

中大校訊

NCU NEWS 2008 · 6 166 期



NCU

專題 Special Topics

卓越教學
華語學習

特稿 Invited Articles

王金龍：幾何、弦論與量子環的不變性
趙聿：關懷地球、護衛地球——地球科學院的使命

學術發展 Academics

大學分類 強化台灣高教競爭力
國家講座暨學術獎
中大與國泰醫院合作
5年500億計畫傳佳績
台灣首部移動式雷達啟用
台灣與歐盟攜手 觀測太平洋溫室效應氣體

焦點人物 Spotlight

[中大校友] 葉怡蘭：在中文的世界起飛 建構深度飲食文化

[中大職工] 謝玉連/睦湘苓/朱碧靜/陳文龍





中大校訊



166 期

166-1 專題 Special Topics

卓越教學

- 重視大一 教學成效佳 / 陳亭勻 4
- 學習導航：良師益友並不難 / 陳亭勻 6
- 助理制度 連接教學、學生與老師的橋梁 / 陳淑怡 8

華語教學

- 全球華語熱 台灣不缺席 / 邱燕淇 10
- 華語學習之路 外籍生在中大 / 江梅綺、邱燕淇 13
- 筆路藍縷 中大華語教學邁入第八年 / 江梅綺 16

166-2 特稿 Invited Articles

- 幾何，弦論與量子環的不變性 / 王金龍 20
- 關懷地球、護衛地球－地球科學院的使命 / 趙丰 28

166-3 學術發展 Academics

- 大學分類 強化台灣高教競爭力 / 古明芳 31
- 國家講座暨學術獎 中大表現亮眼 四教授立標竿 / 陳如枝 34
- 生醫所曾清秀所長榮獲「2007國家新創獎」 / 陳如枝 35
- 趙丰團隊成果登上Science / 古明芳 36
- 5年500億計畫再傳佳績 中大未來三年獲七億補助 / 古明芳 38
- 開啟理工化材與生物醫學深度對話的平台 / 古明芳 39
- 台灣首部移動式氣象雷達啟用 / 陳如枝 41
- 台灣起飛 觀測太平洋溫室效應氣體 / 古明芳 43

166-4 校園短波 Campus Notices

- 讓愛飛舞 桃園四校聯合慈善演唱會 / 邱燕淇 47
- 我們的中大 我們的歌 / 陳亭勻 49
- 中大「愛月·愛樂」校慶園遊會 熱鬧溫馨 / 陳淑怡 50
- 書香再傳 無遠弗屆 / 邱燕淇 51
- 美意爛情 2008 崑劇名家匯演 / 中文系 52
- 國立大學首次通過ISO 14001及OHSAS 18001 / 環安中心 53

166-5 焦點人物 Spotlight

中大校友

- 葉怡蘭：在中文的世界起飛 建構深度飲食 / 陳淑怡 55

中大職工

- 謝玉連：一切都是最好的安排 / 邱燕淇、古明芳 57
- 睦湘苓：求新求變 直言熱情 / 陳亭勻 59
- 朱碧靜：生活在中大，怡然有自樂 / 陳淑怡 61
- 陳文龍：溫文儒雅的鏡頭之後 / 歐陽宜恩、古明芳 63

專題

Special Topics



重視大一 教學成效佳

文一校園記者 陳亭勻

97年「五年五百億計畫」再獲佳績的國立中央大學，獲補助算總金額提升至7億，詳實的教學與研究計畫深獲肯定。教務長李光華表示在「卓越教學計畫」部份，將整合共同科教學、語言能力提升、學習平台推廣與大學部專題暨實驗，從大一開始進行學生學習關懷與設備、課程革新，逐步創造不一樣的學習風氣。

重視教學質量 廣設課程助教

中大於96學年開始執行「核心通識課程計畫」，主要目標在於使核心通識課程建立起完整的TA制度與專題演講系列制度，並獎勵教師開授核心通識課程。在96學年邀請的專家學者共計51人，並舉辦了59場次的演講，學生反應熱烈，普遍認為藉由演講能更強化課程深度、並擴展學生眼界。

「通識課程質量提升計畫」則聘用更多教學助理，改善通識課程教師的教學負擔，具體來說更增加學生的討論機會與互動，獲此計畫經費補助的73門課程授課教師，有超過95%的教師認為對整體TA制度與配套措施感到相當滿意。如此高的滿意度，也反映在「微積分聯合教學計畫」與「普物教學計

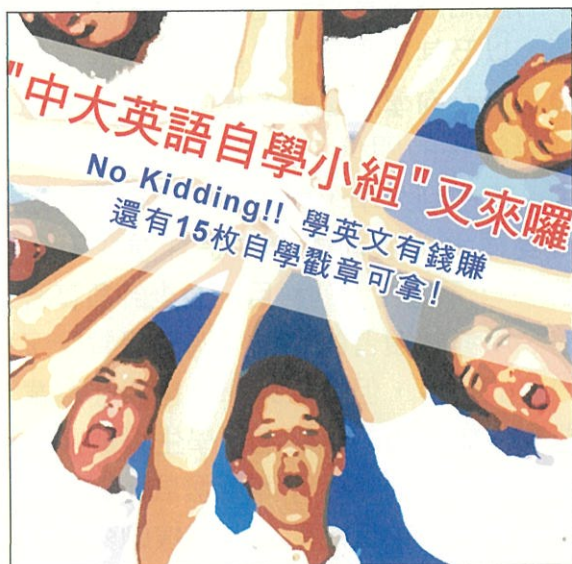
畫」，藉由研究生與大學部等助教的課後輔導，增加同學們對課程的熟悉度，並能連接高中課程之不足，擴充課堂學習，達到理想的學習成果。

培養語言能力 邁向國際頂尖

此外，擬定「大一國文卓越教學計畫」以提升非中文系學生的語文、閱讀與寫作能力，並設立人文楷模學系，由全體大一國文教師就各學系之表現選出五名國文能力優異的科系並予嘉獎。校內另有寫作輔導補救學習與資優培育計畫，另外也會不定時舉辦讀書心得比賽、結合E化教學增進師生互動。

在「提升英語能力計畫」中，中央大學成功掌握時勢走向，設置華語教學專業學程，促進國際交流、充實教學資源，目前已有多位學生申請學程並參與課程，也於96學年完成初級教學資源建置；另外，語言中心也設立了中央大學英語演講會（NCU Toastmasters Club），鼓勵全校師生參與英語演講會，讓參與社員學習英語演講並擔任會議主持人，達成多元化口語訓練的目的，並能擴展眼界，配合積點制度與輔導制度，逐步累積向校外世界挑戰的資本。

95學年開始，中大與美國密西根大學教育學院ICS（Interactive Communication and Simulation



日期：即日起至2008/10/03 (週五) 中午12點止。
 資格：凡本校大學部二年級(含)以上及研究所之在學學生，對英語自學的興趣與毅
 力能維持一學期者，皆歡迎報名參加。
 辦法：每2-4人即可成一小組，詳填報名表送至綜教館一樓語言中心辦公室塗小姐
 報名表可至【綜教館閱讀坊】索取，或直接到語言中心自學網頁下載。

Group at the University of Michigan) 進行線上跨國合作計畫，希望能提升中央大學學生英文溝通技巧，開拓視野、培養國際觀，據參與課程的同學所言，這堂課程能讓中大學生了解不同國家的文化、並培養扎實的口說能力，是一堂非常豐富的課程，也希望未來中大能有更多國際化、多元化的教學。

一系列的卓越教學計畫，顯現出國立中央大學與國際接軌的宏大企圖心，亦為其重視學習的具體表現，未來幾年，中央大學將持續進行卓越教學計畫，希望能達到教學與研究並重的目標，培養更多頂尖人才。▼

學習導航：良師益友並不難

導師電子報與學習導航手冊創刊

文／攝影—校園記者 陳亭勻

走進蔡龍治主任的辦公室，印入眼簾的是一面橘色牆壁。蔡龍治說，橘色能讓人感到活力充沛、心情愉快，而這也正是諮商中心的代表形象。

首度發行的「導師電子報」，是諮商中心導生互動的創舉之一。從松濤部落、學習導航手冊到導師電子報，一系列互動平台的成立，背後有極為深遠的輔導理念。

良師益友並不難

回憶學生時代，諮商中心主任蔡龍治說，幾十年前的導師工作，要求很單純，平常就是教授專業知識，頂多與學生在火鍋店聚會，像party般短暫的同歡，在課堂上又回復嚴師的形象。當時，他的導師做過最「酷」的一件事，就是幫他們寫一封「品格保證書」給聯誼的對象。

然而，現在的「導師」立場已轉變，從前專業知識性的「傳道、授業、解惑」，搖身一變為良師益友般的「全面性」輔導形象。許多導師在面臨這樣的角色轉換時，都遇到一個問題：「我能勝任導師的工作嗎」？換個角度想，對導師而言，成為亦師亦友般的存在並不簡單，這個問題真正的答案也並非單純的「是」與「不是」，而是一個求助訊號：

「我該『如何』做呢」？這個問題的答案不難，花時間陪伴、了解學生，適度尋求校內專業單位的幫助（例如諮商中心、軍訓室、學務處……等）其實都很有幫助；然而成功擔任導師最重要的一點，就是要有足夠的互動，不僅是對學生、也要與同仁間互動，如此在足夠的互動基礎下，導師的知識能擴充、方法能在每一次交流中調整、師生之間的關係也才能改善，所謂教學相長，正是這個意思。

蔡龍治認為，教育是一種多層次的問題，從環境、生理到心理，處處都需要注意，而其中，學習又是學校的活動主軸，因此更要注意學生教育的問題；其中的癥結點，首推新生入學的不適應問題，以及其後引發的學習困難情形，無論是無心向學、還是各種學習挫折，都需要師長的關懷；畢竟，從小學、國中、高中到大學，學生面臨的學習方法轉變極大，以前國高中是注重「不喜歡」、「不適合」的科目，由老師負責統整、用考試復習的方式，過來學習狀況較差的科目，但進入大學以後，在專業要求多於通識的基礎下，學生變成需要找「喜歡」、「適合」科目發展，對往後的生涯規劃才有幫助，但這樣劇烈的轉變，卻變成一種學習的阻礙，也是諮商中心推動導生互動平台的主要原因。

兩大互動平台的建立

負責導航手冊的諮商心理師謝秀貞老師表示，從最早的學習測量表到現在的手冊，製作團隊參考許多他校的成功經驗，補足不完善的地方，希望能從最貼近學生的角度切入，真正幫助學生克服學習困難。回憶從前，諮商中心雖有幫助學生的心，卻苦無接觸的機會，真正會踏進諮商中心求助的學生卻還是很少。諮商中心決定化被動為主動，不再「等待」學生，而是以一本精心策劃的手冊，廣收教授與學生的學習經驗，分享失敗的原因與成功的方法，積極地幫助學生。

劉于華說，導航手冊是以天堂與地獄的對比與貼近學生的語言，書寫成功與失敗的經驗，能激發學生的學習興趣，配合教學發展中心的課後助教，幫助很大。未來，也將朝多科目、多元化的目

標前進，希望能幫助更多學習障礙的學生，讓中大學子的學習之路更加順暢。

蔡龍治說，「一旦能找到讀書的好習慣並提升興趣，學習狀況自然就會好起來」，而這也正是需要導師大力幫忙的地方。藉由學習導航手冊與導師電子報的創刊，他希望導師與學生之間，能充分利用平台交流、進而解決學習問題，提升學習的興趣。▼

助理制度 連接教學、學生與老師的橋樑

文一校園記者 陳淑怡

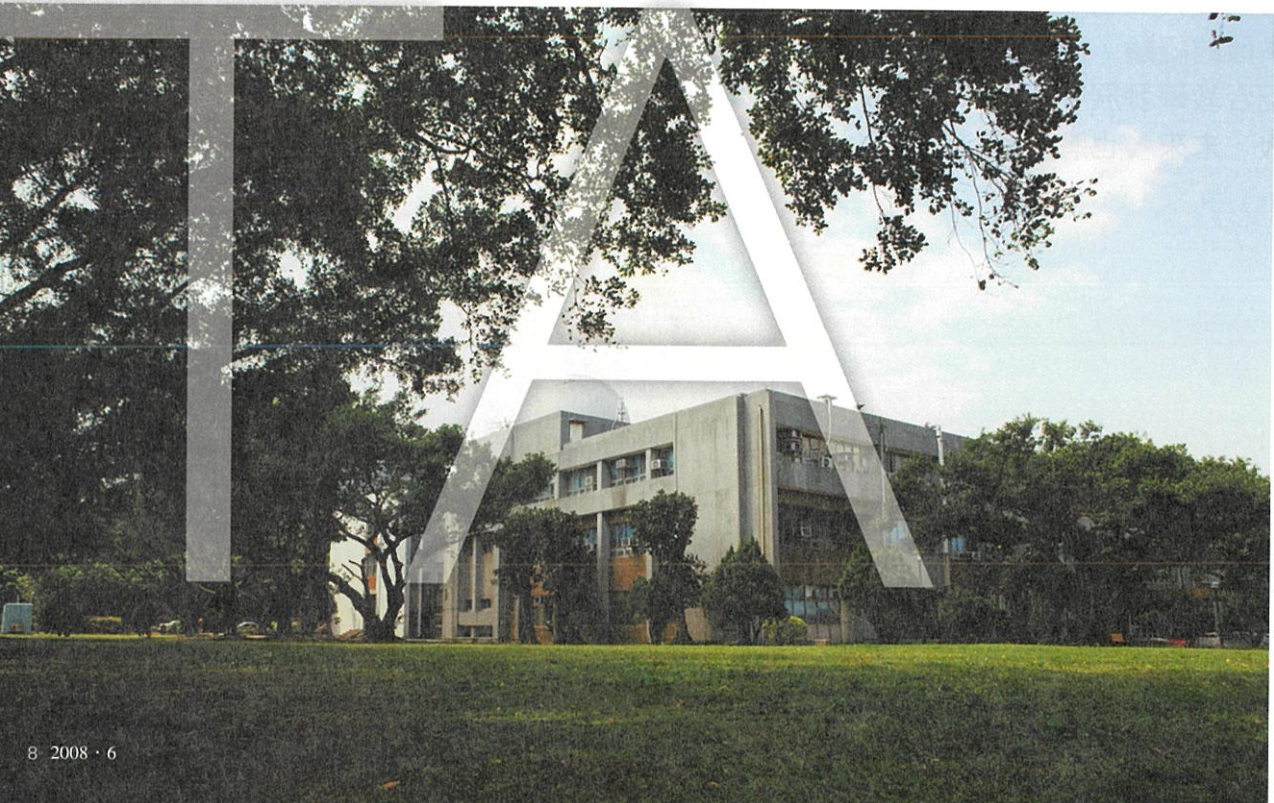
談到大學的助教，大家的腦中會浮現什麼？研究生或博士生，默默坐在教室的一角，負責點名、收作業或是監考。其實，助教的功能絕不止於此，近來，還分成教學助理(Teaching Assistant,TA)和課程助理(Course Assistant,CA)，而且各大學院校也越來越注重助理制度的規劃，不僅能協助教授打理教學雜務，也能促進教學順利。

CA課程助理，協助授課教師了解同學上課情形，諸如點名簽到、收作業、小考等等。TA教學助理除隨堂上課以外，還需負責與同學討論報告方向，像是通識課「性別社會學」，就設置一名TA，在課堂分組報告前，每組人員必須先和TA進行事先討論，決定報告方向、內容，以期盡善盡美。

TA加CA教學活起來

TA制度不僅能活絡學術氣氛，也能帶動學生學習的興趣，這不僅適用於通識課，亦適合所有大班教學的課程。由於授課教師只有一個人，與學生之間的知識傳遞很容易出現落差，無法面面俱到。這時，TA就是很好的橋樑，由具初步專業素養的研究生，肩負授課教師與學生之間的溝通，並能迅速掌握學生程度。

至於常見的CA，也是教學上不可或缺的角色，他們協助授課教師順利進行課程，原則上是不負責授課或與學生討論，但是若有必要時，亦能從旁協助。之前擔任中文系大三選修課程「資料與研究」的CA，中文系博士班一年級黃啟





峰說，他的工作包括幫授課教師策劃課程、邀請講師、製作教材、申報經費款項、批閱學生報告及作業、隨時反映狀況等等，其實工作內容還滿多的，每位老師要求又不同，加上學生反映的問題，有時也會面臨不小的壓力，因此他也戲稱自己是負責打雜的，不過，對他而言，擔任與自己研究領域相關的課程助理，收穫亦不小。

課後輔導釐清你的基本概念

實行已有一年的普通物理課後輔導，除了週六休息以外，幾乎天天在總圖書館六樓的研究室（602室）進行，由物理系倪簡白教授帶領一批物理系大三、大四的同學，可以稱為普物小助教，針對理工科系同學的普物問題做輔導，普物是各理工科系專業科目的基礎，為了避免大一的根基沒打穩，普物課輔應運而生，也提供同學一個交流討

論普物的管道。

普物雖為基本課程，卻也是各理工科系學生頭痛的科目，由於高中與大學課程之間呈現斷層的現象，造成學生對於基礎科目只懂表面而不懂內在，又因為必須要讀原文書，有時學生連專有名詞都看不懂，卻無從詢問，而普物課輔正是為了解決這些看似細小，實則重大，甚至於妨礙的學習順利的問題。基本上，普物課輔以同學課本為主，並無額外的講義，以解答同學基本概念疑惑為主要方向。

不管是TA、CA或是普物小助教，用意都是期待促進課程運作的流暢，同時緊密聯繫學生與授課教師，使每個人都能擁有最大的收穫效益，也因此盼能在現有基礎下，將助理制度更加詳盡的規劃安排。▼

全球華語熱 台灣不缺席

專訪陳懷萱（語言中心專案華語講師）

文一校園記者 邱燕淇

根據德國波昂斯坦克機構（The Steinke Institute in Bonn）的語言指數預測，中文的重要性隨著中國經濟逐步成長的影響，至2025年將繼英文成為第二重要的國際語言。面對「華語熱」的全球現象，台灣語言教育做了哪些努力？華語教師一途，又該如何發展？

當中國經濟力逐步成長，中文的魅力也遞增。2003年美國大學理事會宣布增設中文進階課程，並在2006年5月首次舉行「AP課程」（Advanced Placement, AP）進階課程的考試。所謂「AP課程」，就是讓高中生跳級選修大一、大二課程；若學生在高中期間修習中文AP課程，並通過考試，未來進入大學可直接銜接大二的課程。

「這將使學生節省大筆學費和時間，對華語熱有推波助瀾之功」。陳懷萱舉例說明，過去20年來美國大學學費漲了將近3倍：美國公立院校收費（包括學費和食宿費等）總和，每人每年必須負擔1萬2千多美元，私立大學則高達4萬美元以上。「一個學分平均要花費1000美元，中文AP課程一門至少3-4個學分」。省錢、省時不說，學生申請入各大學時還能加不少分。



台灣華語教育概況

曾一度獨占世界華語教學市場的台灣，近年來因中國崛起和華語學習人口激增，各大學紛紛加入華語教學及師資培訓的行列。除了四所正規學制的華語文教學系所（國立台灣師範大學華語文教學研究所、國立高雄師範大學華研所、中原大學應用華語系，及文藻外語學院應用中文系），部分附屬於各大學的華語教學中心（教育部資料：台灣共有26所大專院校附設有語言中心）及其他民間教學機構，也提供相關培訓課程。

師大國語教學中心成立於1956年，至今已累積半個世紀的經驗，其下又分各組分別負責教材開發、文化推廣（如



遊學)、教學和師資管理以及華語測驗等。師大國語中心是台灣華語教育的先驅，過去台灣獨佔華語市場時，便以師大為本營。台大國際華語研習所（International Chinese Language Program，簡稱ICLP）的前身是北美大學聯合中國語文班（The Inter-University Program for Chinese Language Studies，簡稱IUP），由史丹佛大學領航，故又稱作「史丹佛中心」（Stanford Center）。1997年，IUP移至北京清華大學，台大接手後更名為ICLP。

與一般語言中心不同，ICLP以教授中高級華文為主，從中畢業的學生回國後，在社會各個行業都位於頂尖地位，極具影響力。「台大教授的學生是金字塔頂端的少數人，師大學生則多來自塔的中底層」。畢業自師大華研所並在台大IUP任教過的陳懷萱以其經驗分析，認為老字號的師大體制最完整，台大則以頂尖師資和設備為其強項。其他如政大、東華，私立的逢甲、文藻外語學院和打著數位化教學

的文化大學等，在華語教學上亦有不錯的成績。「相較下，中大華語組年資最輕，但踏實的成長」。

陳懷萱指出，中大華語組雖然不大、媒體曝光率也不高，但學生數逐年增加，可見口碑是靠學生經驗後，口耳相傳累積的。

此外，許多民間單位在華語教學上亦有貢獻。成立於1956年的TLI國際語言學校（The Taipei language Institute），對早期的師資培訓非常重要，陳懷萱本人便在此待過，「我在那裡累積不少教學經驗，私人教學單位在華語界的付出是不容忽視的」。截至目前，TLI的教學地點已從台灣本島跨越至大陸及日本，美國加州亦有分校。

華語熱 台灣學生優勢何在

總體來說，台灣在全球華語教學市場的優勢在於貼近歐美國家主流價值觀的經驗與走向，教師教學技巧與敬業態度，以及正體字傳承。「看優勢就不該忘了劣勢，」陳懷萱接著補充，新一代

的台灣教師缺點在於語言能力較差，無論中文或英文的發音都不甚標準。「中國派出海外的都是佼佼者，台灣學生該努力充實語言能力，才能競爭」。

了解自己的能力，還要能掌握時勢。「美國推出AP課程後，華語學習年齡層將會降低」。陳懷萱指出，中文在AP課程被列為第四級，學習難度頗高，外國學生若從高一才開始學，成效可能不如預期。「因此美國鼓勵學生從初中開始學中文，年齡層降低是未來華語市場的一大趨勢」。華語熱興起之由，是因為國際社會窺覬十四億華人潛力的雄厚市場，故陳懷萱強調，簡體字與漢語拼音將是華語教學的一大重點，台灣教師不可不學。

面對華語熱還會再燒將近二十年的光景，陳懷萱勉勵台灣學子多多把握各大學及坊間的資源。「不一定念中文系或華語研究的學生才能成為華語教師」。她指出美國外語教育學會(ACTFL)在1996年提出第二語言教育(Second Language Education)綱領，以5C為語言教育的宗旨：Communication (運用語言進行交際)、Cultures(體認多元文化)、Connections (連貫其他學科)、Comparisons (通過比較了解語言文化的特性)、Communities (運用於國內國外的多元社區)，不難看出語言教育的目的在於實用性與彌平文化衝突，「換句話

說，就是重視語言的真實性」。只要夠細心，對語言敏感度高，又專長於某領域，人人都可以成為華語文化的傳遞者。▼

AP課程是「高級課程班」(Advanced Placement)的簡稱，是由美國大學委員(CEEB)會在美國高中設立的一個教育項目。讓優秀的高中生在高中時期，便可選修相當於大學一、二年及程度的課程；如果AP課程考試成績好，有可能直接申請大學學分。

AP課程有教學豐富的教師，根據CEEB制定的教學大綱予以教授，其難度相當於美國大一的基礎課程。AP課程有19個學科和34門課程，如微積分、物理、化學、經濟、文學、環境科學、各種外語等，每個科目課程學習一年。

美國主流教育體制之下的華語文進階先修學分課程(Chinese Advanced Placement Program, Chinese AP)，於2006年秋季開學後正式上路，並在2007年5月舉辦首次的中文AP考試。在當前美國中文熱的情況下，中文AP課程勢必再起推波助瀾的作用。高中生可以從10到12年級修學總共250個小時數的中文AP課程，或者直接參加中文AP考試，若是成績優異，進入大學後可直接銜接到大學三年級的課程。▼

華語學習之路 外籍生在中大

大島千佳：會說客家話的沖繩女孩

文／校園記者 江梅綺

從日本沖繩漂洋過海來到中央大學，申請中大語言中心華語推廣班，語言中心的老師驕傲的說：「大島千佳是我們語言中心裡，中文程度最好的」！在中大的5-10人小班制教學，與大島千佳在日本所受的大班制講習式教學不同，中大師生互動豐富，對提升中文程度很有幫助。

大島千佳於沖繩就讀沖繩大學國際交流學系，大學時曾修習四年中文選修課，比起一般未接觸中文的外籍學生，增了幾分運用中文的熟稔，特別的是，從小生長在日本的千佳，父母親卻是不折不扣的台灣人，原居於苗栗，但因工作因素，已在日本定居三十多年，父親是客家人，母親是閩南人，大島千佳在沖繩的家裡說的是客家話和日文。

大島千佳表示，台灣的環境和沖繩很類似，自小居住的沖繩是居民較少而民風純樸的地方，因此選擇到環境幽靜的桃園中央大學，除認為中大環境氣氛佳之外，還有著視聽設備較新、網路方便、師資優良等優點，日常除了修課之外，大島千佳也參與校內國樂社練習。修課過程中，大島千佳注意到語言中心有上課教室不夠的問題，並希望語言中心有學生自習室。而推廣班學生因不屬

於正式學籍生，沒有學生證，不能借出圖書館的書籍，是大島千佳心中的一大遺憾。

大島千佳來到台灣學習中文，是因日後想在沖繩從事與中文相關工作，以及欲使用流暢的中文和苗栗的親戚溝通。今年，大島千佳就要在台灣和親戚過年，體驗與日本不同的節慶氣氛。▼



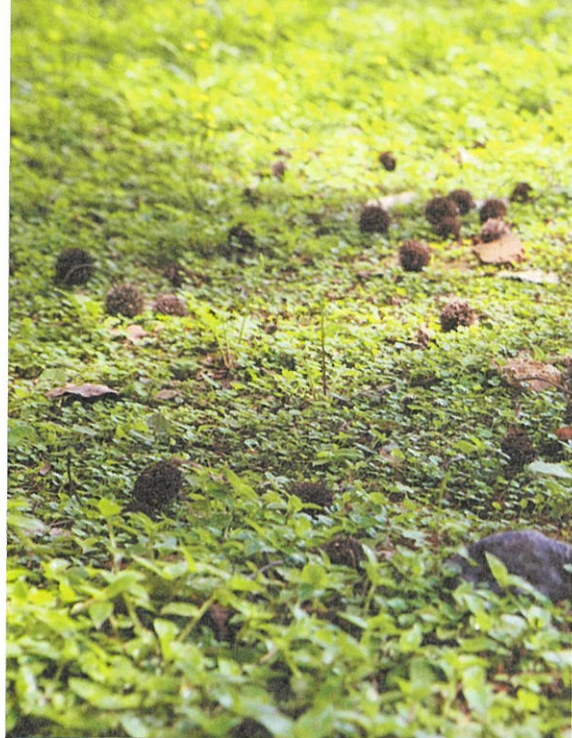
鄭承敬： 為愛闖天涯 韓國真情男

文／校園記者 邱燕淇

韓國籍的鄭承敬，來台學習華語僅一年的光景，卻是同季學生中的佼佼者。鄭承敬過去在美國從事資工業，從外表很難猜出他已而立之年。剛與在美國同事的台灣籍女友完婚，學習華語的目的是為了要跟太太的家人溝通。

鄭承敬選擇中大做學習場所的原因很有趣。「我上網搜尋華語教學，上頭列出很多學校，但中央大學的名字看起來最棒」。因這特殊的第一印象，他飄洋過海來台求教。鄭承敬表示，中大如同他想像的一樣，踏實溫馨，教師在教學上耐心而不失風趣。「老師們很友善，讓我覺得中文不再難親近」。鄭承敬說，中文最難的地方就在於抑揚頓挫的聲調，「有時候忘了是第幾聲，就會表錯意」。此外，捲舌音也困擾鄭承敬不少。採訪時，他本想表達中大教學體「制」優良，卻說成體「技」，最後還是以英文才詮釋正確。

這個為了迎接新家庭的韓國真情男，在學習中文的過程中逐步了解台灣文化，相信不久之後，他會像對待太太那般，深愛這塊土地。▼



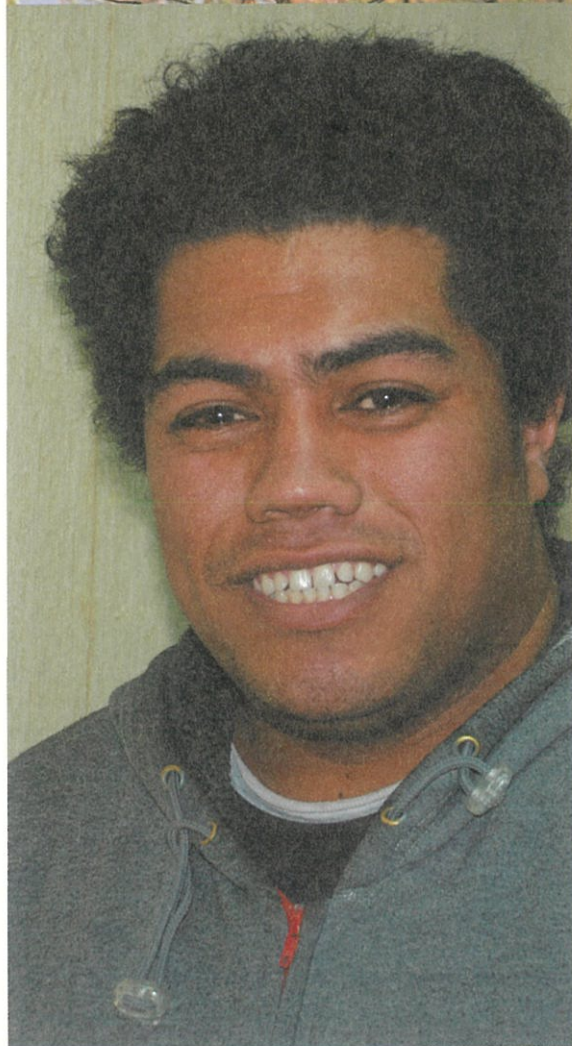
王弘強： 受上帝感召 飄洋過海來傳道

文一校園記者 邱燕淇

拿著吉他，自彈自唱中文版的福音歌，若非一身黝黑的膚色，很難相信王弘強來自紐西蘭。「我是受到上帝感召，奉命來台灣傳教的」。王弘強表示，許多在台傳教的好友多次邀約他，他都猶豫不決。「所以我向上帝禱告，若希望我到台灣傳教，請派台灣的使者來」。不久，真的有一名來自台灣的傳教士登門造訪，於是他毅然決定越洋來台，為上帝服務。

「我的吉他也是來台灣才學的」，手拿自己親筆寫的春聯，王弘強高興的展示自己的學習成果。王弘強說，中大華語教學不只是教中文怎麼念怎麼寫，老師還會融入許多中國文化和生活實例來教學。「中文很難，但跟著老師的進度走，就能學好」。對王弘強而言，中文難的地方在於語序，「和英文不一樣，所以說話前要先思考轉換」。

然而，秉持著為上帝服務，以愛為宗旨的王弘強最難受的事不是離鄉背井、不是學習截然不同的語言，而是失去信仰。現在的他，身負使命，走得艱辛，卻活得精彩。▼



筆路藍縷

中大華語教學邁入第八年

文一校園記者 江梅綺

由於近年來大陸市場崛起，助長全球學習華語熱潮，預估目前全球逾三千萬人口有華語需求，同為華語研究重鎮，台灣在這波全球熱潮中也不遑多讓，而除了華語教學上的老字號——台灣大學和師範大學，中央大學的華語教學亦已邁入第八年，累積相當的研究和教學經驗，未來潛力不容小覷。



中央大學語言中心於民國91年成立華語組，負責校內華語教學事務的行政及教學單位。籌設之初，由文學院中、英、法三系多名教職人員共同參與籌備，民國90年開始提供校內外籍生選修

的華語課程，並聘任首位華語專任教師——李明懿。

李明懿在來到中大之前，任職於台灣大學國際華語研習所，英文名為International Chinese Language Program(ICLP)，其前身為美國史丹佛大學於民國52年(1963)在台成立之跨大學語言學習機構，英文名為Inter-University Program for Chinese Language Studies(IUP)，所教授學生多為外籍漢學研究人員，而當時李明懿受美籍歷史學者康豹教授推薦前來中央大學任教。李明懿表示，民國90年時，華語組僅一名華語專任教師，及七名外籍學生(分別為兩名韓國濟州大學及五位法國昂傑學院之交換學生)，由於交換學校有華語學分的要求，每週需上十個鐘頭時數的語言課程，而學生華語程度不一，韓國與中文系的交換學生已具初級會話能力，法國學生則是從零開始，需要分別教學。

民國91年，有鑒於校內尚無華語師資培訓班，便試辦無學分的華語教學講座，接下來初期設立上下學期共四學分，後增為六學分的華語教學課程，修畢可頒發證明，至民國92年，華語組增聘兼任華語師資，成立華語推廣班，專供一般校外外籍人士申請，屬短期語言進修。



中大華語教學現況

目前中大語言中心華語課程主要可分三類：學分課程、非學分課程、華語文教學學分課程。其中華語學分課程屬兩學期制，對象為中大國際學生、僑生及交換生，一班7-15人，授課內容著重文化部份，並適時增添台語、客家語等本地常用語言。而華語非學分課程規劃為一年四學期制，每三個月為單位，對象為一般校外外籍人士，每週五天十個小時上課時間，一班5-7人，小班制教學，課程內容著重基本華語聽說讀寫，輔以課外活動及帶動閱讀，以達到實際應用成效為訴求。

96學年度上學期曾舉辦國際學生中文戲劇比賽，參賽學生學習華語時間三個月到一年不等，已能融合時下年輕人語彙及媒體現象觀察，而在寒假舉辦的期末聯歡餐會上，國際學生動手寫春聯、包水餃，是另番新奇的文化體驗。

累積多年教學經驗及響應校內學生需求，中大語言中心華語組於民國96年，96學年度上學期正式開辦華語文教學學分學程，提供對華語教學有興趣的校內學生修習。

而在華語教學研究上，自民國92年起，中大華語組始籌辦第一屆全國中英文閱讀及寫作教學研討會，徵稿之論文皆經

一次摘要審核及一次全文審核，二次審核把關研討會所發表論文品質，使研討會論文集精緻又極具參考價值。並於民國95年12月，台灣華語文教學學會於中大舉辦其例行年會。

經驗及展望

李明懿表示，中大華語教學不同於台大及師大歷史悠久、體制完備，或文化大學設置多種課程選修班，小而美的精緻教學路線，及低調嚴謹的治學態度是中大的特色所在。目前校內華語師資，除全數取得教育部對外華語認證考試資格外，亦多具對外華語文教學專業碩士學位及海外教學經驗。而教師進入中大，除給予職前訓練外，華語組每兩週會固定舉辦備課會議，每次逐章閱讀、研究討論目前通用華語教材，同時舉行教師讀書會，充實華語教學法及漢語語言學方面專業知識。

對於有志從事華語教學的同學，李明懿老師提出一些建議，取得華語教學資格，並不侷限語文科系同學，語文科系多著重培養基礎研究人才，目前如就讀相關科系同學，可於課外再多充實自身語言分析能力，而非語文相關科系同學，可回頭加強中文素養，由大量閱讀中培養語感。而中央大學的優勢，便是具有深厚人文素養，且有許多教師從事跨文化領域研究，李明懿建議同學以本



科系為基礎，努力吸收週邊資源，由於來學習華語的國際學生，包含各式各樣的知識背景，因此多元環境下所培養的跨領域人才，也是華語教學亟需的生力軍。以本身大學讀財稅，因興趣輾轉走上華語教學之路的李明懿為例，非語文科系從事華語教學絕非難事。

而在校園資源上，由於校內給予華語組極大的施展空間及自由度，而校外有著許多師長同仁支持，構築校際學術上的良好互動，除洽談合作事項之外，中大也提供師大和高雄師範大學華語教學研究所的研究生實習機會，華語組並預計於民國97年自行編纂華語教材，及結合資訊、通訊技術推出華語行動學習方

案，邁向多媒體學習模式，建立另一個中大華語教學的里程碑。▼



特稿

Invited Articles



幾何, 弦論與量子環的不變性

文·繪圖—王金龍 (數學系教授)

1、前言

在二十世紀初期, 也就是近一百年之前, 數學與理論物理學的發展有著息息相關、相輔相成的關係。在大尺度的世界裡, 黎曼幾何成為了愛因斯坦的廣義相對論的自然語言, 相對論也提供了二十世紀幾何研究的自然素材。在小尺度的世界裡, 量子力學的發展融合了數學中的分析(變分法, 希伯爾特空間算子論)、幾何(哈彌爾頓力學, 辛幾何學)、代數(群表示理論)、以及機率統計方法, 並與這些數學理論的研究平行地成長。那是一個輝煌的年代, 其成就也為近代科技奠定了堅實的理論基礎。

不過, 很快地(約在二戰之前)數學與物理在各自的世界裡面臨了本質不同的挑戰。數學面臨自身論證基礎的一致性問題。數學家被迫重新檢視其公設系統, 數理邏輯。每一個數學的分支都不能倖免於這一波可能撼動數學千年根基的嚴峻考驗。除了電腦的發明, 數學的應用漸漸遠離了數學發展的核心。法國的布爾巴基學派(Bourbaki)是這一個時期的代表。甚至有數學家以其研究與實體世界毫無關聯而引以為傲。在70年代中期, 透過規範場論與向量叢理論, 當數學與物理的研究似乎又重新找回共通之處時, 數學家Dieudonne仍然堅稱數

論將為數學保留一塊永不受科學污染的淨土(近年來的發展顯示, 數論與物理的研究也愈趨相關)。另一方面, 在理論物理的發展歷史上, 如何將大尺度與小尺度的作用力在一致的理論中實現(所謂的統一場論)是許多人夢寐以求的終極理論。眾多嘗試所需的數學模型已不再存在。最著名者如費因曼的路徑積分, 這個理論必須在無窮維度的路徑空間中進行積分。至今數學上仍然無法嚴格建構這種理論, 但是它已經被物理學家使用了數十年, 並且有著不能撼動的地位。

弦論(string theory)是一個企圖統一所有已知基本作用力的物理理論。弦論經歷了幾次的改革之後, 在80年代初成熟。在包含Witten等人的努力下, 不少人認為終極理論(theory of everything)已經找到。然而由於弦論運用巨大且艱深的數學工具, 其涉及的物理量也無法透過實驗量測, 因此更多物理學家不相信弦論, 視之為一個艱難的數學遊戲。但事實上弦論企圖使用更多缺乏嚴格基礎的數學論證, 因此多數數學家也不能接受弦論。80年代是一個奇妙的年代。幾個事件扭轉了數學與物理之間的關係。首先英國數學家Donaldson利用規範場論中Yang(楊振寧)-Mills方程式的解空間的初等拓樸性質得到了幾何學中四維度空間結構的重大突破。這是物理思想透過嚴格數學回饋高等數學研究的首例。

在當時許多數學家仍以為這僅僅是一個偶然的特例。但更大的衝擊則來自稍後在弦論中所推測出的Calabi-Yau流形與其模空間的結構問題與鏡對稱(mirror symmetry)現象。這一個火花開啟了歷史新頁，最尖端的數學研究與弦論的研究相輔相成，數學與物理再一次尋回共通語言。以下筆者將從幾何學的觀點介紹20年來關於此的一些進展與筆者近年來相關的研究工作。

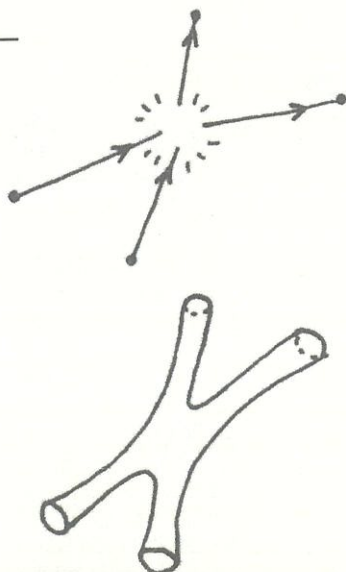
2、幾何觀點下的弦論

20世紀中葉以來許多基本粒子被相繼發現。弦論認為，粒子其實是由弦(一條線段或圓圈)所構成。弦的各種不同的震動形式決定了其在古典觀測下不同的粒子行為。粒子在時空裡運動的軌跡在弦論中變成了二維的曲面(世界面，world sheet)。這個模型自然地克服了一

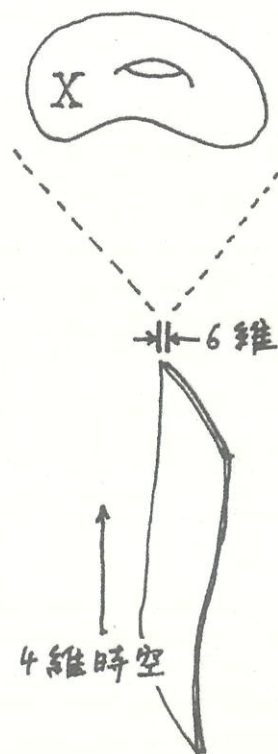
些奇異點的困擾。例如粒子的碰撞在弦論裡變成是一個光滑變動的過程。

然而，弦論斷言時空必須是26維，而非熟知的4維。這預測了外在維度以及一種或數種逼近古典極限的過程(所謂緊緻化)的存在性。早在80年代已知至少有5種弦論以及數種相對應的緊緻化理論。其中一種稱為heterotic理論是此處筆者所欲闡述的對象。這個理論包含特殊李群 $E_8 \times E_8$ 的16維規範群，因此時空可以建構在 $10=26-16$ 維的模型上。對於這多出來的 $6=10-4$ 維，它形成一個捲曲在極小尺度的彎曲流形 X ，以至於在正常相對論時空的尺度之下人們感受不到其存在。但

圖一



圖二



是 X 在小尺度之下，其量子效應便趨於顯著。這些量子現象經由物理推論，其衍生的量可以通過幾何學給予精確的數學描述。這使得雖然我們尚無法設計實驗驗證弦論，數學家卻可能透過數學證明來取代實驗，進行驗證。

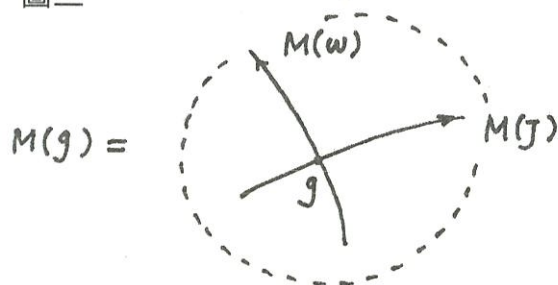
一般而言，從10維到4維的緊緻化所依賴的6維流形 X 上具有一個黎曼度量 g ，使得它成為真空狀態下愛因斯坦方程的解，即其Ricci曲率恆為零。這些所有的Ricci平坦解 g 即構成了弦論的模空間 $M(g)$ 。Heterotic弦論是具有兩個超對稱的保角不變量子場論($N = 2$ super-symmetric conformal field theory)。它的第一個主要推論是流形 X 具有複結構 J ，並且其Ricci平坦度量 g 與複結構相容。這樣的複流形的一般構造方法必須透過Yau(丘成桐)在1976年關於Calabi猜想的解答才能獲得，因此 (X, J, g) 通稱做Calabi-Yau流形。然而，這樣的流形有很多，而弦論並沒有進一步闡明哪一個才是用來刻劃我們的世界。既然沒有任何一個數學模型優於另一個，一個自然而大膽的猜測是任何一個Calabi-Yau流形應該都可以適用，因此他們所對應的量子場論應該都是等價的！毫無疑問地，這樣的臆測立即導致疑惑，例如相異Calabi-Yau流形的拓樸形狀可大不相同。故其合理性與正確性仍然需要更多的證據來支持。

為此，我們需要一些幾何概念：對複流形 X ，透過 J ，黎曼度量 g 可以唯一對應一個辛結構 w (一個封閉的二次微分形式： $dw = 0$, w 又稱Kaehler度量)。而Yau的定理證明了每一個辛結構 w 的拓樸類 $[w]$ (cohomology class of w)均唯一對應一個的Ricci平坦度量 g 。因此一般而言 g 和 $(J, [w])$ 有局部的一一對應關係，且模空間 $M(g)$ 可以局部拆解為一個乘積空間 $M(J) \times M(w)$ ，其中 $M(J)$ 為流形 X 複結構的模空間，而 $M(w)$ 為其Kaehler class的模空間。 $M(J)$ 的切空間可由向量空間 $H^1(X, T)$ 表示，而 $M(w)$ 的切空間為向量空間 $H^1(X, T^*)$ ，其中 T 為複流形 X 的全純切向量叢。這些向量空間以及其相關的Dolbeault上同調群構成了這個量子理論的希爾伯特狀態空間 $H = H(X)$ (the Hilbert space of states)，而其中的元素稱為場(field)。根據複流形的數學理論，每一個場均可以表達成 X 上的一個張量場。

3、鏡對稱

若將heterotic理論的 $N = 2$ 超對稱算子代數 $u(1) \times u(1)$ 的生成元素記為 $(Q,$

圖三



Q')，則前述二向量空間恰為特徵值 $(1, 1)$ 與 $(-1, 1)$ 的特徵空間。由於 Q 和 Q' 的選取可以差一個正負號，因此我們也可以選 $(-Q, Q')$ 作為生成元。當我們利用 Calabi-Yau 流形 X 來構造 $H(X)$ ，這個操作將上述兩個特徵空間互相交換。然而，這個交換過的空間應仍是形如 $H(Y)$ ，其中 Y 是另一個 Calabi-Yau 流形。因此我們將有

$$H_1(Y, T) = H_1(X, T^*),$$

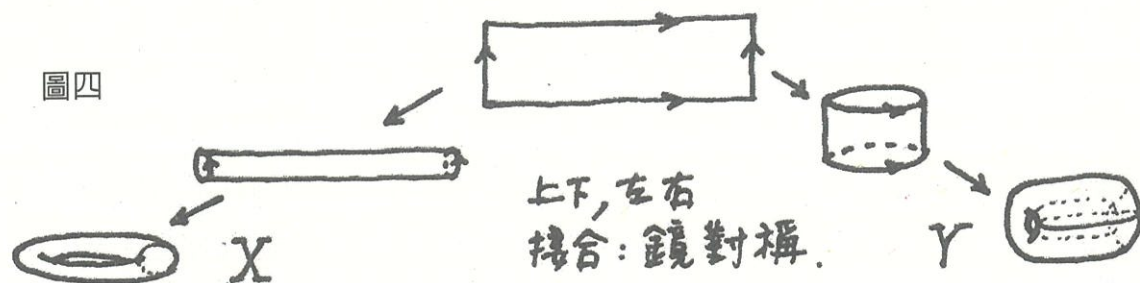
$$H_1(Y, T^*) = H_1(X, T).$$

由於 X 和 Y 決定相同的量子場論，可以預期某種程度上 X 和 Y 互換其 $M(J)$ 與 $M(w)$ 。我們稱這個關係為鏡對稱，而稱 Y 為 X 的鏡像流形 (mirror manifold)。

希爾伯特空間 H 僅涉及場的種類與數量，完整的量子理論尚需涵蓋場 a, b, c, \dots 之間的交互作用函數 (correlation functions) $\langle a, b, c, \dots \rangle$ 。其中的函數的變數是弦論模空間的參數。根據費因曼的路徑積分原理，交互作用可以表示成所有弦的可能路徑 (world sheets) 上的加權積分，而每一路徑的權重依賴

於一個作用泛函 (action functional)。如前所述，這個無窮維度的積分 (Lagrangian) 至今仍缺乏數學的嚴格定義。然而對於保角不變的場論，利用局部化原理，弦論學家可以將積分化簡為有限維度模空間上的問題。這使得問題得以透過嚴格的代數幾何來呈現。

例如對於 heterotic 理論，有所謂 A-模型 (固定 J ，變動 $[w]$) 與 B-模型 (固定 $[w]$ ，變動 J) 兩種特殊情形。在 A-模型裡，交互作用函數變成黎曼面模空間上子空間的相交理論 (intersection theory in the moduli of holomorphic maps from Riemann surfaces of genus g to X)，現在通稱為 Gromov-Witten 不變量。這類問題在數學上稱做 enumerative geometry，並且已有百年的歷史。在 1990 之前，代數幾何學家尚未找到解決此類問題的系統方法。在古典的極限情形，交互作用退化成代數拓樸中 X 的子流形間的相交理論 (X 的上同調環 $H^*(X)$)。在 A-模型裡，Vafa 發現透過所謂的 WDVV 方程，所有 (虧格為零，genus $g = 0$) 的交



互作用函數(含量子修正項)給出了 $H^*(X)$ 一個新的量子環(big quantum cohomology ring)的結構。

在B-模型裡，交互作用函數在弦論中稱做Yukawa coupling，(至少在虧格為零的部分)它可以透過代數幾何中的Kodaira-Spencer理論來計算。更具體而言，它滿足Hodge結構的變分理論中(the theory of variations of Hodge structures)的Picard-Fuchs方程式，因此可以透過古典的微分方程理論求解。如果X和Y互為鏡像流形，鏡對稱的驚人推論在於其交換兩者的A-模型與B-模型。也就是說，X上難以計算的量子環，可以轉化為Y上容易計算的Picard-Fuchs方程的解。

當然，給定一個Calabi-Yau流形X，鏡對稱推測其鏡像流形Y存在，卻沒有說明如何去構造Y。第一個具體實現的構造方法是Greene和Plesser在1990提出的關於4維射影空間中5次多項式的零根所定義的Calabi-Yau流形X的orbit-fold構造法。根據鏡對稱，Candelas，de la Ossa，Green和Parkes等物理學家於1991利用這個構造出來的Y推導出X上所有虧格為零的enumerative不變量的公式。這些公式在數學上只能稱之為猜想(conjectures)，但是這種猜測的能力在當時完全無法由數學內部產生。數學家

開始重新思考大自然帶來的啟示。對於弦論學家，他們雖然對其推論深信不疑，卻也期盼這些推論能夠獲得嚴密數學的驗證。

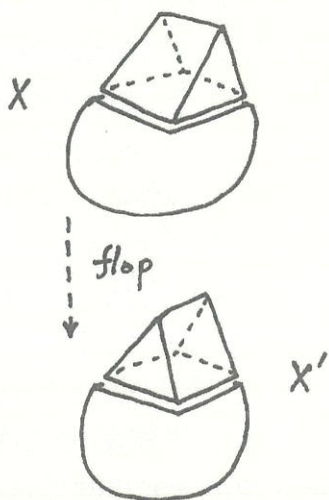
經過多人的努力，這個所謂的鏡對稱猜想(mirror conjecture)終為Givental與Lian-Liu-Yau於1996前後找到嚴格的數學方法所解決。這項成就也為弦論做出了第一個關鍵性的數學驗證。關於鏡像流形Y一般的構造方法，在90年代Batyrev推廣了orbit-fold構造法，找到了一種環面幾何中(toric geometry)對偶多面體(reflexive polytope)的組合構造法。但是真正的突破是Strominger-Yau-Zaslow利用T-對偶(T-duality)於1996提出的幾何構造。對偶(duality)是弦理論在90年代最重要的方向。如前述的已知5種弦理論均可以在對偶的意義下視為同一種理論，即所謂的M理論。SYZ斷言複3維Calabi-Yau流形X均有一個分布於三維球面上的纖維化，使其一般的纖維為特殊的3維Lagrange環面。而Y則來自於這個纖維化的對偶纖維叢。這個方向是現在Calabi-Yau流形的研究中最熱門的核心方向。

4、K等價關係與flops

Heterotic弦論中有一個比鏡對稱更基本的觀察可以和代數幾何產生深刻的聯結：如果作為緊緻化的Calabi-Yau流形

X和X' 僅僅相差一個侷限在子空間的小範圍變化，則他們之間的量子理論應如何對應呢？在代數幾何學的語言裡，X和X' 是一組複3維的雙有理極小模型(birational minimal models)。Kollar和Mori在1990證明了X可以通過一系列稱做flops的基本空間手術(surgery)變化至X'，這個過程並可以保持兩者的複結構模空間 $M(J)$ 與古典拓樸上同調群。因此，X和X' 具有完全相同的B-模型，以及A-模型中一樣多的場。但是很容易發現其古典上同調環的乘法結構並不保持。因此合理的推論應是，加上量子修正項之後，X和X' 有相等的A-模型與量子環。然而，這個相等並不能在傳統的函數意義之下達成。Witten於1992首先注意到在A-模型模空間 $M(w)$ 引入解析延拓的必要性。這個推論在3維時，於2000為Li-Ruan所證明。因此筆者感興趣的是更高維度的情形。

圖五



高維度代數幾何學的核心理論無疑是Mori在1982年提出的極小模型理論(MMP)。Mori在1988年完成三維空間的MMP。然而，極小模型在更高維度的存在性與不唯一性一直是一個大問題。最近Hacon與McKernan結合了Siu(蕭蔭堂)與Shokurov的工作，對於存在性取得了重要的進展。另一方面，筆者在1998的博士論文中曾提出了K等價關係企圖理解極小模型的不唯一性。最近Kawamata證明了雙有理極小模型間均可以透過flops來連結。K等價是flops的推廣，其將Calabi-Yau流形與極小模型的雙有理幾何研究放寬到一般的情況。由於從幾何的本質上來看似乎毫無可能對高維度一般的flops做分類，因此筆者捨棄了傳統的MMP，而嘗試在允許辛結構的擾動(symplectic deformations)之下，看是否能將K等價關係分解成可以理解與計算的平凡手術(ordinary flops)。在3維這是已知的結果，也是Li-Ruan為何能驗證A-模型相等的基礎。只可惜這個分解定理目前的唯一證明尚需依賴MMP與3維奇異點的分類。因此不可能推廣至一般的維度。

作為前述Kollar在3維的結果，筆者曾於2000前後證明拓樸群的Betti與Hodge數在K等價之下保持不變，並且找到了所有在K等價之下保持不變的曲率積分(curvature integrals)。曲率積分

也就是著名的Chern numbers(陳省身示性數)。結論是這些不變積分正是所謂的複橢圓虧格(complex elliptic genera)，即路徑空間(loop space)上Dirac算子的index。這個結果對研究Ricci曲率相近的流形之間的關係有重要的應用。譬如他們之間應可透過一系列的平凡手術將其中一個空間變化至另一個空間。在允許將複共邊界(complex cobordant)流形視為等價的關係下，上述結果可用於驗證此一猜想。這個結論給予不唯一性問題在所有維度之下一個拓樸的部分解決。當前的難題是要將複共邊界提升到辛結構的擾動。

5、量子環的不變性 (Lee-Lin-Wang 2007)

K等價流形雖保有相同的拓樸同調群，其乘法環結構卻無法保持。在空間的平凡手術之下，其拓樸差項(topological defect)在2004年初被筆者與林惠雯(中央大學數學系)所完全決定。隨即我們在一類簡易平凡手術(simple ordinary flop)之下推廣了Lian-Liu-Yau在1996年研究鏡對稱中所發展的尤拉數據理論(the theory of Euler data)，找到一個小量子同調環(small quantum ring)不變性的積極證據。更確切來說，古典同調環的乘法結構引起的誤差項被Mori的extremal射線上對應的量子修正項所修補。我們最主要的結果是完全決定了關

於3個點(3 fields)的交互作用函數(Gromov-Witten不變量的生成函數)，我們稱之為一般化的覆蓋公式(generalized multiple cover formula)。這個成果將Witten在1992年的觀察從三維空間推廣到所有的維度。筆者也曾因而獲邀在第三屆世界華裔數學家大會報告此一進展。注意到， n 點交互作用函數在 X 和其flop後的流形 X' 上是分別定義於他們自己的Kaehler cone上的解析函數，而不變性表示他們是彼此的解析延拓(analytic continuation)。這是高維度代數幾何學中一個全新的現象。

關於整個量子環的不變性還需要處理兩個問題。(1)非extremal射線的討論。(2)大量子環(big quantum ring)，即4點以上的交互作用函數。在2005年初，我們已經開始嘗試結合Y. Ruan與J. Li關於Gromov-Witten不變量的退化公式(degeneration formula)把問題化簡到局部模型的計算(某一種射影纖維叢)。在2005下半年，在與國家理論科學研究中心訪問學者李元斌(Y. P. Lee, Utah大學)的幾次研討中，透過他和Pandharipande在stable maps模空間上的除子關係(divisor relation)，我們共同找到前述覆蓋公式的另一個新的證明，把3個場的交互作用函數的計算逐步降回到1個場的重力衍生作用函數(1 point gravitational descendents)的計算。這

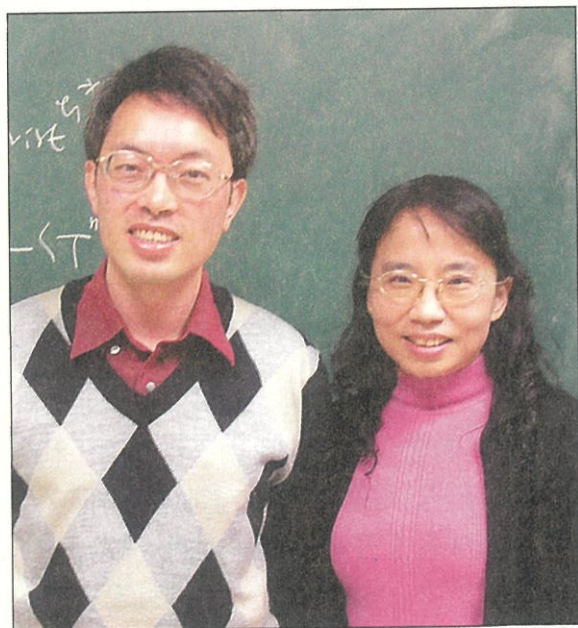
個新方法也使我們的定理在大量子同調環的不變性上得以擴展。實際上，extremal射線上的Gromov-Witten不變量在任意多個場的情形都被這個新方法完全決定。不過，為了探討非extremal射線的量子修正項，我們仍然需要新的技術。

在2006年初，我們(與李元斌、林惠雯)終於在局部模型的情況下取得完整的突破。我們的證明要利用一個關於解析延拓與函數方程式(functional equations)的5層數學歸納法。此歸納法在環面流形(toric varieties)上倚賴於一種J函數的詳細研究。稍後於4月間我們徹底地解決將問題從一般的情況簡化到局部模型過程中的所有細節問題，因此完全解決在任何維度的simple ordinary flop之下的大量子同調環的不變性問題。這是近年來Gromov-Witten理論最主要的結果之一，也是K等價理論研究的一個新的里程碑。這個工作於2007年初通過學術審查並被**數學年鑑**(Annals of Mathematics)所接受刊登。

6、結語

本文利用代數幾何與heterotic弦論的交互影響，企圖指出部分的數學與物理正走在一條共通的大道上。事實上在應用的範疇裡，數學與物理以至於其他科

學從未停止彼此之間的合作，數學在許多角落也逐漸扮演了關鍵的角色。只是在尖端理論研究的方向上，在20世紀中的某一段長時期主流數學確曾與其他科學分流，各自去面對其本質上的挑戰。現在大自然重新給予數學研究大量的素材與思維。相反地，20世紀裡數學依賴其自身內在思維所發展而出的抽象物件也竟然都在自然界中找到其扮演的角色。嚴密的數學證明甚至取代實驗，擔任起驗證自然定律的任務。這樣的場景似乎將時空帶回了20世紀的初期。我們可以樂觀地期待數學與科學在21世紀的水乳交融。更多的驚奇正在前方等待著我們！▼



王金龍、林惠雯伉儷是人生好伴侶、學術好夥伴。

關懷地球、護衛地球—— 地球科學院的使命

文—趙丰(地球科學學院院長)

在今(民國97)年的4月22日國際地球日慶祝了10歲生日的地球科學院，隨即回到它在研究、教學上的使命—關懷地球、護衛地球。

有志於地球科學的總是基於對大自然的熱愛。地球真是個包羅萬象的知識寶庫；而地球科學，正是可以讓人大方探索地球的領域；上山下海，都能讓人深刻體認大自然的奧妙、它和人類生存的息息相關。從另外一個角度來看，沒有名利的趨動，也許就是地球科學一向在社會觀感和學子的心目中，比較平穩卻不熱門的原因吧。可是，近年來的全球環境變遷，不容得世界上任何一個人置身事外，突然間牽動了億萬的人心。許多二、三十年前人類不知道、不關心的事物，現在已成為日常議題。環境污染、聖嬰現象、臭氧洞、二氧化碳排放、溫室效應、海平面上升、能源的枯竭和開發、水資源利用、食物短缺、氣溶膠、霾害、沙塵暴、太空天候、地磁場減弱、外太空撞擊等等，人類能夠永續多久。

然而，專業資訊的缺乏與不當利用，利益團體的刻意誤導，媒體、網路的誤傳，同時也造成各式各樣的資訊混亂、誤判；小則想當然爾、似是而非，大則社會運動走調、國家政策落後。今天我們的大地母親，亟需大量有專業知識、人文社會關懷、歷史使命感的學子們的投入。

中央大學
於民國87年
整合既有學
域，成立了
全台唯一的一
所地球科學
學院。經過
歷任的劉



兆漢校長、劉全生校長、現任李羅權校長，以及歷任的楊潔豪院長、蔡義本院長、張時禹院長的開拓和發展下，地球科學院持續成長，早已成為全國擁有最扎實、整合地球系統科學研究的重鎮。我自己在兩年前回到歸屬的根—台灣，加入中央大學擔任地球科學院院長，為下一代的教育貢獻一己的心力。

返台之前，我任職於美國太空總署 National Aeronautics and Space Administration (NASA) 多年，擔任 NASA 的 Goddard 太空飛行中心太空測地(Space Geodesy)實驗室主任。人類在太空事業上半個多世紀的大氣魄的投入，其創意、成就及發展，誠如美國火箭之父 Robert Goddard 所說：「昨日的夢想，是今日的努力，也是明日的現實」。從太空的角度，整體地觀測地球，跳出了「不識廬山真面目，只緣身在此山中」框架的局限，做到了在地面上無法做到或觀察到的，這也就是一般所謂的衛星遙測 (Satellite Remote Sensing) 方法。太空測地科技屬於廣義的遙測方

法，早年由NASA開發，包括了目前已較成熟的衛星定軌、激光測距、長基線干涉術，及蓬勃發展的全球衛星定位系統—GPS、雷達測高，以至近年的激光測高、合成孔徑雷達及其干涉術、精密衛星追蹤定位、衛星掩星技術等。觀測目標包括：地球自轉、海洋表面的水位、地表地形、冰層面、重力場、大氣及電離層性質等等。有了這些觀測的長時期資料後，更重要的是得以藉之研究這些物理量的變化現象，及產生其變化的原因。它包括了大氣環流和壓力場的變化、海洋環流、潮汐、熱分布、聖嬰現象、海平面上升、地表的重力形變、地質構造形變、潮汐形變、極區冰層及高原冰川的消長、地表地下水的分布變化、地下的地震錯位、冰期後反彈、板塊運動，以至地核內的運動等等，可說是上天入地無所不包。

所以太空測地學已被公認為地球科學界最實質的跨領域、整合全球現象的學門，甚至多項極有成果的行星科研，也是植基於此。例如火星、金星的地形量測，使得目前人類對它們地形的了解程度，更勝於對地球的所知。近來台灣已在太空測地學方面跨步啟動，目前國家太空中心的福衛三號任務(六顆小衛星)，就是一個太空測地科學應用在全球大氣層、電離層探測上最好的例子，在國際科學界已成為一項重要的新突破。十年前該計劃開展之初，我們國內外幾位學者聯合組織了該衛星計劃的測地學科研組，也意外地開始了我日後回台服務的機緣。

轉換人生的跑道并非易事。但家鄉的召喚，家庭、朋友的支持，我懷著獻身下一代地科教育的心志，投入一個熟悉而又陌生的環境。常言人未為父母前，不知父母心。同理，不正式成為教育人，也很難感念為師者之奉獻與期望。我正式為師之期雖不長，但已能深感，能見到并喚回莘莘學子們好奇向上的赤子之心，是最為欣慰的。

回顧自己成長求學階段，身處於當時對外交流十分局限的台灣，但對歷史、地理的廣大時空以及人類的足跡，充滿了好奇與憧憬。早年的求學環境，有充份自由探索的空間。父母明智地堅持不讓我們參加課後補習，讓我在成長過程中逃過了令人窒息、身心俱疲的惡補。初中就讀北一女的新店分部，至今仍以北一女的男生校友身分為榮。在台灣大學主修物理，徜徉於自然世界的追索；大四時受到鄧大量教授的引導，欣然走進地球物理的世界。服完兵役後，很幸運地進入了美國加州大學聖地亞哥校區的Scripps Institution of Oceanography這一所偉大的地球科學殿堂繼續深造。成長、求學、工作的經歷，轉化成對教育的體認和感觸。台灣的教育，不論是學校或社會，一向都較欠缺國際的視野。全球化的大潮已勢不可擋，地球環境變遷更不容許地球任一角落置身事外。作為地科教育重鎮的中大地球科學院應扮演什麼樣的角色？負起什麼樣的責任？從事那些的行動？正是我們全院師生最應該念茲在茲的嚴肅課題。▼

學術發展

Academic Accomplishments



大學分類 強化台灣高教競爭力

文—古明芳

台灣的高教面臨內憂外患，各國高教不斷往前超越，台灣卻因大專院校數量的成長，高教經費的降低，使得台灣的高等教育競爭力大降。因此，由中央大學、中山大學於2007年12月15日主辦「台灣高等教育發展策略：大學之分類」學術研討會，邀請邁向頂尖大學策略聯盟12所學校校長或副校長商議，希望推動教育部將大學分類，讓學校可以依據特色發展。

內憂外患 大學分類以發展特色

台灣聯合大學系統校長曾志朗以「國內外大學分類之經驗與影響」演講指出，台灣高教經費逐年降低，難以快速提高辦學品質。他肯定目前執行五年五百億計畫的各校都做得非常好，他大聲呼籲對邁向國際一流大學的補助應該增加為五年一千億，讓各校有機會做得更好。中央大學副校長蔣偉寧則呼應，有錢不一定能做好，更何況沒有錢。希

望教育部能撥出更多經費支持五年五百億計畫。

中央大學副校長葉永烜以香港為例，最近新聘一千名教員，將會大幅提升香港各大學的競爭力；而台灣各大學的生師比太高，且薪資落後香港四倍，但五年五百億計畫要求各校增加學生名額，卻未等量增加教師員額，使得教師負擔更重，他說要邁向國際一流大學，達成五年五百億的計畫目標，必須大幅降低生師比，減少老師的教學負擔。清華大學校長陳文村也表贊同，目前台灣各大學的生師比在18：1~35：1之間，應降低到10：1。

曾志朗說，大學辦學應該要重視自我評鑑（self-criticism），萬萬不可因循故舊，要重新評估「組織」（organization）

與「課程」(curriculum)是否能適應目前的需求。台灣大學校長李嗣涔則提出，學校分類之後，應該要有不同的評鑑系統，來檢驗各類型大學辦學成效。而曾志朗也對台灣目前過於重視SCI、SSCI論文數量的現象憂心，他說其實有27%SCI、SSCI的科學論文是從來未被引用的。

各校自訂類型 增加轉學生比例讓人才有空間自由流動

擔任行政院宏觀委員會召集人的中研院副院長劉兆漢演講「台灣高等教育宏觀規劃委員對大學分類之規劃」指出，大學的任務都在培育人才，但需要分類。大學分類可健全不同類型大學的發展，有利於資源之分配及有效利用，同時有助於各大學自己定位明確，發展自己的特色；而學生也可依照大學的分類，作為自己適情適性的選學考量，有利於分工培養人才。當時「台灣高等教育宏觀規劃委員會」就建議高教學校分為「研究型」、「教學型」、「專業型」與「社區型」四類。

他說，美國加州在1960年代就立法通過大學系統分類相關辦法，之後才陸續成立大學，並根據相關辦法各自發展；但台灣現在才要大學分類，各校發展已經定型，很難透過立法方式強制分類。因此，劉兆漢說，解決的方法是由學校自行決定校務發展方向，選擇類型，再由教育部就各類型學校編列額外

經費，提供各類型大學申請。並落實相關配套措施，如公立學校薪給彈性化、放寬員額控管、鼓勵產學合作放寬教師兼職限制、放寬會計法制，以及改進私校退撫制度等措施。劉兆漢希望十到十五年後，台灣出現幾所大學有世界能見度。

此外，劉兆漢也說，應該要提高轉學生的比例，以加州大學系統為例，有30%的轉學生。大學分類後，要讓各類型大學的學生有機會自由移動，選擇自己最喜歡的大學就讀。

元智大學校長彭宗平則提出，公立學校的配套措施規劃應找私立大學參與，譬如公立學校的法人化，即可參考私立學校的制度。他也指出，宏觀規劃委員會並未提及學費自由化，應開放自訂學費金額，讓各校能有更大辦學彈性。教育部專門委員楊玉蕙說，除人事、會計制度比較難鬆綁之外，教育部近幾年許多的高教改革政策，都依據宏觀規劃委員會的規劃來執行。

大學要分類 資源集中紓解大學辦學歷力

成功大學副校長馮達旋說，最近發覺香港的大學主管經常出現在府城，他改用孔乙己「偷書不算偷」之說為：「偷人才不算偷」，呼應中大副校長葉永烜所提香港將新聘一千名教員之說，他認為台灣的高等教育面臨非常嚴峻的考驗。他同時比較加拿大、新加坡等國高教現況，他們平

均100萬人口有1所大學，但台灣100萬人口有7所大學，壓力很大。

台灣大學校長李嗣涔說，目前國內大學未加分類，各大學紛紛朝向研究型綜合大學發展，在此單一價值之下，全國160多所大學只能在這唯一的金字塔上排序。然而社會需要各種各類人才，如果能夠將大學分類，則大學將趨於多樣化，創造出不只一個金字塔，且每個金字塔都有其頂尖大學。其次，由各校自行選擇大學類別，讓學校有機會重新檢視其優勢與限制，自我反思學校的定位，以及找出自己的利基（niche）。再者，由於各校的發展是經由自己的選擇，校方似乎必須為自己的選擇負責任，比較可能激發出各校主動的動能。

李嗣涔建議大學分類為「研究型大學」（大學部學生 $\leq 65\% \pm 5\%$ ）、「教學型大學」（ $65\% \pm 5\% \leq$ 大學部學生 $\leq 85\% \pm 5\%$ ）、「教學型大學」 $\leq 85\% \pm 5\%$ 並且要訂定各類型大學明確的評鑑指標，以及每一類型大學什麼樣的表現可以達到傑出什麼樣的表現是普通，以及什麼樣的表現需要退場，讓高等教育機構知道努力的方向。

陽明大學副校長宋晏仁直指，衝論文數量拼不過國外知名大學，應該要將目標訂在培育好的研究人員、增加博士後研究員。他說，上海交通大學2005年世界五百名大學的指標，其學校規模是以教師、博士後研究人員數量為計，因此哈

佛大學有3,800位博士後研究，加上教師共有6,000名教員，研究人才數量龐大，其論文及各項科研產出自然多，若要台灣各大學躋身國際知名大學，應該增加研究人才數量，而不是僅僅要求去衝高論文數量。

會議達六點共識

下午綜合討論，由曾志朗及李嗣涔主持，會議達六點共識：

1、大學分類之原則，應以追求各類型大學卓越發展為最終目的，依大學意願發展自我特色。配套措施如評鑑指標應有不同。

2、重新思考建立國內大學發展之評比質化指標，目前主流之世界百大評比指標過於重視量化，易誤導大學單向追求量化提升忽視質化改進。

3、大學法人化推動過程應有完善配套，（如：退撫制度及相應經費需求），始能發揮法人化之效益。近期教育部擬收回退休員額，應再考量並徵詢大學校長之意見。

4、「發展國際一流大學」與「教學卓越」計畫經費需長期穩定支持，始可讓各教學、研究卓越學校穩定快速發展，達成國際一流。

5、高等教育宏觀規劃委員會階段性任務已完成，未來宜有其他功能定位之組織，持續推動高等教育發展規劃。

6、督促建立評鑑的credibility，加強editorial board的嚴謹與專業程度。▼

國家講座暨學術獎 中大表現亮眼 四教授立標竿

文—陳如枝

教育部第11屆國家講座主持人暨第51屆學術獎於96年12月28日舉辦隆重頒獎典禮，教務長李光華教授從總統手中獲國家講座桂冠。熊秉真教授、王金龍教授和馬國鳳教授則榮獲教育部學術獎，王金龍與馬國鳳一龍一鳳與大會主題「龍翰鳳翼」相呼應，傳為典禮佳話。

國家講座及學術獎為從事學術研究者重要的標竿，得獎等於是對其研究成果之肯定。中大從去年兩位國家講座得主之後，今年再添一位國家講座主持人和三位學術獎得主，表現亮眼。今年13位學術獎得主，女性佔了6位，中大就有兩位。馬國鳳教授在得獎影片中指出，大部分的女教授都很優秀，因為女性面臨婚姻和家庭的束縛，能夠在研究領域出類拔萃，肯定是一路過關斬將累積的成果。

國家講座主持人—李光華 教授

教務長李光華教授，行政、教學繁忙之餘，研究亦有出色表現。其專長在固態無機化學，這項研究在國內外都是非常特殊，近年來一些重要化合物都出於其實驗室之中。能夠獲獎，李光華非常感謝另一半王素蘭教授（清華大學化學系主任）的支持。

教育部學術獎得主—熊秉真、馬國鳳、王金龍 教授

熊秉真教授為中大首任女性文學院院

長。具有美國哈佛大學理學碩士與布朗大學史學博士雙料學位，在中大成立「人文研究中心」。其學術專長在近代中國社會文化史、中西兒童史、中西性別研究等，最大的支持力量也同樣來自另一半蒲慕州教授（中央研究院歷史語言研究所）。

地科系馬國鳳教授，為國內著名的地震學專家。主導的「台灣車籠埔斷層深井鑽探計畫 TCDP」，此為世界上唯一研究剛發生不久的大地震滑移帶的深鑽計畫，且明確地描繪出大地震發生的滑移帶。這項重要成果刊載於國際頂尖期刊「自然」《Nature》。

數學系王金龍教授，師承於哈佛大學幾何學大師丘成桐教授，世界華裔數學家大會晨興數學獎得主，「K等價關係」的創始者。他與妻子林惠雯教授共同合作的論文，被具有超過百年歷史的世界頂尖期刊「數學年鑑」《Annals of Mathematics》所接受。▼



生醫所曾清秀所長榮獲「2007國家新創獎」

文—陳如枝

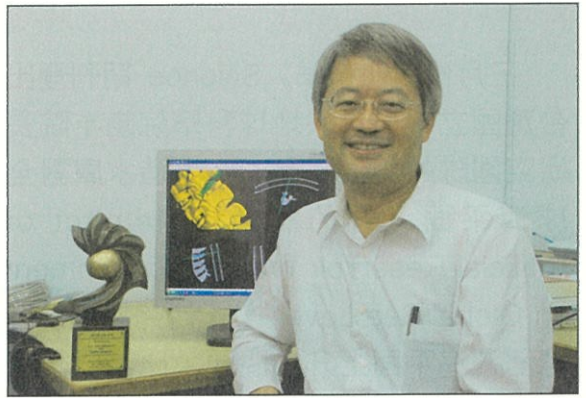
繼國家發明獎金牌獎之後，中央大學生物醫學工程研究所曾清秀所長研發的「電腦輔助手術導航系統」再度獲得2007國家新創獎之肯定，該系統可協助外科手術進行三維影像定位，導引醫師正確角度下刀，已成功應用於醫學中心臨床上，大大造福人群。

由國家生技醫療產業策進會主辦的「國家新創獎」，12月20日舉辦隆重頒獎典禮，生醫所曾清秀教授榮獲學術研究組國家新創獎，由經濟部長陳瑞龍手中接受這項殊榮。

早期研究機器人的曾清秀教授，並沒有任何醫學背景，因緣際會下結識了一位榮總醫師，雙方展開了腹腔鏡手術實驗研究，利用機械手臂定位，大幅降低人為操作腹腔鏡的晃動機率，開啟了他醫學工程之路。

曾清秀教授研發的「電腦輔助手術導航系統」，利用空間定位裝置，可將病患的影像與病患之間建立一對一座標轉換關係，醫師可藉由三維影像定位，精確又快速導引機器到目標病灶處，以正確角度下刀，不僅精確，更可縮短傷口復原時間。

曾清秀教授認為，此次獲獎最大的肯定在於，從「學術」跨越到「臨床」，這是一般學術研究面臨的最大的瓶頸。能



將無生命的機械，轉化為可救人的利器；並透過精確的影像定位，幫助醫師擺脫憑「經驗」下刀，對醫師和患者而言，都是一大福音！

沒有醫學院系的中央大學，在曾清秀教授建立的生醫基礎之下，今年九月正式成立「生物醫學工程研究所」，由曾教授出任首任所長。結合了機械、化材、資工和醫學等跨領域的師資，開始在生醫領域開疆闢土、培育人才，甚至扶植學子自創生技公司，曾教授功不可沒。

溫文儒雅的曾清秀教授，研究之路，似乎也與醫師特別投緣。不但有國泰醫師請他擔任指導教授，甚至從衛生署長侯勝茂醫師到台北市衛生局長邱文祥醫師均有合作研究關係。目前生醫所合作對象更涵蓋北台灣各大醫學中心，包括台大醫院、台北榮總、林口長庚、國泰醫院、署立桃園醫院等，研究成果深受醫界肯定。▼

趙丰團隊成果登上Science

水庫對全球變遷海平面上升的影響

文—古明芳

三月份的《科學》Science 期刊登出台灣國立中央大學地球科學院趙丰院長研究團隊的科學成果：〈人造水庫對全球海平面上升的影響（“Impact of Artificial Reservoir Water Impoundment on Global Sea Level”）〉。研究發現，全球變遷海平面上升的問題，比我們想像中還嚴峻，因為一向忽略了被陸地水庫所截留的水量。研究團隊蒐集了全球近3萬座大小水庫的儲水量統計，計算出過去50多年來，約有10,800立方公里的水被截留在水庫裡，這麼龐大的水量若流入大海，足以讓全球海平面多上升3公分。

人造水庫減緩了海平面上升趨勢

中央大學地球科學院院長趙丰指出，在過去80年中，全球海平面緩慢地以每年0.18 公分的速度上升；根據衛星和空中監測數據顯示，1993~2003的10年裡，

海平面上升的速率似乎又加快了，是半個世紀以來最快的，如果這個趨勢繼續下去，後果可能不堪設想。

科學家認為那10年全球海平面快速上升速率的主要自

然原因有二：一是海水溫度升高造成的熱膨脹（水遇熱膨脹），約佔每年0.16公分；其次是冰雪融化，包括南極、格陵蘭（北極）、陸地冰川或高山融雪，約佔了每年0.12公分。兩項因素加起來促使海平面上升約每年0.28公分，與總上升量之間還有每年0.03公分的落差。

因此，全球海平面上升的速率並不是完全的只決定於自然環境變遷因素（例如全球暖化造成的海洋水膨脹、陸地高山上的冰河融冰、南極大陸加上格陵蘭島上冰層融化等），而是有人為因素的。那麼，針對的問題是：這樣「人為」的量有多重要呢？

關注此議題多年的趙丰，1991年即在其論文“Man, Water, and Sea Level” (Eos) 提出應該將「水庫」這個變因列入計算。趙丰指出，全球海平面上升的速率並不會完全的只決定於自然環境變遷因素，如全球暖化造成的海洋水膨脹、陸地高山上的冰河融冰、南極大陸加上格陵蘭島上冰層融化等，根據他多年投入海平面變化研究的經驗，「水庫」這項人為因素影響不小。

蒐集全世界大型水庫資料

趙丰表示，二次世界大戰之後50多年來，隨著人口與活動的增加，人類在陸地上興建了許多水壩，這樣的行為使



得大量的水被截留在水庫之中，而沒有經由河流進入海洋。換句話說，人造水庫實際上減緩了全球海平面的上升。

趙丰院長與其博士研究生伍允豪和碩士研究生李毅翔，自2007年9月開始，在短短三個月內，蒐集與結合了全球人類建造水庫的各種資料、文獻，重建了全世界將近3萬座大小水庫建造的歷史時間與其儲水量統計，他們發現至今在全球已經有約10,800立方公里的水，大約等同大氣中所有的水含量，因為人為的因素（建造水庫）而被截留在陸地上，這龐大的水量相對地減少了全球海平面上升。

10,800立方公里的水，若以台灣目前最大水庫－曾文水庫有效容積58,314萬立方公尺來計算，相當於18,620座曾文水庫的水量，這麼龐大的水量若流入大海，足以讓全球海平面上升3公分。

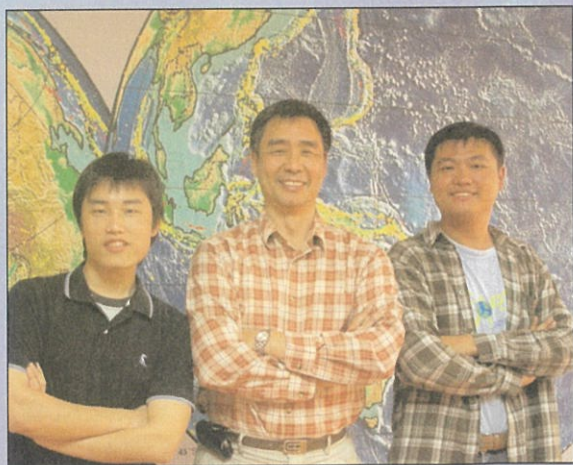
我們知道得太少

他們的數據明確指出：若不是水庫的關係，20世紀後半期全球海平面上升的量，其實應該是上升了約13 cm，而非觀測到的數值約10 cm；而在近80年當中每年上升的速度也並不是0.18 cm，而其實應該是 0.25 cm。這項研究結果，令人震驚，一方面是因為趙丰的研究確認了「水庫」的確影響了海平面上升的趨勢，另一方面則是，海平面上升的趨

勢比我們想像中還要快！

在全球跨政府氣候變遷組（IPCC）發表的最新2007年的氣候變遷報告書中指出，加總所有上述已知自然因素之後，研究學者目前仍然未能完全解釋觀測到的海平面上升值每年0.18 cm，那麼更遑論根據這次中大團隊研究結果的每年0.25 cm了！也就是說，科學家們目前對全球海平面上升的自然因素的了解，比原來以為的還要不足！

趙丰表示，他們研究的結果帶來的有正面意義也有負面消息。好消息是：建造更多的水庫是有可能減緩海平面的上升；而壞消息是：建造水庫其實並未解決真問題，因為我們面對的問題並不是「海平面上升」本身，而是想真正了解在全球氣候變遷之下「造成海平面上升」的原因，這課題也是讓這項研究更值得深究之處。▼



5年500億計畫再傳佳績 未來三年每年獲7億補助

文 - 古明芳

教育部「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」第二梯次審議結果於97年2月5日出爐，中央大學名列優等，12所學校當中只有中大和台大、清大、交大四校兩次表現均「優」，其中清大、交大和中大三所學校經費獲得加碼；甚至中大表現是「最優」的兩所學校之一，經費從第一階段每年6億元補助，再增加1億，未來三年每年可獲7億元經費補助。

教育部為輔導優秀國內大學依優異領域建立特色為基礎，透過競爭性經費之挹注，一則補助其提升基礎設施，再則輔以國外優秀教師之聘請及國際學術合作之參與，提升教研水準、產學績效，以「特別預算」方式編列「5年500億」高教補助計畫，協助12所公私立大學邁向國際頂尖學府。

「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」訪視委員於96年11月16、17日以一天半的時間走訪中大，實地了解計畫執行成效。評分基準分為質化、量化指標，各占總分50%。質化指標包括整體制度與組織運作、基礎設施、教學與輔導、重點領域或研究中心、人文社會發展策略、財務規劃與永續經營等六項；量化指標則包括研究量、國際化情況、產學合作量等。



「教育部訪視委員蒞賞崑曲研究室藏書及文物。」

中央大學「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」已有多項具體成果展現，學術研究上，堪稱國內最多具世界特色領域的大學；卓越教學上，積極開創優質教學的新典範。中大通識教育的革新積極且有具體規劃，深受教育部肯定。民國96年入學的大一新生全面推動「核心通識課程」，將課程分為「文化與思想」、「自然科學」、「應用科學」、「社會思潮與現象」四大領域，由最權威的老師投入最基礎課程，全面提升並深化通識教育，期培育出兼顧通才教育與菁英養成之人才。

中大近年來快速成長，已在國際舞台上展露崢嶸。根據2007上海交大高等教育研究所進行的世界大學排名，中央大學首次進入排名，兩岸三地排名第25名，世界排名第501名；英國泰晤士報（The Times）全球大學評比，中大更大幅躍進，位居全球398名，教學研究發展實力，與世界一流大學齊頭並進。▼

中大與國泰攜手 開啟理工化材與生物醫學深度對話的平台



中央大學校長李羅權(後左4)與國泰醫院院長黃清水(後左5)為「國立中央大學暨國泰綜合醫院聯合研發中心國泰分部」揭牌。

文·攝影-古明芳

中央大學校長李羅權與國泰綜合醫院院長黃清水於97年3月28日下午，在國泰綜合醫院汐止分院為「聯合研發中心」揭牌，促進基礎科學研究與臨床實驗應用的結合，開啟研究型大學與醫院合作新典範。揭牌後，即前往國泰人壽大樓B1國際會議廳舉行「國立中央大學暨國泰綜合醫院聯合研發中心學術研討會」，將雙方近期內的重點研發項目，分享予與會師生與臨床醫師、醫事人員。

中大國泰醫院聯合研發中心學術研討會開幕式中，中央大學校長李羅權表示，中大為教育部選定之七所研究型大學之

一，成長迅速，於教育部「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」考評已連續二年獲「優」，擁有卓越之研究團隊；近年於生物醫學領域非常重視，除原有生命科學系、生物資訊與系統生物研究所、生物物理研究所之外，去(96)年也成立了生物醫學工程研究所、生物科技與生醫工程中心。國泰綜合醫院則為國內醫學界醫療服務、教學、研究並重的醫學中心，聯合研發中心的啟動代表基礎研究與臨床應用的結合，期許雙方的合作能為台灣生醫界創造嶄新的一頁。

國泰醫院院長黃清水表示，該院創建於民國66年2月15日，目前有內湖、新竹、汐止三分院，病床1700床，可提供許多臨床醫療資訊及實習機會。89年建立「臨床醫學研究中心」大樓，積極開創現代化的生物醫學研發能力，國科會補助的研究經費也逐年成長。希望加深與中大跨領域的研究，建設一座優質研發機構給台灣。

中央大學 國泰醫院聯合研發中心揭牌

中大與國泰綜合醫院在民國95年成立「國立中央大學暨國泰綜合醫院教學暨研究合作發展委員會」以來，雙方就研究及人員交流即展開密切之合作。96年4月25日，中大生醫所所長曾清秀在

國泰醫研中心凌慶東主任陪同，拜會該院汐止分院院長洪焜隆，並召開相關會議，解決中大學生到汐止分院見習及研究的相關事宜，除了提供男女宿舍之外，也在該分院研究中心規劃了中大師生使用的研究室、討論室、無塵室等空間。中大敦聘國泰醫院簡志誠分院長、劉榮森主任、凌慶東主任、黃幸宜研究員等優秀師資至本校任教。其中，劉榮森主任於96年上學期在生醫所講授「解剖生理學」課程。

雙方合作愉快，有意深化跨領域的合作，創造產學合作新典範。在「跨領域合作是創新研發的重要動力」的認知下，共同推動成立。在理工化材等傳統理工領域表現優異的中央大學，與在臨床醫學服務和生物醫學研究素有口碑的國泰綜合醫院，經過兩年的聯繫和試探性合作，共同體會到跨領域合作的優勢，決定擴大建立更廣更有效的合作平台，讓雙方於各自領域皆有一定成果的專才，能在更頻繁的交流中，認識另一個領域的專家，並在深度的學術對談中，建立創新性研發的主題，進一步使用共同投入的研發經費，將理想化為成果。

因而中大與國泰醫院在96年9月18日決議成立聯合研發中心，以整合雙方合作的行政、教學、研究之運作；並於同年11月14日會議，雙方同意以「聯合研發中心」為共同合作執行平台。目前，

除了將人員與資金整合在「聯合研發中心」的架構下外，並在國泰醫院汐止分院的臨床醫學研究中心的3、5、7樓規劃出獨立的樓層，成立了「聯合研發中心國泰分部」，以現代化的研究場所與高規格的研究設備，作為雙方研究人員、老師、臨床醫師與醫事人員、研究生等共同逐夢的場所。在中大向教育部提出的申請書中，也包括了與國泰綜合醫院共同成立的「聯合研發中心」計畫。

學術研討會分享研發成果

聯合研發中心揭牌後，雙方在國泰人壽大樓B1國際會議廳舉辦「國立中央大學暨國泰綜合醫院聯合研發中心學術研討會」，中大校長李羅權表示，本次聯合學術研討會可說是雙方二年來合作成果的展現，可預期聯合研發計畫的產出將為國內的生物科學研究及醫學界帶來更多創新能量。

雙方都誠摯希望「國立中央大學 國泰綜合醫院聯合研發中心」，能有效提供理工化材與生物醫學深度對話的平台，並藉由研發主題的落實，為國家培育更多跨領域人才，增加更多的競爭力。未來雙方不僅是透過聯合研發中心的平台持續推動聯合研發計畫、整合彼此資源及推動雙方共同合作研究，更將大幅提升產學合作之深度及廣度，擴大跨領域的研究發展。▼

台灣首部移動式氣象雷達啟用

文—陳如枝

號稱「氣象界的SNG車」的全台首部移動式氣象雷達29日在中央大學正式啟用。這台簡稱為TEAM-R的「台灣實驗性大氣移動雷達」，由國科會補助三千萬打造，國人自行組裝，同時具有移動式、雙偏極化與都卜勒三大功能。可突破地形的限制，機動開往山區、溪谷進行觀測；透過雙偏極化功能，準確估計降雨量；同時捕捉各種天氣系統中的風場結構，對於台灣颱風、梅雨等降雨現象的了解和預報將如虎添翼！

「台灣實驗性大氣移動雷達」，英文為「Taiwan Experimental Atmospheric Mobile - Radar」，簡稱為TEAM-R，象徵台灣大氣科學界的團隊合作成果。此計畫由中央大學負責執行，參與單位包括台灣大學、文化大學、中央氣象

局、中山科學院。從構想提出到實際建置完成，歷年長達兩年。

移動式雷達 彌補固定式雷達限制

台灣目前有八部氣象雷達在運轉中，分別是氣象局四部，位於台北縣瑞芳五分山、花蓮、墾丁、台南七股；民航局乙部，位於桃園國際機場；空軍兩部，位於綠島、台中；以及中央大學大氣科學系乙部，但這八部都屬於陸基固定式雷達。

中央大學大氣科學系廖宇慶主任表示，台灣由於複雜地形的阻隔，使得這些固定式雷達都有觀測死角，在離雷達較遠的區域，雷達電磁波已發射到相當高的空中，以致於在近地表處缺乏資料。此外，因各雷達之間的距離過遠，以及掃描策略的差異，也使得可做精確風場合成觀測的範圍，受到很大的限



制，而移動式雷達的機動性正好可以彌補這個限制，深入山區、溪谷等地形，監測風暴的形成、演化、衰老，以及與地形之間複雜的交互作用，對台灣氣象研究將有莫大的幫助。

雙偏極化功能 測雨滴圓、扁

全台八部固定式氣象雷達當中，中央大學是唯一在兩年前將設備升級，提昇到具「雙偏極化」功能的雷達，可觀測如雨滴粒徑分布、降水型態分類等重要雲物理資訊，並可從事十分正確之定量降水估計。中大並在國科會的大力支持下，成功將這項技術移轉至移動式氣象雷達。

廖宇慶指出，「小雨滴趨近於圓形，大雨滴呈扁平狀，雨滴越大越扁平。」雙偏極化雷達可發射水平、垂直偏極化方向的電波來做觀測，分辨此差異，計算出雨滴數目隨形狀的變化，進而準確估計出降雨量。同時可分類降水型態，如雨滴、冰晶、雪花、冰雹、過冷水等。

都卜勒效應 捕捉風場結構

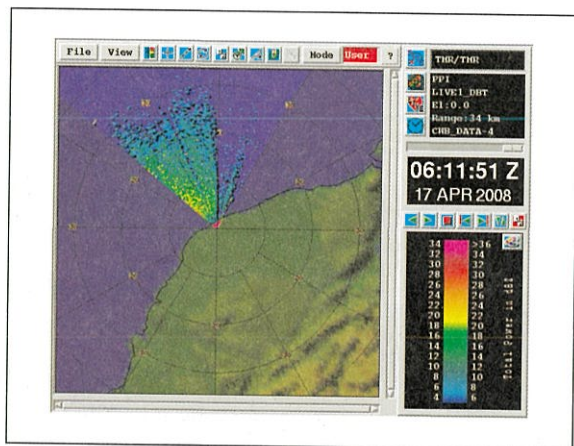
全國首部移動式氣象雷達，除了雙偏極化功能之外，還具有都卜勒功能，可了解天氣系統內部的風場結構。所謂的都卜勒雷達，即利用「都卜勒效應」測量物體在雷達波束方向上的徑向運動速度的一種雷達。而都卜勒雷達發射電波

後，偵測回波的頻率改變，再據此計算出速度，便是該點的風速。

世界趨勢與現階段研究

國際上在氣象研究中已廣泛的採取移動式載具，將雷達架設在車上，船上，飛機上，來捕捉各種天氣系統中的風場結構，並發展可發射水平與垂直電磁波的雙偏極化雷達，來觀測降水粒子之特性，如粒子的大小，方向，形狀，相位。由於這種移動雷達可以配合天氣系統侵襲的地點，機動地接近進行觀測，在國外已行之有年。

TEAM-R完成後，4月中已初次赴桃園縣觀音鄉海邊測試，得到非常完整的回波圖。5、6月間還將赴台南海邊與高雄山區，參加國際合作的氣象觀測實驗「2008西南氣流與豪雨觀測實驗」，進行24小時接力觀測，為台灣的氣象研究開始貢獻心力。▼



台灣起飛 提供從太空到海面3D大氣資料

歐盟合作 觀測太平洋溫室效應氣體



文—古明芳 / 攝影—石孟佳

台灣將啟動太平洋溫室效應氣體觀測計畫 (Pacific Greenhouse Gases Measurement (PGGM) Project)，建造全球最大的空中和海上溫室效應氣體觀測平台，並於2009年起開始，進行全球大氣和全球海洋邊界層溫室效應氣體濃度的長期監測，至少觀測20年，以助國際進行全球暖化和全球氣候變遷的研究。計畫主持人中央大學大氣系教授王國英說，本研究計畫將整合福爾摩沙衛星三號、中華航空公司和長榮航空公司的飛機觀測資料，以及長榮海運貨輪的觀測資料，建立一組太平洋地區溫室效應氣體的三度空間分布資料。

貢獻從太空到海面的3D大氣資料

王國英表示，本計畫飛航觀測計畫主要是要整合福爾摩沙衛星三號的觀測資

料，福衛三號於2006年發射升空之後，收集到許多寶貴的資料，尤其溫室效應氣體--水汽，水汽對於了解未來氣候變遷以及天氣預報上扮演很重要的角色。

空中觀測平台，將由中華航空公司提供10架以上的波音B747-400或B777-200機隊的飛機進行二氧化碳濃度的觀測，以及中華航空公司的A340-300和長榮航空公司的A330-400空中巴士機隊的飛機進行水汽、臭氧、一氧化碳、氮氧化物等氣體以及雲物理的觀測。海上觀測平台，由長榮海運公司提供國際貨輪進行國際海域的觀測。

結合這些優勢，我們將有機會收集到太平洋地區從40公里高空至海面上的溫室效應氣體濃度資料，分別由福衛三號提供從地面到40公里高度的大氣數據；華航、長榮航空在高空中飛行觀測，提

供起飛、降落時收集到的數據，以及高空9-12公里的數據；貨輪則提供100公尺以下海洋邊界層的觀測資料。

空中巴士觀測所需的儀器，造價約50萬歐元，將透過與歐盟的IAGOS計畫合作獲得；波音飛機觀測所需的CME儀器，將購買日本航空目前使用的相同儀器；貨輪的觀測儀器，一部分由中央大學製造，一部份將透過與英國劍橋大學合作而取得。所有的儀器預期使用10年以上，以提供太平洋地區溫室效應氣體的長期觀測資料。

蒐太平洋大氣數據民航機明年起飛

王國英1994年在英國劍橋大學唸書時，知道了歐盟的商用民航機大氣觀測計畫——MOZAIC (Measurements of Ozone and water vapour by in-service Airbus airCraft) 計畫。2000年回台灣到中央大學任教後，仍持續與MOZAIC保持聯繫，擔任MOZAIC的CO-PI之一。他說，從MOZAIC 1994-2007飛行路徑顯示，還有一塊主要海域沒有觀測到——太平洋，MOZAIC 團隊目前最為遺憾的就是沒有北太平洋飛行航道上的觀測資料。王國英積極促成了中華航空公司和長榮航空公司參與MOZAIC的下一階段計畫IAGOS (Integration of routine Aircraft measurements into a Global Observing System)。

中華航空和長榮海運公司，長期以來關注環保議題。為參與台灣的PGGM計

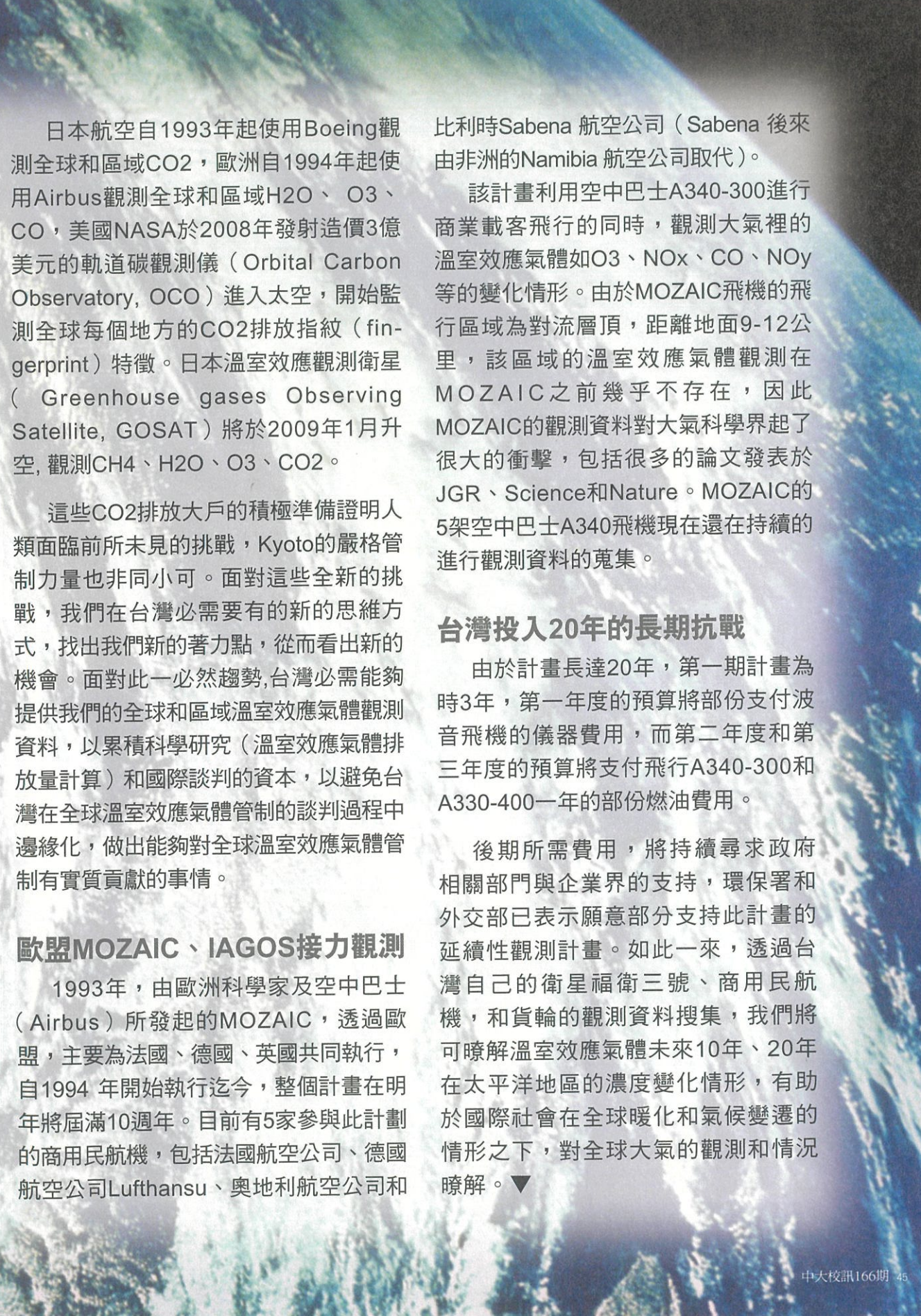
畫以及歐盟的IAGOS計畫，犧牲營運利潤，於機身及貨輪上搭載監測儀器，初期提供三年的協助，所蒐集資料，將與福爾摩沙衛星3號的資料相互驗證，提供全世界使用，為全球暖化議題及地球環境保護，善盡世界公民的責任。

第一架飛越太平洋上空蒐集大氣資料的商用民航機，將於2009年6月從台北起飛。波音飛機的觀測任務預計於2008年底至2009年初展開；空中巴士A340-300的觀測預計於2009年夏季展開；空中巴士A330-400的觀測預計於2010年夏季開始；貨輪的觀測預計於2008年底至2009年初展開。

台灣產官學界攜手合作抗溫室效應

王國英表示，本計畫得以推動，仰賴外交部、環保署、國科會、中研院、華航、長榮等產官學界的高瞻遠矚。

根據1996年聯合國氣候變化「政府間氣候變遷研究小組」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)之預估，認為若要在21世紀末將二氧化碳濃度穩定在工業革命前的兩倍(550 ppm)，則目前全球排放量必須削減一半。但在1992年簽訂「氣候變化綱要公約」後，全球二氧化碳濃度仍在不斷上升。2008年1月開始執行具有法律力的京都議定書(Kyoto Protocol)，規定37個先進國家在2008年至2012年以前的平均碳排放量，必須比1990年代減少5%。



日本航空自1993年起使用Boeing觀測全球和區域CO₂，歐洲自1994年起使用Airbus觀測全球和區域H₂O、O₃、CO，美國NASA於2008年發射造價3億美元的軌道碳觀測儀（Orbital Carbon Observatory, OCO）進入太空，開始監測全球每個地方的CO₂排放指紋（fingerprint）特徵。日本溫室效應觀測衛星（Greenhouse gases Observing Satellite, GOSAT）將於2009年1月升空，觀測CH₄、H₂O、O₃、CO₂。

這些CO₂排放大戶的積極準備證明人類面臨前所未見的挑戰，Kyoto的嚴格管制力量也非同小可。面對這些全新的挑戰，我們在台灣必需要有的新的思維方式，找出我們新的著力點，從而看出新的機會。面對此一必然趨勢，台灣必需能夠提供我們的全球和區域溫室效應氣體觀測資料，以累積科學研究（溫室效應氣體排放量計算）和國際談判的資本，以避免台灣在全球溫室效應氣體管制的談判過程中邊緣化，做出能夠對全球溫室效應氣體管制有實質貢獻的事情。

歐盟MOZAIC、IAGOS接力觀測

1993年，由歐洲科學家及空中巴士（Airbus）所發起的MOZAIC，透過歐盟，主要為法國、德國、英國共同執行，自1994年開始執行迄今，整個計畫在明年將屆滿10週年。目前有5家參與此計劃的商用民航機，包括法國航空公司、德國航空公司Lufthansu、奧地利航空公司和

比利時Sabena 航空公司（Sabena 後來由非洲的Namibia 航空公司取代）。

該計畫利用空中巴士A340-300進行商業載客飛行的同時，觀測大氣裡的溫室效應氣體如O₃、NO_x、CO、NO_y等的變化情形。由於MOZAIC飛機的飛行區域為對流層頂，距離地面9-12公里，該區域的溫室效應氣體觀測在MOZAIC之前幾乎不存在，因此MOZAIC的觀測資料對大氣科學界起了很大的衝擊，包括很多的論文發表於JGR、Science和Nature。MOZAIC的5架空中巴士A340飛機現在還在持續的進行觀測資料的蒐集。

台灣投入20年的長期抗戰

由於計畫長達20年，第一期計畫為時3年，第一年度的預算將部份支付波音飛機的儀器費用，而第二年度和第三年度的預算將支付飛行A340-300和A330-400一年的部份燃油費用。

後期所需費用，將持續尋求政府相關部門與企業界的支持，環保署和外交部已表示願意部分支持此計畫的延續性觀測計畫。如此一來，透過台灣自己的衛星福衛三號、商用民航機，和貨輪的觀測資料搜集，我們將可瞭解溫室效應氣體未來10年、20年在太平洋地區的濃度變化情形，有助於國際社會在全球暖化和氣候變遷的情形之下，對全球大氣的觀測和情況瞭解。▼

校園短波

Campus Notices



讓愛飛舞 桃園四校聯合慈善演唱會

文·校園記者 邱燕淇



讓愛飛舞 2007 慈善演唱會
耶誕
中原、元智、清雲、中央
四校聯合

主辦單位：中央大學學生會、中原大學學生會、元智大學學生會、清雲科技大學學生會
活動日期：96年12月14日(星期五)
活動時間：17:00開始進場
活動地點：桃園縣立室內體育館(桃園小巨蛋)
交通資訊：四校學生會將備有直達車，憑門票免費搭乘
活動網站：<http://lyusa1.3cc.cc/>
演出藝人：張韶涵(當天將在現場學辦簽唱!!!)
Tank(Live Band)、蔡健雅、郭靜、蘇打綠、星光幫、這位太太、錢氏兄弟、大嘴巴、米兒絲

活動收益及愛心發票將捐給
桃園縣社會局
真善美啓能發展中心

2007年12月14日，中央、中原、元智、清雲四所大學首度攜手合作，在桃園巨蛋舉辦了一場意義非凡的慈善耶誕演唱會。負責主辦的各校學生會無不全心投入，期盼為校際合作打下良好基礎。

2006年由清雲科技大學提出的跨校合作構想，促成桃園各大專院校學生會數度齊聚一堂，可惜因為理念不合，使得計畫案胎死腹中，令人扼腕。「但也因為有上屆的經驗，使得這次的合作進行得更加平和」，現任16屆學生會活動長，負責統籌中大區的代表陳家穎同學表示，上屆經驗加上各校聯合學生會卡的密切接觸，促成了這次演唱會的合作。

披荊斬棘 籌備活動

中大學生會公關長劉惟華說，「我們只能全力以赴，希望能提供學生更完善的福利」！跨校合作首難問題在於溝通，各校考試和活動期都不同，有時甚至接二連三錯開，長達一個月無法進行籌會。「領導人討論後再各自回校傳遞訊息，多少與原意有落差」，劉惟華回想起籌備過程，語帶感慨的說，「加上工作人員大多是學弟妹，活動經驗不平均，運作有一定的困難」。

所幸除了四校學生會，校方亦給予不少空間與支持。「但我們期許更多的行動協助」，現任中原大學學生會會長，亦是演唱會召集人王怡涵表示，各校行政單位缺乏共識，對活動的支持度不一，發揮的力量有限，但「有了這次合作經驗，校方一定能看見學生的熱誠」。

結合公益 兼顧權益與愛心

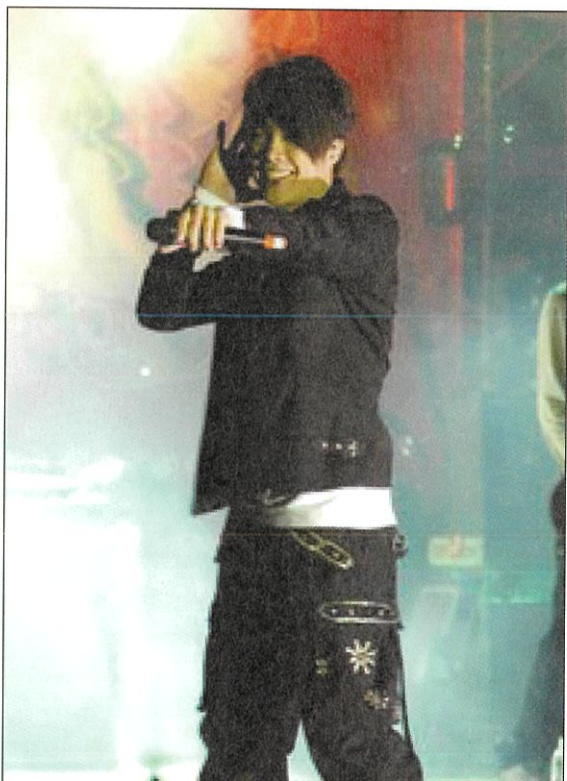
各校持有學生證與聯合學生會卡同學，可憑十張當月發票免費換票，其他學生則可以單張300元的優惠購票，校外人士則酌收400元，發票與售票盈餘全數捐給桃園縣社會局真善美啟能發展中心。

四校學生會特地將入場門票製成心型，以示活動的慈善宗旨。元智學生會會長劉貝渝說「我們希望兼顧學生福利的同時，能把愛心散發出去」，希望透過此次活動，能讓社會大眾對大專院校學生改觀，給予更多正面鼓勵。

巨星雲集 活動精彩

13組出席表演的藝人有甫受金曲獎肯定的樂團蘇打綠、深受青年學子歡迎的星光幫、實力派唱將蔡淳佳和郭靜、同是創作型歌手的蔡健雅與Tank等，當天發片的壓軸張韶涵還在現場進行簽唱。到場嘉賓個個賣力演唱，與學生共度這個結合流行與愛心的狂歡夜。亞洲電台更全程進行實況轉播，證明此次四校聯合演唱會的重要性。

最令人感動的回應，來自真善美啟能發展中心廖小姐的網路留言：「那天演唱會，我也帶了中心的孩子去看，每個孩子都超開心。我代表中心的孩子感謝你們，因為你們讓我看見熱情與付出和永不放棄的精神。」原來付出可以這麼簡單，而喜悅可以這麼自然而然。 ▼



我們的中大 我們的歌

93週年校慶 校歌新唱活動

文一校園記者 陳亭勻

慶祝創校93週年紀念，課外活動組與20個系聯會於4月29日舉辦首屆校歌新唱比賽，分為「顛覆傳統」與「原歌原唱」兩組，以創新的方式使同學與校友重新省識對學校的感受，讓中央大學的學生更熟悉校歌，進而更認同學校。

華研唱片的李天龍、蘇亦承先生，與中大教職員卡啦OK社的前社長王曉明，為參賽者講評。同學們以豐富的音樂才華與創意，以及魅力十足的舞台表現，為校歌賦予不同的靈魂，獲得在場三位專業評審一致的肯定與讚許。

彭敬之與土木系校友許巧宜，以清新的歌聲與動人的旋律，讚頌中央大學的四季情景，拿下顛覆傳統組第三名，許巧宜也是中大校園歌喉戰的前十強高手，在校時是中大熱門音樂社的社員。顛覆傳統組的第二名，則由馮羿築、吳廷仁拿下，以輕快又富感染力的旋律，唱出松濤的歲月與友誼的珍貴。機械系一年級的范士隆，雖為參賽者中最年輕的一位，卻展現出穩健的台風與極深的鋼琴造詣，以簡單易懂的歌詞、乾淨的歌聲，描繪出百花川、國泰樹等中大人共有的回憶，獲得評審的青睞，拿下顛覆傳統組的第一名。

在原歌原唱組方面，由周幼豪、邱卓群、陳暉翔與劉瑋千四人拿下第一名，

劉瑋千反串男高音、另外三位則以女人味十足的黑色洋裝扮相登場，引來觀眾的尖叫連連，由於四人一致希望能以適度的幽默感點綴歌曲表現，但又不希望喧賓奪主，因此只在服裝與合音方面做改變，沒想到兩個禮拜的籌備竟能拿下第一名，感到十分意外。第二名的蘇家弘、李孟恩、賴勇安，以吉他配樂唱出對中大的感情，蘇家弘表示，自己是因為失戀消沉，在朋友的鼓勵下才大膽挑戰一向畏懼的歌唱舞台，希望能藉由突破自己找回勇氣。第三名的顏朋愉、李浩群、劉乃菀，以層次分明的合唱、獨唱、合唱，並配合鍵盤等舞台道具，自信的唱出中大校歌，雖略顯羞澀，仍是為中大校歌帶來不同以往的演出。

評審李天龍表示，此次校歌新唱活動為創作比賽中少見的高水準演出，充分表現出中大學生的音樂才華；王曉明則指出，發自內心的歌聲與為中大量身打造的校歌，便是最完美的演出。▼



中大「愛月·愛樂」校慶園遊會 熱鬧溫馨

文·校園記者 陳淑怡

中央大學今年的園遊會以「愛」為主題，除了替低收入戶的孩子們，募集書和文具用品，也邀請北區兒童之家140多位弱勢兒童一同來參與中大創校93週（在台建校46週年）校慶活動，會增添不少溫馨的氣息。

由各系、社團於依仁堂前柏油道路擺設攤位，共有70幾攤用心佈置的攤位，有的是打著街頭搖滾風，播放搖滾樂，一邊賣著很有台灣味的油飯，還命名為「搖滾油飯」，不禁令人莞爾一笑；國標社賣的是在西門町很紅的焦糖蘋果，以酸酸甜甜的青蘋果，裹上麥芽風味的焦糖，看起來十分可口誘人；汪汪社以替動物愛心募款為主打，販賣手工娃娃及冰淇淋。除此之外，今年還有校慶義賣蛋糕，販售所得都用來幫助清寒學生，上學期已經幫助17個弱勢學生，總共20萬；國際學生和僑生所組成的攤位，販賣的食物來自各地，有緬甸水果茶、椰汁魚湯、印度咖哩便當等，十足的異國風情。

以往園遊會都在晚上舉辦，今年改在中午11點到下午3點舉行，有中大志工的伯伯阿姨、諮商中心的社區媽媽們，以及中大郵局都加入擺攤的行列。平日在家作飯的媽媽們，_熟於廚藝，一出手果然不凡，四處飄香的油飯、關東煮、現榨的金桔茶，還有肉多湯濃麵彈牙的

紅燒牛肉麵，價位很可親，滿滿一碗才50元，所以銷路長紅，還要排隊才買得到呢！

園遊會當天，天氣晴朗，湧入眾多的學生、民眾，一同參與慶祝中大校慶。在依仁堂正前方空地，還有許多街頭藝人的表演，像是有扮演雕像的行動藝術家，真假難辨，吸引路人拍照；還有默劇表演，穿插在園遊會中，讓中大校慶更添豐富、趣味與多元性。▼



書香再傳 無遠弗屆

文一攝影 / 校園記者 邱燕淇

「書香再傳」是由交通大學環工所教授高正忠和一群關心社會的大學教授共同擬定的公益計畫，希望全台每1.5公里就能設一個書坊點，提供缺乏書籍資源的人口閱讀，透過定期交換流動，讓書籍一站傳一站，故名曰「再傳」。本計畫於2006年8月從新竹開跑，目前已有十多所大專院校群起響應，中大「悅讀社」亦在去年加入志工行列。「悅讀社」是由中大教職員工組成的社團，旨在鼓勵閱讀；因感閱讀之可貴，加上桃園地區是捐書大宗之一，故投身書香再傳計畫，成為桃園區主要募書機構。

校內募書待加強 盼師生共同響應

截至目前，中大已募集了約4千5百冊書籍，捐書者校內外人士各半。悅讀社負責人之一的陳青青指出，大部分的捐贈者會自行將舊書送到中大收書點(中央大學工程四館環境工程研究所)，交通不便者則以貨運方式寄到，響應熱烈；但自覺中大內部的募書情況比預期中差，「除少部份教職員外，學生捐贈的部份相當稀少。」對此，陳小姐呼籲中大教授應以身作則，率領學生投身公益。「教授與學生接觸的機會最多，影響力也大過一般行政人員；若中大能效法交大團隊的模式，成效會相當可觀。」

師生合作 發現新契機

「書香再傳」組織漸具規模，除了積

極建立書坊點，近年亦衍生弱勢孩童的課輔計畫，並以桃園縣大園鄉的弘化懷幼院為課輔計畫的頭一站。不同於一般的育幼院，弘化招收的是來自「破碎家庭」(如父母離異或身居囹圄)，且無法符合政府補助的孩童；他們真正缺乏的不是書籍，而是陪伴閱讀及課業指導。

考慮地緣與長期輔導的需求，書香再傳團隊決定在桃園地區招募志工，目前教學團隊以元智、長庚、中大、新竹清交大為主。但悅讀社人力有限，能提供的師資不多，於是向課外活動組求救，希望透過宣傳招募志願師資；課外組林沛練組長將這項工作列為重點，並商請學生團隊慈幼社加入且定期擔任領隊不遺餘力。「開始的時候我們充滿疑慮，擔心學生做不來；」陳青青回憶，「但合作之後發現，中大的學生們實力不輸大人！他們的熱誠相當可敬。」

課輔計畫從去年開跑，每週授課三次，由各大學輪流值班。「中大負責每週五下午或晚上的時段。中大輔導對象為小一小三及小四。」陳小姐說，懷幼院院童比一般學生難帶，但不該被就此放棄。「這些孩子已經被親人忽略了，若社會再置之不理，等於宣判他們未來死刑。」目前中大課輔師資雖有固定班底，但人數仍有限，盼有志之士呼朋引伴加入志願服務行列，用行動許孩子們重生的希望。▼

書香再傳公益計畫網站：
<http://book.nctu.edu.tw/>

美意嫻情 2008崑劇名家匯演

文 / 中文系

2008年臺灣崑劇團承國立中央大學委託，為慶祝中大93周年校慶，再度與台北市社會教育館合作，推出【美意嫻情】2008崑劇名家匯演，邀請上海崑劇團傑出藝術家岳美緹、張靜嫻、張銘榮來台，和臺灣崑劇團青年演員共同演出，劇目有《玉簪記》《占花魁》兩齣全本大戲及經典折子戲專場。4月15日在中大大講堂演出經典折子戲，上座鼎盛，成為學術界、藝文界的一大盛事。

【美意嫻情】2008崑劇名家匯演並邀上海崑劇團青年鼓師李琪、青年笛師錢寅伴奏。前輩藝術家的超強魅力、臺灣崑劇團青年演員的活力，再加上製作團隊的執行力，帶給台灣一場戲曲饗宴。

中文系洪惟助教授表示，崑劇藝術必須借由傑出演員的詮釋，唯有親炙大師級的演出，最能感受強烈的震撼。岳美緹的巾生盡得俞振飛真傳，張靜嫻唱、唸、做皆入化境，張銘榮文武丑兼擅。他們的藝術千錘百鍊，在歲月的累積之下，正值高峰期；但也在歲月的流轉中，觀眾有了觀賞的急迫性。2008年【美意嫻情】能和岳美緹、張靜嫻、張銘榮共度美好的崑劇之夜，將是所有觀眾永遠值得回味的美好記憶。

名家都有看家好戲，岳美緹、張靜嫻合作《玉簪記》《占花魁》是崑迷公認的精彩好戲，全本《玉簪記》與《占花魁》在台北演出已是十年以前，時光荏苒，崑

劇戲迷不能再等了，這一次不只要看熟悉的〈琴挑〉〈秋江〉〈湖樓〉〈受吐〉等經典折子，更要看首尾俱全的全本好戲。

18日折子戲一場，《西廂記·長亭送別》乃依王實甫《西廂記》改編，張靜嫻、岳美緹改編，編腔、編曲周雪華，此次是精心製作的首演。岳美緹扮張君瑞、張靜嫻扮崔鶯鶯，觀眾當可一飽眼福。《獅吼記·梳妝》亦由岳美緹、張靜嫻二人合作。〈勢僧〉是張銘榮拿手劇目，台崑李光玉的〈陽告〉，劉稀榮、陳美蘭的〈活捉〉都是很受歡迎的劇目。

雖然近年崑劇熱持續加溫，舞台上出現各種類型的演出，臺灣崑劇團堅持古典的路線，不論製作、演出都強調原汁原味，在現代的劇場，運用當代的手法，表達崑劇的核心藝術價值，獲得了觀眾、藝文界的歡迎與肯定。【美意嫻情】2008崑劇名家匯演無論演員、劇目的選擇，以及舞美、音樂的製作都遵循此一原則，讓觀眾能真正享受到崑劇之美。▼



國立大學首次通過ISO 14001及OHSAS 18001 打造安全校園

文 / 環安中心

經過14個月的努力，國立中央大學終於在今（97）年5月通過國際驗證機構SGS的ISO 14001：2004及OHSAS 18001：2007驗證，期望以符合國際標準的規範來管理校內實驗室之環境與安全衛生，達成邁向校園零災害及綠色校園之政策，同時也成為國內第一所同時通過ISO 14001及OHSAS 18001雙國際系統驗證之國立大學。

中大位於中壢市郊區，是桃園縣境內最大的國立大學，更是中壢市民眼中的「中央公園」。為落實學校實驗室、試驗室及實習工廠、試驗工場之安全衛生及環境管理改善推動效果，特以ISO 14001：2004及OHSAS 18001：2007為規範，以確立校園環境及安全衛生管理所採行的標準及程序，進而使校園之環境及安全衛生能完全符合國際標準之要求。

環境保護暨安全衛生中心主任周正堂表示，此次導入系統的重點是建立各實驗室之環安衛管理準則與規範，以要求新生從進入學校開始到日常之實驗作業都能建立良好的習慣。建置系統分成四個階段；第一階段：導入準備階段，盤查實驗室之環安衛風險，量化分析，然後針對較重大之風險訂定管控措施及改善計畫。第二階段：系統建立階段，將相關要求標準化、文件化。第三階段：為實施運作階段，依照所定之相關要求實施運作，並確認「說、寫、做是否一致？」。第四階段：驗



證階段，由第三方公正單位來確認系統之有效性與適當性。全程參與輔導的科建管理顧問公司則認為，學校在接受輔導以建置系統之各階段過程中，能普遍獲得許多老師與學生之認同與協助，是最終得以順利通過本次國際驗證的最重要關鍵。

品質管理系統（ISO 9000）、環境管理系統（ISO 14000）及職業安全衛生管理系統（OHSAS 18000）是目前國際上所公認能維持企業永續經營的三大國際標準。中央大學此次率先導入環境管理與安全衛生管理系統，並整合於國立大學之校園經營流程中，除了是國內公立大學的先驅者外，其所能提升的學術研究形象及重視環安衛的校園文化特質，亦將是中大邁向國際一流大學水準的重要基礎，校方並期望能藉由ISO國際標準組織所定之ISO 14001及OHSAS 18001，讓實驗室之環安衛要求深植學生心中，而眾多學生一旦建立良好的習慣後，畢業後也可將學校所學重視環安衛管理之觀念帶進職場，而這也是21世紀各國企業界爭取國際市場的必要趨勢。▼

焦點人物

Spotlight



葉怡蘭：

在中文的世界起飛 建構深度飲食文化

文一校園記者 陳淑怡

葉怡蘭

生日：1970年12月14日

出生地：古都台南

學歷：國立中央大學中國文學系83級畢業

經歷：曾任雅砌雜誌採訪編輯、室內雜誌編輯主任、Vogue雜誌採訪主編、明日報美食旅遊中心主任、壹周刊美食旅遊家居組主任。現任樺文化事業股份有限公司總編輯，主編台北君悅飯店《Aspire》雜誌、《Yilan美食生活玩家》電子報創辦者與寫作者

(<http://www.yilan.com.tw>，每週二、五出報)。

作品：《Yilan撥幸福雜貨舖》、《玩味—Yilan的味蕾漫遊筆記》、《享樂，旅行的完成式》、《台灣生活滋味》、《在味蕾的國度，飛行》、《尋味·紅茶》。

台南女兒葉怡蘭，從小在四季如夏，充滿美味小吃的古都府城，被餵養、茁壯、成長，當考上中央大學中文系的那年，她第一次來到中壢，這裡潮濕且寒冷的氣候，使得葉怡蘭感到相當不適應。但是，中大擁有開闊的校園，以及放眼望去盡是遍地綠草和蒼樹成蔭，讓喜歡獨處的她，能夠在這寧謐的環境裡，好好沉澱自己的身心靈。

大學時代，熱愛文學創作的她，曾擔任過文藝社社長，當時指導老師是中大英文系的何春蕤教授，葉怡蘭說，何春蕤大膽開放的見解，替她打開有別於中文系的視野。此外，她還學過古箏十年左右，也曾參加國樂社，或許是與現今美食旅遊專家的形象不符，葉怡蘭說，每每說出自己曾學過古箏十年，總引起周遭好友一陣驚呼。

問起她大學時，是否受過哪位老師啟發甚深？她想起班導曾昭旭教授，現在亦為享譽國內外的人文大師，她說，溫文爾雅的曾老師影響她的是開放的態度，曾老師



並不介意學生翹課，但是要「有理由的翹課」，而非在宿舍睡覺或打混摸魚，葉怡蘭認為曾老師是「有期待的放任」，她也的確翹不少堂課，但她謹遵教誨，讀了八十幾本書，並寫下讀書心得作為學期報告，拿到相當高分的成績。直到現在，她與其他大學同學還常與曾老師聚會，聯絡感情。

至於為何會選擇中文系，這一切都源於經典《紅樓夢》。葉怡蘭說，她從國一第一次接觸《紅樓夢》，反覆咀嚼十幾遍，也因為《紅樓夢》，她決定進中文系。恰巧康來新教授是紅學專家，她曾參加康老師籌辦的「紅樓夢之旅」，前往大陸探尋一切有關紅樓夢的人事物。葉怡蘭認為自己深深受到《紅樓夢》所建構的美學世界影響，由於她在大學時代閱讀很多有關禪學、建築、飲食的書籍，她才發現自己被《紅樓夢》影響的不只是文學的世界，更多的是美學的啟發。

也因為《紅樓夢》書中有大量的詩詞，她開始寫古詩，自己找韻書來研究作詩的韻腳，在高中以前就把古詩韻部背得滾瓜爛熟。不過，熱愛古詩創作的她，卻因為顏崑陽老師的評語而不再寫詩，甚至不再從事純文學創作，原因是在大二某次課堂上，她交出一首具有古詩體格律的新詩，顏老師唸了開頭兩句，便不再朗讀下去，並且說她的詩是「格套」（註：被規

則所拘泥侷限），這是句相當嚴厲的評語，當時她感到十分震撼與挫折，但葉怡蘭也說相當感謝老師，讓她知道自己在寫作路上走錯方向，也幸虧後來她找到另一條路，將創作的熱情投注到美食中，並訴諸於文字，讓更多人能夠閱讀、感受，品嚐美食的美好。

她說，很多人遇到她都會問，中文系對妳有沒有幫助？葉怡蘭覺得受過中文系的洗禮，文字的敏感度自然高於一般人，並且曉得如何正確使用文字，這些都是很有用處，另外，中文系做學問的方法——如何在大量的書籍資料中，整合出自己的觀點，在在都影響著她，甚至是寫作方式、內容，也讓讀者能領略到葉怡蘭更具深度的飲食評論。▼



謝玉連： 一切都是最好的安排

文一校園記者 邱燕淇、古明芳

從英文系畢業後便回校服務的謝玉連，在中大服務近三十載，將人生最精華的歲月獻給了中大；從土木系助理到現任新聞組組長，謝玉連一路細心耕耘，為中大栽出亮眼的成果。



謝玉連，中央大學英文系？級，現任秘書室新聞組組長

謝玉連與記者分享一篇網路文章〈一切都是最好的安排〉，故事描述一位國王在某次狩獵中不慎失去小指，卻因此逃過

被蠻人當作活祭的厄運，文中提到：「人生中總有許多境遇，當下讓人錯愕；走過後就會體悟，一切其實都是最好的安排」。這樣的表現並非逃避，而是經過人生歷練，心境上的坦然開闊。謝玉連的一生，就是她座右銘的具體行動，相信「一切都是最好的安排」，在既定現實中求新求變，堪稱最有智慧的勇者。

在台北中山女高就讀期間，謝玉連每天只知專心讀書，周末周日即回中壢，因此「都沒有交到朋友」，感到非常遺憾。她考上中大英文系之後，便陸續參加了慈幼社、登山社、愛樂社等社團，積極融入團體當中，也因此結交了許多莫逆之交，今（97）年還要召開畢業三十週年的班級聚會，感情深厚，令人羨慕。

寬容與慷慨

民國68年6月，謝玉連自中大英文系畢業，便到外貿公司服務，但因個性不適，同年8月便返回母校任職，擔任學校第一批的系務助理人員，謝玉連說：「我是跟著土木系一路成長茁壯的」。

在土木系服務了12年，影響她最深的上司，是第三任系主任歐陽嶠暉。學術研究上，歐陽嶠暉秉持著一分耕耘一分收穫的理念，一有時間就埋首研究室。回想起當年歐陽教授投入的模樣，謝玉連笑著

說：「年假也不例外！從他身上我學到了敬業」。

系務處理上，若遇到反面聲音，歐陽嶠暉也能廣納建言，認真「聆聽」老師們的意見，從中協調出接受度最高的方案，互動氣氛拿捏良好。而且，他每次出國都會帶些小禮物送給助理，讓人感受到他對系務「小助理」的尊重；他對研究生也是關愛有加，讓每個研究生沒有經濟壓力，可以專心研究工作。謝玉連說「在歐陽教授身上，我學到了『寬容』和『慷慨』，這是他最令人敬佩的地方」。

以身作則 建立辦公室文化

民國80年謝玉連從土木系轉任總務處秘書，90年再轉任秘書室校長秘書，代理隨夫婿外派而留職停薪之毛劍慧秘書工作，現為秘書室新聞組組長。新聞組為學校對外聯絡窗口，謝玉連除綜理、推動新聞組業務外，也負責處理校長國外行程安排，謝玉連與歷任校長有密切的接觸，不同領導人有不同的風格，而她總是能盡職的做到配合與輔佐，扮演上司與下屬的溝通橋樑。

而主管也相當依賴她的運籌帷幄，身兼數職，「能力許可下，能接手的工作我絕不推辭」。除了原有業務之外，她也盡心代為處理新設校友聯絡組的業務，此外，秘書室整體的空間重整、自強活動、

聚餐等活動，謝玉連也樂於服務。她說，「人不必太計較，冥冥中一切都是最好的安排，太計較未必真能如願，不計較再加上真誠待人自然會帶出良好的辦公室文化」。她與幾位資深成員的「不計較」，帶出秘書室和諧的工作氣氛。

公私分明的謝玉連，在職場上全心投入，下了班便是專職的家庭主婦。「我盡可能不把公務帶回家裡做，也不把私人情緒帶到職場上」。什麼時候扮演什麼角色，謝玉連在事業與家庭間取得完好的平衡，擁有一對身心健全的兒女更是她最大的驕傲。

謝玉連說，任職助理期間讓她印象最深的一件事，便是丈夫李江山的熱烈追求。「他那時是助教，下班後便到我辦公室報到，邊幫我關門窗邊約我」。謝玉連靦腆的透露，當時兩人常相約打網球，運動細胞不好的她，常讓先生東奔西跑的幫忙撿球，「我就是被他毫無怨言撿球的認真感動的」。兩人結為連理後，因先生名字叫「江山」，同事便暱稱她為「美人」。中大先前推動校樹認養活動，夫妻倆人特地認養了七舍前面的「美人樹」，「江山愛美人」傳為佳話，羨煞許多人。▼

眭湘苓： 求新求變 直言熱情



文 - 校園記者 陳亭勻

眭湘苓來自湖南，少見的姓氏總讓她格外引人注意；聽說湖南有個小村的人都姓眭，她笑笑地說。這姓氏，有人念成「許」、「熙」，字典上念「雖」，眭湘苓家則念成「蘇」；也因此，大家都管她叫「眭姊」！

眭湘苓家世代定居在桃園眷村，家中還有兩個哥哥。她從中山女中畢業時，剛好碰上第一屆「考後填志願」的問題。兩位哥哥煞費苦心，想要幫妹妹排出較好的志願序，但又要顧及家中不同的聲音；當時家人認為女孩子念商比較好，於是眭湘苓就這樣進入政治大學企管系，展開不一樣的人生。

「雖然家裡幾個孩子中，我最活潑，但其實進到大學以後，我才更清楚自己可以這樣子活」！眭湘苓說，政大是一個較為空

曠、建築比較平行的學校，但處處藏著趣味；當你走過校園迴廊前的自由海報欄時，總可以看到上頭滿滿貼著道歉文和情書；而當你漫步政大校園時，圖書館前總會坐著閒聊的各院系同學，那是幅非常「大學生情懷」的畫面。而到現在她仍能想起，在六

四天安門時期時，全校在廣場前集合，熱心的學長姊發放宣傳品等情景，那是學運發達、自由思想開始萌芽的時候。

生命轉彎 處處驚喜

對眭湘苓而言，第一次在外住宿，生命就像被解放一般，從前家中束縛的，例如書籍選擇、休閒娛樂，已不在條例管教的範圍中。玩社團、跑活動，還是手球系隊，羽毛球也打得很好；她的視野越來越廣，生命也越來越開闊。而後，她卻出乎意料的擔任公務員一職。

當時的政大商學院是塊金字招牌，名聲比台大商學院還響，眭湘苓未進入企業工作而擔任公務員，有其原因。回憶大學的課程，眭湘苓說當時的學校課程設計得很好，好比說會有這麼一堂課，要整合過

去幾年所學，用自己的意見為企業做一個統整性的評述，課堂中充滿了反思，每個人都認真在找資料。對她來說，那是一段很棒的歲月，對於青年時期個性的養成具有相當大的影響；而畢業後考研究所的挫敗，則更直接地逼促她停下腳步，深入去思考自己的不足。

「可能我比較無法承受批評，抗壓性相對來說比較弱，在統計學跟經濟學方面都不是很好，所以課業、工作上都遇到了一點困難」。剛巧，又碰上家裡經濟有些狀況，於是睦湘苓打消報考研究所和出國的念頭，投入職場。當過一陣子研究助理，也去過三陽（現在的漢威設計），她明白自己不像廣告人般具有天生的「SENSE」，而是較適合穩定的公務員工作。於是當時身任台鹽化學工程師睦湘苓，在結婚不久後立即考取公務員資格，進入中央大學，從畢輔組、課外組，目前擔任學務處秘書工作，與學生互動密切。

努力實踐 挑戰自我

睦湘苓說，「現在的工作要直接面對主管，工作壓力比較難掌握，不過不管怎樣，全力以赴就對了」！現在的她，對於工作有自己的一套想法，「工作就是在學習特質」，好比說在校內寫採訪稿，以後不見得能成為新聞記者，但卻能在工作中學習組織能力，所以要把握每份工作，努力學習、擴充自己的能力。

談到中央大學，睦湘苓的看法是，中央大學的個人特質濃厚，但相較來說也比較少交流與整體氣氛，這或許是因為理工學院多的影響，但卻不見得是一件好的影響；畢竟，「同儕是最重要的影響者」，所謂的貴人，來自周遭的各個地方，所以要學習溝通、相處，才能夠互相激勵、進而成長，尤其是理工科的人，更要學習對文字、語言的掌握，畢竟人無法靠數字溝通，也無法總是迴避交流、整天埋首實驗中。

多才多藝的睦湘苓，除了打羽毛球、手球，還會吹曲笛，另外編織、手工藝也非常擅長，日文更是通過三級檢定。喜歡挑戰自我的她說：「我最愛看到改變」！無法忍受「不思進步」的她，想要當個內在豐富的包子（而非饅頭），從學生時代至今，都秉持著這樣的精神；未來，睦湘苓也將繼續這樣走下去。

直爽的言談，坦率的態度，臉上時時刻刻的笑容，這是睦湘苓——大家通稱的「睦姊」，給人的第一印象。聽她的聲音，你會覺得這是個嬌小柔弱的女人，但其實她卻是個獨立、在小事上抓住原則、細節處求精密，有很多新想法，而且非常實際，辦事能力高，又具親和力的人，曾與她共事的學生，至今仍懷念她的「鞭策」；她，就是學生眼中直言熱情的好朋友。▼

朱碧靜： 生活在中大，怡然有自樂



文一校園記者 陳淑怡

教務處朱碧靜成長自好山好水的宜蘭，她顯得一派怡然自適。從大學到研究所一路都是主修圖書資訊學，在接任教務處秘書之前，除了曾在中研究擔任所長秘書半年外，一直都在專門或大學圖書館服務。

朱碧靜大一唸的是中文系，室友中有一位圖資系的學姐，因學姐的修課課程包括：社會學、心理學、傳播學、資訊學、媒體製作及計算機概論等，而課餘時間則到知名媒體、電視台或資訊服務機構等單位工讀或實習。對於這個原本不在她大學選填志願的科系「圖書館學系」心生好奇，於是前往教務處詢問是否可以申請該系為輔系，因承辦人員給與否定的非正確答案，有了轉系「圖書館學系」以中文為輔系的決定。

大學畢業後，同學多半選擇出國進修，而就業則是她最優先的考量，畢業後先到文建會工作，因當時文建會參事的推薦，前往中研院社科所應試錄用，在中研究服務期間，因為當時所內有位與中大合聘的研究員不經意地提供她中大圖書館徵才的訊息，因此而有了與中大相連的契機。

在學校服務三、四年後，她已備妥行囊準備出國進修，因當時館長一席話並主動向校長爭取職員進修管道，感恩長官提攜加上個人家庭因素考量，她有了留在國內繼續進修的決定。爾後，因輔大圖書資訊系主任的肯定、圖書館王館長的推薦，開始兼任教學工作，公務之餘得與年輕學子互動並享受教學樂趣。

喜好自然樂在鄉居

問她有博士學位為何不轉任教職？她的答案是：小孩需要媽媽更多時間的陪伴，加上住在學校眷舍多年，她和家人很enjoy這綠草如茵、蒼松成蔭的生活環境。其實早在77年到中大圖書館參加面試時，口試委員就曾問她，為何選擇到中大來，當時的回答便是喜歡這綠樹盎然的校園美景，多年來這樣的喜好始終如一。

能在公務之餘尚有餘力從事教學或偶有的文章寫作，一切要感恩擔任教職先生的體諒與支持以及挪出時間包辦諸多家事的實際行動，外子常笑說，他是上

帝派來解救她的人，而先生認為她愛提問，能十分專注思考的性格相當適合作研究，也鼓勵她善用這個特質。問她圖資學的專業訓練為她帶來什麼？她說，很幸運地擁有研讀理論與體現實務的機會，能夠學以致用，在工作中驗證所學，便是最大的趣味，並說現在大多數人喜歡 " Google一下 " 來找尋資訊，而圖資的訓練則可以讓人知道各式各樣的資訊管道，會考慮資訊的正確性及可信度，能以即時省力的方式找到與眾不同的資訊，而多元資訊的醞釀整合，也常常能針對問題提出獨到的觀點。

許自己另一個成長空間

86年在圖書館工作期間曾有負責合併採錄及編目兩組同時兼任參考諮詢組3年的經驗，又有91年採編組長兼任視聽組長半年的經歷，也讓同事笑稱她是「有求必應」。她說或許是與生俱來身為老大的服從性格使然，或主管、或同事、或朋友、或家人的交代事項，她都一定盡力做好，如此使命必達的性格，倒是練就"化繁為簡"功力的好引子。

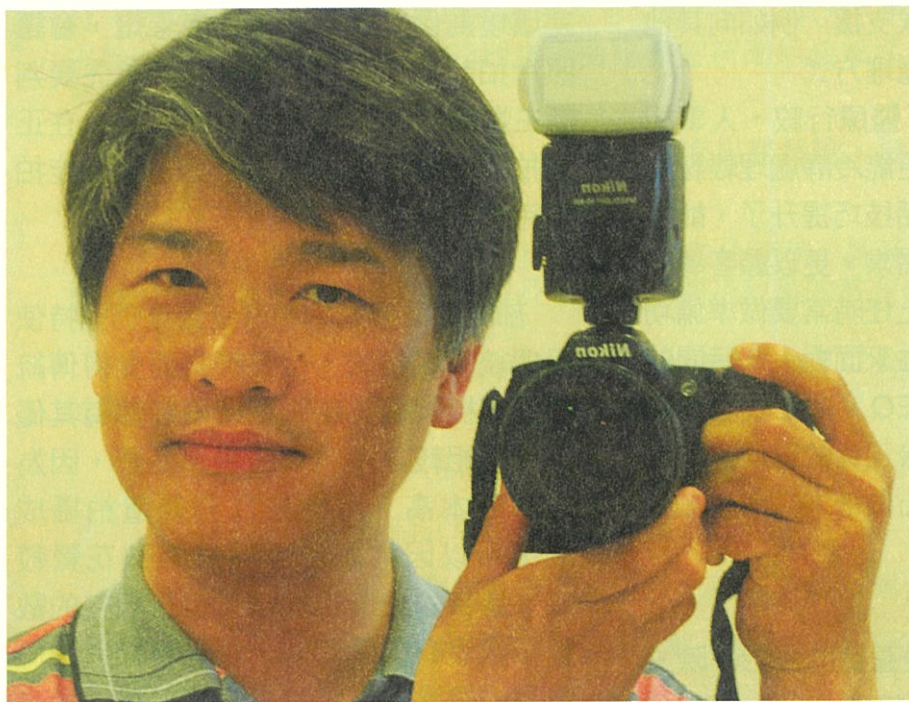
96年1月18日以圖書館列席者身份參與在太遙中心所進行的5500教育部訪視會議，聆聽教育部委員對卓越教學的提問，也瞭解學校對教務業務發展的重視以及訪視委員對教學發展中心的期待，心中萌生一些感受...

沒多久，學校開放教務處簡任秘書缺並進行甄選，有朋友同事熱心告知，有反對、有贊成，詢問朋友及家人的意見後，考量校方組織重組圖書館減少組數的必要、個人已屆職等年功俸最高級的實際以及參與教育部訪視而有的感受，於是決定參與教務處秘書甄選。離開圖書館後，最常被師長朋友問的是：為什麼離開圖書館了？或許君子應不器吧。

她很感謝教務長以及教務處全處同仁的幫忙，讓她很快地融入新家庭。在面試時，當時副教務長曾提出3M（management、mandate、mother）秘書的看法，她自去(96)年4月擔任新職以來，除了時以3M精神為念並親身力行外，也期許自己能有3M品牌的quality、innovation、friendly。

因緣全校組織重整，教務處原有「綜合業務組」轉型「教學發展中心」的必要，若干綜合業務轉隸教務長室，新職除了一般想當然爾的秘書業務外，也有機會主辦：處務會議、教務會議（全校院系所主管所組成）、教務法規報部、教務章則編印、新增調整系所以及教師評鑑等業務，在參與各式各樣的校方會議中，有了與以往不同的見識。面對新職，除了圖書館業務所常用的「化繁為簡」功夫外，還有「大事化小、小事化無」的琢磨訓練。她覺得人生轉彎處，也是一番好風景。▼

陳文龍： 溫文儒雅的鏡頭之後



文—校園記者 歐陽宜恩·古明芳 / 攝影—陳文龍

學校各式大型典禮都可看見他的身影穿梭，以自己的相機捕捉動人的一刻，為中大留下許多歷史性的鏡頭。陳文龍，這位功力不凡的攝影好手，隱身在人事室，平日也喜歡拍攝校景，引領我們看見中大的不同風貌。

臉上沒有太多歲月刻畫的痕跡，一副親切的笑容，談吐間彬彬有禮——他，就是服務於人事室、專門處理教師任聘及敘薪相關業務的專員，陳文龍先生。

畢業於台大動物學系的陳文龍，起初對於人體生理很有興趣，於是考取了衛生行政公務員資格，從榮民醫院到台大醫院，不僅在醫務行政室、病歷室等單

位工作，也曾在院長室協助處理醫療糾紛和醫療評鑑。

民國91年9月，他毅然決然地從衛生單位的一般行政，轉入中大人事行政工作。談起當時工作環境的轉換，陳文龍表示，人事行政十分注重依法規行事，尤其人員的晉用、相關權利及退休撫恤等

相關規定更是繁複，因此對於法令很難通盤熟稔，每個人除了全面概略涉獵外，必須專職負責某一部分。他笑著說，自己剛上任時壓力非同小可，因為有的老師不能接受不同單位的敘薪，例如中研院的起敘點較高、公務員和老師的敘薪又不同，而行政命令更是每年都有異動，若不慎解釋錯誤將造成難以彌補的問題。

他認為工作上師徒制是非常重要的，透過經驗豐富的老手帶領，新手才能更快進入狀況。陳文龍表示：「要到第三年才比較上手、沒遇上太大的阻礙呢！」由於在行政命令的原則性規範之外尚有很大的解釋空間，因此不但需要常翻舊案、釋

校友來函

記得下樓檢查信箱的一瞬間，不可否認，馬上被「全新改版」的中大校訊深深吸引——親愛的學弟妹，我想你們知道我對之前中大校訊的刻版印象，我就不故意自做幽默。驚豔佐以熱騰騰的咖啡，當下把中大校訊給囫圇吞棗了。

在這時間點上，突然給你們這樣的一封信，你們大概也不奇怪。我想，紛飛雪片般的紙張，應該都想表達同樣的讚美和感動。是的，我確實也想大聲說「謝謝」。改版的校刊再度點燃我們可能——我想，我只能用「可能」這樣的兩個字眼了——早已不復存在的「青春再現的感動」。怎麼說？出社會、過了三十好幾的所謂社會中堅份子，能感到的東西許多，但沒有什麼勝過於對於青春再現的回顧與感動。

在中大校刊中，用指尖摸著那些曾經熟悉或不熟悉的老師的名字，閱讀一張張年輕學弟妹放出熱情與夢想的有為面孔，回憶中大的風、松樹、小徑和孕育知識的建築殿堂。封存的時光一段一段，宛若古老街上跑馬燈，昏眩和驚奇過後，可以再現與再創造。那份莫名的感動，繼續延續著，在我情緒低潮的那個陰暗下午，莫名點燃過堅持爾後卻給折磨心力交瘁，不得舉白旗放棄的夢想和熱情。

謝謝你們的費心和付出，給予了許多像我一樣的「輕」中年人，在短短的一小時內，找回失落的美麗回憶。希望這張紙片，可以換來一個感動送於你們，創造更多給予別人感動的機會。

中文系校友 蕭珮



中央大學
National Central University

32001 桃園縣中壢市中大路300號 秘書室
No.300, Jung-da Rd., Chung-Li, Tao-yuan, Taiwan 32001 R.O.C.
Tel:(03)422-7151 Fax:(03)425-3650 <http://www.ncu.edu.tw>