

中大校訊

NCUNews

國立中央大學

National Central University



國內
郵資已付

中壢郵局許可證
中壢字第24號

2016年8月

NO. 181

封面故事 *Cover Story*

永懷，羅家倫校長
羅久華教授：父親與我

盛事現場

Spotlight

「卓越續航·綻放中大」歡慶201週年校慶

榮耀中大 *Honor*

Power Up! 鈣鈦礦太陽能電池

淘金在地，打磨親切歷史——《桃園文獻》創刊

話題人物 *People*

地質學應用的深耕之路——李錫堤

名家觀點 *Lectures*

馬國鳳：「震」來了！我們準備好了嗎？！





卓越續航 綻放中大

感謝各位過去一年對中大的支持，謹以百年校慶募款年報作為創刊號，表示我們對每分資源的珍視與善運。

2015

募款年報



中大101 有您1+1

您的每一份心意，都是中大向上提昇的原動力。歡迎利用立即線上捐款服務！

校務基金募款

<http://give.ncu.edu.tw>



校務基金募款窗口

邱小姐

電話：03-426-7104

E-mail: give@ncu.edu.tw

傳真：03-425-3650

目錄

03 封面故事 Cover story

- 永懷，羅家倫校長 005
- 父親與我 007

09 盛事現場 Spotlight

- 「卓越續航・綻放中大」歡慶 101 週年校慶 010
- 「閃耀一夏」校慶野餐市集人聲鼎沸 012
- 鷹鳴樂章——傳頌千年的大地之歌 014
- 中大人資嘉年華 經驗分享全壘打 016
- 超脫傳統窠臼 陳義郎個展雕琢新神祇 019

21 榮耀中大 Honors

- Power up！鈣鈦礦太陽能電池 室內光餵飽手機 022
- 淘金在地，打磨親切歷史——《桃園文獻》創刊 025
- Less is more 亞洲學生鋼橋競賽 中大奪冠 027

29 話題人物 People

- 學者丰采 地質學應用的深耕之路——李錫堤 030
 - 興趣驅動跨領域創造力——曾清秀的手術引導系統研發之路 032
 - 空間中的轉換—沈俊嚴：讓心中充滿熱情 034
 - 關懷學生 友善校園導師——吳炤民：關懷學生為首要之務 036
- 八斗之才 勇闖夢想之都的超級馬力歐——徐開炫 038
- 高足子弟 田徑場上的閃電俠——陳泓霖 040

42 名家觀點 Lectures

- 馬國鳳：「震」來了！我們準備好了嗎？！..... 043
- 看不見的力量 葉永烜：發揮道德與寬容之「暗能量」..... 045
- 脫困鬼打牆 伊林：做中學 挫中學 享受探索..... 047
- 學術研究與管理實務 王存國：好的研究必須立基於現實世界..... 050
- 翻開大腦使用手冊第一頁 阮啟弘：成功關鍵繫於自我控制力..... 052
- 漫談新清史——《清帝國性質的再商榷》座談會..... 055

57 社團青春夢 Extracurricular Activities

- 譜出青春的篇章 中大管樂社..... 058
- 社企工廠，夢想製造 中央夢工廠..... 060
- 夢想的里程碑 甲三籃球隊 NCUxYoung 中央競技啦啦隊..... 063
- 拉近天空與你我的距離 Ark lab 多旋翼工坊..... 065
- 起身解放你的視野 第四屆解放音樂節「豈能無聲！」..... 067

69 八方交流 Global Links

- 中央大學國際交流南進 推動台越高教合作..... 070
- 引進智慧工業教育研究平台 中大與德 Festo 培育工業 4.0 人才..... 071
- 亞洲的小西方之旅..... 072

74 感恩回饋 Fundraising

- 桃市府百萬儀器贈中大 培育環境研究人才..... 075
- 「陶藝王子」李仁耀 與中大結緣的陶藝創作..... 077
- 捐款芳名錄..... 078

Cover Story

封面故事

「教育是把以往人類寶貴的經驗，提取優越的部分，
鎔鑄過交給後代，指示他們去發揚光大。」

——羅家倫





羅家倫先生，於中日抗戰時期出任中大校長。時值存亡危急之際，羅校長當機立斷，舉校遷至重慶沙坪壩，並曾多次對學子演講，指引他們明確的方向。

羅校長生前喜愛收藏書畫，並表示希望將收藏之古畫捐贈給故宮博物院。後由羅校長遺孀為他完成遺願，並將現代畫分由兩位女兒繼承。

羅校長的次女，羅久華教授，深受父親教育理念影響，選擇拍賣畫作，捐出所得成立「羅家倫校長紀念獎學金」與「羅家倫講座」，持續提攜後進。今年中大喜迎 101 週年校慶，藉此盛事舉行「羅家倫講堂」命名揭幕儀式，以感念羅校長的貢獻。

簡歷

羅家倫，字志希。生於 1897 年 12 月 21 日，逝世於 1969 年 12 月 25 日，享年七十三歲。於 1917 年進入北京大學就讀，隨後在美國普林斯頓大學、哥倫比亞大學、德國柏林大學、法國巴黎大學所設之研究院潛修。為著名的教育家及歷史學家，著有《新人生觀》、《新民族觀》、《文化教育與青年》、《科學與玄學》等十餘本。

經歷

1917 年，考進國立北京大學文科，與傅斯年等創刊《新潮》月刊，協助胡適、錢玄同等人進行文學改革運動。

1920 年留學，在四大國、五大名校研讀七年，研究歷史哲學與國際關係。

1926 年回國，曾任中央黨務學校（前政治大學）教務主任。

1928 年 8 月，清華學校更名國立清華大學，出任首任校長。

1932 年 8 月，任國立中央大學校長凡九年，潛心擘劃，貢獻良多。尤以抗戰爆發之初，先生洞察機先，決定西遷入川，使中大當時在後方為保持最完整之一校。

1941 年調離中央大學，曾出任滇黔黨政考察團團長、西北建設考察團團長、監察院首任新疆省監察使。

1947 年 2 月，駐印度大使。

1950 年 2 月先後出任考試院副院長、國史館館長等職。

1969 年 12 月 25 日在台北逝世。

資料來源：國立中央大學建校七十周年紀念特刊。

永懷，羅家倫校長

羅久華教授參訪中大暨 羅家倫講堂揭牌典禮

文、圖／校園特派記者林育筠



羅家倫講堂揭牌儀式。

中央大學歷史悠久，過去曾與北京大學齊名，有「北北大，南中大」之美稱。對日抗戰時期，時任校長的羅家倫先生率領全校自南京

遷移至重慶，也因為羅校長當時的決策得當，才能夠保有中大師生的安全與資源的完備。

欣逢中大建校 101 週年校慶，羅家倫校長

之次女，美國東密西根大學榮譽教授羅久華女士，遠自美國前來共襄盛舉。感念父親羅家倫對教育的奉獻，羅久華教授在中央大學、政治大學、美國密西根大學三校成立羅家倫紀念獎學金。一方面報答父母教育之恩，也藉此回饋這三所與父母深具淵源的學校。羅久華教授表示雖然當時未有機緣進入中央大學就讀，但憶起過去，自己在美國求學時，因得到許多獎學金的協助，方能順利完成學業，故以此鼓勵三校學子努力向學，莫忘初衷。

羅久華教授繼承其父親的無私與宏觀，近年來，除捐助獎學金提攜中大學子，也成立「羅家倫講座」，鼓勵優秀學者，特別掖助在人文社會科學領域的傑出研究。感念於此，周景揚校長於今年校慶大會頒予感謝獎座，中央大學也特別於教學研究大樓內部命名「羅家倫講堂」，羅久華教授與周景揚校長及與會師長、嘉賓共同舉行揭牌儀式，期許羅家倫校長對青年教育的熱忱和奉獻精神在中大綿延長存。

羅家倫揭牌儀式後，羅久華教授和與會師長合影留念。



父親與我

文／羅久華

我生於民國三十六年，五歲時父親離開任職的中大，而我小時候也只知道中央大學這一所大學。抗戰後期父親多半時間都待在西北，戰後則出任印度，和他相處的時間其實不多，因此開始每週寫信的習慣。他在百忙中總會湊出時間寫信鼓勵姐姐和我讀書，並講些有趣的見聞。戰時玩具很少，但是家裡總會有許多兒童書籍。

十一歲前我多病，因此失學並使父母擔心。但也因為常在家，給了我機會陪父親逛逛書店或是古董店。週末長輩互相拜訪看書畫時，我也常在邊上當書畫童。

戰後父親任駐印度大使，母親因為自己工作，兩年後（一九四八）才帶我和姐姐去印度，第二年送我和姐姐到喜馬拉雅山上西姆拉城（Simla）的天主教學校住宿讀書，從此後我的身體變得很健康。

一九四九年國民政府遷台，印度承認中共政權。父親需暫留印度結束大使館等各種收尾工作，再回台灣。當時父母決定由母親帶著我和姐姐到澳大利亞雪梨（Sydney）讀書。在那安定的環境下，我的學業持續進步，中學畢業後直升雪梨大學，主修歷史。雖然每年學期成績總在系上的前三名，但是因為父母不是澳洲居民，所以不符資格申請獎學金，而暑假打工也只夠補貼日常需用。因此我決定向外申請

獎學金讀研究院，很幸運地，美國密西根大學（University of Michigan，也是母親讀研究院時的母校）答應提供我獎學金（Levi Barbour Scholarship for Oriented Women），學費與生活費都有了著落。（若是成績合格可以連續四年都拿，但我只拿了三年，第四年得到了研究院的博士前獎學金。）

澳洲在南半球，他們的學制是在年底結束一學年，而美國的新學年則是在九月開學，我因此有了大半年的時間回台陪伴父母。離開父親時，我只是個十二歲的小女孩，相隔九年後，已是個成年人了。這段期間，我們父女雖然各住世界一角，但是父親總是不厭其煩地透過書信指導我。猶記高二時老師要我在外文中文中選擇一門（因為大學入學只需一門外文），我在法文及拉丁文之間猶豫，立刻寫信徵詢父親的意見，同時告訴他我比較喜歡拉丁文。父親回信勸我繼續讀法文，因為將來學業上用處多些。聽了他的話，果然在七年後對我有大幫助，原因是密西根大學歷史系博士生必須考取兩門外文；而我主修的是近代史，所以拉丁文是用不上的，中學法文的底子讓我順利的就考取了。

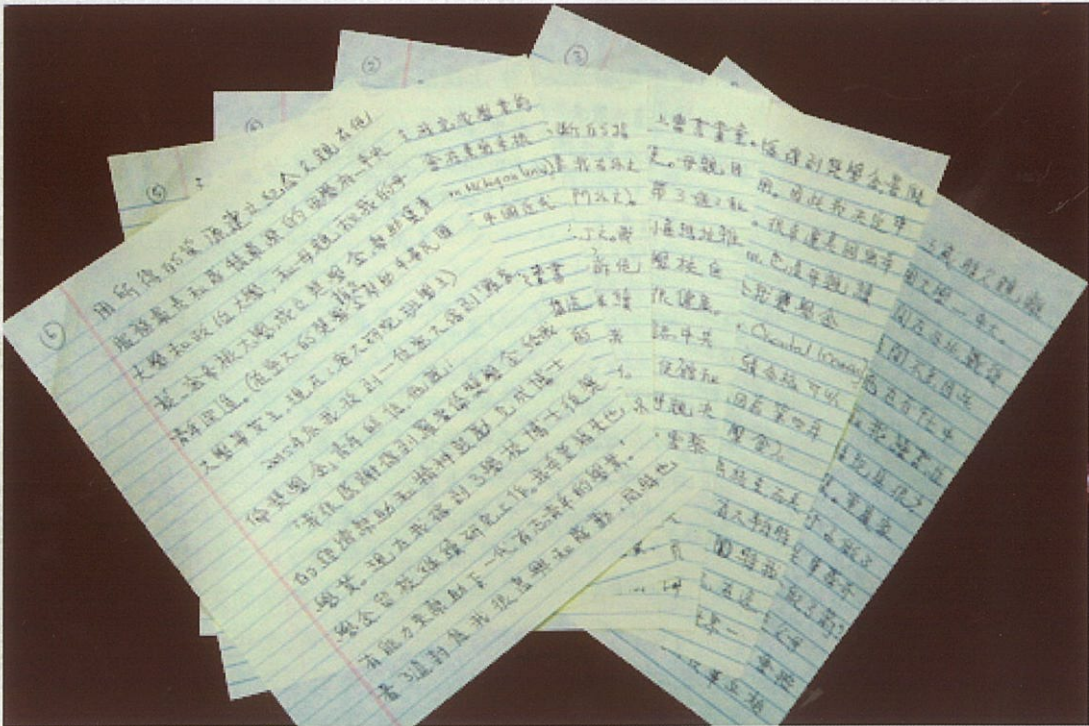
得到了博士前獎學金之後，我就回台灣蒐集論文資料，也是童年後第一次有一年多的時間和父親一起生活，可惜他在我完成學業前過世了。後來，機緣之下，在我撰寫論文的同時，

也在東密西根大學歷史系開始教書 (Eastern Michigan University)，完成學位後升助理教授，教授中國近代史，直到二〇〇七年才退休。

工作之餘，父親喜歡和朋友們欣賞書畫，生前曾表示要把收藏的古畫捐送故宮博物院，母親替他實現了遺願；並把他收藏的現代畫轉交給我和姐姐。近年來，中國文物在國際市場上大受歡迎，價值也不斷上漲。我認為自己得到父母苦心的栽培，受到了好的教育，應當繼續父親對教育的使命，所以將他留給我的字畫交給拍賣公司出賣，將所得在父親服務最長也感情最深的兩個學府—中央大學及政治大學成

立紀念獎學金。同時也回饋給母親和我的母校密西根大學，成立獎學金，指定幫助中華民國大學畢業生，現任密大研究班學生。

二〇一五年底，我收到一位密西根大學得到「羅家倫獎學金」青年的信，他說：「我很感謝羅家倫獎學金給我的經濟幫助和精神鼓勵，讓我完成博士學業。現在我得到了學校博士後獎學金，留校繼續研究工作。我希望將來也有能力幫助下一代有志青年的學業。」看了這封信我既高興又感動，更確信父親會贊成我這樣處理他留給我的珍藏字畫，以延續他對青年教育的熱忱與奉獻的精神。



羅久華教授親筆手稿

Spotlight

盛事現場

璀璨中大，記錄活動風華
熱鬧校園，凝結經典時刻



卓越續航 綻放中大

歡慶 101 週年校慶

文／校園記者邱益菊
攝影／謝承恩

承繼百年風華，國立中央大學今（2016）年歡慶 101 週年暨在台建校 54 週年校慶，各方祝福源源不絕，校慶大會冠蓋雲集，高朋滿座。校長周景揚以傳承、感恩為題致詞，中央大學以作育英才之理念，經營百年大業，中大人重視的不僅只是個人成就，更要影響他人、回饋社會。

國立中央大學 101 週年校慶大會表彰本年度傑出校友。左至右：廖俊喆校友（土木所碩士班 74 級）、吳昇旭校友（大氣系 65 級及 EMBA 碩士專班 101 級）、王郁琦校友（物理系 77 級）、中央大學校長周景揚、中大學術基金會董事長劉兆漢、中大校友總會理事長林裕偉。





〈天官賜福〉為中文系學生團體「京劇票房」所帶來的精彩演出，祝賀中大校慶。

續航 100，感恩回饋

校長周景揚於校慶大會表彰大額捐贈者——羅久華教授、徐汭教授、絡達科技，感謝其捐資興學、提攜學子，厚實中大教研能力。其中，曾任中央大學校長的羅家倫先生之女——羅久華教授承繼父親無私精神，捐助獎學金，並成立「羅家倫講座」獎勵優秀學者。羅久華教授特別返台參與中央大學校慶。

喜上加喜，陶藝家李仁耀先生也特別致贈藝術作品「梅馨舞中大」，祝福中央大學校運綿延。此款口徑小於 0.1 公分的細口陶瓶，製作耗時費工，需要卓越技巧，為李仁耀先生特製的陶藝作品。

卓越綻放，薈萃一堂

本年度第 13 屆傑出校友亦於校慶大會接受表揚，共三人獲獎：物理系 77 級校友王郁琦、大氣系 65 級及 EMBA 碩士專班 101 級校友吳昇旭、土木所碩士班 74 級校友廖俊喆。三名傑出校友在各自領域皆有卓越成就，為中大學子的學習典範。

王郁琦現任穩懋半導體公司董事兼總經理，他感恩地說，在中大求學期間從師長教導中學到嚴謹、追根究柢的治學態度，而同窗間互相砥礪也受益良多。他特別感謝伊林教授的推薦，才有機會到美國深造。大學畢業後，一路走來仍受到許多中大師長、校友的幫助，不勝枚舉，因此稱讚「中大最美的，的確是人！」

立昇實業公司名譽董事長吳昇旭致詞表

示，榮獲中大傑出校友，除了感謝還是感謝。畢業後雖未能在大氣物理領域持續深造，存有遺憾，但能創立台灣采蝶棒球產業育成協會，透過自己熱愛的棒球，幫助花東縱谷原住民孩童和桃園大溪仁善國小棒球隊的弱勢小球員實現夢想，善盡一份社會責任，深感榮幸。他也提到，在中大求學過程受益最多的是吸收知識的方法，現在仍對母校充滿感恩之情。

擔任崑鼎投資控股公司總經理的廖俊喆，自環工所畢業後，持續從事環保工程，尤其是垃圾處理方面。對於能為台灣的垃圾處理、環保事業盡一份心力，並將其推上國際獲得矚目，他感到相當欣慰。廖俊喆提到，除了中大的專業訓練外，還有從師長身上學到看事情的高度、分析事情的邏輯、做事態度，使他在職場上受益良多。他相信中大人的踏實特質，進入社會後必能帶給社會更大的正面提升力量。

校慶大會亦表彰獲得教育部、科技部等校外傑出榮譽的本校教師職員，以及頒發講座教授、特聘教授、績優職員、績優技工友、書卷獎、建德領導獎、傑出領導獎學金，恭賀獲獎的教職員生。

典禮中由學生團隊「京劇票房」演出〈天官賜福〉，內容為天官奉玉帝敕旨，率領諸福神賜福給人間積德好善之家。近 20 人的演員和樂隊為中文系、土木系、英文系等學生組成，以此吉祥戲劇祝賀中大校慶。演出到位、熱鬧喜慶，觀眾喝采叫好，這場特別演出為 101 週年校慶大會帶來耳目一新的氣息。

「閃耀一夏」 校慶野餐市集人聲鼎沸

文／校園記者黃莉媛
攝影／朱韻璇



為 101 週年校慶「閃耀一夏*野餐市集」現場具美式鄉村風格的裝置藝術打卡區。



圖為「閃耀一夏*野餐市集」參與民眾與朋友一同享受悠閒午後。



印尼學生一同慶祝中大 101 年校慶。

101 週年校慶有點不一樣！今年首次舉辦「閃耀一夏*野餐市集」，歡迎返校校友、師生民眾盡興同樂。搭配時下蔚為風潮的野餐活動，參加者自由運用校徽中出現的黃、藍兩色搭配作為野餐入場主題，一同在太極銅雕草坪化身「中大之星」。在太極銅雕大樹旁，更設置了極具美式鄉村風格的裝置藝術打卡區，吸引了眾多民眾爭相拍照，為活動增添許多歡笑回憶。

除了能在草坪悠閒野餐，會場亦由學務處課外活動組規劃創意市集和戶外表演。今年市集共有 50 個攤位，分為手作美食、異國饗宴、文創小物、跳蚤尋寶等四區。享受舒服日光的同時，還能一飽口福。

「異國饗宴區」有港澳學生會、穆斯林社、陸友會、僑生聯誼社、印尼學生會、斯里蘭卡學生等團體推出獨自自家特色的美食，如斯里蘭卡奶飯、海地調酒、港澳西多士等，香氣四溢。國際學生也穿上各國代表服飾，彷彿小型「聯合國」，妝點異國風情。

除了豐富多樣的攤位外，手語社、魔術社、競技啦啦社等也準備了一系列精采的表演。甫成軍一年的「NCUxYoung 中央競技啦啦隊」，現場演出拋接等多項高難度動作，吸引眾人目光，十足傳達出學生的活力與熱情。

鷹鳴樂章—— 傳頌千年的大地之歌

文／校園特派記者林育筠

圖／中央大學藝文中心



玻利維亞樂團三兄弟於中央大學大講堂之演出。

一聲聲悠遠昂揚的笛聲，一曲曲奔騰狂放的戰歌；

來自安地斯山脈的原始歌聲，隨著玻利維亞安地斯樂團的演奏，

跨越千山萬水、穿越千年光陰，在初春的夜裡，譜一曲雙連坡上的美麗樂章。

中央大學藝文中心長期以來致力於校園藝文活動之推廣，本次邀請來自玻利維亞的安地斯樂團進行演出。安地斯樂團為一支由三兄弟組成的樂團，演奏曲目以印加傳統音樂為主——以南美印地安民族的熱情，點燃生命之火。

如鷹的民族—— 來自安地斯山脈的靈魂

玻利維亞樂團的團員皆為南美印地安民族的後代，自 1990 年代起便立志將南美洲獨有的

音樂與文化發揚光大，來自安地斯山脈的他們，自幼便學習家鄉的傳統樂曲，並鑽研音樂達數十年之久。其足跡遍佈世界，並在歐洲遊歷許久，早已是世界知名的樂團。本次音樂會主題「老鷹之歌」原為祕魯傳統歌曲，對印地安民族而言，老鷹就是上帝的眼睛，因此對老鷹有著崇敬之情。這首樂曲也如實呈現熱情的南美文化。

該樂團主要的演奏樂器為管樂器，如排笛、直笛，另外也會使用打擊樂器，藉以使音樂氣勢更為壯烈磅礴。除了樂器演奏之外，該樂團也會以默契極佳的和聲及歌聲，吟唱出一首首動人心弦的歌曲，彷彿是印地安民族所崇敬的蒼鷹，引領著滿場觀眾翱翔至那片蒼茫遠闊的晴空，享受著熱情的異國風華。

大地的力量—— 上帝子民的樂章

印地安民族崇尚上帝，然此上帝並非指特定宗教，而是普天萬物所屬之天神。本場音樂會以一曲 Toro Ara，即「天神的賜福」作為開場，象徵天神對大地生命的祝福。演奏的三兄弟身著印地安傳統服飾演出，如象徵權力與尊貴地位的鷹羽冠。印地安人視鳥羽為勇氣與榮譽的標記，因此也將鳥羽作為衣著裝飾，以宣示自己的地位。

舞台上，三兄弟以各種管樂器、打擊樂器表演了二十多首歌曲：遙憶印加發源地的 Altiplano〈阿提布納諾高原〉、歌頌鷹的 Condor Pasa〈老鷹之歌〉等等歌曲，樂聲昂揚熱情，彷彿能夠享受到遠在千里之外的南美洲陽光般的熱情。表演時，三兄弟除了演奏之外，還不忘熱情地與台下的大小朋友互動共舞，讓全場觀眾共享了一場嘉年華會似的印地安饗宴。音樂會的最後，三兄弟以一曲 Taruka〈鹿〉作為結尾的安可曲，嘹亮的樂音響徹夜雨的晚上，彷彿上帝的生命之音，也透過那簡單的笛

子，撫慰了世人的憂傷喜悅，歌頌最原始的生命力量。

另一個故鄉—— 印第安與福爾摩沙之戀

盛宴般的音樂會之後，玻利維亞樂團的三兄弟友善和藹地與觀眾們合影。該樂團在台灣深根已久，早在 1997 年就應時任總統李登輝先生之邀，參加中南美洲五國親善訪問團的饗宴演出。自此便與台灣結下不解之緣，也當了台灣女婿，除了平日演出之外，更致力於音樂文化的傳遞，期許能讓更多人知道印加音樂的美好。

從三兄弟熱情的演奏、燦爛的笑容，不難看出他們於台灣這塊土地的情緣之深厚。踏遍了世界，雲遊了許久，而後選擇台灣作為落腳之處、作為自己的第二個故鄉。除了雋永的戀情外，亦能譜出多元的文化樂章。這個夜晚，這座舞台，不只屬於台灣的中央大學，更是世界的舞台；傳遞著悠久歷史與千年記憶的，屬於印加文明的優美樂章。



樂團演出時大講堂座無虛席之盛況。

中大人資嘉年華

經驗分享全壘打

文／校園記者陳偉毓
攝影／朱韻璇



國立中央大學人資所舉辦「人資嘉年華」系列活動，邀請校友回娘家，逾 200 位企業主管、人資所校友參加人資管理專題研討會。左至右：健行科技大學商學院長黃同圳（人資所第一屆所長）、中央大學人資所所長鄭晉昌、中華郵政董事長翁文祺、中央大學人資所教授林文政。

中大人力資源管理研究所於4月15、16日舉行「人資嘉年華」系列活動，內容動靜皆具，邀請系友回娘家凝聚情感，交換實務經驗。於15日舉辦的人資管理專題研討會，旨在討論當代人資趨勢及分享企業中實施的實務經驗。除了邀請人資所教授、畢業校友外，亦有許多企業高層主管與會，包括台灣之星韋美西人資處長、玉山銀行王志成副總經理云者。16日則是「Home Run 22 人資紅不讓——壘球賽暨園遊會」，除了以球會友之外，內容更包括趣味競賽、親子活動以及二手拍賣等一系列豐富活動。

開幕式時由傑報人力資源服務總經理陳欽壁代表贈送壘球球具，其中林建銘經理亦為畢業校友。雖人資所未有正式成立之壘球團隊，但校友亦不時回來參與運動聯誼賽，贈送球具希望能夠鼓勵所上運動風氣、凝聚向心力，並且製造更多交流機會。

改造郵政經驗 發現人力價值

研討會議由中華郵政翁文祺董事長拉開序幕，他以自身為例，講述組織內的諸多改革。提及國營企業，眾人印象多半是較為僵硬、效率不高。雖然制度無法做大幅度的改動，但從小細節做出好的變革，「小事就是大事」，累積久了，便能改變整個企業的氛圍。例如基層員工加薪、設計嶄新服制、改動考選制度等。

以考選制度來說，翁文祺大膽的取消英文以及郵政法的考試項目，一方面降低考試成本，增強蒐羅人才的競爭力；第二點則因為這些需求與其企業方針並不相合，他自嘲「從大清年間考到現在」的郵政法並不能篩選出所想要身強體健、熱情主動的郵差，而是只會考試，卻對土地沒有關懷的員工。

他將郵局定位為客廳的延伸，讓每個鄉鎮皆有「咱這個郵局」，營造出與地方休戚與共



傑報人力資源服務總經理陳欽壁（左）代表致贈人資所壘球球具，人資所所長鄭晉昌（右）鼓勵校友多多返校參與運動聯誼賽。

的獨特情感。確立企業方針之後，才能準確知道應該採取如何的人力培養與篩選方式，進而重新發現人才的價值。

二度得獎殊榮 挑戰自我水平

下午則由中租迪和吳祉龍資深經理主講，分享「ATD 卓越實踐獎」的申請與得獎經驗，他同時也是第六屆人資所的畢業校友。人才發展協會（ATD）的卓越實踐獎（Excellence in Practice Award）須匿名接受審查，項目包含對受審方案之問題分析、評估策略、成本效益分析等，制度十分嚴格，且需與全球其他知名企業競爭，能贏得此獎項實屬不易。2013年，他因「業審雙修」的訓練制度榮獲人才發展協會（ATD）所頒贈的卓越實踐獎；2015年，再以「部門自主訓練」的提案奪得相同獎項。

在美國領獎時，時差與英文口說曾是他十分困擾的問題，後來他試著學習克服並主動溝通，手上拿的不是薄薄一片的科技產品，而是厚厚一疊的英文紙本，勉力閱讀。甚至早上八

點的會議，凌晨四點就起來準備議程，以更多的時間去面對難關。他不因此而自滿，勉勵聽眾勇於挑戰，別被自己設限。

系友球賽同樂 義賣回饋社會

在首日研討會結束後，隔日4月16號則為壘球賽暨園遊大會，本次共有五支隊伍參與競賽，都是由人資所教師以及畢業校友組成，眾人在打壘球賽之餘連絡情感，凝聚向心力，賽後直說明年再戰。

而未參加壘球賽的大小朋友，亦可參加刮畫、電流急急棒等趣味競賽與親子活動。在依仁堂則設有二手拍賣攤位，吸引許多人參與選購，物盡其用，為環境盡一分心力，而其所得皆會捐贈中壢慈善機構，期望在活動美滿落幕之餘，還能回饋社會。



壘球賽後所有參賽者合照。（圖／人資所提供）

超脫傳統窠臼 陳義郎個展雕琢新神祇

文／校園記者陳偉毓
圖／中央大學藝文中心



陳義郎（右二）在開幕茶會上講解作品故事及雕刻手法。

自傳統脫胎

一踏入展場，神像雕刻各領風騷，矗立一方，在暈黃燈光下頗具威嚴。中大藝文中心於4月18日至5月7日舉辦雕刻家陳義郎個展——〈人神互許的造相世界〉，並於4月19日舉辦茶會及講座，此次除了展出《文字獸》、《四大天王》等知名系列作外，也包含了首次公開的大型雕刻。

陳義郎薰陶於三義的師徒制度之下，原本從事雕刻佛像的業務，但傳統樣式無法滿足他追求變化的創作欲望，於是他嘗試走出新的道路，不斷以想像刺激更多可能性，開展出獨特的雕刻風格。從〈火蟲〉到〈文字獸〉，他打破了木雕給人沉穩、逼真的刻板印象，雜揉了火焰、仿生物式的鱗爪、觸手等元素，創生出各式奇幻生命體。



陳義郎木雕「四大天王」。

覆蓋鱗爪的新神祇

導覽伊始，先從首次嘗試以懸掛方式展出的龍、鳳談起，陳義郎稱它們原本是漂流木，帶回工作室之後便擱著。每每走過總思索該雕些什麼，最後根據細長外型，「因材施教」刻成龍、鳳的悠遊姿態。由於是硬度較高的櫟木，雕刻難度高，但也因此有較好的品質。作品當中用了許多鏤空雕刻的技法，營造出羽毛末梢分離飄飛的動感；或以鑿洞排列方式，展現鱗片堆疊的逼真形貌。

傳統佛教中著名的四大天王，來到陳義郎刀下遂變為腳踏焰火的殊異形象，祂們分別手持的劍、傘、龍與琵琶等物件，轉化為舞動物，直接纏繞在肢體之上，顯現出詭譎而奔放的神態，儼然創造出嶄新世界的尊尊神祇。秉持著他一貫鏤空雕刻手法，連面容也能營造出空間透視的效果。陳義郎表示，他希望他的作品能擁有環繞式的欣賞角度而不被單一視野限制，並嘗試帶給觀眾更多想像。

與四大天王一同展出的還有〈神將〉系列，重新演繹了人們耳熟能詳的神明形象。例如鍾馗結合了「迎蝠」與「鎮鬼」兩個典故，讓祂面向懸掛的蝙蝠，延伸了作品場域，也同時擴大其意涵，有著迎來幸福的隱喻；鎮鬼則是一隻雕上誇張鱗爪的手，具現化了祂驅邪的能力。

挑戰多樣化素材

弧狀排列在入口處的〈十二星座〉高低錯落，各異其趣展現出雕刻家對於星座的想像。不同於前述作品的精細雕琢，它們僅以電鋸切割出大致輪廓，線條落拓，描摹灑脫，相對來說更有樸拙氣息。以黑漆為襯底再補上金箔，仿造黑夜中繁星的閃爍，作品正面具體呈現了每個星座的特徵：天蠍座向上蜷曲的蠍尾、射手座拉滿流線型的弓等等，背面則依舊漆黑，刻出許多尖突，象徵著星點廣布在黑夜的景象。

最後導覽來到閃爍著金屬光澤的〈文字獸——弓〉，以陳義郎先前的作品為模板，開模灌注不鏽鋼而成，一樣在鏤空設計、連續排列的不規則孔洞和螺旋尖刺等細節上體現雕刻家的風格。上粗下細拉開個半圓形，借鏡自中國文字本有的象形傳統，弓的文字獸立體呈現了拉滿的弧線弓體，有著蓄勢待發的期待，雕塑前的小尖刺則代表「弓」字最終拉回剛勁的勾。

陳義郎提到，在開模時需要特別注意，以免傷到原本作品，但同時在媒材轉換的過程中，作品予人的視覺感受也在變化，從原本溫潤、貼近自然的質感轉變為具未來科幻色澤的異材質。就如同他在神像雕刻做出的挑戰與變革，必然存在著風險，但得要嘗試走出傳統框架，才有機會發現新神祇，進而創建出屬於自己的新世界。

HONORS 榮耀中大

實務與理論相並進，科技與人文交輝映



Power up! 台灣學者 研究獲國際矚目

鈣鈦礦太陽能電池效能 提升室內光餵飽手機

文、圖/朱韻璇



中央大學新世代太陽能電池中心研究團隊開發鈣鈦礦太陽能電池，效能再提升，照射室內光即可產電。圖為中央大學李光華副校長（左三）、新世代太陽能電池中心吳春桂主任（左四）及實驗室團隊。

國立中央大學新世代太陽能電池中心研究開發新一代「鈣鈦礦太陽能電池」，照射室內光源即可生電，研究團隊創新運用製程方法，得以使用低原料成本的材料，提高產電效率，可達商業化大面積電池之目的。台灣學者獨立研發的卓越成果受國際矚目，研究內容今年2月發表於光電領域專業頂尖期刊《Nature Photonics》。

目前太陽能電池原料以矽晶為主流，達九成市占率，惟製作成本高。中央大學研究開發的鈣鈦礦太陽能電池使用有機物、鉛、鹵素等作為電池原料，其材料成本低於矽晶的百分之一，但效率可達八成。與其他第三代電池相較

之下，鈣鈦礦電池元件的生產速度也能加快，光電轉換效率也幾乎為其他第三代電池的兩倍。

以「鈣鈦礦 (perovskite)」為原料的太陽能電池為近年的新興寵兒，它的來源豐沛、成本低廉，且產電效能經研究開發，目前與多晶矽相當，並逐漸追上單晶矽太陽能電池的效率。

新世代太陽能電池研究中心吳春桂主任說明，中心所研發的鈣鈦礦太陽能電池運用「塊材異質界面」技術製造的電池，效率可達18%，所製備的元件具有高的填充因子，得以提高產電效能，也是生產商業化大面積電池的關鍵要素。

研究團隊所開發的鈣鈦礦太陽能電池，在



鈣鈦礦太陽能電池照射室內光源，可隨處為手機充電。



各項物品可透過鈣鈦礦太陽能電池蓄電並產生動力。

標準光源（1 Sun, 100 mW/cm²）照射下，30 平方公分有效面積的電池，可產生 0.5 瓦電力。在一般室內光照（弱光）下，只需 40 平方公分有效面積的電池即能產生足夠的電力，驅動小風扇運轉，也能給智慧型手機、鋰電池充電。室內空間，如辦公室、住家、公共場所等處，只要有燈光就能發電，創造能源循環，再生不息，並能搭載各種感應器，提供所需的電力，成為智能充電裝置。

吳春桂主任表示，中心目前致力研究提高太陽能電池元件的效率，達到更佳的光電轉換效能。軟性電池元件是另一項發展重點，因為鈣鈦礦太陽能電池的活性層非常薄，適合發展軟性元件，具備更多的應用潛力。

台灣的能源發展計畫隨趨勢脈動，努力開發再生能源，中央大學新世代太陽能電池中心執行科技部研究計畫，整合相關資源、訓練全國學生及國內綠能高階人才，並利用科技部之有機太陽能電池研究量測實驗室做最頂尖的太陽能電池研究。

眾多的再生能源當中，太陽能發電因具取之不盡、用之不竭、潔淨環保，屬於綠色能源中最重要的角色之一。使用綠色能源得以減少溫室氣體及細懸浮微粒（PM_{2.5}），遏止地球暖化，讓生物呼吸乾淨一點的空氣。

淘金在地，打磨親切歷史

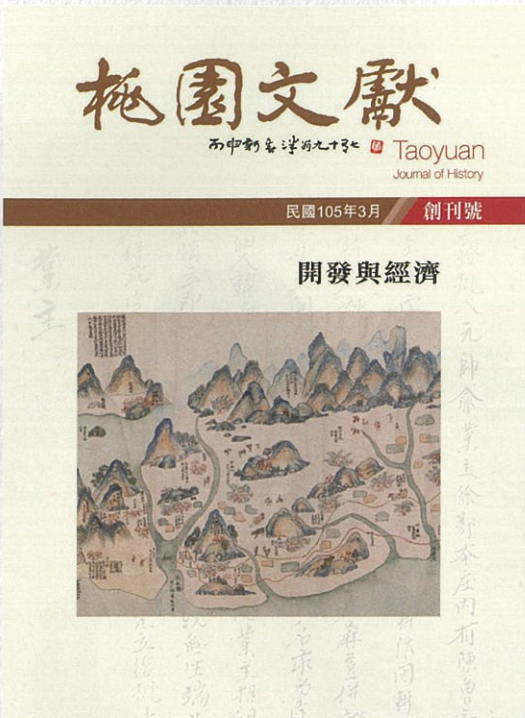
《桃園文獻》創刊

文、圖／校園記者陳偉毓



桃園市文化局在今年與中大歷史所合作，編撰了首本《桃園文獻》，圖中為歷史所李力庸所長。（圖／陳偉毓攝）

歷史，毫無疑問在人類文化中扮演著舉足輕重的角色，除了鑑往知來的積極意義，更是把情感鑰匙——保存地方史料，打開時間之鎖，將相同土地上的兩代連結起來，建立起休戚與共的共同經驗。在台灣各地都有地方史刊物，像是《宜蘭文獻雜誌》、《新竹文獻》等都已耕耘多年，桃園市文化局則在今年與中大歷史所合作，編撰了首本《桃園文獻》，開始翻找過往時光中的珍寶。



桃園文獻創刊號－開發與經濟。

搜羅在地史料 推展大眾史學

《桃園文獻》是為半年刊，分別在三與九月出版。創刊號主題為「開發與經濟」，為桃園歷史架構出寬闊大氣的舞台。出版內容多元，包括〈專題〉、〈史料文獻〉、〈桃園古今〉、〈話說桃園〉、〈歷史人物〉等專欄，既有嚴謹的學術性論文，亦有專題般的詳細介紹，將專業知識重新拆解，以較為簡明易懂的文字論述。

歷史所的李力庸教授提到，《桃園文獻》的定位在於「保存地方文獻、探究地方知識以及推廣大眾史學。」在民間留藏了很多珍貴的文獻資料，甚有部分可上溯到清代，這些時代久遠的史料保存不易，因許多民眾並未發現，便隨手將其丟棄，歷史事件也許就這樣失去原貌，實是可憾之事。

在歷史資訊上，創刊號作者之一的陳世榮認為學界中的知識無法有效轉化成常識，深化到民間當中。他說有次在開往高鐵站的接駁車上，發現桃園特別地貌名稱「坡」意譯成「Hill」

（山丘之意），但實際上，「坡」為埤、陂的別字，透過歷史對現在有正確認知，亦是十分重要的人文教育。

大眾史學最終渴望達到的目標，是講述學習歷史的雙向概念：一方面，由學術圈將研究成果開誠佈公，提供大眾知識；另一方面，群眾不僅僅是聽眾，他們可從中獲得共鳴，對於歷史知識有加深的理解，或許便能認出家中具有歷史意義的文物，甚至，能夠將之提供大眾。在學術與民間來回疏通，歷史真相就能被刷洗得更乾淨，愈加清晰洗練。

口述記錄歷史 打造史學舞台

《桃園文獻》當中有個專欄為「話說桃園」，由耆老口述歷史。李力庸與歷史所吳學明、鄭政誠教授分別訪問了許多桃園在地的長者，他們或許曾是一鎮之長、地方鄉紳，時間緩緩流逝，抹去地方景觀，但記憶卻能長留。藉由訪談，這些曾經存在的地方樣貌能夠重現在讀者眼前，好似膠卷電影般在眼前格格播放，挖掘出現在與過去之間的變化，使群眾對土地有更深厚的感情與認識。

《桃園文獻》作為桃園地區首發的歷史性刊物，希望成為歷史學者們能共同合作和發表論文的舞台，將資訊彙整，截長補短，做更有效率的運用。擴大來說，不僅僅是歷史學門，其他科系也能一同合作，因歷史從來都不是單打獨鬥的學科，它所包含的面向十分廣泛，李力庸舉例說道，當她要研究石門水庫時，關於壩體建造等問題，就必須請教土木系的教授。

藉著中大綜合型大學的優勢，李力庸希望能在中大開展出「桃園學」，結合人文與科學，成為田野調查的基地。「大學應發揮社會實踐的力量」，並且開展出永續發展的思維，欲得以妥善運用現有資源，文化觀念是首要關心的對象，當人們對人文有更多的認識，進而能夠認同，便能深切的為桃園這塊土地留下更多美好回憶，最後，也會被收藏進歷史的寶盒中永遠流傳。



Less is more

亞洲學生鋼橋競賽

中大奪冠

文／陳如枝
圖／土木系

由日本東京工業大學主辦之「2016年亞洲學生鋼橋競賽（2016 Asia Bridge Competition）」，中央大學土木系團隊在工學院副院長許協隆和洪汶宜助理教授的帶領下，從三國、十一支隊伍中脫穎而出，分別摘下「結構成本」、「設計理念簡報」和「載重變化預測」三項分組冠軍，並奪下競賽總冠軍殊榮。

7-11 團隊 傳揚勤奮務實的台灣精神

這個比賽源自美國土木工程師學會 (ASCE) 與美國鋼結構學會 (AISC)，2006 年起在亞洲開辦以來，已邁入第 11 屆，輪流在日本、泰國和台灣三國舉辦，明年將移師台灣，由中央大學主辦。主要希望激發學生的創意，將理論與實務結合，拓展學生國際視野。

由土木系三年級林冠泓、洪文孝、萬泓顯、邱繼正、陳思恩、李好蓁和鄭海寧等 7 人，再加上指導老師和助教共 11 人，隊名特別取名為「7-11」團隊，象徵著他們打拼的精神。

共同發想的不對稱結構鋼橋，橫著放，像極了台灣鐵路環島路線，加上黑白紅色系，正是阿里山火車的標記，充滿了勤奮務實的「台灣精神」。

該團隊從去年十二月徵選成軍以來，學生從構想、設計、分析、製作、安裝和載重，過程全部一手包辦。不但課餘時間和寒假全心投入，為了裁切、焊接、鑽孔、上色與組裝練習，甚至忙到凌晨四點多，但學生們一點都不以為苦，能見證作品從無到有的過程，並與團隊成員建立革命情感，最為開心。

細節決勝負 最輕巧最佳化設計

本著「Less is More」的信念，該團隊 3 月 13-16 日赴日比賽，在精算每一根桿鍵受力之後，成功打造出的最輕巧鋼橋結構，4 公尺鋼橋本身重量僅有 17 公斤，是所有參賽隊伍中最輕巧的，且載重 300 公斤後僅有 5.3 mm 變形。帶隊的洪汶宜老師說，重量輕巧最具經濟效益，不但有助於學生攜帶出國比賽，更有助於結構成本競賽項目脫穎而出。

洪汶宜老師，另一勝出關鍵在於組裝設計。一般的螺絲孔洞雖然組裝快速又方便，但螺栓不同鬆緊程度會嚴重影響載重變形，學生團隊採用創新的接合方法，雖然費時又耗工，但可減少組裝施工造成的誤差，「魔鬼就藏在細節之中」。

洪汶宜老師表示，鋼橋競賽就像縮小的現實工程，每一個環節都不能馬虎。當前的橋梁設計趨勢，面臨跨距越來越大，高度越來越高，施工又必須降低對環境衝擊和交通影響，挑戰越來越嚴格。學生透過比賽，可提早接觸實務面的問題，是很寶貴的經驗。

參賽的李好蓁說，為了有效行銷，硬著頭皮學習從未接觸過的動畫，獲益良多。陳思恩和鄭海寧雖是轉學生，但能轉個彎找到興趣也甘之如飴。萬泓顯擅設計圖，洪文孝和邱繼正諳實作，隊長林冠泓則讓每個人都能發揮所長，團隊相處融洽，共同為台灣與中央大學打了漂亮的一戰！



土木系參賽學生製作鋼橋。

PEOPLE

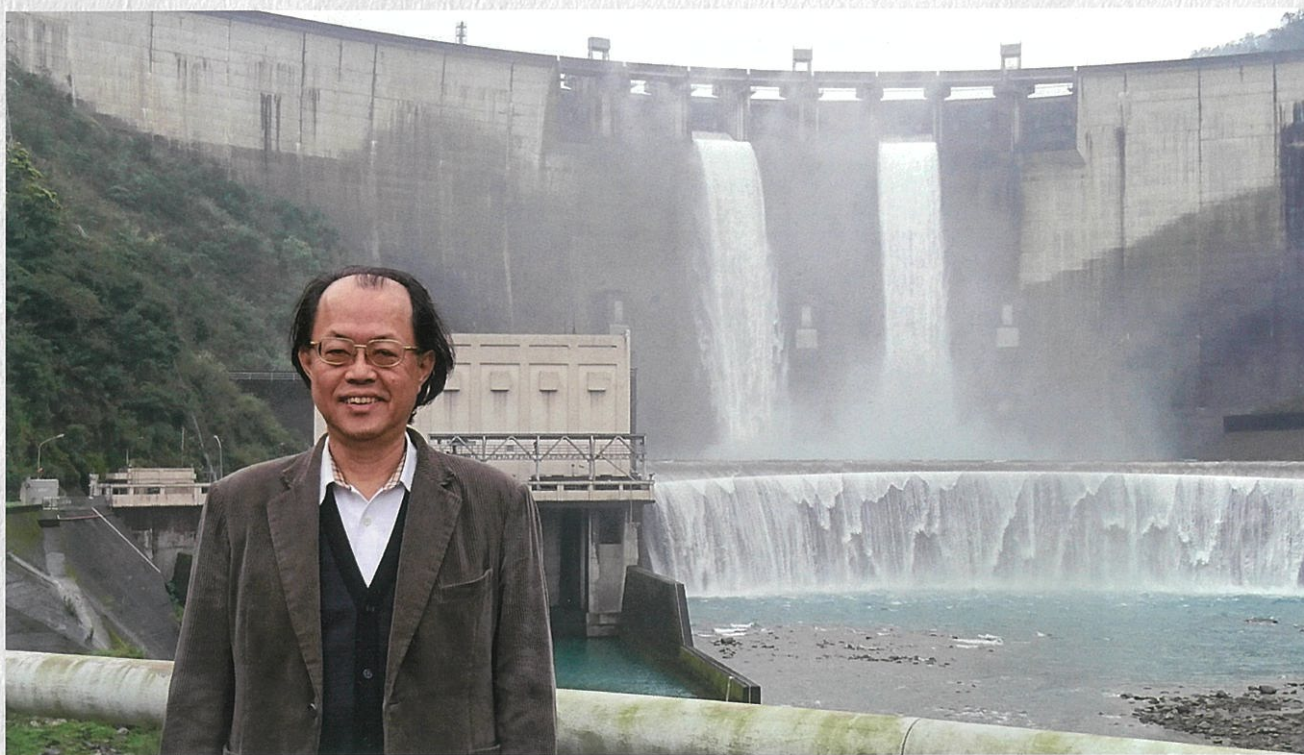
話題人物

人們將努力磨粉過篩，
細灑在他們辛勤耕耘的土地上，
金黃閃耀的稻穗是夢想成就的果實，
散發奪目而耀眼的光芒



104 年科技部傑出研究獎殊榮 李錫堤地質學應用的深耕之路

文／校園特派記者陳昱昊



李錫堤教授到翡翠壩洩洪考察。(圖 / 李錫堤教授提供)

李錫堤教授印出水藍色的個人簡介作為訪談資料，
這張來自他甫榮獲的 104 年度科技部傑出研究獎得獎者集冊之中，
撰著李錫堤近四十年來大大小小的豐功偉業，
不論是學術界研究或是業界工程實作都能看到 he 耕耘的痕跡，
他笑著說：「這真是以研究為終生志業者的最大鼓勵了！」

由產入學 從觀察中尋找知識的實踐

剛從翡翠水庫興建工程圓滿完工的李錫堤即被招攬至中央大學擔任第一任應用地質研究所的所長。在民國八十年代，地質研究堪稱是熱門的科目之一，而中大延續了在大陸時期的學術傳統成為台灣當代地質學中心之一，李錫堤更開辦了「工程地質學（Engineering Geology）」與「地震地質學（Earthquake Geology）」課程，將自己在工程上觀察到的地質問題、斷層活動等研究帶入課堂上，希望為這座板塊運動頻繁的島嶼培養更多了解地質科學的人才。

「科學是靠觀察來的。」他說，他鼓勵學生多觀察並學習多方面知識，不論是往學界或業界發展都能為社會貢獻：前者能繼續投入研究預評災難或在高等教育界培養後進；後者能以更良好的地質學識基礎，為工程的安全把關。

破除迷思 環境災害的未雨綢繆

這些年來震災頻傳，從南亞海嘯、日本311大震、台灣南都悲痛的小年夜…世界的板塊好像頻頻錯動引起天災，如同地球對人類的抗議。但是世界上的地震真的逐年變「多」了嗎？李錫堤搖頭，根據美國地質調查所的統計其實這些年全球的地震頻率並沒有任何大幅度的變動，維持在差不多的數量。「會有這迷思主要因為全球媒體傳訊方便並開始重視報導，而現代人生活安逸也對這些環境問題開始重視，才會發現其實地震相當頻繁。」他解釋。近年來他的研究重心集中在地震災害與山崩災害兩方面，為統計法地震山崩危害度分析的先驅者，透過這國際首見的統計研究發展出山崩危害圖模型，能夠推估未來地震發生時山崩災害的規模及影響範圍。

遠眺先見 潛伏危機的研究

而當聊到了前陣子網路謬聞「忽然下大雨會土壤疏鬆引起地震」，他認真的思考並回應：長期下來不無可能，不過目前比較大的潛在危險因子是全球暖化。

李錫堤曾在聯合報的民意論壇發表了投書，提出一個全球前所未聞的新觀點：「暖化融冰可能會造成超級地震」海水上升造成海洋板塊的荷重增加，相對的地表剝蝕會使板塊介面巨型逆斷層更加活躍，錯動而引發超級地震。此說法引起各界的關注，不僅有人開始著手研究，當時的環保署長更致電李錫堤，表示未來可以一起深入探討這議題。

比起擔任政府國土開發或環境評估等多項重要的審查委員，李錫堤更醉心的是埋首研究，每天都會進研究室、往往一待就是快二十小時，他打趣的說：「有事沒事留在研究室，多少都會做點事；不然也要多往野外跑，作實地的地質觀察，多少都對身體好。」應用型的研究不是熱門主流，因此得到傑出研究獎更讓長期投入於此的他格外感動，也還了李錫堤一個公道：我不是故意每天晚回家的！



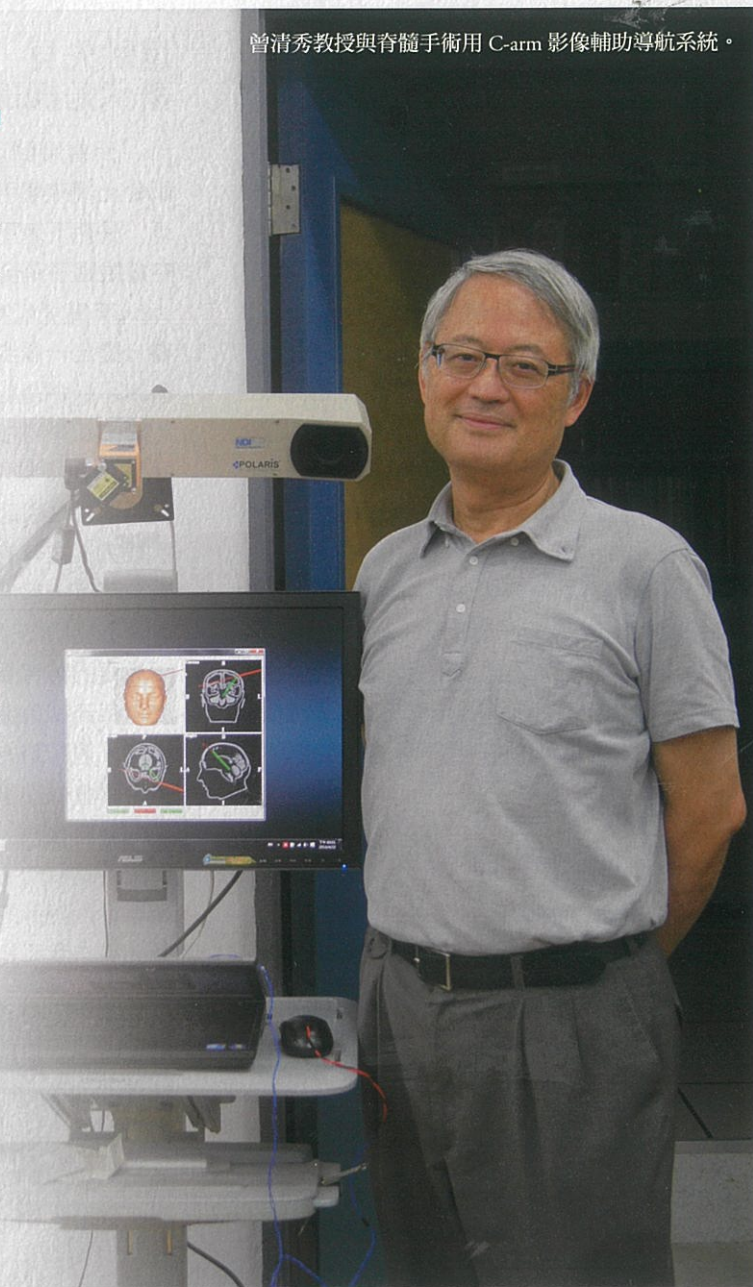
霧峰車籠埔斷層槽溝開挖。(圖/李錫堤教授提供)

學者
風采

曾清秀教授與脊髓手術用 C-arm 影像輔助導航系統。

興趣驅動跨領域創造力 曾清秀的手術引導系統 研發之路

文、圖／校園記者徐甄憶



以「脊椎手術用 C-arm 影像輔助導航系統」突破脊髓手術困難點，獲得科技部 104 年度傑出技術移轉貢獻獎的曾清秀教授，本為研究機械工程，一次機緣下接觸醫學，意外發現箇中問題，秉著玩味精神，曾清秀踏上了陌生的醫工之路。

導引系統， 解決外科手術重大窒礙

「脊椎手術用 C-arm 影像輔助導航系統」是曾清秀目前專攻的手術導引系統之一，特色是可呈現身體內部構造的 3D 影像，並指引醫師穿刺方向。

脊髓手術是高風險手術，醫師若要將長釘釘入脊髓，必須相當謹慎，否則將會刺斷中樞神經，導致癱瘓。因此，刺入長釘前，必先使用 C-arm 造影設備拍攝病人內部脊髓構造，然而，傳統的 C-arm 造影僅限於 2D 影像，醫師雖能看見病人的身體器官構造，但礙於 2D 成像而無法判定器官相對深度，對此，醫師就需要利用 C-arm 拍出更多不同角度的造影，輻射量隨之提高，反而影響病人以及醫護人員的健康。

有感於外科手術醫師的困擾，曾清秀決定著手研發「脊椎手術用 C-arm 影像輔助導航系統」。此系統概念似 GPS 導航系統：人體猶如「道路」，透過「衛星」——攝影機及 X 光，於電腦螢幕上顯示出人體內部「地圖」，並指示醫師穿刺「方向」。其運作上，不同於傳統，只會拍攝兩張造影：病人的正面及身側各一張，再經由電腦計算，建構精確的 3D 身體構造圖。而後，安裝感測器於醫師使用之器械上，使電腦可以追蹤器械的方位，並於身體構造圖中顯示出穿刺位置及方向。如此一來，外科醫師不必切開身體，觀察身體內部構造，這使得手術的複雜度與風險大幅降低；3D 影像也使刺穿成功率提升，而輻射量也能大幅減少。

跨入醫工，意外開啟新旅程

原本研究工業機械的曾清秀，卻「誤打誤撞」進入了醫療領域。有一次與台北榮總工作的同學聊天，談了許多醫療上的問題，他發現自己可以協助解決問題，便著手開始研究醫學知識，沒想到卻越發覺得「好玩」。醫療所需多為模擬、電腦繪圖等技術，這些正好就是曾清秀的興趣，加上自身並非醫療學術背景，

使他對醫療產生好奇。好奇心與興趣驅使他持續研究手術導引系統——從一開始的頭部手術，到骨科手術，曾清秀發現不同部位、不同病狀，都有不同治療，但都擁有同一個需求：利用影像做出定位。曾清秀笑著表示，手術導引系統可以持續研究好幾十年，他期待能夠研究更多不同的手術導引系統。

縱使對於醫工研究有所興趣，剛開始踏入醫療領域時，曾清秀仍是吃盡了苦頭。當時，無醫療背景的他，不停地追問醫師、並旁觀手術，甚至早上六點開車趕去醫院，與醫師們一同開七點的會議。每每完成一部分研發，他便與醫師討論、修改。這些付出點滴地累積，最終才能完成手術導引系統的研發。

然而，剛進入醫療領域的人，可能得調適心態外科醫師相當忙碌，幾乎無法撥冗為新手解答問題，加上新手身分與內行的醫師有位階落差，可能會使新人失去信心、無所適從，「這時候就要謙虛一點，配合他，等到他有空。」曾清秀建議，「如果你越重要，他越不讓你等，自己一定要『有料』。」

發掘興趣，想做就去做

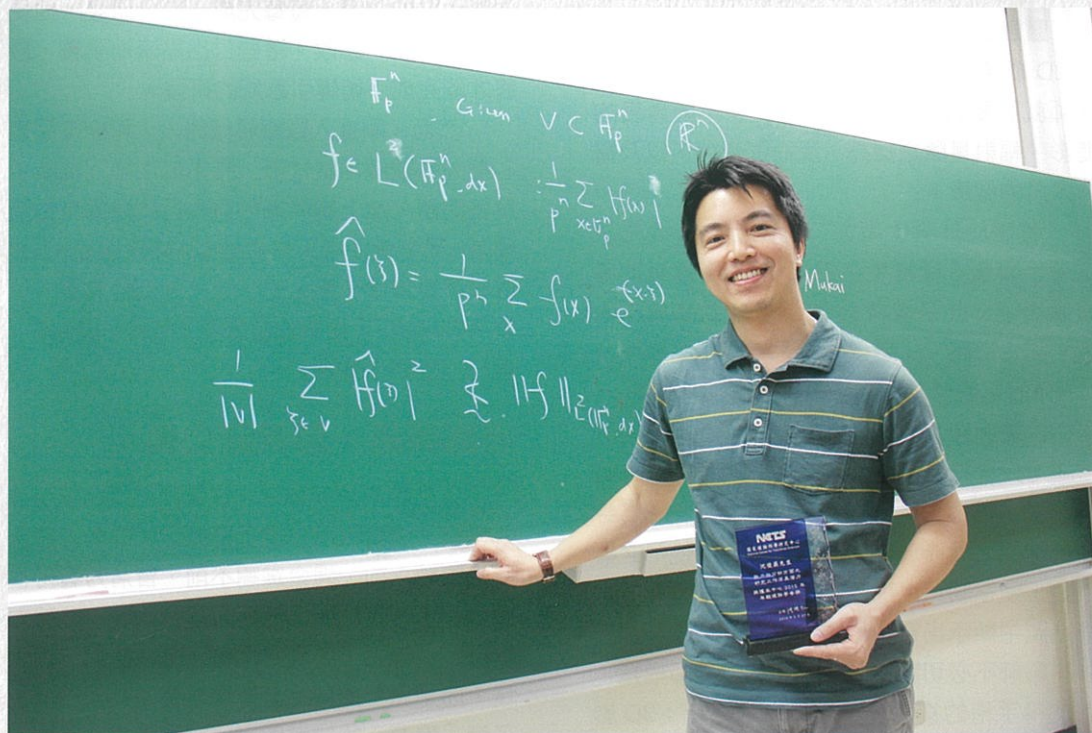
人生中有許多機緣，讓我們可以跳躍至其他領域，端看自己「要不要做」。許多人跨入陌生領域之前，總會躊躇不前，曾清秀看得很簡單：「若有意願，任何人都可以做——努力就行。」努力，不要求自己專精於另一個領域，而是思考如何將自身專業帶入其他領域、了解「需要」的知識即可。誠如曾清秀所言，雖然做了許多手術導引系統，但他還是不會開刀，他學習醫學的知識，目的就是要能夠「與醫師溝通、了解醫師需求」。

曾清秀大學時接觸造船、研究所轉攻機械，到最後卻發現自己最喜歡的是資訊工程、電腦繪圖。「年輕時多學一點、改行都沒有關係，重點是決定你喜歡做什麼就好。」如何找出興趣之所在？曾清秀認為，保有學習力，多到處聽課，就能發掘出喜愛的事物。若年輕的時候就找出自己的興趣，往後的日子，就能一直做自己喜歡的東西——這是相當幸福的！

空間中的轉換

沈俊嚴：讓心中充滿熱情

文／校園記者張琳涓



板上為本次研究獲獎突破之處—有限體中的調和分析，沈俊嚴副教授特與此留念。（圖／沈俊嚴副教授提供）

現年 38 歲的沈俊嚴副教授，過去曾在加拿大 McMaster 大學數學系與

美國密西根州立大學數學系擔任教職及研究工作，

於 2013 年來中央大學數學系任教。

至今短短三年，即榮獲國家理論科學研究中心 2015 年輕學者獎。

沈俊嚴長年耕耘於調和分析的領域發展，在研究上的重大突破，

為數學界補足了調和分析方面過去的不足之處。

墊腳於前人之石 突破於前人之困

自 1980 年以來，即有數學家提出調和分析的問題，三十幾年來，多位學者都曾針對此問題研究，前人的努力為研究奠定了相當重要的基礎，包括曾獲費爾茲獎的數學家 Charles Fefferman 亦投入其中。直到 2014 年，沈俊嚴藉著前人的經驗累積，找出解決希爾伯積分算子在不同權空間中有界性特徵的關鍵方法。這不僅解決了學術界一個懸掛已久的重要問題，此結果也衍伸出許多重要的運用在其他的研究領域，例如幾何測度論以及泛函分析。

承蒙恩師提攜 自幼心繫數學

從國小開始，沈俊嚴即鍾情於數學，不論是上課聽講或課後的科普文章探索，都保有廣泛涉獵的習慣。上了國中之後，有幸遇見了一位富有耐心的啟蒙老師，帶領年輕懂懂的他，在 X 軸與 Y 軸交叉所構成的天際之間遨遊，找尋屬於自己的象限。

隨著年齡增長，沈俊嚴表示在求學過程中逐漸明白指導老師曾提過「從事研究工作，就像是蓋一座大樓，建築物能否高而穩固，其關鍵在於基層的打底作業。」這功夫看似容易，實行則大有難處，如何將過去所學的知識穩固並貫徹於現今，即是所有研究生須面對的難題，如此始能於專業領域有所深廣探究。

探索未知領域 沉思而樂其中

「做數學研究就是在探索未知的領域」，沈俊嚴說。如同偉大的數學家 Andrew Wiles 曾形容「就像是身處一間暗黑的房間裡，伸手不見五指，只能透過雙手慢慢地感知家具的輪廓及擺放位置。直到某天，突然有了靈感、找到房間的開關，房間頓時燈火通明，你才會對一切事物有完整而清楚的了解。」但是，沒人能保證探索的過程需要花多久時間，或許終其



榮獲國家理論研究中心年輕學者獎之受獎照，圖右頒獎人為國家理論科學研究中心主任——台大數學系的陳榮凱教授。（圖 / 沈俊嚴副教授提供）

一生不會有達成的那天，沈俊嚴卻相當享受這般苦思的樂趣。

除此之外，曾在美國印第安納大學布魯明頓分校就讀博士的沈俊嚴，對「人外有人，天外有天」這句話曾有衝擊性的感受，博士班指導教授 Nets Katz 二十歲就取得博士學位，比平均博士畢業年齡低了十歲以上，這促使沈俊嚴將壓力轉化成動力與助力，藉由與師長朋友的互動來學習對方的長處和知識。

鼓勵中大學子 探索自己展望未來

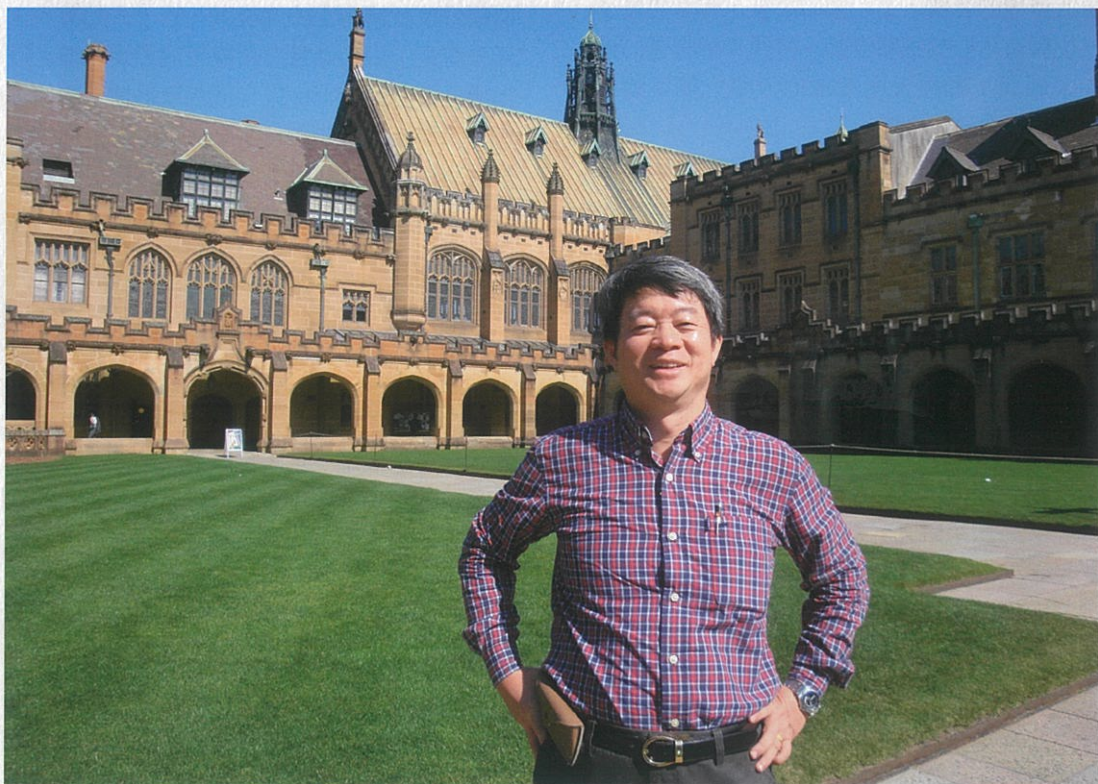
沈俊嚴認為中大的學生，應該在大學時期多花時間了解自己，盡情地向各方面探索興趣，它不必然是一項專業技能。而是「要找到一件事情，讓心中充滿熱情，不論是否會因為那件事變得富有，都願意專注地去完成它，進而享受它為自己帶來的生命價值與快樂。」

此外，善用寒、暑假也是學生應該著重的目標，不論是參加志工、公司實習，或是學習一項新技能或才藝，都能夠更加充實自己。把握在大學的時光，參加喜歡的社團，從中學習與人相處、合作，並訓練與人溝通的能力，透過這些經驗的累積讓自己能更快地適應未來的挑戰。

教育部友善校園優秀導師 吳炤民：關懷學生 為首要之務

文／校園特派記者羅健祐

電機工程學系吳炤民助理教授榮獲教育部 104 年度友善校園優秀導師獎，多年來擔任學生導師的他，累積許多心得與經驗，在教學研究之餘，目前兼任學務處衛生保健組組長，熱心奉獻期盼能幫助更多學生。



適度關懷導生、用心指引學涯方向，中央大學電機系吳炤民教授榮獲教育部 104 年度友善校園「大專校院優秀導師」。
(圖 / 吳炤民教授提供)



電機系吳焯民教授（中，白衣者）與導生在資電學院門口合影畢業照。（圖／吳焯民教授提供）

從培育人才到研發器材

吳焯民並不是一直待在學術圈，碩士和博士畢業後都曾在業界工作，因緣際會之下，從日本返國，任教於中山醫學大學語言治療與聽力學系，積極培育人才。

近年來，因人口老化、社會變遷等因素，國內開始重視相關領域的研究發展，卻面臨有人才、無器具的窘境。為此，他來到中大，以自身背景結合電機系資源，開發語言與聽力治療的器材，在臨床應用上取得良好成果，讓第一線的治療師得以幫助更多病人。

適度關懷 不過度依賴

或許因為研究領域的關係，吳焯民相當注重對人的關懷，也讓他在擔任導師時，更有熱情去面對學生。他認為，當導師是一件利己利人的事，除了能幫助學生找到人生方向，也讓自己更了解年輕人的想法，在教學上有所助益。

對他來說，最好的導生關係應該是「導師不過度介入，學生不過度依賴。」他隨時可以認出自己的導生並叫出名字，在路上碰到時會互相寒暄。

此外，藉由每學期發放選課密碼卡的時間，他會與學生面談，了解生活近況，如有需要，則轉介諮商中心進一步輔導。

大學四年 循循善誘

對於各階段的學生，輔導方式各有不同：大一時，以認識學生、介紹系上專業領域為主，並讓學生自主思考人生方向。大二則深入了解學生的興趣，介紹系上選修，鼓勵學生參加社團活動，「希望學生不要一直玩，但也不要一直讀書，」吳焯民說道。

升上大三，他開始幫助學生確認性向，並介紹有興趣做專題的學生找其他老師諮詢，同時，他也會關心學生的畢業規劃。大四階段，則以未來的出路為重點，利用自身經驗讓學生了解學界、業界等領域的發展趨勢。除了他自己的導生，許多修過課的學生也會詢問生涯規劃方面的問題。多年來，他也碰過幾位印象深刻的學生。曾有學生對電機系沒有興趣，眼見即將被二一退學，他趕緊主動聯絡家長，經溝通後，順利讓該名學生轉到自己有興趣的科系。他也曾接觸一位聽障同學，就學期間除了協助該名學生完成大學學業，並推薦至美國深造，畢業後數年彼此仍有通信往來。

協助推動衛保工作

擔任宿舍導師期間，因熱心關懷學生生活，且願意付出，受到前學務長郝玲妮的肯定，吳焯民接受邀請，在研究教學之餘，兼任衛保組組長。他鼓勵大家多參加衛保組舉辦的活動，平時在校園內則注意自身安全，避免意外。

去年起校內各處陸續安裝「AED 自動體外心臟去顫器」，吳焯民說，學校已將 AED 使用教學課程列為服務學習必修時數，期望學生皆能學會如何操作使用，遇到危機時，即時助人助己。

身為導師感到最開心的事，就是學生們都能找到自己人生的方向。時值鳳凰花開，吳焯民恭喜即將畢業的同學們順利完成學業，祝福大家都能找到自己喜愛且對社會有助益的事耕耘奉獻。

勇闖夢想之都的 超級馬力歐——徐開炫

文、圖／校園特派記者林育筠

可愛的紅色帽子、逗趣的蘑菇與金幣，
你是否還記得那存在於童年記憶中，
勇敢跨越各種難關搶救公主的經典遊戲「超級馬力歐」？



在 2016 年的現在，台北街頭也有一位真人「馬力歐」——頂著紅色帽子、穿著童趣的吊帶牛仔褲及大紅襯衫，儼然就是從遊戲中走出來的英雄馬力歐。在假日的台北花博 Maji 市集中，這位大哥哥耍弄著幾個方塊盒子、搭配熟悉的遊戲音樂，逗得在場群眾開懷大笑，在悶熱的台北午後，營造出愉快溫馨的氛圍。

這位馬力歐大哥哥名叫徐開炫。畢業於中央大學大氣科學系。現任職中央研究院，同時也是一名結合魔術與雜耍的街頭藝人，並在 2015 年底榮獲台北街頭藝人大賽第三名。然而，在他陽光開朗的表演背後，卻有一段動人心弦的故事。

You are always by my side

定期在台北信義區、花博 Maji 市集及永康公園等地方演出的徐開炫，本身在中研院從事空汙研究工作。問起為什麼當初會踏入街頭表演一途，「只是想改善自己容易緊張、說話不流暢的問題，因此加入魔術社與雜技社。沒想到後來就學出了興趣。」徐開炫靦腆地說，選擇經典遊戲主人公「馬力歐」作為表演的主題，則是因為早逝的弟弟。

「弟弟在我唸書時不幸罹癌過世，而馬力歐，就是我與他共同的童年回憶。」徐開炫說道，言談中思念之情溢於言表。在滿載著笑聲的表演背後，徐開炫想著的是帶著已逝的弟弟完成夢想。為了懷念弟弟，他在自己表演的道具後面寫上了 You are always by my side 的字句，不管到哪裡演出，弟弟就像陪在自己身旁一樣，「想帶著弟弟到世界各地去。」徐開炫淡淡地笑道。

在，不是台北的街頭

除了在台北街頭進行表演之外，徐開炫也時常到國外進行表演並與當地的街頭藝人相互切磋。日前甫從韓國返台的徐開炫，回憶在韓國表演時，即便是在街頭，卻能保有安靜的表演環境，對街頭藝人來說，不用擔心其他額外的干擾，也能讓表演更加精采。即便如此，



表演結束後，徐開炫與小朋友觀眾們合影留念。

也不是每次表演都是一切順利的，徐開炫即提到，某次在澳洲的演出，就曾發生道具被觀眾偷走、甚至是被觀眾攻擊等突發事故，或是在越南因為場地申請的問題，必須與當地警方斡旋溝通等等。

除了藝術表演，身為家扶認養人的徐開炫也時常進行公益演出。因為公務的關係，徐開炫曾經在越南工作過一段時日，也因此決定認養越南的兒童。日前在因緣際會之下，徐開炫也到了越南進行公益演出，與當地的小朋友們，一同留下了一段美好的回憶。

成為，自己的馬力歐

從事表演工作至今已經四年多的徐開炫，除了在各國演出之外，最常表演的地方還是台北街頭。但在台灣，街頭藝術雖然已經有一定發展，但仍未到興盛的程度，在不同國家表演後，徐開炫也深感表演環境的重要，希冀街頭藝術可以繼續發揚光大，不僅在台灣，也能在世界各國開花結果，締造獨特的街頭文化。

為著至親、也為著自己的夢想，徐開炫踏上了表演這條路——用滿身的汗水，換取滿場的笑顏。問起未來的願景，「就是，成為自己的馬力歐吧！」徐開炫笑著說道。期待有一天，這位身穿大紅襯衫、帶著紅色小帽黏著滑稽小鬍子的馬力歐大哥哥，可以帶著對弟弟的懷念與自己的夢想，如同遊戲中的馬力歐一樣，勇敢闖過所有難關，並將歡笑散播到世界的每一個角落。

田徑場上的閃電俠—— 陳泓霖

文／校園記者陳偉毓



陳泓霖比賽時一路遙遙領先。(圖／陳泓霖提供)

田徑 100 公尺的決賽賽場上，七位人影蹲踞在起跑線之前，屏氣凝神，槍聲一響的瞬間，眾人賣力向前衝刺，起初差異不大，瞬間，第四跑道一抹橘色身影拉開距離，一馬當先跑過終點線，以 11 秒 04 的成績順利獲得第一名——他，陳泓霖，中央大學田徑隊。而這僅是他在今年台東舉辦的 105 年全國大專運動會中奪得的第一面金牌。在接下來的 400 公尺接力賽中，他擔綱負責直線衝刺的第二棒，也替團隊拿下第二面金牌。

三破紀錄 締造 200 公尺最快

真正讓人印象深刻的是，在 200 公尺的賽場上，陳泓霖預賽即跑出 21 秒 99 的佳績，打破了大會原本由成大王信硯所保持的 22 秒 03 紀錄，也讓他成為乙組 200 公尺的賽事中，第一個跑進 22 秒的選手。隨後在準決賽與決賽中，他依舊維持高檔水準，終點線的計時器分別停在 21 秒 80 和 21 秒 84，三破大會紀錄，令人驚艷。

能夠有這樣的成果，陳泓霖感謝隊友的陪伴以及沈淑鳳、楊熾增兩位教練的帶領，教練設計了特別的訓練方式，讓他在繁重課業下亦有高效率的練習成果。田徑場上的訓練單調且嚴苛，需要強大毅力才能挺過來，隊友的扶持更顯重要。

田徑生涯的難關

陳泓霖的田徑生涯開始於高中，原本在國小、國中時是跑 100 公尺短跑，但因跳遠成績較好，高一便進入田徑隊，主練三級跳遠的項目。高二之後因為教練因素，便開始接觸短跑項目，甚至跨足跨欄領域，「因為跨欄要的伸展和過欄的瞬間爆發力要很足夠」，這個階段的訓練也成為他日後速度飛快的秘密。

看似順遂的運動生涯，卻在大學初期經歷了段低潮——憑藉高中優異的術科成績，在申請體資生時卻因別人有額外加分，無法進入理想校系，這讓陳泓霖對田徑心灰意冷，認為高中付出了這麼多，卻未能有相對等的回報，抱持著「運動只能當興趣」的想法，大一的他並未加入田徑隊，只看著以前的隊友努力的為大專盃準備……

克服挫折 重回熟悉舞台

大一校運會時，陳泓霖短暫回到操場，卻因為疏於練習，後段加速時重心完全跟不上

自己的腳步，100 公尺和 200 公尺都只拿下銀牌；隔年，在 100 公尺與跳遠兩個項目再度銀羽而歸，皆以第二名坐收。想起以往的最佳成績都能在校運拿下金牌，對照這四面銀牌，他告訴自己，不能再輸！

而真正讓陳泓霖重回熟悉跑道的契機，是一天學弟向他借備審資料，他翻開「未來期許」那頁，上頭寫著拿下大專運動會前三名的目標。這讓他下定決心，重新回到屬於自己的戰場上，為當初寫下的理想奮鬥——每天五點鐘到操場報到，1.5 小時的自主訓練，日復一日的辛苦訓練，是成功的唯一途徑。

回想起來一路走來，剛回歸校隊那時，也因為訓練方式不同、找不到歸屬感而萌生退意，但隊友的鼓勵、老師的付出與家裏義無反顧的支持，都讓他挺了過來——「你們才是真正的 MVP。」引用自偶像 Kevin Durant 得到 MVP 的感言，他想謝謝身邊為他默默付出的人們，有他們的存在，他才能達成如此成就。

陳泓霖希望這次鼓舞人心的勝利能讓學校的體育風氣更加興盛，能夠讓場地與器材得到更新的機會，同時也能夠有更多體育相關的獎學金、學雜減免等制度產生，吸引更多新血加入校隊，替中大爭得更多的榮耀！



陳泓霖開心咬三金。(圖/陳泓霖提供)

LECTURES

名家觀點



跨越領域，吸收精華
名家帶你遨遊新世界



馬國鳳：「『震』來了！ 我們準備好了嗎?!」

文／校園記者黃莉媛
攝影／商育誠



馬國鳳教授傾聽同學提問。

國立中央大學迎接 101 週年校慶，期許如同台灣地標 101 大樓，登高望遠，更上層樓。校慶活動之一「續航綻放」系列講座，由榮獲台灣傑出女科學家獎及教育部國家講座的地科系教授馬國鳳以「『震』來了！」為題演說，揭開序幕，現場近六百名學生慕名前來，盛況空前。

震來了！「震」知道了？

「地震學家到底做了什麼？」今年二月美濃地震過後，地震的預測及防災準備再次成為臺灣社會所關注的焦點，馬國鳳以長年累積豐富的實務經驗和研究，與聽眾分享地震的大小

事。以「震來了」為題，又以「震知道了」來回應主題，除了是為了增加趣味性以吸引觀眾注意之外，也是想傳達雖然臺灣致力於地震研究，發展地震預警等防災措施，但對於地震的認識仍是有所不足。學者在持續分析瞭解地震

科學相關研究的同時，亦將最新知識與工程及社會結合，並繼以扎實的教育訓練與法規的確實執行，才能在災害來臨時降低損傷。

馬國鳳認為，地震是大自然運行的法則，人們無法阻止天災來臨，但要如何與之共處，用科技減少傷亡和衝擊，則是能夠多加努力的地方。她對現場學生說，不論就讀哪一個科系，應該將所學知識轉介成為生活的方式，謀求更大的福利。

馬國鳳表示，臺灣處於地震帶，她舉此次美濃地震所在的西南地區為例，1792年及1862年皆曾發生臺南地震，近期的則是1946年新化地震與1964年白河地震，可得知臺南地區本來就是地震危害度較高的地方，大約每30年就會發生較大規模的災害型地震，然而週期間隔長、記憶跨過世代，導致兩次地震間較難累積經驗和教訓。相較之下，日本的大地震週期為15年，災害發生的紀錄、經驗得以存續，日本的地震災防也做得相當好。

以歷史為借鏡，避免悲劇重演

馬國鳳也談到，文學與歷史對於地球科學的研究也是相當重要的一環，她認為地球科學要更接近人的生活，需要跨領域的結合，以「地震歌」為例，文學以其文筆貼切描述地震時的感受，此內容的呈現，除了了解當下的情境外，也能讓學者在做研究時對於地震發生的時間及後續發展有更多認識。而為了將歷史與地震學連結在一塊，他在兩年前擔任臺灣地震科學中心主任時，舉辦了「塵封的裂痕」系列講座，將地震的歷史做彙整，並且透過臺灣數百年來歷史災害地震的相關紀錄，發現到地震對於地方文化的影響是多麼深切，並將資料公布於網路上，提供給有興趣的朋友們參考。

為研究地震，她常常與研究團隊前往野外調查，災後所見所聞一直給她很大的震撼。九二一集集大地震後，她認為科學家所能提供

的還是不足。自此，她深思如何將更多的研究成果應用於減低地震帶來的災害，透過分析災害原因，做未來的地震模擬，為臺灣累積地震經驗值。

科技與經驗的結合

擔任臺灣地震科學中心主任的馬國鳳，自2013年起開始建構「臺灣地震模型」，整合地質、地震、地震工程及社會經濟，分析了解臺灣地區的地震危害、風險以及造成的社經衝擊，藉由地動預估及地震景況模擬評估，同時現今推廣的地震預警系統，於地震發生時提供預警，希望讓災害降到最小。同時，於地震發生時提供即時資訊，使媒體及一般民眾，可透過此平台掌握最新的地震訊息及其機制。藉此，使一般民眾對地震科學及相關現象，有更多的瞭解。

2015年底發表「未來30年臺灣孕震構造之發震機率圖」，她希望透過告知人們正確的資訊，民眾也能夠成熟地認識及面對風險災害。未來，臺灣地震中心也將如美國、日本，每三年更新危害警示，協助政府及民眾能做好準備。她也提到「地震預警」的重要性。由於地震震波傳遞的時間差，若能掌握3到5秒的關鍵時間得以降低災害程度。目前的「P-alert 即時震度資訊」網站每3秒更新，即時監測全台震動情形。期望未來地震預警系統能夠在地震發生的當下，透過手機來傳遞預警訊息，以減少人員傷亡及科技產業、交通運輸、醫療院所等的災害損失。

拋開悲情，未雨綢繆

「震來了！我們準備好了嗎？！」災害的預測與防護從來不是一蹴可幾的易事。約30年前，有一群地震學家在臺灣各地建置地震觀測站，才能有今日豐碩的地震紀錄資料和技術發展。災害發生後不是只有悲情，減少不可預測的天災所帶來的衝擊，更是我們該做的事情。

葉永烜： 看不見的力量 發揮道德與寬容之「暗能量」

文／校園記者邱益菊、陳如枝
攝影／胡順凱



葉永烜教授接受學生發問。

中央大學 101 週年校慶系列講座，
4 月 26 日邀請到教育部終身國家講座得主、
天文所葉永烜教授以「在我求學過程中認識與不認識的十個人」
為題發表演說，列舉生涯中影響極深的十位人物，
因為「求學之路上應不忘歷史教訓，
才能在變化莫測的未來，發揮創新力量，造福人類社會。」

本講座由校長周景揚開場，他讚譽葉永烜教授是一位具人文關懷的科學家，不僅在國際社會具學術威望，同時是一位優質的畫家。他的講題不侷限專業領域，暢談生命中重要啟發的十個人，相當吸引人。

葉永烜以宇宙論妙喻，「明物質」就像眼前的世界不到 5%；約 20% 的「暗物質」象徵著歷史與傳承；而最重要的，其實是看不見的「暗能量」，佔了 70% 以上，他以道德與寬容來詮釋，這才是我們為人處世的哲學。

葉永烜第一個分享是科學巨擘愛因斯坦的故事。愛因斯坦年邁時被美國普林斯頓大學校長延攬，希望他在普林斯頓任教，當時愛因斯坦以「不會教書」為由婉拒，然而校長卻給予愛因斯坦最大的自由與寬容，不冀望他授課，只需在空閒時到校園散步，讓同學能不時看見他的身影。葉永烜認為，該校長的用意，其實要讓同學們記取二次大戰的歷史教訓，不要步上德國的後塵，迫害優秀人才出走。

不求自己益處 不畏東山再起

接著，他回首求學之路上的五位師長。從澳門蔡高中學畢業多年後，一次與同窗回到余艷梅校長的墓園獻花致意時，偶然發現刻在墓碑上的一段文字，「一生如使徒保羅，不求自己益處。」讓他感動萬分，勉勵學生不管是做學問或是待人處事都應追求有益他人之事。

在香港中文大學新亞書院求學時，當時社會處於動盪不安的年代，學校發展一路充滿波折與艱辛，仍屹立不搖地扎根、茁壯，讓他非常以母校為傲。創辦人錢穆先生的校歌創作也讓他印象深刻，「手空空無一物，路遙遙無止境。」反映出當時知識分子雖求學不易，仍秉持著不管成功或失敗，都不畏從頭開始的決心。

大學的恩師蘇林官老師更為他與中央大學牽起美好的情緣。蘇老師畢業於南京中央大學物理系，前後期學長姐正好是鼎鼎有名的吳健雄和李國鼎。他從蘇老師身上學到的研究態度，「先完成能做的事，再嘗試解決難題。」由於做研究就是在追求困難，過程中一定會碰到瓶頸，這種研究態度讓他一生受用。後來，葉永烜有機會前往美國加州大學聖地牙哥分校深造，也受惠於蘇老師強而有力的推薦函。如今葉永烜在中大任教，他在中央大學在台復校紀念碑的銘文中看到蘇林官老師的名字，倍感這位物理老兵的源遠流長，典範長存，穿梭於校內國鼎館和健雄館的時候，也格外緬懷蘇老師。

前瞻思維 務實研究

在UCSD攻讀博士時，有幸在1970年諾貝爾物理學獎得主阿爾文教授（Prof. Hannes Alfvén）門下，阿爾文的前瞻思維和超時代的觀點對他影響極大。阿爾文在榮獲諾貝爾獎的第二天，即呼籲美國太空總署（NASA）把研究重心轉向小行星，之後也帶動該領域的發展。葉永烜也將小行星觀測計畫帶回台灣，並在鹿林天文台興建一米望遠鏡，讓台灣有機會加入國際天文觀測的行列。

後來長達20年的時間，葉永烜旅居德國

馬普高空大氣物理研究所從事研究工作。他遇見了來自紐西蘭的阿斯福特教授（Prof. Ian Axford），他曾主持許多著名的太空計畫如Giotto、SOHO、Cassini和Ulysses等，阿斯福特教授務實的研究態度，以及對研究員的熱心指導與幫助，都讓他留下深刻的印象。

自由誠可貴 責任價更高

葉永烜話峰一轉，談到人生中的浪漫插曲。赴美求學時，一輛代步用的紅色腳踏車，為他締結了良緣，找到了另一半。而有一回腳踏車輪胎沒氣，他請加油站師傅幫忙打氣，出乎意料的是充氣過了頭，差點爆胎，而原因竟然是他沒有請對方停止打氣。這回經驗讓他體悟到，在民主自由的國度，要謹慎做決定，一旦決定，就要有承擔責任的勇氣。

長時間在東西德邊境工作，對兩邊的觀察特別多。葉永烜感性地說，他永遠忘不了1989年柏林圍牆倒塌的那一天，「東德人急著開車去呼吸自由空氣，與親人團聚；他卻急著趕回澳門，與家人生離死別。」

德國總理梅克爾也是他好奇的人物。在東德共產制度下成長的梅克爾，格外渴望自由，物理教授出身的她，行事相當謹慎，她不但領導德國，更成為世界級的領袖，在強大的意志力下，成功化解了歐洲共同市場經濟危機和國際難民問題，顯現自由和謹慎的態度可以帶來更多創新。葉永烜藉此勉勵成長於民主自由的台灣學生，相較於梅克爾，其實這一代應該有更多可能性！

明日世界 兩位「特別」的人

最後，葉永烜提到兩位「特別」的人，分別是機器人與外星人。未來將會是人工智慧取代傳統人力的時代，在月球興建基地，到小行星去採礦，乃至移民去火星，均有其可能性，他推薦大家閱讀《第二次機器時代》這本書，「當電腦會思考，你需要走在更前面」。而外星人，則讓我們對「明日世界」有更多想像，或許有比人類文明更進步的外星人文明，對於未來應抱持多元樂觀的態度。

脫困鬼打牆

伊林：做中學 挫中學 享受探索

文／校園特派記者曾培雅
攝影／商育誠

中央大學 101 週年校慶系列講座，5 月 10 日邀請任教於中大物理系的伊林教授，曾任第 7 屆教育部國家講座主持人、第 27 屆中央研究院院士，同時也是中大的優秀校友，面對近十年來的教育現場變動，伊林極力推動課程改革，相信正確的教學法方能引領學生進入學習場域中最令人驚豔的部分。



中央大學物理系教授伊林培育學生打造自己的「萬能鑰匙」，具備跨領域研究或工作的能力，以挫折為師，探索創新。

遙想兒時 父母親的教育

一般人對於大學的憧憬不外乎認為其是擴張領域、銜接專業、承先啟後並探索創新的地方，但伊林提出質疑，徬徨、無感、焦慮反而是學生常有的困擾。當伊林自二十年前看見講台下愈來愈多空洞的眼神、被當的學生數量增加，他一度認為是學生的錯——一代不如一代，但父親點醒伊林：「生為師之鏡」，解決問題的辦法應該是追溯學生學不會的源頭。這讓伊林回想起兒時與父親在餐桌上辯論各種議題的場景，當時父母親都很開明，父親即使辯論失利也願意認輸，這讓伊林自小就生活在非常愉快的學習環境。英文老師一句「英文是有結構的，需要如科學般解構，從學習與生活中鍛鍊。」讓伊林了解所有學習其實都可以與自然現象交替驗證，高中物理也此無師自通。

危機四伏的博班生涯 脫困鬼打牆

博班時期，過多的習題操練，讓伊林失去對物理原始純粹的感覺，加上口考失利，也曾陷入茫然，慶幸在指導教授的鼓勵之下，持續給予他重整及論述物理基礎結構的機會，才找回最初的感覺。有一次伊林把實驗室最貴的雷射燒壞，老闆竟回答太棒了，也讓伊林相當意外。福禍相倚，正因為設備不好，博士班在學期間反而學會了很多實驗相關各項工程技術。

博班畢業後，伊林曾經到公司工作，參與科技業的研發實戰，體驗市場導向的企業文化。80年代初期，當時半導體與大積體電路興起，開始使用電漿技術控制，出產品質非常好的薄膜。他發現在物理知識上，普通物理的基礎概念加上少量進階物理知識就已綽綽有餘，加上老闆一句「誰付你的薪水？」，深深體悟研發工作需以定期內創造利潤為指標，衝擊甚大。

業者快速出貨的要求，讓求好心切的伊林亦曾嘗到被酸「滾回學校去」的滋味。但伊林積極研發的工作表現，讓他有機會利用最新的電漿物理知識，參與跨工程部門第一線的半導體生產系統開發的工作。他體認到跨部門合作並不困難，也沒有學不會的東西，只有跨不出去的第一步。

重返中大校園

1992年，伊林的研究主要是利用電漿化學氣相沉積合成微粒，形成微粒電漿（dusty plasma），企圖進入奈米研究材料。1993年春季，首度發現微粒電漿晶格，這需要非常精準的控制與對粒子的掌握。伊林與學生共同逆向思考，找出冷門但極具重要性的議題，進行前沿深入系列研究，如：微粒電漿液體的微結構與動力行為、微粒電漿氣體中的波動，都是列舉的清單。風趣的伊林更以課堂上老師不嚴格，學生就會一個接著一個亂動的例子來向大講堂的聽眾解釋液體的微結構與運動。但所有實驗的舉例，伊林都旨在強調解構事物必須先討論源頭的重要性，並再次提出「沒有敗兵，只有敗將」的論點，學生若學不會，師生是無法切割的共業。

打造自學探索創新之鑰

因著身為老師自我的反省，加上為了釐清科學活動的本質，伊林反思傳統的教育方式，捨棄以考試解題為評量標準；他主張，考試解題僅能測試輸出是否等於輸入，「承先啟後、探索創新、銜接市場、培養自由公民」才是伊林想完成的教育目標。伊林解釋物理實驗其實就像是搭一個舞台把上帝請出來，觀測紀錄祂如何表演，建立模型、做成結論，與預測之模型對比，發表供人參考。

為了讓學生面對各種難題都有把「萬能的

鑰匙」，伊林採用練兵三部曲：課前訓練、課堂演習、研究或就業時作戰，貫徹議題與計畫導向探索課程，對學生反覆進行身、心、道、術的鍛鍊。減輕老師在學生學習過程中協助的份量，試圖減少出社會後科技業者相互抄襲的狀況。而教師的角色則在於設定大方向與建議議題，時而轉換成啦啦隊長，時而又扮演實驗結果的踢館者，或是學生面臨崩盤的救援者。放手讓同儕間互相激勵、合作、競爭，會寫程式的去教不會寫的。透過環環相扣的議題與計畫反覆鍛鍊，依照各學期的規劃循序漸進、按部就班的完成，在第三學期將所學整合，第四學期方能自行設計實驗，並於物理小年會成果發表、自學報告；知識性的東西伊林則輕鬆地以玩笑話表示看看國家地理頻道就好。

（三維空間）尋找出路，探索、創新的能力正是在這樣的環境下激發出來。

培養具執行力的自在公民

我們為什麼要學這麼多東西？哪些是在大學教育之後，工作上還能運用到的？伊林認為大學不是義務教育，不應該有必修課程、不應該是先學公式，應該逆向思考，先詢問末端需要什麼。許多未來不一定派的上用場的必修課，往往是學生學習過程中挫折產生的極大因素。當然仍有一些基本知識是必備的，至於不會用到的，伊林表示大致了解即可，需要使用的時候，能知道去哪裡找尋資源才是重要。

現在的知識因為社會的高度變動性，已較以往廉價許多，加上過多的知識存取可能使腦袋思路遭受限制，大學時期才讀完前推至 1920 年的東西，如何要求學生成為研究生即能立刻做出跨越 100 年的新成果，因此在最有創造力的年齡，屏除舊思維，從做中去創造，才是伊林所提倡的教學方式。腦袋中僅需存有基礎的知識模組與自主學習、思考辯證、議題設定與執行、口頭與書面論述、團隊經營合作等方法學，其餘的可以利用跨領域合作完成。伊林期許學生皆能在這樣的課程改革下，跳至高維度

學術研究與管理實務 王存國：好的研究 必須立基於現實世界

文／校園特派記者羅健祐
攝影／郭子正



中央大學資管系王存國教授於校慶系列講座論及學術研究與實務面的差異和關聯性。從事學術研究，如何做學問？如何「求真」？他以 20 多年來的經驗心得與年輕學子分享。

中大 101 周年校慶「續航綻放」系列講座，
於 5 月 17 日邀請到第 17 屆國家講座主持人，
資訊管理學系王存國教授主講「科學與現實世界：研究與實務
(Science and the "Real" World: Research and Practice)」，
王存國結合自己的研究生涯與經驗，以深入淺出的方式，
帶領現場聽眾探討學術研究與業界實務的關係，
這也是王存國在中大執教 23 年來，首次在校內公開演講！

科學理論與解釋現象

「科學是什麼？」王存國以此問題作為開頭，闡述自然科學和社會科學的內涵，他認為科學最直接的目的就是在解釋現象，因此社會科學研究所發展出的眾多理論，即是為了解釋社會現象。另外，他也談到科學的精神在於「求真」，從事科學研究就是不斷在追求真理，縱使絕對的「真」永遠無法達到。

王存國舉例，牛頓提出的理論，雖已知並非真理，但這些理論卻仍能開啟後世對相關現象的研究風潮。王存國指出，因為任何理論都無法被證明為真，為此是「社會建構」，即如果當代多數人能認同，該理論即被視為真，關鍵在於如何說服，並使人們接受。

「教授其實跟小說家很雷同，都要將自己的想法寫出來。」王存國說道。

學術研究與管理實務

接著，王存國提到業界實務和學術研究之間的差別，他認為在實務管理上，著重在「如何」，通常一個問題被提出後，重視的是提出的作法能否解決問題；而學術研究則著重在「為何」，解釋利用特定作法解決問題的原因，並能將之概化。

王存國認為現在的研究生通常沒有實務經驗，只能依靠研讀論文來訂定主題，他鼓勵大家應多閱讀報章雜誌，加強自身的不足，學習拓展視野。王存國提到，養成每天閱讀報章雜誌，並從中尋找研究靈感。當年就讀博士班時，有幾篇論文便是從雜誌中獲得啟發。

「好的研究必須能夠說服他人」，王存國強調，學術研究必定立基於現實世界，也就是在研究中不斷地建構抽象概念，藉此來解釋現象。然而，社會科學卻沒有絕對，多數現象非常複雜，不能僅從單一觀點切入探討，須客觀地從各個角度進行研究，方能提出最合適的理

論。

自身經歷與勉勵

演講尾聲，王存國分享自身經歷，他認為緊繃的博士班時期至今仍是最懷念的時光，身心疲憊，卻非常快樂，所學也不侷限於本科，額外修習多領域的課程，學習用不同角度看事情。但他認為相較於十五年前，現在的研究生更為辛苦，因為現今論文的篇幅普遍很大，模型和方法論也相當多，難以在短時間內全部吸收。最後，王存國勉勵在場聽眾繼續攻讀博士，目前學界亟需新一代的研究人才，歡迎年輕學子進入學術研究的殿堂，一窺堂奧！

阮啟弘：成功關鍵繫於自我控制力

翻開大腦使用手冊第一頁

文／校園記者許巧蓓
攝影／郭子正



中央大學認知所阮啟弘教授一一破除人們對大腦的迷思，但強調有效使用和保養大腦，得以預防現代文明病、提升自我控制力。

隨著日新月異的科技發展，現代社會衍伸出許多文明問題。根據世界衛生組織（WHO）統計，每年全球約有一百萬人自殺、一百六十萬人暴力犯罪、兩千五百萬人思覺失調（精神分裂症）、一億五千萬人受憂鬱症所苦，而這些問題跟人類的大腦有著奧妙的關係。

中央大學認知神經科學研究所阮啟弘教授，於 101 週年校慶「續航綻放」系列講座擔任壓軸演講：「大腦完全使用手冊與未來狂想曲」，為聽眾揭開大腦的神秘面紗，如何有效使用和保養我們的腦，展開一段腦內深度之旅。

如何檢測並使用大腦

「筆記型電腦、手機等都有使用手冊，但與生俱來的大腦到目前為止卻沒有一本詳盡與專屬的使用手冊，」阮啟弘開宗明義說道。腦科學尚是一個亟待開發的領域，儘管全球跨領域專家團隊經過多年的研究，還是有相當多的謎題需要釐清。

與人類生活息息相關的就屬「自我控制力」最為重要。著名的「棉花糖實驗」為有利的佐證：學者測試 4 到 6 歲的孩童，藉由簡單的認

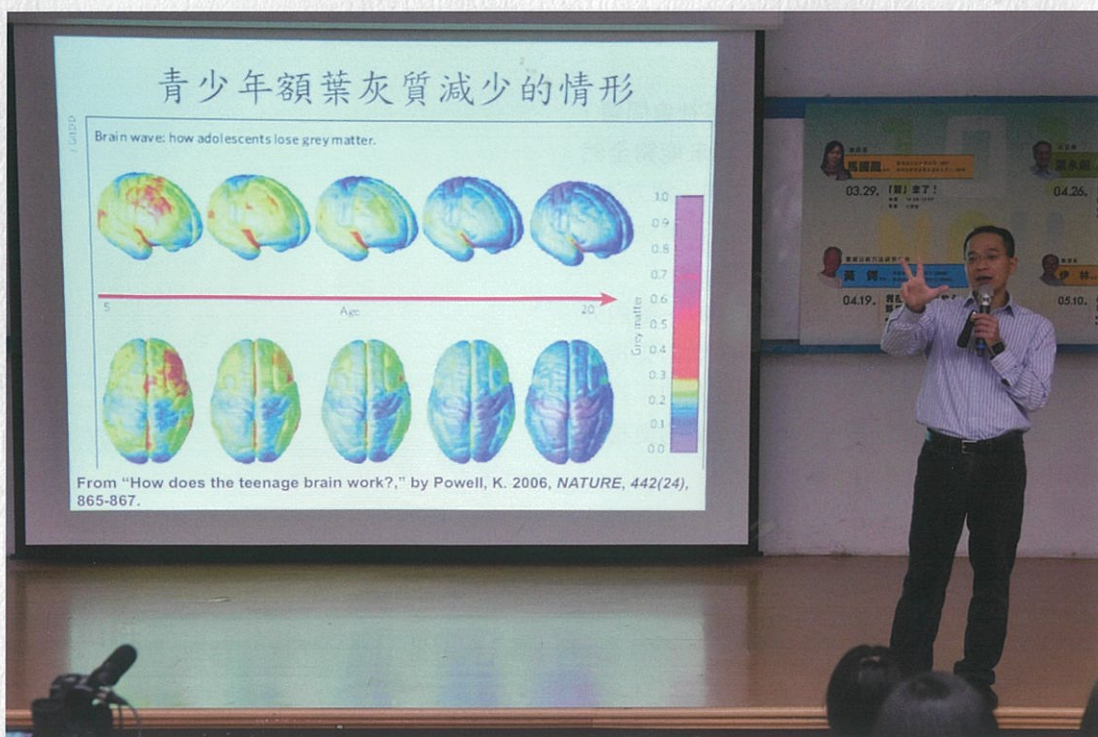
知功能檢測，可以預期其 30 多年後在健康、社經地位、婚姻狀況的情形，具有高度的預測準確性。

阮啟弘直指，現代人的生活過於忙碌，以致無法專心完成一件事情，而現代人的智慧就是要如何避免外界的許多干擾因素。「智商並非成功的關鍵，自我控制力才是！」可見「自我控制」是人類相當珍貴的認知能力之一。

大腦迷思逐一破除

「頭大等於聰明嗎？」、「一般人只使用了大腦的十分之一？」、「基因完全決定我的行為？」……阮啟弘用一系列的問題來說明，釐清大腦迷團。

人類的大腦相較於其他物種的確佔了較大的比重，但並非頭大就一定代表是智商高的代表。



阮啟弘教授以圖像方式解說大腦變化的年齡與狀況。

阮啟弘說，每顆大腦會因不同的使用（生活）方式而發展出不同的樣貌，人類藉由規律的閱讀、運動、靜坐，有助於調節腦中神經傳導物質，增加自我控制能力與增進及維持基礎認知功能。

現今科技雖然尚未成熟到可以只由一種儀器直接量測大腦而確認所有的精神與神經疾病，但經由整合不同的儀器與資料分析方法，可以讓腦科學家們及早發現腦疾病的徵兆並提出相對應的改善與治療方案。這將是未來腦科學與精準醫學發展的重要趨勢與方向，也是全世界很多國家積極發展的科學領域。

目前可以確定大腦與疾病有著密不可分的關聯，若能養成良好的生活方式，擁有充足的睡眠與運動，搭配均勻的飲食與閱讀習慣，好好使用與保養大腦，將可以預防許多神經與精神疾病的發生。

大腦研究對社會的幫助

憂鬱症、自殺、老人失智症等等社會問題，都與大腦發展有關，雖然科學家尚未能夠全然預防這些疾病產生，以及找到根本的治療方法，但我們越認識大腦，則越有可能找到解決這些問題的方法，並有助於提升社會福祉。

演講末尾，阮啟弘特別感謝學校、國內外的師長、研究合作者與學生長期的鼎力支持，讓他得以全心享受研究的樂趣。並歡迎年輕學子參觀或加入其實驗室，為解開大腦的奧秘與增進人類社會福祉共盡一份心力。

漫談新清史一

《清帝國性質的再商榷》座談會

文／校園實習記者吳逸軒、溫立安
圖／出版中心

圖為主講人汪榮祖教授及與談人徐泓教授在座談會上侃侃而談。（圖／出版中心提供）



今年的台北國際書展，2016年2月16日至21日於世貿一館盛大開幕。中大出版中心此次參與了「國立大學出版社聯展」，以「學術作為一項競技」為題，由中山大學、中央大學、中興大學、交通大學、成功大學、政治大學、清華大學、臺北藝術大學、臺灣大學、臺灣師範大學，共十所國立大學出版社共同策劃，向大眾介紹各大學豐富且獨具特色的出版品。書展期間，除了展售上千種學術出版品和近萬冊圖書，更舉辦了科普、文學教育、藝術影像及史地台灣四個領域、26場的書籍講座，廣邀逾70位學者，親臨現場與讀者面對面座談。

中大有四場書籍講座，分別以《文藝大眾化的三線糾葛：台灣知識分子的文化思維及其角力》、《從艷史到性史：同志書寫與近現代中國的男性建構》、《清帝國性質的再商榷——回應新清史》以及《計算機概論十六講》四本書為主題，邀請作者及與談人進行對話。

新清史學術的攻防 國際政治的角力

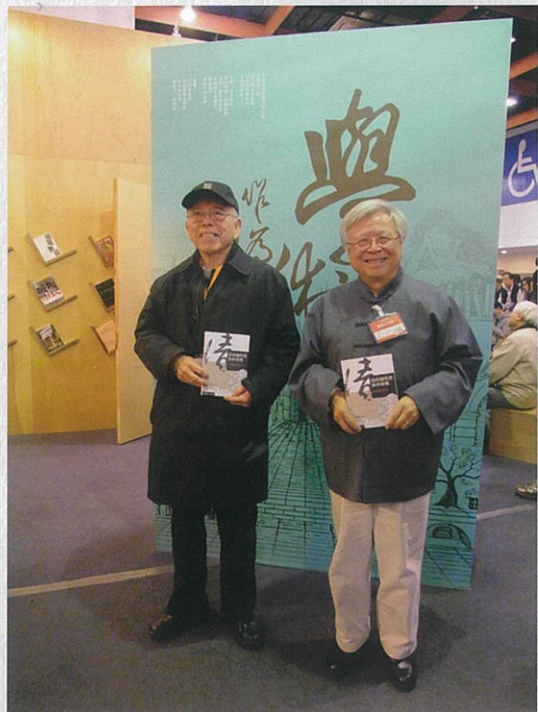
其中，吸引現場不少民眾的「漫談新清史——《清帝國性質的再商榷》座談會」，汪榮祖教授主講，東吳大學歷史系徐泓教授擔任與談人。由汪教授對美國學者提出的「新清史」定義進行解釋，並提出問題探討。

汪榮祖表示，美國新清史學者提出的種族認同、種族主權、國家制度、漢人沙文主義等論點，隱含的政治意涵：「新清史試圖把清朝跟中國切割，意思是不管中華民國或是中華人民共和國，都不能夠繼承清朝的疆域，僅能接收明朝的領土範圍。這些論點支持了把中國劃成多區塊的基礎理論。換言之，新疆、西藏應該獨立。」若以同樣美國學者的思路審視英家政權，英國、美國也會面臨政權與領土的挑戰。

「歷史是一個發展，沒有一刻是停止的」，

徐泓說。如同汪榮祖所言，從大陸、美國、台灣的學術界中諸多針對新清史的論點來看，並不完全是學術上的爭論，更有政治上的企圖。對此，美國與中國的學術界有不同做法。中國在翻譯「新清史」相關論文時，將敏感議題刪除而未收錄至中譯本的段落，影響了中國學術界對「新清史」的認識；美國則傾向於提出不一樣的論點，進而得到關注及討論。然而，不論是何種結果，都會回歸學術擂台上進行辯論，在歷史議題的掌握，中國應取回清朝史的話語權，不應被美國學者提出的論點影響大眾的認知。

透過本場講座，兩位教授除了導讀本書外，更帶領讀者以宏觀的角度思考「新清史」在各國學術上的定位及政治上的影響，從為何而談、引發的相關議題，再到國際情勢，教導民眾對學術議題及社經文化之間息息相關的重要性，並培養對議題的敏感度及正確的評斷力。



汪榮祖教授與徐泓教授。（圖／出版中心提供）

EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

社團青春夢

青春無所畏懼，挑戰不設限
精彩就在眼前



中大管樂社 譜出青春的管樂篇章

文／校園實習記者吳逸軒

慶祝管樂社榮獲全國音樂比賽佳績的餐會上，現任管樂社社長中文系二年級鄭友甯對比賽感想思索許久，最後她說了一句話：「台上十分鐘，台下十年功。」擁有二十幾年歷史的中大管樂社，用管樂演奏連繫一屆又一屆的社員和聽眾，無論古典或現代、流行或爵士，每一場的演奏曲目編排和準備都用心呈現出屬於每一屆社員們的個性與色彩。

圖為中大管樂社參加104年學年度全國學生音樂比賽合影。（圖／管樂社提供）



專注堅持 精彩演出

104 學年度的全國學生音樂比賽中，中大管樂社拿下了北區的銅管五重奏大專 B 組特優、打擊樂合奏大專 B 組優等及管樂合奏大專 B 組特優。延續了近三年來在比賽中的優異表現。

要維持音樂演奏的水準，少不了長時間的練習，除了每週一到五的固定組練，每位社員也可以自由進出社辦，利用空堂抓緊時間練習。平日在游藝館的練習空間與各社團共用，到了晚上，整棟樓的社團都在活動時，難免會互相影響。對於管樂演奏來說，需要能夠清楚地聽見彼此的演奏，才能調整各種樂器的聲音達到和諧。然而，儘管不是最佳的練習場地，卻沒有影響他們對於管樂的熱情和堅持。

每週末固定團練，團員們對於音樂認真而嚴肅的態度可見一斑。大家不只願意配合留校，甚至是提前返校，戰戰兢兢地練習，收起平時的玩鬧，一次又一次地反覆演奏。直到站上了舞台，在指揮的帶領下，毫不膽怯地全神投入比賽。

幹部社員 團結合作

中大管樂社本屆人數近八十人，而今年參賽人數也高達五十人，其中不乏博、碩士班學生。帶領如此大的編制，幹部群成為重要的支柱，每一位幹部同時身兼行政與練習的職務，經常是在繁雜的事務之中，還肩負著平日帶領組練的責任，演奏會、比賽、社團大會或是送舊活動等，幹部們如同緊密轉動的齒輪，互相協助及支援下，完成每一個目標。

透過社務推動和平日練習，樂器與人的互動，同時也連結了人和人的相處。不分幹部或社員，毋論職務繁重，團員們會因為互相討論曲目或是演奏編排而聊得忘我、會因為拿到一份樂譜而迫不及待想和大家分享、會因為團練時的玩笑，而成為揮汗練習的快樂回憶……幹

部和社員的投入和努力逐漸凝聚了管樂社。

管樂社的成員背景及經歷都十分多元，除了原先就已有經驗的人之外，也有大學才第一次接觸的學生。為了達到管樂演出的樂器種類及數量的要求，就必須配合重奏或是合奏的曲目進行調整，因此隨著每年成員所擅長的樂器與能力的不同，形成各種搭配風格和效果。另一方面，前屆社員的支持與協助，也成為管樂社完美演出的重要推手。每當大型比賽或演出，為了滿足所需的樂器數量，便會商請學長姐共同加入團練，讓音樂曲目的編排能發揮最好的效果。

一屆屆幹部及社員的努力下，管樂社內逐漸擁有了獨具特色的重奏團：「Genever 薩克斯風重奏團」、「阿瑪迪銅管五重奏團」、「七彩 hash 打擊重奏團」，這些都是中大管樂社極具水準及特色的重奏團，更經常受邀參與校內外的演出。自全國學生音樂會近年開始增加打擊重奏項目以來，中大管樂社不只每年都參加，並且連年都拿下不錯的成績，也是對打擊重奏團莫大的肯定。

管樂之音 校內外悠揚

為了讓中大人親身體會管樂魅力，本學期管樂社舉辦「音詩錄」室內樂及「旅行的意義」期末音樂會兩場校內演出，帶來恢弘悠揚的聽覺享受。每年寒、暑假，中大管樂社也會和不同的學校共同舉辦五到八天不等的集訓，互相切磋、交流技巧，而集訓地點也走出校園，每一次都選在台灣不同的鄉鎮。透過結訓前舉辦兩場演出，一場以正式音樂會的形式，另一場則是交流音樂會，用較為輕鬆、愉快的風格，讓當地居民更易於親近及欣賞管樂。去年在苗栗的集訓及演出，在當地獲得了民眾的熱烈迴響及好評。



環保工作坊中，將廢棄海報以及宣傳文宣做成精美的紙袋、盒子。(圖/夢工廠提供)

文／校園記者徐甄憶

社企工廠 夢想製造

社會企業，為近年來興起之嶄新的企業模式，其精神在於「用創新的商業模式解決社會問題」。現在，社會企業的價值正悄然吹拂中大，燃起一群學生們的熱情——他們創立「夢工廠」，致力於社會企業及社會創新精神的推廣與實踐。

層層堆砌—— 推廣、凝聚、實踐

2015年，在企管系沈建文老師的帶領下，企研所劉芳穎、企管系林佩璇、潘承育與謝明蓁創立「中央夢工廠」。現任社長林佩璇分析目前中大的社會企業風氣，她如此定義夢工廠的理念：「推廣、凝聚、實踐」——推廣社會企業與社會議題，使大家願意凝聚力量與資源，進而發展出創新專案、實踐目標。

林佩璇認為，中大學生對於社會議題相對較少關注，因此初期目標為「推廣」。夢工廠於2015年下半年舉辦了六場社會企業講座，更與其中一位社會企業「舊鞋救命計畫」合作，於去年12月舉行「募鞋活動——你的鞋走得比你遠」，希望能讓中大師生更了解「社會企業精神」的價值。

第二階段「凝聚」，凝聚師生力量、凝聚校園資源，這是林佩璇希望於校園從事社會企業活動的原因。學生們的創意、力量以及校園的資源，皆有別於一般社會中可取得的人力、資源，林佩璇期許學生能凝聚價值觀與資源，迸發出創新的力量，「實踐」理念，改變社會問題。

初試啼聲—— 環保專案

「參與」是夢工廠最重視的環節。不過社員對於專案規劃統籌，相比於第一學期，第二學期有更多經驗，實為使社員能由淺入深學習專案規劃與執行之能力。

學期開始，夢工廠的活動回歸社會企業本質的探討，由創社幹部帶領社員參與思辨：何謂社會企業？相關法規如何制定？透過大家的討論，漸漸勾勒出社會企業的明確面貌，同時也為後續的「環保專案」做準備。

環保專案提案前，社員們從事田野調查，



中央夢工廠圓形 logo。



為倡議重複使用塑膠袋，夢工廠蒐集了許多乾淨的塑膠袋，黏貼於板上，於消夜街口供人們取用。（圖/夢工廠提供）



環保工作坊的參與者與作品。（圖/夢工廠提供）

決定出最想、最能解決的問題——垃圾及回收。以「垃圾及回收」為核心的環保專案由兩部分構成：首先探勘中大的各系館、活動空間垃圾處理方式，並提出改善方式，第二部份為校園宣導活動，設立攤位、發放塑膠袋，與廢棄海報再利用的工作坊。

宣導活動包含各種互動，例如，攤位上的紙飛機射九宮格遊戲，參加者在射中後需回答環保相關問題；用餐時間在宵夜街口發放二手塑膠袋，提倡塑膠袋重複利用；工作坊中，夢工廠教導如何將廢棄的海報製成美麗紙袋、小盒子，翻轉垃圾與資源的定義。

專案期間，除了主要專案內容，還有提升內心層面的小活動：「寄信給未來的自己」。社員蒐集廢棄酷卡，貼上紙膠帶，讓酷卡翻新為明信片，再請參與者寫下對於環保行動的期望，一個月之後由夢工廠寄送明信片，讓大家檢視自己是否在這一箇月中達到設下的目標。另外則是在攤位旁擺上海報，讓大家分享在專案期間的感想；與明信片活動相比的特別之處，在於彼此可看到公開留言，觸發個人不同面向的進步。

夢工廠的環保專案亦準備由社員們精心挑選的獎品，提供參加者抽獎。各項獎品，例如環保吸管、社會企業產品等，滿載著夢工廠的理念，貫徹環保專案整體理念。

綜觀夢工廠的環保專案，林佩璇表示，學生們的普遍反應不甚熱烈，這也是夢工廠目前最大的挑戰，而對社團來說，此專案雖有許多差強人意之處，但整體來說是一個好的開始。

茁長成蔭—— 從創立到未來之夢

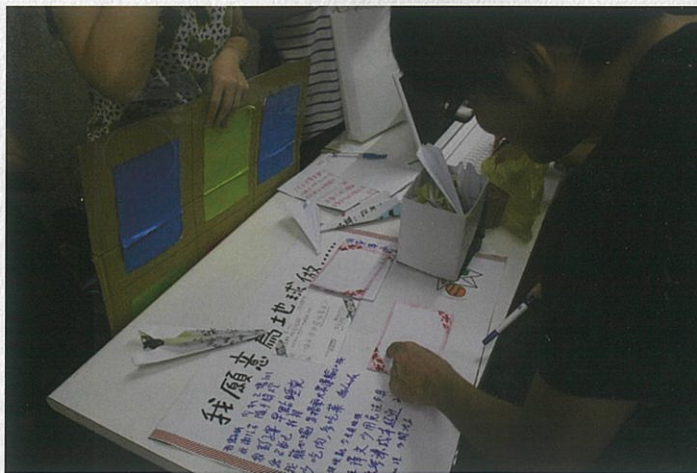
夢工廠內部沒有特定的專案領導者，幹部只是訂定方向，交與社員規劃、執行。林佩璇認為，如果社員們都只是參與設計好的專案，那他們就不會理解從規劃到實踐這一個過程。

為此，夢工廠花了不少時間討論，雖然時間成本很高，卻也值得。

「我希望我們的社團像一棵大樹，每個加入的人都會成為這棵樹的一部分，」林佩璇說，「一開始是外部社員，漸漸地進入到枝幹中，提供這棵樹養分。當我這個社長離開後，也還是這棵樹的一部分，社團需要什麼，就提供什麼樣的幫助。」

回顧夢工廠的創立契機，源自尤努斯社會企業中心主任沈建文的促成。即便如此，夢工廠與尤努斯社企中心兩者獨立，雖然彼此無責任義務，但會互相幫忙。回溯創立之初，成員多為企管系學生，且人員流動性高、社團方向模糊不定，漸漸地隨著多次溝通及舉辦活動，找到社團目標，也增加不少社員。因社會企業重視各種領域的人提供想法，夢工廠期望未來有更多不同學系的學生加入，豐富社團內涵。

林佩璇分享，「認識社會企業帶給我一種新的生活方式，期望夥伴們也能因此學習並擴大自己視野。」目前夢工廠尚於起步階段，秉持著「做就對了」的精神，邊做、邊學、邊修正。期許未來有一天，夢工廠的專案將更精緻、更加具有社會影響力！



環保週活動中，夢工廠讓中大學生們思考、寫下能為地球做的事。（圖/夢工廠提供）

中央競啦啦成員為校慶表演努力多時，最終抱得滿堂彩。成員們於表演結束後合影留念。（圖 / 黃恩慈提供）



中央競技啦啦隊 甲三男籃與 NCUxYoung 夢想的里程碑

文 / 校園記者張琳涓

一直以來，中大校園內的社團活動都相當盛行，而近兩年學生在體育性質社團的耕耘亦不容小覷。其中，「一般生男子籃球隊」（以下簡稱甲三男籃）以及「NCU x YOUNG 中央競技啦啦隊」的出現更讓人眼睛為之一亮。他們突破現有的框架，努力為自己的團隊爭取機會，讓自己的興趣不再只是一件喜歡做的事，而是能在球場上、舞台上發光發熱。

初生之犢不畏虎 甲三男籃氣霸群倫

104 學年度上學期，來自各個系所對籃球懷抱夢想的同學，以財金系三年級楊恕光為首，成立了中大首支以一般生為主的校際籃球隊，其中成員包括交換生的加入。楊恕光過去曾為甲二校隊的一員，但是滿懷熱情的他不甘於此，受到

臺北大學甲三籃球隊創立的啟發，他決心為一般生爭取更多上場機會，同時也給因為年齡限制不能待在甲二的球員一個舞台。

創社要如何從零到有？楊恕光表示，一開始因求助無門而感到挫折，所幸透過體育室主任陳政達的推薦，他聯絡到同樣對創建男籃有興趣的化材系教授劉正毓及體育室施建廷先生來指導球隊，經過多次來回詢問與奔波之下，替甲三爭取了許多資源。

除此之外，因為球員來自各系隊成員，昔日對手成為今日隊友，彼此打球的習慣不熟悉，練習時間的選擇也需要協調。一群不曾合作過的夥伴，要在短時間團結成為一大考驗，然而他們憑著過去經驗的累積和共同練習的默契取得平衡，齊心面對接下來的比賽。

中央大學甲三男籃於 2015 年底的大專籃球運動聯賽中首次登場，初露頭角的他們即有相當亮眼的成績。預賽在中大進行，面對體育大學、清華大學等四所學校，他們一路破關斬將進入複賽，複賽的三場賽事也不負眾望地成功，挺進全國賽。儘管他們在賽中面對東吳大學失利，卻也獲得全國 24 強的殊榮。

力與美的展現 競技啦啦隊秀活力

「競技啦啦隊」過去在多數人的理解中是技巧性高又相對困難的運動，普遍大眾對這項運動的認識也較為陌生，不過近年來，啦啦在臺灣開始發展茁壯。兩年前，黃偉倫創立中央競技啦啦隊，現就讀大氣系四年級的他，當時希望讓中大學生對啦啦隊的表演有更深一層認識，並期許在畢業之前為青春留下特別的回憶，於是在體育室沈淑貞老師的指導與幫助之下成立社團。

現任社長黃恩慈說，剛開始除了參與社課的人數稀少之外，初期表演甚至得尋求外校朋友幫助。儘管如此，他們相當珍惜能夠上台表演的機會，希望可以讓更多人關注到啦啦，也

期待這項運動能在校園內更活躍。終於在前年底的耶誕旬，中央競啦表演處女秀，成功吸引了許多對競啦有興趣的同學，而新生的加入也給他們繼續努力的力量。

雖然過程中遭遇許多挫折，他們感謝學校一直以來給予的支持，以及關心競啦的安全保護，在社團設備方面，如添購專用軟墊等得以獲得幫助。黃恩慈表示，社團指導教練對肌力訓練有相當嚴格的要求，如此不僅能預防技巧動作可能帶來的運動傷害，也能在肌力的支撐下展現更美的姿態。

信念傳承 期許後浪推前浪

籃球跟競啦除了是值得熱愛的興趣，也能培養定時運動的習慣，更是學生在繁忙課業中抒發心情的管道，與隊友合作時亦可以學習包容與忍耐。

楊恕光說，甲三男籃的創立給了一般生在大舞台上發揮的空間，鍾情於運動的這份熱情引領著同好前進。開學預計再招收新血，期待未來成員能延續值得傳承的優點，並帶領中央甲三於接下來的秋季聯賽拿到更好的成績。NCUxYoung 中央競技啦啦隊也正緊鑼密鼓地為下半年登場的全國賽準備，希望能為學校爭取榮譽。



圖為甲三男籃在中央大學與清華大學進行分區預賽，校長親臨依仁堂觀戰。（圖 / 楊恕光提供）

Ark lab 多旋翼工坊

拉近天空與你我的距離

文／校園實習記者吳逸軒



四軸飛行體驗營讓小孩們也可以參加，小朋友們正在校準陀螺儀！（圖／多旋翼工坊提供）

啟動無限想像的飛翔夢

小小一台無人飛行器，在台中大甲廣闊的農地上空由遠而近來回盤旋飛行，它可不是一架普通的遙控飛機，而是一台自動化趕鳥農保機，任務是幫助受到鳥群影響而減產的農地，達到減少農損、提高產量的目的。將多旋翼飛行器結合農業設計的構想，正是致力於推廣多旋翼飛行器的 Ark lab 多旋翼工坊的飛行業務之一。

Ark lab 多旋翼工坊隸屬於航見科技公司，由目前就讀中央大學機械所碩士班張東琳於 2014 年創立。發展至今，內部已有十幾位核心成員，並且擁有一個 15 人的講師團隊，以發展多旋翼飛行器相關的應用和推廣為目標，包含教育、設計與開發及空中業務三個領域為主。

學習無限制 擴大普及率

教育方面，舉辦無人機教育工作坊，以無人機教育、教育套件、出版品三個大方向，相輔相成。主要推廣 STEM 教育，課程包含自然、技術、工程、數學，內容相當於製造無人機所需的基礎知識。從國小學童到大學生，乃至社會人士，都能夠透過課程學習無人機製造及應用的相關知識。

以「無人機全能養成教育」為核心理念規劃，課程設計分為五大區塊：從了解飛機如何在空中翱翔的「飛行原理」；到如何平衡飛機、改善飛機結構的「機構設計」；為了滿足無人機能夠結合特殊應用功能的「電路原理」；再到以軟體控制無人機飛行的「介面程式」；以及最後的「專案整合」，把所有學習到的原理整合後，實際製作出一台無人機。

除此之外，也區分大型和小型無人機的應用教育，大型無人機開授拍攝技巧課程，以應用於空拍實務，或是結合物聯網的應用技術，讓各種功能或裝置能夠與大型無人機進行整合及連結，發揮更多元的可能性。

因應課程，Ark lab 多旋翼工坊也設計出

車子、飛機及大型機的教材，大型機更針對不同特色開發出空拍機、競速機以及物聯網機。出版品則是發行了全台灣第一本製造四軸直升機的書籍《四軸飛行器製造手冊》。

空中領域大開發 異業結合無限大

教學之外，設計與開發領域更是讓無人機的發展充滿能量與動力，主要是在無人機系統整合研發，有影視轉播、空間資訊、環境監測、通訊電信、保全安防、災害應變及基礎產業等。

空中業務領域則延伸設計與開發的成果，主要有環境監測、空拍及活動造勢。除了與基礎產業結合的大甲農地自動化趕鳥農保機，還有北港溪水質汙染即時監控系統、國內首屆無人機障礙飛行賽等。而活動造勢，則可利用無人機拉起布條剪綵、噴射彩帶等，都讓無人飛行器的應用更為生活化。

轉換能量為飛行的養分

作為甫成立兩年的公司，常面臨不被信任的質疑及龐大壓力，張東琳並沒有讓團隊停下腳步，反倒是不斷地實踐想法，邊做、邊學、邊修正。不論是教育領域中不斷地成長的各項計畫，或是軟硬體的開發與實驗，再到點子源源不絕的方舟計畫……開始廣泛出現在生活中的無人機，都將讓人期待在未來的台灣上空，看見四軸飛行器為大眾帶來更多意想不到的驚喜。



多旋翼工坊舉辦的四軸飛行體驗營，學員正在學習將程式燒入微型四軸無人機。

第四屆解放音樂節「豈能無聲！」

起身解放你的視野

文／校園特派記者陳昱昊

細雨微霧中，於今年5月1日邁入第四個年頭的「解放音樂節 Liberation Fest.」用聲聲樂音震盪壘球場草坪，搭配人文藝術的布置與創意市集攤位，往來聽眾能以休閒且輕快的步伐，徜徉在音樂與各式議題性宣導短講之中，在徐涼的下午享受充滿意義的音樂盛會。



「議墅 Issue」強調多元化的議題認知，讓參與民眾可以入內了解當代重要的社會問題。（圖／解放音樂節提供）

群眾起身 破除迷思

會場拉起白色帆布帳篷、黑色油漆畫寫著各式不同的議題種類，解放音樂節獨有的標竿設施「議墅 Issue」正是解放的宗旨所在，透過結合音樂與關注社會議題，增拓群眾視野與藉由音樂節的可近性讓人願意主動接觸議題與了解更多知識。

從過去關心媒體壟斷、通識教育、核電存廢……一直到第四屆的舉辦，這一次的解放音樂節以「在地化」為主要議題訴求。就讀英美語文學系碩士班的執行長蔡佩妤形容：「儘管解放的名聲逐漸打響，但我們仍希望能先從學生、從身邊出發，穩固在地議題的宣導。」有別於往年著眼於大社會，今年希望能更深耕桃園地區的議題關懷。

而核心概念的「揭怨，起身，豈能無聲」便是希望藉由解放音樂節這個可親可近的場域，搭起附近人們和社會的橋樑，例如邀請 NGO 來現場發表短講、用議墅介紹議題等，漸漸解放學生以及大眾對於社會的冷漠，培養廣大群眾的獨立思考能力，提供更多社會參與的方式。

雙向舞台 全面搖滾

今年的解放音樂節實現了過去歷年來的心願：雙舞台制，橫跨半個壘球場的兩相對舞台輪番有樂團上場，不僅讓音樂環繞四周，在一個舞台進行演出時，另一方則能進行彩排等預前準備，給予表演者相當大的獨立、自由空間。

從全台學生樂團徵選的優勝者到知名獨立樂團「馬克白」、創作歌手「廖文強」……撼動人心的音樂從午前揭幕後即吸引大量民眾到場，夜色低垂時更邀請到金曲獎最佳樂團「1976」作為壓軸演出，將場上氣氛點燃至高，一顆顆激昂的心與隨音樂在半空中晃盪的雙手為中央擎起這個喧囂熱鬧的夜晚。

培養溝通 尋找平衡

解放音樂節由中央大學學生自行組織團隊籌備，長達九個月的籌備期，從經費籌取至活動安排、樂團邀請、器材租借等等皆由學生規劃。在中大營隊風氣盛行的環境中，蔡佩妤觀察到：「營隊能帶給你團結的力量，但解放能在另一方面培養你溝通的能力。」不論是成員間的相互討論、對學校的協商、面臨校外企業組織的商議，在在都需要溝通並從中找到一種平衡，而解放的籌備正是讓你直接學習的良好機會。

營運風格不同的解放音樂節也希望來參與的工作人員能從中獲得視野的開拓，從前導講座的籌劃與蒐集資料，進而主動了解議題、破解傳統思維，將自己得來的知識與感悟化作音樂節的各項活動、觸動更多群眾。

草坪上迴響的不只是一首首樂曲，更是一片熱情、點點希望、對於宏觀知識的渴求與改變未來的期盼與憧憬。每年的執行長總是會笑嘆一聲，辦這活動真難啊，但是卻還是傳承著一屆屆對音樂及社會議題充滿熱忱的學生，前仆後繼完成這場盛會，希望將年輕的心化作清明的星光，在迷茫的黑暗中為群眾開拓一條通往遠方的思辨之路。



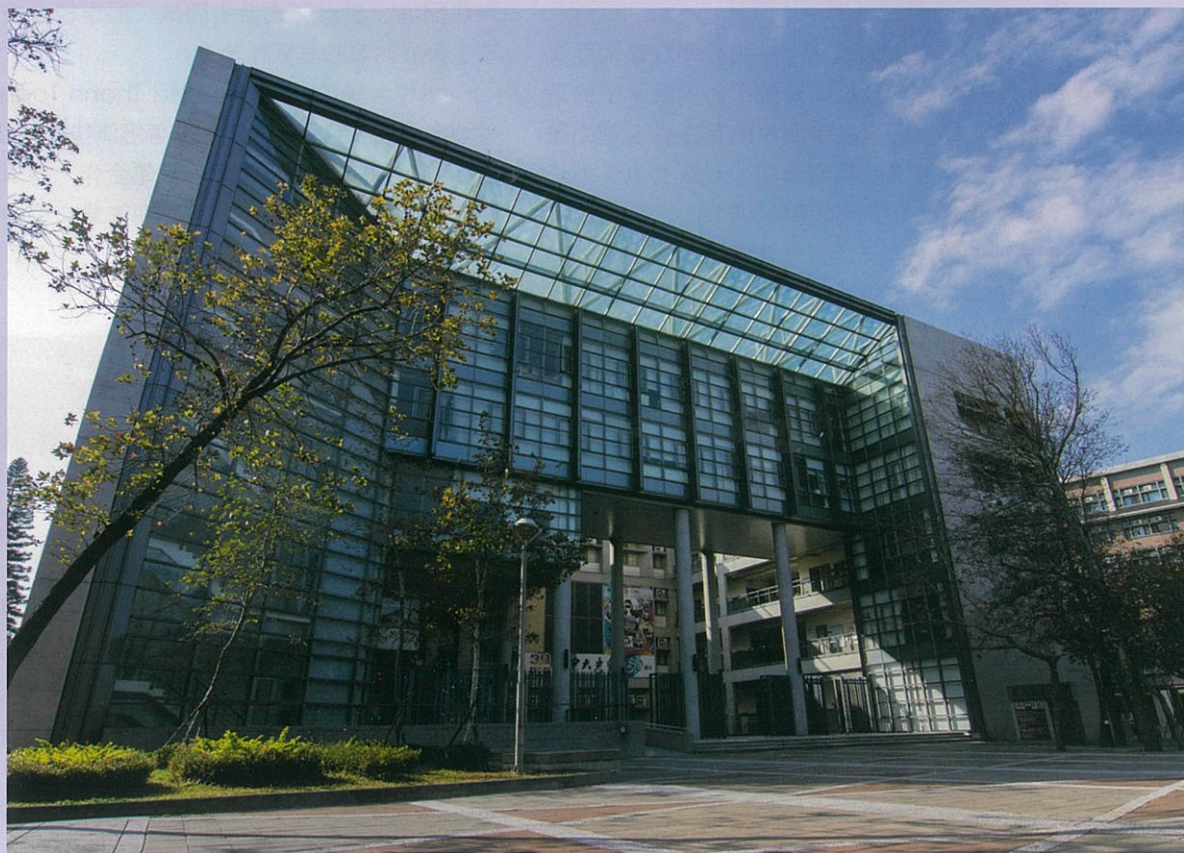
「解放音樂節」舉辦至第四屆，傳承對音樂的熱情與社會議題的關注。（圖 / 解放音樂節提供）

GLOBAL LINKS

八方交流



深耕中央，奠基百年根本
志在全球，揚帆四海八方



中央大學國際交流南進 推動台越高教合作

文／國際處

為強化學術交流與雙邊合作，國立中央大學校長周景揚、國際長許秉瑜於四月赴越南進行三天參訪，拜訪越南科學院應用機械與資訊研究所、肯特大學 (Can Tho University)、農林大學，以及我國駐當地教育組，為中大與越南高等教育界之間的教研合作打下更深厚的基礎。

國際長許秉瑜表示，中央大學在東南亞具有相當知名度，為越南學生來台攻讀學位的頂尖首選大學，目前在中大校內有近百名越南籍學生就讀。這次赴越南參訪，一路上也受到許多本校越南畢業校友的協助和照顧。

在國際學術交流與合作方面，透過中大第一位越南籍校友、現任農林大學工學院院長阮揮碧的協助，中央大學與姊妹校農林大學更新雙方的學術交流與合作備忘錄，討論籌辦碩士班雙聯學制及兩校共同主辦國際研討會等未來規劃。此外，中央大學與越南科學院應用機械與資訊研究所的合作，則可能開設英語授課課程，提升研究效率，也希冀彼此在交通運輸、防洪避災等領域合作跨國研究計畫。

本校與肯特大學於 2015 年締結姊妹校，該校設有 16 個學院、96 個科系、38 個碩士學位及 15 個博士學位，目前約有六萬名學生，是越南湄公河三角洲最大的國立大學，也是評比最佳的越南大學之一。兩校簽約前即保有友好關係，雙方工學院互動密切，曾聯袂向台灣、

越南政府機構申請雙邊研究計畫，且該校已有多位講師於中大就讀，研究表現優秀傑出。

創校於 1966 年，今年為肯特大學 50 週年校慶，該校特別邀請周景揚校長參與慶典，中央大學為台灣唯一受邀參與的大學校院，意義別具。慶祝大會以享有盛名的肯特大學合唱團表演開場，演出形式自由開放，展現校方重視學生發展創意的教育理念。

肯特大學校長何清全 (Hà Thanh Toàn) 特地向周校長致意並表示，隨著經濟快速發展，越南的大學持續發展與海外大學合作，他對兩校合作深表肯定並寄予厚望，期許雙方透過資訊交流、經驗交流，互蒙其利。



中央大學日前受邀參加越南肯特大學 50 週校慶，為台灣唯一受邀參與的大學校院。圖為該校合唱團校慶表演，展現學生創意活力。(圖／國際處提供)

引進智慧工業 教育研究平台 中大與德 Festo 培育工業 4.0 人才

研發處技轉組
文／朱韻璇、

國立中央大學於 5 月 25 日與德國工業自動化大廠 Festo（飛斯妥）公司簽署合作備忘錄，規劃成立教育、訓練與研究中心，引進趨近於工業界的學習平台，加速實務連結。身為桃園市唯一的國立研究型大學，中央大學響應「亞洲矽谷」計畫，藉由與國際業界合作，積極佈劃推動區域產業創新。

中央大學校長周景揚表示，面對國內產業升級策略從生產力 4.0 到亞洲矽谷，中大擬定以「智慧應用的研發中心與試驗場域」為發展方向，積極整合校內跨院系相關教學、研究人力與資源，投入物聯網、巨量資料、工業 4.0 之相關教學與前瞻研究。

中大為國內第一所與 Festo 簽訂合作備忘錄的大專校院，雙方將合作以工業 4.0 專業技



國立中央大學與德國 Festo（飛斯妥）公司簽訂合作備忘錄，規劃引進智慧工業軟硬體內容，連結大學教研與應用實務，培育新世代工業人才。左：國立中央大學校長周景揚、右：Festo 大中華區銷售總監 Hermann Nagel。（圖／朱韻璇攝）

術為導向規劃教育培訓，校內引進相關教材、設備與講師培訓，汲取 Festo 在工業與製程自動化的豐富經驗，孕育未來人才，全面提升國際就業軟實力。

成立於 1925 年的德國 Festo 公司為該國推動工業 4.0 的關鍵廠商；Festo 不僅是自動化科技的全球領導供應商，也是國際間少數設置獨立教育訓練部門的大廠。

代表簽約的大中華區銷售總監 Hermann Nagel 表示，目前世界各國莫不追求且致力發展智慧工業、物聯網等產業升級；對一國產業而言，製造業與服務業必須均衡發展，偏廢其一終將面臨風險。他闡述，工業 4.0 的關鍵不僅在於製造升級，而是設法連結不同領域的部門或人員，從中創新，淋漓發揮眾人智慧。

中央大學與 Festo 之合作將成為因應亞洲矽谷計畫的第一步，接續將與全球企業資源規劃 ERP 軟體領導廠商 SAP（思愛普）深化現有合作關係，從軟體、教育、應用三方面健全發展，打造國內完整的工業 4.0 示範平台。

亞洲的小西方之旅

楊婷伊港科大交換分享

文／校園記者張琳涓



港科大的交換生們之間感情濃厚，楊婷伊在上學期末時舉辦了交換生的歡送會。（圖／楊婷伊提供）

現代大學生的人生規劃中越來越常出現「出國留學」的選項，多數人對海外生活懷抱憧憬。化材四的楊婷伊預計於研究所出國鑽研，為了確立自己的志向，她決定先以交換生身分去體驗海外學習，爭取學校提供的交換生名額，前往香港科技大學交換一年。

異國文化交流 如何適應

初到新環境難免感到陌生，楊婷伊表示雖身處亞洲國家，溝通上仍存在差異，因香港科技大學的國際生比例高達三成，學校的課程以全英文授課，學生成長背景各不相同，所以同儕之間的來往也以英文為主。乍聽下似乎容易，但回想起與各國同學相處的時光，「各地的口音其實會造成溝通問題。」她說，尤其像英國人多帶有台灣人較不熟悉的英國腔，彼此聊天時經常會發生誤會，而這些也是回憶中的樂趣。

除此之外，香港的物價相較於台灣偏高，就連在學校餐廳也難找到低於新台幣一百元的餐點，且香港地狹人稠，農產品多為進口而價格昂貴，外食餐點僅附有極少量的青菜，飲食文化的差異讓楊婷伊感到不習慣。因此，她自備了鍋具，在學生宿舍裡調出家鄉味，不但可以吃得健康又能節省開銷，同時還能在國際學生間品嚐各國的好手藝。

師生齊心 拚出名校競爭力

香港科技大學以理工科系著名，成立僅二十五年即從新興學校躍升亞洲第一，校訓是「Innovating today, imaging tomorrow. 敢·創·未來」，勉勵學生不要侷限自己的能力，許自己一個嶄新的未來，校園內充滿向上進取的氣氛。學校也要求每位學生四年內必須到姊妹校交換學習至少一個學期，以體會不同的生活經歷。

校方的用心經營深深影響學生的向學心態，港科大的學生將大學視為培養工作技能的地方，雖然假期時間相較於台灣學校更多，但是學生學習態度主動積極，於學期初即有六成的學生在圖書館裡為課程做準備。為了讓學生有更好的讀書環境，校園有多處供學生討論報告的空間，並致力於營造圖書館內的環境氣氛，整體建築美觀之外內部亦乾淨明亮，甚至貼心地備有小紙條可以讓同學彼此加油打氣。港科大的圖書館二十四小時開放，宵夜時間曾準備甜品及簡訊鼓勵同學，提醒學生努力的同時也要記得適時地喘口氣。

港科大的學生對社團活動亦付諸心力，他們著眼於海外發展，多進行跨校甚至跨越國際的合作，校方也以行動支持，為學生整理社團、系所的活動日曆。她說學生在學校內參加各種活動，都會穿著正式服裝，以示對彼此活動的尊重。此外學校時常邀請國際知名人物來校演講，增進學生多方資訊涉獵。

脫離舒適圈 開闊新視野

楊婷伊建議有意願向外國學校發展的同學，可以考慮先到香港嘗試交換生活，畢竟留學是一場昂貴的賭注，誰都不希望貿然而行。而香港曾受英國統治，環境就像是西方國家的銜接，物價不及歐美國家昂貴，又可以體驗全英語的學習環境，與世界各地的朋友交際時，雖有文化差異需適應，卻也為豐富了交換人生的回憶。

在香港科技大學交換的一年間，楊婷伊一個學期只需要修習十二學分，除了充分利用學習資源，她也把握聖誕連假，與德國朋友相約到菲律賓遊玩，放肆了人生最寶貴的青春歲月。「生命中有太多值得把握的時光，端看你是如何去度過它。」她說，在還能探索世界的時候，就不要限制了自己的腳步，勇敢地邁開第一個步伐。



交換期間，楊婷伊（左三）參加校長座談會與港科大校長合照，學生們盛裝出席宴會。（圖 / 楊婷伊提供）

FUNDRAISING

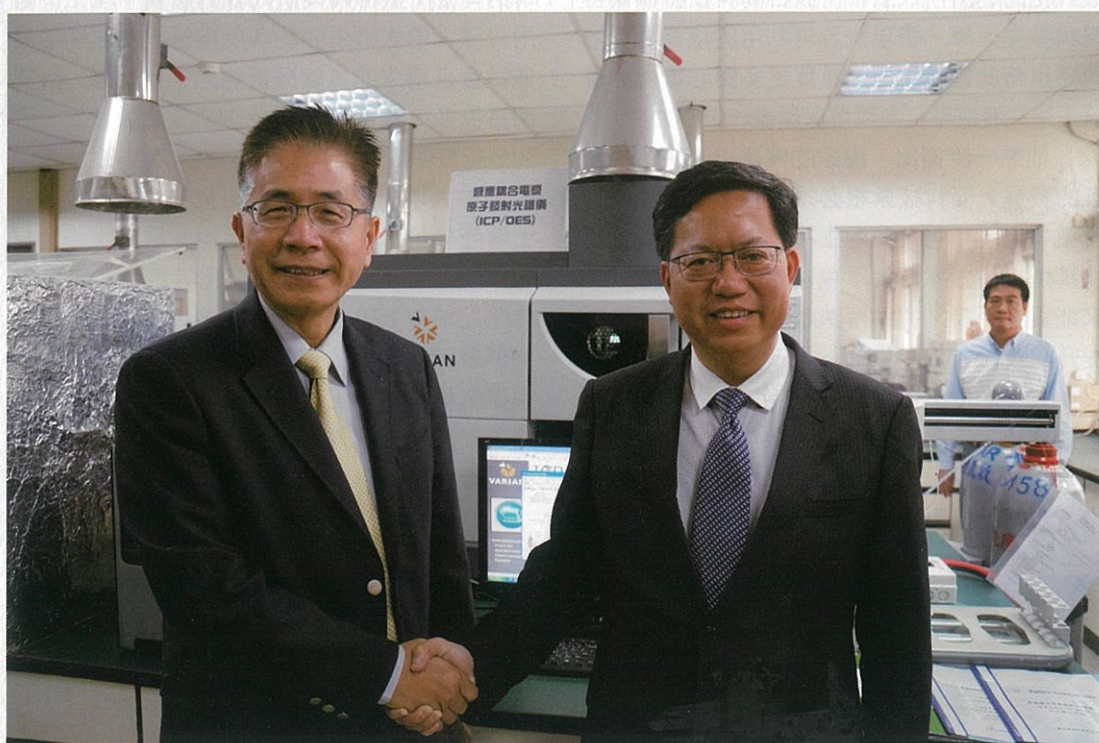
感恩回饋

一日中大人，終生中大魂
點點滴滴的回饋之恩
灌溉瓜瓞繁盛的中大學子，
成就代代相傳的中大精神



桃市府百萬儀器贈中大 培育環境研究人才

文／朱韻璇、環工所
攝影／溫立安



桃園市政府捐贈「感應耦合電漿原子發射光譜儀 (ICP)」給中央大學，協助培育環境研究人才。桃園市長鄭文燦（右）、中央大學校長周景揚（左）代表參與捐贈儀式並正式啟用此台高階檢測儀器。

國立中央大學於 4 月 12 日舉辦「感應耦合電漿原子發射光譜儀 (Inductively Coupled Plasma, ICP) 捐贈儀式」，

桃園市長鄭文燦、中央大學校長周景揚出席捐贈儀式並操作儀器正式啟用。

市值 3 百餘萬元的高科技檢驗儀器 ICP，原為桃市府環保局執行業務之用，今贈與中央大學做教學研究。

典禮上由鄭文燦市長贈與儀器操作手冊，以示代表，中央大學周景揚校長回贈琉璃獎座，感謝桃市府培育人才用心深遠。雙方於環工所實驗室共同操作 ICP 儀器，正式啟用。桃園市政府環保局長沈志修、稽查科長林立昌、中央大學總務長吳瑞賢、工學院長田永銘、環工所長李崇德等多位貴賓師長均到場觀禮。

鄭文燦市長表示，市府環保局去年已將環境檢驗業務委外辦理，為使政府資源做最有效、最大化的利用，故主動將該台高科技檢驗儀器贈與中央大學，體現資源再利用的環保概念。同時也藉此拋磚引玉，希冀更多關心環境的優質企業共襄盛舉，為環境保護盡一份心力。

他進一步指出，國家的興盛與否決定於科技的發展，而科技紮根必須實務與知識兼備，希望本次捐贈可幫助學生在學術研究領域上更加精進，為國家培養環境保護的一流人才，未來能貢獻所長，協助解決環境污染問題，進而提升國人的生活品質。

由於環境品質監控及污染物的調查、鑑定，均需仰賴足夠且正確的檢測數據，因此，現代環境分析儀器需具備迅速且精確的分析能力。廣由一般環境分析實驗室所使用的 ICP 儀

器可應用於環境水質、粉塵、土壤、重金屬及食品等樣品之組成分析，對於研究開發、品質控制及監測元素上有極大幫助，目前已廣泛使用於環境品質分析。

「感應耦合電漿原子發射光譜儀 (ICP)」以電漿原理分析環境樣品，經儀器檢測，樣品將呈現不同的顏色、波長，藉此來判斷濃度等各類數值，蒐集檢測資料。

中央大學周景揚校長感謝鄭市長對中大辦學的肯定；儀器贈與所代表的意義不僅止於善用資源，中大師生亦能多所獲益。這部儀器具備微量且精確的實驗分析能力，對教學、研究助益良多，讓實務上的操作訓練更加完備、研究分析愈顯精良。

中大環工所教師專長研究包含水質監控、土壤汙染整治、毒性空氣污染物防治、綠色材料與能源、PM2.5 成因及演化等領域，創所 26 年來已培育 870 名碩、博士生，多任職於工程顧問及污染處理公司、高科技產業、政府和教學研究機構。環工所在學期間提供紮實的訓練培養，讓學生踏入社會後，得以盡力為國家社會貢獻所學。



桃園市政府及中央大學攜手培育研究人才，為環境維護而努力。中大環工所獲贈 ICP 環境檢測儀器，迅速且精確的分析能力對於研究開發、環境品質控制及監測元素將有極大幫助。

「陶藝王子」李仁燿

與中大結緣的陶藝創作

文／校園特派記者林育筠
攝影／謝承恩



知名陶藝家李仁燿慷慨致贈其陶藝作品，並與校長合影。

今年適逢中大 101 週年校慶，師生校友同慶之餘，知名陶藝家李仁燿亦慷慨致贈其陶藝作品和書法創作予中大，以表祝賀之情。

有「陶藝王子」美譽的李仁燿，為國際知名的陶藝創作家，作品以手拉坯陶器為主，同時致力於書法創作。李仁燿的陶器以高難度的小口瓶聞名於世，其瓶口口徑最小可以小於 0.1 公分，做工十分細膩精巧，為陶藝中之翹楚。

李仁燿的作品聞名海內外，並曾受邀參與各界的藝術展覽。其作品也曾作為獎盃頒予網球好手喬科維奇，亦曾在 2007 年世界盃全球

城市小姐選拔賽中，由大會致贈予當年度奪得后冠的哥倫比亞波哥大小姐黛安娜·瑪林。其藝術成就可以說是有口皆碑，為陶藝界的台灣之光。

目前李仁燿在苗栗縣經營「耕陶園」陶藝園區，出身苗栗的李仁燿，成名之後亦致力於當地推廣傳統陶藝，時常於海內外發表陶藝創作。期許中大在 101 週年校慶之後，能夠秉持著如李仁燿先生投身於陶藝創作、堅持自我並永不放棄的精神，再創燦爛的未來。

國立中央大學捐款芳名錄 (105年1月-105年5月)

| | | | |
|--------------------------|------------|-------------------------------|---------|
| 校務基金 | | 儒鴻實業有限公司 | 50,000 |
| 中大之友 | 200 | 經濟系：單一學科獎學金 | |
| 邱燕淇 | 200 | 鄭保志 (定期定額 1-5 月) | 2,500 |
| 沈明權 | 2,000 | 大氣系：產學菁英博士班學生獎助學金 | |
| 陳訓國 | 10,000 | 彭啟明 | 210,000 |
| 中大之友 | 450 | 機械系：MVMC 實驗室獎學金 | |
| 李羅權 | 30,000 | 葉則亮 | 108,000 |
| 張景輝 | 1,000 | 中文系 | |
| 羅薪又 | 10,000 | 李文章 | 200,000 |
| 台北市私立道爾敦技藝文理短期補習 | 3,000 | 中文系：系友會 | |
| 林裕偉 | 2,000 | 李文章 | 10,000 |
| 蕭博元 | 2,000 | 英文系：系學會畢業公演 | |
| 林耿億 | 2,000 | 統一數位翻譯股份有限公司 | 10,000 |
| 王牌娛樂事業有限公司 | 6,000 | 法文系 | |
| 郭長信 | 10,000 | 曾依璇 | 10,000 |
| 林德龍 (定期定額 1-5 月) | 2,500 | 法文系：「戲劇演出」課和籌備戲劇展演所需支出 | |
| 羅久華女士捐贈專款 | | 富晶電子股份有限公司 | 50,000 |
| 羅久華 | 16,273,005 | 數學系 | |
| 獎學金及提升學術相關措施 | | 葉鴻國 | 1,500 |
| 財團法人中大學術基金會 | 400,000 | 李明憶 | 1,500 |
| 清寒獎學金 | | 鄭經敏 | 1,500 |
| 熊子綱 | 1,600 | 子由數學小學堂募款計畫 | |
| 樂活堡 | 2,327 | 中大之友 | 2,000 |
| 王翰翔 | 8,000 | 中大之友 | 450 |
| 瑞興電線公司勵志獎學金 | | 張芳菁 | 3,000 |
| 許智宇 | 40,000 | 林慧貞 | 1,000 |
| 大和何溪明優秀清寒學生獎學金 | | 熊雅惠 | 500 |
| 榮和建設有限公司 | 10,000 | 劉東杰 | 10,000 |
| 宏惠光電獎學金 | | 顏敏玲 | 10,000 |
| 宏惠光電股份有限公司 | 30,000 | 物理系 | |
| 全家便利商店獎學金 | | 方鎮仁 | 4,830 |
| 潘進丁 | 150,000 | 林克剛 | 10,000 |
| 台達電子文教基金會年輕天文學者講座 | | 吳成彥 (定期定額 1-5 月) | 5,000 |
| 財團法人台達電子文教基金會 | 500,000 | 物理系：陳鎰鋒老師實驗室 | |
| 中文系：陳碧英女士紀念獎學金 | | 中大之友 | 600,000 |
| 陳和蟬 | 40,000 | 物理系：系學會 (系刊印製) | |
| 中文系：清寒學生獎學金 | | 中大之友 | 100,000 |
| 廖逸卿 | 10,000 | 光電系：光電巡禮活動 | |
| 數學系：第一屆校友獎學金 | | 李正中 | 100,000 |
| 劉大明 | 1,000,000 | 天文所 | |
| 盧瑞平 | 20,000 | 中大之友 | 100,000 |
| 幸素 | 100,000 | 土木系 | |
| 李隆安 | 20,000 | 陳順興 | 4,000 |
| 光電系：台達電子創意獎學金 | | 葉榮晟 | 5,000 |
| 台達電子工業股份有限公司 | 72,000 | 王韓蓓 | 2,000 |
| 土木系：學生獎助學金 | | 劉賓亮 | 20,000 |

| | | | |
|------------------------------|---------|------------------------------|-----------|
| 丁治平 | 1,000 | 國泰證券投資信託股份有限公司 | 20,000 |
| 土木工程系：國際交流活動 | | 經濟系：經采藝想空間 | |
| 詹耀裕 | 100,000 | 戎培芬 | 2,200 |
| 建中工程股份有限公司 | 300,000 | 經濟系：教學相關支出 | |
| 蘇育民 | 3,000 | 黃則明（定期定額 1-5 月） | 500 |
| 林裕偉 | 8,830 | 電機系：企業導師專戶 | |
| 廖源輔 | 3,000 | 程基陽 | 2,000 |
| 于俊明 | 3,000 | 王雅慈 | 1,000 |
| 中大之友（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 簡仁傑 | 2,000 |
| 林義評（定期定額 1-5 月） | 2,500 | 中大之友 | 1,000 |
| 李昇榮（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 中大之友 | 2,000 |
| 吳沛軫（定期定額 1-5 月） | 10,000 | 賴力弘 | 2,000 |
| 周建國（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 中大之友 | 1,000 |
| 黃崇仁（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 中大之友 | 1,000 |
| 張龍均（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 中大之友 | 20,000 |
| 鄭清江（定期定額 1-5 月） | 5,000 | 中大之友 | 1,500 |
| 羅一傑（定期定額 1-5 月） | 1,500 | 楊適槐 | 10,000 |
| 中大之友（定期定額 1-5 月） | 1,500 | 曾治元 | 10,000 |
| 土木工程系：林志棟教授基礎設施永續發展基金 | | 顏兆祥 | 10,500 |
| 林登峰 | 100,000 | 宋文財 | 10,000 |
| 建中工程股份有限公司 | 200,000 | 李華錦 | 2,000 |
| 機械系：新建工程 | | 中大之友 | 1,000 |
| 顏立仁 | 10,000 | 簡順利 | 1,000 |
| 梁沐旺 | 5,000 | 中大之友 | 1,000 |
| 王俊懿 | 6,000 | 中大之友 | 500 |
| 機械系：省油車 | | 李華錦 | 2,000 |
| 杜建興 | 3,000 | 張嵐晴 | 500 |
| 機械系 | | 蔡昇雄 | 1,500 |
| 譚安宏 | 50,000 | 陳慧貞 | 1,000 |
| 吳福壽 | 10,000 | 資工系 | |
| 陳文傑 | 5,000 | 劉宗樺 | 3,000 |
| 楊孫智 | 5,000 | 生醫理工學院：徐沛教授學術研究及推展台灣 | |
| 黃杼智 | 3,000 | 生技醫藥發展基金會人才培育與發展計畫 | |
| 隋學光 | 10,000 | 中大之友 | 2,000,000 |
| 張禎元 | 10,000 | 生醫理工學院：系統生物與生物資訊碩博班核心 | |
| 王伯隆 | 10,000 | 設施 | |
| 方永城 | 5,000 | 劉志中 | 50,000 |
| 吉玉成 | 5,000 | 陳志浩 | 300,000 |
| 化材系：樋口亞紺教授實驗室 | | 體育室：網球隊 | |
| Pars Co. Ltd. | 519,097 | Yao-Jan Wu | 5,704 |
| 化材系：陳文逸教授實驗室 | | 依仁堂排球館整建及空調工程 | |
| 世安文教基金會 | 300,000 | 慧承國際有限公司 | 30,000 |
| 企管系 | | 陳建清 | 200,000 |
| 宋泉明 | 3,000 | 鄭逸璋 | 1,000 |
| 蔡曜光 | 1,600 | 王高松 | 20,000 |
| 財金系：贊助 FinxChance 活動 | | 劉大維 | 5,000 |

| | | | |
|-------------------------|---------|-------------------------|---------|
| 徐文斌 | 5,000 | 財團法人永真教育基金會 | 50,000 |
| 中大之友 | 2,000 | 社團：中友會、南友會寒假公益活動 | |
| 林筱羚 | 5,000 | 財團法人華僑青年關懷基金會 | 6,000 |
| 黃一哲 | 5,000 | 財團法人漢儒文化教育基金會 | 6,000 |
| 梁美雯 | 10,000 | 社團：2016 第一屆止水影展 | |
| 黃錦昌 | 5,000 | 財團法人台北市華視文化教育基金會 | 5,000 |
| 蔡函霽 | 2,000 | 樹木認養 | |
| 李育緯 | 3,000 | 李惠瑤 | 2,500 |
| 陳玉琴 | 2,000 | 中大之友 | 4,000 |
| 陳美齡 | 20,000 | 王乾盈 | 3,000 |
| 陳威任 | 3,000 | 楊淑萍 | 2,500 |
| 楊秋香 | 10,000 | 中大之友 | 3,500 |
| 徐乙君 | 500 | 謝玉連 | 5,000 |
| 中大之友 | 2,000 | 中大之友 | 8,000 |
| 台灣經濟發展研究中心 | | 中央大學跆拳道社 | 2,500 |
| 入家生技股份有限公司 | 86,400 | 陳志臣 | 3,500 |
| 睿冠科技股份有限公司 | 85,585 | 張瑜芬 | 21,000 |
| 數據分析方法研究中心 | | 吳瑞賢 | 12,500 |
| 雲保股份有限公司 | 100,000 | 中大之友 | 2,500 |
| 社團：管樂社 | | 張宇杰 | 2,500 |
| 中央大飯店 | 5,000 | 鄭衡融 | 4,000 |
| 社團：原愛社 | | 戲曲研究室 | |
| 姚振黎 | 20,000 | 梁淑琴 | 3,600 |
| 社團：研究生協會 - 解放音樂節 | | 中大之友 | 1,800 |
| 財團法人邱和成基金會 | 20,000 | 中大之友 | 1,800 |
| 翎豪食品科技有限公司 | 10,000 | 圖書館 | |
| 鋁台精機廠股份有限公司 | 10,000 | 中大之友 | 5,000 |
| 源木金屬企業有限公司 | 10,000 | 全球泛華青年劇本創作競賽 | |
| 唯全興業股份有限公司 | 10,000 | 中大之友 | 500,000 |
| 宥品商行 | 10,000 | 補助學術研討會 | |
| 德利通有限公司 | 10,000 | 財團法人中大學術基金會 | 700,000 |
| 天瑞工業有限公司 | 10,000 | | |
| 捷欣企業股份有限公司 | 10,000 | | |
| 長慶豐企業有限公司 | 10,000 | | |
| 吉益精密有限公司 | 10,000 | | |
| 和栓企業股份有限公司 | 10,000 | | |
| 金宏興精機有限公司 | 10,000 | | |
| 利祈有限公司 | 10,000 | | |
| 良程工程有限公司 | 10,000 | | |
| 李河清 | 5,000 | | |
| 社團：法輪功 | | | |
| 中大之友 | 3,000 | | |
| 社團：汪汪社 | | | |
| 中大之友 | 5,000 | | |
| 中大之友 (定期定額 3-5 月) | 900 | | |
| 社團：吉他社 | | | |

發行人 周景揚校長
編輯委員 周景揚校長、劉振榮副校長、李光華副校長、徐國鎧主任秘書、新聞組吳沛苓組長
主編 溫立安
編輯小組 林育筠、陳昱昊、陳偉毓、張琳涓、吳逸軒、徐甄憶
美術攝影 果實文化設計工作室
出版 國立中央大學
地址 320 桃園縣中壢市中大路300號
電話 03-426-7249
傳真 03-425-3650
Email pettina@cc.ncu.edu.tw

