- [4]高淑貴 周欣宜。2008。推動在地老化策略之研究－以「建立社區照顧關懷據點計畫」為例。農業推廣文彙53。
- [5]高淑貴 陳秀卿。2008。由國家十年長期照顧計畫談農委會在地老化措施。農業推廣文彙53。
- [6]高淑貴 江怡婷。2009。農村高齡者學習活動參與之研究。農業推廣文彙54。



老有所長，老有所用，如楓紅，老有所樂。圖為作者2009年攝於日本。

高淑貴小檔案

- 學 歷：臺大農業推廣學系碩士（1972）
臺大農業推廣學系學士（1967）
- 經 歷：臺大農業推廣學系教授（1990.05至今）
臺大農業推廣學系教授兼農業陳列館館長（2004.08-2008.07）
臺大農業推廣學系教授兼系主任（1999.08-2002.07）
臺大農業推廣學系副教授（1978.08-1990.04）
臺大農業推廣學系講師（1973.08-1978.07）
臺大農業推廣學系助教（1967.08-1973.07）
- 專業領域：農業推廣（家政推廣）、家庭社會學、老人生活輔導、高齡教育
- 著 作：家政推廣、農業推廣教學法、漁村家政推廣行腳、家庭社會學、走過歲月等書及研究論文數十篇
- 擔任課程：農業推廣導論、教育學、成人教學原理與設計、實習、服務學習，現任大三導師

創辦過旅行社、貿易公司、生技公司，創業經驗豐富的林茂雄，最後在臺灣銀髮族協會找到當年的抱負。（攝影／彭玉婷）



與自己競跑百米 ——臺灣銀髮族協會秘書長林茂雄專訪

文／林秀美

照片提供／林茂雄



1957年，林茂雄大一時（蹲者左3）與田徑隊隊友到臺中參加運動會，在臺中合作旅社前的帥氣合照。後排左為齊沛霖教練



400米接力賽的臺大4人組。左起：林昆雄、劉燦榮、林茂雄、徐漢森。

向來熱愛運動，就讀大同高中時是足球校隊，1957年考進臺大政治系，隨即被網羅。當年臺大足球隊實力堅強，經常捧走全國大專盃冠軍，成員幾乎都是港澳和馬來西亞僑生，林茂雄加入那年，總共就兩名本地新生。只是不懂僑居地語言，默契欠佳，讓他對踢球興趣漸失。偶然機會看到田徑隊徵求隊員公告，他跑去報名並通過測試，此後重心即轉向田徑。最擅長跳高，大三時打破全校紀錄（1.88M）。不過最讓他津津樂道的是400米接力，竟然打敗師大體育系。為奪冠，他們上山下海操練，足跡遍及陽明山、七星山、淡水河邊沙灘…，成功的關鍵在於智取，「我們勤練接棒，爭取分秒，而我的爆發力好，跑第一棒，但後勁不足，所以讓第二棒提早在80公尺處接棒」。大三那年，臺大以些微差距擊敗國腿，令他們永誌難忘。

又一個臺大體育系

「誰說運動員四肢發達，頭腦簡單？」林茂雄反問。由於體能有限，要超越，必須動腦，尤其是接力賽，需要團隊合作才能成事。此外，資深隊友的無私面授，也製造了後起之秀突破的可能。薪火相傳成了田徑隊的傳統，也因此，田徑隊特別注重倫理。「當年臺大運動場的品質全國屬一屬二，楊傳廣和紀政常來臺大進行自主訓練，也讓我們有機會接受國手、國腿親身指導，這是很大的鼓勵。」即使畢業多年，他們還常返校參加田徑隊迎新送舊晚會。

甘苦與共的日子讓隊友們的情誼維繫一輩子，乃至結為終身伴侶。「教練許潔住在學校附近，常常在練習完後，請大家到宿舍包水餃，沒想到就這樣包出了好幾對，我擔任隊長後，經常舉辦爬山、露營，在那個連牽手都害羞的年代，促成了許多好姻緣，我熟知的就有徐漢森+王美玲、劉登昆+黃梅、李南雄+陳秋霞等人。」

10年前，林茂雄自美返國定居，與隊友重新取得聯繫，有感於田徑隊已有半世紀，畢業隊員人數逾500人，遂發起籌組校友隊，獲老隊友出錢又出力，終於在2003年正式成立。今（2009）年適逢臺大田徑隊一甲子，在現任會長黃新田的用心策畫下，更擴大舉辦慶祝活動，許多旅外老隊友也都專程返國，共襄盛會。

開國民旅遊風之先

大學四年生涯幾乎將全部心力投注於田徑場上，運動是他的興趣，也成了林茂雄一生課業。他自稱是臺大體育系畢業，本科—政治系反而被晾在一邊。年輕時受到民主運動啟發，不顧父親極力反對，本著天下為己任的抱負，林茂雄以第

一志願進入政治系就讀。不過，他還不是狀元，狀元是高準，後來成為現代詩人；這才發現有人和他有相同的抱負。

因關心時事，他參加“健言社”，在社團極為活躍，對解決社會亂象有非我莫屬的大志，所以大一好用功，卻沒能拿到書卷獎，有點失落。大二到國會參觀，對萬年國代極為反感，不想自己將來也變成這副模樣，因此開始修正方向，父親建議他轉經濟系或法律系，但心在田徑場上的他，最後決定自修，「我選自己想上的課，如西洋政治思想史、中國政治思想史等，西洋政治史還修了兩次，老師問我為什麼，我說就是喜歡」。1961年畢業，同班同學許曹德、林中禮隨即被補入牢，而他一度也被列入黑名單，禁止出國。「我們班從政的不多，比較有代表性的是張俊宏。被抓的那兩位同學只是話多直言，而我個性耿直，但自認立場中性，迄今完全不明白為什麼會成為黑名單。」

畢業後第一份工作是在可口可樂公司擔任業務經理。當時可口可樂尚未開放對臺銷售，只供駐臺美軍消費，毫無業務可攬，他深覺無趣，待不到兩年辭職，然後到香港攻讀社工碩士，回來後開辦“鄉野俱樂部”，開國民旅遊風氣之先，深受好評，卻招致旅遊業者反彈，乾脆在1966年成立“鄉野旅行社”，1973年並創辦《鄉野旅訊》，推廣深度旅遊，蔚為時尚。後來還被聘為觀光局顧問、旅行公會國民旅遊召集人，並受邀至臺大、銘傳講授觀光概論。

為子移民異鄉30年

就在事業發達之際，他突然舉家移民美國，一去30年。不告而別，令親友不解。他的理由其實很單純，為了給發展遲緩的老大一個較自在的學習環境和健全的社會福利保障。也因此他對身心障礙者及其家庭特別關愛，如為美國及臺灣有關特殊教育的官方與民間機構居中牽成。

為了孩子，毅然離臺，初到美國，語言的障



1961年，林茂雄自臺大政治系畢業，圖為著學士服攝於當時法學院門口。



為了給子女最好的教育環境，林茂雄舉家移民美國。圖為與家人合影。

礙讓他坐吃山空5年。直到1985年成立Wilcom國際貿易公司，經營美中進出口貿易，太太也開了一家中餐與西點的複合式餐廳，就這樣，夫婦倆攜手在異國打拼了20多年。待子女成家立業，了無掛礙，心如浮萍的他，又毅然回臺。「剛回來時很恐慌，經過了30年，時空完全不一樣，原本熟悉的路都變得陌生，所以我經常走路，譬如從萬華走到士林，一步步重新認識臺北，熟了，才開始思考要做什麼。」2001年創辦仲華生技，取得口腔癌篩檢試劑專利後再轉賣給藥廠，表面上因資金問題結束公司，其實他心底另有盤算。

去國30年，倦鳥歸巢，驚訝於臺灣經濟與民主進步，但也發現「老人既不幸福也不快樂，與金錢成反比，完全不符俗語『家有一老如有一寶』，倒像是煩惱，有外勞的更慘，有如雞鴨同籠，毫無生活品質可言。假如我也要這樣過日子，那我回來幹嘛！」

他想：人老了可以過得更好，絕非只有下棋、打麻將、泡茶、卡拉OK…殺時間。退休後24小時都是自己的，而且經濟無虞、個性成熟，可以隨心所欲過生活。至於社會，也不應將老人視為負擔，「我們為國家社會付出大半生，是不是國家社會也要為我們的下半生做些什麼？」

為熟年一族覓春天

人口老化是世界各國普遍面臨的問題，美國在1958年即成立退休人士協會（簡稱AARP，American Association of Retired Persons）以為因應，而林茂雄早在25年前就加入。在觀察了臺灣社會的老人現象後，他決定引入AART，經多年籌備，而於2006年成立「臺灣銀髮族協會」（簡稱TARP）。創始會員150人，當中一半是臺大人，現有2,500名會員，兩年間成長近20倍，可見其需求之殷。

誠如創會會刊所揭示“To serve not to be served.”，林茂雄主張熟年一族要有獨立自主、退而不休的精神，除了追求個人身體健康與生活品質，也能貢獻智慧與才能，從事利他行為。由於醫藥進步，人類壽命延長，5、60歲時正值成熟、健壯、又有智識的精華階段，若於此時退休，頓時失去舞台，當然會很鬱卒，嚴重者健康直線下降，他說日本有很多熟年離婚，即肇因於此。「退休兩字很不好，本來腿有肉，『退』是肉跑掉了，『休』則是人不見，變成木」。他主張人活著要有內涵、有尊嚴、有品質，否則生命拉長沒意義。



林茂雄的母親高齡93，過得雍容自在，讓林茂雄決定效法，創辦臺灣銀髮族協會，讓更多老人過得快活。

過去，由於認定老人是弱勢，需要照顧，所以歐美國家極為側重老人福利，只是老化人口遽增，各國財政負擔也越趨沉重。國外起步雖早，但走上不歸路，近年日本甚至修法，將65至75歲介定為前期老人，福利被迫打折。可見福利國的觀念錯誤，必須修正。他以純化的高級汽油比方熟年，「老年人是有用的，從職場退休，還可以重開另一條軌道，讓生命繼續前進。日本很多土產店都聘請老人為顧客解說，國外博物

館由退休館員擔任志工，都做得很稱職，臺灣的7-11也可以讓退休的人來做，年輕人為什麼要將青春浪費在打工上？」

人生有無數個百米

熟年一族覓工作第二春，絕非在搶年輕人飯碗，林茂雄強調，而是可以付出更多，並且不求物質回報。他也建議政府立法獎勵，晉用老人的公司行號可減免所得稅。不過，不論是另闢職場或服務社會，維持健康仍是首要，他認為政府應強化國民預防保健的觀念，可減少大筆醫療支出。他以芬蘭為例，「芬蘭有的市鎮投入5%預算，用於聘請運動、衛生、營養學的專家，為市民授課，主動為市民健康把關，生活品質好就不用看醫生。反觀臺灣，現有1/3健保費都用於65歲以上老人，卻只有2%得到良好照顧。」換言之，98%老人未獲妥善照顧，這就是林茂雄首先要做的，辦理老人日間長照，規劃各種合適的活動與課程，讓銀髮族在身心靈都樂活。

其次以協會為平台，整合國內現有相關機構，集結力量，影響政策及立法，為銀髮族創造真正的第二春。林茂雄表示，目前國內登記有關老人服務的組織高達4萬多個，但力量分散，他想

建構一平台予以整合，同時與臺大等機構合開講座論壇，探討熟年老化，政府因應之規劃及社會共識，積極發聲。美國AARP會員已逾4千萬，舉足輕重，林茂雄正努力讓TARP會員在兩年內增至3萬人，以凝聚聲勢。

為永續經營，身為TARP創辦人與秘書長的林茂雄，半年前與伙伴們成立了臺灣銀髮樂活股份有限公司（<http://www.seniormart.com.tw>），代理銷售健康與養生產品，兩個月前甫推出第一項產品—宜蘭五結鄉的越光米，即熱賣一噸多，現正積極與臺大梅峰農場洽談，要宅配新鮮蔬果下山。

「人生無限好，不要活得不耐煩，要懂得珍惜現在，要有夢想、有目標，要懂得製造情趣，只要合胃口就去做，就這麼簡單」。對林茂雄而言，他已認定這條路，並且以跑百米的速度挺進，讓很多同伴喘不過氣來，「沒辦法，時間不等人，我們要趕上，臺灣人口老化速度居全世界第二，僅次於日本，明年65歲以上有300萬人，再過20年，就占總人口1/4到1/3，到時候我們會超過日本，變成世界第一」。所以他的腳步又快又急，不為自己，只想趁餘生多做事，但求無憾。談及此，他顯得意氣風發，年輕時想做點事的抱負又回來了！

小百科：臺灣銀髮族協會

- TARP，由林茂雄等人發起成立於2006年10月30日，理事長為呂世光，林茂雄擔任秘書長。總部設於臺北市忠孝東路2段14號2樓，其下按服務類別組成工作團隊，有會員發展、公共關係、藝文列車、休閒文康、投資理財、國際交流、養生修身、愛心產品、社會服務、志工聯誼會，以及各種元氣俱樂部，如合唱團、棋藝、健行、鐵馬等。2008年起陸續在臺南市、高雄市、彰化縣、嘉義縣、臺中市及新竹市設地立分會。現有會員2,500人。

- 凡年滿50歲的公民即可入會，入會費100元，年費600元。洽詢電話（02）2392-7527。
- 部落格<http://www.wretch.cc/blog/arptaiwan>。



只要保持健康體魄，人生隨時可以再出發。圖為臺灣銀髮族協會會友快樂出遊。

臺大田徑隊一甲子

400米接力賽連三冠

文・照片提供／林宏明



1954年4月17日，林宏明參加臺大運動會，100M預賽獲第一名。位於右3道。後方為司令台。

本人於1951（民國40年）年考取經濟學系，第一年在校總區上課，被分發住在操場旁邊的臨時宿舍，課餘經常在操場上活動，打網球、棒球或足球，偶而慢跑2-3圈、活動筋骨，並未接觸田徑運動，亦未經過正規訓練。在民國40年代，臺大還沒有正式成立田徑隊，體育組只有1至2位職員，並非專科之體育老師，無法教導或訓練學生。

當時臺大，雖先有國腳張甘妹學姊（1949年入學法律系）、爾後有高欄之郭博修學弟（1954年入學外文系）在臺灣省運上活躍，但實際上能在臺灣的田徑運動場上成名者寥寥無幾。因此，當時臺大一年一度的全校運動會（田徑活動）不甚熱烈，參加人數也不多。

本人因未曾接受正規的短跑訓練，亦未曾穿過釘鞋，大一不敢參加臺大校運，至大二，在同班同學李肇基提案下，臺大法學院田徑隊成軍。

我參加400M接力賽，擔任最後一棒，結果為法學院贏得冠軍。

那年400米接力賽陣容如下：

第1棒／陳逸樂（1950年入學經濟系）

／華銀、中聯信託副總退休

第2棒／伍劍楨（1952年入學經濟系）

／一銀經理退休

第3棒／李肇基（1951年入學經濟系）

／國泰建設董事長退休

第4棒／林宏明（1951年入學經濟系）

／日商日綿經理退休

大三那年，我們原班人馬再次參加400M接力賽，又榮獲冠軍，個人還參加100M及200M短跑。100M經預、複、決賽的激烈競爭，最後獲第2名（11.7秒），冠軍是大四的邱學長（1950年入學外文系），成績為11.5秒。200M則榮膺冠軍（24.2



1954年4月17日，林宏明參加臺大運動會，100M決賽獲亞軍，成績為11.7秒。林宏明位於右1道。第三名陳逸樂位於右2道，成績11.8秒。冠軍邱學長成績為11.5秒，在第4道，未在畫面中。

秒）。經過重重考驗，真是精疲力竭，但結果是甘甜的，令人回味無窮。

大四時，只參加接力賽，也得到冠軍，本人仍擔任最後一棒，成功達陣。

除了頒發獎盃，校方也給予實質鼓勵，奪冠者每人可得50元獎金，當時一年註冊費50元，我們3次比賽都拿到第一名，共獲得3次獎金，這對窮學生的我們來說不啻是一大幫助。

當年在臺大田徑場上聞名的健將，除了張甘妹學姊、郭博修學弟以外，尚有林愛玉同學（1951年入學法律系，短跑女將，當時無對手），邱學長（100M冠軍）、林森堂（1949年入學森林系，中距離健將，與本人同為臺大棒球隊員），以及黃元統學弟（民44年入學醫學系，100M有11秒多的實力）。和他們超強的實力比起來，本人有幸能在臺大田徑場上，獲得數次冠軍，實在汗顏。

除了參加田徑活動之外，本人亦為臺大棒球隊員，另外也是臺大法學院軟網隊員及法學院足球隊員，法學院足球隊中有一位國腳周金德（1951年入學經濟系），在當時堪稱為臺灣第一守門員。

從臺大畢業後進入社會工作，我在運動的興

趣轉向高爾夫球，迄今也有40年球齡。曾協助曾俊義學弟（1955年入學政治系，林口第一球場老板）以及林敏生（1952年入學法律系，臺灣國際專利法律事務所所長），舉辦3次臺大高爾夫球大賽，參賽者約有100人，活動非常成功。📷



未接受科班的田徑訓練，林宏明在臺大連續3年獲400M接力冠軍。圖為2009年11月14日在田徑隊60周年會上娓娓道來當年勇。（攝影／編輯部）

林宏明小檔案

出生地：屏東縣滿州鄉（恆春半島佳樂水風景區附近）

學歷：高雄中學高中部

臺灣大學法學院經濟學系（1951-1955）

經歷：綜合貿易商社日商臺灣日綿公司（1959-2004）



臺大田徑隊一甲子

記臺大田徑隊60周年 慶祝大會



臺大田徑隊的logo，以更快、更高、更遠為理想目標。（提供／黃新田）

為慶祝臺大田徑隊成立60周年，田徑隊友會特於11月14日盛大舉辦慶祝活動，下午有聖火傳遞、校園巡禮，晚間則於臺大綜合體育館舉行慶祝大會，由內政部常務次長林慈玲主持，邀請田徑隊歷任教練及紀政、林義傑等田徑界貴賓與會，將近200人出席。



←臺大田徑隊成立60周年，於2009年11月14日在母校舉行慶祝大會。隊友們多年不見，難得聚首於校園。



↑田徑界貴賓紀政、歷任教練、田徑隊友會長及母校師長在校門口共同揭開活動序幕。（攝影／簡佩誼）

校園聖火 世代傳承

11月14日下午3點，首先在臺大校門廣場舉行聖火交接，由李校長將11月7日自七星山點燃之聖火傳遞給榮譽會長顏甘霖學長，再傳給臺大田徑隊，象徵薪火相傳。李校長於致詞時指出，臺大於3年前開始邁頂計畫，所謂邁頂不僅止於學術，也包括體育，當時即選定田徑隊作為重點運動項目，理由就是有隊友支持，田徑隊選在11月14日慶祝60周年恰好為臺大81年校慶暖身。

隨後由建中鼓隊及儀隊前導，在現任會長黃新田（1974畜牧系畢）騎馬領隊下，李校長及陳副校長等人搭乘馬車，與隊友們一同進行校園巡禮，最後抵達體育館，完成聖火交接儀式。



↑李校長將七星山聖火移交給名譽會長顏甘霖。



↑顏甘霖會長將聖火傳遞給臺大田徑隊。（攝影／簡佩誼）

臺大田徑隊係於1954年由省運高欄冠軍郭博修（1958外文系畢，知名畫家）與三鐵大王齊沛霖教練及同好古衡山、簡世雄等4人發起成立。惟在此之前，法律系的張甘妹（臺大名譽教授，曾是省運60M及100M紀錄保持人）已在田徑場上叱吒風雲。為表敬重，遂以她入學的那一年（1949）為創隊元年，至今剛好一甲子。2003年，老隊友發起成立隊友會。



黃新田會長騎馬前引，李校長、陳副校長等人乘馬車與田徑隊友們巡禮校園。（攝影／簡佩誼）

術德兼修 文武兼備

黃新田會長表示，臺大田徑隊人才濟濟，網羅全校各科系田徑菁英，隊友有500餘人，在政、學、醫和工商界各領域都有極為傑出的表現。學界如臺大副校長陳泰然、國衛院幹細胞研究所所長邱英明、中研院考古學者劉益昌、國科會實驗動物中心主任梁善居、前北一女中校長丁亞雯，以及臺大電機系教授王暉，法律系教授王泰升、黃昭元，園藝系教授陳右人，地質系教授陳文山；政界有立法委員田秋堇，前立法委員廖學廣、邱太三，內政部常務次長林慈玲；工商界有彰化銀行監察人王文猷、第一銀行總經理林英雄、美商花旗銀行臺灣區總裁利明獻、中國電器總裁顏甘霖、臺灣銀髮族協會秘書長林茂雄、中華民國能量醫學會秘書長葉政秀、前神通集團創辦人侯清雄、雄獅鉛筆公司董事長李翼文、鴻友科技董事長陳文聰；而前臺北市婦幼醫院院長祝春紅、基隆市立醫院院長江耀國、模範農民賴

永坤等，則是在醫界及農業界卓有成就的傑出隊友。

黃會長進一步指出，臺大的學生並沒有獨特優異的天賦體格，但普遍有聰明的頭腦，好勝心、自尊心也都很強，只要提供一個良好的環境，再加上本身的自律和認真，就可以有不錯的成績，成為文武兼備的人才。畢業後，在職場、在人生的道路上，因有田徑的經驗與毅力，所以更能勇於面對競爭與挑戰，突破自我極限，達到更快、更高、更遠的理想目標。

最難得的是，臺大田徑隊也是一個溫馨的大家庭，有優良的團結、互相照顧扶持的傳統，畢業校友經常回校培訓在校生，更是臺大所有運動代表隊當中，唯一擁有自己的基金、組織、隊歌、隊徽、隊服，並每年頒發在校優秀田徑隊員獎學金的學校代表隊。而臺大田徑隊每年參加全國大專院校運動會的比賽成績均相當優異，迄今隊友們仍保有多項（一般組）大會紀錄（如下表），為自己也为母校寫下光榮的歷史紀錄。

組別	姓名/系所	紀錄
男子組	趙樹華/1997農工系畢	200M
	周顯光/1984造船系畢	5000M及10000M
	馬宗義/1986法律系畢	鉛球
女子組	陳昭君/1999動物系畢	100M
	孫冠純/1993經濟系畢	200M
	阮一如/1984農藝系畢	400M
	高仙桂/1981經濟系畢	跳高、跳遠及七項運動

場上傳奇 場下花絮



張甘妹教授是臺大田徑隊創隊的標竿人物。

80歲「隊寶」張甘妹教授表示田徑隊慶生十分有意義，還希望每年都舉辦。張教授自小即展露運動才華，於高雄女中二

年級時代表臺灣到上海參加全運會。進入臺大法律系就讀，仍未忘情田徑，經常獨自一人拎著釘鞋到操場練習。另一位「隊寶」郭博修學長，於4年前11月14日中風住進臺大醫院，4年後參加60周年慶感受良深。郭博修學長專長為110M高欄、鉛球與鐵餅，他強調當年環境不比現在，在煤渣跑道、木製欄架操練，才能在不分甲乙組時代有耀眼成績，憑藉的不外是土法煉鋼的態度。



創立田徑隊的郭博修學長，義賣畫作支持田徑隊友會。圖為陳景川學長（左）於大會上購買郭博修學長畫作。陳景川於1974年自農化系畢業，現任美和技術學院副校長兼教務長。專長項目為400M。（攝影／簡佩誼）

名譽會長、中國電器創辦人顏甘霖學長，直到1956年進入化工系就讀後，才改練欄架項目，而在400M及110M高欄、十項都表現傑出，曾於全運會摘下110M高欄銀牌，並與隊友搭配400M接力，打敗師大體育系摘金。顏學長事業有成之，慨捐300萬元基金，孳息作為田徑隊獎學金，鼓勵後進。



跳遠高手葉政秀，與邱進源（左起）、鄭健雄、李保彥、李達雄等人合影。（取材自臺大田徑隊60周年紀念特刊）

1960年入學農工系的葉政秀，1961年參加臺大校運會跳遠，以一跳6.39M佳績被田徑隊網羅，隨後連續兩年參加全運會，分獲第三及第四名。因家境清寒，在農學院打工時，受到蒯通林教授鼓舞，亦曾報名100M及200M徑賽。



林茂雄學長擔任隊長時，經常舉辦聯誼活動，因此促成不少對佳偶。圖為當年400M接力冠軍隊其中三員，左起張厚民（1962森林系畢）、林崑雄（1961法律系畢）及林茂雄。

在李清美（1974商學系畢）號召下，此次有12位旅外隊友返國，包括張厚民、郭正光、羅如珠、虞粵紅、顏景堂、李麗珠、鄧文昌、甘錦露、陳志宏、王千春、歐李采薇等。1967年進入農藝系就讀的郭正光，在中學就是田徑隊員，專長為100M與200M、跳遠、十項。他表示田徑隊之能維繫60年進而成立隊友會壯大，完全有賴幾位



在美國NASA鑽研太空食品的郭正光（左）特地自美返國參加60年慶祝大會。



學醫的祝春紅自小即展露運動天分，圖為1971年3月29日獲第二屆全國大專田徑冠軍。（取材自臺大田徑隊60周年紀念特刊）

熱心隊友，扮演要角，居中聯繫。

現服務於新店慈濟醫院婦產科的祝春紅學姐，北一女中時即為田徑隊，1969考上臺大醫學系，那年暑假還沒入學就先到田徑隊報到受訓。大一參加首屆大運會即拿下百米低欄第一名，大三之後因課業繁重，減少參賽，但她表示，一輩子參加過最棒的團體就是田徑隊。

而有「田寶寶」之稱的立委田秋堇學姐則說，那些時光無可取代，而且給她很好的訓練，讓她知道只要咬緊牙關，什麼難關都能過，如果好朋友一起，互相打氣，難關就更容易過。

的確，就是因為一起咬牙、流汗的日子，讓田徑隊向心力極強，而在許潔教練家包水餃的日子，更包出好多對佳偶，如李南雄、陳秋霞，侯清雄、陳惠芳，顏俊逸、李婉瑩，顏景堂、李麗珠，鄧文昌、甘錦露，陳志宏、劉麗雲，莊忠鵬、馮芬美，楊繼承、李瑞雲等。

60年隊史，也造就了運動家族，有父女檔梁善居、梁凱惠，母女檔高仙桂、簡廷容，甥舅檔陳振宗、王俊程，也有兄弟姐妹檔，如劉益昌、劉瑩三兄弟，劉真智、劉淑智姐妹，黃紹文、黃紹智兄妹等。讓臺大田徑隊成了名符其實的大家庭。

1951年入學經濟系的林宏明學長，從報章得知消息後，自行前來參加，本期特刊出其漏網之作。圖



在溫馨的回憶分享之後，老中青三代隊友們來個大合照，為60周年慶畫下完美的句點。（攝影／簡佩誼）

2010 IEEE Fellow 獲選感言

～禍福相倚，幸福崎嶇的人生

文／林清富

2003年的夏天，在佛羅里達的迪士尼樂園，比人還高大的卡通米奇和米尼帶領著眾多卡通人物，歡樂地在遊行隊伍中穿梭，跳躍舞動。遊行隊伍綿延超過一公里，裝飾美麗的車子，一輛接著一輛，緩緩前進，卡通人物的打扮造型和電視上的卡通完全相同，連動作都維妙維肖，只是大了許多。我和太太、小孩在馬路旁，擠在密密麻麻的觀眾當中，看著電視中的卡通人物活靈活現地在眼前舞動，不是在螢幕中，而是可以握手的卡通人物，好像自己也進入了卡通世界。

「歡迎來到迪士尼歡樂王國，讓你親身經歷夢想成真！」音樂聲中伴隨著「夢想成真」的呼聲，在我心中留下鮮明的印象。

遊行隊伍和音樂繼續，周遭瀰漫著歡樂的氣氛，不知何處，傳來清晰的聲音：「迪士尼樂園的創辦人華特先生敢於夢想，他的夢想已經成真。」接著如雷的掌聲四處響起。

我突然被震撼了，「是啊！為什麼不勇敢追尋夢想？」

到佛羅里達迪士尼樂園的那一年，我受邀去一個國際會議演講，主題是用於光纖通訊之寬頻半導體光放大器。同一年，我幸運地拿了國科會傑出研究獎；還有，這年的年初，有一家美國出版社邀請我寫書，書名是光纖通訊元件之原理和應用。我記得，在迪士尼樂園的旅館內，我一邊寫著新章節，一邊校對著舊章節。「夢想成真（dreams come true）」和光纖通訊超高頻寬之訊號傳輸能力，交錯閃爍在我腦海之中。

2003年，我的好運同時到來，於是迪士尼樂園的slogan，「Dreams come true（夢想成真）」，深深吸引著我，人生有什麼是做不到的？沒有，只要敢於夢想，認真實現，不僅迪士尼樂園的創辦人華特先生可以「夢想成真」，我也可以，每個人都可以！當年的我雖然已年過40，但天真不減！

為了實現夢想，我更常出國開會，農曆年在國外度過，也和企業界有更多接觸和討論，接計畫，生活更為忙碌，時間安排的非常緊湊。雖然很忙，但覺得很充實，興奮異常，興奮到睡不著覺。經常躺在床上一段時間，沒睡著，又起來找資料，寫下想法，…。

一段時間以後，出現耳鳴，去看耳鼻喉科醫生，醫生做了一些檢查，似乎不太清楚原因。後來聽人介紹，買中藥吃，一兩個月後，好了。既然好了，就不放在心上，繼續忙碌。又過了一段時間，再耳鳴，去買同樣的中藥，吃了一兩個月後，又好了。再過一段時間，又耳鳴，再去買相同的中藥，但這次吃完中藥後，沒好。覺得有些問題，再去看耳鼻喉科醫生及家醫科，做了一些檢查，沒找到確切原因。家醫科開安眠藥，很有效，吃了以後就睡的不錯，但耳鳴沒什麼改善。

一天，在家醫科，醫生說：「你好像看來情緒比較緊繃。」

「真的嗎？我自己沒有發覺。」

「你有沒有覺得壓力比較大？」

「沒有特別感覺。」我如此回答，其實我覺得大部分時間都很興奮。

「我再幫你安排一些檢查。」

於是他幫我預約了其他科，進行一連串檢查，包括睡眠檢查。一個上午的睡眠檢查，沒看出所以然，於是又排整晚的睡眠檢查，醫生特別吩咐要照平常那樣地吃安眠藥。

一週後，檢查出來了，家醫科醫生只能解讀一部分，幫我轉到別科，其他科又解讀一部分，似乎問題很嚴重，因為即使吃了兩顆安眠藥，但我的睡眠只進到第二層，一般要進到第三或第四層，身體才能獲得足夠的休息，醫生告訴我必須去掛精神科。得要一大早就去醫院，因為精神科初診無法幫忙轉診預約，且只有5個名額。我不知道睡眠沒有進到第三或第四層是多麼嚴重的事，不過反正睡不著，要早起就早起，對我而言，沒有差別。

清晨6點不到，我到臺大醫院精神部掛到了第二號。診斷的時間非常久，醫生說，必須要好好處理睡眠問題，否則會非常嚴重，那是2005年快要進入冬天的時節。

他說：「人的神經分成兩類，一類是活動神經，另一類是睡眠神經。你的活動神經太過活躍，壓過了睡眠神經，所以無法睡覺。必須要換藥，把活動神經壓抑下來，並活化睡眠神經。」

於是醫生換藥，不再是家醫科開的安眠藥，睡覺前吃兩顆，半夜起來再補一顆。

然而，換藥的時間似乎有些晚了，我的健康狀況明顯地惡化，各種莫名其妙的症狀不斷出現，以前不太怕冷的身體，現在變得非常怕冷。整個生活步調全亂了，因為同樣的溫度，不知道應該要穿多少衣服才夠暖和。過去腦海中所記得之溫度與穿著之相關的資料庫，完全不管用，常常不是衣服穿的太多就是穿的太少，生活中要應付的瑣事突然增多，所有的身體五官感覺之資料庫，必須要重建。還有，牙齒也不明原因地痛起來，牙科醫生說是牙周病，但是牙周病醫生的預約要排到半年之後。不僅牙齒，連半夜睡覺都覺得壓到骨頭，...

我告訴精神部醫生這樣的情形，他說：「不要管那些痛的感覺，那是假訊號，你現在的狀況就是會出現這些假訊號，不要理它。」

我想起了在迪士尼樂園看遊行時的特別感受。在迪士尼樂園裡，卡通中的米奇和米尼看來是那麼真實，整個樂園就像是他們的王國，置身在這樣的場景中，看到卡通人物活靈活現出現在眼前，還跑過來和你握手，真實和虛擬之間變得模糊不清。

我現在身體上所感覺的痛，到底是真實或虛假的訊號？我怎麼分辨？我發現無法分辨。

眼睛也出現了奇怪的黑影，我心裡想，「這是真實的，或虛假的影像？是眼睛開始退化了？或這也是假訊號？」我嘗試延伸引用醫生的論點，不理會奇怪的黑影，把焦點移到真實的物體。當我專注在真實的物體上時，果然黑影就消失了，但過一會兒，它又回來，我不斷地告訴自己，不要理會黑影。而身體五官也不斷地出現各種奇怪的感覺和訊號，連心跳都忽快忽慢，我要測量心跳，以確定到底心跳是否正常，但越是測量，它就越不規律，就像量子力學的海森堡測不準原理，...

我想起以前看過的電影《美麗人生》，是一位諾貝爾獎得主的真實故事，故事中的主角John Nash從大學時期就開始把幻覺當作是真實，而他的太太也是在很多年以後才知道，原來他告訴她的事情，有很多是幻覺，但John Nash自己無法分辨何為真實，何為幻覺。

我也變得類似的，或許不是那麼嚴重。太太開始擔心，她從資料上看到，這種病狀的人會做出一些莫名其妙，後果難料的事。岳父也擔心，他聽說John Nash的孩子也遺傳了他的幻覺。而我的小孩此時在讀幼稚園，自己模擬著和一些人物談話的遊戲，常自言自語地和遠方的虛擬人物講電話，岳母憂心地以為小孩也遺傳了幻覺，她擔心我的孩子自以為是真的在和幻覺中的人對話。

我也懷疑是否小孩會以為他對談的對象真的

存在，於是假裝成也要和他的講話對象聯絡，小孩說道：「爸爸，那些人物不是真實的，我只是在玩。」

「還好，小孩沒有問題。」我心裡頗為高興，但還是要常常面對自己無法分辨身體狀況是否為真的情形。

為什麼會有這些假訊號？醫生沒有說明，我自己猜測是腦神經網路因缺乏足夠睡眠和休息，於是產生了一些異常連結，也因此發出異常訊號，而它所控制的其他部分也跟著反應，所以錯誤的訊號導致錯誤的反應，而錯誤的反應又提供給大腦錯誤的訊號，一連串惡性循環隨之而來。不只是假訊號的產生，腦中的想法也變得混亂，情緒也自然地常陷入低潮。這段生病期間，可說是非常沮喪，而狀況實在太多了，多到去看醫生時，不知道要告訴他那些部分，後來就乾脆隨便說幾項，這樣的情形持續了相當長的時間。

有一次，醫生建議我，不要再想研究了，要去找第二興趣，這讓我更灰心，好像我的健康和年紀已經無法再進行研究了。

我就像快要溺死的人一樣，就隨便抓個小草也好，因為有人介紹中醫，所以也去看中醫，在木柵，一週兩次，也同時繼續看西醫，所以每星期都要看醫生好幾次。

這個中醫診所很奇怪，只要是很好的中藥，健保就不給付，健保給付的都不是最有效的藥。我心裡覺得很奇怪，可是我就算不要自己的命，但為了太太小孩，也只好花錢，吃健保不給付的藥。

這些藥，有些吃了會拉肚子，幾天後我告訴醫生，醫生說：「那幫你換藥。」也是健保不給付。

吃了這一種新藥，變成是便秘，也是幾天後，我告訴醫生：「怎麼以前拉肚子，現在變成便秘？」

醫生說：「那我同時開給你這兩種藥，就兩種藥一起吃。」

兩種藥都是健保不給付，合起來要一萬多元，不知道要吃多久的時間，我想這樣下去，沒有病死，也要破產，我毅然決然地說，「那就不用了。」

我漸漸覺得這位中醫大概是江湖郎中，所以也決定不再看了。不過在看病期間，他說了一句話，讓我印象很深刻，他說：「你要轉移注意力。」

如何轉移注意力？當時，我可以說萬念俱灰，連遺書也寫好了，告訴太太，放在辦公室的某處，如果我好起來，就不要理會；假如真的發生不幸，就去拿遺書，我有做了一些交代。有一天，一大早，我到辦公室，覺得生不如死，上網查自殺的方法，其實大學時就研究了不少自殺的方法，現在就只是要再驗證大學時看到的資料。

自殺的方法非常多，有很多網站在談自殺的方法，我看了很久。然後發現，在專心讀這些自殺方法當中，我忘記了煩惱，突然頓悟了中醫說的，要轉移注意力。所以後來就開始找一些能讓我轉移注意力的事情，其實臺大醫生說的，要去找第二興趣是同樣的概念，只是當時無法理解。

醫生沒有說如何轉移注意力。臺大醫生吩咐道：「除了吃藥，還要運動，一定要運動到流汗，加速血液循環，以促進新陳代謝。」

「我現在就有運動。」我說。

「那很好，什麼樣的運動？」

「我每天早上跑步，約半小時。」

「這樣的運動量很好，但要改到傍晚。」

「為什麼？」雖然我人在生病，但改不了研究者的好奇。

「這樣可以幫你的身體區分出白天和晚上的作息。」醫生回答道，「還有，睡覺前3小時，絕對不能想和工作有關的事，好讓你的活動神經冷卻下來，不再壓制睡眠神經。」

於是我調整作息，比平常早約兩小時離開辦公室。之後運動，流汗後，做睡覺前的預備。離睡前有3小時，無所事事，但腦筋不由自主地亂

轉，也常不知不覺又想到和研究有關的事。怎麼辦？看電視，但電視節目的內容，不管是什麼都照樣引起和研究相關的聯想，於是電視也不能看。怎麼辦？

後來太太想起了唱詩歌，藉由詩歌讓心思意念脫離工作，於是全家一起唱詩歌，禱告，持續了約一年之久。

晚上睡不著覺時，也禱告，特別是讚美上帝時，可以讓心思快速脫離和工作有關的意念，於是不知不覺中就進入夢鄉。

既然理解了要轉移注意力，也開始找其他興趣，不只第二興趣，還有第三興趣，第四興趣…。這些其他興趣包括閱讀如何增進親子關係的資料，如何平衡家庭、信仰、工作的書，以及各類小說書籍，爬山郊遊，騎腳踏車，參與更多教會的活動和社會服務，開始寫一些東西…。

終於，睡眠漸漸恢復正常，到2008年年初，安眠藥減量到只剩約1/8顆，那些身體五官感覺的假訊號都消失了。我整個生活作息完全改變，傍晚繼續運動，晚上很少思考研究，讓生活有較多的變化，和小孩及家人的互動增多了，與小孩的關係也進步了。

在健康恢復以後，我理解了，上帝藉由生病，強迫我調整生活習性，因為人生不僅僅是為了工作，還有家庭及其他，…。我也學會了將心中的期待交託給上帝，不再自己汲汲追求，做了基本該做及不影響睡眠的事以後，其餘的就禱告上帝幫忙，禱告之後便不再去想它，上帝願意給

很好，上帝沒有成就也就算了，例如今年送出IEEE Fellow的申請資料後，我便開始禱告，而會不會被選上，非自己能左右，只能交給上帝了。

能夠獲選為IEEE Fellow，對我而言是個驚喜，原先以為需要再申請幾次，沒想到上帝在今年就幫忙成就了，這些是我在生病之前，即使非常努力，也不見得能夠得到的。收到獲選為IEEE Fellow之後幾天，又收到獲選為SPIE Fellow的通知，更讓人驚奇。這使我深刻體會到，以前認為的「夢想成真」，除了自己努力以外，其實還需要上帝的幫助。如《聖經》〈詩篇〉說的，「若不是耶和華建造房屋，建造的人就枉然勞力。若不是耶和華看守城池，看守的人就枉然警醒。」

我很感謝上帝，讓我的健康恢復了，也很謝謝在我生病期間，特別關心我的幾位同仁，像前副校長吳靜雄教授，前所長楊志忠教授，前主任吳瑞北教授，呂學士所長，陳德玉教授，孫啟光教授，王倫教授，馮哲川教授，劉致為教授，管傑雄教授，以及平時不常碰面的許源浴教授也特別跑來鼓勵我，還有研究領域和我非常不同的張時中教授，陳秋麟教授，劉志文教授等等，都曾找我喝茶，請我吃吃點心聊天，設法幫我轉移注意力。

在人生的低潮時，不要放棄。放輕鬆，但不要放棄，因為低潮之後，所獲得的，可能遠比未曾低潮前所有的還要豐碩。藉由自己粗淺的例子，給同仁和校友參考，或許可以有些鼓勵的作用。☺



林清富小檔案

1983年臺大電機系畢業，1989及1993年先後取得美國康乃爾大學電機工程碩博士學位。1993年返校任教，現任電機系教授。主要研究領域為半導體雷射（含鎖模及高功率特性）、半導體光放大器及其應用、矽半導體等間接能隙之發光/雷射、奈米粒子/結構之光電效應。甫獲選為2010 IEEE Fellow及SPIE Fellow。

臺大98年度傑出校友介紹

◇人文藝術類—楊世彭先生

美國科羅拉多大學戲劇舞蹈系榮休正教授，香港話劇團榮休藝術總監。臺大外文系1959年畢業；美國夏威夷大學戲劇系藝術碩士，主修導演學；美國威斯康辛大學博士，主修東方戲劇、戲劇史，副修廣播、電視、電影。

1967年至1990年間，任教於美國科羅拉多大學戲劇舞蹈系，曾任系主任及劇場主任，及兼任聞名的科州莎翁戲劇節藝術及行政總監長達10年，製作近40齣中英文大型莎劇，並執導其中16齣。1988年榮獲丹佛劇評家協會「最佳劇季獎」。曾任美國戲劇協會理事及亞洲戲劇組主席，也是莎翁故鄉國際莎學會議永久會員，為是華人中第一位。該會會員全球不到4百名，均是受邀入會的知名人士。



楊教授在莎劇執導及莎學研究的成就，譽享國際，獲獎無數。1972年榮獲中華民國教育部「優異文化貢獻獎」，1997年北京中央戲劇學院授予「名譽客座教授」，1999年香港演藝學院頒授「名譽院士」殊榮，2000年獲香港戲劇協會「特別榮譽獎」，2001年並獲香港特區政府頒發「銅紫荊星勳章」。2005-06年首次來臺執教，臺北藝術大學特設「姚一葦劇場美學講座教授」榮銜。2008年獲聘國科會講座教授，在本校戲劇系授課一學年，也參與本校莎士比亞論壇及戲劇系主辦的國際研討會，回饋母校，全系師生均受益良多。近10年出版多部譯作如《莎劇〈李爾王〉》、《莎劇〈仲夏夜之夢〉》、《誰家老婆上錯床》、《導戲、看戲、演戲》、《〈閻惜姣〉：中英文劇本與演出資料》、《馴悍記》等，多附有詳細學術導讀以及演出DVD，在表演與導演方面極富研究價值。

楊世彭校友對莎劇鑽研至深，不論是學術或實務，堪稱國際莎翁學權威之一。（提供／楊世彭）

◇學術類—劉兆漢先生

現任中央研究院副院長。臺大電機系1960年畢業，1965年取得美國布朗大學電機博士。1965至1990年執教於美國伊利諾大學電機系，致力於無線電科學相關、日地物理、太空天氣及全球變遷等研究，1970年代參與國際高層大氣雷達（MST Radar）之開發，1980年代於中央大學協助建立中壢特高頻雷達，目前仍為國際高層大氣物理研究中心之一。其所開創之電離層斷層掃描技術，於太空天氣研究及環境監測工作上扮演重要角色，被國際公認為太空科學日地物理研究領域的領導學者之一。1988年與美國JPL的科學家聯合提出GPS無線電掩星技術，是收集氣象及氣候資料最前瞻的技術之一。

也因此，1981年起陸續獲選為IEEE Fellow（國際電機及電子工程學會會士）、中央研究院院士及第三世界科學院院士等榮譽，並先後以科學秘書長及主席身分，參與國際科聯下的日地物理科學委員會（SCOSTEP），規畫與推動數項全球性的



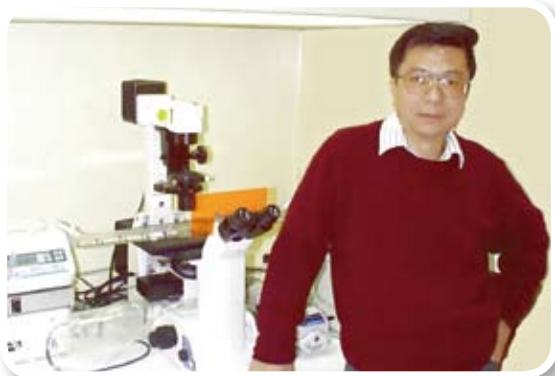
劉兆漢校友在日地物理研究卓有成就，對我國高教亦貢獻斐然。（提供／本校學務處課外活動組）

型太空研究計畫。1981年以日地物理科委會秘書長身分回母系擔任客座教授，

1990年，應聘回國擔任中央大學校長，於12多年任內，成功整合該校資訊科技、光電科技等具前瞻、潛力之領域，有效提升該校學術水準，躋身國際一流之重點研究型大學。2003-2006年擔任臺灣聯合大學系統校長，積極推動三校教學資源共享。2002年獲聘「行政院高等教育宏觀規劃委員會」召集人，對我國高等教育提出多項芻議，廣為政府納入政策，對我國高等教育發展深具貢獻。

此外，劉院士領導國內學者進行跨領域的全球變遷及永續發展研究，奠定我國在此領域中，區域性的學術領導地位。國際主導全球變遷研究及訓練的START組織，即將其東南亞區域中心設在臺灣，由劉院士擔任主席。2006年10月，受聘為中研院天文及天文物理研究所籌備處特聘研究員，並兼任中研院副院長，擔任太空計畫之指導委員，協助與國際接軌。

劉院士研究觸角廣泛及於電機工程、太空科學、地球科學、電波、通訊遙測、氣象及環境科學領域，貢獻斐然。



何志明校友被國際譽為微機電及奈米科技領域大師。（提供／何志明）

◆學術類—何志明先生

現任美國加州大學洛杉磯分校之班黎奇-洛克西德馬丁獎座教授（Ben Rich-LockheedMartin Professor），且為該校細胞控制中心主任。1967年自臺大機械系畢業後，即赴美深造，1974年取得美國約翰霍普金斯大學力學博士。學成後任教於南加州大學航空工程學系，1992年轉至加州大學洛杉磯分校機械航空工程學系至今。研究領域包括微流體力學、生醫微機電系統、奈米科技、微流體生醫系統等。

何教授是國際知名的微機電領域及奈米科技大師。

2001至2005年擔任UCLA研究副校長時，結合UCLA、Cal Tech、UC Irvine、ASU等美國一流學府，以及NASA、JPL等重要的研究機構，共同成立CMISE研究中心（The Institute for Cell Mimetic Space Exploration），協力探索尺寸小至DNA、大到銀河的各種複雜系統，及整合與互動等問題。1997年以其在流體科學之原創性成就獲選美國工程科學院院士。次年又當選為中研院第22屆數理組院士，亦為美國物理協會、美國航太協會等推選為院士會員。2004年獲成大李國鼎講座教授，擁有7個榮譽講座教授，並為國際重要學會理監事及著名期刊之編輯委員。

何教授橫跨紊流系統、微奈米流體科學和生物奈米科技研究領域。發表超過250篇國際期刊論文，獲得10筆專利並擔任超過100場國際研討會之keynote主講人，期刊論文被ISI列入全世界工程領域250位最常引用者之一，學術成就備受推崇。

◆工商類—高民環先生

現任國際航電股份有限公司董事長兼執行長。1971年臺大電機系畢業，美國田納西大學電機碩士（1975）及博士（1977）。1989年，預見衛星定位系統開放民間使用後將引爆可觀商機，決定自行創業，遂回臺集資，於美國堪薩斯州Lenexa成立辦公室GARMIN。GAR-MIN係取自兩位創辦人的名字，貝瑞爾

(Gary Burrell) 與高民環 (Min Kao)。

1990年，在政府5年免稅優惠的獎勵下，於臺北新店設廠，中文名稱為「臺灣國際航電」，1999年遷廠汐止，目前主要營運據點有臺灣汐止、林口與中壢，中國北京，美國及歐洲，員工超過9,000人，其中臺灣逾5,000人。

GARMIN主要從事導航和通訊產品之研發、製造及銷售，產品線擴及航空用、船用、車用、行動電話、OEM、手持休閒用途等。近10年已締造許多第一，如波灣戰爭中被聯軍採用的手持GPS、使用於非精密進場的通用型航空專用衛星定位儀、具漁群探測功能的多功能GPS接收機、具備GPS與VHF雙重功能的掌上型產品、真正結合GPS及行動電話（AMPS）之3C產品等，更將應用層級提升至兼具定位、研發導航、通訊三合一之新階段。

GARMIN公司的GPS導航裝置，已是全球市占率第一，連續數年獲《富比世》雜誌評選為全球2000大企業之一，據《富比世》2009年調查，其總資產29.2億美金，收益達7.3億美金。而高博士個人更於2008年登上《富比世》全美前400大富豪排行榜。全球每10個手持式GPS中，就有7個是臺灣製造，也因此被該雜誌封為「一手掌握全世界天空的人」。

高博士在事業有成之餘，更熱心公益，回饋社會。1997年臺大電資學院成立後，特設立GARMIN獎學金，每學年補助電資學院8名優秀學生，每人各4萬元獎學金。2004年，全球第四大海嘯席捲印尼亞齊省，GARMIN在第一時間進駐災區，架設衛星定位通訊系統，展開救援行動。2005年，高博士捐贈美國田納西大學1千7佰多萬美元，用於興建電機大樓及成立學系使用。2006年，與四位兄長出資1億2千萬臺幣於故鄉南投竹山興建圖書館，係臺灣最大的私人圖書館。



高民環校友所創辦之GARMIN已躍為國際企業，而在事業有成之際，對社會公益亦不遺餘力。（提供／高民環）

◇社會服務類—陳怡蓁女士

現任趨勢科技創辦人暨文化長、趨勢教育基金會董事長兼執行長。臺大中文系1978年畢業。赴美留學時轉攻電腦資訊。1988年與先生於美國洛杉磯共同創辦趨勢科技，以『創新科技，自有品牌，行銷全球』為志，筆路藍縷建立起網路防毒軟體事業。1992年遷址東京，1998年在日本公開上市。2000年出版《@趨勢：全球第一Internet防毒公司創業傳奇》，分享創業經驗，榮獲經濟部90年度金書獎，2004年再著《擋不住的趨勢》一書，敘述該公司如何走過泡沫劫難，成為『超國界公司』典範。2005年擔任趨勢科技文化長，致力於企業文化之培養與深耕。

2000年成立趨勢教育基金會，擔任董事長與執行長，以『科



陳怡蓁校友成立趨勢教育基金會，致力於推廣網路軟體、文化藝術、心理諮商等各項教育工作。（提供／趨勢教育基金會）

技・人文・新趨勢』為宗旨，致力推廣網路軟體教育及文化藝術教育，期作為科技界與藝文界的橋樑。在網路軟體教育方面，舉辦大專生程式競賽、「網路魔法營」下鄉，於偏遠地區架設網站、開設電腦課程，並提供清貧獎學金等。2009年舉辦『雲端運算程式競賽』，標榜先教而後戰，將趨勢科技的先端技術無私分享。目前正與臺大電資學院合作規畫「趨勢學程」，培養雲端運算的優秀人才。

在文化藝術教育方面，舉辦『向大師致敬』年度活動，如白先勇、陳映真，讓大師的文化資產能持續在網路時代發揮影響力。贊助雲門舞集兩度赴日演出，出資協辦董陽孜書法展，舉辦『蔣勳美學講座』。個人還親自操刀策畫〈文化趨勢書系〉，出版白先勇、余秋雨、蔣勳、吳興國、葉錦添的著作，以及〈白先勇作品集〉，大量捐贈偏遠地區及各級學校圖書館。2008年捐贈臺大文學院「白先勇文學講座」，邀請海外知名作家學者如馬悅然、李歐梵、葉維廉等駐校開課。2009年與白先勇共同製作《新版玉簪記》，在國家劇院及校園巡迴演出。

在心理諮商方面，於2001年成立「華人心理諮商發展研究基金會」，擔任董事長，捐出老家麗水街公寓作為會址，舉辦研習會、成立『容格心理學發展團體』，以培養臺灣心理諮商師，更架設全球第一個網路影音諮商系統，協助偏遠地區之心理諮商。

◇社會服務類—王進崑先生

現任中山醫學大學副校長。臺大食品科技研究所博士（1993）。秉持專業，回饋社會，王副校長自1990年起參與消費者保護運動，義務擔任消費者文教基金會專業委員15年，2002年接任主委一職，協助解決關於食品與營養相關之消費問題，包括沙士黃樟素事件、檳榔配料濫用、購屋糾紛、信用卡消費、減肥糾紛、保健食品糾紛與高熱量飲料遠離校園等。現任專業委員，負責中部地區八縣市消保服務。



王進崑校友秉持專業回饋社會，以營造健康城市為理想目標。（提供／王進崑）

王副校長對社區營養保健之推廣亦不遺餘力，致力於檳榔與口腔病變、糖尿病、痛風、心血管疾病、高血脂症之預防教育，並協助衛生局“衛生優良餐飲店”之認證評估工作。基於營造“健康城市”的理想，1999年起進一步強化社區服務，在臺中市南屯區辦理各種宣導課程或活動，如戒菸班、減重班、有氧運動班、敬老大會、健康加油站與均衡飲食店之輔導認證等，並提供家戶諮詢服務逾12,800戶。此外，經由中山醫學大學暨附設醫院與地方政府合作，關懷監獄收容人之健康，建立標準廚房作業系統。

2000年7、8月代表政府前往中南美洲5友邦國家（巴拿馬、瓜地馬拉、宏都拉斯、哥斯達黎加、貝里司），協助解決飲食、營養、健康與食品工業等問題，並擔任巴拿馬食品科技顧問，敦睦邦鄰，以專業協助國家外交。

近年有感於青少年輔導、單親家庭子女照護為當務之急，目前正在中山大學建置社會服務機制，引領同學走出校園，為社會弱勢關懷付諸行動。

■中研院院士陳力俊接清大校長

本校物理學系1968年畢業校友陳力俊，將於2010年2月1日接任清華大學校長。1974年美國柏克萊加州大學物理學博士，1977年返國任教於清大材料科學工程學系迄今，1999-2005年間擔任該校工學院院長，亦曾兼任臺灣聯合大學系統副校長。

陳博士專長為材料科學與工程領域，包括積體電路金屬薄膜材料與製程、金屬-半導體系統原子動力學、奈米材料製程與檢測、原子分辨顯微鏡學、非晶質半導體等，多年來致力相關研發並培育人才，對提升臺灣於該領域之科技發展及學術地位貢獻卓著。曾獲教育部學術獎（1986）、國科會傑出特約研究人員（2001）、亞洲太平洋先進材料學術院院士（1998）、傑出人才發展基金會講座（1998-2003）、美國真空學會會士（2001）及教育部國家講座（1998-2001, 2001-2004）等多項榮譽，2006年當選中央研究院院士。



陳力俊校友即將於2月1日接掌清華大學。（提供／陳力俊）

■莊伯祥教授獲2009年美國介入性放射線醫學會金牌獎

美國介入性放射線醫學會（Society of Interventional Radiology, SIR），於2009年頒受金牌獎予和信治癌中心醫院副院長莊伯祥醫師，以表彰其在介入性腫瘤醫學研究的貢獻。

莊伯祥醫師係1965年臺大醫學系畢業。1968至1972年間在維吉尼亞醫學院學習放射線診斷醫學，後來

於密西根大學拜Joseph J. Bookstein及Stewart R. Reuter兩位教授學習血管造影學。因此其早期研究專注於血管造影診斷，後來及於各種器官內出血的栓塞，在擔任M. D. Anderson癌症中心血管部門主任期間，也鑽研各種區域性惡性腫瘤的導管間動脈內化學治療。1983年以後轉向周邊血管疾病介入性治療，指導過上百位醫師。1997年返國，在和信治癌中心醫院擔任介入性腫瘤醫學部主管，現任副院長。

介入性醫學是從血管攝影學發展出來的最新次專科，不論是技術或工具發明都還在快速發展當中。其優點在於可避免大手術，且省時省錢，又減少副作用。（文圖提供／莊伯祥）



莊伯祥校友在極先端之介入性放射線醫學研究卓越，獲2009年介入性放射線醫學會金牌獎。（提供／莊伯祥）

《陳維昭回憶錄：在轉捩點上》 新書發表



前校長陳維昭教授於70歲生日出版個人回憶錄，也是臺大創校81周年獻禮。

本校前校長陳維昭教授在臺大81周年校慶日、也是他70歲生日當天，發表口述史《陳維昭回憶錄：在轉捩點上》一書，書中記錄了他的生命故事，如何從平凡家庭成長、求學，到臺大教書、看診、研究及擔任校長；他的一生與臺大淵源深厚，並且身處臺灣高等教育改革、乃至臺灣社會政治變動的重要轉捩點上，而他以自身的經歷見證了這個改革的過程。

新書發表會於2009年11月15日下午3時在臺大第二學生活動中心集思會館舉行。司法院長賴英照、本校李嗣涔校長、前教育部長黃榮村等各界

貴賓都到場祝賀。李校長表示，在擔任教務長期間與陳校長開始有密切的互動，感受到陳校長對校務的全心投入和高瞻遠矚，當年有賴陳校長力促邁頂計畫，如今臺大得以邁入世界百大。

前教育部長黃榮村稱讚陳校長有勇氣、敢面對挑戰、並具有判斷力，而且生逢其時，帶領臺大從社會燈塔轉型為一流大學，對國家產生重大貢獻。同時指出書中對臺大如何當為龍頭大學，學術與社會的互動，與政府維持緊張關係等，也都有非常淋漓的發揮，值得一讀。



福智青年社同學於新書發表會上獻唱表示祝福。

陳校長的老同學、醫學院前院長李源德說，陳校長70年歲月裡有51年與臺大關係密切，這本書可說是臺大的珍貴史料之一。陳校長為人圓融寬厚，政通人和，有所為有所不為，如為捍衛學術自由保護李鎮源教授，在政黨輪替及為SARS防疫提國是建言等，都在書中忠實呈現，這本書也是陳校長的成熟人生的紀錄。

司法院賴明詔院長則引蘇東坡的三個老人故



和與會貴賓合影，左起陳正宏教授、何寄澎教授、李嗣沅校長、陳維昭教授、陳保基院長、賴英詔院長、黃榮村教授和陳泰然副校長。

事，以「海屋添籌」祝賀陳校長生日快樂，他強調陳校長的回憶錄是一部成功的臺灣故事，敘述一個出身平凡家庭的鄉下小孩，如何憑著努力走出一條不平凡的路，足以惕勵來者，啟迪後進；這是出版本書最重要的意義，嗣後以「永憶江湖歸白髮，欲迴天地入扁舟」祝福陳校長與夫人。

陳校長表示，在70歲生日出版這本回憶錄，一方面是為了對自己有所交代，一方面也是為那個時代留下記錄。陳校長1965自臺大醫學系畢業，受到外科前輩陳楷模、洪啟仁、李俊仁等人影響，立志留在大學教書，1975年獲日本東北大學醫學博士學位，是臺灣首位靜脈營養學專家。在李鎮源院長提攜下，返母校任職，1979年擔任連體嬰忠仁、忠義兄弟主治醫師，完成世界第一起三肢坐骨連體男嬰分割，將臺灣醫學的學術地位推向國際。1988年赴美攻讀醫院管理，取得約翰霍普金斯大學公衛碩士；1987年解嚴，教授治校風潮興起，1991年以壓倒性高票當選醫學院院長，1993年經普選當選臺大校長，首開先例。在12年校長任內，建立制度，收回校地，籌募校務基金，推動世界一流大學目標，為臺大拔尖奠定基礎。

他說：「我是鄉下小孩，害羞又自卑，一路慢慢走來，才有今天。」希望他的成長故事可以

給現今充滿迷惘的年輕人參考。

他也奉獻兩則個人座右銘，一是「凡事豫則立，不豫則廢」，一是「謀事在人，成事在天」。陳維昭校長的一生與臺大不可分割，所以也感謝臺大同仁及許許多多共事過的杏壇與學界朋友，「你們都是這本書共同的主角」。當然也不忘夫人，與他共同經營精采人生。👤



陳校長與夫人鶼鶼情深，傳為佳話。

祝臺灣大學生日快樂—記2009校慶酒會

文・圖／黃羽婕（2002中文系畢；臺大校友總會秘書）

臺大於2009年首次進入世界百大，校友總會於2009年11月14日舉辦校慶酒會，以至高的喜悅邀請校友，共享這份榮耀。當天校友和母校師長出席踴躍，特別是日本臺大校友會由會長夫人黃素津學姐（1964護理系畢）代表，更有巴西校友會代表遠道而來，總計約180多人蒞會。



日本臺大校友會劉得寬會長夫人黃素津學姐出席校慶酒會，左為鄧安邦副秘書長，右為陳益明秘書長。



模擬聯合國會議執行團隊，左起財務部長虞雅惠同學、副總召楊涵茜同學、孫震理事長、總召侯宗成同學。

晚間6點30分，酒會在悠揚的校歌中揭開序幕，孫震理事長（1959經濟所畢）首先歡迎貴賓，特別是1941年臺北帝大醫學部畢業的老學長李枝盈，親自與會表達祝賀，與有榮焉。他表示，臺大擁有最好的人才，才能有此番成就，並以今年本校學生代表（電機系四年級侯宗成、國企系三年級楊涵茜、政治系三年級虞雅惠），申請到2010年模擬聯合國會議（WorldMUN 2010）主辦權為例，證明臺大已躍上國際。最後也向因操勞校務而身體微恙的李校長表示慰問之意。

李嗣涇校長於致詞時指出，世界百大評比是全面性，此次排名躍升顯示臺大有整體提升，將以學術成就晉身世界舞台，對於政府給予五年五百億經費支持，也以實在的成績單回應。未來將加強推動國際化，以吸引更多外國留學生，也鼓勵在地生至姊妹校交流，以拓展國際視野。

本年度特別邀請司法院長賴英照學長（1975法律系畢）擔任校友代表講話，賴院長一改法律人的嚴肅不苟，以幽默的口吻講起故事來，如他最喜歡的歷史小說是《三國演義》，一度逗得全場的貴賓笑開懷。

臺大校友會文化基金會每年編列預算獎助母校學生社團，近年優先獎助服務性與慈善性活動；此外並提供每學院各一名清寒學生獎學金，孫震董事長在2007年酒會上允諾向理事會提案提高獎學金，並自2008年起提高至3萬元。本年度獲獎的11位同學分別是：文學院中文系四年級葉千菁、理學院數學系三年級張譯中、社科院社工系四年級尤妙婷、醫學院藥學系二年級郭芷瑩、工學院化工系三年級宋伯濤、生農學院生物產業傳播暨發展學系三年級周瑋婷、管理學院財金系四年級林聖凱、公衛學院公衛系三年級郭哄志、電資學院電機系四年級黃必青、法律學院法律學系四年級簡士傑、生科院生命科學系二年級詹景東。

儘管校慶正逢期中考，魔術社、肚皮舞社及藍聲口琴社的同學仍然為這場校慶酒會帶來最精采的表演，讓現場充滿時而驚奇、時而動感、時而沉醉的氣氛，與會者一起享用美味的餐飲和蛋糕，並期許明年母校能夠再創新紀錄。

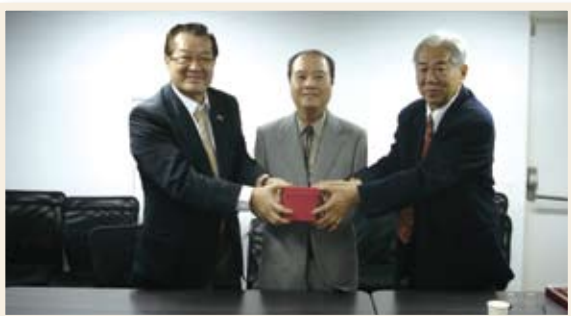


校友總會於11月14日晚間假校友會館舉行校慶酒會，孫震理事長（左起）、李嗣涇校長、賴英照院長一起切蛋糕，為母校慶生。

臺灣省臺大校友會11/14舉行第4、5屆理事長交接

文／呂村（1973法律系畢；臺灣省臺大校友會總幹事）

2009年11月14日下午5時30分，在臺大校友會館地下一樓會議室，臺灣省臺大校友會舉行第4、5屆理事長交接典禮，由監交人常務監事林聯輝學長主持，校友總會孫震理事長、臺北市校友會陳維昭理事長、名譽理事長許文政學長、校友總會陳益明秘書長、高雄市校友會前理事長王仁宏學長及日本臺大校友會劉得寬會長夫人黃素津學姐等均應邀觀禮。



臺灣省臺大校友會於11月14日舉行第4、5屆理事長交接，監交人林聯輝（中）、移交人張漢東（右）及接收人沈登贊（左）學長。

卸任理事長張漢東學長（第3及4屆理事長）感謝孫理事長、陳理事長及許名譽理事長等人的協助與指導，使校友會的會務能順利推動，對於這6年來走訪各縣市校友會，獲得校友們溫馨擁抱，亦深致謝意；此外，於任內促成

苗栗縣臺大校友會設立，以及今年3月率團赴日拜訪日本臺大校友會後，促成進國內外校友會密切交流，也深感欣慰；對黃素津學姐遠從日本回來參加母校及校友會各項活動更是感佩。隨後孫震理事長致詞，推崇張理事長不辭辛勞促進各校友會聯誼，特別是將各校友會的活動，收錄成DVD影像集，讓校友們便於保存、觀賞，值得參考。



交接會後合影，前排右起：黃素津、孫震、張漢東、林聯輝、沈登贊、許文政；後排右起：呂村、陳益明、王仁宏、陳維昭、陳宏銘、溫文昭、吳叔明、張武誼。

新任理事長沈登贊表示，將承繼名譽理事長及張學長所奠定的良好基礎，繼續推動會務，日前已參訪臺中縣、屏東縣、苗栗縣及新竹市校友會，此後將重點協助各校友會發展特色活動。會後，眾人聯袂步上會館4樓，參加由校友總會主辦之校慶酒會。圖

校友
會訊

臺灣省臺大校友會10/18召開會員代表大會

文／呂村（1973法律系畢；臺灣省臺大校友會總幹事）

2009年10月18日下午3時，臺灣省臺大校友會在宜蘭縣博愛醫院行政中心會議室，舉行第4屆第7次理監事會議，由張漢東理事長主持，會中通過98年度工作報告、收支結算表、現金出納表、資產負債表及基金收支表，並同意苗栗縣臺大校友會



張漢東理事長致贈獎牌予呂國華理事長，感謝宜蘭縣校友會熱情款待。

申請入會案，暨同年11月22~24日參訪日本臺大校友會等案，隨後張理事長頒贈『功績彪炳』獎牌予名譽理事長許文政學長（也是財團法人羅許基金會董事長）致謝，也致贈感謝狀『功績卓著』予到場之理監事。

下午4時10分左右，各縣

市校友會推派的第5屆會員代表30餘人，齊聚博愛醫院圖書館會議室，相互問候、寒暄，並在校歌聲中，觀賞省校友會所製播之歷年活動DVD。之後開始第5屆第1次會員代表大會，由臨時主席張漢東主持，母校主任秘書廖咸浩、校友總會孫震理事長、監事召集人許文政、秘書長陳益明均蒞會，會中通過98年工作報告、財務收支等報表後，進行第5屆理監事選舉，當選名單如下：

理 事 長：沈登贊

常務理事：林聯輝、楊敏盛、廖 亨、黃明和
俞明德、呂國華

理 事：王政騰、陳宏銘、張瑞雄、蘇玉龍
許銘熙、李懋華、蘇元良、顏純民
盧志遠、鍾佳濱、鄭東來、陳啟昱
蔡文斌、王萬居

候補理事：劉炯錫、林大溢、韓天行、劉啟田
林玉雯、高振宏、張坤森

常務監事：張壯熙

監 事：史欽泰、吳叔明、張武誼、袁如馨
張一蕃、陳誠仁

候補監事：鄧慰先、李增昌

校友會訊



第5屆第1次理事會後合影，前排右起：薛如惠、王萬居、張壯熙、林聯輝、沈登贊、張漢東、盧志遠；後排右起：簡碧麗、吳叔明、呂村、張武誼、蘇玉龍、張瑞雄、顏純民、廖亨、楊敏盛、吳清林、王成淵。

選舉結果出爐後，大夥兒在員工餐廳共進晚餐，並高歌同樂。



會後晚餐，許文政（左起）、張漢東、廖亨學長於餐會上攜手高歌獻聲。

第二天一早，一行12人在黃羽婕秘書引領下前往廣興農場，享受控窯樂趣與鄉野景致，中午品嚐神清氣爽的青草美食，再到勝洋休閒農場遊覽，該農場為全國最大的專業水草植栽場，有水族魚類數十種、水生植物4百餘種，讓遊客感受到臺灣豐富多元的生態，進而體認環保的重要；兩天一夜的宜蘭之旅就在此畫下完美句點。

感謝許文政學長慷慨協助，與孫理事長、廖主秘、陳秘書長的蒞臨指導以及眾多會員代表的熱烈參與，讓本次會員大會順利圓滿，也要感謝宜蘭縣校友會精心規畫及校友總會黃秘書細心安排農場之旅。巧的是，在廣興農場偶遇認識10多年的老友史可堯牧師，史牧師在梅花湖畔成立「神愛兒童之家」，30多年來幫助了700多名失依兒童及其家庭，其無私奉獻的熱忱令人感佩。2009年宜蘭飽受雨水氾

濫之苦，梅花湖畔的「神愛兒童之家」則安然無恙，或許是上蒼特別關愛所致。



宜蘭行巧遇老友史可堯牧師（右2），喜樂合影，左起黃羽婕、呂村、史可堯、沈登贊。

臺灣省臺大校友會參訪日本臺大校友會

文／呂村（1973法律系畢；臺灣省臺大校友會總幹事）

2009年11月22日，在臺灣省臺大校友會第5任理事長沈登贊（1966外文系畢；今日國際教育機構總裁）及張漢東學長共同領隊下，共有校友吳庭芸（財務金融系畢；臺北縣臺大校友會代表）及其夫婿陳典忠

先生暨呂村總幹事、陳淑玲學姐（外文系畢；臺灣省臺大校友會秘書）等6人赴日，預備出席日本臺大校友會年會。

當天傍晚5點左右，日本臺大校友會劉得寬會長（1960法律系畢）及夫人黃素津學姐



日本校友會之行，前排左起呂村、陳淑玲、吳庭芸、張漢東、劉得寬、黃素津、沈登贊；後排左起施惠珍、高欽澤、王明蒼、陳典忠、陳科榮、塗百寬、高弘毅（2010日本校友會會長）、楊朝明。

（1964護理系畢）來到我們下榻的大都會飯店會合，一起前往澀谷Panda飯店，與等候多時的旅日校友們會餐。

劉會長伉儷為我們逐一介紹與會校友，有楊朝明（1957森林系畢）、王明蒼（1957藥學系畢）、塗百寬（1971醫學系畢）、高欽澤（1972醫學系畢）、施惠珍（1972法律系畢）、陳科榮（1976農工系畢）、高弘毅（1979醫學系畢）等，千里相會，群聚一堂，自是特別開心，校友們相談甚歡，氣氛熱絡。

次日參加校友會大會，中午12時在董瑛鎮學長（1996法律系畢；現在日本一橋大學國際公共政策研究所研修健保政策）的陪伴下，步入年會會場—東明大飯店。本次出席人員共有會員25人、留學生23人、臺北駐日經濟文化代表處副代表廖經邦學長（1973外文系畢）、文化組林默章副組長，加上從臺灣專程赴日出席之校友及眷屬，真可謂盛況空前！



日本臺大校友會2009年會後合照。

大會開始，司儀黃彩華學姐（1972森林系畢）請主持人劉會長致詞。劉會長感謝眾多貴賓與會，尤其廖副代表、林副組長在百忙中蒞臨指導，更捐贈日幣5萬元，對省校友會新舊理事長聯袂率團來訪，也特別深致謝意。劉會長身熱心公益亦不落人後，曾自掏腰包，代表日本臺大校友會響應八八水災捐款日幣100萬元。外文系畢業校友廖副代表曾任職財政部，後來轉至外交部服務，這是第3次到日本工作，他於致詞時預祝大會順利成功。

校友總會張漢東副理事長，於2009年初率合氣道教練團來日時曾順道拜訪校友會，此次有幸與沈登贊理事長一起專程與會。張副理事長及沈理事長隨即分別致贈總會會旗和省校友會會旗予廖副代表和劉會長。

在選舉會長開票期間，劉會長為我們一一介紹會員，也請留學生自我介紹，其中兩名曾到臺大當交換留學生的佐佐木及金谷德男先生發表感言，感謝臺大給與學習的機會，也感受到臺灣人民的友誼。

當年輕校友們自我介紹後，選舉結果出爐，由高弘毅學長當選2010年度會長，省校友會再次贈送校訓獎牌以表祝賀。

高會長隨後發表當選感言，在日本臺大校友會創會會長、亦是新會長胞兄的高欽澤學長發表閉會辭後，眾人合影紀念，日本臺大校友會2009年會圓滿結束。

第3天早上，劉會長及夫人陪同我們參觀東京大學本鄉總校區，在東大赤門口，與黃立夫學長（2007化研所畢；東京大學博士後研究員）會合，跟隨黃學長的腳印，大夥兒慢步於金黃色的銀杏樹下，領受北國暖暖的秋意，並在綜合圖書館前照像。告別了黃學長後，我們趕往下一個景點—日本皇宮，在江戶時代「仲見世」店鋪漫步，在百年老店品嚐日式TENPURA午餐後，隨即整裝回國，結束此次日本之旅。



張漢東副理事長（左）致贈總會會旗予我駐日副代表廖經邦學長。



東京大學赤門前合影。



楊朝明學長與其得獎作品。

此次日本之旅雖短暫，但緊湊、精采，要感謝劉會長伉儷及眾多校友的熱心接待。最令人驚喜的是偶遇高我一班的施惠珍學姐，施學姐現在橫濱中華學院擔任校長，自臺大畢業後30多年不見，竟在日本相見。

另外，要記上一筆的是楊朝明醫師（1957森林系畢；千葉大學醫學博士、在神奈川縣大和市開設月見野胃腸科診所），楊學長與夫人黃壽美女士，最近以在委內瑞拉旅行時所拍3張『安琪兒瀑布』照片，參加日本第13屆AMATERAS業餘攝影比賽，在日本全國兩萬多張參賽相片中脫穎而出，榮膺第1名獎（GRAND PRIX），誠非易事；楊學長也將其攝影作品年鑑《2010年AMATERAS主題：太陽、月亮、天空、海洋、大地》贈予母校圖書館典藏。📷

記臺中市校友會登日月潭貓囋山步道

文／王儀安（1967經濟系畢）

臺中市臺大校友會在會長廖亨、總幹事劉憲璋帶領下，於2009年12月6日舉辦日月潭貓囋山步道行，當天天氣晴朗，兩部遊覽車載滿校友及寶眷們，玩得不亦樂乎，而前會長沈登贊在喇嘛廟設宴招待的晚餐，則令人口齒留香，久久難忘。

當天第一站來到臺灣農林公司日月老茶廠，這一帶是紅茶產地，所產的茶香郁清爽，廠區設有座咖啡座，視野極佳，令人流連，屋前有1959年由當時省主席周至柔題字「茶葉維新」，感受到這是個歷史悠久的地方。

登貓囋山步道必須有耐力，沿途景致可讓你盡掃疲憊，阿薩姆紅茶園、孟宗竹園、台電保線道、茶葉改良場魚池分場、錫蘭橄欖樹蔭下紅色地毯、最早的英國紅茶製茶機具……一一映在眼前，還有許多單車族伴行。抵達最高點（1,020M）為日月潭氣象站，登上觀景石可遠眺九份二山、集集大山等高山，視野頓時壯闊起來。

晚餐在「藏密寧瑪巴福德法幢上師廟」內，接受省校友會會長沈登贊及夫人的款待，這座廟係二位伉儷獨資於2000年興建完成，所費二億多，占地二甲餘，金碧輝煌，遼闊生姿。大快朵頤之後，圓滿結束一日遊。廖會長期未來能有更多年輕校友參與活動，讓校友會更熱絡、更活潑。📷



臺中市臺大校友會於2009年底登日月潭貓囋山。

邀請您響應「2010年世界模擬聯合國會議」

臺大學生團隊歷經5年辛苦叩關，終於獲得「2010年世界模擬聯合國會議」承辦權。模擬會議將於2010年3月14日至18日在母校登場，預計有50個國家、200多所大學、超過2千名學生來到臺灣參加盛會，不僅讓臺大、也讓臺灣寶島成為世界矚目的焦點。校友總會理事長暨臺大校友會文化基金會董事長孫震在此呼籲，期待您的參與，給予這群年輕學子鼓勵。歡迎捐款，指定用途為「2010年世界模擬聯合國會議專款專用」。

◇戶名：財團法人國立臺灣大學校友會文化基金會

◇劃撥帳號：1983-0027

◇承辦人：郭明桂/電話02-23218415分機16

臺大校友會館換新裝



3A會議室



3B會議室



3C會議室



3樓會客區



4樓會議室

◎臺大校友會館換新裝了，為您提供更優質的服務！

本會館共4層樓，1樓大廳設有「臺大校友會館服務中心」1至2樓為蘇杭餐廳，提供美味中菜服務，訂位專線(02)2396-3186；3至4樓為會議室，設備齊全，寬敞舒適，備有停車場，歡迎租用，洽詢電話(02)2321-8415。

回饋母校專案

凡持母校校友證、教職員證之學長姐租借會議室享有9折優惠，聯誼社會員享有8折優惠；餐廳用餐皆享有現金價9折、刷卡價95折。

※相關訊息可上網瀏覽「臺大校友聯誼社」

(<http://www.ntuac.org.tw/main.htm>)。

※本會館場地租用費如下：以下報價須另加10%服務費。

樓 層	樓 層 介 紹	每 時 段 場 租 費 用
3 樓	3A會議室 (60-80人)	NT.5,500
	3B會議室 (60-80人)	NT.5,500
	3C會議室 (15-20人)	NT.3,000
4 樓	4樓會議室 (100-200人)	NT.10,000
每時段租用時間: 9:00~12:00 14:00~17:00 18:30~21:30		



臺大校友會館服務中心

從諾貝爾經濟獎漫談 資源配置管理研究（二）：互動面

文／賴聰乾

賽局理論，又稱互動決策理論，乃探討個體間如何策略性互動及其互動行為。由於社會是由個體（個人、組織）所組成，賽局理論已逐漸被認為是社會科學的物理學，並逐漸進入及深化社會科學的各領域。諾貝爾經濟獎，於1994年首度頒給賽局理論，並於2005年再度頒給這個領域。

1994年得獎

John F. Nash, John C. Harsanyi 和 Jr. Reinhard Selten三人因對（非合作賽局）均衡性的貢獻，於1994年獲獎。其中，Nash因對Nash Equilibrium的貢獻，Harsanyi因對資訊不完整情況下均衡性的貢獻，Selten因對Perfect Equilibrium的貢獻。美國作業研究與管理科學學會最早肯定Nash的貢獻，於1979年即頒給他John von Neumann理論獎。

Nash憑藉卡內基美隆大學R.L. Duffin教授一封介紹信，進入普林斯敦大學攻讀數學博士，該封介紹信只有一句話：「這個人是個天才。」他的博士論文指導教授A.W. Tucker回憶說：「我偶爾會認為Duffin的推薦，言過其實，但當我更加了解Nash之後，我漸漸覺得Duffin是對的。」

Nash的博士論文有27頁，包含三部分，第一部分（論文前6頁）是關於n人非合作賽局模型的定義、觀念介紹，及（至少存在一個解的）存在性證明。第二部分（論文後6頁）是研究動機與解釋（他所證明存在的）均衡解（點），Nash提供兩種解釋：第一種解釋，假設參賽者具有完美的訊息與理性，認為均衡點是完美理性反應的預期行為，第二種解釋，捨棄完美訊息與理性的假設，而從群體統計行為的觀點來解釋。第三部分（其餘15頁）被他當時博士班同學H.W. Kuhn以諂媚的口吻譏笑是Nash灌水上去的。實質說來，Nash的博士論文只有12頁，而他之所以獲頒諾貝

爾經濟獎，是因為論文前6頁。

Nash對其均衡點所提供的兩種解釋，第一種解釋較為世人所熟知，第二種解釋適合生物體（物種、器官、基因體）間的互動，因生物體不像人有思考能力去選擇最適反應方式，生物體的反應方式由基因來調控、在適者生存的回應訓練下，進行演化，第二種解釋也適合社會規範（例如，排隊、靠右（左）走、拆分差異、女士優先、某些地方在餐廳用餐給小費、教授研究室由資深者先選…）的行為演化分析。

人類在探索新知識，常採用的一項策略是：站在巨人肩膀上，向前探索。Nash的存在性証明，並不是從頭証起，而是利用已知的固定點定理，不論使用Brouwer或Kakutani固定點定理來証，都能達到目的，Brouwer固定點定理是拓樸學（Topology）的一個定理，而Kakutani是Brouwer固定點定理的一個延伸。Nash均衡點還有一個重要意義，自然與社會科學的交流互動，無論從方法、理論本身來看，一向是從自然流向社會科學，Nash均衡點是一個例外，它是從社會流向自然科學，Nash均衡點的發展，原本是用來解決經濟與其他社會科學的問題，後來才被應用於生物體的演化分析。

Harsanyi獲獎，主要是因發表在Management Science（1967-68）的那三篇一系列文章

“Games with Incomplete Information Played by Bayesian Players. I, II, III”。Nash的n人非合作賽局模型，假設模型結構的訊息完整，但實際情況，訊息往往不完整（Incomplete），參賽人各自所擁有的私有訊息，既無義務、往往也無意願去揭露，例如，冷戰時期，美蘇的武器競賽，任一方都不太清楚對方的內部情況（例如，武器研發進展、數量、威力、準度…），又例如，企業之間的競爭，一企業往往不清楚其他企業內部的作業參數值（例如，新產品的研發進展、作業配

方、良率、產品作業前置期…)。為克服訊息不完整這個困擾，Harsanyi假設參賽者是貝氏型決策者，並將原來的不完整訊息問題，巧妙地轉化成不完美（Imperfect）訊息問題，之後，再運用貝氏理論來處理，由於不完美訊息問題，並不難處理，這個困擾就這樣被Harsanyi給克服了。

由於Nash均衡點不保證唯一，如果有多個時，該選那一個呢？這個問題，對採用第一種解釋“均衡點是完美理性反應的預期行為”，格外重要。對這個問題的解決，Selten跨出重要的一步，他提出完美均衡點的觀念，將均衡點分成完美與非完美兩群，完美均衡點是那些有可能被理性參賽者所選用的、非完美均衡點是那些不被選用的，不過，Selten仍然沒有解決大家所渴望的唯一性，因為完美均衡點也可能有多個；唯一性這個問題，至今仍困擾著人類！

合作性議價問題（合議價問題），向來被大家所津津樂道，這是Nash留給世人的另一珍貴遺產。Nash假設合議雙方的訊息透明，包括雙方的個別效用函數、個別自助報酬，個別自助報酬代表無需靠合作、各自便能獨立達成的報酬，這是雙方合議不成（破局）時的各自報酬，它實際上反應各自的議價籌碼。為方便操作，Nash採用在效用空間上操作，Nash的合議價問題是：給定雙方在效用空間上的可行議價區 S 及自助報酬點 (u, v) ，是否唯一存在一個合議（報酬）解 (u^*, v^*) 。Nash列出一組公設，來描述理性的合議行為，並證明唯一存在一個合議解 (u^*, v^*) 滿足該組公設。該組有四個公設：

- (1) 明顯理性公設：合議解必須大於等於自助報酬點，亦即 $(u^*, v^*) \geq (u, v)$ ，合議解必須屬於可行議價區 S ，合議解必須是柏拉圖最適解；
- (2) 不相關解的獨立性：對可行議價區 S 的任一子集合 T 而言，如果 S 上面的合議解 (u^*, v^*) 屬於 T ，則 (u^*, v^*) 必須是 T 上面的合議解；
- (3) 效用空間線性轉換的獨立性：如果轉換後的空間為 $\{(\alpha_1 u + \beta_1, \alpha_2 v + \beta_2) : (u, v) \in S\}$ ，則轉換後的合議解為 $(\alpha_1 u^* + \beta_1, \alpha_2 v^* + \beta_2)$ ；
- (4) 對稱性：可行議價區 S 必須是對稱（如果 (u, v)

屬於 S ，則 (v, u) 屬於 S ），且各自報酬如相等，則雙方在合議解的值亦相同（如果 $u=v$ ，則 $u^*=v^*$ ）。

關於Nash的合議價問題，有三點補充：(1) 對稱性公設，適用於雙方力量約在伯仲間，若過於懸殊則不適用；(2) 有威脅時，該如何處理呢？Nash並沒有提出令人滿意的解答，處理威脅情況，至少有兩個棘手的地方，一是威脅牽涉說與做到的落差，另一是增加求解的困難度；(3) Ariel Rubinstein（1982）將Nash的一回合問題推廣至 n 回合問題。

2005年得獎

Robert J. Aumann 和Thomas C. Schelling因對（多人競爭賽局下）合作與衝突性的貢獻，於2005年獲獎。其中，Aumann因對Folk Theorem進行正式分析的貢獻，Schelling因對賽局理論應用在嚇阻、武器競賽上的貢獻。Aumann於1995年，以專書“Repeated Games with Incomplete Information”（co-authored by M.J. Maschler and R.E. Sterns, MIT press, 1995），獲頒美國作業研究與管理科學學會的Lanchester著作獎、並於2005年獲頒John von Neumann理論獎。

Aumann是對民間智慧Folk Theorem，進行正式分析的先驅，Folk Theorem的主張為：（多個）個體間重複性的互動，會產生許多具有自我約束力的行為型態（均衡點），其中之一是，個體會犧牲短期利益，來維持長久合作關係。個體犧牲短期利益來維持長久合作關係，這種行為型態，其實是小朋友在幼稚園階段，便開始學習的東西：學習分享與輪流承擔。透過非合作賽局模型，Aumann（或與合著人）在一系列文章：(1) 視長期目標型式而定，建立那些結果會、那些不會成為均衡點；(2) 對均衡點做進一步的釐清，是否是Nash均衡點或更強、是否是完美均衡點；(3) 對模型的結構參數，例如，參賽人數、對方動作的可觀測性、互動頻率、訊息完整性的層次、參賽人的計算能力等等，進行系統性分析。

破產賽局問題，是Aumann（與合著人M.J.

Maschler)最廣為人知的作品：有 n 個權益請求者，各持有權益價值 $c_i (i=1,2,\dots,n)$ ，而可分配價值 a_0 不足時，如何公平分配呢？Aumann與Maschler提出一分配規則，並證明該分配解是 n 人合作賽局的核仁。該分配規則，將猶太經典(Talmud)記載的一則對兩人爭分衣服實例所提出的分配法，推廣至 n 人情況，在爭分衣服實例中，一人(甲)持有 $1/2$ 、另一人(乙)持有全部，該如何公平分配呢？猶太傳教士Shlomo Titzhaki提出的分配法如下：對乙而言， $1/2$ 是屬於非爭分部分，這部分應全歸乙，剩下的 $1/2$ 是屬於兩人爭分部分，這部分平分，所以甲分得 $1/4$ 而乙分得 $3/4$ 。Aumann與Maschler的分配法如下：若可分配值小於權益總值的一半，依等所得原則分配，但每人可分得的上限為 $c_i/2$ ；若可分配值等於權益總值的一半，則每人各分得 $c_i/2$ ；若可分配值大於權益總值的一半，每人先分得 $c_i/2$ ，剩餘再依等損失原則分配。

核(Core)與核仁(Nucleolus)是 n 人合作賽局的兩個重要解觀念，結盟的誘因有兩種：經濟與公平。在核中的任一解， n 人聯盟沒有瓦解成任一次聯盟的經濟誘因，而核仁是核中的一個公平解，核仁所根據的分配思維，是讓一個群體中最不幸成員的幸福極大化，若有多重選擇時，再次使不幸成員的幸福極大化，依此類推，直到找出一個解。這裡所指的成員是 n 人聯盟中的任一個次聯盟，不包括 n 人聯盟本身及空集合，共有 $2^n - 2$ 個成員。

Schelling獲獎，主要是因他的一本專書“The Strategy of Conflict”(哈佛大學出版，

1960)，這本書對於衝突(conflict)、承諾(commitment)、協調(coordination)的觀念剖析與洞察力(insights)，貢獻顯著，尤其是在嚇阻(deterrence)與武器競賽的應用上。這本書沒有使用高深的賽局理論，而是以討論的方式進行，至多使用兩人非合作賽局的(2×2)報酬矩陣來分析，例如膽怯(Chicken)範例，由於該書的數學障礙低，讀者群廣泛，影響深遠。膽怯範例是說：兩位參賽者，在一條雙線路寬、中間沒有分隔線的道路，各自沿著路中間、高速迎面而來，這時雙方各有兩個選項：讓(閃到路邊)或不讓(沿路中間繼續高速前進)；膽怯範例又稱鷹鴿(Hawk-Dove)範例，當兩個團體面對衝突時，各自都有兩個選項：鷹派或鴿派做法。該書至少有三點貢獻：(1)在侵略與嚇阻情境，借助膽怯賽局範例，Schelling說明，面對可能侵略時，承諾反擊的能力若可信，將有嚇阻效果，尤其該反擊兌現的機率很高時，效果更好；(2)面對複雜且棘手的(兩造合議)議題時，Schelling討論如何，經由一次邁進一步的方式(實質與時間上)有效地化解該爭議；(3)當協調使得上力時，Schelling的聚焦點(focal point)思維，是一種便利工具，在某些情境下，有時能解決多均衡點的問題。

由於Aumann是應用數學家，而Schelling是政治學者，兩人不論在背景、研究作品的性質上差異都很大，人們好奇地問Schelling：你們兩個人同時獲獎，中間的關連在那裡呢？Schelling回答：提名委員將我們兩個人連結在一起，因為Aumann是賽局理論的生產者，而我是使用者。📖



賴聰乾小檔案

現任臺大工商管理系暨商學所教授。1960年次，18歲前住在嘉義，之後6年，在(早期)人煙稀少的清大校園，過著有些與世隔絕的生活，服完預官後，猶豫該去約翰霍普金斯大學數學科學系、UCLA電機系、或史丹福大學工業工程系(現併入管理科學與工程系)攻讀博士，後來選了史丹福，轉眼結束5年如夢幻般的校園生活，旋即在本校工商管理系暨商學所任教迄今，期間(1998至1999)在麻省理工學院作業研究中心客座一年。目前的研究重點是，使用穩定度方法來處理不確定下最適資源配置，另一方面，隨著年齡增長，對管理與決策思維的研究漸感興趣。

小百科：賽局理論

(一) 由來：

賽局理論 (Game Theory) 的正式展開，始於 “Theory of Games and Economic Behavior” 這本書 (by John von Neumann and Oskar Morgenstern, 1944)，初期以普林斯敦大學為研究重鎮、交流中心及人才孕育搖籃，並逐漸擴散開來。主要有(1)合作 (Cooperative) 與(2)非合作 (Non-cooperative) 賽局理論兩大分支，1980年代為其成長爆發期，1994年首度獲頒諾貝爾經濟獎、2005年再度獲獎，其應用理論 (機制設計理論) 更於2007年獲獎。其他分支還有：(3)演化 (Evolutionary) 賽局理論：源自Maynard Smith & Price (1973) 刊登在Nature期刊的一篇文章 “The logic of animal”。(4)行為賽局理論：探討真實參賽者如何玩賽局，有實驗賽局 (在實驗室進行) 與實證賽局 (在實際情境進行)。(5)演算與人工賽局理論：探討活參賽者 (或有計算能力的機器) 的賽局複雜度議題 (例如計算、訊息、行為複雜度)。(6)互動知識論 (Interactive Epistemology)：探討互動知識，包含對知識的知識，例如甲知道X、乙知道甲知道X、甲知道乙知道甲知道X、…。(7)組合賽局：探討賽局獨特的數學議題。(8)非貝氏 (Non-Bayesian) 決策理論：在放鬆或取代傳統理論的貝氏假設下，探討不確定性下的決策。(9)賽局神經研究：探討人在玩賽局時的生理活動。此外，還有應用上述賽局工具，處理經濟、政治、管理方面的賽局。

(二) n人非合作賽局模型、觀念、範例：

- (1) 模型：各參賽者 $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ 各有 m_i 個(策略)選項，令 $j_i \in \{1, 2, \dots, m_i\}$ 表參賽 i 者的選項，參賽者 i 的報酬為 $a_i(j_1, j_2, \dots, j_n)$ ，令 $\mathbf{x}_i = (x_i(1) \ x_i(2) \ \dots \ x_i(m_i))$ (其中 $x_i(\cdot)$ 為非負且和為1) 表參賽者 i 的策略，亦即，參賽者 i 的策略代表其在 m_i 個選項間的機率配置 (和為1的配置比重)，如何決定各參賽者的策略呢？
- (2) 觀念：Nash均衡解 (點) (Nash Equilibrium) 與完美均衡解 (Perfect Equilibrium) 是非合作賽局的兩個基本解觀念。Nash均衡解的定義 (Nash 1950)：任一參賽者在知道其他各參賽者的策略後，也不更改其策略。完美均衡解的定義 (Selten 1975)，對一般讀者而言不易消化，簡言之：在Nash均衡解中，那些不會被明顯比下去而有可能被採用者。
- (3) 範例1：(阿公卜煮鹹阿媽卜煮洪(煮鹹煮淡)賽局) Ann 與Bob是一對情侶，工作 (課業) 之餘，希望能在一起又能have fun，傷腦筋的是，Ann (參賽者1) 很喜歡聽音樂會而Bob (參賽者2) 卻興趣缺缺、Bob很喜歡看球賽而Ann卻興趣缺缺，怎麼辦呢？Ann與Bob各有兩個選項：聽音樂會 (選項1)、看球賽 (選項2)。Ann與Bob的各自 (效用) 報酬，可用一個 2×2 矩陣A與B分別來表示如下：

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}.$$

如果兩人一起聽音樂會，Ann與Bob的效用分別是4, 1；一起看球賽，效用分別是1, 4；其他不在一起的組合，效用皆為0。有三個Nash均衡解： $\mathbf{x}_1 = (1 \ 0)$, $\mathbf{x}_2 = (1 \ 0)$ ，即兩人總是去聽音樂會，Ann的期望報酬是4而Bob是1； $\mathbf{x}_1 = (0 \ 1)$, $\mathbf{x}_2 = (0 \ 1)$ ，即兩人總是去看球賽，Ann的期望報酬

是1而Bob是4； $x_1 = (4/5 \ 1/5)$, $x_2 = (1/5 \ 4/5)$ ，即Ann配置4/5聽音樂會、1/5看球賽，而Bob配置1/5聽音樂會、4/5看球賽，Ann與Bob的期望報酬皆為4/5（ $=4/5 \times 1/5 \times 4 + 1/5 \times 4/5 \times 1$ ）。其中，第三個解，雖不具效率性（因是非合作賽局，這種情況存在），但不是明顯被比下去，所以三個仍都是完美均衡解（當然Ann與Bob之間有約束力的話，第三解會被排除）。完美均衡解並沒有明確告訴Ann與Bob該採用三個中的那一個，試想：Ann可能會試圖讓Bob總是去聽音樂會，而Bob也可能會試圖讓Ann總是去看球賽，或雙方採用不具效率性的折衷解，這仍待當事人進一步去傷腦筋。“唯一解”這個問題，至今仍困擾著人類！

(4) 範例2：考慮下列兩人賽局（各有兩個選項）

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}.$$

有兩個Nash均衡解：兩人皆採用選項1、兩人皆採用選項2。前者明顯被後者比下去，所以前者不是完美均衡解。

(5) 範例3：（膽怯(Chicken)賽局；又稱鷹鴿賽局）兩位參賽者，在一條雙線路寬、中間沒有分隔線的道路，各自沿著路中間、高速迎面而來，這時雙方各有兩個選項：（選項1）讓（閃到路邊）、（選項2）不讓（沿路中間繼續高速前進），各自報酬矩陣如下：

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -10 \\ 1 & -109 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -10 & -109 \end{pmatrix}.$$

矩陣A與B為對稱，其中，相讓的報酬為0（互不吃虧）、互不讓為-109（兩敗慘傷）、己讓對方不讓為-10（不滿對方霸道）、己不讓對方讓為1（占便宜或不讓霸道得逞）。有三個Nash均衡解：己讓對方不讓、己不讓對方讓、各配置99/100於讓1/100於不讓。在侵略與嚇阻情境，面對可能侵略時，為何承諾反擊的能力若可信，將有嚇阻效果，尤其該反擊兌現的機率很高時，效果更好呢？因其中一個均衡點是己不讓對方讓，所以只要讓對方越相信我方會採用“不讓”，對方就會越採用“讓”。

(6) 範例4：（囚犯困局）兩個罪嫌被檢察官隔離問訊，兩罪嫌各有兩選項：認罪（選項1）與不認罪（選項2），令各自報酬（被求處年）矩陣如下：

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 10 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 5 & 10 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

只有一個Nash均衡解：雙方都認罪（各被求處5年）。雖然雙方都不認罪（各被求處1年）是對兩罪嫌最好的結果，但由於怕被陷害（一方認一方不認，不認的一方被加重求處，而認的一方免被求處），故該解無法形成均衡解，兩罪嫌只好在檢察官的誘因機制設計下認罪。

（三）n人合作賽局模型、觀念、範例：

(1) 模型：給定任一聯盟（結盟） $S \subseteq N = \{1, 2, \dots, n\}$ 的價值 $v(S)$ ，其中 $v(\emptyset) = 0$ ，如何將全聯盟的價值 $v(N)$ 公平分配給每位參賽者呢？令 y_i 表參賽者 i 的分配值，其中， $\sum_{i=1}^n y_i = v(N)$

(2) 觀念：核(Core)、核仁(Nucleolus)、Shapley value是合作賽局的三個基本解觀念。核的定義 (Gillies 1959)：對任一次聯盟 S （不含全聯盟及空集合），其分配總值必須大於等於其聯盟價值，亦即， $\sum_{i \in S} y_i \geq v(S)$ 。核是一個解集合的觀念，它不一定存在，如果存在，核中的任一解，皆有經濟誘因形成全聯盟（因為任一次聯盟的分配總值大於等於其價值，任何次聯盟都不會形成）。核中有多個解時，該如何挑選呢？核仁便是核中的一個公平解，核仁的定義 (Schmeidler 1969)：核仁所根據的分配思維，是讓最不幸成員的幸福極大化，若有多重選擇時，再使次不幸成員的幸福極大化，依此類推，直到找出一個解，這裡所指的成員是任一個次聯盟（不包含全聯盟及空集合），共有 $2^n - 2$ 個成員。Shapley value 的定義 (Shapley 1953)：參賽者的貢獻以邊際貢獻來衡量， n 個參賽者共有 $n!$ 排序，一個參賽者的分配值為其在 $n!$ 排序的平均邊際貢獻，在一排序中，令 S （可為空集合）表排在參賽者 i 前面的所有參賽者，則參賽者 i 在該排序的邊際貢獻為 $v(S \cup \{i\}) - v(S)$ 。

(3) 範例5：三公司擬成立聯合作業中心，其中，各公司(1, 2, 3)如單獨成立，其成本分別為11, 8, 7，公司1, 2聯合成立的成本為14，公司1, 3的聯合成本為15，公司2, 3的聯合成本為13，公司1, 2, 3的聯合成本為20，三公司如何公平分攤成本呢？首先，將該問題表成3人合作賽局模型： $v(\emptyset) = 0$ ， $v(\{1\}) = v(\{2\}) = v(\{3\}) = 0$ （因獨資沒節省成本）， $v(\{1,2\}) = 5$ （公司1, 2如聯合成立，成本可節省5，因 $5 = 11 + 8 - 14$ ）， $v(\{1,3\}) = 3$ ， $v(\{2,3\}) = 2$ ， $v(\{1,2,3\}) = 6$ 。核為下列六個不等式及一個等式所圍成的區域： $y_1 \geq 0$ ， $y_2 \geq 0$ ， $y_3 \geq 0$ ， $y_1 + y_2 \geq 5$ ， $y_1 + y_3 \geq 3$ ， $y_2 + y_3 \geq 2$ ， $y_1 + y_2 + y_3 = 6$ 。各6成員（次聯盟）的幸福值為其分配總值扣掉其聯盟價值，由於成員{3}與{1,2}的幸福值和1為最小，最不幸發生於此，平分，各得0.5之幸福值，故成員{3}之分配值為0.5(=0+0.5)而成員{1,2}的分配總值為5.5(=5+0.5)，接下來，將5.5分配給{1}與{2}，由於成員{1,3}與{2,3}的幸福值和1.5(=6.5-5，因 $y_1 + y_3 + y_2 + y_3 = 6 + y_3 = 6.5$)為最小，最不幸發生於此，平分，各得0.75之幸福值，故成員{1}與{2}之分配值分別為3.25, 2.25。因此，核仁為 $(y_1, y_2, y_3) = (3.25, 2.25, 0.5)$ ，亦即，成本各分攤7.75 (=11-3.25), 5.75, 6.5。參賽者1,2,3在6個排序123, 132, 231, 213, 312, 321的邊際貢獻分別為 (0, 5, 1), (0, 3, 3), (4, 0, 2), (5, 0, 1), (3, 3, 0), (4, 2, 0)，故參賽者1,2,3的平均邊際貢獻 (Shapley value) 分別為8/3, 13/6, 7/6，如下表所示：

123	0	5	1
132	0	3	3
231	4	0	2
213	5	0	1
312	3	3	0
321	4	2	0
平均	8/3	13/6	7/6

亦即，根據Shapley的分配思維，成本各分攤25/3, 35/6, 35/6。



老人急症

文／顏瑞昇 陳石池

根據行政院主計處2004至2008年對老人生活狀況的調查顯示，每名老人一年醫療費用比非老人多出2.5倍以上，老人醫療支出更占了個人醫療總支出3成以上。因此在人口結構老化趨勢下，瞭解老人的生理變化、急症上的特殊表現及急診醫療上的需求，有其必要性和重要性。

生理老化

隨著人體老化，許多器官和系統會發生生理變化。在心臟血管方面，收縮壓會增加而逐漸上升，周邊血管的阻力也會上升。根據流行病學研究顯示，60歲以上超過50%患有高血壓，而老人因血管硬化、神經反應變差，也容易有姿勢性低血壓。在呼吸系統方面，會出現全肺容量降低和肺活量降低的現象，而一秒內最大吐氣容積從20歲開始逐漸減少，不吸煙者每年約減少20~30ml，吸煙者則每年減少70~80ml。在神經系統方面，大腦的重量從20歲到80歲大約減少5~7%，大腦的灰質和白質逐漸萎縮，神經元的數目逐年減少。在骨骼方面，人類的骨密度約在30歲達到巔峰，之後逐漸下降，女性在停經前後骨質減少的速度會加快。如果骨質流失太快，便會出現骨質疏鬆症。

急診需求

急診病患中的老人逐年增加，並常伴隨多重器官疾病、認知及功能障礙、社會照護問題。2002年的一篇研究顯示，相較於年輕人，老人較常使用急診醫療、急診通常較緊急、在急診暫留的時間較長，同時也較多有不良的預後。

依據Andersen在1995年所提出的行為模型來看，老人使用急診醫療的原因可分為需求、前置因素、促成因素。需求包括自身感受及專業評估的需求；前置因素包括社會基本特質，如年齡、性別、婚姻狀態等；促成因素包括收入、健康保險、醫療可近性等。2003年的一篇研究則進一步

指出，老人使用急診醫療的因素以需求為主，包括自認健康狀況不佳或患有心臟病、糖尿病、精神疾病等，常是決定其是否使用急診醫療的重要原因。

腹部急症

老人腹痛是急診中常見的主訴，由於其臨床表現往往為非典型症狀，加上病史詢問困難和血液檢查不具特異性，因此容易誤診，而增加老人產生併發症或致死率。老人因腹痛至急診就醫，除了腹部急症外，有時還需考量是否為其他器官或全身性疾病，如心血管的問題，尤其有些心肌梗塞是以上腹痛來表現，要更小心。所以一個看似簡單、常見的腹痛問題，實際上可能是複雜而難以解決的狀況。

(1) 腸阻塞

腸阻塞是常見的老人疾病之一，可分為大腸阻塞和小腸阻塞兩種。大腸阻塞的原因以腫瘤為最常見，如大腸癌，其次是憩室炎、腸扭轉等。小腸阻塞以腸沾黏最為常見，其次為疝氣、腫瘤等。腸阻塞常見的症狀為腹脹、絞痛、便秘等。在腹部X光片中，常可見到患者的腸管腫大及空氣液體介面。此時進行超音波或電腦斷層檢查，不僅可以確立診斷，還能顯示阻塞的位置，進而作為是否需以手術治療的評估依據。

(2) 急性闌尾炎

急性闌尾炎約占老人腹部手術原因的5%，而進行闌尾切除術的病人也有7%的年齡大於60歲，可見急性闌尾炎在老人族群中是常見疾病。然而大部分老人的急性闌尾炎，在初期都沒有典型的闌尾炎表現，如右下腹痛、發燒等，而腹部X光檢查和血液檢查亦常常無特異性，等到發炎後24小時才出現症狀，因此闌尾炎的併發症較常出現在老人身上。臨床上懷疑患有急性闌尾炎時，進行腹部超音波和電腦斷層檢查對於診斷有很大的幫助。

(3) 膽道疾病

膽道疾病是老人腹部手術中最常見的疾病，在罹患膽結石的病人中，年齡大於70歲的比例可達20~25%。膽結石可以引起急性膽囊炎、急性胰臟炎、膽道炎等急症。在診斷急性膽道炎時，臨床上常採用Charcot's triad，症狀包括右上腹痛、發燒和黃疸。而腹部超音波則是診斷膽道結石和膽囊炎安全而有效的工具，尤其膽結石的準確率高達95~98%，如是急性膽囊炎，則可觀察到增厚的膽囊壁、膽結石、膽囊周圍有液體等現象。另外，內視鏡逆流性膽道胰臟攝影，除了可作為膽道疾病的診斷工具外，還可進行移除膽道結石的治疗，是近年來的新發展。

頭部外傷

頭部外傷是老年人常見且重要的就醫原因。2006年的一篇研究顯示，美國每年約有8萬名老人因頭部外傷至急診就醫，其中4分之3需要住院治療。老人頭部外傷原因以跌倒最多，約占一半，其次是車禍和自殺。相較於年輕人，老人頭部外傷有較高的住院率和死亡率，且病患年齡越大，預後越差。因為頭部外傷有延遲才出血的情形，因此不能因剛該始檢查沒有問題，就忽略後續觀察傷者意識、頭痛、頭暈、嘔吐等變化，如有異樣仍要立即送醫。雖然有許多創傷研究者探討過頭部外傷的預後因子，如住院前的身體功能、既有疾病、大腦灌流壓力、性別等，但這些預後因子是否適用於老年人，仍需要更多的研究加以証實。增設若干措施以預防跌倒，則可大幅減少頭部外傷的發生。

頭暈與暈眩

頭暈或暈眩也是老年人至急診就醫的常見原因。頭暈或暈眩的原因很多，如貧血、內耳不平衡、腦中風等。在臨床上需要區分中樞和周邊的原因，以及是否需要住院治療。1995年一篇刊登在《中華民國耳鼻喉科醫學會雜誌》上的本土研究顯示，65~74歲因頭暈至耳鼻喉科門診就醫的老人，其原因以缺血性的腦病變最多，約占3分之1，其次為末稍前庭病變和良性陣發性頭位暈眩，各約占12~13%。在所有因頭暈而就醫的600位老人

中，高達25%患有高血脂症，另有20%有心血管疾病，15%有高血壓，顯示高血脂、心血管疾病和高血壓等文明病症，和頭暈或暈眩的發生有相當密切的關係。

燙傷

燙傷是高危險的意外傷害。受到器官功能退化與既有疾病的影響，老人燙傷不僅在治療的困難度和不良預後比率增加，傷口疼痛與特殊的隔離治療模式（燒燙傷病房或加護病房）對其心理或精神也都有較大影響。治療老人燙傷，須特別注意補充水分與電解質，因為老人的心肺功能通常不是很好，較不能忍受脫水或是水分過多，所以即使是小面積的燙傷，常常也需要積極地檢測心肺功能、尿液排出量等，以做好體液復甦的醫療。1994年一篇本土研究也建議，積極加強生命徵象的監測、適當補充水分和電解質、治療既有疾病、採取保守的治療策略（待病情穩定後再進行植皮手術）等作法，都是老人燙傷時應有的照護。

跌倒

老人跌倒也是不可忽視的問題。跌倒常造成骨折，尤其是女性。根據統計，「跌倒」是老人事故傷害致死的第二大原因，更是事故傷害住院的最主要原因。由於老人健康狀況逐漸衰退，平衡感及靈活度降低，因此跌倒造成的傷害危險性也比年輕人嚴重得多，甚至併發其他疾病。跌倒的原因除了身體狀況不佳外，外在因素也很多，包括居住環境安全設施不足、鞋子不合適、藥物的副作用等。所以，要預防跌倒，需仔細檢視居家環境並改善居家安全，包括足夠的照明設備、維持地板適當摩擦力、樓梯加裝扶手、家具選擇適當的高度、浴廁安裝扶手等。

呼吸急促

呼吸急促是老人到急診就醫的三大常見問題之一，老人因心肺功能逐漸退化，導致身體一有異狀，就可能以呼吸急促來表現。常見可能原因有肺炎、心衰竭、貧血、心律不整、慢性阻塞性肺疾病合併氣喘發作等，此外，原發性肺腫瘤或



腫瘤轉移肺臟、腎功能衰竭導致肺水腫、敗血症等也是可能原因。另外在心肌梗塞發生時，老人常以非典型症狀如呼吸急促作為臨床表現，換言之，呼吸急促雖然是老人急診就醫常見主訴，但其背後原因非常複雜。初級預防建議平日應多運動以維持心肺功能，同時接受流行性感疫苗和肺炎雙球菌疫苗的注射，以避免肺炎發生。

用藥

不良的藥物反應時常發生在老人身上，這些不良反應不僅增加其併發症甚至死亡率，更消耗大量的醫療資源。在針對老人急症開立處方治療時，需注意以下幾點：（1）生理變化；（2）藥物危險；（3）正在服用的藥物種類和數量。在老化的過程中，身體脂肪的比例增加，可能會導致藥物分配的容積增加，肝的代謝功能變得比較不可預測，而腎臟的藥物代謝功能通常也比較差。因此，有些老年病患對於藥物的反應會比較敏感，有些比較不敏感，在開立處方時需特別注意，常常需要用較小的起始劑量。

老年病患需要特別注意的藥物或狀況有如下幾種：

- （1）Nonsteroidal anti-inflammatory (NSAID) drugs：老年病患時常需要以止痛藥減輕身體疼痛，如骨關節炎。NSAID類藥物是常用的止痛藥，但這類藥物會增加發生上消化道潰瘍的機會，且在老年病患身上更加明顯。此外，NSAID也可能影響腎功能，導致腎功能變差，而老年病患的腎功能因老化本來就不好，更容易受到NSAID副作用的影響。所以在治療老年疾病時，應儘量減少開立NSAID類藥物，如果需要止痛藥，可以考慮改用嗎啡類藥物或其他非嗎啡類的止痛藥物。

- （2）Benzodiazepines (BZD)：急診中，BZD類的藥物常用於治療暈眩、酒精戒斷、精神疾病等。BZD類藥物大致是安全的，但用於老年病患仍需特別注意，因為BZD類藥物會增加老人跌倒與骨折的危險，尤其是在治療開始的兩週內。如果要使用，最好從低劑量、短效的藥物開始。
- （3）藥物交互作用：因為老年病患常同時患有多重疾病，所以產生藥物交互作用的機會也高，其中warfarin和digoxin是兩種最常見因藥物交互作用導致併發症和死亡的藥物。其他會引起藥物交互作用的常見藥物組合包括：NSAID類藥物和類固醇藥物併用會造成上消化道出血；NSAID類藥物和sulfonylurea降血糖藥物併用可能會導致低血糖；erythromycin類藥物和quinolone類藥物併用可能會導致心律不整。此外，在合併使用抗心律不整藥物時，也要非常小心。

結語

臺灣已邁入老化國家之列，老人的急診需求也日漸增加。由於老人時常患有多重既有疾病，臨床表現常是非典型的症狀，不僅造成診斷與治療困難，發生併發症或死亡率也較高。瞭解老人急症在臨床上的特殊性以及治療上的特殊考量，有助於提高老人急症的預後效果。（本專欄策畫／臺大醫院骨科部江清泉主任）



顏瑞昇小檔案

1992年臺大醫學院醫學士，臺大預防醫學研究所、哈佛大學公共衛生研究所碩士，現任臺大醫院急診醫學部主治醫師，兼任醫學院助理教授，一般內科、醫療。



陳石池小檔案

1988年臺大醫學系畢業，臺大國際企業研究所碩士。現任臺大醫院急診醫學部主任，臺大醫學院急診醫學科教授兼主任，專長一般外科、腹部急症、外傷。

捐款芳名錄

■捐款日期：2009年7-9月
■指定用途：臺大校友雙月刊

■按姓名筆劃序
■如有疏漏請來電或來信告知

姓名	金額
方真祥	2,000
方榮崇	2,000
方營之	1,000
王友慈	5,000
王文献	2,000
王立楷	2,000
王如意	5,000
王守珍	4,000
王廷懋	2,000
王家芬	12,000
王敏雄	2,000
王清煌	12,000
王連興	2,000
王壽東	4,000
王慶超	2,000
王懷珍	100
丘克全	2,000
田再庭	12,000
石秀夫	2,000
立肯企業股份有限公司	5,000
朱 鈞	2,000
朱春鳳	2,000
朱美滿	2,000
朱國友	2,000
朱喜麗	1,000
朱進興	2,000
朱瓊華	5,000
江府峻	5,000
江美珠	2,000
江福田	2,000
何美玥	2,000
何德宏	2,000
余元傑	2,000
余淑姬	2,000
余嘉雄	2,000
余福祺	4,000
吾本人	194
吳忻怡	4,000
吳雨圭	2,000
吳啟賓	12,000
吳梓生	4,000
吳新添	500
呂欣蔓	2,000
呂美月	2,000
呂理榮	5,000

姓名	金額
李光燾	2,000
李宏明	4,000
李宗翰	1,000
李宜芬	1,000
李信夫	2,000
李惟陽	1,000
李淑娟	2,000
李莉莉	2,000
李勝雄	2,000
李順敏	5,000
李榮發	2,000
李慶雲	2,000
李聰輝	2,000
李懿茹	1,000
李懿璇	500
沈幸男	2,000
阮豐山	2,000
周亦然	4,000
周菁蓮	2,000
周燕輝	4,000
周獻揚	3,000
林 珂	2,000
林左祥	1,000
林作基	100
林良安	2,000
林良信	2,000
林明華	2,000
林武雄	2,000
林泗濱	2,000
林美雲	2,000
林飛騰	2,000
林峻卿	2,000
林淑萍	2,000
林華興	12,000
林進祥	2,000
林敬堯	500
林義凱	1,000
林義雄	2,000
林聖賢	2,000
林榮璋	2,000
林慶同	2,000
林慧玲	4,000
林燈陽	1,000
林鍊成	2,000
林携江	2,000
邱平和	4,000

姓名	金額
邱玉嬾	12,000
邱彩芬	2,000
侯金英	2,000
俞 允	2,000
施兆興	2,000
施虹年	5,000
施淑貞	2,000
施煜培	2,000
柯開運	2,000
柯麗鏞	5,000
柳廣明	2,000
洪仁杰	2,000
洪有在	2,000
洪俊常	1,000
洪素梅	2,000
洪裕程	2,000
洪慧麗	500
紀秀華	2,000
美吾華股份有限公司	5,000
胡梅子	2,000
胡懋麟	2,000
范宏仁	2,000
范進財	3,000
韋有維	2,000
凌永健	2,000
孫志寧	2,000
孫金銘	2,000
徐文平	4,000
徐梅英	1,000
徐曾淵	2,000
時聖予	1,500
索 任	4,000
翁作新	5,000
翁秀貞	2,000
翁岳生	2,000
馬玉山	20,000
馬光和	4,000
馬海怡	2,000
高文彬	1,000
高水旺	1,000
高昌宏&程碧梧	2,000
高芷華	2,000
高金鏘	500
高瑞錚	12,000
張文仁	1,000

姓名	金額
張文欽	2,000
張文寬	1,000
張仲民	2,000
張百恩	4,000
張均昌	2,000
張壯熙	2,000
張武雄	2,000
張峰垚	1,000
張泰隆	10,000
張雅麗	4,000
張劍男	2,000
張簡貴明	4,000
張鎮南	2,000
梁友英	2,000
梁壽光	155
畢萬邦	2,000
習賢德	1,000
莫若楫	2,000
莊世隆	2,000
莊怡嘉	2,000
許文榮	2,000
許圳塗	2,000
許須美	2,000
連文彬	2,000
連義隆	2,000
郭世勳	2,000
郭正修	2,000
郭廷鐘	2,000
郭宗甫	1,000
郭金塔	2,000
郭炳才	2,000
郭清輝	2,000
郭進利	2,000
郭德盛	2,000
陳子堅	6,000
陳文龍	5,000
陳立誠	2,000
陳光陽	500
陳志毅	1,000
陳秀卿	2,000
陳秀卿	2,000
陳宜清	2,000
陳尚霖	1,000
陳忠雄	5,000
陳明珠	1,000
陳建宏	2,000

捐款
芳名

捐款芳名

姓名	金額
陳映韶	2,000
陳玲梅	2,000
陳美月	2,000
陳致易	2,000
陳哲伸	2,000
陳凱倫	2,000
陳欽富	2,000
陳傳和	12,000
陳敬堂	2,000
陳煥禮	2,000
陳義明	2,000
陳嘉興	5,000
陳肇真	2,000
陳德和	2,000
陳學稚	3,000
陳樹盛	1,000
陳澤漢	2,000
陳錦堂	12,000
陳麗村	2,000
曾季國	2,000
曾桂香	2,000
曾德光	500
童永年	2,000
費宗清	10,000
賀廣鈴	2,000
黃士軒	2,000
黃日芳	2,000
黃冬梨	2,000
黃平春	2,000
黃亦姜	2,000
黃志勳	2,000
黃秀玲	2,000
黃東海	2,000
黃建仁	1,000
黃柏夫	4,000
黃科瑜	2,000
黃紅霞	4,000
黃素清	2,000
黃素蓉	2,000
黃崔源	2,000
黃啟穎	2,000
黃清毅	2,000
黃淑裕	2,000
黃登源	1,000
黃琬涵	500
黃榮作	2,000
黃榮郎	2,000
黃耀堂	12,000
黃耀熙	1,000

姓名	金額
奧斯卡建設 (吳劍森)	5,000
楊百嘉	2,000
楊其燃	1,000
楊明深	2,000
楊昇龍	1,000
楊武男	2,000
楊俊雄	2,000
楊思標	20,000
楊培塔	2,000
楊雅如	2,000
楊銘欽	4,000
楊增紅	2,000
楊耀雄	2,000
楊喜松	6,000
溫文昭	12,000
葉玉秀	2,000
葉明峯	4,000
詹火生	2,000
詹金興	2,000
廖天麟	4,000
廖文忠	4,000
廖兆旺	4,000
廖明隆	3,000
廖燈圭	2,000
趙子萱	2,000
趙學維	2,000
趙麗珍	1,000
趙麗卿	1,000
劉士州	2,000
劉玄達	2,000
劉得寬	20,000
劉朝貞	2,000
劉雲英	1,000
劉豪上	4,000
劉廣定	2,000
劉麗飛	3,000
潘牧民	2,000
蔣蓉蓉	2,000
蔡成懋	4,000
蔡來福	2,000
蔡宜君	5,000
蔡昭明	2,000
蔡益坤	2,000
蔡啟民	2,000
蔡萬盛	2,000
蔡翠英	12,000
鄭水淋	2,000
鄭世揚	12,000

姓名	金額
鄭亭玉	2,000
鄭洋一	2,000
鄭添興	4,000
鄭景德	2,000
鄧佳儒	2,000
盧志敏	2,000
蕭炳文	2,000
賴文傑	2,000
賴義雄	2,000
賴彌正	2,000
賴鎮戊	2,000
錢復	2,000
駱麗婷	2,000
戴東原	2,000
戴錦周	4,000
謝春福	2,000
鍾石磊	2,000
簡文仁	2,009
簡宗安	2,000
簡明耀	2,000
簡麗雲	2,000
聶文	5,000
顏一秀	4,000
顏志文	2,000
魏忠華	4,000
魏黎傑	1,000
羅楚雄	2,000
羅慧齡	2,000
嚴淑惠	1,000
蘇進安	3,000
蘇德潤	10,000

捐款辦法

- 戶名：財團法人臺灣大學學術發展基金會
(Academic Development Foundation, NTU) (支票抬頭及郵政劃撥均同)
- 銀行帳號：華南銀行臺大分行154200185065
- 郵政劃撥：1642-0131
- 指定用途：贊助臺大校友雙月刊出版
- 捐款專線：(02) 3366-2045

臺大校友 雙月刊

2009年募款方案

親愛的校友、師長暨關心臺大的朋友：您們好！

感謝您的支持與愛護，讓《臺大校友雙月刊》逐年穩健成長，這10年來秉著創刊初衷，我們致力於提升內容之可讀性。為彰顯臺大創校80年學術自主之精神，本刊於今年精心籌畫「臺大學術資產」專題，探索臺大80年來在學術研究所樹立之特色、典範與傳承，及其影響力與重要性等。此外，在〈校友專訪〉專欄，今年特別聚焦於創業校友，不論是前沿科技、傳統產業，還是公益事業，這些創業家為實現夢想的堅持與遠見，實為發揚臺大人精神的最佳典範。去年為慶祝臺大創校80年暨本刊創刊10周年，本刊已出版動物及植物導覽手冊各1本，第三本「人文景觀」也緊鑼密鼓進行中，要將臺大悠遠的歷史古蹟與豐富的人文景致呈現給您，敬請期待。

站在10年的基礎上，我們將繼續前進。感謝您長期以來的支持，歡迎您隨時提供建議，督促我們精益求精，也歡迎您捐款，或以刊登廣告方式，贊助本刊來年經費。感謝您！

2009捐款致謝辦法：

◆一次捐款2,000元，任選本刊如下出版品1本，4,000元以上兩本：

- [1]臺大自然美－臺大校園植物導覽手冊；
- [2]臺大真好看－臺大校園動物導覽手冊；
- [3]青春不開溜；
- [4]從帝大到臺大；
- [5]臺大群芳



◆每月固定捐款1,000元持續一年，或一次捐款12,000以上，加贈保溫杯1只。



戶名：財團法人臺灣大學學術發展基金會 (Academic Development Foundation, NTU)
(支票抬頭及郵政劃撥均同)

銀行帳號：華南銀行臺大分行154200185065

郵政劃撥：1642-0131

指定用途：贊助臺大校友雙月刊出版

捐款專線：(02) 3366-2045

固定捐款讀者，可於首次匯款後，來電告知或於劃撥單上註明，即可先享受贈品。

祝 臺大校友雙月刊讀者 2010新年快樂

發行人 李嗣涔
總編輯 江清泉
暨全體工作同仁

恭賀

紅冠水雞

油畫18cm x 15cm

繪圖/潘佳昀

紅冠水雞黑色的身影，點綴著嘴喙紅黃顏色(小面積高彩度)，面積比例恰好，常吸引我的目光。
這幅小品油畫表現紅冠水雞豐潤的羽毛與悠遊、自在於生態池中。



國內郵資已付
台北郵局許可證
台北字第1596號
雜誌

本校募款專戶帳號

※匯款

戶名：國立臺灣大學

1. 華南商業銀行公館分行 帳號 11810010211-1
2. 郵政劃撥 帳號 17653341

※支票

1. 抬頭：中文—國立臺灣大學
英文—National Taiwan University
郵寄地址：10617台北市羅斯福路4段1號
臺灣大學校友聯絡室
2. 美國地區適用支票抬頭：NTUADF
郵寄地址：Dr. Ching-Chong Huang 黃慶鍾醫師
38 Ridgefield Lane, Willowbrook, IL 60527
U.S.A. 電話：630-789-2470

※信用卡 請電洽 (02) 2366-1058 校友聯絡室

地址變更時，請來電，傳真或e-mail通知。謝謝！無法投遞時請退回。