

# 臺大校友

雙月刊

李嗣涔

NTU Alumni Bimonthly

教育卓越  
研究卓越  
關懷社會



李嗣涔教授接任台大校長  
打造世界級的太陽能車  
交響樂團的啟示  
荷爾蒙在老年時的變化

第40期 July 1, 2005

# 目錄

臺大校友雙月刊 / 第 40 期 2005 年 7 月號

1999 年 1 月 1 日創刊  
第 40 期 2005 年 7 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  
台北郵局許可證台北字第 1596 號

名譽發行人：孫震  
發行人：李嗣滄  
發行所：國立臺灣大學  
總編輯：高明見  
副總編輯：江清泉  
編輯委員：何憲武、李心予、林世銘  
岳修平、莊惠鼎、陳汝勤  
陳世民、連豐力、黃漢邦  
溫文昭、詹長權、蔡明誠  
蔡璧名、蕭裕源  
顧問：各校友會理事長：王仁宏  
史欽泰、李明仁、林聯輝  
沈登贊、陳文雄、陳宏銘  
張一蕃、張漢東、張壯熙  
張進福、黃熾楷、蘇元良  
蘇玉龍、楊乃彥、楊敏盛  
鄭東來、鄭國順、魏文雄  
顏純民  
執行編輯：林秀美

發行所址：106 台北市羅斯福路四段 1 號  
電話：(02)23623727；33662045  
傳真：(02)23623734  
E-mail：alumni@ntu.edu.tw  
Http：//www.alum.ntu.edu.tw  
印刷：益商彩色印刷股份有限公司

著作版權所有 © 轉載請經書面同意  
非賣品

廣告贊助：台灣水泥  
國泰人壽  
台大校友聯誼社

廣告洽詢專線

23623727

每期 2 萬元

一年六期八折優惠

- 1 校長開講**  
教育卓越、研究卓越、關懷社會 李嗣滄
- 7 學術發展**  
全球「社區整合式疾病篩檢模式」的先驅者  
—陳秀熙教授 詹長權
- 13 打造世界級的太陽能車** 鄭榮和
- 18 系統生物學—阮雪芬老師與生物資訊實驗室** 王子綸
- 21 管理新知**  
交響樂團的啓示 余松培
- 23 歷史的腳蹤**  
台大土木工程學系暨研究所過去、現在與未來  
～期待 老店新開、欣欣向榮 張國鎮
- 27 台大資訊系** 陳信希
- 35 保健天地**  
荷爾蒙在老年時的變化 張天鈞
- 2 校園短波**  
**6 捐款芳名錄**  
**30 校友情與事**  
**34 校友會訊**



■本刊編委與陳維昭校長合影(2005. 6. 20)。





# 教育卓越、研究卓越、關懷社會

李嗣涔

杜 部長、陳校長、本校各位同仁，各位貴賓：


方才我從陳校長手中接下台大校長的印信時，心中深深的感覺到「責任重大，使命莊嚴」。其實從一開始參與台大校長的遴選，我就清楚的知道，這是我做為一個「台大人」，對自己一種崇高的期許。在我的體認裡，台大校長不是什麼名位，而是知識份子形象的表徵，肩負著有關教育、研究以及社會的多重責任。基於這樣的體認，在過去幾個月中，我曾經把我對台大校務發展的想法與做法向大家陳述過，現在我想再強調一下其中三項核心的精神與原則。

首先，台大要做到「教育的卓越」，所謂「教育的卓越」，中心的主旨即是推展「全人的教育」，除了提升通識教育中人文與科學課程的品質外，還要加強營造校園的人文活動與環境。此外，台大校園文化傳統中「自主」與「自由」的特色尤其必須維護堅持。唯有如此，才能貫徹大學追求真理的精神，培養知識份子理性自主、關懷生命的情操。這樣的台大人，必能「言所當言，行所當行」，真正實踐「敦品勵學，愛國愛人」的校訓，認真扮演時代先驅者的角色。

其次，台大要做到「研究的卓越」，所謂「研究的卓越」，檢驗的標準其實很簡單：任何一個學術領域，只要大家談及相關議題，都不得不提到台大，則台大在這個學術領域就達到國

際一流。一個學校只要有十到二十個一流的領域就有機會成為國際一流的大學。至於要如何達成，則必須採取「均衡發展，重點突破」的策略，找出台大的優勢領域，予以重點支持。找出各系所的發展瓶頸，予以克服。未來在政府五年五百億的專案經費補助下，除了拔擢尖端研究外，將在人事制度及研究環境基礎建設上建立良好的架構，努力向全球一百大邁進。

第三，大學必須關懷社會，大學是理性社會的最後堡壘，負擔有促進社會進步的責任，應該對各種公共政策表達意見，相關系所可以投入社會公益活動。

要達到這些目標，自然需要全校師生員工群策群力，共同的思考與規劃，我個人必定諒諒善道，察納雅言，全力以赴。但是，我認為走向卓越最重要的關鍵，是在個人的思想上先要建立「先驅者」而非「跟隨者」的思維，一個人必須有開創性的夢想，和追求夢想的勇氣與毅力，才有可能成就卓越。最後我要由衷的感謝陳校長以及所有的師生同仁，陳校長十二年來卓越的領導，在教學研究以及基礎建設上，已為台大厚植了堅實的基礎。面對未來國際上各大學更激烈的競爭，我也要誠懇的籲請所有台大人攜手共進，打造台大成為國際一流的大學，這是我們共同的使命，也將成為我們共同的榮耀。謝謝大家！（本文為台大校長交接典禮致辭，2005. 6. 22）



## 李嗣涔教授接任台大第十任校長

交接典禮於6月22日隆重舉行

6月22日下午三時本校於行政大樓第一會議室舉行校長新卸任交接典禮，電機資訊學院電機工程學系李嗣涔教授，在教育部長杜正勝致送校長聘書及監交下，從陳維昭校長手中接下台灣大學印信，宣誓就任台大第十任校長。

李校長表示，台大校長是知識份子形象的表徵，肩負有教育、研究和社會的多重責任，今天接下台大校長印信，深感「責任重大，使命莊嚴」。李校長隨即闡述未來辦學的三大核心精神與原則——教育卓越、研究卓越、關懷社會：貫徹大學追求真理的精神，培養「言所當言，行所當行」的台大人；採取「均衡發展，重點突破」的策略築底、拔尖，努力邁向全球一百大；關懷並促進社會進步，善盡知識份子的社會責任。

他期許全校師生員工以「先驅者」的思維和追求夢想的勇氣與毅力，攜手共進，打造台大成為國際一流的大學。

也是「資深」台大人的教育部長杜正勝，回味當年求學時買冰淇淋的福利社，此時此刻成為交接典禮的禮堂，物換星移，他期勉母校精益求精，自我超越，尤其在推動大學國際化方面，找出台大的專長領域發展，以吸引更多外國學生來台留學。他也再次宣揚大學法人化目標，希望身為龍頭的台大能率先實施，成為國內法人化的示範。

卸任校長陳維昭身著與十二年前接任校長當天穿的同一套西裝，他說：不是為炫耀保持身材有



■ 上：在教育部杜正勝部長監交下，李嗣涔教授(右)自陳維昭校長手中接下台大校長印信，就任台大第十任校長。2005. 6. 22。(攝影／洪培元)

■ 下：台大師生員工及社會各界於第一會議室觀禮。(攝影／洪培元)





方，也不是要向教育部抗議經費不足，使得台大校長買不起西裝，而是要證明這十二年來，自己全力做好校長職務，一路走來，始終如一。此語一出，博得滿堂采。

回憶當年參加校長遴選，中研院院長李遠哲曾問他身為外科醫師參選台大校長，是否另有所求？陳校長則是堅定地答覆，「既然參選，必定全力以赴」。於今回顧就任之初所提「純淨、自主、均衡、卓越」的治學理念均逐步落實，看著台大有成長，他很有成就感。陳校長也感謝十二年來，歷任七位教育部長對台大的支持，並恭喜新任校長李嗣涔，咸信以其豐富的行政歷練，必能達成帶領台大成為頂尖大學的目標。

陳校長夫人當天抱著孫子全程參與交接典禮，與陳校長在校長任期的最後一天共譜完美句點。陳校長感謝夫人持家有方，讓他無後顧之憂，於今兩名子女都在各自的志業上有所發揮。

陳校長於1993年當選台大第一任遴選校長，連選連任兩次，是台大迄今任期第二長的校長。6月21日下午，即交接典禮前一天，本校師生為陳校長舉行歡送茶會。歡送會召集



■ 左：李嗣涔校長以「教育卓越、研究卓越、關懷社會」為題發表就任演說。（攝影／洪培元）

■ 右：李嗣涔校長代表台大獻花給陳維昭校長。（攝影／洪培元）

人、亦是本刊編委陳汝勤教授(海洋所)則推崇陳校長捍衛大學自主，更有「堅持做學術人」的風骨（相關文章詳見本刊第39期）。

### 93 學年度畢業典禮於6月4日舉行

93 學年度畢業典禮於6月4日舉行，此係陳維昭校長卸任前最後一次主持畢業典禮，他向全體畢業生致以最深摯的祝福，並勉勵發揚台大精神，作世界一流人才！

行政院長謝長廷、立法院長王金平、企業家嚴長壽等貴賓均受邀與會。行政院長謝長廷以舞台喻人生，期許台大的社會新鮮人扮演稱職的角色，同時引領社會進步，深化台灣的民主機制。

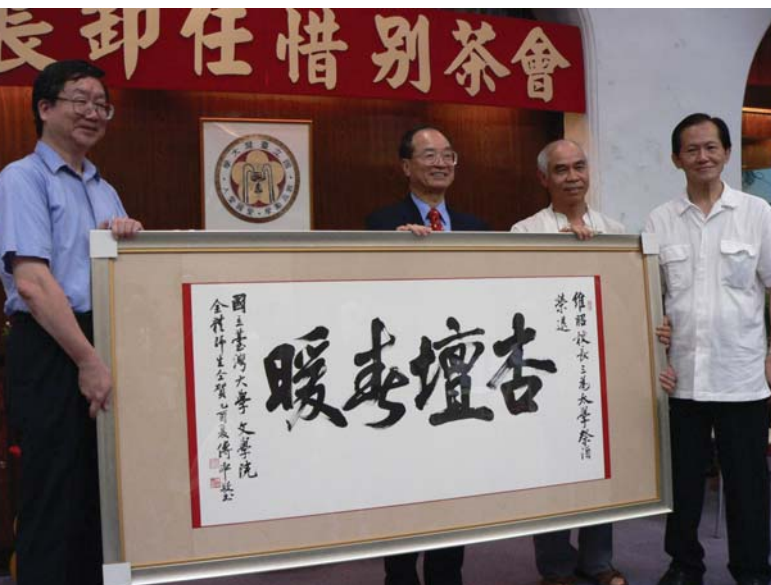
立法院長王金平此次以家長的身份參加畢業典禮，除了感謝師長的奉獻之外，也勉勵同學以校訓「敦品勵學，愛國愛人」自惕，為國家、社會



■右：生農學院致贈陳維昭校長水晶紀念品。(攝影／李順仁)

■中：生農學院教授與陳維昭校長合影，左起：李佳音教授、林達德教授、陳世銘教授、王如意教授、前院長吳文希教授、蔣丙煌院長、陳維昭校長、前院長沈添富教授、孫岩章教授、周正俊教授及郭宗甫教授。2005. 6. 21。(攝影／洪培元)

■下：文學院彭鏡禧院長(右二)代表文學院致送匾額給陳維昭校長，右一為作者傅申教授。2005. 6. 21。(攝影／洪培元)



奉獻一己之力。

亞都麗緻飯店總裁嚴長壽先生則與全體師生分享個人在美國運通工作的經驗，並強調主動融入新環境、勇於面對挑戰，同時不忘關懷他人，以作為變化社會氣質的中堅自許。

畢業生代表國企系何瑞怡致詞末了，脫下白手套，飛出一隻白鴿，象徵畢業生充滿謙卑與自信，展翅邁向未來。

晚間舉辦以音樂劇歌劇魅影為藍本的「醉夜舞魅」畢業舞會，在畢業前夕，以活力和創意，寫下最青春燦爛的動人樂章。(取材自《臺大校訊》第795號1版/2005. 6. 8)

### 校史館 6 月 22 日舉行揭牌儀式

本校創校七十餘年，累積豐富校史文物，亟需適當場所陳列展示，從而讓師生校友及社會大眾了解台大發展軌跡。前校長陳維昭於去(2004)年5月，召集相關單位研商，決議以舊總圖二樓作為校史室，隨即由圖書館及總務處分別進行展示規劃與硬體整修事宜。而於今(2005)年6月22日上午，由陳維昭校長及虞兆中前校長、李嗣涇校長一同為校史室舉行揭牌儀式。

感謝多位本校教授及校友提供展品及老照片，讓校史室內涵更具可看性。目前校史室仍在進行外觀及硬體整修，期將來正式開館後，以最豐富、多元的面貌呈現在觀眾面前，敬請期待！(取材自《臺大校訊》第798號3版/2005. 6. 29)

### 《臺大校史稿：1928～2004》出版

出版中心於6月16日舉行《臺大校史稿：1928～2004》新書發表會。這是台大第一本官方校史，該書從本校教育方針、師生育樂活動、校園空間變遷、經費來源變化、國際交流、社會服務





等面向，記錄台大七十餘年來的發展歷程。

《臺大校史稿：1928～2004》一書係前校長陳維昭委任圖書館館長項潔擔任主編，中文系系主任葉國良、教授柯慶明及歷史系教授吳密察擔任編輯，由中文系師生彙整資料，歷時一年編著完成。本書定價900元，新書八折，您可親臨出版中心選購，或郵政劃撥帳號 17653341，戶名：國立台灣大學。

### 本校「社會科學領域」亞洲排名第四

英國《泰晤士報》與《泰晤士高等教育增刊》(THES)所做 2004 “The World's Top Social Science Universities” 排名，本校社會科學領域排名 42，亞洲排名第 4，此一結果，與世界上最好的大學相比，仍有進步的空間，但已是一種認同和肯定，也是對社會科學師生的激勵。

此排名始於 1986 年，主要側重於大學的學術理論研究水平，根據教師學術研究成果被引用率、師生比、外國留學生比例，以及具有國際聲望學者人數等指標，對 88 個國家的 1,300 個大學進行評比，選出前 200 名大學。（取材自《臺大校訊》第 795 號 1 版 / 2005. 6. 8）

### 普物實驗展示廳 6 月 22 日開幕

#### 將重建核實驗室並紀錄台灣核物理史

早在 1934 年，台大前身的台北帝大締造亞洲第



■ 左：6 月 22 日校史館於舊總圖書館舉行揭幕。（攝影／洪培元）

■ 右：三位校長（由前而後）—虞兆中校長、陳維昭校長及李嗣涇校長聯袂參觀校史室。（攝影／洪培元）

一次成功的人工撞擊原子核實驗，只比英國劍橋凱文迪西實驗室晚了兩年。2005 物理年，台大物理系決定重建原子核實驗室，並與國立科學工藝博物館、遠流出版社、中華民國物理學會合作，拍攝這段塵封已久的往事，紀錄台灣早期核物理發展史。

台大物理系肇始於台北帝國大學物理講座。講座教授荒勝文策是京都大學物理博士，也是愛因斯坦的學生與好友，1934 年他在台灣建立核子實驗室，完成了物理史上第二次人工撞擊原子核實驗。隨即被召回日本，創設京都大學原子核實驗室，他所規劃的加速器即京都大學大型原子爐前身。他曾奉日本海軍軍部命令，主持原子彈研發計畫。

戰後，在戴運軌教授指揮下，由許雲基教授率同林松雲、許玉釧、周木春三位技師，重建荒勝文策的原子核實驗室，而於 1948 年 5 月完成人工撞擊鋰原子實驗。在儀器、技術與物資都匱乏的窘境中，台大原子核實驗室的成功，令政府大為振奮，爾後中央大學在台復校及清華大學原科院的成立即由戴運軌教授所促成。（取材自《臺大校訊》第 798 號 4 版 / 2005. 6. 29；《自由時報》2005. 6. 23/A9）



### 台新金贊助台大財金所學生獎助學金

台新金控與台大財務金融研究所於5月簽訂「金融菁英計畫」，凡入選者，台新金將先提供寒、暑期實習機會，每個月並給予2萬元的實習津貼，另外，將贊助每人21萬元的獎助學金。畢業後若通過面試，即可進入台新金成為儲備幹部。

此計畫有效結合企業與教學資源，寒暑期的企業實習將有助於學生提出具體可行之論文研究計畫，也是企業培育未來重要主管人才的絕佳管道。（取材自《臺大校訊》第793號1版/2005.5.25）

### 校友陳開憲捐贈「維也納銅管五重奏校歌專輯」

鑫聯網國際股份有限公司董事長陳開憲校友(園藝所72年、園藝系68年畢)為回饋母校，捐贈「台灣大學75週年校慶音樂專輯—校歌、古典、爵士」CD與DVD合計3000套。陳校長特於6月13日致贈感謝狀，對陳董事長事業有成，不忘回饋母校，表達感謝之意。

本套專輯係本校音樂所監製，由「維也納銅管五重奏」(Art of Brass, Vienna)演奏。（取材自《臺大校訊》第798號2版/2005.6.29）



■2005年畢業典禮集錦。（圖片提供／畢輔室）

### 捐款芳名錄

94年5～6月

- 涂昱銘 NT\$1,000
- 曾桂香 NT\$3,000
- 陳瓊雪 NT\$3,000
- 郭懿潔 NT\$300
- 吳昭文 NT\$3,000
- 陳國義 NT\$1,000
- George Huang & Lucy Huang US\$200
- 上期，「劉宗浩」誤植為「劉宗怡」，特此更正。



# 全球「社區整合式疾病篩檢模式」的先驅者

## 陳秀熙教授

文・圖片提供／詹長權（職醫與工衛所教授兼所長）

2004年4月刊登於國際著名期刊－癌症(Cancer)，一篇〈以社區為基礎之整合式篩檢模式－台灣社區42,387個參加者之設計、執行與評估〉，讓台灣獨創的整合式篩檢模式躍上國際舞台。而這樣以族群及服務為基礎之模式設計，不僅受美國癌症醫學會及家庭醫學會所讚賞，目前在台灣更有多達19個縣市利用此模式推行涵蓋五種癌症和三種非致癌的慢性疾病狀態的疾病篩檢與預防保健的公共衛生工作。本文將介紹全球

「社區整合式疾病篩檢模式」的先驅者－公共衛生學院陳秀熙教授在預防醫學方面卓越的研究和服務成就，來說明一項源自台灣基隆並且正在改變全球預防保健理論與行動的公共衛生思潮。

回顧此模式的創立，是在預防醫學研究所任教的陳秀熙教授在偶然機會下與陳耀德局長（前任基隆市衛生局局長、現任台南縣衛生局局長）聊天及討論目前基層預防保健工作時，對於單一疾病篩檢之困境及瓶頸如子宮頸抹片檢查，公共



衛生護士緊迫盯人的方法，使得受檢者看到公共衛生護士就害怕，有的歐巴桑坐公車看到護士在家門口等人，甚至故意經過家門而不下車，於是突發奇想希望整合地方衛生單位工作，以降低資源且能提高參與率。於是自1999年起在基隆市推動社區疾病篩檢計畫，篩檢疾病項目考量疾病的重要性，疾病治療的可行性，疾病的嚴重程度，合適的篩檢工具，長時間的疾病自然史以及成本效益等方面來決定。除配合現行的子宮頸抹片篩檢，乳癌篩檢及口腔癌篩檢政策外，另針對50歲以上民眾進行大腸直腸癌篩檢，30歲以上民眾進行肝癌篩檢，及對非胰島素依賴型糖尿病，高血壓，高血脂症慢性病進行「八合一篩檢」。在基隆市推動社區疾病篩檢活動中，期望在六年內達成100%的涵蓋率。大約每年有23,070的人口要接受篩檢。針對不同疾病進行規劃設計，其中包含篩檢間隔時間及方式，發現異常的個案轉介接受進一步的確認診斷以及接受醫療，及對於某些疾病高危險性族群之追蹤監督。

在基隆市衛生局的指導下，七個行政區有組織的配合實施整合式篩檢活動。上述所提之目

標篩檢民眾經由邀請函或是電話通知參加篩檢活動。2001年大約有257場次的活動由各區衛生所配合在最基層的行政單位【里】進行。篩檢活動經由一系列階段式的檢查項目進行，其中包括掛號、抽血、生理檢查(包含血壓、身高、體重、三圍)、問卷調查、糞便潛血檢查、乳房理學檢查、子宮頸抹片檢查、口腔檢查以及衛生教育。問卷調查內容結合人口統計特性、生活型態、飲食型態、癌症及慢性病之家族病史、個人疾病、女性經歷(只限女性)及意見調查等。基隆模式用子宮頸抹片篩檢為基礎，來建構整個篩檢計畫是一項創新和實際的作法。因為婦女在監控家庭內其他成員健康的事情上扮演一個關鍵性的角色，公共衛生人員將子宮頸抹片篩檢的計畫融入一個涵蓋面更廣的篩檢計畫中，大大提高了過去因為不願意接受婦科篩檢的婦女參與子宮頸抹片篩檢的參與率，以電話邀訪基隆市30,384位婦女參與整合式篩檢的結果，實際上卻造成了42,387個參與者(24,469個婦女個案和17,918個親屬)在257個各社區篩檢站之中接受篩檢的顯著成果，這項計畫讓基

隆市子宮頸抹片的篩檢率從56%增加到81%，在所有癌症的篩檢當中發現千分之十六的異常個案，篩檢民眾在篩檢之前未察覺自己有糖尿病代謝症候群、高血脂、高血壓卻被篩檢計畫找出來的數量也極為可觀。根據這些發現研究者估計在未來十年當中如果可以全面推展這樣的篩檢計畫，將可在



■ 國內外學者於基隆市合影。左起第一位是詹長權教授、右起第三位是基隆市衛生局王博恩局長、居中者即為陳秀熙教授。





基隆市預防 959 個因罹患癌症和慢性病的死亡案例，這項成果顯示基隆模式在預防疾病和早期發現異常個案上是一個實用且有效的作法。

基隆模式的基本哲學是同時評估兩種以上的慢性疾病，鑑別含代謝症候群等疾病的多重危險因子，和提高篩檢的參與率與更有效的使用篩檢資源。這項計畫在篩檢疾病種類上的連結策略對於提昇特定的群組的篩檢效果同樣有效，將聚焦在五種癌症(乳癌、子宮頸癌、大腸直腸癌、肝癌和口腔癌)、三種非致癌的慢性疾病狀態(糖尿病、高血壓和高血脂)。透過有系統及有組織方式包括：行政組織配合、醫療人力供給、健康保險給付、社區組織支持、資訊系統整合及建立、及財力資源來源等，提供社區(包括居住社區、職場、組織等)民眾到點篩檢服務(Out-reaching Service)和衛生教育。這樣的做法也使得國際間對於定期預防健檢作法的適當性重新開啓了學理上的辯論。

而這樣服務與學術兼重的模式，亦不能僅依賴衛生行政一方獨立完成，學理貫徹、篩檢及

轉介模式修正與需仰賴學界及專科醫師協助，據此以台大公衛學院為主共含 10 位公共衛生專家、9 位醫師和 1 位牙醫師的投入，才使這項模式能順利推行並能於國際展現傲人成績，而在透過這些活動中，接觸各鄉鎮基層衛生單位後，了解目前預防保健工作相關知識及實務操作上確實有些差距存在，亦希望能透過這種雙向工作方式提升衛生基層工作人員的效率，互相成長與學習。透過此模式所建立之平台及資料，可提供基礎醫學研究(Basic Medical Research)、分子生物流行病學(Molecular Epidemiology)、流病、職衛與環衛研究(Epidemiological, Occupational & Environmental Research)、介入研究(Intervention Studies)、健康促進與健康教育(Health Promotion & Health Education)、健康政策與健康管理(Health Policy & Health Management)等多領域進行學術研究及探討，例如效益評估、多重癌症與慢性病共病率與各種致病原因探討等，不僅豐富學術領域，更可能產生無數學術價值。



除了基隆社區，模式更延伸至台灣有需要的社區，甚至離島地區。在九二一地震後，為加強對災區民眾的心理衛生重建，在環、職衛專家詹長權教授，與社區篩檢專家陳秀熙教授的指導下，依循基隆模式經驗，在2001年4月開始，針對南投縣轄內因地震造成的全倒戶、半倒戶及組合屋及一般災民進行社區整合式預防保健篩檢計畫。截至2003年底為止，共篩檢28,612人，並將篩檢陽性個案成功轉介至中部地區醫院和醫學中心確診治療，如2001至2002年所篩檢出的肝癌篩檢陽性個案轉介率約64%，大腸直腸癌篩檢陽性個案轉介率約50%。在都市型的基隆市社區整合式篩檢經驗移植南投縣過程中，除面臨震災造成的交通不便外，更需克服因地震造成的民眾健康資料庫與戶籍資料損毀的困境，原住民語言與生活型態的差異也充實了整合式篩檢模式在都市型地區之外的適用性。由於這樣的淬鍊，整合式篩檢模式在南投縣順利轉型成為適合偏遠地區與山地鄉民眾的社區篩檢模式。此外，整合式篩檢更因此而發展出社區健康平台的概念，除篩檢項目外，更能因地制宜的結合各項資源，例如結合物理治療復健醫學及肺結核檢查，以滿足偏遠地區民眾的多樣化需求。

離島地區於2001年10月開始，即根據過去馬祖地區的社區衛生統計資料進行分析，規劃符合當地民眾需求的服務模式，每年遠赴馬祖地區，迄今共篩檢2,480位民眾。台大團隊成員包括各種專科醫師、護理人員、衛生替代役、學生服務隊等。該團隊除了進行篩檢服務外，並多次組成醫師團為肝癌篩檢陽性民眾進行對於篩檢後陽性個案的服務。篩檢發現之陽性個案均成功轉介至馬祖及台灣本島地區醫院及醫學中心進行確診與治療，由於兩年的離島地區服務經驗，整合式篩檢對於各種可能面對的社區難題，逐步克服，進而將各地的經驗歸納整合出都市地區、鄉村地區以及離島地區社區三大整合式篩檢模式。除了上

述地區之外，整合式預防篩檢模式亦開始應用在高工業污染地區的高雄縣及另一種大都會型態的台北縣新莊市。高雄縣在2002年透過以衛生局主導的整合式預防篩檢模式，對1,688位在高工業污染地區的民眾進行健康篩檢，衛生局亦逐漸修正該模式，目前改以衛生局及醫院為主的健康篩檢模式，以適應當地人力等資源分佈。同年，台北縣新莊地區也透過以衛生所主導的方式，發展大都會地區之整合式預防篩檢模式，共進行了1,774位民眾的健康篩檢。兩個縣市所篩檢的疾病包括五種癌症及三種慢性病，其健康篩檢及轉介工作目前仍在繼續進行中。

行政院衛生署基於健康平等權及連續性照護理念下，乃委託台灣大學公共衛生學院執行本次山地離島整合式社區篩檢服務計畫，希望藉由此計畫盡量達到健康公平及連續性照護之目的。2003年雖遭遇SARS襲台，整整三個多月讓整個篩檢服務業務無法開跑，但是在SARS後的三個月內，台大公共衛生篩檢團隊在執行前連續進行8場篩檢資料、檢驗品質管制及作業方式的教育訓練及12場地方配合說明會，並且在短短的三個月內在台灣山地及離島的19個鄉鎮(包含台北縣烏來鄉、新竹縣五峰鄉、台中縣和平鄉(梨山地區)、南投縣仁愛鄉、南投縣信義鄉、嘉義縣阿里山鄉、屏東縣三地門鄉、屏東縣霧台鄉、屏東縣瑪家鄉、屏東縣牡丹鄉、宜蘭縣大同鄉、宜蘭縣南澳鄉、花蓮縣秀林鄉、花蓮縣萬榮鄉、連江縣全縣鄉鎮)進行了150場次共14,475位民眾的健康篩檢，涵蓋率為全國山地離島地區總受檢人口63,044人的23%。篩檢介入活動十年後預期累積可以使得471人避免死於篩檢的疾病。而以91年接受篩檢的原住民和離島居民的20.23年平均餘命估算，平均可延長的人命年數為9,532人年。至此「台大公共衛生篩檢團隊」也完成建制台灣整合式社區篩檢的「山地模式」，期待未來三年的篩檢計畫完成之後可以為拉近原住民與漢





■ 公共衛生護士於南投地區整合式篩檢指導民眾大腸癌篩檢。

人之間的壽命落差和健康差距奠定基礎，也為本島與離島健康照護品質上的隔閡架上橋樑。

台灣癌症篩檢工作由高危險群發展至以族群為主整合式篩檢模式，經過五年的不斷改進，造就許多傲人成績並累積相當之寶貴經驗，透過 93 年 10 月 25~27 日期間，由國民健康局主辦、基隆市政府衛生局及台灣大學協辦之「第一屆亞洲國際癌症篩檢研討會」，已成功將此經驗分享至國際，尤其是地理環境跟文化背景差異不深，且疾病型態較相近的亞太地區，許多在國際間享負盛名之篩檢專家及公衛學者都非常驚訝子宮頸抹片篩檢率及禁食抽血率之高，且不了解為什麼會有那麼多居民會乖乖將糞便收集盒繳回衛生所？

癌症與慢性病已是 21 世紀危害人類健康的最

大殺手，高發生率、長時間的疾病自然病史也使得治療癌症與慢性病的花費成為侵蝕健康保險資源最重要的兩大類疾病。可是疾病有愈高的發生率則篩檢的效益愈好，長時間的疾病自然史更提供了臨床症狀前期偵測的一個絕佳機會。篩檢 (screening) 已被視為是癌症最重要的防治方法，諸如子宮頸癌、乳癌、大腸癌、鼻咽癌或者是攝護腺癌皆可利用篩檢方式來早期發現早期治療。經由發生率及死亡率趨勢、病例對照組研究、大規模族群研究以及數學計算模式的研究發現子宮頸抹片篩檢結果可以減少 70~90% 的子宮頸癌死亡率。不同的臨床隨機試驗結果也顯示利用乳房攝影術篩檢可降低 30% 乳癌死亡率。美國、英國及丹麥隨機試驗研究亦展現利用每年一次或



每兩年一次的糞便潛血檢查分別可以降低 33% 及 15~18% 之大腸癌死亡率。關於慢性疾病則有高危險群選擇及一般族群為主之兩種預防政策。以高血壓而言，輕度(舒張壓介於 90 至 99 毫米汞柱)及中度(舒張壓介於 100 至 109 毫米汞柱)高血壓的早期檢測顯示能夠有效的降低中風的發生；利用空腹血漿糖高於 126mg/dl 及葡萄糖耐受性結果高於 200mg/dl 來檢測第二型糖尿病亦可以降低微血管併發症(包括視網膜病變、腎臟病變及神經病變)以及諸如心血管疾病等大血管併發症。許多的隨機篩檢實驗也顯示降低膽固醇及高密度脂蛋白對於預防心臟冠狀動脈栓塞疾病有所成效。對於以一般族群為主的預防政策則可以改變膽固醇及高血壓的分佈來降低整個人群的心血管疾病及中風的發生。慢性病篩檢活動的規劃中希望不僅僅可以提供進行高危險族群介入改善的依據，也可以針對一般大眾施以正確的飲食指導及衛生教育來使整個族群更加健康。換句話說篩檢就是世界各國以預防勝於治療的方法讓人民更健康進而節省不必要醫療花費常用的手段，只不過上述各個國家大多是採用單一疾病非系統性的篩檢方式。

相對的陳秀熙教授所創造的「社區整合式疾病篩檢模式」，從基隆市延伸到鄉村、山地離島、乃至於推行到台灣各縣市，整合式篩檢提供了一個很好的借鏡來改變現在世界各國在預防醫學方面的作法，許多國家所進行的健康檢查或疾病篩檢的計畫都是機會式的預防保健，整合式篩檢則是提供了一個整合性和系統化的疾病篩檢作法。相信當民眾對於預防及早期偵測疾病有正面的看法之後，如果再配合從醫生和其他可靠的來源所取得值得信賴的衛生教育知識，將會讓有充分資訊的消費者樂意接受一項有效與具備實證基礎的定期預防保健服務，整合式篩檢的結果挑戰預防醫學界必須超越現

行的機會式預防保健的作法，也挑戰公共衛生界單一疾病、單一議題、單一面向的衛生保健政策。整合式社區篩檢活動秉持次段預防理念以有系統的方式推展預防保健工作，不僅有助於癌症與慢性病的預防，同時也促成了各種衛生機關和醫療機構之間垂直和水平的分工與整合，此一模式如能推展到世界各國成為國家重要的公共衛生政策，相信可以透過整合行政部門執行公共衛生政策，發揮發展完善的預防照護體系，開發社區健康營造潛能，提升基層衛生、診所、醫院的保健角色和功能，強化大眾媒體與健康議題的良性互動，深化醫藥學術水準等六項篩檢的邊際效用，讓台灣和世界各國在 21 世紀達到健康人民(healthy people)、健康社區(healthy community)與健康世界(healthy world)的目標。✎(本欄本期策畫／職醫與工衛研究所詹長權教授)

#### 篩檢相關論文

- 1.Chen THH, Chiu YC, Luh DL, Yen MF, Wu HM, Chen LS, Taiwan Community-based Integrated Screening Group. Community-based multiple screening model: design, implementation, and analysis of 42,387 participants. *Cancer*. 2004;100(8):1734-1743 (Corresponding Author) [SCI]
- 2.Tung TH, Chiu YH, Wu HM, Boucher BJ, Chen THH. A population-based study of the association between areca-nut chewing and type 2 diabetes mellitus in men (KCIS No. 2) *Diabetologia*. 2004;47:1776-81. (Corresponding Author) [SCI]
- 3.Chen LS, Tsai CY, Liou TY, Tung TH, Chiu YH, Chan CC, Liou DM, Chen THH. Community-based teleophthalmology for early detection of eye-related disease in remote Tungyin, Taiwan. *Journal of telemedicine and telecare*. (In Press, 2004) (Corresponding Author) [SCI]
- 4.Hsu WC, Chiu YH, Chiu HC, Liou HH, Heng YC, Chen THH. Two-stage community-based screening model for estimating prevalence of diabetic polyneuropathy (KCIS No 6). *Neuroepidemiology* 2004 (Accepted) (Corresponding author) [SCI]





# 打造世界級的太陽能車

文・圖片提供／鄭榮和（機械系教授）

想不到一個陽光充足、空氣清新、寬闊敞亮的地方？來點不一樣的車隊旅遊吧。向擁擠的車陣、潮濕的環境以及人山人海的百貨公司說再見吧！忘掉那狹小擁擠的空間，忘掉所有熟悉的事物，躺在星空下豪華的帳棚裡，沈浸在古老的澳大利亞辛普森沙漠中。沒有電話，沒有其他事情的干擾，你盡可以像個流浪漢一樣自在。這種日子雖然原始、辛苦、而且有點危險(事實上是可能很危險，端看你走到哪裡，是否有足夠的水)，整個車隊的隊員卻很興奮，直覺得這種不能洗澡的日子很愜意、好快樂。這個情景發生

在2003年10月時台大太陽能車隊FORMOSUN在澳洲參加世界太陽能挑戰賽，由北部的達爾文(Darwin)向南出發到阿得萊德(Adelaide)，橫跨澳洲大陸沙漠地帶，全程三千多公里的旅途中。

## 世界太陽能車挑戰賽

世界太陽能車挑戰賽是丹麥出生的澳洲人Hans Tholstrup所提倡的一個比賽，主要的宗旨是因應日益減少的石油能源以及日趨嚴重的環境污染問題，希望透過太陽能車的設計、製





作與比賽喚起世人對上述兩個問題的覺醒以及提供解決之道。這個比賽的第一屆是在1987年舉行，目前已經舉辦過七屆，分別是1987，1990，1993，1996，1999，2001以及2003年。我們參加的是第七屆。

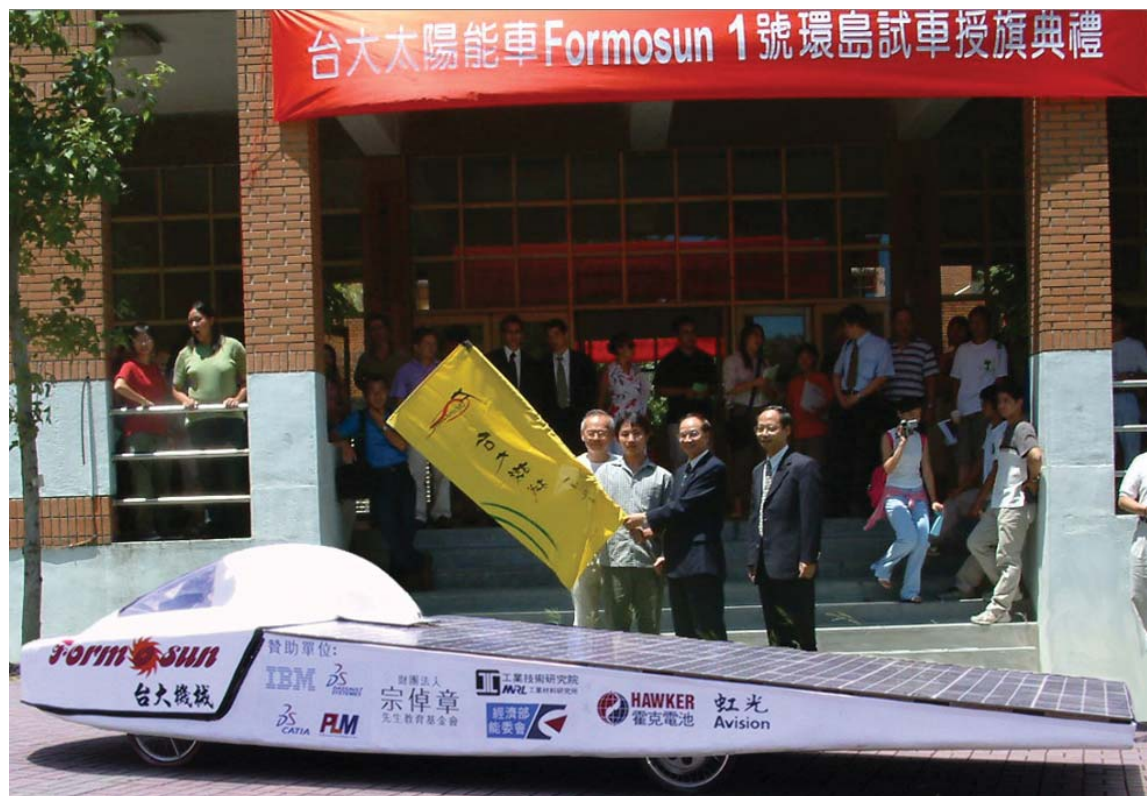
太陽能車主要是利用車頂上的太陽能電池在陽光的照射下發電，驅動馬達帶動車輪而前進。不像一般賽車，可以用的動力幾乎是沒有限制的；一般汽油引擎的車子約有100匹至300匹以上的馬力，而太陽能車在日正當中時，最多也只能有3.5匹馬力，以如此有限的能量，卻希望能跑得跟

■ 第一代車環島試車的授旗典禮。

汽油引擎車一樣快，太陽能車提供最大的挑戰以及想像的空間。

台大機械系從2000年起開始投入太陽能車的研發，歷經四年多的披荊斬棘，從研究、設計、到實際製作太陽能車，完全由學生們擔綱，辛苦地完成兩部太陽能車，取名為FORMOSUN I與II，有為了更多的太陽或寶島的太陽之意涵。在2003年10月初以第二代車前往澳洲參加世界太陽能挑戰賽，在賽車場的初賽中跑出第二名的成績，震驚歐美日國家的隊伍，而紛紛前來致意。很可惜，因為我們所使用的太陽能電池效率太差，而在正式的三千公里的長途比賽中僅獲得第13名（總共有28隊參加）。

第一名的荷蘭隊平均時速是97公里，而我們是49公里，兩者相差如此之多，主要是因為太陽能電池的效率（比賽全程的電力來源，主要都是靠太陽能電池發電）。我們整部車的太陽能電池效率







■ 第二代車環島公開亮相。

僅有15%，約用了25萬新台幣，而第一名的荷蘭隊效率超過28%，但費用卻將近是我們的100倍！回到台灣，我們檢討過後決定再接再厲，希望本著前兩部車設計製作與參賽的寶貴經驗，打造出一部真正世界級的太陽能車，並於今年9月再度前往澳洲比賽，爭取前三名的成績！

## 打造世界級的太陽能車

要在世界太陽能車挑戰賽獲得前三名的成績談何容易，過去一年多來，我們除了設計與製作方面有形的進步之外，也致力於各種無形的發展，包括領導統御、系統工程、嚴格的進度規劃與檢討等，無不以世界一流的車隊為目標努力。第三代車無論是外型、結構、懸吊、操控、蓄電池、整個電力系統等，也不論在設計或製造方面，均以「追求完美，近乎苛求」為目標努力。我們除了發展出世界級的太陽能板封裝技術之外，亦自行開發太陽能車上之中央電腦，根據感測器所傳入之數據，如目前太陽能板之發電量、蓄電池的

殘電量、當日結束時預定之殘電量、風速風向、以及比賽策略(寫成程式並燒成IC)等，自動計算出能跑得最遠距離之時速，並自動定速前進。我們目前的計算，三千公里的賽程平均時速將可達93公里(預計四天跑完)，但仍在努力提升這個速度以確保我們在澳洲的表現。

## 為何造太陽能車參加比賽

很多人問我為何開發太陽能車。現代文明的延續是建立在不虞匱乏的能源之上。能源是一切經濟活動與發展的原動力，也是國防安全最重要的戰略物資，所有的民生活動包括食衣住行都仰賴充分的能源供應。石化能源是維繫現代社會的主要能源。可是石油很快就會燒光了！有些人估算四、五十年，有些一百年，但不管多久，總有那麼一天必須去面對整個文明是否能夠持續發展的問題。其實，不必等到石油枯竭，只要產量跟不上消費，或中東地區一口大油井枯竭的消息傳出，隔天的股市或金融一定會產生大恐慌。當石





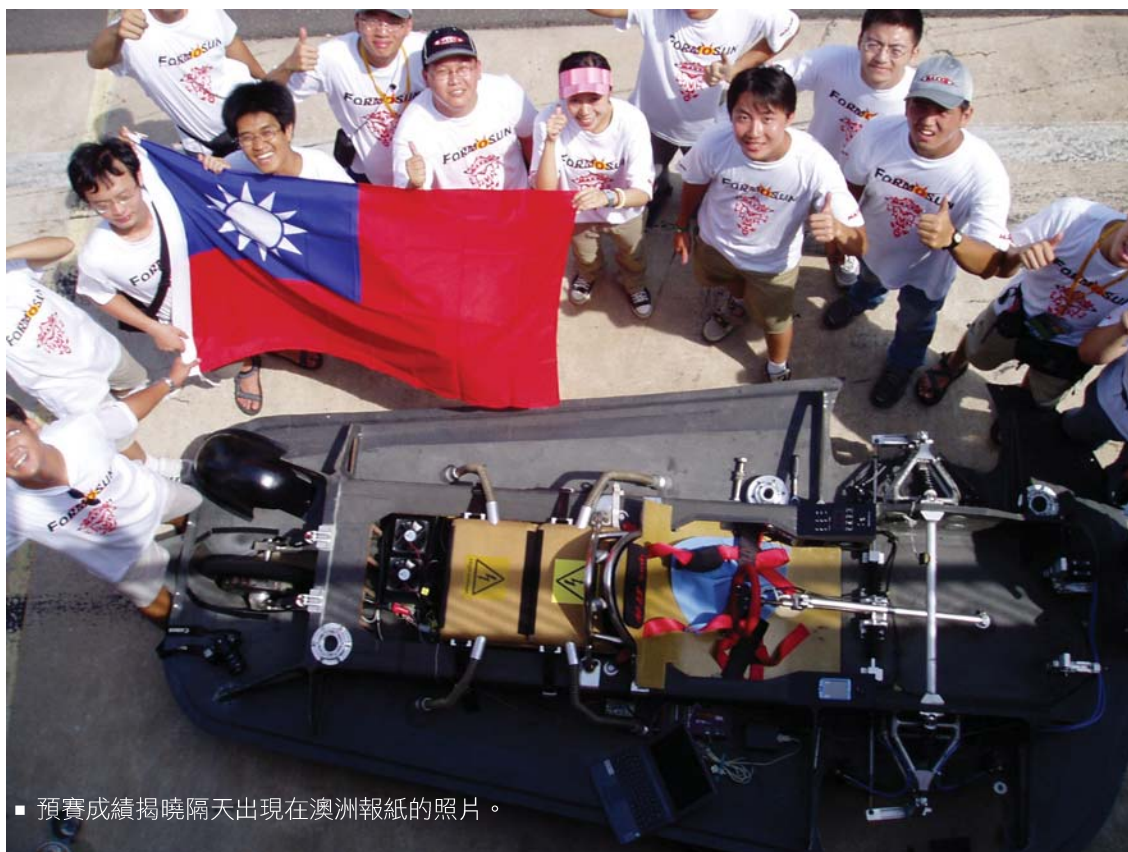
■FORMOSUN II 在椰林大道奔馳之英姿。

化能源用盡時，若無便宜且方便的替代能源以及所需要的基礎設施(infrastructure)，即使不發生為搶奪能源的世界大戰，整個世界的經濟活動將會受到非常嚴重的影響，同時將會有非常多人失業或甚至於餓死或凍死。台灣的能源幾乎全仰賴進口，這不只是政府、科學家、或工程師的事，這是全民都必須參與解決的未來夢魘。

我們現在所使用的石化能源其實可以說是埋在地底下的古老陽光。一個成熟的社會要轉型使用另一種新的能源需要付出相當大的代價，為了讓新的能源有機會成長

為主流，仍需依賴既有的能源設施以進行生產製造或建立環環相扣的基礎設施，因此我們不能等到石化能源出現短缺才來研發新能源社會所需的產品或設備。太陽能車的研發就是邁向未來的第一步。

太陽能車是一個非常複雜的系統，我們能夠掌握的資源卻又非常有限，因此，除了少數基本的零組件之外，整部太陽能車以及所需的各種模具都是由學生自行設計、分析與製造。這使得整個研發的歷程非常耗時且辛苦，平常同學們還要應付台大機械系令人聞之色變的課業，就從我招募同學們參加太陽能車隊的公告中的條件「無法忍受沒有寒暑假、經常連夜趕工、酷暑、酷寒與蚊蟲的



■ 預賽成績揭曉隔天出現在澳洲報紙的照片。





■ 即將完成之第三代車。

同學請不要來」可以看出這群有夢想、不畏困苦、百折不撓的同學是多麼地令人佩服與窩心。跟著他們一起工作與歡笑是非常快樂的事！

參加世界級的比賽要花很多錢，主要包括運車、運人、在當地租車、住宿以及其他的後勤補給，值得嗎？其實，能以台灣的名義(張貼著國旗)參加國際性的比賽已經是非常難得的事，更何況我們在賽車場的表現除了讓其他先進國家的隊伍刮目相看之外，在當地媒體的曝光更是無價的宣傳。我們在比賽結束後，許多國家的隊伍都跟我們成為好朋友，也對台灣第一次參加這個比賽給予最大的讚揚。這代表著台灣已經進步到有能力去想到未來，也能夠由一群大學生獨立設計並製作完成一部令人激賞的太陽能車。這是台灣的榮耀！

## 後記

我們從對太陽能一無所知，而四年後已經駕著自行設計與製作的太陽能車在澳洲大陸完成三千多公里的長征，當然同學們為此所付出的心血以及勇於嘗試與絕不氣餒的精神是成功的最大因素，但是台灣許多為善不欲人知的個人與企業界在經費方面的大力支持更是不可或缺的力量。沒有這些外援，這個夢想的實現是不可能的。參加比賽所費不貲，學校單位能支援的

經費非常有限，期待您能慷慨解囊贊助我們的車隊，與我們一起創造歷史！

請駕臨我們的網站：[www.formosun.org](http://www.formosun.org)。 (本欄本期策畫／機械系黃漢邦教授)

## 參考文獻：

1. Tomas markvart (Ed.), *Solar Klectricit*, 2nd Ed., John Wiley & Sons (2000).
2. Hoffmann, P, *Tomorrow' s knergy, Hydrogen, Fuel Cells, and the prospects for a Cleaner Planet*, The MIT Press, (2001).
3. Douglas R. Carroll, *The Winning Solar Car; A Design Guide for solar Race Car Teams*, SAE International (2003).
4. Simon McBeath, *Competition Car Composites*, Haynes (2002).
5. 鄭榮和、張智凱，“太陽能車複合材料三明治結構車體分析”，第八屆 ABAQUS Users' Conference，2003。

## 鄭榮和 小檔案

1984 年美國密西根大學機械工程博士畢業後，服務於美國奇異(GE)公司研發中心，1990 年回到台灣大學機械系任職副教授，1996 年升任教授，目前兼任副主任。

博士研究之領域為金屬成形與有限元素法；任職奇異公司其間的研究仍與博士期間雷同，只是新增兩個領域：超塑性成形與擴散接合、工程塑膠之吹製成形；回國後除了繼續同樣的研究之外，開始擴展進入其他領域，包括複合材料、飛機設計與製造、輪胎力學、醫學工程、太陽能車、風力發電、以及氫能源社會相關科技之研發。



# 系統生物學

## 阮雪芬老師與生物資訊實驗室

文／王子綸（生科系大四）

圖片提供／阮雪芬（生科系助理教授）

**阮**雪芬助理教授 1992 年畢業於台大植物系，先後於台大植物學研究所與台大生化科學研究所取得碩士(1994)及博士(1999)學位。畢業後在日本 JIRCAS 及中央研究院進行博士後研究(2000~2001)，先後任教於台科大與台師大，2004 年 8 月進入台大生命科學系任教。

阮教授專長生物資訊學、基因體學及蛋白質體學，結合電腦強大的記憶及運算的功能來分析各種發生於細胞中基因與蛋白質的複雜調控機制，以釐清細胞中某些基因表現的關係。

### 什麼是“系統生物學”

2003 年，人類的基因體定序完成，但這只是所有生醫研究的第一步而已。生命現象的基因控制，不只是發生在 DNA 的層級，當基因被表現成各式各樣的蛋白質時，這些蛋白質才是生命現象調控的主角。細胞內有許多不同的蛋白質，每一種蛋白質和其他蛋白質或化學物質又都存在著許多互異的交互作用，這些交互作用的結果，就是我們所看到的複雜的生物現象。換言之，過去生物研究是單打獨鬥，只作一組蛋白質間的作用



與功能研究，卻忽略了這組蛋白質和其他蛋白質的關係。20 世紀末，當年推動基因體計畫的科學家 Leroy Hood 提出「系統生物學」的概念，即是著眼於細胞中各種生化反應間交互關係的研究方法。

系統生物學為結合基因體學、蛋白質體學和細胞代謝等種種學問來為複雜生物現象建立系統模

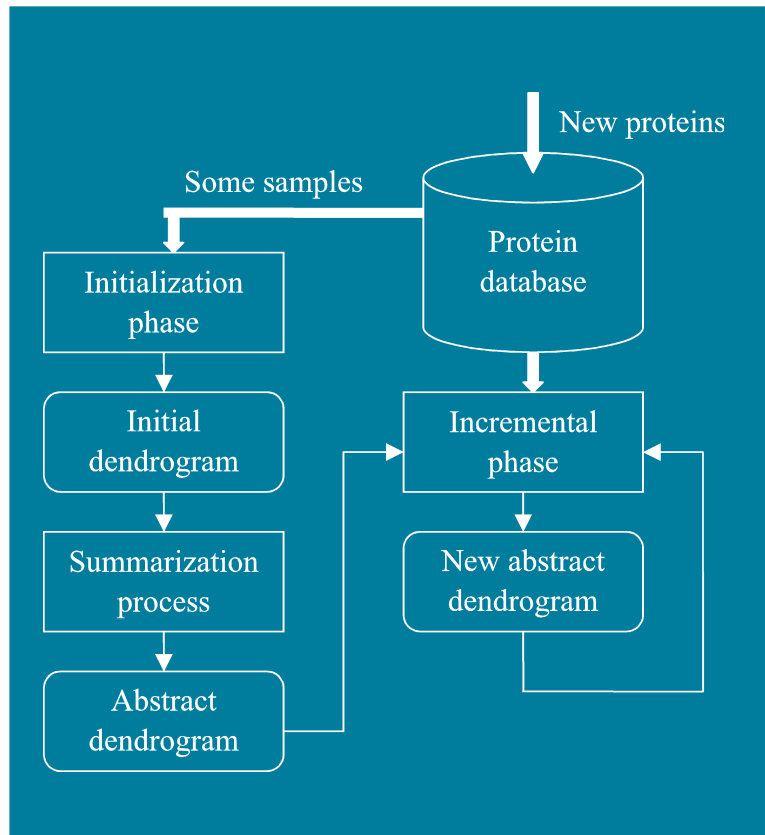


型的新興科學，而也在後基因體的時代中慢慢的變成一種不可或缺的研究方法，而它的主要建模對象最主要在於細胞中從基因到蛋白質這些影響細胞行為表現的機制。系統生物學包含著許多環節，做為一個統整性的科學，首先系統生物學必需仰賴生物資訊的演算法來為龐大的資訊作運算分析比較整理，然後再將經過處理的資訊，送回生物學家或是化學家手中解釋其中的意義或作更進一步的實驗，最後再交由數學家或物理學家聯手為複雜的調控系統做定量的建模。除了傳統的生物學上的知識，由於實驗和理論上的差異，因此統計和數值處理的方法也變成不可或缺，而發展或是應用強大的演算法和資料庫的管理當然也需要專業的人士來討論研發，因此系統生物學所需要領域的廣闊性，使得國外各大學以及研究中心，紛紛重點成立與系統生物學相關的研究單位或科系來培養或集中人才以進行這個跨領域整合的新科學。

由於新實驗技術的發展，以及眾多而分散的實驗結果，為生物學帶來相當龐大而複雜的實驗數據，因此電腦的強大演算分析資料的能力在這時候就有了不可或缺的地位。生物資訊學是一個結合資訊科學與生物學的新名詞，其主要的重點是有關如何儲存、管理、傳輸、進而分析生物相關的大量資訊。它正隨著資訊潮流蓬勃發展，進而可能使整個生物醫學研究全面改觀。

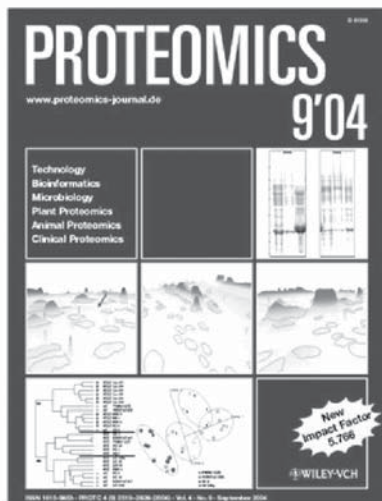
## 實驗室的研究方向

實驗室的研究主題之一是探討人類骨髓白血癌細胞株 -HL-60，在經過 TPA 藥物的處理後，經過那些蛋白質間的交互作用而分化變成非癌化的巨噬細胞。本研究是利用互補性去氧



核糖核酸微陣列晶片，來偵測有哪些基因參與了這個分化途徑的作用，再利用蛋白質體學的方法，來找出究竟是哪些蛋白質構成了這樣的反應圖譜，並和陽明大學生物資訊所黃宣誠助理教授合作利用資料探勘的方法預測蛋白質間交互作用及生物資訊方法模擬基因網路，其成果刊登在 2004 年 12 月的 *Bioinformatics* 期刊上。希望透過研究骨髓白血癌細胞分化成巨噬細胞的生物路徑，來瞭解細胞內的作用機制如何地調控此反應過程。

該實驗室也與中研院及國防大學等單位利用蛋白質體學及生物資訊學的方法，找到胃癌相關的標記分子，該篇成果被登在 2004 年 9 月 *Proteomics* 的封面上。最近，阮老師更領先應用微波技術於蛋白質體學實驗，大幅加速蛋白質鑑定的關鍵步驟－膠體內分解反應，反應時



間由十幾個小時縮短為數分鐘，刊登在2005年4月號 *Proteomics* 期刊。

在SARS傳染病爆發後，阮老師也參與由中研院翁啓惠院士領導的研究團隊，與中

科院、中研院、國防大學共同合作尋找抵抗SARS病毒的藥物。該實驗室與陽明大學黃宣誠老師共同利用生物資訊的方法，在超過一萬種的已知藥物中，利用資料庫的化合物資料，以化學結構比對法，搜尋可能的有效藥物，共篩選出六種可能的有效藥物，再經過進一步的生化檢定及細胞毒性測試後，找出了兩種最有效能的藥物。此篇研究的研究結果已於2004年7月發表於國際知名期刊 *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS)。

另外，該實驗室也和台大資訊系歐陽彥正教授合作，研發新的蛋白質歸類演算法 (Incremental Clustering Algorithm)，利用蛋白質之間的相似度，在統計的基礎下，為每個不同的蛋白質間建立相互關係的樹狀圖，這也為蛋白質彼此間的關係和其生物意義帶來了一個較簡單、清楚而精確度高的呈現方式，而當新的蛋白質結構被發現後，也可以利用這個程式來迅速的了解與其較相關的蛋白質有哪些，彼此間有什麼關聯性，這對於了解物種之間的血緣關係或是蛋白質結構的功能都有所助益。而這份研究也刊載在2004年5月的 *Bioinformatics* 及7月 *Nucleic Acids Research* 上。

## 結語

阮老師實驗室主要是透過“系統生物學”的研究及實驗方法，希望找出藥物在癌細胞中的作用機制，也期許能在研究這些細胞反應的過程中，建立蛋白質和基因間的表現圖譜，並能透過這些實驗結果，來達到開發抗癌藥物的目的。 (本欄本期策畫／生科系李心予助理教授)

## 參考資料：

1. Chen CY, Oyang YJ, Juan HF (2004) Incremental generation of summarized clustering hierarchy for protein family analysis. *Bioinformatics*
2. Wu et al. (2004) Small molecules targeting severe acute respiratory syndrome human coronavirus. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Jul 6;101(27):10012-7.
3. Trey Ideker (2004) Systems biology 101 -- what you need to know. *Nature Biotechnology*. 22 473-475 台大生命科學系網頁

## 徵人啟事

### 台大醫學檢驗暨生物技術學系

#### 誠徵專任教師一名(助理教授、副教授或教授)

- 應徵資格：具生命科學相關領域博士學位及二年(含)以上博士後研究經歷，必須能擔任臨床生化學教學(含實驗、實習)，以及生物資訊學或生物技術相關領域之教學與研究。
- 申請期限：即日起至2005年7月31日下午五時止
- 起聘日期：2006年2月(本學系可依徵求情況作調整)
- 申請資料：個人資料(含學、經歷)、最高學歷證書影本、著作目錄、教學及研究計畫、至少二封推薦函(須含推薦人住址、傳真、電話、E-mail)。申請資料須於上述申請期限內送達或寄達。
- 收件地址：100 台北市常德街一號，台灣大學醫學檢驗暨生物技術學系，李君男主任收
- 聯絡方式：  
電話：886-2-2356-2799；傳真：886-2-2371-1574；  
E-mail：ylcheng@ha.mc.ntu.edu.tw





# 交響樂團的啟示

文／余松培（工商管理學系教授）

**白** 從管理大師彼得杜拉克 (Peter F. Drucker) 在 Harvard Business Review (Jan.1988) 發表 “The Coming of the New Organization” 之後，國內有關管理的各種報章雜誌，在這十年中，不斷地探討有關議題，其中最讓人津津樂道的便是管弦樂團的啟示。《遠見雜誌》(1999年6月) 將當年的原文譯為「彼得杜拉克談知識型組織」。

## 知識型組織

彼得杜拉克指出管弦樂團是未來知識社會中組織的表帥，他認為未來的企業組織大部分是由專業人員組成的知識型組織，用大型交響樂團來比喻最好 (A large symphony orchestra is even more instructive.)。以「台北愛樂室內及管弦樂團」為例，其團員小時候很多是資優兒童，然後到歐美繼續深造，取得學位、文憑以及各種音樂上的歷練。指揮亨利梅哲 (Henry Mazer) 是前美國芝加哥交響樂團的副指揮，以訓練及培養團員著稱，十多年前來台，將其餘生奉獻給我們的愛樂大眾。因此交響樂團就指揮和團員的組成這一角度來看，的確是一個知識型組織，和一般高科技公司可以相比。(亨利梅哲已於2002年8月1日逝世，台北愛樂新任音樂總監為俄籍大提琴及指揮家亞歷山大魯丁。)

## 都會社群

都會的生存是否健康，有賴社群 (Community) 的健全發展，如果一個都會裡面沒有建設性的社群，那麼破壞性的社群就會不斷成長。破壞性的社群包括幫派組織和利益團體等，也就是「黑」和「金」。而以交響樂團主導的愛樂社群則是典型的建設性社群，歐美國家的都會都有許多愛樂組織來支持交響樂團的發展。

愛樂社群是小眾而非大眾。我們的藝術行銷，除了設法增加愛樂人口，還要擴大經營領域。兩廳院自1987開幕以來，世界最著名的一流樂團紛紛來台演出，如維也納愛樂、慕尼黑愛樂、紐約愛樂等。由於有世界一流的演出團體又有世界一流的表演場所，再加上音樂教育的普及，因此培養了許多有水準又挑剔的觀眾。這些觀眾或聽眾都是「知識社會」中的「知識分子」。交響樂團和高科技公司一樣，所面對的顧客或觀眾是高水準和挑剔的，我們已經不能把他們看成是單純的顧客及觀眾，從創意到售後服務很多都來自顧客，未來的企業所要經營的不只是一個公司，而是包括顧客在內的整個經營環境。

一般企業的組成除了經營者、員工和顧客之外，還有投資者。那麼交響樂團的出資者是誰呢？公家樂團出資者當然是政府，而民間樂團則需要一個強而有力的財務團隊。事實上民間樂團的財務贊助成員也是彼得杜拉克所稱的知識工作者。除了機構贊助者，很多醫師、工程師、



會計師、教授以及大學生等更是有錢出錢，有力出力。一個民間管弦樂團的志工組織也是不折不扣的知識團隊。

## 扁平組織

當一個機構以資訊為基礎進行運作的時候，大多數的管理層級就是多餘的了，他們大多成了資訊的轉播站。因此組織今後會變的越來越扁平。彼得杜拉克常以交響樂團來比喻，當交響樂團的指揮揮舞指揮棒的時候，不論是橫笛手和定音鼓手，所有的團員都同時演奏出美妙的音樂，中間沒有轉播階層，可說是最標準的扁平組織。然而要做到這一點，每一個團員都必須是知識工作者和專業演奏家，他們早就把樂譜看熟和技巧練熟，只是最後要透過指揮把整個樂曲詮釋出來。當然在演出前，要經過好幾次的預演，此時指揮做的是不斷指導和協調的工作，指揮就像是CEO，既是專家的管理者，同時又是各種領域知識的綜合者。很多專業演奏家加入「台北愛樂」，其目的就是要在指揮亨利梅哲指揮下做出世界一流水準的音樂，只要梅哲一坐在台上，團員默契很快就達成，而且凝聚出一種特有的所謂「梅哲之音」(Mazer Tone)。

## 全球格局

交響樂自交響樂之父海頓以來，歷經兩百多年來的發展，已經是一種非常成熟的產品，而且是世界性的音樂語言。貝多芬的第九號交響曲歡樂頌在慶祝新年來臨時，全球各地都在演奏。

從1990年到現在，這十五年當中，台北愛樂走遍歐美，到過加拿大、美國、奧地利、法國、比利時、瑞典、芬蘭、德國、捷克、愛沙尼亞、俄

羅斯、波蘭、匈牙利等國家，大大小小的城市和各種不同的表演場所。台北愛樂不但演出古典音樂名曲、現代作品，還把國人作曲家的作品帶向世界舞台。一個世界級的交響樂團必須要不斷地在世界舞台肯定自我的音樂品質，還有一點很重要的，就是要把自己的特色跟世界進行文化交流。

## 附註

彼得杜拉克說：“Several hundred musicians and their CEO, the conductor, can play together because they all have the same score. It tells both flutist and timpanist what to play and when.”其實杜拉克對管弦樂團並不十分瞭解，指揮用的是總譜，而橫笛手和定音鼓手用的是不同的分譜。此外大編制的管弦樂團也不過百人左右，Several hundred musicians可是言過其實。應該是「百名演奏家和指揮能同台演出是因為指揮有總譜，演奏家有分譜。同時告訴了橫笛手和定音鼓手如何及何時演奏。」(2004.12.28)

 (本專欄策畫／會計學系林世銘教授)

## 管理學大師中的大師

彼得♦杜拉克 (Peter F. Drucker)

1909年生於維也納。法蘭克福大學國際公法博士，曾任教於法蘭克福大學等，開授課程涵蓋歷史、哲學、神學與日本藝術。著作達30多本，創造「目標管理」、「顧客導向」、「知識工作者」等概念，影響世界經濟至鉅，因而被推崇為「現代管理學之父」。

惟杜拉克一直以作家與社會生態家自居，致力於推動非營利組織管理及對人類終極的關懷，更捐獻寫作所得成立教育學院與慈善基金，以行動具體實踐個人信仰。



■2004年土木系校友聯誼大會出席校友合影



## 老店新開、欣欣向榮

文・圖片提供／張國鎮（土木工程學系主任）

本系以培養土木工程領導人才，參與協助國家重大土木工程建設，進行前瞻性學術研究，提升土木工程專業水準，推動學術國際化為宗旨。大學部之教育目標著重於土木通才教育，而研究所則致力於各個專業領域之學術研究，大體而言以培育具充分專業知識、適當人文素養、良好管理能力、以及寬闊國際視野之土木工程領導人才為目標。

台大土木系所歷經五十餘年，在師生們長期努力下，不論教師、學生人數均達相當之規模，歷

年來並已培養七千餘位學士、碩士、博士校友進入社會服務。根據2003年11月20日出版的《天下雜誌CHEERS專刊》調查，本系名列Top10校友勢力排行榜中“工程學群”類第一。歷屆校友在各個領域均有極傑出的表現，例如本系閻振興教授、虞兆中教授曾分別出任台灣大學校長、汪群從校友曾任海洋大學校長、而閻振興校長與傑出校友鮑亦興所長、楊祖佑校長、梅強中教授、黃鵬教授等五位均榮膺為中央研究院院士。國外學術界校友之表現亦不遑多讓，目前亦有多位位



居於學術單位之要津，如楊祖佑校友於2004年11月獲本校頒發名譽博士學位，楊博士現任加州大學聖塔芭芭拉校區校長，並曾任美國工程院院士，茅聲燾教授現任美國加州州立大學 Northridge 分校工程資訊學院院長。整體而言，本系所培養的畢業生在國內外受到相當的肯定與歡迎。

土木系所之發展，約略可分為以下四個階段來敘述：

### 一、日據時期(1945 年前)

此一時期只有三年，加上戰亂，也無台灣學生就讀，對國家社會之影響較小。

### 二、接收整頓時期(1945 ~ 1969)

此一期間，以培育土木工程科技人才為目標，發展過程先以教學為主而以學術研究為輔，對社會之具體貢獻如教師及畢業生參與及投入當時國家之重大工程建設(如石門水庫)、土木工程研究所之設立，培育了國內無數大學教師人才，厚植了

本國之研究潛力。為下一時期，國內眾多大型土木工程之建設與研究奠定了基礎。

### 三、擴充增設時期(1970 ~ 1989)

此一期間，除教學研究外，參與協助國家建設(如十大建設)，具體貢獻舉例包括台北盆地工程性質之研究，草嶺大崩山之邊坡滑動，翡翠水庫之岩栓，明湖抽蓄電廠廠房之現地監測，中橫公路之邊坡安定，羅東地震測網之監測研究。十大建設中各項土木結構精密之分析及複雜設計相關之研究，頁岩燒製輕骨材之製造研究，注膠混凝土之系列研究，翡翠水庫混凝土配比與物性研究，1984年在志鴻館內建造完成大型結構試驗室之後，因其設有L型反力牆及強力結構床版，陸續開展大模型之結構靜力試驗及反復載重試驗等系列研究，並發展現場全尺寸之結構載重試驗研究。新山水庫溢洪道水工模型試驗，榮華埧水工模型試驗，直潭淨水廠堤防水工模型試驗，翡翠水庫溢洪設施水工模型試驗，基隆河截彎取直計

■ 大學部學生參觀潤泰集團潤弘預鑄場(2005. 5. 7.)。







■左：虞前校長兆中(中)九十大壽。前排左為虞校長夫人、右為土木系盧衍祺名譽教授，後排左一為校友陶家堆(中興工程高等顧問)、左三為鮑家興院士(前應力所所長)、右二為程禹夫婦(中興科技發展基金會董事長)、右一為工學院楊永斌院長。

■下：2005年杜鵑花節學系博覽會，本系榮獲校長獎第一名。

畫水理特性分析，德基水庫集水區治理規劃研究，基隆河整治對水流、泥砂沖淤及水質之影響研究，與台北市政府建教合作的「台北市大眾運輸路線研究規劃」等等。

#### 四、多元化教學研究時期(1990～迄今)

此一時期同時強調多元化、國際化與本土化之重要：

##### (一) 多元化—學術領域寬廣

本系學術研究早期以結構、力學、水利與大地等領域為基礎，今日已擴展至涵蓋土木工程各專業領域，包括：大地工程、結構工程、水利工程、交通工程、電腦輔助工程、營建工程與管理、測量工程與建築工程等，建構了完整的網狀研究群體，一方面可在各領域進行尖端研究外，另一方面也便於從事科際合作之大型整合計畫。本系除了繼續推動各項基礎研究外，更朝環保、綠化、公共工程管理、快捷運輸、自動化科技、水資源管理、橋梁維護管理、防洪、防震與山坡地整治等研究範疇邁進，以因應社會之需求。

##### (二) 國際化—國際研究合作與學術交流

本系與世界各地的著名大學，都建立了長久的合作關係，如日本東京大學、京都大

學、韓國高科技研究院、漢城大學、新加坡國立大學、南洋大學、上海同濟大學、北京清華大學、香港城市大學、挪威大地工程學研究所、比利時魯汶大學等，經常共同舉辦年度研討會、互訪或交換學生。例如：土木工程學系教授及研究生每年結合日本京都大學、韓國高等科技研究院、新加坡國立大學、泰國朱拉隆功大學等亞洲各國領導大學共同舉辦年度研討會，今年已進入第17屆，具有亞洲領導性的影響力。而本系大學部學生與東京大學及漢城大學土木系學生自1994年起，每年也都定期舉辦聯合活動。另外，本系教授近年來也積極爭取主辦國際會議，每年平均舉辦兩個以上國際會議，每次與會人





數從 100 餘人到 400 餘人不等。

有鑑於國際化已成為我國大學教育的重要發展方向，英語教學乃時勢所趨，每年平均招收約 15 至 20 位僑生及外籍生，為提升系所之國際競爭力，配合教育部擴大招收國際學生方案，本系擬在既有之基礎上，另廣徵相關資源，期能於 2005、2006 年分別成立以英文教學之「地震工程學程」以及「營建工程與管理學程」，刻正積極規劃相關事宜中。而為推動國際化亦研議增聘外籍優秀教師之可能性(本系目前有一位比利時籍教師卡艾瑋博士)以達到重點發展本系特色與符合時代需求之目的。

### (三) 本土化－解決本土工程問題


本系除了重視土木工程理論基礎之研究外，對於與民生攸關的重大本土工程問題，亦不遺餘力地進行研究並尋求解決途徑。如防震工程、防洪工程、防風工程、土石流與坡地災害防治研究，以及軌道交通系統安全防災工程研究等。

在此一階段本系五十餘位專任教師每年研究成果豐碩，這些研究成果常以透過計畫案、專利、擔任顧問、兼任職務等方式為社會與企業界應用，亦常針對社會與企業界所面臨的重大問題成立專案研究小組提供專案意見與解決方法，大體而言，與社會及企業界的互動非常密切，例如 1990 年由國科會與台大合作，於台大校區成立「國家地震工程研究中心」，開始推動全國性之地震工程及耐震設計研究、1994 年台大土木文教基金會正式成立，均具有時代之意義與功能性，又如：九二一的震災報告提供產官學界廣為參考引用；另針對國內老舊橋梁安全問題進行全面性探討；建立國內建築物耐震設計規範、建築物耐風設計規範、公路橋梁耐震設計規範、鐵路橋梁耐震設計規範等並協

助推動，為國內工程設計之準則，直接影響工程之安全；成功預報歷年颱風侵襲台灣，淡水河、基隆河之洪水位，提供水利單位參考，及時疏散上游民眾，減少生命財產損失；智慧運輸系統（ITS）於新生南路辛亥路口等位置架設運作均是極為明顯的互動案例。

## 五、未來發展－中長程規劃

為因應近年來國內外大環境之劇烈轉變，本系自 2004 年下半年開始積極研討中長程發展規劃，檢討本系在國內外之競爭力，作為爭取師資員額、經費、空間之依據。規劃的重點在於打破各學術分組界線，朝跨領域學群整合方式調整，期盼國內方面繼續維持土木工程教育、研究及服務方面的領導地位，並成為國際上土木工程的研究重鎮；在教學方面，加強整合規劃設計之課程，以培養學生理論與實務並重的工程教育。強化通識教育，陶冶人文素養、增加國際觀，進而培養學生成為未來的工程界領導者；在研究方面於未來十年內至少有三個研究領域成為亞洲地區研究領導地位，且成為國際主流之一。強化各學術分組整合機制，成立跨組學術發展領域；在服務方面，密切與產業界及政府合作交流，成為政府及工程界的重要智庫；在師資方面，配合國內外現況及未來之發展目標，規劃未來十年內師資需求；在空間方面則統整各組空間，集中教師學生活動，拉近師生距離，並促使各組教學研究橫向交流。

經過半年多的廣泛討論及與校內外人士交換意見，大抵已將本系之內外部優劣勢分析完成，目前已初步擇定數個整合型跨領域研究主題正在進行較具體之規劃，希望在未來的日子，台灣大學土木工程學系所能有「老店新開，欣欣向榮」的前景。 (本欄本期策畫／機械系黃漢邦教授)





## 台大資訊系

文・圖片提供／陳信希（資訊系系主任）

**本**校資訊工程學系，創立於 1977 年，是全國第一個以「資訊」為系名的科系，成立初期招收 40 位大學部學生。1981 年成立資訊工程學研究所碩士班，1984 年開始招收博士班研究生。

### 創立簡史

資訊系原隸屬於工學院，2000 年加入新成立的電機資訊學院。同年，資訊系大學部增收一班，每年招收學生人數增加到 100 位。由於資訊系大學部增班、資訊所碩士班錄取率在 10% 以下、以及國家矽導計劃暨專案擴增增加師資員額等多重因素，資訊所碩博士班研究生的人數近幾年快速增加。93 學年度第一學期研究生總人數已達 421 位，與大學部學生人數 478 位，相去不遠。2003

年 6 月本系系務會議通過，以校內組織調整方式成立「資訊網路與多媒體研究所」，並於 93 學年度招收博碩士班研究生，同時建立電資學院資訊學群一系兩所的架構。

資訊系目前有 40 位教師(含網媒所教師)，研究領域包括：類神經網路、辦公室自動化網路、機器學習與資料探勘、數位相機與電腦視覺、數位典藏與自動推論、語音處理、網路安全、演算法與計算生物學、演算法理論與應用、無線網路暨行動計算、智慧型空間、嵌入式系統暨無線網路、通訊與多媒體、計算理論暨金融計算、系統晶片、低功率超大型積體電路、行動通訊網路、自然語言處理、生物資訊、平行及分散式計算、分子生醫資訊、Java 技術等。

在研究整合上，除了鼓勵系內教師組成研究



■ 陳水扁總統接見 CSIDC 獲獎同學。

群，如網路與多媒體、智慧型空間、嵌入式系統暨無線網路等研究群外，並進行校內和校際研究整合，如資訊電子科技整合研究中心多媒體整合實驗室，整合包括電資學院(資訊系、電信所)、文學院(戲劇系、圖資系、語言所)、社科院(新聞所)、管理學院(資管系)等4學院7系所，從事媒體內容工程和媒體內容製作的研究。93年度「大學學術追求卓越發展延續計畫」，本系所提「多媒體生活環境的數位內容科學」計畫，結合電資學院電信所、電子所、和中研院資訊所同仁，獲國科會審查通過，核定經費共 166,000,000 元，執行期為93年4月1日至97年3月31日。各教師也依各自的研究領域，從事國際合作，例如與日本、韓國相關學者合作完成中、日、韓、英多國語言資訊檢索測試集，舉辦跨國資訊檢索評比，並支援歐洲多語言資訊檢索論壇。

資訊系非常重視產學合作，多媒體方面的產學規劃，為國內資訊業最早、持續最久的產學合作

案。本系每年平均執行 60 個以上的計畫，經費 30% 以上為產學合作計畫。其他產學合作事例有：1999年4月，Intel公司捐贈儀器設備一批，本系成立「INTEL 實驗室」，2001 年和2003 年全部更新。2003 年1 月，本系與微軟亞洲研究院成立「台大－微軟・NET 研究中心」等。

## 教學研究服務成果

台大資訊系成立以來，一直以培養優質資訊人才為宗旨。28 年來，為國內資訊學術及產業界造就了無數一流人才，並成為國內首屈一指的完整高級資訊工程教育研究體系。在全國升學激烈競爭中，台大資訊系代表了資訊工程教育的第一志願，成為吸引有志於資訊科技學生的最高學府。台大資訊系在優秀師生的共同努力下，其學術地位不僅在國內屬於領先，於各項國內外資訊能力競賽亦履創佳績。

在 ACM 全球校際程式競賽，台大資訊系團隊曾獲得 2004 年世界第 6 名，亞洲第 1 名；1999 年世





界第 10 名；1997 年世界第 4 名。在 IEEE 電腦學會國際電腦程式設計競賽，2003 年世界冠軍；2001 世界第 5 名；2000 年世界第二名，其他獎項不盛枚舉。爲了鼓勵同學參與國際競賽，本系 2003 年 4 月設置資訊系榮譽榜，由陳維昭校長、許博文院長、姚期智院士共同揭幕。

本系教師表現傑出，曾榮獲中央研究院院士 1 位、教育部「國家獎座」1 位、教育部「大專教師與產學合作研發績效卓著獎」3 位、ACM Fellow 1 位、國際電機電子學會(IEEE) Fellow 3 位、國科會「特約研究員」3 位、國科會「傑出研究獎」7 位、傑出人才發展基金會「傑出人才獎座」1 位、中央研究院「年輕學者研究著作獎」3 位、十大傑出青年 3 位、潘文淵文教基金會「傑出研究獎」1 位、ISI「台灣經典引文獎」3 位。

本系研究表現，尚包括大量論文發表於最頂尖的期刊或會議，教授活躍於國際學術舞台，主辦重要國際會議或爲其議程委員，獲國科會表揚爲研發成果技術移轉產業界績優單位，擔任國科會資訊學門召集人，積極與許多研發單位如資策會等產學合作，及成爲國內資訊相關學術團體的理監事等。

本系畢業生已多人擔任各大學院長或系所主任、創立公司、或成爲著名公司之最頂級主管。學術之外，本系在產學合作與技術移轉上的績效有目共睹，如多媒體技術研發方面帶動了影音消費市場的成長，亦成功協助多家知名台灣跨國

科技公司如趨勢、蕃薯藤、與訊連等提昇技術之研發，並得到宏碁公司龍騰特別獎。

## 展望

台大資訊系成立至今已超過四分之一世紀，歷經草創期、成長期、到茁壯期。本系空間由工學院一間辦公室，到借用志鴻館空間，1982 年終於有自己的系館，1993 年搬遷到目前的資訊館。由於教師和學生人數的快速增加，現有空間已不敷使用，在經過 10 年規劃、及電資學院許博文前院長的協助，華宇李森田董事長暨夫人之個人捐贈，資訊館二期工程(德田館)已於 2004 年 9 月 29 日落成啓用，象徵著資訊系邁入另一個階段。

展望二十一世紀，資訊化革命將爲人類社會帶來全面性的改變，資訊工業一直是台灣發展之命脈，是國家長遠規劃重要的一環。本系研究重點，符合我國產業發展與特色。在國際一流大學頂尖系所的規劃下，本系的研究質與深度繼續努力，將很有機會躋身國際一流系所水準。 (本欄本期策畫／電機系連豐力助理教授)

■ 資訊工程系榮譽榜。





## 台灣愛玉子研究先驅 黃永傳教授辭世

本校園藝系黃永傳教授於今年4月19日仙逝，享壽88歲。黃永傳教授出身艋舺黃家旺族，1939年考進台大前身「台北帝國大學」理農學部就讀，同期有大同公司董事長林挺生(化學科)和「台灣眼科之父」陳五福醫師。

黃教授畢業自台南高工，受姐夫徐慶鐘的鼓勵，轉而攻讀園藝。大學畢業後留任指導教授田中長三郎的助手，協助進行熱帶植物圖文資料庫蒐集、建檔工作。(後由台大園藝系及圖書館整理出版《田中文庫》)。

黃教授是台灣研究愛玉子的第一人。1965年首先開發出測果膠含量之配位滴定法，從而釐定對果膠之凝膠有重大影響之甲氧基含量的測定法、果膠酯酶之活性，進而確認台灣土產愛玉子的凝膠原理。

曾任高雄縣農試場場長、省農試所屏東支所所長、省農學院(中興大學前身)副教授、台大園藝系副教授、教授與系主任。在母校服務長達五十年，1988年退休，並獲聘為名譽教授。關於黃教授之學思歷程詳見《臺大校友季刊》第8期(1998年11月)，〈台灣愛玉子研究第一把交椅〉一文。

## 台灣第一位理學博士 劉盛烈教授出版自傳

本校化學系名譽教授劉盛烈博士日前出版個人回憶錄(2005.4前衛)—我與台大七十年。

劉盛烈博士，台北南港人，1912年生。1935年考入台北帝國大學理農學部化學科，從此與台大結下不解之緣。1938年畢業獲理學士，留校任無薪給副手，從事純化學的研究工作。1945年獲頒理學博士學位，為台灣有史以來第一人。同年12



月獲聘化學系副教授，展開在台大四十五年的教研生涯。1983年退休，1986年受聘為名譽教授。

劉教授畢生專注於基礎化學研究，由其所發現證實之新化合物近330

種之多。學術志業之餘，劉教授關心國是，主張民族自決，1947年二二八事件發生後，曾被推為處理委員會的台大代表，因長子出生而逃過可能的劫難。

該書對於劉盛烈教授不同階段的求學、教學與研究生涯有極細緻之描述，同時對於他在台大與野副鐵男、徐征等教授互動的情誼，以及當年台灣社會情勢也頗多著墨。

本刊曾為了製作台大創校七十週年理農學部特輯專訪劉教授，得劉教授幫助甚多(《臺大校友季刊》第8期，1998)，其後進行「台大人」口述歷史計畫，得劉教授賜稿，於2002年出版《從帝大到臺大》一書(台大人叢書I)。

## 蔡孔雀及曾文賓醫師獲醫療奉獻獎

第15屆醫療奉獻獎日前舉行頒獎，此次七位獲獎人中有兩位是台大醫學系畢業校友，他們是曾文賓醫師及蔡孔雀醫師。(文圖取材自「第十五屆醫療奉獻獎特刊」／財團法人厚生基金會提供)



### 北港第一位醫學博士：蔡孔雀醫師

北港人，生於1921年，回鄉服務至今已一甲子。1944年畢業於日治時代的台北帝國大學附屬醫學專門部，那年台北帝大醫科錄取80人，台灣人僅30人。



畢業後在台北赤十字病院服務，應父母期望回鄉，到北港糖廠醫務室工作，四年後自行開業，診所取名為「金長味」。看診同時不忘持續學習醫學新知，1961年赴日取得山口大學醫學博士，成為北港第一位醫學博士。

蔡醫師視病猶親，只要病患需要，再遠他也「往診」。光復初期，天花、霍亂等各種傳染病肆虐，他冒著被傳染的危險，親自到病患家裡訪視。不分寒暑、晝夜，五十年如一日，蔡醫師用「心」看每位病人，他說「救人是醫師的榮耀、責任和使命。」，這也是支持他84高齡仍堅守崗位，看診不輟的信念，令人感佩。

### 台灣烏腳病研究第一人：曾文賓醫師

1953年台大醫科畢業。留學日本，為大阪市立

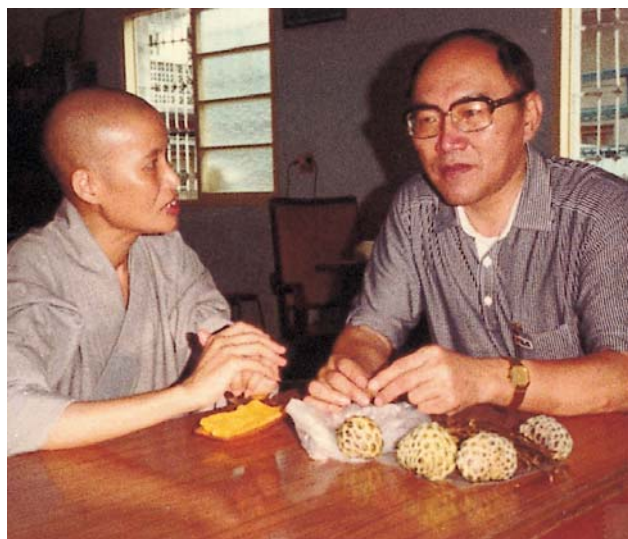
大學醫學博士學位，專研心臟血管醫學。學成後回母校服務，歷任台大醫學院教授、系主任及台大醫院副院長。

民國五0年代，嘉南地區發生烏腳病大流行，曾院長與台大醫師組成烏腳病研究小組，投身俗稱「烏乾蛇」的治療行列。一方面醫治病患的腳潰瘍或壞疽情形，另方面走遍五十多個鄉里，探求病因。當發現井水含砷量過高是致病元兇後，他疾呼政府儘速改善飲水。

曾文賓致力於烏腳病的研究四十餘年，已收集一千八百多例個案，所發表的井水含砷量與烏腳病的論文數據獲得國際的肯定與推崇，至今仍是國內乃至全球多數國家採行飲水含砷量的標準依據。明年初他將提出烏腳病研究四十年調查報告。

1986年8月，花蓮慈濟醫院成立，曾文賓卸下台大醫院副院長職位，與妻子一起到花蓮慈濟醫院服務，1989年接任慈濟醫院院長，1999年卸任，目前仍在心臟內科持續看診。

曾文賓奉獻醫療超過半世紀，在烏腳病研究之外，成立醫療諮詢服務協會、推廣全民衛生教育、推動全民量血壓等亦不遺餘力，對國內外醫





學領域影響至深。

### 張道炷與黑松汽水

1958 年台大經濟系畢業的張道炷，是國內老牌食品「黑松」董事長。今年黑松慶祝成立八十週年，日前舉行「黑松飲料博物館」落成揭幕，要讓人們永遠記得黑松陪著台灣走過的八十年歲月。

黑松食品創於 1925 年，當時汽水業全被日本人所掌控，台灣人自產的汽水被視為「三流」汽水。黑松從 1931 年始以自有品牌販售汽水，1956 年引進全台第一套自動化汽水生產設備，從此帶動台灣即飲包裝飲料市場發展，也為黑松創造碳酸飲料事業的榮景。

惟至 1960 年代，蘋果西打、可口可樂和百事可樂陸續搶進台灣，面對外國飲料的激烈競爭，除了重新設計包裝以提高品質形象外，張道炷更成立第一家直營經銷商，拓展行銷據點以爲因應。

黑松在八十歲宣示，未來將朝向多角化經營、國際化目標發展，除了定位為專業的飲料公司之外，也將引進國外其他食品，豐富產品內容；同時積極開拓東南亞及中國市場。（取材自《自由時報》2005 年 4 月 10 日 8 版）

### 中研院 2005 年「年輕學者研究著作獎」

#### 12 位本校校友 / 教師獲獎

2005 年中研院年輕學者研究著作獎日前揭曉，17 位獲獎者中有 11 位為本校校友，一位非校友而為本校教師。他們以開拓新領域的原創性與突破性成果，自 150 多位競爭者中脫穎而出。茲簡介其個人資歷及研究成果如下（資料取材自中研院網頁，括弧內為現職單位）：

#### 數理科學組

#### 王振男（台灣大學數學系）

美國華盛頓大學博士(1997)。1998 年起於成功大學數學系執教，2002 年進入台大數學系擔任副教授。研究興趣為偏微分方程、「反問題」(Inverse problem)。此次(1)以研究彈性系統連續延拓之唯一性；(2)重建非均勻且各向異性物體之裂隙；(3)解決控制系統特徵值之重新配置問題等研究論文，獲高度肯定。

#### 呂及人（中央研究院資訊所）

1988 年台大電機系畢業，1990 年台大電機所碩士，1999 年取得 University of Massachusetts at Amherst 博士學位。1999 年 8 月進入中研院資訊所服務。主要研究為「計算複雜度」(Computational Complexity)、「密碼學」(Cryptogtaphy)等，係計算機科學中極具挑戰且重要的領域。尤其在「亂度萃取方法」(Extractor)的研究成果，獲國際學界高度肯定，具有世界級水準。

#### 林志民（中央研究院原分所）

1998 年取得台大化學博士後，任職中研院博士後研究員，2001 年起擔任原分所助研究員，並為交通大學化學系合聘副教授。專長物理化學、分析化學，研究領域為交叉分子束反應動態。已發展出「三維離子速度成像法」的新方法、提出氟原子與甲烷反應中「反應共振態」的實驗佐證等，為多原子反應動態學研究開啓新紀元。

#### 林依依（台灣大學大氣科學系）

本校大氣系畢業(1989)，英國劍橋大學博士(1995)，專長海洋、微波、水色及極地遙測研究。其結合生物地球化學、遙測與氣科學等技術，探討海氣交換作用與颱風之形成與影響，堪稱先驅型跨領域研究，且有突破性成果，屢獲國際重要學術期刊之報導與推崇。



## 生命科學組

### 施修明(中央研究院生醫所)

台大醫技系畢業，美國明尼蘇達大學生物化學博士。1996年回國服務，現任中研院生醫所副研究員。其研究興趣為細胞傳遞訊息及蛋白質修飾對轉錄的影響，特別在DAXX的研究上具有重大貢獻，不僅證明DAXX是荷爾蒙接受體的一個共同抑制因子，更進一步發現其抑制轉錄的分子機制。

### 張鑾英(台大醫學院小兒科)

1991年台大醫學系畢業，2002年長庚大學博士。曾服務於長庚兒童醫院，2002年返台大醫院小兒科擔任主治醫師及助理教授。針對台灣腸病毒流行病學進行實地調查，確認出腸病毒71型，並進一步探討其臨床症狀與致病機轉，堪稱臨床治療及研究之拓荒者。

### 詹明才(中央研究院生農所)

本校農藝系學士(1987)、碩士(1989)及博士(1992)。畢業後即進入中研院生農所服務迄今。研究方向為抗環境逆境基因轉殖及環境逆境訊息傳導研究，以及文心蘭新穎品種的育成與基因轉殖的應用。在逆境生理領域學有專精，於轉殖技術獲致極高成就。

## 人文及社會科學組

### 李尚仁(中央研究院史語所)

1991年台大牙醫系畢業，英國倫敦大學帝國學院科學史科技史與醫學史中心博士。2001年進入中研院史語所服務。研究領域為西方科學史與醫學史，專攻十八世紀以後西方醫學史、生命科學史，殖民醫學史以及十九世紀西方醫學傳播來華歷史。其研究巧妙呈現東西方對疾病與醫療的不同看法，以及雙方之互動與文化意涵，是

少數能從世界史角度同時處理近代歐洲及中國醫學史議題的傑出學者。

### 翁堃嵐(政治大學財政學系)

本校經濟學博士。研究領域為租稅理論、公共經濟學、個體經濟學。其創意在於將「FATOTA」稅制加以擴展、延伸，並證明其在更普遍的情況下仍具福利增進之效果，另外對稅制中「處罰率」與「稅率」關係之探討，不僅深具學術價值，也具有重要政策意涵，可作為政府設計稅制之參考。

### 陳志柔(中央研究院社會所)

1988年本校社會系畢業，美國杜克大學社會學博士(1997)。研究領域及興趣有經濟社會學、社會資源與社會網絡、社會主義國家轉型、當代中國社會變遷等。從地方制度和社會網絡的角度說明中國經濟轉型中的不同模式，如蘇南以地方菁英為主導，閩南則以宗族為關鍵。其研究對經濟社會學、制度分析與後社會主義發展都有重要貢獻。

### 黃宗儀(台師大英語系)

1993年本校外文所畢業，紐約州立大學比較文學博士(2001)。2002年進入台師大英語系擔任助理教授。專長比較文學、文化研究、東亞研究、都市文學與理論、全球化研究、電影研究。近作論文探討全球化之亞洲城市－香港、東京、上海等城市之開放空間，及其對中下勞工、消費者所充斥之壓制的矛盾作用，在跨區域研究上卓有創意。

### 廖肇亨(中央研究院文哲所)

1988及1994年分別自本校中文系所畢業後，赴日本東大人文社會系研究科深造，1998年取得碩士、2001年取得博士學位。專長明清文學、中國古典文學理論、禪學史、佛教文化史、文化宗教學。此次以明清之際禪學與文學在思想史、文化史上之交涉關係研究論文獲獎，在領域的拓展和研究方法的演示上，都有一新耳目的重要貢獻。



- 上：藥學系校友至文山藥園踏青全體合影。
- 中：林榮輝校友農場行全體合影。
- 下：第一屆台大藥學校友盃壘球賽全體參與人員。

## 台大藥學校友會春遊 暨第一屆壘球賽開打

今年3月，台大藥學校友，踏著初春軟泥，至文山藥園健行。雖然前夜大雨導致道路窒礙難行，但大夥兒一路感受大自然的美好，竟也不覺得路遙，順利愉快的抵達目的地。抵終點後，烹煮自備的水餃、麵條，大快朵頤，直呼人間美味！

時至4月，數十位藥學校友攜家帶眷，熱熱鬧鬧地前往藥學系第十八屆林榮輝校友任職的東盈實業股份有限公司農牧場參觀。林榮輝校友精心安排了導覽解說，讓現場大、小朋友眼界大開，沒齒難忘。

在飄著細雨的5月天，「第一屆台大藥學校友盃壘球賽」開打。先由曼妙的啦啦隊舞蹈揭開序幕後，藥學校友與臨藥所、藥學系所同學隨即展開緊鑼密鼓的賽事。雖然雨越下越大，但參賽者、觀賽者無不卯足全力比賽與吶喊加油。相信對於當天參與人員而言，這段與大家汗水、雨水交融的記憶，必將永存心中。

(文·圖／台大藥學校友會)

## 美國俄亥俄州台大校友會改選 陳淑桂醫師當選新會長

美國俄亥俄州台大校友會於4月2日(星期六)晚間，舉行校友會年會並改選會長及副會長。

新任會長陳淑桂醫師(Dr. Shu Kuei Chen)，1970年台大醫科畢業。新副會長有兩位，一位是朱陸光校友，1980年化工系畢業，另一位是路昌熙，1960年機械系畢業。(文／美國俄亥俄州台大校友會前會長齊麟)



# 荷爾蒙在老年時的變化

文・圖／張天鈞（醫學院內科教授）

## 內分泌系統

身體的內分泌系統包括很多種，主要有下視丘—腦垂腺—甲狀腺軸，下視丘—腦垂腺—腎上腺軸，下視丘—腦垂腺—性腺軸。此外有下視丘調控腦垂腺分泌生長素，進而刺激肝臟分泌類胰島素生長因子—1，還有由血糖調控分泌的胰島素等。

## 老年時荷爾蒙的變化

在年老時，甲狀腺素分泌的量減少並不明顯，但腎上腺分泌的DHEA，一種帶有雄性素作用的荷爾蒙會明顯減少。40歲以後血中DHEA值，只有30歲以下的人

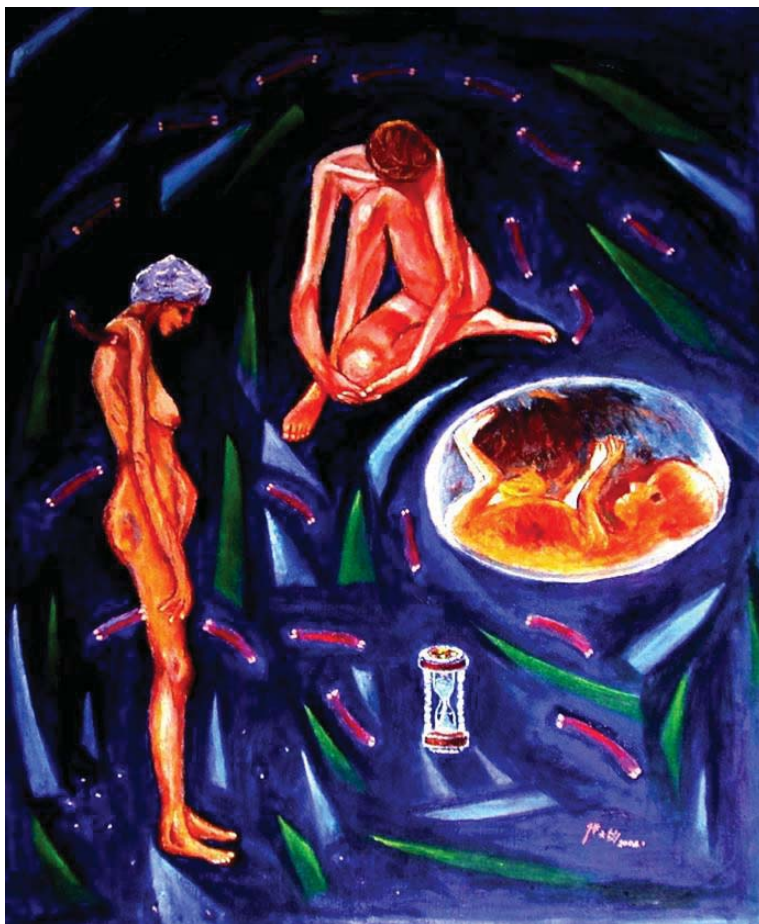
的30%。

此外，女性的卵巢在50歲左右會明顯喪失功能。至於在男性，睪丸分泌的睪固酮也會減少，

但其變化是漸進的，不若女性明顯。在生長素方面，亦因老化而減少，伴隨著類胰島素生長因子減少。不過胰島素的表現並不相同，由於中年以後內臟脂肪的堆積，胰島素的作用變弱，因此血中濃度是正常或稍高的，但最後也會分泌減少。

## 荷爾蒙減少時產生的症狀

由於老化時許多荷爾蒙減少，因此身體會出現不舒服的症狀。其中最明顯的是女性荷爾



■圖1：「生命的時鐘」。（油彩畫布 15 F 2004 張天鈞）



蒙的突然減少，這時會出現大家熟知的更年期症狀，主要為熱潮紅、失眠、陰道乾燥，和憂鬱等等。而症狀不明顯，但卻是很重要的就是骨質流失的加速，最後容易導致骨折。此外現代人很關心的美麗問題，女性荷爾蒙的減少會讓真皮層的膠原蛋白和粘多糖減少，以致皮膚失去彈性、出現皺摺，也比較脆弱，傷口的癒合力較差(圖 1)。此外心臟血管症疾病的發生機會增加等。

另一個常見的問題是中年以後運動少、食物攝取多，產生內臟脂肪堆積，導致脂肪分解產生的脂肪酸經由門脈進入肝臟，使胰島素要讓葡萄糖變成肝醣的作用減弱，因此會出現血糖上升的情況。而進入肝臟的脂肪酸增多，也容易產生高血脂，而內臟脂肪又可分泌物質，引起血壓上升、血液較容易凝結，因此產生所謂的新陳代謝症，這是導致動脈粥狀硬化，進而產生冠狀動脈心臟病和中風的主要原因。

至於 DHEA 的減少，不管在女性或男性都是一樣的，而且隨年齡，減少的幅度益形明顯。DHEA 是一種弱的男性荷爾蒙，和人的皮膚、骨質、性慾有關。因此美國的藥房把它當作「青春丸」來賣。目前有許多臨床試驗證明其好處，但長期使用的安全性如何，並不清楚。

睪固酮的減少，在男人的個別差異大，而且是漸進性的，因此沒有所謂的男性更年期，而是叫做 PADAM (partial androgen deficiency in aging male，老年老性的雄性素部分缺乏)，或叫低睪固酮症，會使人性慾減少、勃起能力減低、吃飯後想睡覺、工作或戶外運動的體力減少、缺乏活力、人容易感覺悲傷、享受生活的感覺減少，此外肌肉減少、脂肪增多。

至於生長素、生長因子的減少，亦和肌肉減少、脂肪的增多、體力的降低、皮膚變薄有密切關係。

## 荷爾蒙的代償性治療

那麼既然老化時，由於荷爾蒙的減少，會出現這麼多的症狀，那麼有沒有辦法經由補充荷爾蒙來改善這些症狀呢？

過去女性荷爾蒙被認為是治療女性更年期，改善骨質疏鬆的最重要方法，但自從美國的 WHI 臨床試驗公佈之後，一下子女性荷爾蒙好像是洪水猛獸，大家避之唯恐不及。其實動情素有很多種，有生理性的 estradiol valerate，有合成的 ethinyl estradiol，也有從懷孕母馬尿萃取的 conjugated estrogen，而 WHI 用的 Prempro 就是 0.625 mg conjugated estrogen 加上 2.5 mg medroxyprogesterone，由於它會使血壓上升、三酸甘油脂上升、凝血因子上升（而生理性的動情素則不會），因此可以想見中風、深部靜脈血栓、心臟病當然會增加。乳癌也會增加，但其機會每年也是只是萬分之幾而已(圖 2)。

因此並非更年期時，女性荷爾蒙絕對不可以使用，而是使用藥物種類的選擇和劑量。現在已流行半量使用，就可以達到效果，而且減少副作用的發生。此外乳癌的定期篩檢是不管有沒有使用動情素都要做的，因為它發生的機會較高，而且早期發現，治療的預後也明顯較好。

另外還有一種人工合成的 tibolone (Livial)，它有弱的動情素、黃體素和雄性素的作用，但不會刺激乳房和子宮內膜，對凝血不但沒有壞處，而且有改善的效果，因此是不錯的選擇，但價格較為昂貴，健保不給付。

至於在男性荷爾蒙方面，一般若病人有上述的症狀而來求診時，應抽血測睪固酮，白蛋白和性荷爾蒙結合球蛋白，再利用公式算出游離睪固酮值，這時才能真正反映身體可以作用的睪固酮。如果缺乏，可以考慮補充。



每2～4星期注射一次長效的睪固酮雖然方便，但是血中濃度波浪起伏較大。口服的睪固酮(testosterone undecanoate, Restandol)每日一至二次，較為穩定，但價格昂貴。至於睪固酮貼片，在亞熱帶的台灣，並不適合。現有睪固酮藥膏，也是不錯的選擇。

至於生長素，其價格相當昂貴，抗老中心甚為喜歡使用，可以使身材較為健美，但宜注意過量使用會有腳腫及手麻的情形，一般並不建議常規使用。

DHEA的使用，也有愈來愈多的研究報告，證明有使皮膚變好、骨質提高、性慾增加的效果。但其長期使用是否有致癌的情形並不清楚。

## 結語


總之，生兒育女後，進入中年，這時所需的能量並不多，但卻吃得好，應酬多。這時腹部脂肪明顯增加，會使胰島素的作用變差，也容易出現糖尿病、高血脂症、高血壓和動脈硬化的現象。為維護健康，適度的運動和食物控制是非常重要的。而到了老年時，許多荷爾蒙會減少，可以視需要，適度的補充荷爾蒙。

人的一生，由細嫩的嬰兒長成充滿活力的青年，再至圓滑成熟的壯年，然後步入夕陽無限好的老年。荷爾蒙在人的一生，時時扮演重要的角色。由於科學的進步，雖然目前仍然無法青春永

## 荷爾蒙補充療法有害嗎？

- 報載美國WHI研究發現實驗進行5年  
乳癌率增加26%（也就是每一萬人增加8人，31→39）  
中風率增加41%（每一萬人增加8人，20→28）  
血栓率增加100%（每一萬人增加18人，18→36）  
心臟病增加29%（每一萬人增加7人，24→31）
- 該研究使用Prempro，是美國最常用的一種連續服用之動情素加黃體素的藥物，成分包含0.625毫克母馬尿萃取的conjugated動情素，以及2.5毫克的medroxyprogesterone acetate這種黃體素。

■ 圖2：荷爾蒙使用不當可能產生副作用，仍應有醫師診斷用藥。

駐，但卻可以讓健康與美麗或英俊，維持得更長久。（本專欄策畫／台大醫院骨科部主治醫師江清泉教授）

## 歡迎捐款贊助《臺大校友雙月刊》出版

如您以A T M 轉帳捐款，還請通知本刊，以便辦理指定用途。謝謝您！

電話：(02)23623727

傳真：(02)23623734

E-mail：alumni@ntu.edu.tw

捐款專戶（支票抬頭亦同）：

財團法人臺灣大學學術發展基金會

Academic Development Foundation, NTU

帳號：華南銀行臺大分行154200185065

郵政劃撥：16420131

# 編輯手札

6月22日，李嗣涔教授正式接任台大校長，成為台大自1945年以來第十任校長。李校長1974年畢業於本校電機系，分別於1977年與1980年獲美國史坦福大學電機碩、博士學位。1982年回到母系服務，1996年為陳維昭校長延攬擔任教務長六年。主要研究領域為量子點發光元件及偵測器、非晶及多晶矽薄膜電晶體、氣功與人體特異功能等。曾獲國科會傑出研究獎，以及國科會特約研究人員、亞太材料所學院院士、2000年IEEE Third Millennium Medal、IEEE Fellow、中國電機工程學會獎章、教育部學術獎等多項榮譽。

李校長在就任致辭時簡要闡述其治校的三大核心精神與原則－教育卓越、研究卓越、關懷社會，並強調要建立「先驅者」思維，才有可能成就卓越，期全校師生員工群策群力，攜手共進邁向世界一流。文詳本期「校長開講」。

鄭榮和教授率機械系同學打造世界級太陽能車的研究，呼應了李校長要台大人作先驅者的期許。有鑑於石化能源行將枯竭，必須未雨綢繆研發替代能源，太陽能即其一。台大機械系太陽能車團隊從2000年起投入研發迄今四年餘，2003年初試啼聲即令國際驚豔，第三代Formosun也將在9月亮相，再度參加世界大賽。

陳秀熙教授的「社區整合式疾病篩檢模式」不僅在台灣推行成功，亦引起國際學界廣泛矚目。由於人類罹患慢性病患者趨多，此種整合癌症與其他慢性病的篩檢將有效達到預防保健的功能，更能整合學界、醫師及衛生行政單位的資源，在研究、臨床醫療與行政上互相效力。

阮雪芬教授專研生物資訊學、基因體學、蛋白質體學，結合電腦分析基因與蛋白質的調控機制。其實驗室與其他研究單位所合作進行的研究包括白血病、骨癌與抗SARS病毒藥物等，還研發出新的蛋白質歸類演算法，對了解蛋白質結構及物種之血緣關係有極大俾益。

以上三篇為本期「學術發展」專欄文章，篇篇精采。在「管理新知」方面，余松培教授介紹管理大師彼得杜拉克的「知識型組織」概念，後者以交響樂團為比方，提出知識型、扁平組織的企業組織型態。

本期有土木系及資訊系分別引領讀者探尋「歷史的腳蹤」。張國鎮主任敘述土木系發展的四階段，在培養人才及協助國家建設卓有成就之後，自1990年起朝向多元化、國際化與本土化目標，積極尋求突破。資訊系即將邁入三十而立，該系在教學、研究與服務多有成果，請看陳信希主任撰文。

本期防老保健主題由張天鈞醫師談荷爾蒙變化對身心理的影響。張醫師圖文並茂，讓人讀來獲益匪淺，也賞心悅目。



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 1765334-1
- ❖ 支票
  - 1. 抬頭：中文－國立臺灣大學  
英文－National Taiwan University  
郵寄地址：106 台北市羅斯福路四段1號 台灣大學 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 Ridgely Lane  
Willowbrook, IL 60527  
U.S.A (電話：630-789-2470)
- ❖ 信用卡  
請電洽 23661058 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。