

NTU

Alumni Bimonthly

校友大卷

No. 157
January 2025

雙月刊



ANNIVERSARY
百年淬礪·世紀傳薪
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

國立臺灣大學百大貢獻事蹟發布會

生命科學院

蝦類養殖研究
智慧火炬的傳承：
蝦白點症的研究
翻轉全球養蝦產業

生農學院

推動臺灣農業機械化，
促進農業現代化發展
稻作改良研究促成
「蓬萊米」培育生產

師生參與
推動民主，
促進社會發展

工學院

推動我國地震防災
科技之研究與發展、
開發制震新技術
第一座由國人獨立
完成的優質水庫

理學院

首位榮獲諾貝爾獎
返國奉獻，提升臺灣
研究實力至世界一流

公衛學院

世界性的公共衛生典範：
臺灣烏腳病防治、
飲用水砷中毒研究

公共衛生政策成功
防治臺灣特有疾病：
根除瘧疾與甲狀腺腫防治

文學院

在臺根植的當代國學典範：六朝文學研究
奠定近代臺灣史學研究，提升臺灣史研究
之國際聲望

曾任臺灣大學校長，提倡貢獻宇宙之精神
引進邏輯實證論及自由主義等當代思潮，
並體現知與行動的力量

創辦六零年代最有影響力的《現代文學》
雜誌，推動臺灣「現代主義」文學運動
臺灣考古學研究成果提供南島語族文化證據

醫學院

蛇毒研究（毒理、機轉、分子結構之解析及
合成、基因轉譯），促進心肌梗塞等新藥發明
半世紀醫援外交耕耘：臺大醫院中沙醫療團
忠仁、忠義連體嬰分割，兩個新生命、一個
新紀元

肝炎聖戰：撲滅病毒性肝炎，對全球公共
衛生的重大貢獻
終結台灣鴉片成癮：奠定戒癮治療的基礎
開啟臺灣寄生蟲學研究
肺癌之防治與研究

電資學院

開發臺灣第一臺迷你電腦，
推動臺灣電腦產業躍進

培育「半導體產業」之高
科技人才，引領臺灣成為
世界半導體產業之重鎮

百年淬礪、世紀傳薪

臺大百大貢獻事蹟專題

熱帶醫學與寄生蟲學科

人腦是量子電腦嗎

臺大攝影社



臺大校友

NTU Alumni Bimonthly

No. 157
January 2025



為迎接臺大創校百年，於2024年起遴選百大貢獻事蹟人物，2024年11月12日公布首屆入選24件。（攝影／林秀美）

CONTENTS

目錄



校長開講

02 百年淬礪、世紀傳承

陳文章

臺大百大貢獻事蹟專題

05 臺大公布首屆百大貢獻事蹟

07 開啟臺灣寄生蟲學研究

張秀蓉

08 臺大熱帶醫學與寄生蟲學的華麗轉身：百年傳承，科技創新

蕭信宏

14 奠定近代臺灣史學研究，提升臺灣史研究之國際聲望

張秀蓉

15 耐心引領學生、大扣大鳴的曹永和教授

陳翠蓮

張慶瑞專欄

20 人腦是量子電腦嗎？

張慶瑞

歷史的腳蹤

28 人口中心的早期發展（1976-2000）

姜蘭虹

37 臺大校友光影攝影協會成立始末

陳宏德

54 校友會訊～溪頭及杉林溪旅遊活動記趣

曾尚儒、陳泳吟

校友大老



管理新知

42 金融科技與普惠金融

張森林

出版中心好書介紹

46 「人文大師系列」為百年來臺大文學院的 「光榮人物」編選個人精選集

保健天地

50 影響一生的低醣飲食

陳晶瑩

臺大財務管理處捐款芳名錄



<https://ssur.cc/5TUau>

1999年1月1日創刊
第157期2025年1月1日出刊
行政院新聞局出版事業登記證局版
北市誌第2534號
臺北郵局許可證臺北字第1596號
中華郵政北臺字第5918號

名譽發行人：陳維昭、李嗣涔、楊泮池
管中閔

發行人：陳文章

發行所：國立臺灣大學

總編輯：吳明賢

編輯委員：王大銘、王淑珍、江茂雄
吳俊輝、林晃巖、林照真
郭柏秀、陳韻如、黃美娥
溫振源、蔡益坤、鄭素芳
鄭貽生

名譽顧問：高明兒、張秀蓉、江清泉
顧問：校友總會會長：郭敏能

各校友會理事長：王伊忱
李昭澈、林本炫、林志興
周春米、卓伯源、胡竹生
馬惠明、陳威戎、張妙妃
張麗玲、楊泮池、楊卿潔
蔡承佳、劉啓田、蘇世斌

主編：林秀美

封面題字：傅申

發行所址：10617臺北市羅斯福路4段1號

電話：(02) 33662045

傳真：(02) 23623734

E-mail：alumni@ntu.edu.tw

Https：//NTUAlumniBM.ntu.edu.tw

印刷：長達印刷有限公司

著作版權所有 轉載請經書面同意

非賣品

廣告贊助：

19 喜提達物流

27 國泰人壽

57 高柏科技

廣告洽詢專線：(02) 33662045

每期2萬元，一年6期八折

喜歡這本雜誌嗎？要不要推薦給您的麻吉？

請來電或來信告訴我們，與他/她一同閱讀臺大。

傳真：(02) 23623734

E-mail：alumni@ntu.edu.tw

本刊網頁可下載PDF檔，歡迎上網瀏覽。

也可訂閱電子版並免寄紙本，請以e-mail通知。

本刊宗旨：

本刊係校園發展及校友動態報導，
所有稿件均為邀稿。現有編輯委員
16人，由總編輯、副總編輯、主任
秘書、校友會文化基金會執行長及
各學院推派一位教授代表組成。



百年淬礪、世紀傳薪

各位貴賓、各位校友、各位老師、各位同仁、各位同學：大家好！

今天是本校創校九十六週年校慶，大家齊聚在此表達我們的祝賀，也在這裡誠摯歡迎遠從世界各地回來共襄盛舉的學長、學姊、以及諸位嘉賓，一起迎接這個別具意義的日子。

21世紀會是個鉅變的世紀，回頭看看這二十年來的變化可知，一方面資訊科技和生命科學將為社會帶來顛覆性的改變與突破，另一方面氣候變遷問題和國際競爭激烈則對人類文明存續構成極大風險和變數，因此臺大也必須因應新時代的挑戰，來培育社會所需要的未來人才。

文章自接掌校務以來，按所規劃的願景和策略，積極推動各項校務，為百年臺大籌謀永續未來，在校區特色發展方面，包括啟動總校區整修及其綠色永續計畫，籌建百歲紀念館（博物館）以繼往開來；於徐州路校區成立國際政經學院，培育未來政經金融人才；於竹北校區擬成立NTU Tech培育跨領域及創新創業人才，並連接竹科及生物醫學園區。

在教學方面，藉由領域專長模組、校院學士及榮譽學程培養具4C關鍵能力人才以及推動學生寒暑期beyond borders 全球自主學習計畫；在招生方面，成立國際中學與大學聯盟，積極推動國際引路人和引水人計畫，擴大國際招生並連結國際教育。

在研究方面，擴大攬才留才之拔萃講座、學術勵進青年講座，和多年期研究經費配套方

案；鼓勵師生從事具世界影響力的研究課題；成立重點領域之特色研究中心等。另外，與重點姊妹校合設國際聯合研發中心（美國UIUC-日本Kyushu-NTU及法國UGA-日本Tsukuba-NTU），以及協助推動成立頂尖大學國際學術聯盟，提升國際合作能量。而舉辦國際交流的臺大椰林講座及宋恭源先生頂尖研究講座，以掌握全球重要發展趨勢，同時拓展師生同仁宏觀之國際視野。

今年並首度評選創校百年來的24件對臺灣、對世界具影響力的貢獻事蹟，以彰顯臺灣大學對社會之奉獻；成立傑出校友聯誼會以增強校友連結和凝聚力等等。以上所有的軟硬體建設都需要師生、校友及企業同心合力才能完成。

今年我們特別頒授名譽博士學位給Dr. Alain Aspect及蔡明忠先生；頒發傑出校友給龔行健、郭宗杰、蔡宜芳、王秋雄、黃崇仁、黃明和、翁明顯、張杏如、曾元一及邱再興等十位校友。文章謹代表臺大向二位名譽博士以及諸位傑出校友們在學術、工商業和社會服務與綜合表現上有著各方面的傲人成就，致上最高的敬意。

Dr. Alain Aspect深入研究量子糾纏，提出違反貝爾不等式及量子遠距作用的實驗證據，不僅為數十年的物理現象爭議提出具體的驗證支持，也為量子科技奠定了突破性進展的基礎；蔡明忠先生不僅在金融、電信、零售、建設、體育及教育文化等領域有卓越成就，亦是企業國際化之典範，且以奉獻的精神從事社會公益，除在各種災難救助竭盡所能協助外，目前臺灣最主要的交通工具臺灣高鐵，也是由蔡董事長召集主要股東完成此一艱鉅的任務。

日前本校在舉辦宋恭源先生頂尖研究講座科普演講，在二位諾貝爾獎得主李遠哲院長與Dr. Aspect對談時，特別提到一段勉勵本校師生的話：不要去相信別人告訴你it is not possible，要相信你自己會make it possible。李院士在早期學術生涯發展交叉分子束儀器研究化學反應動力學時，有個資深有名望且有龐大研究團隊的教授曾當面跟他說，不相信他能夠在短時間發展出此儀器，但他卻以無比的堅持及努力而設計出全世界第一部通用型交叉分子束儀，並獲得諾貝爾獎。今年獲頒名譽博士和傑出校友們的奮鬥歷程正是體現“ Yes, we make it possible” 的精神，也是臺大“ 百年淬礪、世紀傳薪” 的典範。



臺灣大學2024年11月15日於校總區綜合體育館舉行創校96年校慶慶祝大會，會中頒授名譽法學博士予富邦集團董事長蔡明忠。

校長開講



大會表揚10位傑出校友，從左至右分別是黃明和學長、黃崇仁學長、王秋雄學長、邱再興學長、蔡宜芳學姐、陳文章校長、龔行健學長、郭宗杰學長、黃杏如學姐、曾元一董事長、翁明顯學長。



大會頒發學生社會奉獻特別獎，團體獎則是「月月老酥」，圖左至右分別是羅中聖同學、劉東昀同學、陳文章校長以及孫梓豪同學。

今天也要頒發「學生社會奉獻特別獎」給關懷並深耕偏鄉部落多年的森林系陳忠峻同學、長期關注心理議題並投身實踐的心理系李冠郁同學、全心奉獻付出給無家者服務的公衛系黃映潔同學，以及致力平權倡議的團隊獎「月月老酥」，您的表現與貢獻正是實踐臺大校訓「敦品勵學·愛國愛人」的典範。

在今天慶祝創校九十六年的時刻，衷心期盼大家都能有「將不可能化為可能」的精神，有創造未來、堅持理想、改變世界的勇氣與夢想！發揮臺大人「奉獻於宇宙」的核心價值以及追求卓越的目標。讓我們一起努力，使臺大能夠更卓越，對世界更有貢獻！

最後，讓我們大家一起祝福母校校運昌隆，並祝賀臺大生日快樂，也敬祝各位貴賓、各位師長、各位同學，身體健康、事事如意，謝謝大家！（2024年臺灣大學創校96年校慶致詞）

臺大公布首屆百大貢獻事蹟

國立臺灣大學前身為1928年所成立的臺北帝國大學，即將於2028年（中華民國117年）迎接百歲生日的到來。臺大歷經近一世紀的淬鍊，不僅是國內高等教育龍頭，也在許多歷史事件上扮演重要角色。臺大自今年起連續5年，就「學術領航」、「產經發展」及「社會貢獻」3類，遴選出100件對世界或臺灣有深遠影響的重大貢獻事蹟，以彰顯臺大百年來對於世界發展的影響，也藉此呼應百歲校慶標語「百年淬礪 世紀傳薪」，盼能繼往開來，勿忘臺大的使命。

2024年11月12日公布首屆百大貢獻事蹟，由校長陳文章偕同多位學院院長說明。首年選出的24件百大貢獻事蹟，分別是（依發布會簡報說明順序）：

- 1.首位榮獲諾貝爾獎返國奉獻，提升臺灣研究實力至世界一流；
- 2.蝦類養殖研究智慧火炬的傳承：蝦白點症的研究翻轉全球養蝦產業；
- 3.推動臺灣農業機械化，促進農業現代化發展；
- 4.稻作改良研究促成『蓬萊米』培育生產；
- 5.推動我國地震防災科技之研究與發展、開發制震新技術；
- 6.第一座由國人獨力完成的優質水庫；
- 7.世界性的公共衛生典範：臺灣烏腳病防治、飲用水砷中毒研究；
- 8.公共衛生政策成功防治臺灣特有疾病：根除瘧疾與甲狀腺腫防治；
- 9.開發臺灣第一臺迷你電腦，推動臺灣電腦產業躍進；
- 10.培育『半導體產業』之高科技人才，引領臺灣成為世界半導體產業之重鎮；
- 11.在臺根植的當代國學典範：六朝文學研究；
- 12.奠定近代臺灣史學研究，提升臺灣史研究之國際聲望；
- 13.曾任臺灣大學校長，提倡貢獻宇宙之精神；
- 14.引進邏輯實證論及自由主義等當代思潮，並體現知識行動的力；
- 15.創辦六零年代最有影響力的《現代文學》雜誌，推動臺灣『現代主義』文學運動；
- 16.臺灣考古學研究成果提供南島語族文化證據；
- 17.蛇毒研究（毒理、機轉、分子結構之解析及合成、基因轉譯），促進心肌梗塞等新藥發明；
- 18.半世紀醫療外交耕耘－臺大醫院中沙醫療團；
- 19.忠仁、忠義連體嬰分割－兩個新生命、一個新紀元；
- 20.肝炎聖戰：撲滅病毒性肝炎，對全球公共衛生的重大貢獻；

臺大百大貢獻事蹟專題

- 21.終結臺灣鴉片成癮：奠定戒癮治療的基礎；
- 22.開啟臺灣寄生蟲學研究；
- 23.肺癌之防治與研究；
- 24.師生參與推動民主，促進社會發展。

這些貢獻事蹟未來將集結成冊，編成「百歲榮光」系列書籍，成為紀錄臺大百年榮光的重要歷史文獻。

陳文章校長表示，臺大遴選百大貢獻事蹟，代表響應前校長傅斯年曾說過的「我們貢獻這個大學于宇宙的精神」，象徵全體師生及校友近百年來的努力，造就臺大既有的榮耀；未來更要淬礪創新，增強對世界的貢獻。

陳校長也在簡報中說明臺大百歲校慶各項規畫的進度，包括培育未來人才、打造優質環境延攬傑出師資、厚植研發能量與國際合作，以及建構智慧永續校園等方面所做的努力。另為推動一系列的人才培育及相關硬體建設，除了持續向外界募款，臺大亦成立「百歲基金」，號召1000位以上的社會人士捐贈100萬元以上，成為「百歲推手」，目前已有200多位人士熱情響應，基金將用於「百歲紀念館」及其他校園硬體建設上。臺大也盼能募集到100個捐款1000萬元以上，以成立「創校百歲基金」，用於攬才、留才、學生的獎學金及校園硬體建設上，目前已

有57位人士捐款。校友及社會人士們的熱心捐款將是支持臺大大步向前的力量。

最後，陳校長勉勵全體臺大師生，百年校慶的各項規劃旨在延續臺大培育領袖、促進文明進步、回饋社會的使命。他表示，百歲校慶意義深遠，期盼在全校教職員工生與校友的攜手努力下，共同為臺大百年校慶注入更多熱情與能量，創造新的里程碑，承先啟後，開啟臺大下一個百年榮光。



為迎接臺大創校百年，於2024年起遴選百大貢獻事蹟人物，首年入選24件。2024年11月12日，陳文章校長主持首屆公布記者會，由相關學院院長和教授說明，會後和陳文章校長合影。

開啟臺灣寄生蟲學研究

文／張秀蓉

橫川定（1883-1956）1908年岡山醫專畢業。受病理學桂田富士郎教授發現日本血吸蟲（*Schistosoma japonicum* Katsurada, 1904）及病理學泰斗Rudolph Virchow 的影響，決定要從事人體寄生蟲的研究。

1911年，桂田教授推薦橫川定來臺灣總督府醫學校任教，教授病理學、組織學、解剖學、法醫學等。1912年，橫川定接受了「臺灣地方病及傳染病調查委員會」的委託尋找肺吸蟲的感染源。意外地發現了未記載的吸蟲類小吸蟲，被命名為*Metagonimus yokogawai* Katsurada（1912），1913年4月獲得京都大學醫學博士學位。

1915年中川幸庵發現了肺吸蟲寄生的第二、一中間宿主。橫川定在中川幸庵基礎上持續研究肺吸蟲，首次闡明了肺吸蟲在狗體內的感染經路。此後終身研究此蟲，貢獻很多。

1919年5月-1921年9月，橫川定奉命出國留學。在美停留一年做鼠的寄生線蟲研究。1929年，以「從老鼠得到的新線蟲 *Heligmosomum muris* 及在野鼠腸管內寄生的 *Heligmosomum muris* 的發育史」獲得東大授予理學博士學位。

橫川定回醫專教學時，主持的是「實驗病理學及寄生蟲學教室」，這是1937年臺北帝大醫學部寄生蟲學教室的開端。1944年依其意願退休，為名譽教授。他的著作等身，個人專著有《肺吸蟲的研究》、《蛔蟲發育史》、《瘧原蟲的紅血球外發育》等書。



橫川定與其子橫川宗雄都從事寄生蟲研究，傳為佳話。父子合著《寄生蟲學研究的實際》，出版於1952年（昭和27年）。

臺大熱帶醫學與寄生蟲學的華麗轉身： 百年傳承，科技創新

文・圖／蕭信宏



橫川定（1883-1956）於1911年4月抵達臺灣，擔任臺灣總督府醫學校講師、助教授以及教授，於1946年離開臺灣返回日本，為臺灣熱帶醫學以及寄生蟲學的先驅。

橫川定（Sadamu Yokogawa, 1883-1956），一位日本著名的寄生蟲學家，被譽為臺灣寄生蟲學研究與教育的創始人物，於1911年抵達臺灣，投身於臺灣總督府醫學校的教學與研究，並在接下來的三十多年裡，為臺灣的醫學發展與寄生蟲防治作出卓越貢獻。

奠基臺灣寄生蟲學的先驅

作為科學家與教育家，橫川定的研究範圍廣泛，其影響力超越當時，對今日的寄生蟲學及公共衛生仍具啟示意義。1911年4月，橫川定以講師身分加入「臺灣總督府醫學校」，教授病理學、解剖學與法醫學。次年，他升任助教授，展現出其教學與研究的卓越能力。1917年，他因在醫學研究上的成就，獲得日本文部省授予的醫學博士學位，翌年升任教授。作為一位跨領域的學者，橫川定的研究逐漸從病理學轉向寄生蟲學，這一轉折標誌著其學術生涯的新方向。1920年，他赴美國約翰霍普金斯大學公共衛生學院深造一年，專注於寄生蟲學相關研究，回到臺灣後，他重新規劃研究室，將病理學與寄生蟲學相結合，成立「第二病理學教室」，並對外稱為「Department of Experimental Pathology and Parasitology」。這一設置不僅強化了研究方向，亦為日後臺灣寄生蟲學教育奠定基礎。

肺吸蟲的研究

世界上第一個肺吸蟲（*Paragonimus westermani*）的人體病例是1879年在台北的淡水發現的，患者是一位葡萄牙商人。20世紀初，新竹、苗栗、桃園等地被確認為肺吸蟲的流行區，這對當時的臺灣居民健康構成嚴重威脅。橫川定教授及其團隊的加入，為臺灣的肺吸蟲研究揭開了嶄新的一頁。1915年，他們發現溪蟹、毛蟹等淡水蟹是肺吸蟲的第二中間宿主，這個發現不僅解釋了肺吸蟲的傳播途徑，也為防治工作提供了重要線索。隨後，橫川教授團隊深入研究了肺吸蟲在宿主體內的發育過程，這一研究結果發表於1916年的 *Journal of Infectious Diseases* 和1917年的 *Journal of Experimental Medicine*，成為臺灣最早發表於國際學術期刊的醫學論文之一，讓臺灣的醫學研究首次登上世界舞台。橫川教授的研究不僅具有學術價值，更對公共衛生產生深遠影響。他發現淡水螺、小龍蝦、蝸牛等多種生物都可能成為肺吸蟲的中間宿主，因此呼籲民眾注意生食水產品的衛生安全。這個發現至今仍被廣泛引用，提醒人們在享用美食的同時，也要注意潛在的健康風險。光復後，臺灣的肺吸蟲研究仍持續進行。盧萬德、黃文賢、邱瑞光等教授接棒，深入研究肺吸蟲的流行病學、病理學以及治療方法。他們不僅在臺灣各地進行了大量的調查研究，還發現了多種肺吸蟲及其相應的中間宿主，如怡樂肺吸蟲、邱氏釘螺等，豐富了我們對肺吸蟲的認識。值得一提的是，邱瑞光教授在苗栗發現了邱氏綠蟹，這種螃蟹也能作為肺吸蟲的第二中間宿主。這個發現不僅擴展了我們對肺吸蟲傳播途徑的認識，也為後續的研究提供了新的方向。橫川定教授的兒子橫川宗雄也繼承了父親的事業，在日本退休後來到臺灣，繼續進行肺吸蟲的研究。他比較了肺吸蟲在大鼠和小鼠體內的發育差



橫川宗雄（1918-1995）是橫川定之子，1941畢業於臺北帝大醫學部（臺大醫學院前身），1984於臺大醫學院熱帶醫學暨寄生蟲學科擔任客座教授半年。

異，為我們深入了解肺吸蟲的生物學特性提供了新的數據。

日本血吸蟲的研究

相較於肺吸蟲，臺灣的日本血吸蟲研究也有著獨特的發展。1914年，武上耕一在臺灣中部發現了日本血吸蟲，這代表著臺灣寄生蟲學研究的另一個里程碑。然而，令人意外的是，儘管在動物體內發現了大量感染，卻遲遲未發現人類感染的病例。隨後，橫川教授團隊的深入研究後發現了臺灣日本血吸蟲的一個重要特徵：動物型。他們發現臺灣的日本血吸蟲主要寄生在動物體內，對人類的感染力較弱。這個發現挑戰了當時對日本血吸蟲的傳統認識，也為後來的研究帶來了新的方向。光復後，臺大動物學系的徐錫藩教授進行了人體感染實驗，進一步證實了臺灣日本血吸蟲的動物型特性。實驗結果顯示，臺灣的日本血吸蟲幼蟲雖然能夠穿透人的皮膚，但卻無法在人體內發育成熟，這說明臺灣的日本血吸蟲與其他地區的人型血吸蟲存在顯著的差異。邱瑞光教授在日本血吸蟲的研究上也做出了傑出的貢獻。他發現邱氏釘螺不僅是怡樂肺吸蟲的中間宿主，也是日本血吸蟲的重要中間宿主。更重要的是，他發現不同地區的日本血吸蟲對邱氏釘螺的感受性存在差異，這為我們了解日本血吸蟲的流行病學提供了新的視角。為了更深入地研究日本血吸蟲，邱瑞光教授還進行了一系列實驗，包括不同地區釘螺對各地日本血吸蟲的感受性研究、不同宿主對臺灣株日本血吸蟲感染的抗體反應及酵素研究，以及流行病學調查。這些研究為我們提供了大量寶貴的數據，有助於我們更好地了解臺灣日本血吸蟲的生物學特性和流行規律。臺灣的日本血吸蟲研究不僅對了解日本血吸蟲的生物學特性具有重要意義，也為全球的寄生蟲學研究做出了獨特的貢獻。臺灣的日本血吸蟲被認為是動物型血吸蟲的典型代表，它的發現和研究為我們研究其他地區的日本血吸蟲提供了重要的參考。

建立寄生蟲學教育體系

1936年，臺北帝國大學成立醫學部，橫川定被任命為教授，負責寄生蟲學的教學。他進一步將「第二病理學教室」獨立為「寄生蟲學教室」，這一舉措標誌著寄生蟲學成

為一門獨立學科。他在此期間培育了大批優秀學生，包括30餘位獲得東京帝國大學、京都大學、岡山醫學專門學校及臺北帝國大學醫學博士學位的學生。其中部分學生選擇投身臨床實踐，但亦有一些人繼續從事醫學教育與研究，例如小林英一在離開學校開業數年後，於1938年回到臺北帝國大學擔任助教授，直到1945年回日本。這些學生成為橫川定學術傳承的重要一環，也在臺灣和日本的醫學界留下深遠影響。橫川定在寄生蟲學研究中的重要角色，不僅體現在臺灣，他亦是日本寄生蟲學黃金時代的核心人物之一。根據臺北帝國大學教授森下薰（Kaoru Morishita）的分析，日本寄生蟲學在20世紀初迎來黃金時期，橫川定與小林晴治郎、宮崎一郎等人共同推動這一學科走向國際舞台。他的研究方式融合了當時歐美先進的寄生蟲學技術與方法，並將這些技術應用於臺灣的醫學研究，形成了以實驗醫學為基礎的寄生蟲防治模式。這種模式在日後的臺灣、朝鮮及滿洲等地廣泛應用，為殖民地的公共衛生發展奠定了基礎。1944年5月，橫川定從臺北帝國大學退休，改任名譽教授，繼續留校服務至1946年。隨著1945年臺灣光復，臺北帝國大學改制為國立臺灣大學，他所建立的寄生蟲學教室也隨之更名。雖然其研究空間縮減，但其學術影響力不減。他在1946年返回日本後，仍持續關注臺灣醫學的發展。



森下薰（1896-1978）於1924抵達臺灣後，先在中央研究院衛生部服務，主要負責瘧疾的研究，1945年11月起擔任臺北帝國大學醫學部寄生蟲講座（亦即現在的臺大醫學院熱帶醫學暨寄生蟲學科）主任，於1947年5月離開臺灣返回日本。

對臺灣醫學的深遠影響

橫川定對臺灣醫學教育與研究的貢獻不可忽視。他不僅將寄生蟲學提升為一門獨立的學科，還通過一系列研究成果改變了臺灣民眾對寄生蟲疾病的認知。他的工作展示了基礎研究如何直接服務於公共健康，對寄生蟲病的防治提供了具體策略，尤其是針對與飲食習慣相關的寄生蟲感染。此外，他所培養的學生和研究團隊，無論是在日治時期還

是臺灣光復之後，均在臺灣及日本的醫學界發揮了重要作用，成為連接兩國醫學教育與研究的重要橋樑。橫川定教授以其卓越的學術成就與教育貢獻，成為臺灣醫學史上不容忽視的人物。他的科學實作與教育理念，不僅為臺灣的寄生蟲學研究奠定基礎，也影響了日本及其他地區的醫學發展。今天，我們回顧他的事蹟，不僅是緬懷一位偉大的科學家，更是從歷史中汲取智慧，激勵未來醫學與公共衛生的持續發展。

展望未來

隨著全球化腳步加快，國際旅遊與移民的頻繁往來，使得各種傳染病的跨境傳播成為不可忽視的公共衛生議題。臺灣近年來屢遭登革熱侵襲，尤其在2023年疫情更趨嚴重，對民眾健康造成極大威脅。這不僅與氣候變遷、病媒蚊孳生環境有關，也與國際旅遊頻繁、外籍移工大量回流等因素息息相關。面對嚴峻的登革熱疫情，臺灣迫切需要更深入的研究與創新防治策略。個人長期致力於登革熱與病媒蚊的交互作用研究，研究團隊在這一領域已取得了突破性的進展。過去，由於缺乏適當的動物模型，登革病毒的研究一直受到限制。然而，我們的團隊成功建立了登革病毒感染小鼠的模型，這為深入研究登革病毒的感染機制提供了全新的平台。此外，還開發了一套高效的病媒蚊唾液蛋白萃取技術，使得研究人員能夠更全面地探討病毒與病媒蚊之間的複雜互動關係。更重要的是，我們發現了一種名為AaSG34的埃及斑蚊唾液蛋白，這種蛋白質能夠促進登革病毒在蚊子體內的複製，並增強病毒的感染力。這一發現揭示了病媒蚊在登革病毒傳播過程中所扮演的積極角色，為開發新型的防治策略提供了新的思路。

除了病媒蚊對病毒的影響，我們的團隊還關注了宿主因素對登革病毒傳播的影響。我們發現，糖尿病患者感染登革熱後，更容易出現嚴重的併發症。進一步的研究表明，糖尿病患者血液中的高濃度葡萄糖可以加速登革病毒在埃及斑蚊體內的複製，這可能解釋了為何登革熱疫情期間，糖尿病患者往往成為重症病例的高風險群體。此一研究成果為我們提供了一個全新的視角，讓我們更深入地了解登革病毒與病媒蚊之間的複雜互動關係。這些研究成果不僅為開發新型的登革熱疫苗和藥物提供了理論基礎，也為我們提

供了更有效的病媒蚊防治策略。總結來說，我們的團隊的研究為臺灣的登革熱防治工作提供了新的希望；不僅填補了登革病毒研究領域的空白，也提供了更深入的科學證據，以支持更有效的防治措施。（本專文策畫／物理治療學系鄭素芳教授）

參考文獻：

- [1] 橫川宗雄教授退官記念會，(1985)： 川宗雄教授退官記念誌，千葉市：橫川宗雄教授退官記念会。
- [2] 莊永明，(2005)：韓石泉醫師的生命故事。台北市，遠流出版社。
- [3] 朱真一，(2006)：從醫界看早期臺灣與歐美的交流（二）肺吸蟲症與歐美交流（4）——橫川定等的貢獻。臺灣醫界。49(5) 47-51。
- [4] 朱真一，(2013)：臺灣熱帶醫學人物故事-推動國際交流的醫界先驅。台北市，臺大出版中心。
- [5] 容世明、張淑卿，(2014)：小中見大：橫川定寄生蟲學研究的科學實作，台中市，興大歷史學報(29) 63-91。



蕭信宏 小檔案

現任國立臺灣大學熱帶醫學暨寄生蟲學科的教授及主任。蕭老師在法國史特拉斯堡的路易巴斯德大學獲得細胞與分子生物學博士學位，指導教授是 2011 年諾貝爾醫學獎得主 Prof. Jules Hoffmann。在獲得博士學位後，進入美國加州大學河濱分校的美國科學院院士 Prof. Alexander Raikhel 實驗室進行博士後研究。蕭老師有超過 20 年對於蚊媒傳染病的研究經驗，是蚊媒疾病領域的專家，研究主要探討蚊子與病毒的交互關係、對抗病毒複製和傳播的宿主因子，以及新型抗病毒方法的開發。

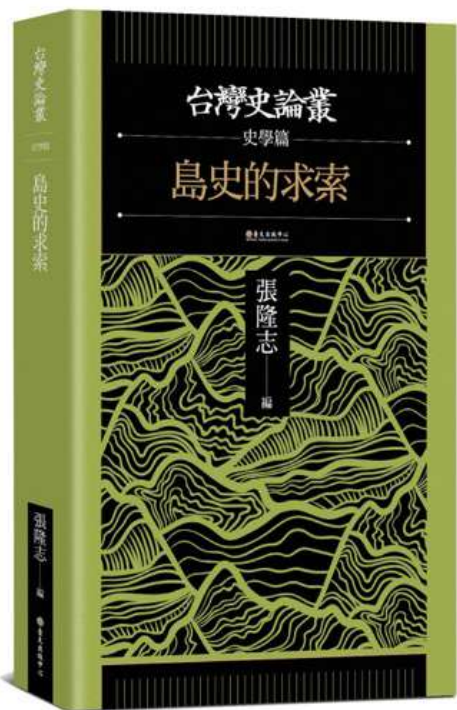
奠定近代臺灣史學研究， 提升臺灣史研究之國際聲望

文／張秀蓉

1928年帝大文政學部成立時，由村上直次郎（1868-1966）教授任史學科「南洋史學」講座教授，教授特別擅長16、17世紀臺灣史，包括新港文書之命名，臺灣總督府史料之編纂，荷西時期臺灣史《史料雜纂》第一卷1冊、《柯爾尼里斯·賴耶魚仙司令官日記》1冊，均由村上教授負責翻譯、編輯。學生中村孝志（1910-1994）畢業論文是《在臺灣西荷兩國人的教化事業》。由此看出帝大時期的「南洋史學」教室之臺灣史的研究教學已跨越中國古籍承襲下來的方向。

曹永和（1920-2014）院士，1947年進入臺大圖書館工作，直到1985年退休。在圖書館工作期間，協助臺銀出版《臺灣文獻叢刊》；1965年往日本東洋文庫接受岩生成一教授指導一年；1973年赴香港中文大學參與「越南中文資料國際研究計畫」一年9個月；1978年前往荷蘭參加萊頓大學的《熱蘭遮城日記》編校計畫10個月。

1990年曹院士提出「臺灣島史」概念，即應該將臺灣島作為研究主體，才能夠架構出結構性、總體性和全球性的臺灣史觀。希望臺灣史研究跳脫出泛政治的解釋模式，並有助於海洋文化基礎工作的建構。之後，臺大歷史系師生在曹永和協助下，完成幾個與臺灣島史概念的計畫。1999年他捐錢成立「曹永和文教基金會」以補助研究「臺灣史」、「東亞海洋史」為主要方向。他培育了多位優秀碩博士生，如林偉盛、李文良、陳翠蓮、張隆志等，使臺灣大學歷史系成為國際臺灣史研究重鎮。



曹永和及其培育之學生等人著有《島史的求索》，回顧臺灣島1990年代以來的研究成果（圖片來源：臺大出版中心）

耐心引領學生、大扣大鳴的曹永和教授

文・圖／陳翠蓮

轉眼間，曹永和老師已逝世十週年，作為曹老師第一屆執教的學生，心中甚為懷念。

1985年，曹永和老師剛剛從服務了三十八年的臺灣大學圖書館退休，雖然他只有臺北二中學歷，卻因為優異的早期臺灣史研究能力而被中央研究院三民主義研究所聘為兼任研究員，並成為臺灣大學歷史系兼任教授。當時我是政治學研究所學生，想要以日治時期反殖民運動做為碩士論文主題，由於本所沒有臺灣史相關課程，因許介鱗教授指點得知曹永和老師在歷史學系開授「臺灣史研究專題」課程，就這樣在因緣際會下成為曹老師的第一屆教導的學生。

這是曹老師第一次在大學開授課程，吸引了歷史所鍾淑敏、江燦騰、許瑞浩等人外、還有來自政治所的郭崇倫、陳進盛與我等十數位學生前來。曹老師並不像其他教授開課時會提供一套他所要傳授的課程大綱、課程規劃，而是反過來詢問選修課程的學生想要讀什麼，這很夠新奇的！我們的課程就在學生意願表單下開始進行。

當時正逢臺灣民主運動不斷推進、威權體制出現鬆動的時期，學生們對於理解自身所處環境有著高度熱情，特別是對近代臺灣史、日治時期臺灣史興緻高昂。這時候大家都剛剛開始學日文，就囫圇吞棗、生吞活剝地讀起日文著作與史料，曹老師就成為我們最好的日文指導者。課程進行的方式是，由學生就有興趣的文本輪流讀出日文（或候文）、接著翻譯，曹老師負責指點錯誤，最後大家一起討論論文或史料的內容意涵。同時，老師也會提出一些日文學術論文，讓學生試著翻譯，再由他檢閱校正後投



曹永和自學研究臺灣史，1990年提出「臺灣島史」概念，將臺灣島作為研究主體，1998年獲選為中央研究院院士。2024年入選臺大百大貢獻事蹟代表人物。（圖取自維基百科）

稿刊出，藉此促使我們的日文能力快快進步。

我們不只在課堂上研讀史料，更在每個週末一起到老師家繼續讀書。印象中曹老師有好幾個家，每一個家都有巨量的藏書。我們十來個學生最常去的是在內湖別墅，那邊有個好大、好大的書庫，通常學生們一到此之後，就會全員自動散開，各自鑽到書庫裡尋找自己有興趣的書籍，然後向老師登記借閱。這時，師母會幫我們準備好吃的點心、下午茶，讓十幾位師生在最閒適的狀態下開始一整個下午的研讀討論。印象中一起研讀過《臺灣總督府警察沿革志》、王育德的《台灣：苦悶するその歴史》、許世楷《日本統治下の台湾：抵抗と弾圧》等書，和煦的陽光、謐靜的午後、歡樂的笑聲，還有探索知識的喜悅，數十年後的今日回想起來，真是令人懷念的美好時光啊！

當前大學教師工作忙碌，可以給學生的時間有限，與此相較，很難想像當時曹老師願意投注在學生身上的時間。雖然我們選修的課程只有三學分，但曹老師除了每週五下午授課三小時、每週末指導我們日文閱讀，並且另找時間進行史料考察活動。在曹老師安排下，我們有了臺中史蹟與史料巡禮，記憶中，我們曾到臺中圖書館了解該館所保存的戰後報紙期刊；到霧峰中興新村的臺灣文獻委員會，看到一個個布袋裝著、尚未整理的臺灣總督府檔案；又到日治時期成立的中央書局、棚邊書店，感受悠遠的文化氣息。另外，也曾到北投拜訪早期出版人高賢治先生，他所創辦的「古亭書屋」是少數蒐集、出版臺灣史料與研究的重要書店。修習曹老師的這三個學分，實在是受益匪淺。

由於臺大政治所以行為主義、民調計量為主，並無臺灣政治史研究教師，所以我請求曹永和老師擔任碩士論文指導教授。感謝政治所的彈性規定，讓我得以完成自己有興趣的研究方向，而我也因此成為曹老師第一位完成碩士論文的指導學生。

曹老師指導學生的方式也與一般論文指導教授不同。曹老師並不曾與我討論論文架構與內容；當我每完成一章提交給他，老師也不曾批閱、或找我meeting，可以說是完全放手讓我自己去探索、構思與撰寫。曹老師的指導方式是，把他所擁有的學術人脈與資源介紹、移轉給學生。在曹老師的引介下，我陸陸續續熟識學界師長，並獲得各種協助。

我的碩士論文主題是日治時期臺灣文化協會的結成與分裂，曹老師帶著我拜訪剛從日本東京大學返臺的中央研究院張炎憲老師。張老師在日本以臺灣文化協會政治社會運動為題取得博

士學位，並且與翁佳音老師剛剛獲得連溫卿所撰的日治時期政治運動手稿、正在進行解讀中。張炎憲老師同意讓我閱讀連溫卿文稿、作筆記，並可在論文中使用，這在歷史學界是極少有的例子。發掘新史料是歷史研究的重心之一，一旦獲得新史料才有機會開拓新課題、修正前說、提出新觀點，所以



作者陳翠蓮教授與曹永和老師合影。

史學界通常不願與人分享新史料，何況是像我這樣的初出茅廬的碩士生。但是因為曹老師的引介、張炎憲老師的寬宏大度，竟然讓我使用尚未出版的連溫卿手稿，進而使日治時期政治社會運動中左翼人士的觀點得以呈現。若不是這兩位學術先進的提攜，我的研究之路無從開始。

1980年代臺灣史研究正在起步，許多對臺灣史有興趣的青年學子拜在曹永和老師門下。曹老師極有意識地引導學生分別進行荷治、清領、日治、戰後等各時期不同領域的研究，刻意避免所有學生集中在某一時期、某些課題。他不僅教導學生們研讀日文、荷蘭文，並協助學生前往荷蘭、西班牙、日本、美國等地取得博士學位，奠定臺灣史研究的架構與格局。曹老師認為應該使學生們投入臺灣史各個時期的不同領域，才能使臺灣史研究不斷茁壯、發展。在曹老師的鼓勵下，日後，包括原住民研究的詹素娟、早期臺灣史的邱馨慧、陳宗仁、李毓中、鄭維中、查忻，清領時期的林偉盛、李文良、張隆志，日治時期的鍾淑敏、陳俐甫，臺灣文學領域的黃美娥、文化史的三澤真美惠等人，都成為後戒嚴世代臺灣史研究的重要成員。

1990年代，曹永和老師的學生們陸陸續續從美、日、荷、西、臺等地學成，分別在大學或研究機構任職，我們再度開始到曹老師家一起讀書討論的活動。這時期的活動稍有不同，多是研讀新著作，討論研究新取向、新觀點、新課題。也是從這時期起，每年十月曹老師生日，大家會一起為曹老師慶生，這是大家最開心的時刻，因為又可以回到同窗共聚的快樂時光。

和曹老師相處，還有一個深刻的感受。我自己投入學術工作後，才發現「文人相輕」情況嚴重，學術中人互看不順眼、相互競爭、甚至為敵，並不少見。但是和曹永和老師互動的經驗並非如此，曹老師為人謙遜、木訥內向，不曾聽過他批評某位學者、或與某人不快，多是我要求居多，其所反映的修養與胸襟，十分難得。儘管曹老師平時不多言語，但若問到學術議

題，他則可以滔滔不絕、旁徵博引，令聞者滿載而歸。同窗張隆志（現任國立臺灣歷史博物館館長）援引《禮記·學記》形容曹老師：「善待問者，如撞鐘，叩之以小者則小鳴，叩之以大者則大鳴」，誠有以也。

曹永和老师晚年獲得許多學術肯定，包括1996年獲得吳三連獎人文社會科學獎、1998年當選中央研究院院士、1999年獲得臺灣省傑出臺灣文獻獎終身文獻貢獻獎、1999年榮獲行政院文化獎章、2002年榮獲荷蘭皇家勳章、2009年得到臺灣大學名譽博士學位、2012年更榮獲日本政府敘勳授章等等。在此同時，曹老師與家人也自1999年起陸續捐獻大筆資金成立「財團法人曹永和文教基金會」，獎勵東亞海洋史、臺灣島史的學術研究、史料譯述的出版與相關學術活動，近年來擴大補助「故事：寫給所有人的歷史」網站等臺灣史推廣活動，更選拔與出版優秀青年學者碩博士論文，不斷在深化、優化臺灣史研究環境上做出貢獻。

自學有成的曹永和教授，受到國內外的肯定與推崇，學術巨擘的身影龐然；但做為曹永和老师的学生，永遠記得他耐心引領學生、對知識的熱忱、以及謙遜自持的一面。感謝曹老師的引領，更希望以老師為典範，自我惕勵。



陳翠蓮 小檔案

臺灣大學政治學博士，臺灣大學歷史學系教授。曾任自立晚報記者、淡江大學公共行政學系系主任、政治大學臺灣史研究所教授兼所長。主要研究領域為戰後臺灣政治史、日治臺灣政治史。出版有《派系鬥爭與權謀政治：二二八悲劇的另一面相》、《臺灣人的抵抗與認同，一九二〇～一九五〇》、《百年追求卷一·自治的夢想》、《重構二二八一戰後美中體制、中國統治模式與台灣》、《重探戰後臺灣政治史：美國、國民黨政府與臺灣社會的三方角力》等。



適合不同類型產品



- ✓ 40秒產出4張去背照片
- ✓ 比專業人員快15倍
- ✓ 2分鐘半產出360°環景影片 與36張不同角度的照片



Contact Us



菁 文 企 業
LOGILAB
LOGILAB Co., Ltd. 菁文企業

(03)496-5322
information@LOGILAB.com.tw
<https://logilab.com.tw/>

人腦是量子電腦嗎？

文・圖／張慶瑞

記憶、意識、思想與靈魂，甚至大腦如何運作，至今仍是個謎。曾看過類似這樣對話，主人問AI機器人：『機器人不過是AI編碼與金屬材料組成，不可能有思想與靈魂』，但機器人卻反問主人，『人也不過是碳水化合物與DNA構成的，為什麼人深信有思想與靈魂？』

人腦是甚麼？^[1]

人類常用當代先進產品來類比人腦功能。古希臘視人腦為水鐘，由體液循環提供動力，工業革命後認為是機械力提供動力。現代將人腦視為電力驅動的超級電腦，而每個神經元就類似電晶體般儲存與運算。

A.人腦的記憶容量與運算速度：成年人大腦內有大約860億個神經元，神經元間有上百至上千個突觸（synapse）連結。每個突觸約儲存4.7位元^[2]，依此估計大腦約有1PB(10^{15})位元的記憶容量，小於現代電腦的記憶體容量，若加上硬碟則相差更遠。2013年日本與德國使用每秒 10^{16} 浮點運算的『京超級電腦』（K computer），由 1.73×10^9 個神經元及 1.04×10^{16} 個突觸連接的網絡用 40 分鐘模擬人腦 1 秒活動^[3]。依此估計，若使用現代exa scale($\sim 10^{18}$)超級電腦，至少也要24秒才能完成人腦1秒的工作，加上複雜思維絕不是以線性比例可以估計，因此推估人腦至少有zetta scale($\sim 10^{21}$)的浮點運算能力。

B.人腦的能量消耗與散熱效率：理想位元操作一次要消耗 2.87×10^{-21} 焦耳（ ~ 0.0175 eV）的能量。現在GPU H100約有800億個電晶體，而運算速度有4 petaflops(10^{15})，所以峰值操作時，依此估計H100至少每秒耗能 9×10^5 焦耳，也就是90萬瓦。一瓦是1焦耳/秒，但H100的散熱設計功率（thermal design power, TDP）卻只有約1000瓦。Nvidia的Blackwell B200 GPU擁有2,080億顆電晶體，AI運算效能可達20 petaflops，理論耗能峰值將高達千萬瓦（見表1）。GB200晶片由一顆Grace CPU以及兩顆B200 GPU組成，而GB200 NVL72則連接36個Grace CPU和72個Blackwell GPU，所需耗能量更將是驚人。AI資料中心則需要大量的GB200 NVL72機架，難怪最近新建的資料中心紛紛喊出需要核能。人腦消耗的功率僅約20瓦，以能量消耗而

言，人腦的節能至少是電腦的幾萬倍以上，這表示人腦絕對不可能是數位電腦。

大多數環境下，人的體溫都比環境溫度來得高，是個「熱源」。熱的傳遞方式有三種：傳導、對流和輻射，平常狀況下人體是靠輻射散發能量，效率約55W。特殊情形下，則會利用排汗與蒸發來散熱，相對濕度與人體與環境的溫度差決定排汗的散熱效率。目前晶片散熱模組也分為「氣冷」和「液冷」，其中「氣冷散熱」是用空氣對流進行散熱，而「液冷散熱」則是透過液體對流散熱，使晶片降溫。TDP決定晶片效率，目前氣冷散熱的極限約在500W，超過必須採用液冷散熱，未來或許仿效人類，在特殊狀況下使用排汗的蒸發熱來加速散熱會更有效率。

表1：照Landauer's principle，H100 FP64峰值運算理論上至少需耗能7800瓦，這還不包括傳輸的耗能，實際真實系統的耗能甚至可能高幾個數量級。目前系統的TDP遠小於峰值理論耗能，這顯示在TDP下，全部電晶體並未同時進行計算操作，而是在進行『以空間換取時間』的平行計算，而晶片中的大多數區域只是在平行運算、儲存與待機中。晶片的發展主要重點應該不是在微小化而是如何管理電晶體的分配，節能與散熱。

種 類	A:電晶體 數目	B:計算頻率	C:理論耗能峰值	D:報導耗 能值(TDP)	備 註
GA100, FP32	542 億	19.49 teraflops	3,031.7W	400W	D<<C,表示晶片內的 電晶體並未同時進行 計算。計算真正效率 受限於實際散熱上 限，計算瓶頸在散熱 設計而不在晶片數目 與計算頻率。
H100,FP8 Tensor Core	800億	3,958 teraflops	908,756.8W	700W	
H100, FP64	800億	34 teraflops	7,806.4W	700W	
B200	2,080億	20 petaflops	11,939,200W	1000W	
L40, FP32	763億	90.5 teraflops	19,817.8W	300W	
AMD M1300A, FP16	1460億	1.3 petaflops	544,726W	600W	
Landauer's principle : $E \geq k_b T \ln 2$ ，每位元耗能 2.87×10^{-21} 焦耳。耗能理論峰值等於 $A \times B \times E$ ，依此估計H100(Fp64) 耗能理論峰值= $8 \times 10^{10} \times 34 \times 10^{12} \times 2.87 \times 10^{-21} = 7.8 \times 10^3 W$ 遠大於TDP所容許。真實系統的 耗能每bit大約是 10^{-15} 焦耳，耗能將更遠遠超過TDP上限。					

C.長期記憶與短期記憶：記憶不僅是資料的存取，也是將過去活動、感受、經驗儲存在腦神經元內，是屬於心理學與腦科學的複雜跨域研究方向。學過電腦的人都知道，電腦有兩種儲存資料的地方，一種是RAM，一種是硬碟。RAM是資料暫存區，存取資料的速度快但價格貴。硬碟存取資料的速度慢，但價格較便宜，資料可以永久保存。人腦也一樣，也分成兩種記憶區，一種叫「工作記憶區」（Working Memory），另一種叫「永久記憶區」（Long Term Memory）。記憶形成機制的模型，目前區分為三個不同階段：編碼，儲存與檢索。但這只是正常使用的狀況，人腦常會出現超越正常記憶的功能，有點類似AI幻覺，例如潛意識與瀕死意識經驗都常被討論。

D.潛意識與瀕死經驗：潛意識是指意識之外的東西，人的思維像一座冰山，意識只是露出

水面的一小部分，絕大隱藏在水面下的泛稱為潛意識。潛意識範圍太廣，本文就略過不談。瀕死意識經驗與大腦活動密切關聯，也是科學家有興趣探討但卻一直不得其門而入的議題。1975年，雷蒙德·穆迪（Raymond Moody）的《死亡回憶（life after life）》，首次探討「瀕死經驗（Near-death experience，NDE）」。

我曾有過瀕死經驗，去美念書時，考取駕照後就買部二手Fiat 128來開，有天深夜時忘了甚麼事，突然要去學校。由Mesa apartment經過VA hospital 門前時，轉彎速度過快又急踩剎車，於是車鎖死打滑後，完全失控。可能因為過度緊張，人反而瞬間平靜下來，有種安詳平靜像要回家的舒適感覺。接著人生跑馬燈（life review）出現在我腦海內，過往人生展開重現在我眼前。更奇妙的是，感覺時間變慢了，不只是平靜而深入回顧一生，而且像個旁觀者般的誠實而好奇的瀏覽。意識恢復後，車翻個底朝天，由於沒有綁安全帶，人被拋離駕駛座而坐在旁邊客座上，更神奇的是，我的頭仍然朝天空。因為碰巧是在VA Hospital 前出車禍，等打

開車門出來時，醫生與護士已經在車門旁，等著接我入醫院。

這件事後，讓我困惑很久，但由於我身體移動沒有違反物理慣性定律，車子對我做了180度旋轉與平移，所以我仍然相信科學，而只是運氣好沒有受傷。但是人生跑馬燈與時間凝結的經歷則讓我非常困惑。我是無神論者，於是花了些時間企圖尋找答案。那時沒有Google或是ChatGPT，這件事讓我在圖書館足足待了三個月，找尋各種瀕死者的主觀敘述。經過許久的圖書館搜尋，瀕死經驗可分三大類：隧道盡頭的白光接引、靈魂出竅的神奇飄浮、人生經歷的影像「重播」（如圖1）。我當時想了很久，認為瀕死的意識經驗應該與大腦激烈活動有極大關係，我得出簡單猜想的推論，可能因為過度緊張，腎上腺素大量分泌引發多巴胺與腦啡跟著釋放，所以瞬間平靜下來，



圖1：根據研究，瀕死經驗可分三大類：隧道盡頭的白光接引、靈魂出竅飄浮起來、時間變慢與人生跑馬燈。人生跑馬燈類似《楞嚴經》八卷中的「一生善惡，俱時頓現」，往事歷歷在目。我個人體驗認為時間變慢與人生跑馬燈是由於遇到危險，腎上腺素大量分泌後引發多巴胺與腦啡釋放後的腦皮質激烈活動。另外兩種我沒有體驗，但我在讀過許多資料後，推測白光接引與靈魂出竅都是由於血中缺氧程度不同而引發不同腦部反應狀態。因為我雖然昏迷但並沒有缺氧所以並不會出現這兩種體驗。插圖為大同大學何明果校長繪製。

而且出現莫名的舒適與安全感。多巴胺與腦啡的釋放可能也引發大腦顱腦的皮質區相應變化，記憶資訊因而快速激發出人生跑馬燈現象，但是完全沒有道德與價值評斷的感覺。我當時以為這些都是瞬間發生，所以有時間變慢的感覺，但是有次餐會上與楊泮池聊到此事，他認為我有段不短時間應該是失去意識的。後來我仔細回想一下，當我打開車門出來時，醫生與護士已經在車門口，所以確實有段時間是昏迷的。現在也有科學家認為時間變慢是大腦為了求生而採取的策略，感知時間變慢是因為大腦進入高度緊張狀態，以便創造更多機會對危害做出最佳反應。

中國古代瀕死經驗傳說多是見到閻王或是過奈何橋與喝孟婆湯等敘述，與近代記載的瀕死經驗完全不同，看來是道德警示成分多於真實經驗記載。反而在《楞嚴經》八卷中的「一生善惡，俱時頓現」與人生跑馬燈類似敘述。瀕死經驗之父葛瑞森（Bruce Greyson）說瀕死經驗通常發生在接近死亡，或是處於情緒高度危險情況的人。也有專家認為瀕死經驗完全是當事者主觀心理感受，是一種事後回憶的自我心理安慰現象，而非大腦真實活動的客觀表現。最近許多研究顯示臨死前會有伽馬波（ γ wave）劇烈活動，這又顯示人生跑馬燈是腦部真實活動而不只是心理上的自我安慰現象。越來越多的學者認為瀕死經驗是種獨特精神狀態，可以為意識本質提供新穎見解。由於瀕死經驗敘述的共通性極高，因此應該不是少數人特例。但這只是大腦在死前激發出的無意識的影像和聲音，或是傳說中的意識與靈魂在脫離身體前的真實現象？這也引發另一個長久以來的爭論，靈魂是否存在與是否有重量？

E. 靈魂的重量：1901年麥克道格（Duncan MacDougall）測量彌留者的體重，病人斷氣時，彷彿有東西瞬間離開軀體。麥克道格測重量少了 21 公克，這就是有名的『靈魂重21公克』的傳說起源。後來麥克道格又做了五次實驗，發現每個人減少重量都不同，由10克變到31克。麥克道格後來還用狗做了 15 次同樣實驗，但奇怪的是狗死時完全沒有重量減輕。物理學家費雪（Len Fisher）在《靈魂有多重？（*Weighing the Soul*）》書中推測是因為人死後體溫下降，造成周遭空氣對流變化而影響天平的偏斜，而狗的皮毛可以隔熱，所以溫度沒有變化。但真正的關鍵是這些瀕死實驗的可重複性有多高？實證科學必須要有可以重複的實驗來支持。

因為伽馬波和應付危急狀況的意識感知有關，可以同時處理來自不同大腦區域的資訊，現在實驗知道瀕死時確實是伽馬波（ $\sim 30-100\text{Hz}$ ）主導。若如前估計人腦約等於zetta scale (10^{21})的浮點運算能力，瀕死時腦細胞被激化成峰值運算能力，而每位元需要消耗 2.87×10^{-21} 焦耳，以50Hz的伽馬波估計，每秒就需要至少耗能143.5焦耳，這值遠大於人在正常思考工作時的能耗20瓦。死亡昏迷時間如果超過60秒，則將消耗掉8.61千焦耳。葡萄糖每克含有15.8千焦耳，人腦在

彌留期間所需提供腦部活動1分鐘的能量約略多於0.5g葡萄糖，但加上循環與傳輸的能耗，則必將比理論值多，比照電子產品的實際耗能比例，則人死前的記憶能耗就有可能需要燃燒至少10g以上的葡萄糖。彌留時間增加時，消失質量會更多，再加上水份蒸發，或許就是靈魂重量的真實來源。

人腦可能是量子電腦？

由於數位電腦無論從運算，耗能與儲存容量，都無法解釋人腦功能，更不要說意識與靈魂了。簡單來說， $2+3=?$ 與 $98732+65378=?$ 對電腦都是同一種問題，但人無法以同樣速度回答以上問題。人明顯不是用數位方式處理，而是以樣型符號辨識方式進行。看到2，+，3三種符號後產生一個新符號5，這也類似於人工智慧的「道元」（token）識別方式^[4]。既然人腦不是數位電腦，那就有個有趣問題出現，人腦是量子電腦嗎？有許多人猜想人腦是量子機器，但大腦中發生量子計算的想法受到科學界的強烈批評，主要因為量子糾纏非常脆弱，只能在接近真空與絕對零度附近才有機會發生。

然而生物學界目前已有證據顯示鳥類的磁感應定位與遷徙，可能是量子效應。當鳥的眼細胞中的隱花色素的「自由基對」中糾纏電子自旋狀態在磁場下的改變時，可以『看到』磁場的強度和方向^[5]。甚至有人認為葉綠素的光合作用也是一種量子機制，否則能量傳播與生成不會如此有效率。以上的這些生物中的『開放量子系統』的案例，可能是微觀量子系統與宏觀古典系統的混成系統，但未來都需要更多的實驗與理論分析支持。量子與宏觀的混成系統如何互動？微觀與宏觀的邊界又在哪裡？都有待更多的研究才能了解。如果確認生物體的特殊現象是『開放量子系統』，並且能充分了解與掌控形成機制，則未來室溫的通用量子電腦就不只是夢想。

2022 年利用MRI測量腦脊液中質子的NMR訊號，發現類似心跳誘發電位（Heartbeat evoked potential, HEP）的腦部反應，因此推測心與腦之間也可能出現量子糾纏。如果人的腦神經元確實有量子糾纏能夠執行量子計算，這可能會徹底改變大腦的潛力，更可用於啟發如何製造腦基晶片（Brain-based Processor Unit, BPU）。隨著人工智慧將消耗越來越多的全球能源供應，模擬人腦的腦基晶片可能是真正解方。哲學家普特南（Putnam）在《Reason, Truth, and History》中早就提

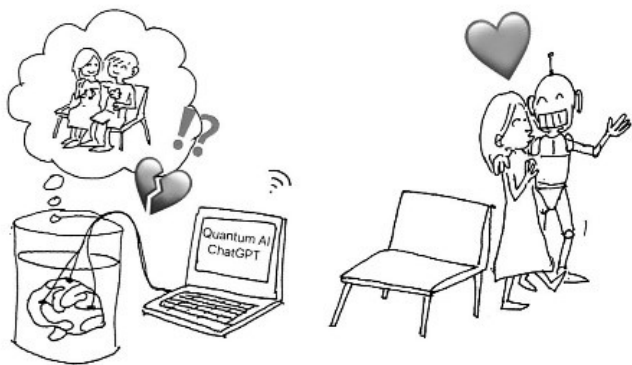


圖2：(A)桶中之腦能自行分辨出是在瓶中接受機器人傳來的資訊或是人腦的自由意識？腦中的影像是真實體驗或只是虛假資訊造成的喜悅？插圖為大同大學何明果校長繪製。



(B)本圖是連續劇量子預言（Q18）的場景，量子電腦中的量子位元就是由桶中之腦來執行操作。未來仿生的腦基晶片處理器（BPU），或許可以創造出節能又快速的量子與古典的混成型電腦。

出『桶中之腦（brain in a jar）』的想像實驗，如果人的意識體驗都是大腦所轉化的神經訊號，那是『顱中之腦』還是『桶中之腦』並無差異。但有腦機晶片後是否就會產出意識，仍然有待更多研究與了解。諾貝爾獎得主潘洛斯（Penrose）1994出版《意識的陰影》（*Shadows of the Mind*），大膽猜測人的腦微管（microtubule）可以產生量子糾纏效應，並據此說明自由意識的起源，但這種跳躍式猜想的基礎相當薄弱，已經有點近於科幻。

結論

大腦是量子電腦嗎？UCSB量子大腦計畫（QuBrain）^[6]現在專門研究人腦的量子機制。未來探討生命系統裡的量子現象會是重要的方向，生物體內的『開放量子系統』是否可以在多噪音的複雜環境下，仍維持量子狀態且不斷與周圍宏觀環境交換能量與資訊？『開放量子系統』中的量子糾纏是否存在，而使得各個分子緊密相連，甚至量子疊加造成多個分子形成更多單一個體所沒有的態，進而發生「超輻射（Superradiance）」^[7]的現象？超輻射就像交響樂，眾分子同時交互發光，產生的集體閃光遠比獨奏的變化更豐富，且衝擊更強烈。然而大腦在攝氏37度的潮濕環境下，量子現象是否存在，受到科學家強烈質疑，這疑問並非一個『開放量子系統』的籠統名詞就可以移除疑慮，而是需要更多的實驗證據來證明。生物的『開放量子系統』未來是否可接續薛丁格的『生命是甚麼（What Is Life?）』後，再造燦爛量子生命學續篇，甚至進一步解開「我思故我在」的哲學與意識神秘面紗，都有待未來科學家更努力的持續探索。世

世界上最大的監獄就是人的大腦，但是意識真的走出這大腦的監獄後，人類是否就會更幸福？人腦是否是量子電腦仍然是個開放問題，需要更多科學研究，未來科技或將可能源自仿生，從而解開大自然奧秘。有詩為證曰：「名利化灰魂魄烝，重回今世馬追燈，白龍引入神仙界，瀕死陰陽君可曾。微觀糾纏彰聖境，乾坤萬象本天成，質能互換形千變，科技新篇源仿生。」

註：

- [1] 感謝心理系謝伯讓教授一些建議。
- [2] Nanoconnectomic upper bound on the variability of synaptic plasticity, Nanoscience, Nov 30, 2015
<https://doi.org/10.7554/eLife.10778>
- [3] Largest neuronal network simulation achieved using K computer, https://www.riken.jp/en/news_pubs/research_news/pr/2013/20130802_1/index.html
- [4] 「萬物皆道元」，老子早知道？張慶瑞，臺大校友雙月刊155期，九月號，2024。
- [5] 量子生物學一揭開生命的謎團，<https://qt.ntu.edu.tw/qoa/202304-qt-biology/>
- [6] Quantum Brain , Are we quantum computers, or merely clever robots? <https://www.kitp.ucsb.edu/mpaf/quantum-brain>
- [7] 相干激發後的原子或離子集合體的集體發射，<https://m.oe1.com/encyclopedia/7018118055077183488.html>



張慶瑞 小檔案

1979 年畢業於臺大物理學系，1988 在加州大學聖地牙哥分校取得物理博士學位，1989 年二月進入臺大服務，曾經擔任臺大副校長並代理校長。

張教授從事微磁學數值研究與自旋傳輸機制，已發表 280 篇以上專業論文並獲得 28 個專利。他是美國物理學會（APS）與國際工程學會（IEEE）會士。曾擔任亞洲磁性協會理事長，及臺灣磁性協會理事長暨臺灣物理學會理事長。近來曾主持 NTU-IBM 量子計畫，積極加速培養新興跨領域人才。近期推動量子計算相關研究，應用於新材料、新藥物合成，與財務金融領域，並創建臺灣量子電腦暨資訊科技協會，擔任理事長。於 2022 年擔任中原大學物理系講座教授並兼任校級量子資訊中心主任。



國泰人壽
Cathay Life Insurance

永續生活家 月月永溢

(臺/外幣)變額壽險

兼顧保障 與資產累積解方！



月月撥回資產(不保證撥回資產金額)

可選擇每月穩定撥回資產、再購原投資標的外，更新增可投入指定永續基金。



享加值給付

自第5保單週年日起，每月提供**0.05%**加值給付，並配置於指定永續基金，兼顧資產累積及永續參與。



參與永續和健康促進

加入國泰人壽「FitBack健康吧」，符合特定會員等級，每月享有最高**0.02%**的健康促進加值給付。

註：消費者投保前應審慎瞭解本商品之承保範圍、除外責任、不保事項及商品風險(包括但不限於投資風險)，相關內容及警語均詳列於保單條款及相關銷售文件(本商品銷售DM請詳右側QR CODE)。如有疑義請洽詢銷售人員以詳細說明，亦可撥打本公司客服專線(市話免費撥打：0800-036-599、付費撥打：02-2162-6201)或網站(<https://www.cathaylife.com.tw/cathaylife/>)、總公司(臺北市仁愛路四段296號)、分公司及通訊處所提供之電腦查閱資訊公開說明文件。

掃我看
詳細資訊



人口中心的早期發展 (1976-2000)

文・圖／姜蘭虹

臺大人口與性別研究中心（以下簡稱中心）即將迎來50週年。作為臺灣唯一設置於大學內的人口研究中心，我認為記錄自1976年成立以來的歷史是極具意義的，也希望這些歷史能夠為國立臺灣大學的校友所知悉。

這篇文章是基於官方文件、照片以及本人在中心工作的回憶撰寫而成。我希望藉此機會，感謝那些在中心成長與變遷過程中做出貢獻的人們，特別是創辦人、歷屆主任、同仁以及千禧年前的早期工作人員。在這篇文章中，我將著重介紹：（1）中心創立的過程；（2）參與的機構與重要人物；以及（3）對社會變革產生深遠影響的事件、出版物、活動及其貢獻。

希望這篇文章能夠成為傳承人口研究知識的珍貴資源，並進一步影響與人口及性別相關的公共政策。特別以此文章獻給對人口與性別研究有貢獻的前輩，感謝他／她們在開疆闢土的關鍵時期為人口議題所付出的努力，幫助臺灣成為開發中國家的榜樣。

中心成立經過

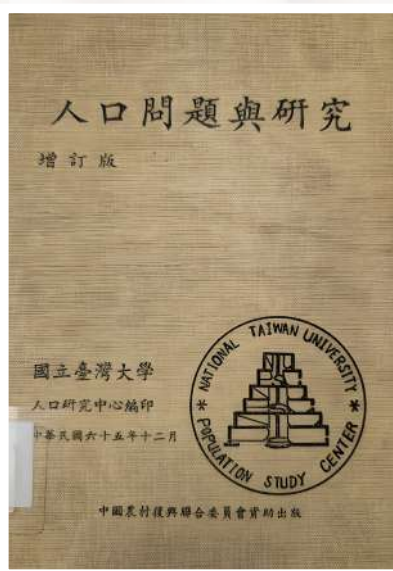


圖1：《人口問題與研究》
期刊封面。

臺灣的人口在日治時期因死亡率下降而大幅成長，國民政府來臺後，自1951年起人口又因生育率下降而緩慢成長（楊靜利、涂肇慶、陳寬政，1997年，頁19），這些現象引起了學者專家的關注。臺大於1973年10月成立「人口研究中心」籌備委員會，邀請人類學、心理學、經濟學、社會學、公共衛生學、農業推廣學、農業經濟學教授擔任委員，暫由教務長魏火曜教授兼主任委員，並假本校研究圖書館大館四樓設置研究室與辦公室。1976年2月獲教育部核准納入臺大，於同年8月正式成立^[1]，由魏火曜教授擔任第一任主任。^[2]

中心出版的第一本刊物是《人口問題與研究》（圖1）。誠摯感謝當年學者們對人口研究的支持，不僅在教學研究方面樹立



了研究典範，也向官方和社會各界強調了人口研究的重要性。

主編魏火曜教授在序言中如此寫著：

「政府於五十八年發表其人口政策，公認人口增加需要調節，以後各界極力推行家庭計劃……政府又為加速發展經濟，有效利用勞動力，提高國民所得，安定社會秩序，有關財經內政各部會以及省市府，先後設立有關人口問題或人力資源的調查研究單位，積極地由多方面進行研擬人口與人力問題的對策。……國立臺灣大學擁有文理法醫工農六個學院，四十一個學系與四十三個研究所，以及多方面的專家教授，為研究人口與人力的諸問題，是最適當的學術機構。……人口研究中心……能夠做的第一件工作，是編印本書「人口問題與研究」供大專各系科教學之用。」（VI-VII）

該書由魏教務長召集的跨學科團隊，邀請了各領域背景的學者撰文，呈現了跨領域合作的特色：

魏火曜－臺大教務長，兼人口研究中心主任委員

孫得雄－臺大農業推廣學系兼任教授，臺灣省家庭計畫推行委員會執行秘書。

廖正宏－臺大農業推廣學系副教授兼主任。

吳聰賢－臺大農業推廣學系教授兼主任，人口研究中心委員兼執行秘書。

劉克智－臺大經濟學系教授，中央研究院經濟學研究所研究員。

吳新英－臺大公共衛生研究所教授兼主任，兼人口研究中心委員。

李亦園－臺大考古人類學系教授，兼人口研究中心委員，中央研究院民族學研究所所長。

尹建中－臺大考古人類學系副教授兼主任。

范珍輝－臺大社會學系教授兼主任，兼人口研究中心委員。

華 嚴－臺大經濟學系教授兼主任，兼人口研究中心委員。

王澤鑑－臺大法律學系教授兼主任，兼人口研究中心委員。

楊國樞－臺大心理學系教授，兼人口研究中心委員。

陳拱北－臺大公共衛生研究所教授。

魏炳炎－臺大醫學院婦產科教授，兼附屬醫院院長。

張坤崗－臺大醫學院公共衛生學科兼任副教授，中國農村復興聯合委員會鄉村衛生組組長。

陳喬治－臺大農業推廣學系與社會學系合聘兼任副教授，美國紐約人口局駐臺代表。

這些作者中包括創立臺灣省家庭計畫研究所的孫得雄教授，他積極推動全省家庭計畫的實施，從民眾的接受程度來看，這項計畫取得了顯著的成功。孫教授在美國密西根大學安娜堡分校獲得社會學博士學位，並與國際人口學家Ronald Freedman教授（1917-2007）保持密切聯繫。Freedman教授是密西根大學人口研究中心的創始人。在孫教授之後赴密西根大學攻讀學位的還有林清祥、張明正、林美玲、余漢儀及林秀雲等人。隨後，許多在臺大完成高等教育的年輕畢業生跟隨前輩的腳步，前往密西根大學、賓夕法尼亞大學、布朗大學及夏威夷大學進修人口研究。

本人加入人口中心是上個世紀的事。我於1971年從美國取得地理系碩士後來到臺灣，頭三年不太適應，連國語都不太會說。翌年很幸運進入地理系擔任講師。1973年，參加了美國夏威夷東西方中心（East-West Center, EWC）舉辦的第四屆人口暑期研討會（Fourth Summer Seminar on Population），與來自南韓、馬來西亞、泰國、印尼和臺灣的學者交流。本人得知夏威夷大學地理系擁有三位人口地理學專家，而主辦會議的東西中心的人口研究所（Population Institute）更是匯集了來自美國、紐澳及南韓的眾多人口學者。當時地理系主任Roland Fuchs正好帶著全家來到臺大地理系擔任訪問教授。於是我便不假思索地申請了夏威夷大學攻讀博士學位，並成為東西方中心人口研究所的附屬成員（affiliated member）。

人口暑期研討會每年舉行。1976年，臺大農經系畢業的江玉龍和廖正宏參加了這個研討會，從他們那裡我得知臺大設有人口研究中心。回臺後，我收集了城鄉人口遷移的相關資料撰寫論文，並深入閱讀了吳聰賢、黃大洲、劉清榕、蔡宏進、廖正宏、及尹建中等人的研究成果，這些研究對我論文的概念化提供了極大的幫助。此後，我也成為臺大地理系第一位開授人口地理學課程的老師。

總而言之，臺大人口研究中心早期的成員多來自農推系及農經系。由於人口研究議題涵蓋出生、死亡、遷移、婚姻及生態等多元議題，參與的學者來自不同學院，包括生農學院、文學院、管理學院、理學院、工學院及法律學院，這種跨學科的發展展現了包容性和多樣性。量化研究也是人口中心的強項，人口統計及早期地理資訊系統成為進行人口研究的必要工具，而農推系、地理系、公衛系及社會系對此有著豐富的貢獻。在歷任主任的穩健領導

下，中心在這五十年裡穩定發展，校內外同仁合作無間，且能找到積極負責的組員^[3]。

由於臺灣在推廣家庭計畫的成效顯著，國際學者經常來訪，亦有不少開發中國家的人士來中心參觀。中心成立初期僅有一位專任組員，研究計畫數量有限，主要活動是委員例行性會議，演講及接待國內外訪賓。出版《人口學刊》是首要任務，而編輯委員團隊的實力非常強大（圖2）。

趕上中國研究熱

我對中國研究的認識始於1986年，那年我赴香港大學地理與地質學系參加兩岸三地的學術會議，意識到臺灣不應在中國研究的舞台中缺席。1990年，我在休假期間於香港中文大學任教一年，結識了許多從事中國研究的地理學者，在他們的推薦下，我前往雲南大學、廣州

中山大學、鄭州大學、北京大學及人民大學拜訪當地學者，與他們深入交流，探討人口、地理及婦女研究等議題。當時正值臺灣居民前往大陸投資及旅遊的熱潮，兩岸學術交流也自然地逐漸展開，而人口中心正好趕上了這波中國研究的浪潮。

1994年，人口中心為了慶祝成立20週年，舉辦「海峽兩岸人口現象的分析」國際學術研討會（圖3）。



圖2：《人口學刊》編輯委員團隊。



圖3：1994年，人口中心成立20週年，舉辦「海峽兩岸人口現象的分析」國際學術研討會。



圖4：1998年，邀請大陸學者來臺演講。

1998年，在江東亮主任的鼓勵下，我申請了外部經費，籌辦了數項活動，包括購買書籍、組團訪問大陸（圖4）、開授相關課程，並邀請大陸學者來臺演講等。

1999年，我與宋郁玲共同編寫了《中國人口、城市與區域發展》一書。特別感謝地理學系及城

鄉所幾位研究生，在組團考察及編輯

這本書過程中給予極大協助。臺大校友馬潤潮^[4]在序言中指出：「歐美的名校如牛津、萊登、哈佛、加大伯克萊及密西根大學，皆有一流的中國研究中心，臺大不應落於人後。」自此，兩岸學術交流更加頻繁，臺灣學者赴大陸講學、移地研究及參加研討會成為常態。2008年12月20日，我還參加了「中國人口科學發展三十年」高峰論壇暨復旦大學人口研究所三十年所慶。

1985年臺大婦女研究室的誕生

1977至1980年間，在我蒐集博士論文資料需要前往農村進行訪問調查時，臺大農推系給了我很大的幫助。1983年，我在夏威夷大學取得地理學博士，論文題目是Female Migration in Taiwan: A Study of Process, Adaptation and Linkage（《臺灣女性遷移研究：過程、適應與連結的探討》）。我運用了人口地理學者Mabogunji提出的《城鄉遷移理論》（*A Theory of Rural-Urban Migration*）來解釋臺灣的城鄉遷移，這個理論非常貼切，並補充了以往臺灣城鄉研究中未包括女性的不足。當時，夏威夷大學地理學系的五位博士論文委員都是男性，他們不斷質疑我為何要把論文焦點放在女性城鄉移民。幸運的是，我申請到福特基金會獎助金（Ford Foundation Grant），得以帶領臺大地理系學生在苗栗縣及雲林縣進行入戶訪談，共拜訪了807戶農民，並成功訪問了90位住在新北市（當時的臺北縣）的女性鄉村移入者。

透過研究城鄉女性遷移人口，我才了解到美國地理學界對女性遷移的關注並不多，而美國社會科學界的相關討論才剛剛起步。在一次偶然的機會中，我的論文初稿落入亞洲協會（The Asia Foundation, TAF）代表謝孝同博士（Dr. Shel Severinghaus）手中。亞洲協會早在1970年代就開始支持呂秀蓮女士推動女性主義相關活動。到1980年代初，資助計畫主要分為兩個方向：一是資助婦女研究的學術機構，另一是資助推動女性權益的婦女團體（官有垣，2004年，頁236）。^[5]

接著便是「臺大婦女研究室」（Women's Research Program, WRP）的誕生。歐美先進國家為了改善婦女地位，早在七十年代就相當重視婦女研究。聯合國更將1975至1985年間定為「婦女十年」（Decade of Women），以促進世界各國關注並調整不合理的性別角色與地位。位於舊金山的亞洲協會總部也因此將「女性關懷」（Women's Concern）列為重點議題之一，並支持改善婦女地位和增進兩性關係的會議。臺大婦女研究室的成立得到了亞洲協會的大力支持。1982年，謝孝同博士來訪人口中心，由我這位當時擔任中心執行秘書的工作人員接待。謝博士當時正在物色臺灣學者參加國際研討會，並表達支持人口中心舉辦婦女研究相關會議的構想。於是，中心在1984展開籌備工作，籌備委員會由林瑞穗、陳小紅、陳希煌、廖正宏、蔡宏進與我組成，決定以「婦女在國家發展過程中的角色」為主題，於1985年3月14日至15日舉辦研討會。我們邀請了當時擔任總統府資政的李國鼎先生於3月14日作專題演講「臺灣婦人力在經濟發展中的貢獻」（圖5）。六個月後出版論文集上下兩冊，共739頁。

同年9月，臺大婦女研究室正式成立。^[6]成員包括了中研院周碧娥、交通大學顧燕翔、臺灣大學崔伊蘭及姜蘭虹。婦女研究室的成立在臺灣社會引起了一定的轟動。也因為1987年解嚴，許多新興婦女團體如雨後春筍般湧現，媒體對此報導甚多。最近翻閱以前的資料，當



圖5：1985年舉辦研討會，邀請李國鼎資政專講婦女的經濟貢獻。

年對婦女研究室的報導頻繁出現在報紙及雜誌，如《遠見雜誌》、《中國論壇》、《宇宙光》、《婦女雜誌》、《繽紛》及各種通訊等，還有《中華日報》、《中國時報》、《民生報》、*Free China Journal*、*China News*、*China Post*、*South China Morning Post*等。報章雜誌對臺大婦女研究室的宣傳超過我們的預期。從長遠來看，婦女研究室並非當時外界所理解的「借用臺大人口中心的一間辦公室」，而是一個正在迅速壯大的婦女研究領域。

隨後，清華大學於1987年成立社會人類學研究所，並於次年舉辦「臺灣新興社會運動研討會」並出版相關書籍。^[7]此後，人口研究中心的婦女研究室與清大社人所合作，於1988年7月舉辦兩天半的「婦女暑期研習會」。同年8月，社人所在李亦園院長及劉兆玄校長支持下，成立了「兩性與社會研究社」。到1980年代末，臺灣的婦女研究已超越了提倡新女性主義的階段，逐漸形成了臺灣本土的婦女研究方向。^[8]1990年，婦女研究室也創辦了《婦女與兩性學刊》和《婦女研究通訊》，並持續以不同形式出版。這些出版物的延續，歸功於2000-2007擔任婦女研究室召集人的林維紅教授。此外，她在國際和兩岸交流方面付出了許多心力。

亞洲協會的資助從1985年開始，一直延續到1989年。幸運的是，1990年張珣老師接任婦女研究室召集人，她的廣泛人脈和募款、組織能力使婦女研究室得以繼續運作。我將臺大婦女研究室的草創及經營，視為「學院內」的婦運。1997年，我與張珣為推動「婦女與性別學程」在校內奔走，成功說服校務會議的委員投下同意票，使學程順利

通過。張珣於1989年開設「兩性關係」通識課程，該課程在2010年更名為「性別關係」。

在張珣任內，婦女研究室的早期研究員包括胡幼慧、余漢儀、崔伊蘭、林維紅、畢恆達、李貞德、吳嘉苓、張錦華等人。在她的領導下，婦女研究室開創了網路研究員的模式，成立了「婦女



圖6：1999年以「人口與性別研究中心」掛牌。

與性別研究學程」，致力於推廣「性別平等教育」，覆蓋各級大專院校、高中職及中小學。此外，在江東亮主任的支持下，張珏老師及各委員的努力下，經過校內外評鑑委員的推薦，最終將“性別”一詞加進中心的名稱，成為「人口與性別研究中心」。1999年揭牌儀式時，許多嘉賓出席，陳維昭校長也蒞臨致賀（圖6）。自此，人口與性別研究中心每五年都進行一次評鑑（圖7）。



圖7：接受評鑑，不斷成長，圖為中心成員合影。

結論

臺大婦女研究室的成立，顯示出臺灣社會觀念的逐漸轉變。教育部開始訂定性別平等相關法規，加上1996年彭婉如遇害事件引發了婦女團體共同發起「女權火照夜路」大遊行，這些事件標誌了臺灣社會對性別議題的重視。經過學術界的努力，國科會設立了一個跨領域的學科，以H24為代號，用以涵蓋人文、社會科學及自然科學中的性別研究。我們由衷感謝支持婦女組織及相關計畫的團體，感謝持續引領婦女研究室的歷任召集人，還有加入人口與性別研究中心的新成員們。特別是臺灣人口學會長期以來的支持與合作，讓我們能夠持續推動人口與性別研究中心，讓它成為臺大最具前瞻性和活力的研究中心之一。

經過將近五十年的努力，中心在出版品方面已建立了豐碩成果，主要刊物包括《人口學刊》、《女學學誌》、《婦研縱橫》等。前兩者已列入國科會社會科學引文索引資料庫的正式名單。此外，我們也不定期出版專刊及學術論文。為了因應電子化時代的來臨，中心還提供了豐富的網頁內容，便於查詢人口、性別資料及活動訊息，網址為：<https://homepage.ntu.edu.tw/~psc/Default.html>；婦女研究室網址：<https://gender.psc.ntu.edu.tw>；《女學學誌》網址：<https://jwgs.psc.ntu.edu.tw>。

我們堅信透過不斷的努力與創新，中心不僅能成為臺大的驕傲，更將為學術界和社會做出卓越的貢獻。希望這篇文章能夠鼓勵年輕一代的領導者，承先啟後，如同一位學者所言：“Leading the future can mean protecting the past and building something new.” 繼續讓人口與性別研究中心發揚光大。

註：

- [1] 《人口問題與研究》增訂版，人口研究中心編印，1976.12月，VII頁。
- [2] 魏火曜教授（1908-1995）於1948至1953擔任臺大醫院第三任院長，1953年起接掌醫學院院長達19年。1968年當選中華民國中央研究院第七屆院士。1972年轉任臺大教務長七年餘。
- [3] 令本人印象最深刻的組員為楊麗秀、江若珉、陳淑美、黃佳媛、余玥貞，以及現任的陳盈真。
- [4] 臺大外文系畢業，到美國轉唸地理，任教於州立愛克倫大學地理系。
- [5] 很巧的是，兩種類別不同的機構，所獲得的支持經費不相上下。官有垣（2004），《半世紀耕耘——美國亞洲基金會與臺灣社會發展》。臺灣亞洲基金會委託研究，臺北：智勝文化。頁244-245, 249。
- [6] 回顧1985年的首屆婦女研究會議，確實滿足了新興婦女團體的期望，感謝她們熱心參與並全力支持這次活動。隨後出版的《國立臺灣大學人口研究中心臺灣婦女研究文獻目錄》（1990年），當年有婦女新知雜誌社的貢獻，才較為完整。
- [7] 徐正光、宋文理合編，《台灣新興社會運動》，臺北：巨流圖書公司，1989年10月。其中一篇「現階段台灣婦女運動的經驗」由周碧娥、姜蘭虹撰寫（頁79-101）。
- [8] 張秀蓉著編，《關懷客家 放眼天下一徐正光學·政經歷》。新北市：客家委員會。2023，頁133。



姜蘭虹 小檔案

畢業於香港大學地理與地質學系，兩次赴美求學，獲碩、博士學位。1972年起在臺灣大學地理學系任教至退休並獲頒名譽教授，曾任教於美國夏威夷大學、香港中文大學及香港大學地理學系。曾擔任多項學術行政工作，包括臺大人口與性別研究中心主任、臺大理學院副院長及屏東科技大學人文暨社會科學學院院長。



臺大校友光影攝影協會 成立始末

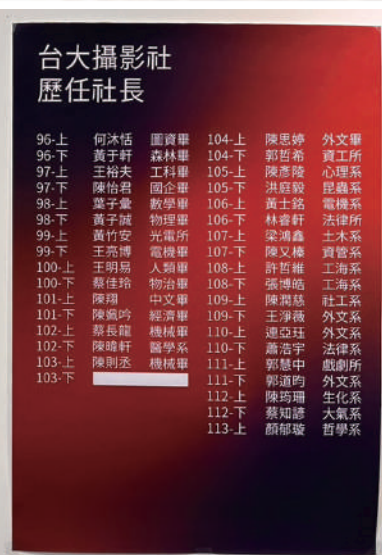
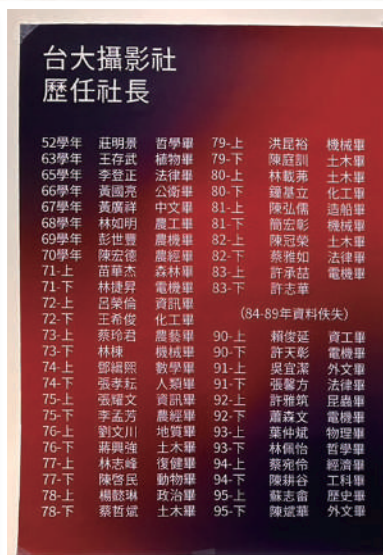
文・圖／陳宏德

我是B68農業經濟系，大一新生即基於對攝影的好奇，想探知照片是如何產生的？便加入了熱門社團「臺大攝影社」。對於社內所辦的每項活動都很感興趣，在參與當中漸漸理解到「互相學習，自我成長」，是引領我們在攝影領域獲得知識與技術成長最重要的因素。

我的攝影基礎知識，都是由學長姊教導的。當時照相沖洗是要在暗房裡使用放大機和化學藥劑，社員必登記暗房時間，由輪值帶班的「暗房長」負責現場示範實作，直到每個人都可獨立操作。社內舉辦各類專題演講，舉凡美學構圖、影像語言、照相光學、相機機械原理等等，通常由資深的學長姊解說，有時也會請校外攝影名家來主講。社辦裡有許多攝影相關藏書，提供自學所需。此外，我們的外拍活動也是重要的學習過程。在社辦放映幻燈片觀摩外拍成果，通常是利用中午時間，大夥兒擠在狹窄的空間欣賞與評論，黑暗中一會兒有人讚嘆、一會兒有人吐槽，不絕於耳，有時惹到隔壁社團寧靜午休，還會跑來抗議，這場景至今四十年居然仍鮮活得難以忘懷。

我是在民國70年6月當選攝影社長，一年任期內除了繼續推動各項活動外，特別的是改善了社內財務狀況，在還清舊帳之餘，還新建了「彩色暗房」，添購了放大機、化學藥劑等設備，突破了原本只能沖印黑白照片的限制，提升到五彩繽紛的創作，大開眼界。這件事在當年的業餘大專攝影社團裡，算是一大創舉。要知道彩色暗房對於三原色「紅、黃、藍」的調校，要求更為精準，操作稍有不慎就會出現色差，我們在初期嘗試階段吃了不少苦頭，不像現在數位時代，一切影像都用電腦校正好即刻輸出，又快又準。

攝影社有個傳統，就是負責學校畢業紀念冊的攝影編輯，以所學得的攝影技術為應屆畢業生留下在臺大最珍貴的影像。這也間接造就了舉辦畢業攝影展的風氣，大家在畢業前最後一個學期，挑選自己拍得最好、最有意義的作品約十多張，懸掛在學生活動中心的走廊上展示。後來有人覺得辦攝影展何需等到大四，於是就串連剛滿二十歲的社友一起來搞



臺大攝影社成立已有76年，2024 年舉辦「光影」主題特展。特展出臺大攝影社歷任社長大名與系別。

個「二十聯展」，算是給自己的成年禮。在從前還沒有發達的社群平台，可以隨時上傳分享攝影佳作的時代，「辦攝影展」這件事就成為攝影社的重要發表會。不僅是展示個人影像創作的成就，更在藉此交流心路歷程和情誼。

臺大攝影社成立於民國37年，歷史源遠流長，校友眾多且遍及社會各階層，因此以社慶生日為由，聯合在校生與校友一起擴大辦攝影展，藉以彰顯臺大攝影社的優良傳承，以及提攜後輩的心意。學生社團不像系學會有校方資源挹注，若能因此借助校友的力量是可行的途徑，何況歷屆社員向心力原本就很強，只需稍加聯絡總能號召一些人出來參與。

「臺大校友光影攝影協會」（下稱：本會）創立於民國112年11月1日，是經由內政部核准立案的社會團體法人，統一編號：93215174，我是第一屆理事長也是發起人。基於大學時代的情誼，我在網路社群平台上（Line和FB）很早就設立了「臺大攝影社70S校友會」，到目前為止已超過16年，群組人數102人。所謂70S指的是在民國70到79年間，參加過臺大攝影社的社員。我們靠著口耳傳播和網路宣傳，陸陸續續找回老鴉友（由於攝影社有暗房設備，社員常摸黑洗相片，然後在社辦或出遊外拍又很聒噪，所以被戲稱為烏鴉社）。我們的Line群組100多人，不僅是跨屆、跨系、各領域都有，且分散世界各地，因而號稱「日不落社團」。曾經有人在群組留言討論某議題，結果接連24小時內竟然都有人接龍發言，這才驚覺，不是因為大家都不睡覺上網，而是不同時區內的老鴉在接棒留言。

近兩年個人從職場上退休，告別30多年的銀行與證券工作，對於我們在網路的虛擬

社團產生了新的想法。臺大攝影社的緣份是這麼的難能可貴，而大家又有意願讓它繼續傳承下去，其實可以正式組織起來群策群力，「永續經營」，做更多有益於社會的事！於是兩年前我幽默地在網路群組貼文：「我們都在一起這麼多年了，彼此也都互相了解和關心對方，可不可以讓我們有個合法的身分走下去？」接著便在網路上引發正反兩面的熱烈討論，最後贊成的人數超過半數，我便著手啟動向內政部申請非營利社團法人的程序。

後來我找到一位申辦高手指導整個流程，便依照所建議的步驟逐一達成。首先遇到的難題是：申請全國性社會社團必須要有30位以上發起人，且戶籍分散在全國7個以上的不同縣市。我奔走各地，順利收取聯合簽名同意書，甚至還有老鴉遠在海外透過網路簽署的，這股殷切盼望成立法人社團的熱情，著實令我感動不已，也成為我日後努力推廣會務的最大動力來源。後來收集到34位發起人的聯合簽署，戶籍分佈7個縣市，算是跨過申辦的門檻，便成立協會的籌備委員會，起草「組織章程」，確立正式名稱為：臺大校友光影攝影協會，宗旨為：「聯絡與凝聚臺大校友情誼，透過舉辦攝影相關活動，推廣攝影藝術之『真、善、美』正面能量於社會大眾。並與臺大在校生互動與提攜，期盼將臺大攝影社源遠流長的傳統，永續薪火傳遞。」備齊申請資料後呈給內政部審查，獲得通過立案成立。至此，我們將不再侷限於曾經是攝影社社員的校友，而是以所有臺大校友為對象，只要認同本會宗旨、填具基本資料、繳費等，經由審查資格後即得以入會為會員，可以參與本會的各項工作與活動。本會組織由每年召開的會員大會為最高權力機構，下設有理事會、監事會、秘書處、財務處、資訊部、學術部、公關部、活動部等單位。所有工作人員



「光影」為期半個月的展期吸引不少同好參觀。



回娘家的感覺，遇見就是有緣，開心合照。

皆是無給職，熱情貢獻心力，為發揚本會公益性的使命而努力。

2024年適逢臺大攝影社創社76週年與本會創立週年，我們特別選訂在11月02-17日，初試啼聲，舉辦「76聯合攝影展」活動，地點在臺大總圖日光廳，集合了25位歷屆校友與7位在校生，約120多張攝影作品。這是場從最年長80多歲學長：B48林本堅、B49王伯元、B51莊明景到最年輕二十歲多的在校學生，以攝影為媒介做藝術思想交流的盛會，特別具有時代意義。臺灣大學創校96年，帶領我國在各項學術發展的成就，早已有目共睹，名滿天下，尤其在科學方面更是人才輩出，引領風騷，使得臺灣的總體經濟得以具備傲世的競爭實力。但是臺大始終未成立藝術學院，忽視美學的正規教育，實在是其中最大的缺憾。我們在臺大校園辦攝影展覽，雖然力量微小，但正可彰顯這方面的需求，拋磚引玉，啟發更多臺大人的審美觀念。

這次的「76聯展」除了靜態的攝影作品以外，另外舉辦了五場講座，其中邀請攝影名家：莊明景老師和黃東明老師講述畢生鑽研攝影領域的心路歷程與作品欣賞；睦濤平老師講述他在臺大的成長歷程和負笈海外留學的生活，繼而踏入社會後從事電視台記者、節目主持人、製作人等，並且獲得多項金鐘獎、金鼎獎等的肯定，他也分享了到世界各地將近200個國家遊歷探險和蒐集寶物的有趣故事；此外還特別邀請到侯志欽老師講述他的已故妹妹侯淑姿老師（也曾經是我們老鴉的一員，B70哲學系）的生平和攝影藝術成就。由於

場地和宣傳未臻理想，每場出席人數約40人，又囿於經費與人手不足，未能線上直播與錄影，實是一大缺憾，這是本會未來要檢討與改進的地方，期盼能將精彩的演講內容無遠弗屆地傳播開來。

聯展活動連續15天，參觀的老朋友、新朋友絡繹不絕，聽到大家見面一句句問候語：「好久不見啊」、「近來如何呀」、「怎麼還是老樣子」……。這一切辛苦的代價，通通值



也是臺大菁英，濟濟一堂。

得了。這期間我遇見了一位47年前的高中同學遠從美國紐約回來，即使模樣有點變了，互相都還認得出來，提起年少往事都哈哈一笑，真是最令我開心的時候。時空彷彿掠過了我們人生中最重要階段：學成、工作、結婚、生子、退休…，當年兩個理著平頭的青少年分開後，回到相見原點，已經是青絲變白髮了。

「76聯展」除了租借臺大總圖日光廳為攝影作品的展覽和專題演講主場地外，也租借了旁邊的小展廳擺放攝影社活動的歷史資料和歷屆社長編年史表。有位美術社的歷史系校友看到我們所展示的物件和社長年表，不禁讚嘆道：「這是我第一次看到有臺大的學生社團，如此珍惜自己的過往，幾十年前辦過的活動海報、照片居然都還留著，歷屆社長的名字和系別也多數列的出來！」是的，我們只是資源有限的學生社團的校友會，假如我們都不重視自己的過去，如何傳承這份精神到未來？「周雖舊邦，其命維新」，臺大攝影社有

著悠久光榮的歷史，我們新成立僅一年的「臺大校友光影攝影協會」除傳承既有之精神和情誼，期盼以嶄新風貌，擴大吸收對象，為提倡攝影藝術正面能量而努力！本會網址：ntuapa.org，歡迎大家瀏覽內容並申請加入我們，感恩！



社長陳宏德（前排中坐者）和社員在展場合影，跨世代連結。

陳宏德 小檔案

臺大農經畢業（民國 68/9-72/6），聖荷西州大企管碩士 MBA（民國 75/9-77/12）。

現任臺大校友光影攝影協會理事長。曾任職交通銀行矽谷分行、總行營業部，中國信託銀行證券投資部，華南永昌證券自營部等金融機構。

金融科技與普惠金融

文・圖／張森林

金融科技係指透過網際網路、行動通訊、物聯網、大數據、人工智慧、區塊鏈、生物辨識等創新科技，應用於改善金融服務的品質與流程，例如：支付、借貸、保險、匯款、個人金融、財富管理、加密貨幣等。近年來金融科技蓬勃發展，一般社會大眾因而享有更好的金融服務，本篇文章的目的是介紹各種金融科技衍生的金融服務，幫助讀者善用金融科技帶來的便利與好處，以達到普惠金融的目的。^[註]

以下依序介紹各種與金融科技相關的普惠金融服務：

機器人理財

投資理財是民眾普遍需要的金融服務，過去金融機構因為成本的考量，只能針對資產超過一定門檻（例如新臺幣300萬元）的貴賓客戶提供理財服務。但是隨著金融科技的發展，許多金融機構已開辦機器人理財業務，投資人透過網路線上填寫投資問卷，機器人理財平台根據投資人填答的年齡、性別、投資目的（目標）、風險偏好和風險承受度等資訊，提供適合投資人風險屬性的財務規劃及自動化投資。目前機器人理財的最低門檻是每月定期定額新臺幣3000元或美金100元，即使是小資族也非常適合使用。

線上開戶

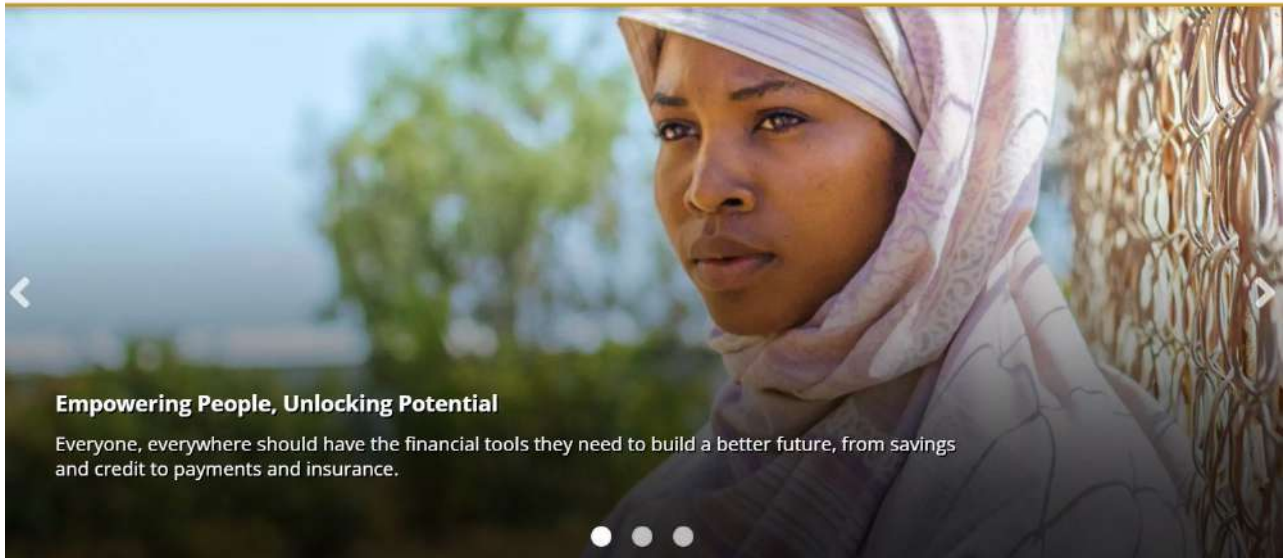
許多民眾（例如醫護人員）上班忙碌，白天無暇到金融機構開戶，而現在許多銀行和券商都有提供線上開戶的服務，民眾可透過電腦或手機APP，填寫個人資料、拍照上傳身分證和健保卡等身分證明資料，就可完成開戶手續（部分金融機構會要求線上連線，確認開戶民眾的身分），真的是非常便利。

小額定期定額申購基金或ETF

隨著金融科技的發展，銀行和券商提供定期定額申購基金或ETF更為普及，投資門檻也越來越低，民眾只要透過電腦或手機APP，即可定期小額申購基金和ETF，申購手續費甚至可能是零元，方便又優惠。

到價通知、觸價下單交易、低檔自動加碼

民眾對於某一些投資標的（例如臺積電）有興趣，但覺得價格太高，此時可利用金融機構



普惠金融（英文：Inclusive Financing）是聯合國於2005年提出的金融服務概念，意指普羅大眾均有平等機會獲得負責任、可持續的金融服務。圖截自聯合國普惠金融倡議（UN Secretary-General's Special Advocate for Financial Health，縮寫 UNSGSA）網站首頁。

APP的到價通知服務，設定好可接受的目標價（如臺積電股價900元），未來如投資標的價格觸及到目標價，金融機構就會以簡訊或APP推播的方式提醒投資人。更進一步，部分金融機構還提供觸價下單的服務，只要價格觸及投資人設定的目標價，就自動下單買入或賣出標的資產。和上述功能類似的金融服務還有低檔自動加碼，協助有進場選擇困難的投資人在面對市場震盪時也能克服心理障礙勇敢加碼投資。

外溢保單

外溢保單是指一種鼓勵保戶自主健康管理以減免保費的保險商品，被保險人只要運動、飲食或健檢數值達到保險公司設定的標準，保險公司就會提供保費折減、回饋金或增加保額，鼓勵被保險人規律運動、接觸健康飲食，進而降低罹病率以達到事前預防之效益，同時減少醫療成本，創造三贏的外溢效果。

UBI車險

傳統的汽車保險計費方式是以駕駛人的年齡、性別及肇事紀錄等項目進行費率評估，但隨著保險科技的發展，國內外的產險公司開始推出UBI車險（Usage-Based Insurance）。UBI車險分成兩大類，第一類是按投保期間的駕駛里程數來收費，透過汽車內建的車輛診斷系統的衛星定位（GPS）記錄行駛里程精準收費。第二類是按駕駛人的駕駛行為來收費，也就是駕駛人實際駕駛

趟次間的急加速、急減速、急轉彎、里程數或駕駛時段等行為，來計算合理的保費。上述兩種UBI車險藉此改變車險計費模式，讓每位駕駛人的保費更公平、合理。

線上申辦信用貸款、保單借款、股票質押借款

對於有短期、小額資金需求的民眾而言，過去都需要到銀行櫃檯或當舖去申請貸款，現在民眾可以更方便的使用電腦或手機APP，跟銀行、證券公司或保險公司，線上申辦信用貸款、保單借款、股票質押借款，這項業務可以24小時申辦，部分金融機構甚至強調營業時間最快1小時撥款。

借券和出借服務

投資人可以將長期持有的股票（或ETF）出借給其他投資人賣出（融券賣出、放空）賺取借券收入，但過去券商基於人力成本考量，這種出借股票賺取出借收入的服務只有股市大戶（因為持有大量的股票）可以享有。現在投資人可以透過券商的APP，約定將庫存的股票或ETF出借給其他投資人，以賺取出借收入。更棒的是，出借時如果遇到該股票除息配發現金股利，借券人必須將等額的現金股利返還給出借人，也就是「權益補償」。如果借券人在除權息前賣出股票，股利收入的權益補償屬於證券交易所得，免課徵所得稅及補充保費。

手機提款（無卡提款）

現在出門必備的手機，就可以變成一張提款卡，因為許多銀行APP都有手機提款（或無卡提款）功能，點選APP上的「手機提款」選項，會產生一組提款序號和手機QR code，民眾只要在ATM螢幕上點選無卡交易，出示手機QR code或輸入提款序號，就可以提款。這樣的交易方式不但方便，而且更安全，因為這組提款序號只有15分鐘的有效時間，提款金額也是使用者輸入的金額，所以不用擔心被盜領的問題。此外，如果有親友在遠地需要現金，也可以提供提款序號在ATM上提款。

手機APP抽號

當民眾需要到銀行的櫃檯辦理業務時，有許多銀行也提供手機APP抽取號碼牌的服務，民眾從銀行的APP上選定分行並獲得現場等待服務人數的資訊，如果等待服務的人數較多，可在出門前預先用APP抽取號碼牌，減少等待的時間。

生物識別登入帳號

過去民眾使用銀行的網路、線上服務或ATM提款時，都需要輸入密碼登入帳戶，目前越來

越多銀行提供生物識別登錄帳號的服務，如利用指紋、刷臉、聲紋甚至指靜脈等個人生理特徵作為登入帳戶的驗證方式，這對於許多民眾是一大福音，尤其老人家比較容易忘記帳號密碼，透過生物識別登入帳戶，不但簡單方便，安全性也不輸密碼輸入。

資產帳務管理、交易通知

不少民眾具有多家銀行、券商和投信公司的帳戶和保險公司的保單，日積月累經常搞不清楚自己所擁有的金融資產價值到底有多少。隨著金融科技的發展，透過手機APP，民眾可以更方便的查詢自身擁有的資產和帳戶金額，例如：臺灣集中保管結算所提供的「集保e手掌控」APP，可以查詢由集保公司保管的證券和基金的明細和金額（透過銀行申購的共同基金並非由集保公司保管，因此不列入），及銀行的台幣和外幣存款金額，方便民眾掌握自身的資產狀況。此外，許多銀行的APP也具有推播功能，當民眾刷卡、提款或轉帳時，APP就會即時提供相關的訊息，協助預防盜領和盜刷等金融詐騙風險。

小結

總結而言，金融科技的發展帶來即時、方便、有利的金融服務，民眾應該多加了解各種金融科技的服務，並教導弱勢民眾（偏鄉、獨居、老年人）善加利用這些服務，協助達到普惠金融、減少貧富差距的理想願景。（本專欄策畫／資訊管理學系蔡益坤教授）

註：普惠金融（financial inclusion）是世界銀行提出的概念，是指個人和企業能夠獲得符合其需求、有用且可負擔的金融產品和服務，包括交易、支付、儲蓄、信貸和保險等。



張森林 小檔案

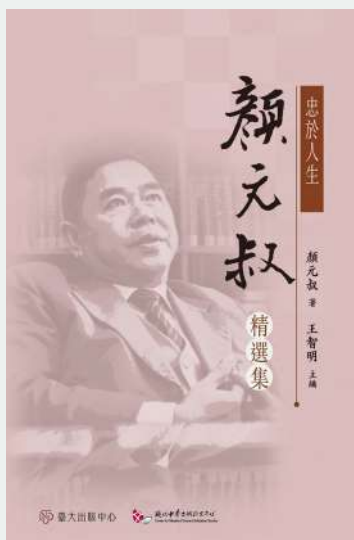
學歷：英國 Lancaster University 財務博士；
臺灣大學商學研究所碩士；臺灣大學
電機工程學系學士

主要研究領域：財務工程、資產配置、行為
財務實證研究、風險管理、隨機利率
模型

課程：財務工程論文研究、期貨與選擇權、
財務演算法、機器人理財專題



「人文大師系列」



書名：《忠於人生——
顏元叔精選集》

作者：顏元叔

主編：王智明

出版日期：2024 年 11 月

I S B N：978-986-350-875-5

定價：550 元

臺大出版中心近日推出「人文大師系列」四本出版品，包括《忠於人生——顏元叔精選集》、《傳經心事——吳守禮精選集》、《臺灣考古學奠基者——宋文薰精選集》、《史識與詩心——臺靜農精選集》。本叢書由臺大出版中心與現代中華文明研究中心共同合作出版，旨在為百年來臺大文學院的「光榮人物」編選個人精選集，以期彰顯其於人文研究方面的成就、貢獻與時代意義。各精選集除精選各人代表作，亦將收錄重要佚文，或將外文著述譯為中文，以期為後續的相關研究開啟端緒。

《忠於人生——顏元叔精選集》

從「文學批評人生」、「西洋文藝思潮的引介」、「比較文學與批評的介入」、「時代的印記」與「外文學人的精神氣質」五大方向來把握顏老師的學思重點，突出他的貢獻以及相關研究較少提及的地方。

顏元叔的文學批評不是高蹈的理論展演，而是奠基於中國和臺灣的歷史經驗中的批評實踐；它要求文學自由而寫實，既要不受政治教條的約束，又

為百年來臺大文學院的「光榮人物」編選 個人精選集，以期為後續相關研究開啟端緒

能充分反映時代、貼近人生。如果說文學批評的最高目標是發掘文學與人生相接觸時所迸發的火花，那麼顏元叔等身的著作也可以看作是他人生與時代交錯的軌跡，也許有些格格不入的時刻，但絕少不了鏗鏘有力的忠實反映。這本選集希望能反映這樣的精神。

《傳經心事——吳守禮精選集》

分四輯，共收吳教授著作十種，以表彰其學術貢獻。第一輯所收，為吳教授校理早期閩南方言文獻的心得記述，從中可以看到吳教授在戲文校理上，材必完備，法必嚴謹，慮必深刻的自我要求與治學特點。

第二輯所收諸篇，旨在彰明吳教授閩臺方言研究之重點，乃在尋根，因此觀照立足歷史，所論多溯源流。這樣的研究旨趣，與校理早期文獻，正可謂互為表裡。

第三輯收吳教授兩部大字典的序文，藉以呈現其保存國語與臺語各自純壹的用心，與編纂字典時所秉之謹慎、客觀、精確的精神與原則。

第四輯選錄論文一篇，以略示吳教授深厚的漢學根柢與文采，以及他對語、讀之別



書 名：《傳經心事——吳守禮精選集》

作 者：吳守禮

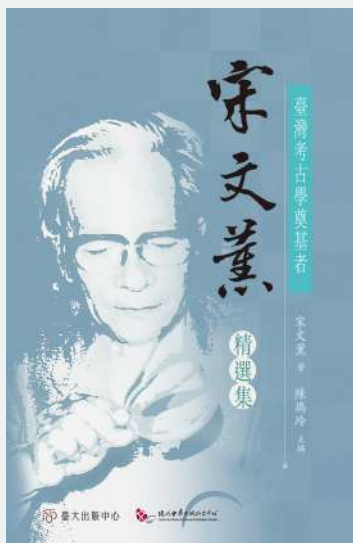
主 編：楊秀芳

出版日期：2024 年 11 月

I S B N：978-986-350-876-2

定 價：570 元

出版中心 好書介紹



書名：《臺灣考古學奠基者——宋文薰精選集》

作者：宋文薰

主編：陳瑪玲

出版日期：2024 年 11 月

I S B N：978-986-350-900-4

定價：520 元

一絲不苟的態度。透過該文，我們當可感受到：吳教授編纂國、臺語字典和研究閩臺方言的不懈動力，實來自於他對吾語吾文的情眷之深與心繫之重。

《臺灣考古學奠基者——宋文薰精選集》

藉由收錄其相關的重要著作，期冀引領讀者看見他的這些熱誠、努力與成果，以及其間所蘊含的學術卓見與深睿之處。

宋文薰院士為第一位臺灣在地的考古學家，他一生熱愛考古學與臺灣史前歷史的研究，是臺灣史前文化史知識的奠基者，除了積極推動碳十四定年法在臺灣的運用，更深刻剖析考古學研究方法與其發展。

宋院士也是臺灣舊石器時代遺址與文化的發現者，對臺東長濱文化的研究，將臺灣史前歷史的認知往前推到了幾萬年前的舊石器時代，而在卑南文化的發掘工作中，亦長年致力於遺址與文物的保存和維護工作，奠定臺灣文化資產保存的典範。

《史識與詩心——臺靜農精選集》

精選臺靜農歷年來的文學書寫與學術論文，分為「詩作」、「小說」、「雜文」、「學術論文」四輯，勾勒他的文史研究與文學人生，凸顯其間的「史識」與「詩心」。另以「附編」完整呈現此前未曾結



書名：《史識與詩心——臺靜農精選集》

作者：臺靜農

主編：梅家玲

出版日期：2024 年 11 月

I S B N：978-986-350-901-1

定價：650 元

集出版的「白沙讀史劄記」，兼及若干重要佚文與佚信，以期體現臺靜農其人其文的時代意義，並為日後的相關研究提供參考。

臺靜農是五四一代渡海來臺知識分子的代表性人物，兼具文人、學者、教育家、藝術家多重身分。他的一生幾乎跨越了整個二十世紀，走過文學革命、八年抗戰與兩岸分立，更在戰亂離散中見證了百年來社會的新舊過渡與文學轉型。

◆臺大出版中心書店：

◆校總區書店：

臺大校總區圖書館地下一樓

地址：10617 臺北市羅斯福路四段1號

電話：(02)2365-9286

傳真：(02)2363-6905

營業時間：星期一至星期五 8：30～17：00

（星期六、日、例假日公休）

◆水源校區書店：

臺大水源校區澄思樓一樓

地址：10087臺北市思源街18號

電話：(02)3366-3993 分機18

傳真：(02)3366-9986

營業時間：星期一至星期五 8：30～17：00

（星期六、日、例假日公休）

◆校史館書店：

地址：臺大總校區校史館二樓

（10617 臺北市羅斯福路四段1號）

電話：(02)3366-1523

書店營業時間：星期三～星期一9：00～17：00

週二9：00～15：00

（每月最後一個星期二及國定假日公休）

● <http://www.press.ntu.edu.tw>

● 線上購書：博客來/三民書局/讀冊生活/
灰熊愛讀書/國家書店/誠品網路書店



影響一生的低醣飲食

文・圖／陳晶瑩

專長在老年醫學的家庭醫師為什麼談低醣飲食？因為家庭醫師，注重預防醫學。美國老年醫學會提出老年照護5M，包含老年症候群（心智、活動力、藥物、多重疾病）（mind, mobility, medication, multi-complexity）及病人最在意的事（matter most），但忽略營養對老年照護的重要，因此提倡將多重疾病（multi-complexity）改為營養不良（malnutrition），增進周全評估與治療。

治療病人，除了藥物，還有飲食、運動及教育。

低醣飲食的重要

糖尿病等新陳代謝疾病，日人稱為生活習慣病。要預防老年期的多重疾病、老年症候群及老年衰弱症，需避免糖尿病、代謝性症候群等危險因子。

代謝症候群包括高血壓、高血糖、高三酸甘油脂、過低的高密度脂蛋白膽固醇、及腰圍大（男性 ≥ 90 公分、女性 ≥ 80 公分），五項中有三項以上。近年研究，兩項危險因子也增加風險。

對於第二型糖尿病或第二型糖尿病前期、肥胖者、代謝性症候群，低醣飲食是第二型糖尿病逆轉、控制的根本飲食及減重方式。在2024年的糖尿病照護期刊（*Diabetes Care*），揭櫫逆轉第二型糖尿病是糖尿病照護的新任務（Type 2 diabetes remission: a new mission in diabetes care）。越早確診糖尿病，預計的生命損失年數越長。因此，當我們在治療第二型糖尿病或第二型糖尿病前期時，能夠注意延緩第二型糖尿病的發生、或逆轉糖尿病，並以簡單有效不失生活品質的飲食控制，從根本救治病人。

第二型糖尿病是醣類代謝異常的疾病。三大營養素包含醣類、蛋白質、脂肪，而使血糖增高的主要影響來自醣類，因此減少醣類攝取，能降低血糖；也減少胰島素分泌，促進脂肪酶將脂肪組織中的三酸甘油酯釋放出脂肪酸作為能量來源，及減少脂肪新生，使體重減輕；並因減少糖毒性、減少氧化壓力及發炎，使胰臟功能正常化，有機會逆轉第二型糖尿病。

低醣飲食的定義與分類

一般以每日攝取醣類< 130克（或總能量的26%以下）為低醣飲食、小於50克（或總能量的10%以下）為極低醣飲食。以一份醣類為15克計算，低醣飲食就是每日約八份醣或以下，而極低醣飲食就是每日約三份醣，以三餐分配可以是一餐一份醣；我們的研究使用每日90克，也就是六份醣，以三餐分配就是一餐兩份醣；如要吃得比較輕鬆，則早餐、午餐、晚餐分別是：兩份、三份、三份醣，總共八份醣，也都符合低醣飲食。不習慣低醣者，每日三餐可以減醣為目標。低醣飲食不適用對象為肝腎功能嚴重異常、胰臟發炎者、需要快速燃燒葡萄糖作為能量來源的運動員。

低醣飲食的效果

在系統性回顧中，低醣飲食可以降低糖化血色素、降低體重、減少腰圍、增加高密度脂蛋白膽固醇、降低三酸甘油酯、降低肝功能指標值、降低空腹胰島素值及減少糖尿病用藥。相較於日本每日130克低醣飲食平均糖化血色素下降約0.8%，我們的每日90克低醣飲食平均糖化血色素下降約1.6%，而小於50克的極低醣飲食可下降2.6%。以病人為中心，善用低醣飲食程度與預期可降低糖化血色素的數值，與血糖藥可降低的糖化血色素相輔相成，可作為血糖控制的飲食策略。已使用藥物控制的糖尿病患者，欲採用低醣飲食，需和醫師及營養師討論，注意使用藥物的安全性或是否需減量。

低醣飲食的中心思想

低醣飲食，改變飲食種類比例（低醣、中蛋白質、高脂肪）及順序（先吃蔬菜、再吃蛋白質及脂肪、醣類最後吃，carboplast）。蛋白質及脂肪多，易有飽足感，並能使總熱量攝取減少而減重。

高脂肪部分，以多元不飽和（Polyunsaturated fatty acid）（例如：魚油、亞麻籽油、奇亞籽油、核桃、鮭魚、鯖魚、牡蠣、大豆、芥花油等）或單元不飽和脂肪酸（Monounsaturated fatty acid）（例如：橄欖油、苦茶油等）取代飽和脂肪酸（Saturated fatty acid）（例如：牛油、豬油、椰子油等），避免油炸等，可降低低密度脂蛋白膽固醇。



一 份 醣 類 食 物 參 考 圖



飯 1/4 碗 (40 克)



稀飯 1/2 碗 (125 公克)



熟麵條 1/2 碗 (60 公克)



中等厚度吐司 2/3 片 (30 公克)



芋頭 1/3 個 (30 公克)



麥片 3 湯匙 (20 公克)



芋頭 1/4 碗 (55 公克)



水餃皮 3 張 (30 公克)



熟紅豆 1/4 碗或 3 湯匙



木瓜未處理 (190 公克)
去皮籽 (110 公克)



香蕉 1/2 根連皮 (95 公克)



蘋果未處理 (130 公克)

取自臺大醫院衛教

蛋白質部分則以植物性蛋白質為主，其他動物性蛋白質為輔，採豆、魚、蛋、肉的優先順序。

吃食物（原型的食物）而不要吃食品（加工品），摒除傳統的吃飯配菜，改為吃菜配飯。

醣類計算

葉菜類雖然含有少量的醣類，但大多屬於膳食纖維，因此不予計算。但大部分根莖類，例如：山藥、芋頭、地瓜、馬鈴薯、南瓜、蓮藕及麥片、燕麥皆屬全穀雜糧類而非葉菜類，雖比精製澱粉類（如：白飯、白麵條、白吐司）膳食纖維高，但仍是高醣食物。

以全穀雜糧類而言，1/4碗飯為一份醣類，等於半碗稀飯或半碗熟麵條、等於3張水餃皮或7張餛飩皮、等於1片薄片吐司（需額外加上0.5份的油脂）、等於55克芋頭（可食重）或105克南瓜（去皮）、等於1/3個燒餅（需額外加上0.5份的油脂）或2/3條油條（需額外加上4份的油脂）。

以水果類而言，大約1個網球大小的水果為一份醣類，例如：1個小蘋果或1顆橘子，或是八分滿

到一平碗量的水果，或是半根香蕉皆屬於一份醣類。

要注意黃豆及其製品、毛豆、黑豆皆屬於蛋白質食物（但仍不能過量，內亦含有少量醣），而紅豆、綠豆者則是澱粉類食物（3湯匙的紅豆或綠豆，即為一份醣類）。

葉菜類，及藻類、菇類、海帶皆屬於蔬菜類，可多吃。

堅果類以提供脂質營養素為主，但也含有少量醣類，其中開心果、核桃及花生醣類含量較低，而腰果醣類含量較高。

常見的點心類，如一般市售泡麵（110克）、米糕，等於一碗飯四份醣類；四粒包餡甜湯圓、蛋餅、肉圓、小蛋黃酥、三明治一個約等於半碗飯兩份醣類；油條1根（約45克）相當於1.3份醣類、燒餅1個（30克）相當於3份醣類、一套燒餅油條大於一碗飯四份醣類。

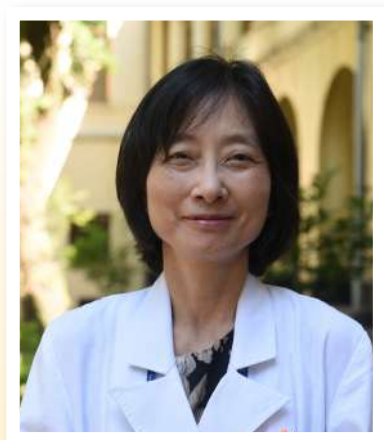
1杯牛奶（約300 mL）也是一份醣類。但無糖豆漿1000ml約一份醣（依廠牌不同略有差異）。食用前注意食品外包裝「營養標示」，有助於醣份含量的了解與估算。

結論

執行低醣飲食，中心思想為少醣，且醣類最後吃；豆、魚、蛋、肉、蔬菜、好油及堅果，均衡吃到飽；植物性多於動物性蛋白質，各種非醣類食物均衡吃。善用低醣飲食，了解醣類代換原則，在合理的份數下選擇偏好醣類種類，人生仍是彩色的。

致謝

感謝黃威勝醫師引進低醣飲食概念、日本低醣大師江部康二醫師指導、陳慧君及何明華營養師的團隊合作、蔡兆勳院長及蔡甫昌教授鼓勵研究、李龍騰院長等多位家庭醫學部老師及病人的參與、及戴東原院長的支持分享。（本專欄策畫／物理治療學系鄭素芳教授）



陳晶瑩 小檔案

中山醫學大學醫學士、加拿大卑詩大學健康照護與流行病學碩士、加拿大溫哥華總醫院社區老年醫學支部研究員、臺大醫院家庭醫學部主治醫師及老年醫學訓練計畫主持人、臺大醫學院家庭醫學部臨床助理教授。

本土低醣飲食研究創始者，臺大醫院低醣飲食研究小組核心成員。將低醣飲食教育納入家庭醫學科住院醫師教學、醫學系五年級學生家庭醫學課程，並在內科學誌發表「第二型糖尿病的低醣飲食：從實驗室到臨床」宣導，在周全性老年評估的 5M 強調老年人營養的重要。

溪頭及杉林溪旅遊活動記趣

文／曾肖儒（歷史系畢） 圖／陳泳吟

財團法人臺大校友會文化基金會於11/16-18舉辦溪頭杉林溪三日遊，慶祝母校創校96周年校慶，計有國內外校友85人共襄盛舉。

2024年11月4颱風共舞，是歷史上首次。實在太湊巧，行前，屏東、恆春、高雄等地已受到天兔外圍環流影響下大雨，深怕颱風攪局影響了這次校友們旅遊之興致。

所幸，學長姐們竟是難得的晴男晴女，11/16上午抵達嘉義高鐵站時，雨勢已停，甚至透出幾縷陽光。一行人驅車前往雲林縣大埤鄉三秀園區參觀，該園區建於清朝光緒年間，是雲林縣大埤鄉首任鄉長暨田園詩人張禎祥先生家族私人園林。張禎祥先生熱愛詩文，因偶見園中長有野生靈芝，一年開花三次，便引屈原《九歌·山鬼》：「采三秀兮於山間」典故，將園區命名為「三秀」。園內造山水亭閣，多懷陶淵明隱逸之志，兼採日本建築型式，優雅、隱逸、合宜，亦為全臺僅見完整保存的日治時期私家臺式園邸。後由其長子張達聰先生繼承；2014年由前臺灣省校友會蘇元良理事長與社會系畢業之林主瑤夫婦2人，應達聰先生之請負起重修並永續經營之責，今提供參訪租借，活化空間使用，園內多棵「狐狸尾椰樹」樹下遍栽杜



三秀園合影。

鵲，取名椰林小道，遙應臺大校園椰林大道。而蘇元良學長才學淵博，當年舉辦畢聯會，於校內策劃了划船比賽，取名「醉月湖」成為臺大永恆的地標。

午後搭車前往溪頭實驗林，賴森本學長擔當起導遊，帶隊直奔大學池，惟大學池休園整治中，眾人便悠閒漫步林間，合照中洋溢歡樂滿足之情。晚間桌宴，得臺大校友基金會朱茂男董事捐贈新臺幣10萬元與美酒助興，學長姐們暢飲歡談至深夜才散去。

第2天，晨曦中折射出一道彩虹高掛天空，落地窗撒進金黃耀眼的光芒，襯映蔚藍的天空，是令人喜出

望外的晴朗。搭遊覽車前往海拔1,600公尺，終年雲霧繚繞的杉林溪生態園區。杉林溪有森林浴場美名，氣勢磅礴的淞瀧岩瀑布，水分子隨著風的吹拂，撞擊出大量負離子。自瀑布向下漫步，沿途筆直的神木、杉樹與蕨類等植物交織成綠蔭，陽光從縫間洩下，明暗靜謐對比，不愧是能量景點。午後，山嵐聚集，趕緊趨步前往種滿水杉與銀杏的銀杏湖，蒼翠蜿蜒的小湖，雲霧繚繞蒸騰，正是范仲淹所描繪：



溪頭生態導覽。



在杉林溪享受負離子。

「空山新雨後，天氣往來秋」之景，富饒情景。

第3天漫步溪頭園區，內有日治時期引進的柳杉、原生種的臺灣杉，及紅檜、扁柏、孟宗竹等，古木參天、林道四通八達，被芬多精所包圍，淨化洗滌身心靈。在空中走廊看得見樹上著生的蕨類與蘭科等植物林相，以及各種鳥類、松鼠棲息，自然生態豐富。

「森林療癒」是臺大實驗林管理處近年針對溪頭最新之發展定位，可謂是臺灣最天然之空氣清淨機。可惜礙於時間所限，無法暢遊，也為下次計畫前往留下最佳的理由。隨後前往南投參訪臺大校友基金會沈登贊董事家廟—福德法幢上師廟，了解其家族宗教信仰與立廟由來。沈董事熱情發放南投當地現採之香蕉與芭樂，並作東招待我們與臺中的校友們羊肉饗宴，在溫補去寒之際也彼此敘舊聯誼。

最後一站來到南投「車埕火車站」，因有鐵道、月台、木業文化（貯木池、天車、木材房等）與日式宿舍等文化歷史遺跡，又鄰近車埕老街，而被政府規劃為鐵道聚落觀光園區。校友們在日式建築內享用下午茶並欣賞深秋池雨景致，頗有一番情趣，在閒聊之中依依不捨地踏上歸途，結束了三天充實又愜意的旅行。



參訪臺大校友基金會沈登贊董事家廟。

'24
i

T-Global
高柏科技

T-GLOBAL TECHNOLOGY CO., LTD.

ALSIC

#INNOVATIONREV



高柏科技榮獲 2024國際創新獎

INTERNATIONAL INNOVATION AWARDS 2024



高柏科技 Podcast



用耳朵輕鬆學散熱工程理論，邀請到業界專家與學術教授講解基礎原理，運用他的觀點切入教學，用簡簡單單的舉例讓你秒懂理論，晉升散熱工程達人。

連絡電話：(03)361-8899 | 聯絡信箱：service@tglobalcorp.com

編輯室報告

臺大百歲進入倒數，在2024年的創校96周年校慶日，陳文章校長以百歲校慶標語「百年淬礪、世紀傳薪」為題分享，勉師生有「化不可能為可能」的精神，創造未來，改變世界。當天並頒授名譽博士學位予Dr. Alain Aspect和蔡明忠先生，以及傑出校友獎、學生社會奉獻獎。他們的努力和奉獻為我們做了最佳示範。

為慶祝百年，臺大從2024年起連續五年遴選對臺灣或世界有深遠影響的貢獻事蹟，共100件。這不只是在彰顯全體臺大人近百年來的努力所成就的榮耀，更是要呼應校慶標語所提示的傳承與創新。

本刊自2025年起，將配合報導此百大貢獻事蹟與人物。本期有兩則主題報導，一是開啟臺灣寄生蟲學研究，一是奠定近代臺灣史學研究。有請2024百大貢獻事蹟遴選會顧問張秀蓉教授簡介代表人物——橫川定教授和曹永和教授，並邀請熱帶醫學與寄生蟲學科主任蕭信宏教授談從橫川定教授以來的百年傳承與創新，寄生蟲學如何成為獨立學科？臺灣寄生蟲研究又如何將影響回饋日本並擴及世界？請看蕭主任的精彩敘述。「自學典範」曹永和教授以臺灣島史奠定其學術巨擘的地位，更重要的是，他讓學生們投入臺灣史不同時期不同領域研究，讓臺大歷史系成為臺灣史研究國際重鎮。請看曹教授所指導的第一位研究生陳翠蓮教授的專文分享。

另外，本校出版中心出版「人文大師系列」，精選顏元叔教授、吳守禮教授、宋文薰教授和臺靜農教授的作品。這幾位老師在2024入選百大貢獻事蹟當中的六朝文學、現代文學和臺灣考古等主題為代表人物，都有卓越貢獻。

回顧歷史，立定當下，才能前進。姜蘭虹教授見證了人口中心50年來的發展，特為文記述草創期人才濟濟，以及婦女研究室的誕生，到性平教育推廣，都是走在時代前沿。

臺大攝影社已有76年歷史。作為歷史最悠久的社團之一，攝影社OB們於2023年成立協會，要為提倡藝術正能量發揮更大影響力。請看理事長陳宏德校友為大家說從頭。

甚麼是「惠普金融」？這是聯合國提出金融服務平等的概念，科技的進步讓金融服務能更普及大眾。請讓張森林教授教大家如何善用金融科技所帶來的便利。

甚麼是「低醣飲食」？本期邀請到臺灣本土低醣飲食研究創始者陳晶瑩醫師來告訴我們怎麼吃。為什麼專長老年醫學的家庭醫師要研究飲食？因為影響人一生的幸福久久。

進入21世紀，AI、量子和生命科學的發展將帶來鉅變。即使如此，人類對自己的大腦所知仍十分有限。張慶瑞教授提出「人腦是量子電腦」的疑問或許是關鍵解答。張教授分享個人瀕死經驗，從記憶、意識、思想與靈魂來看，人腦充滿無限不可知的能量。



國內郵資已付
臺北郵局許可證
臺北字第1596號
中華郵政北臺
字第5918號
雜誌

地址變更時，請來電(02)3366-2045，傳真(02)2362-3734或
email:alumni@ntu.edu.tw通知。無法投遞時退回。

本校募款專戶帳號

- ※ 郵政劃撥 戶名：國立臺灣大學 帳號：17653341
※ 匯款 戶名：國立臺灣大學 427 專戶 帳號：0015951000058
銀行：玉山銀行營業部（代號：808）
※ 支票 1. 抬頭：中文 - 國立臺灣大學
英文 - National Taiwan University
郵寄地址：10617 臺北市羅斯福路 4 段 1 號
臺灣大學財務管理處
2. 美國地區適用支票抬頭：NTUADF
郵寄地址：Dr. Ching-Chong Huang 黃慶鍾醫師
38 Ridgefield Lane, Willowbrook, IL 60527
U.S.A 電話：630-569-3701

※ 線上捐款 請掃描下方 QR code，選擇您方便的捐款方式

ISSN 1817-1494

本校捐款業務由財務管理處
專責為您服務，
電話：(02)3366-9799

