

NTU

Alumni Bimonthly

No. 148
July 2023

校友大卷

雙月刊



陳文章校長111學年畢典致詞

生物資訊學

量子金融

社會情緒教育

追思戴東原院長



臺大校友

NTU Alumni Bimonthly

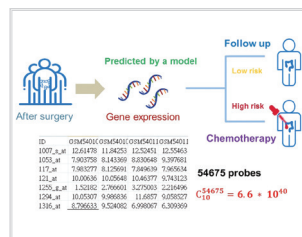
No. **148**
July 2023



久違的畢業典禮。臺大5月27日於綜合體育館舉行111學年度畢業典禮。這是COVID-19疫情過後，首度不用控管參加人數也不用戴口罩的畢典。陳文章校長邀請NVIDIA董事長黃仁勳來演講，更讓這場畢典深受社會輿論矚目。

CONTENTS

目錄



校長開講

02 揚帆待發、勇於追夢

陳文章

研究發展～生物資訊學

04 淺談生物資訊學在基因與健康數據上的研究與應用

盧子彬

10 生物資訊的研究與應用

陳倩瑜

特稿

16 校園民主與學術自由

陳維昭

典型在夙昔

24 追思戴東原院長

侯勝茂

張慶瑞專欄

28 量子金融科技已經來臨？

張慶瑞

心理學與我

33 社會情緒教育～兒童青少年心理健康發展良方

楊俐容

楊雅惠專欄

38 通膨中的冷暖

楊雅惠

58 臺大校友總會7-8月提升生活品質講座

59 徵才啟事

65 臺大校友雙月刊2023募款方案

校友大友



李弘祺專欄

44 錢穆，素書，與終極的知識

李弘祺

花亦芬專欄~Vienna 1900 (3)

48 維也納「工藝藝術學校」： 機器文明壓境下，尋找藝術人文的生路

花亦芬

出版中心好書介紹

52 《神的隱匿與人的理性》

校友會訊

54 迎接百年臺大校友總會世紀發展藍圖

郭敏能

保健天地

60 您應該知道的癌症篩檢：拯救生命的希望工程

何憲欽 程劭儀

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148期2023年7月1日出刊

行政院新聞局出版事業登記證局版

北市誌第2534號

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

副總編輯：張天鈞、江清泉

編輯委員：王大銘、江茂雄、李達源

林清富、施景中、郭柏秀

黃美娥、黃恆獎、楊岳平

溫振源、葉素玲、鄭貽生

蘇彩足

名譽顧問：高明兒、張秀蓉

顧問：校友總會會長：郭敏能

各校友會理事長：王伊忱

王漢英、古源光、李昭澈

吳楷銘、林文崢、林本炫

卓伯源、邱宏正、邱仲慶

馬惠明、張麗玲、楊泮池

楊卿潔、蔡承佳、劉啓田

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：

15 國泰人壽

27 臺大校友會館

43 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。

揚帆待發、勇於追夢 111 學年度畢業典禮致詞

Nvidia黃創辦人、各位老師、各位畢業同學、各位家長、各位貴賓、各位同仁：大家早安！

今天是我就任校長後的第一次畢業典禮，有著特別不一樣的心情，一方面因為困擾我們三年多的疫情逐漸消退，全球的交流活動也恢復正常，我們終於能舉辦和過去一樣所熟悉的畢業典禮；另一方面今天是畢業同學即將踏上人生另一段旅程的日子，我們滿懷著



陳文章校長於畢典上送給應屆畢業生“揚帆待發、勇於追夢”8字贈言。

喜悅又不捨的複雜心情歡送畢業同學。臺大的一個重要使命是培育各專業領域具有創造力、領導力、執行力及利他精神的領袖人才，我相信各位畢業同學們在臺大期間定是收穫滿滿，未來將成為各行各業的菁英及領導者，並運用所學貢獻國家社會，在世界舞台發光發熱，榮耀自己也榮耀母校。

過去幾年世界有著重大的變化，除了AI資訊新科技帶來生活上的影響外，我們也面臨新冠肺炎和區域衝突加劇所產生的新時代，因此臺大所培育的學生也必須要有與時俱進的新面貌，除了要具備系所專業、數位素養及跨域知識的硬實力外，也要有著不畏挫折、正直誠信、團隊合作、和利他感恩的心態。我們今天所邀請的演講人黃仁勳創辦人在9歲時和10歲的哥哥到美國念書，住在一間來自生活較為艱難家庭的寄宿學校，除了要跟各種不同背景的人交流外，學校也強迫學生要義務勞動服務，例如清掃全校宿舍的廁所。這特別的生活經驗及其勇於挑戰創新的精神，讓黃創辦人能夠在全球充滿競爭的環境中，30歲時就實現年輕時的夢想，創立了一間全球AI技術領先的公司。當Nvidia股價漲到100美元時，他履行諾言，刺青Nvidia圖像以鼓舞

公司員工。而功成名就的黃創辦人即使屢獲大獎，仍總是抱持著謙虛及感恩的態度，例如獲得全美亞裔工程師傑出終身成就獎時，他謙稱出乎意料，甚至說他的事業才剛剛起步，要與他在Nvidia的同事一起分享此榮耀。黃創辦人所展現的人生態度正是我們所要學習的典範。

每年當我看到戴上方帽的畢業生時，常想自己也能夠回到80年代，重新享受年輕時光，追逐夢想。因此今年我們送給各位同學的畢業贈言是“揚帆待發、勇於追夢”，在各位同學邁向人生的新旅程時，我想提醒三件事：（1）態度：工作、做人、和做事的態度是展現一個人人格特質的品牌，也是他人評判您的準則，擁有認真負責和正直誠信的態度，讓您的人生高度能不斷向上提升；（2）感恩：對於生命中曾幫助我們的貴人感恩，會讓人更謙卑，也會讓社會更正向喜樂，我們也要對競爭對手感恩，因為他讓我們知道自己的不足，也給我們能有學習以變得更好的機會；（3）利他：以利他服務精神做人處事，不僅讓人際關係更和諧，也是社會祥和安定的力量。

再次恭喜各位同學順利完成學業，不管未來您繼續求學或就業，請永遠抱持著追求夢想的心，勇敢去嚐試、去冒險，實踐自己的理想，不讓自己的青春留白，並請保持處處用心學習的心態，踏實行事，誠懇待人，認真當下，邁向未來。祝福各位畢業同學前程似錦，也非常感謝各位貴賓及家長來觀禮，祝大家健康平安喜樂！（2023/5/27）

陳文章



臺大於5月27日舉行111學年度畢業典禮，恢復疫情前的規模和方式。

淺談生物資訊學 在基因與健康數據上的研究與應用

文・圖／盧子彬

近年來由於生物檢測技術及網際網路的快速發展，以前需要花費大量時間與精力才能收集的生醫資料漸漸轉為可以快速累積的數據。這個情況使得過往需要透過大量閱讀文獻做出明確假設才能進行的生醫研究，逐漸由假設驅動（hypothesis-driven）的實驗方法，走向了另外一條可能的路線——無假設研究（hypothesis-free）。

無假設研究

無假設研究讓研究人員不需要在事前就預期會看到甚麼樣的資料變化，亦或僅能針對少量的分析標的進行追蹤，取而代之的方式則是透過全面性的資料收集，根據資料的變化情形來提出後續的研究假設，進而大幅減少初始假設錯誤的機率，也更能減少因既定的生物醫學知識限縮了假設的可能性。舉例來說，過往在針對臺灣非吸菸女性肺癌組織尋找具有顯著表現量變化的基因時就直接收集病患的病變組織進行全轉錄體（transcriptome）的研究，其結果意外地發現在癌變的組織上神經細胞攀爬相關的基因表現量具有明顯變異。然而，生理學告訴我們人類的肺臟是沒有神經的，若我們採用假設驅動的方法進行此項研究，不太可能把神經細胞相關的基因列為主要的研究標的，更遑論找到這些神經相關基因與肺癌之間的相關性。研究結果發現這些神經攀爬相關的基因表現量與女性肺癌病患的存活具有顯著關係，其可能的機制為這些基因雖然過往被標記為神經細胞攀爬，但也參與在細胞移動時組成與拆解細胞骨架，而這些與癌細胞的移動具有高度相關，也正好呼應了無假設研究上可能跳脫既有的知識框架找到新的研究標的。

無假設研究具有其資料優勢可以找到過往未曾被報導過的數據，但由於高通量的資料累積，如何有效率且正確的處理與分析資料成了亟待解決的問題。傳統的生醫研究能獲得數百筆數據已是相當不容易，但高通量的研究則在短時間內給予研究人員單一個體數萬筆以上的數據，近年來資料量更是大幅度成長到數百萬筆以上，此時生物資訊及生物統計在生物醫學類的健康數據上便極為重要。以基因研究為例，2000年時代的研究可能多為研究人員針對數個基因進行表現量研究，因此在資料分析上僅需執行數個基因的統計分析，利用手算亦或是商用套裝軟體即可達成此一目標。然而，隨著高通量基因體

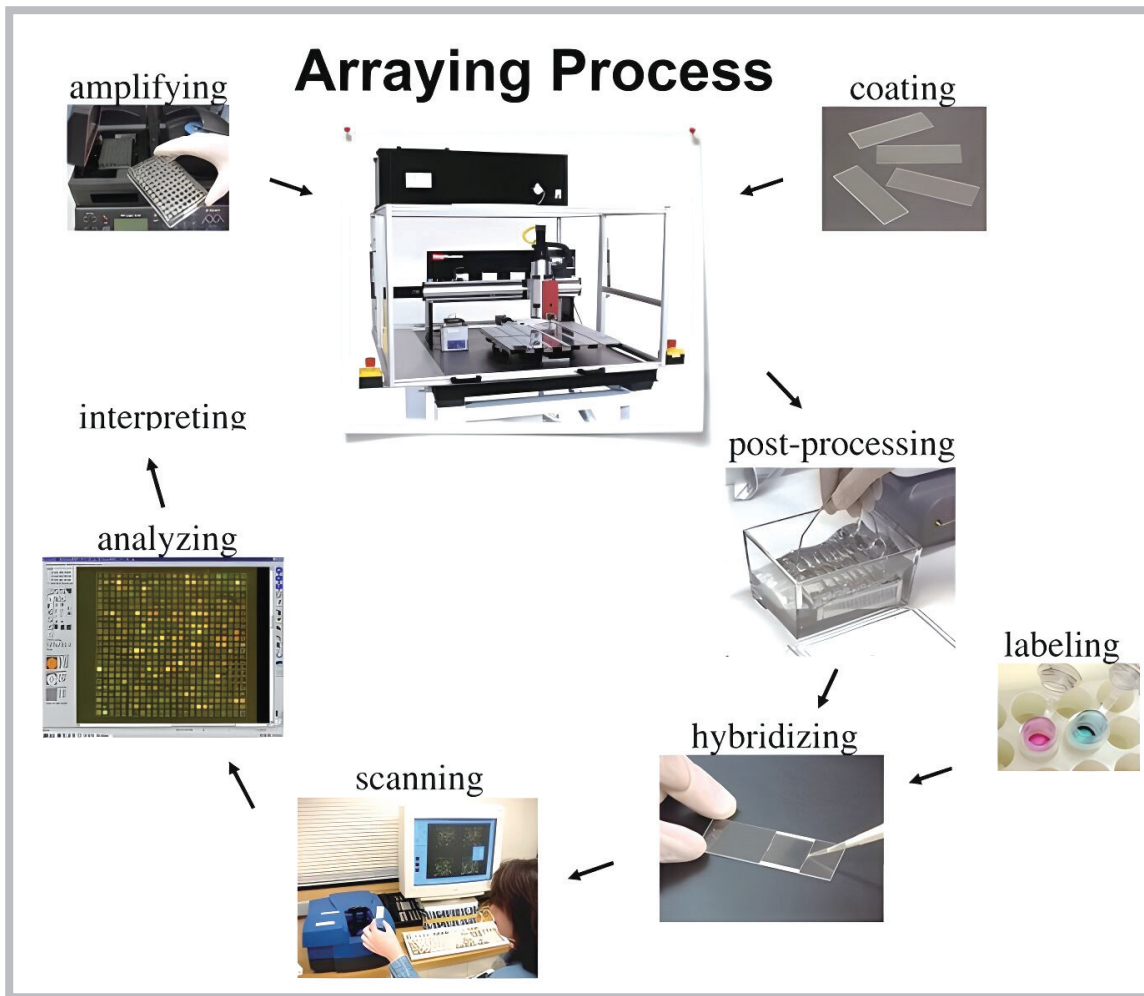


圖1：微陣列的製造過程。

資料的出現，全轉錄體的研究會產生出數萬筆資料，此時透過程式進行相關分析已是不可或缺。

此外，由於進行非常大量的統計檢定，如何在確保程式執行效率外，卻又不因檢定次數的增加而大幅提升偽陽性（false positive rate）就會是生物統計方法學上的重要角色。舉例來說，過往微陣列（microarray）基因表現量數據在肺癌的研究上找出了許多重要的生物標記（圖1），我們可以透過這些生物標記的表現量來預測病患的存活情形。然而在實務運用上卻遇到了很大的阻礙，其中最主要的困難點來自於不同的族群及資料集間的一致性相當的低，不同的資料集找尋出的生物標記皆不同，且彼此的交集比例近乎於零，由於我們無法預期新的病患是否會與既有的資料集相似，因此這個障礙讓實際運用此類生物標記的可能性降到極低。

為了解決這個問題，過去透過生物資訊的手法進行了功能性的基因群集研究，目標為找出跨資料集間共通的肺癌病患存活生物標記。考量不同資料集間的特性差異，若針對每一個基因進行檢定，高次數的統計檢定將讓誤差疊加而產生放大效果，

我們決定利用基因的細胞功能將其群集化，如此可以從原先數萬筆的檢定次數大幅下降到數十次，再透過排列法（permutation）重複隨機抽取相同基因數目的虛無基因群（null hypothesis）去測試特定功能的基因群是否存在顯著預測病患存活的效果。本研究分析結果證實藉由生物功能將基因群集化後進行分析，能夠增加找到跨資料集中具有共通性預測能力的基因群，最終我們找到了16個與細胞凋亡執行週期（apoptotic execution phase）相關的基因群可以用來預測肺癌病患的存活情形，也證實了藉由生物資訊方法將能夠增加分析的效率，並提升成果的一致性。

基因演算法

生物資訊方法除了作為學術上的研究之外，已經漸漸有相應的商業化基因檢測產品問世。舉例來說，目前乳癌病患可以透過癌症組織的基因表現量進行分型，且其基因表現量的分型結果不僅可協助預測病患的存活情形，更能作為未來治療決策的參考。想像下列的情境：當民眾被診斷得到癌症時，在害怕癌症可能復發或轉移的情形下，通常會選擇較為積極性的治療方法，藉由化學治療或是放射線治療來根除可能殘存的腫瘤細胞。然而，是否每個病患都需要接受較為積極性的治療方法存在著爭議，因此若能有基因檢測產品提供癌症病患的復發機率做為參考，將對病患的治療決策做出更好的選擇（圖2）。在此想法下，我們藉由收集一二期卵巢癌病患的癌症組織基因表現量，做為起始的訓練資料集。希望可以在訓練資料集上找到最

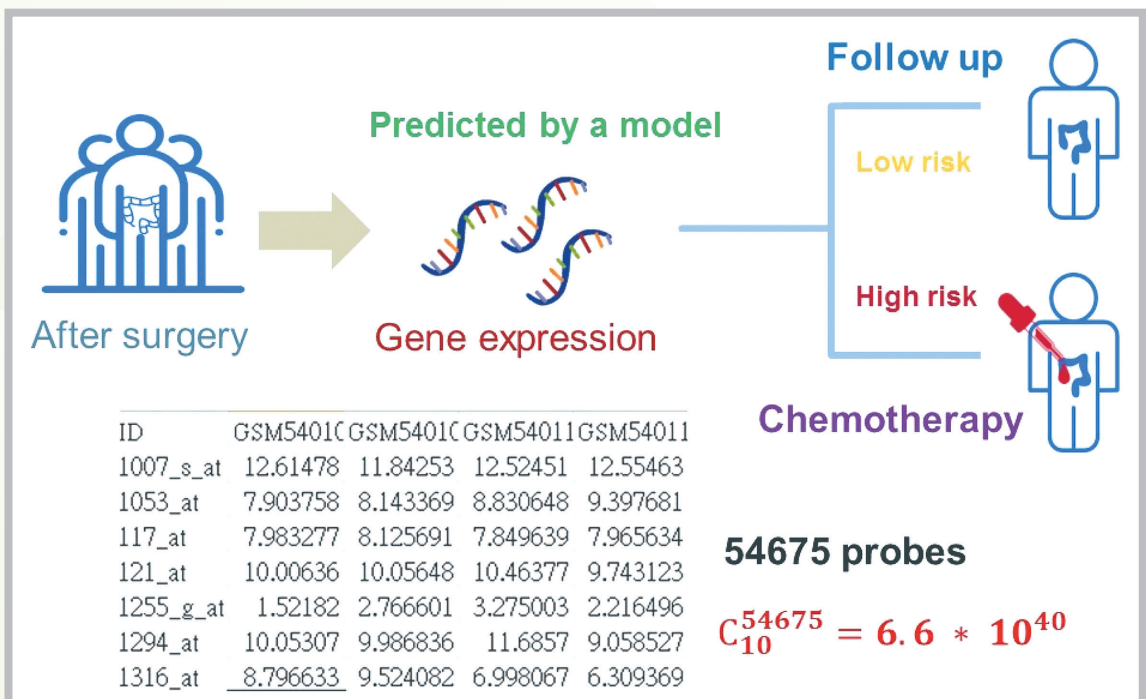


圖2：卵巢癌病患的基因表現量評估復發風險示意圖。

適合用來預測病患復發的基因組合，然而，在這個目標上遇到的第一個障礙即為如何從5萬個以上的探針挑選出合適的基因組合。假定我們希望在5萬筆的基因探針中找到最適合的10個基因組合，則窮舉式的分析方法將要測試約 10^{40} 種組合，這個天文數字的計算時間不是現實狀況可以負擔的。為了解決這個問題，我們套用了演化上的達爾文天擇學說，藉由基因組合間的多樣性，透過彼此競爭保留表現較佳的組合，再讓這些優勢組合彼此混合變異以找出具有最好預測效果的基因群，此作法即為基因演算法（genetic algorithm）的概念。最終，我們利用機器學習方法中的極度梯度提升（extreme gradient boosting, XGboost）演算法在找出的基因組合上建構預測模型，未來新病患應用時僅需檢測這些基因表現量便可作為其是否復發的生物標記，且這樣的預測模型在獨立的資料集上顯示了良好的敏感度（74-100%），亦即我們可以找出具有復發高風險的卵巢癌病患，採取較為積極的治療方法。

癌症存活預測

除了基因資料的快速累積，由於電腦科技的快速發展，我們已經能夠有完善的系統追蹤且記錄大量疾病病患的生理狀況及疾病特徵，因此，是否可以透過這些數據提供疾病進程更好的預測成為科學界重要的努力方向。舉例來說，當病患被診斷出癌症時，我們想問的問題



圖3：臺灣癌登資料建構之本土乳癌病患存活預測系統。

不出下列幾個：五年存活率有多少？是否要接受某些特定治療？治療的效果如何？過往相似病患的情形如何等等。臺灣在癌症資料收集上於民國68年即開始建立癌症登記系統，而國家級的癌症登記中心則是在民國85年7月開始收集資料，提供了臺灣癌症流行病學研究上的重要基石。在這個優良的基礎上，我們與臺灣的癌登中心開始合作嘗試建構臺灣本土的癌症病患存活預測模型，舉例來說，首先建構完成的系統即為乳癌病患的存活模型（圖3）。使用者僅需在網頁介面上打入病患相關的基本人口學變項以及腫瘤情形，網頁背後的預測模型便可以即時的利用臺灣本土數據回答病患的存活機率，使用者更可以直接調整接受治療的型態來評估治療的效果，我們希望藉由科學數據的提供讓臨床醫師與病患及家屬間的交流能夠更有效率，達到最終醫病共享的目標。

結語

整體而言，不論是生物醫學檢測技術或是資訊科技的快速發展，都讓累積健康數據的時間與難度大幅度下降，如何在這些龐大的資料中轉化出重要的數據甚至應用，將會是未

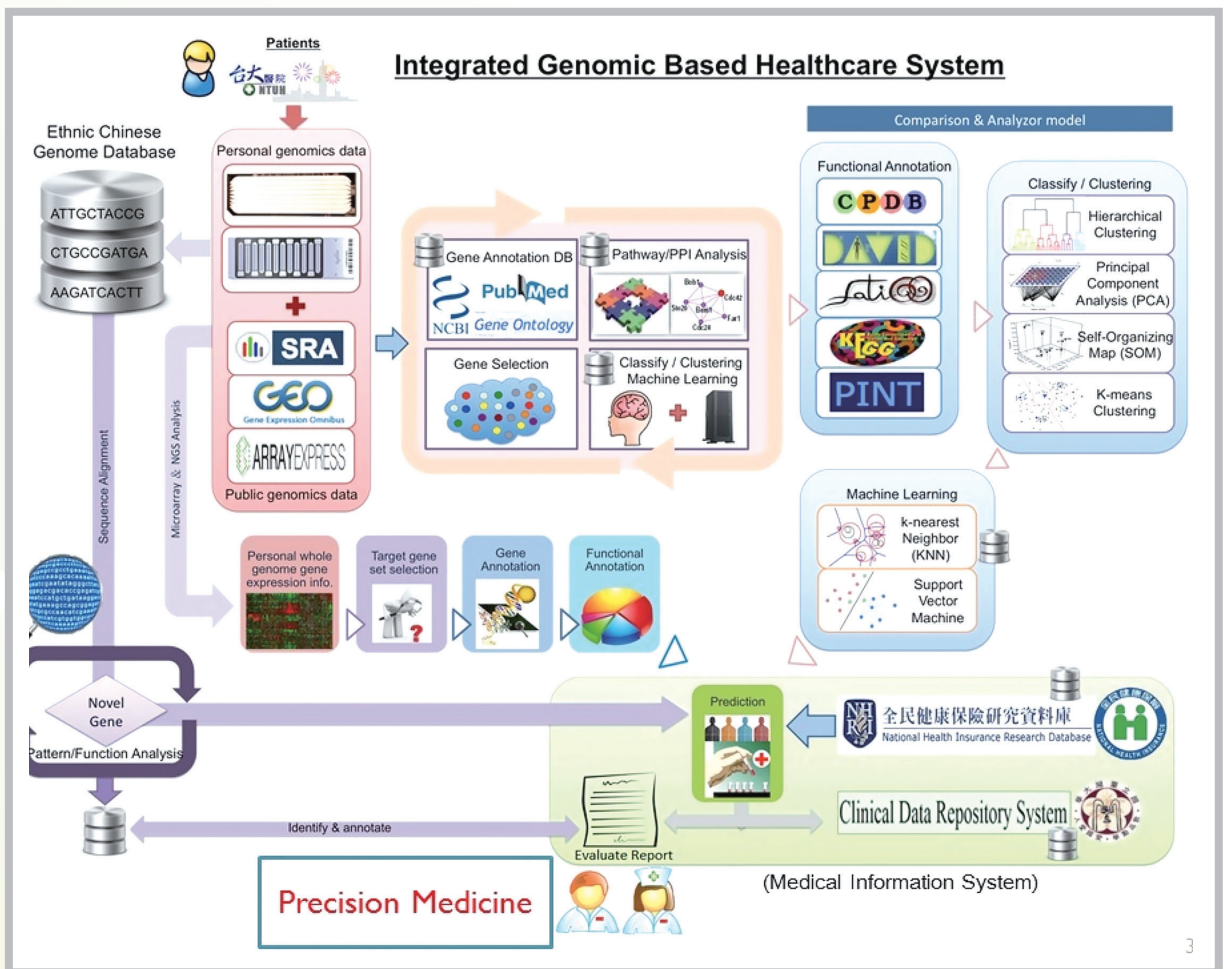


圖4：未來生物資訊於生物醫學相關研究之整合情形。

來最重要的挑戰（圖4）。生物資訊將扮演極其吃重的角色，從一開始的資料清理，到篩選出重要的生物標記，以及建構出準確的預測模型，都將是生物資訊在健康數據研究中占有一席之地之領域。（本期專題策畫／公衛學院郭柏秀副院長&生農學院李達源副院長）

參考文獻：

- [1]Lu TP, Tsai MH, Lee JM, Hsu CP, Chen PC, Lin CW, et al. Identification of a novel biomarker, SEMA5A, for non-small cell lung carcinoma in nonsmoking women. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2010;19 (10) :2590-7. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-10-0332. PubMed PMID: 20802022.
- [2]Lu TP, Chuang EY, Chen JJ. Identification of reproducible gene expression signatures in lung adenocarcinoma. *BMC bioinformatics*. 2013;14:371. doi: 10.1186/1471-2105-14-371. PubMed PMID: 24369726; PubMed Central PMCID: PMC3877965.
- [3]Huang CC, Chan SY, Lee WC, Chiang CJ, Lu TP, Cheng SH. Development of a prediction model for breast cancer based on the national cancer registry in Taiwan. *Breast cancer research : BCR*. 2019;21 (1) :92. doi: 10.1186/s13058-019-1172-6. PubMed PMID: 31409418; PubMed Central PMCID: PMC6691540.
- [4]Hsiao YW, Tao CL, Chuang EY, Lu TP. A risk prediction model of gene signatures in ovarian cancer through bagging of GA-XGBoost models. *Journal of Advanced Research*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.11.006>.



盧子彬小檔案

臺大生命科學系及電機系畢業，臺大生醫電子與資訊學研究所博士。現任臺大公共衛生學系教授、公共衛生學會秘書長、臺大醫院外科部兼任研究員。研究興趣為藉由生物資訊方法回答生物醫學問題，並希望可以將學術研究成果轉化為實際可以應用之技術。

生物資訊的研究與應用

文・圖／陳倩瑜

生物資訊（Bioinformatics）和計算生物學（Computational Biology）是兩個經常被交替使用的名詞，泛指利用計算方法研究細胞中各種巨分子之間的交互作用，進而瞭解生物分子運作機制的學科。生物資訊研究方法涵蓋演算法、統計、機器學習（Machine learning）以及近日很熱門的深度學習（Deep learning），除了資料分析，也包含各種序列和結構資料庫的建置，將各式資料分享給全世界的研究人員。而其研究素材除了DNA外，還有RNA和蛋白質，因為DNA的差異會影響RNA的數量，也會影響蛋白質功能，各物種間DNA的差異是物種鑑別的基礎，而個體間的DNA差異則是形成不同性狀的主因。生物個體中DNA和性狀之間的關聯性就是生物資訊要探討的，如：DNA如何影響面貌？如何影響身高？如何影響罹病風險？為什麼有些昆蟲不怕農藥？為什麼有些植物不怕蟲害？帝雉為什麼適合生長在高海拔山區？沉香的香味和基因體有關嗎？

讓農民頭痛的東方果實蠅

昆蟲抗藥性一直是控制農業害蟲的關鍵議題。基因體定序（Genome sequencing）和轉錄體（Transcriptome）的定序與定量可能可以提供解決這個困難問題的解方。東方果實蠅（*Bactrocera dorsalis*）是世界上最具破壞性的農業害蟲之一，最近已被應用於研究昆蟲抗藥性相關的遺傳機制。然而，在和臺大昆蟲系許如君老師合作研究之前，與東方果實蠅的相關研究大多侷限於透過鄰近模式生物——果蠅（*D. melanogaster*）——的基因序列。為了提供昆蟲抗藥性更廣泛的研究素材，我們使用次世代定序（Next-generation sequencing，NGS）產生的短序列進行東方果實蠅全轉錄體分析，並使用所組裝的序列識別大量可能與昆蟲抗藥性相關的基因家族^[1]。這個研究一共註解了90個P450、42個GST和37個COE相關基因，這三個酵素家族是主要影響昆蟲抗藥性中代謝和抗藥能力的基因。此外，我們發現36個基因序列含有與四類抗藥性基因相關的標靶點位，同時也分析了胺基酸序列中的序列特徵，並將它們與特定的基因和蛋白質功能關聯起來。

不怕豆象的野生綠豆

綠豆（Mungbean）是南亞和東南亞具有高營養價值的重要豆科作物，這種作物植株易受到豆象（Bruchids）這類害蟲侵害造成儲存上的經濟損失。有些野生和栽培的綠豆

品系對豆象顯示出抗性，我們與中央研究院植物暨微生物學研究所陳榮芳研究員合作研究，進行抗豆象綠豆和易感綠豆的基因體和轉錄體比較，可能揭示基因體中與豆象抗性相關的基因，並提供對綠豆抗豆象性的瞭解^[2]。在本研究所測試的綠豆品種中，抗豆象綠豆的基因體大小變化了61Mb（百萬鹼基對），我們使用次世代定序對一個抗豆象品系（RIL59）的基因體進行組裝，釋出超過42,000個基因。針對抗豆象綠豆和易感綠豆的轉錄體比較則找到91個差異表達基因（Differentially expressed genes, DEG），註解為17個主要和74個次要的豆象抗性相關基因。我們在68個DEG的啟動子範圍內找到408個核苷酸變異。此外，在148個蛋白質上找到282個變異。這些基因大部分被定位到染色體5上的一個區域，該區域對於豆象抗性基因型具有很高的診斷性，未來可以應用於開發豆象抗性的綠豆品系。

比黃金還貴的沉香

沉香木是來自沉香屬的樹木，其在國際市場交易已經受到《瀕危野生動植物種國際貿易公約》附錄II的嚴格管制。許多沉香木的次級代謝物被認為對人類具有藥用價值，包括一些已經被證明具有鎮定效果和抗癌性質的化合物。然而，關於沉香木的基因體、轉錄體以及負責產生這些次級代謝物的生物合成途徑的知識非常有限。在與中央研究院植物暨微生物學研究所陳榮芳研究員的研究合作中，我們釋出了一個來自沉香木（*Aquilaria agallocha*）的基因體草圖^[3]，並提出產生葫蘆素E和I（已知具有藥用價值的次級代謝物）之可能生化途徑。DNA和RNA數據被用來註釋基因體草圖中的許多基因和蛋白質功能，葫蘆素E和I的表達變化與已知的*A. agallocha*對生物壓力的反應一致。這項研究是第一次嘗試從實驗室栽培的沉香木中識別出葫蘆素E和I，並為沉香屬中的首個基因體草圖，所提供的分子數據將有助於未來研究沉香屬和其他非模式藥用植物的次級代謝物途徑。



沉香是珍貴的藥用植物，然對於其基因體的知識仍極為有限。

帝雉——高海拔山區的美麗身影

帝雉（*Syrnaticus Mikado*）是一種幾乎瀕臨絕種的物種，原生於臺灣的高海拔地區。帝雉提供研究學者一個機會來研究地理隔離後的演化過程，目前其遺傳背景和適應性演化仍不清楚。我們和生物技術研究中心合作，組裝了帝雉的基因體草圖^[4]，它由1.04 Gb的DNA和15,972個蛋白質編碼基因組成。帝雉的基因體內容顯示其與適應性演化

相關的特性，如能量代謝、氧氣運輸、血紅蛋白結合、輻射反應、免疫反應和DNA修復。帝雉的主要組織相容性複合體（MHC），與原雞的相同基因之序列相比，顯示出高度的同源性和幾個快速演化的基因。本研究也對完整的粒線體基因組進行了定序組裝，並與4種長尾雉進行比較，分子時鐘分析的結果表明，帝雉的祖先大約在347萬年前從北方遷移到臺灣。這項研究為帝雉提供了寶貴的基因資源，對其適應高海拔的洞察，以及對Syrmaticus屬的演化史，對未來研究分子演化，基因體學，生態學和免疫遺傳學提供基礎。



應用生物資訊學研究臺灣瀕危的特有種——帝雉。（攝影／謝郁震）

尋找阿茲海默症的基因交互作用

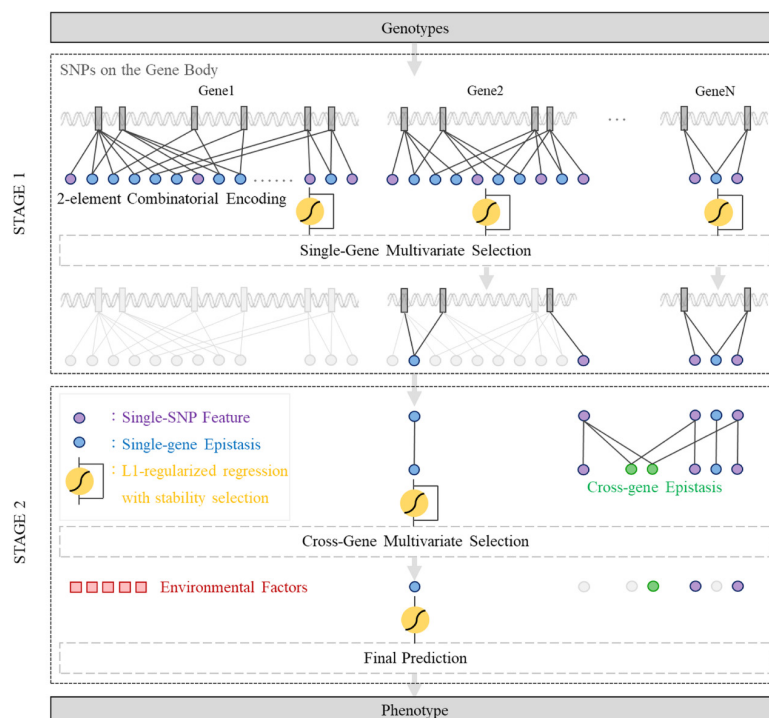
全基因組關聯研究（Genome-wide association study，GWAS）提供了一種有效的方式來偵測遺傳變異與人類疾病或動植物性狀之間的關聯。然而，目前GWAS應用於尋找遺傳變異之間交互作用的能力仍然有其侷限性，為此，一個名為GenEpi的計算方法^[5]，透過所提出的機器學習方法來尋找與複雜疾病相關的基因交互作用，這對於阿茲海默症（AD）等複雜疾病尤其重要。GenEpi通過兩階段流程來識別基因內和跨基因的交互作用，GenEpi在產生特徵時採用兩元組合編碼，並通過具有穩定選擇的L1正則化迴歸來構建預測模型。模擬數據顯示，GenEpi在檢測表現性方面優於其他廣泛使用的方法，在真實數據上，本研究以AD為例，揭示了GenEpi在找到與疾病相關的變異以及變異交互作用方面的能力。模擬數據和AD的結果表明，GenEpi具有高效檢測與表型相關的能力，所釋出的程式碼可廣泛地促進許多複雜疾病的研究。

個體差異與疾病風險

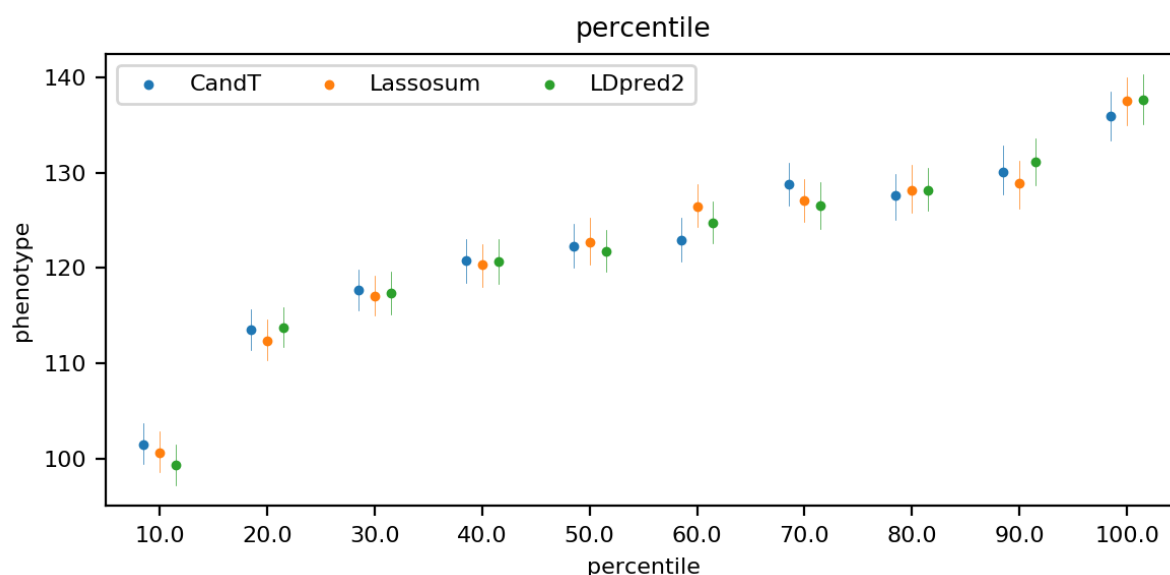
多基因風險評分（Polygenic risk score，PRS）在這幾年突然變成一個熱門名詞，但其實它的概念並不新穎，簡單來說，就是把一個人的基因型（genotype）當成特徵，每一個SNP都是一個變數，使用成千上萬的特徵建立一個線性或非線性的分類或迴歸模型，每一個模型分別用來評估一個人在一生中會得某種疾病的風險，或是預測一些可量化的屬性，例如：身高或體重。在與臺灣人工智慧實驗室的基因AI團隊的合作中，我們用低密度脂

蛋白（low-density lipoprotein，LDL）為範例說明 PRS 模型的效用。這個模型使用臺大研究團隊向臺灣人體生物資料庫申請的6萬人 SNP 基因晶片資料作為示範，其中 68,080 人當作訓練資料，6,898人當作測試資料，下圖是三種 PRS 模型在 6,898 筆測試資料的評估結果。由圖可以看出，不論是哪一個方法（C+T、Lassosum 或 LDpred2），在將測試資料的6千人依單一模型預測的分數排序後，模型認為高風險的人

（percentile 90~100%），這群人的 LDL 數值平均的確都比較高。我們知道 LDL 通常被稱為“壞的”膽固醇，因為過高的LDL可以導致一些健康問題。美國 CDC 告訴民眾：「預知你得到某種疾病的風險程度，將能幫助你採取行動去預防它，或是在疾病相對容易處理的階段就早期發現它」，這突顯各種 PRS 模型在未來的臨床醫學可能作為預防性醫學的有效工具。



GenEpi通過兩階段流程來識別基因內和跨基因的交互作用。



應用PRS模型分析臺灣人SNP 基因晶片資料。

在AI加持下的未來

尋找基因體中可能和性狀相關的區域只是生物資訊的起點，更多生物資訊研究所開發的演算法旨於從高通量的生物技術所產生的大量數據，建立可用於瞭解生物系統或進而預測系統行為的模型，這類研究方法之於人類疾病致病機轉的瞭解，或是設計藥物治癒疾病將扮演非常重要的角色。機器學習在生物資訊研究的發展中一直是不可或缺的工具，近幾年更因為引入深度學習幫助突破解決許多重要的生物問題，例如：蛋白質結構預測和藥物設計。生物資訊學的研究對醫學有深遠影響，同時，它在物種保護、作物分子育種及病蟲害管理等領域也展現出顯著的效益。熱門的基因編輯技術對於醫療、農業與生態都有廣泛的應用前景，我們可以預見，在不久的將來，人類將透過掌握基因資訊來實現許多重大的變革。（本期專題策畫／生農學院李達源副院長&公衛學院郭柏秀副院長）

參考文獻：

- [1] Hsu, J.-C., et al., *Discovery of genes related to insecticide resistance in Bactrocera dorsalis by functional genomic analysis of a de novo assembled transcriptome*. 2012.
- [2] Liu, M.-S., et al., Genomic and transcriptomic comparison of nucleotide variations for insights into bruchid resistance of mungbean (*Vigna radiata* [L.] R. Wilczek). *BMC Plant Biology*, 2016. 16 (1) : p. 1-16.
- [3] Chen, C.-H., et al., Identification of cucurbitacins and assembly of a draft genome for *Aquilaria agallocha*. *BMC genomics*, 2014. 15: p. 1-11.
- [4] Lee, C.-Y., et al., Whole-genome de novo sequencing reveals unique genes that contributed to the adaptive evolution of the Mikado pheasant. *GigaScience*, 2018. 7 (5) : p. giy044.
- [5] Chang, Y.-C., et al., GenEpi: gene-based epistasis discovery using machine learning. *BMC bioinformatics*, 2020. 21: p. 1-13.



陳倩瑜小檔案

陳倩瑜博士是臺灣大學生物機電工程學系的教授。她於 2003 年從臺大獲得資訊工程學的博士學位。在此之前，她在臺大（1996）與史丹福大學（1998）分別獲得電機工程學的學士和碩士學位。她的研究專長包括生物資訊學、機器學習和基因調控。她的實驗室開發計算方法來解決使用基因體、轉錄體或表觀基因體數據的生物問題。她的主要研究興趣是透過建立機器學習和深度學習模型來預測變異的致病性，標註人類基因體的功能區域（例如增強子、轉錄因子結合位點、eQTL 等）及其效應。最近，她的研究合作團隊建立了一個名為 TaiwanGenomes 的變異數據庫，並發布了一些用於研究臺灣人的遺傳數據的多基因風險評分（PRS）模型。



國泰人壽
Cathay Life Insurance

樂齡 複利人生

存下健康、關係與財富，享受銀髮樂生活

台灣即將邁入超高齡社會，國泰人壽關注你我的銀髮生活，
以「**照顧身**、**關懷心**、**保障財**」出發，為高齡民眾打造高齡人生防護網。



愛的步伐
溫暖獻映



校園民主與學術自由

文／陳維昭

我可以說是在校園民主轉型很重要的階段，經由民主選舉產生的校長，那期間許多校園民主活動，我幾乎都躬逢其盛，因此今天主要從個人的經驗和大家分享“校園民主與學術自由”。

大學與大學的理念

首先，何為大學？簡單的說就是接納來自世界各地學生的地方，或者說是一群宿儒（**master**）或一群學生所組成的學術性基爾特（**guild**）。基爾特的意思類似社團、協會、行會、功能群。現代大學是起源自中古世紀的大學，例如：義大利的勃隆那大學、法國的巴黎大學等，經過演變，逐漸發展成現代大學的樣式。至於大學的功能或大學的理念，紐曼（**John H. Newman**）認為大學是提供博雅教育，是人格塑造、培養紳士的地方。所以大學最重要的不是在知識，而是人格的養成。在這裡「紳士」的意義，主要是有精緻的品味，公平合理冷靜的心，高貴而謙虛的氣質，以及含有素養的學識。直到洪堡德（**Wilhelm, Von Humboldt**）創立柏林大學時，主張大學是追求真理的中心，大學教授的首要任務是自由的從事創造性的研究；研究因而成為大學相當重要的成分。美國很

多研究型大學事實上師法柏林大學，把研究視為大學重要任務。德國哲人賈斯伯（**Karl Jasper**）認為大學必須具有三個組成：（1）學術性的教學，也就是所謂知識的傳遞，（2）科學與學術性的研究，（3）創造性的文化生活，因此大學的功能在於培養整全的人。到了最近，加州大學前校長克爾（**Clark Kerr**）指出：「現代大學已自覺或不自覺的成為社會的服務站，是一種多重目的的多元社會」，因而提出了“**multiversity**”的新概念。

大學為什麼需要民主、自由

大學追求校園民主與學術自由，因為自主與自由是學術發展必備的基本條件。首先，大學的功能是追求真理、發展知識，因此必須提供一個可以讓教授自由教學研究，學生自由學習的環境。第二，大學不僅僅是社會的服務者，同時也是社會的評論者，大學必須要有批判的精神，就像今天學生出來批判社會，批判國家政策，其實也是大學本身的功能之一。第三，大學創造與傳播知識之外，對現有價值必須擁有獨立的質疑態度，學術才能不斷進步，社會才能不斷發展。第四，大學必須容許分歧的存在，大學

裡面可能有很多不同的學說同時存在，不能說誰對誰錯，必須彼此包容並蓄。

學術自由的演變

中古世紀大學所面對的學術自由的干擾，主要來自教會，當時教會壟斷了知識以及對知識的解釋，對學術研究與自由思想有相當的限制和壓迫。最常被提到的是，當哥白尼提出太陽中心學說時，受到教會強大的壓力，因此他的天體運行論遲遲不敢出版，一直到快要去世前才公布，後來還被列為禁書。而擁護此學說的學者，如布魯諾、伽利略不是被處刑就是被關到牢裡，終至老死獄中。近代民族國家產生之後，首先是在普魯士基於哲學自由、思想自由的理念而興辦大學，希望能打破守舊勢力對知識的壟斷以及對新知識的抗拒，使大學成為真正探究真理的中心，不過一直到了基於洪堡德等人之理想，建立柏林大學之後，學術自由的理念才逐漸獲得確立，取得國家權力不介入大學內部事項的保障。即便如此，國家利用各種機會、手段壓制學術自由，並企圖控制大學的情形仍然普遍存在，因此，在當時的德國，學術自由所要對抗的勢力主要是國家權力。

至於美國，早期移民來到新大陸後，形成各自的聚落，組織自己的政府，同時建立教會、創設學院（College），學院大都由神職人員負責管理，教學目標也是以培養

神職人員及紳士為主，因此所謂學術自由，在這時期所面對的問題主要還是教會。19世紀之後，美國從農業社會逐漸轉型為工業社會，工商業的急速發展，讓大學與企業的關係日趨緊密，許多大財閥或企業家捐資創辦大學，大學的經營管理因資本家的介入而逐漸走向企業化，衍生諸多侵害學術自由，以及教師與董事會間意見對立的案例，此時學術自由的問題主要來自企業或資本家。為保障大學教授工作的權益，避免被恣意解聘，並維護學術自由，美國大學教授們在1915年組成了「美國大學教授協會」（American Association of University Professors, AAUP），並於1940年發表“學術自由及長聘宣言”，宣示保障大學教授教學自由、研究自由、發表研究成果的自由，以及在校外演講的自由。長聘制度是透過工作以及經濟上的保障，來維護教師的學術自由。

1988年世界大學協會（World University Service）發表了所謂高等教育機構自主與學術自由的利馬宣言（The Lima Declaration of Academic Freedom and Autonomy of Institution of Higher Education），在這裡所謂學術自由的定義是，學術社團的成員，不管個人或是群體，透過研究、學習、討論、文件、產品、創作、教學、講學或寫作，以追求知識的發展及傳播時所享有的自由。而所謂自主，是指高等教育機構對其內部的管理、財

務、行政的決定，以及攸關教育、研究、推廣及相關活動、政策之建立，享有不受國家或其他外力干預的獨立性，因此可以看出學術自由旨在對抗非學術勢力對學術的干預，校園自主則是在對抗國家及其他外力對大學的控制。

學術自由與社會自由

曾任香港中文大學校長的金耀基院士認為學術自由與社會的自由民主是不可分的，當社會失去自由時，學術自由是沒有保障的，像希特勒納粹時期的德國，以及文化大革命時期的中國，哪有什麼學術自由可言，只有在一個開放的民主法治社會，學術自由才有發展的機會。香港或許是受英國影響，相對重視學術自由與校園民主，也發生幾件攸關學術自由的案例。比較常被討論的是2000年的香港大學鍾庭耀事件，在香港主權轉移後，港大民意研究中心的調查報告，顯示特首董建華聲望低，為此特首助理拜會港大校長，希望不要發佈這種對特首不利的消息，校長透過副校長進行了解，結果民意研究中心主任將此事公開，表示校長對其施壓，為此港大成立獨立調查委員會，並導致校長、副校長辭職，可見香港社會對學術自由的重視。這件事之後又發生所謂「教育學院事件」以及



鍾庭耀事件又稱港大民調風波。2000年，港大教授鍾庭耀於媒體公開港大校長鄭耀宗施壓，為阻止不利香港政府的民意調查結果。港大成立獨立調查小組查明其指控屬實，事件在校長宣布請辭後告終。（取自維基百科）

「浸會大學員工轉換契約事件」，引起香港社會對校園民主與學術自由的熱烈討論。有學者在經濟日報為文提到：「一個真正的學者，必須具有獨立精神和自由思想，學術研究不應受到政治勢力和意識型態的干擾」，又說「學者的天職是追求真理，而真理的發現，則有賴一個開放的言論、思想和出版自由的環境，讓不同觀點在其中同行並進，彼此交鋒論辨」。

臺灣校園民主的發展

臺灣校園民主的轉捩點是1987年政府宣布解除戒嚴，正式宣佈解嚴是在7月15日，不過早在3月，在臺大校園就開始有「自由之愛」大學改革運動。3月24日，發起的學生五、六十名，於臺大校友會館集合，懸掛臂章，手持標語，高喊口號，步行至行政院呈

遞「大學改革請願書」，要求修改大學法，檢討訓導法規，廢除對思想言論的檢查制度。到了10月由臺大及其他大學院校12個學生社團聯合組成的「大學法改革促進會」成立，以表達對大學法修訂之意見。1988年臺大確立「學生會會長直接選舉罷免綱領」，並於5月27日實施第一屆學生會長選舉，首任會長為羅文嘉同學。為了更進一步推動校園民主，1989年1月臺大校務會議通過實施系主任及院長推選制度，以落實教授治校之精神，並於1990年開始實施。

也是在1990年，臺大校務會議通過提案：「非經校長同意，軍警不得進入校園」，這個提案的背景是臺大醫院整建時，基礎醫學大樓先落成使用，每逢星期三，國民黨在其中央黨部（現張榮發基金會大樓）召開中常會時，安全人員均跑到基礎醫學大樓大廳休息、待命，有時難免有服裝不整，姿態欠佳的情形，有損醫學院大廳的莊嚴，引起醫學院師生反感，因而有此提案。沒想到第二年（1991）就發生了廢除刑法一百條行動聯盟在基礎醫學大樓的靜坐抗議事件，所謂刑法一百條（訂於1935年）其條文是：「意圖破壞國體，竊據國土，或以非法之方法變更國憲，顛覆政府，而著手實行者，處七年以上有期徒

刑；首謀者，處無期徒刑。預備犯前項之罪者，處六月以上五年以下有期徒刑。」聯盟成員以臺大師生為主，自10月8日起開始在基醫大樓大廳外靜坐，除了主張廢除刑法一百條之外，也反閱兵行動，認為閱兵是一種威權的展示。到了10月9日靜坐抗議人士越來越多，由於10月10日上午10點開始閱兵儀式，可能會有部隊通過，也可能有許多國際人士在場，警方計畫在之前進行驅離，因此10月9日當天越晚情勢越緊張，醫學院大樓外面仁愛路上有防暴車、憲兵部隊及警察緊緊包圍。我正好在稍前的8月2日接任臺大醫學院院長，此時不得不肩負起與警方交涉的工作，當時我主張臺大師生在醫學院校地內靜坐，發表任何言論都是屬於校內的事務，由我負責，警方不得侵入。不過到了10月10日



李鎮源教授晚年投入社會運動，領導成立「100行動聯盟」，為「廢除刑法100條」走上街頭，曾言「我想以有生之年貢獻給臺灣這片土地」。（圖取自財團法人李鎮源教授學術基金會）

清晨，警方為確保閱兵順利，亮起防暴車上的探照燈開始抬人，當警察開始要接近聯盟精神領袖李鎮源教授時，我再度出面阻止，要求不可動李教授一根汗毛，否則將會沒完沒了，當時在場最高指揮官張琪分局長原本表示有困難，最後經電話請示後，讓李教授及二、三十位圍在四周的教授留在原地，但用二排警察團團圍住，直到閱兵儀式完成後才放人。為此我發表聲明表示警方未知會臺大，強入校園驅散，不但嚴重侵犯校產，也是對學術界最大的污辱。接著臺大醫學院召開院務會議，除了發表聲明譴責警方之外，並向校務會議提案，臺大校務會議也再度通過決議：「警察除逮捕現行犯之外，非經校長同意不得進入校園」。

基於「拒絕官派、校長民選」聲浪高漲，臺大校務會議繼1989年通過系主任及院長推舉制度之後，於1992年通過「國立臺灣大學校長人選推選委員會組織章程」，並於1993年透過選舉選出新校長，我就是在這時被選上校長。當年還有清大、師大也是經由選舉選出新校長，雖然當時大學法尚未修訂，並無法源依據，但是教育部體認當時的環境氣氛仍然接受各校的推薦。在臺大校長遴選過程中，發表理念時，我主張：「大學在法律範圍內應享有自治權，舉凡人事、財務、行政都應該自治。校園內不受任何黨派

或政治的壓力，當有不當的外力入侵時，校長應該毅然肩負起維護學術獨立、思想自由的責任。」並在大學法修訂座談會中堅持此一主張。新大學法於1994年1月5日公佈實施，第一條第二款即為：「大學應受學術自由之保障，並在法律範圍內享有自治權」。

臺大哲學系事件

談到校園民主與學術自由，必定會談到臺大哲學系事件和四六事件，在此只談哲學系事件。

1970年代中華民國在國際政治舞台受到一連串的打擊，如退出聯合國、尼克森訪中、臺日斷交等，而幾乎在同一時期發生的釣魚台主權爭議，乃成為臺大師生表達政治關懷的最佳途徑，不過政府對大學生以「愛國」之名，進行學運串連的活動有所疑慮，因此開始將政治勢力介入校園。在1972-1975年之間有部分臺大哲學系教師及學生遭到誣陷，蒙受不合理的待遇，有8名教師被迫去職，就是所謂的臺大哲學系事件。直到1993年，部分臺大老師開始討論針對哲學系事件進行調查及平反的事宜，我6月接任校長後，有不少同仁向我反映，為此我乃經行政會議向校務會議正式提案通過成立「臺大哲學系事件調查小組」，並選出七名小組委員負責進行調查。1995年「哲學系事件調查報告」完成，提校務會議備查，並討論通過回復受

害人名譽及成立特別委員會研議後續處理，同時發表聲明譴責政治勢力介入校務，宣示：維護大學自主，任何政治力量不應介入大學。

後新大學法時期

1994年1月新修大學法對校園民主改革訴求的回應包括：（1）增訂大學校長遴選的法源，（2）校務會議為全校最高決策機構，（3）建立教授與學生之申訴制度，（4）學生參與校務與學生自治團體之保障。不過訴

求中，諸如軍訓教官退出校園，以及公立大學法人化等事項則未列入。

1994年臺大校務會議經教師提案通過「83學年度起軍護課程改為選修」並「修正學則，此後自行決定校共同必修科目之開設事宜」。為此教育部郭為藩部長召見本人，對此一決定表示關切，在我仍然堅持臺大將依校務會議決議辦理後，郭部長將軍護課程選修問題提全國大學校長會議討論，校長會議的結論是採折衷案，將軍護課程改為大一必修、大二選修。對於大學校長會議之決

定，本人認為當時的大學校長會議並無法源依據，所做決議並無法律效力，因此臺大仍將依照校務會議決議執行，不因校長會議作更改。嗣因該案已被提請大法官會議釋憲，將等大法官會議後再做因應。教育部堅持之法源依據為大學法施行細則第二十二條第三項：「各大學共同必修科目，由教育部邀集各大學相關人員訂定之」，針對此項細則，大法官會議於



四六事件或稱四六學潮。因腳踏車雙載事件引發大規模學生抗議，當局為控制校園安定，在校方同意下於4月6日進入臺大及師大兩校宿舍逮捕學生，史稱「四六事件」。該事件成為校園白色恐怖的濫觴。圖為1949年5月臺大學生於圖書館前合影，當中有過半數學生捲入此次政治案件。作者左起：張慶、石小岑、于凱、王德春、邵正元、來德裕；立者左1&2：林文芳、路統信；立者右1&2：李亦園、秦維聰。（文圖提供／路統信、臺大校史館）

1995年5月26日發佈釋字第380號解釋令，言明大學法施行細則就共同必修科目之研訂等規定違憲，並說明大學課程如何訂定，因直接與教學、學習自由相關，亦屬學術之重要事項，為大學自治之範圍。大學法並未授權教育部邀集各大學共同研訂共同必修科目，施行細則既不得增加大學法所未規定之限制。軍護課程選修問題因此獲得徹底解決。另一與此相關的大法官解釋為1998年3月的釋字第450號，言明大學法及施行細則中，大學應設軍訓室，並配置人員負責軍訓、護理課程之規劃與教學之強制性規定違憲，顯示大學擁有組織自主的權利，要不要設軍訓室亦屬大學自治權範圍。

校園民主的陣痛

校園由官僚威權邁向民主自由，難免會有短暫的陣痛期，造成此現象的原因包括：

- (1) 教授治校的認知，
- (2) 民主的扭曲，
- (3) 校務會議的亂象，
- (4) 校園選舉等。

何謂校園民主，不同立場的人，有不同的看法：教授的立場認為校園民主就是教授治校；學生的立場認為最重要的是學生自治與校務的參與；就學校整體的立場就是校園自主，不受外力干擾。而所謂教授治校的內涵又是什麼？難道教授參與系主任、院長、校長選舉就是教授治校嗎？教授治校的範圍又包括哪一些呢？譬如說停車場要不要收費，

要收多少錢是否也是教授治校事項？又教授在學校裡面到底是勞方還是資方呢？類似問題就是在美國也都曾經有過激烈的討論。

而所謂校園民主也曾經被扭曲成為多數暴力，曾經一個系裡13位老師分成兩派，結果擁有7個老師的一派，透過選舉、會議的運作，就把另一派的6個老師壓得死死的，完全不符民主的精神。

至於那一段期間校務會議的亂象，以及校園選舉遭遇的一些問題，幾乎普遍存在於國內各主要大學。

學術自由與學術責任，校園民主與校園倫理

「自由與責任，權利與義務，這是一種約定，缺一不可」，只講自由不講責任、只講民主不講倫理，必然造成混亂。學術自由其實是一種有條件的權利（qualified right），不能被無限上綱。學術自由的目的是為了傳授真理、追求真理、發表真理，因此它是被界定在學術與知識的傳統裡，並必須符合大學的責任與標竿。學術機構中的成員必須要能善盡其學術責任，才能博得社會、政府對其學術自由的尊重與保障。以學校教師而言，其責任包括教學、研究及服務，臺大校務會議基於此一理念，相繼於1996年通過課程評鑑辦法，1997年通過教學研究單位評鑑辦法，1999年通過教師評估辦法，以確保教

師均能善盡其教學、研究、服務等學術責任，這是臺大教師為主動提昇自我、要求自我所設立的辦法，其立意與精神相當值得敬佩。目前這些評鑑或評估辦法已經普遍施行於全國各大學，幾乎每一個學校都訂有相關辦法來自我要求、自我提昇。

校園民主轉型初期，校園難免發生一些失序狀態，當時在校務會議裡，常有學生代表在發言時以“本席”自稱，把立法院的一些做法搬進校園，讓許多老師感嘆師道之不存，而興起重建校園倫理之聲。的確，在當時如何重建校園倫理是一個重要課題，在我與學校同仁討論之後，決定先制訂教師倫理守則，由老師自己做起，經推派幾位教師，參考國際知名大學之做法，於1998年3月21日經校務會議通過「國立臺灣大學教師倫理守則」做為教師本身之倫理規範，其內容包括基本信念，教學倫理（教學態度與責任），學術倫理（研究態度與責任），人際倫理（校園人際與生活），社會倫理（與社會各界之互動）。倫理規範雖沒有法律的強制效力，但確實發揮了作用，臺大並成立「國立臺

灣大學師生糾紛調節委員會」以協調遇到的一些倫理相關問題及案件。

至於學生方面，我認為制訂所謂學生倫理守則並無意義，因為在校規裡本來就有各種獎懲規定，重要的是如何透過各項活動來豐富學生的校園生活，為此繼1994年開辦臺大藝術季之後，於1996年開辦臺大杜鵑花節，1997年開辦醉月湖音樂會。1998年開始實施學生服務課程以培養學生服務的精神，以及關懷社區、關懷弱勢、回饋社會的情操，此項服務課程目前已經在國內各大學廣泛實施。

結語

維護學術自由與校園民主是國內各大學共同的責任，諸如「大學入學考試中心基金會」，「大學招生策進會」乃至「大學招生委員會聯合會」以及各類大學校院協會的成立，其目的均是在以集體之力量，爭取考試、招生、行政、人事、財務各方面的自主權，以保障學術自由與校園民主，但可能壓制學術自由與校園民主的外在力量永遠存在，因此學術自由是需要大家不斷努力去爭取、去維護的。

陳維昭 小檔案

陳維昭教授曾任國立臺灣大學校長、臺大醫學院院長，現任臺大醫學院名譽教授。專長為小兒外科、營養與代謝、衛生行政與醫院管理。

追思戴東原院長

文・圖／侯勝茂

國立臺灣大學名譽教授戴東原醫師，於112年5月16日上午8時安詳地睡夢中仙逝，享壽84歲，消息傳來，他的許多同事、門生、部屬齊感惋惜，我很感恩戴院長的提拔，他是我最大的伯樂恩人。

戴東原醫師的外公為屏東名醫張山鐘，父親為前司法院長戴炎輝教授，自小聰穎過人，啟發學醫大願，民國54年（1965）臺大醫學系畢業，進入臺灣大學附設醫院內科，專攻糖尿病，不但精於糖尿病的臨床治療，也參與糖尿病的流行病學調查、預防宣導及衛生教育等，曾擔任糖尿病關懷基金會董事長24年，也在民國106年（2017）獲得第27屆醫療奉獻獎，可說一生奉獻於糖尿病的治療與防治。因為臺灣糖尿病的盛行率很高，許多社會賢達、政府高官、民意領袖均有此方面醫療需求，戴醫師不分黨派、不分身分均給予適當治療及忠告，在各界人士心目中口碑很好，所以戴院長人脈極廣，溝通協調能力一流，使他在擔任任何職位時，都得到很大的助力。

民國82年（1993）戴東原醫師擔任臺大醫院院長，當時我剛通過臺大醫學院骨科教授升等。有一天中午，戴院長請我到院長室鄭重地告訴我：「臺大醫院要推薦你借調到省立台北醫院擔任院長」，我嚇了一大跳，回答到：「報告院長，我沒有行政經驗，可以嗎？」戴院長又說：「帶人先帶心，我會幫忙你的，因為立法院已經通過『制定專門職業及技術人員轉任公務人員條例』，李登輝總統正式在82年8月4日以八十二華總（一）義字第三八00號公告實施，省立醫院的院長是行政職，必須通過行政人員高考資格的醫師才能擔任，臺大醫師群內只有5位有此資格，你先前幫忙醫學教育改革頗為投入，所以許多教授推薦你（其中包含另一位伯樂恩人謝博生教授）」，就這樣，我於民國82年10月1日就任省立台北醫院院長，開始衛生行政的斜槓人生至今。

當年醫學系畢業後，要參加醫師檢定國考才能取得醫師資格，很少人會再考高等考試取得公務人員資格，因為內人是同班同學，而我畢業後馬上要當兵，她則進臺大醫院眼科服務，所以我們慎重考慮後，決定畢業前先結婚，因此當兵仍處於新婚階段，很想回家看老婆。當兵的

典型在夙昔



圖1：106年臺灣血液基金會董監事合影，左2為戴東原監察人，左3為侯勝茂董事長（作者）。

人有兩種機會離營，一是放榮譽假，所以我很努力當兵，當到退伍時拿3張國防部獎狀，另一方式就是參加國家考試，所以我凡試必考，運氣不錯，每試必上，連續拿到普考、高考、醫學檢驗師等資格，但一直沒有用得到，直到戴院長派我到省北時才發揮作用。

民國82年至84年，我盡力擔任省立台北醫院院長，不懂的就回來向戴院長請益，我也努力學習醫院管理，再經宋楚瑜省長派我到美國約翰霍普金斯大學公衛學院進修醫院管理，最後拿到公衛碩士，畢業時得到榮譽獎章，埋下了10年後獲得當時陳建仁署長（現任行政院院長）欣賞，接任他的衛生署長職位，陳建仁教授也是臺大、約大雙重學長。

民國84年臺大醫院戴院長任命我為教學研究副院長，上有醫療、醫事行政兩位副院長。而我同時兼任臺大醫學院校區的教務分處主任及臺大醫學系主任。戴院長是管大事的人，充分授權，對於大方向掌握很清楚。他擔任6年臺大醫院院長，營運狀況很有進步，不僅轉虧為盈，更累積了不少的作業基金，也利用不開業獎金大幅提高同仁薪水。他不只一次告訴我，要以臺大醫院的營運成效幫助學校的教學及研究，要我在醫院與醫學院之間，擔任經費支援的橋樑，兩者是不可分的機構、資源共享。大家一起努力，成就整個醫學校區的光榮，他的大方讓我非常的敬佩。

後來我們一起做公益，都義務地在臺灣血液基金會服務，血基會是臺灣唯一的捐供血機構，完全由民間基金運作，鼓勵全國民眾無償捐血，經過檢驗、分離後，再以適當的價格（全世界最低）提供全國醫療院所使用，所以我國的輸血費用，全額由健保支出，民眾可以享受全世界最優質的血液供應。戴教授擔任過血基會的監察人及董事，我則擔任董事長（圖1）。由於他的

典型在夙昔



圖2：104年戴東原教授在血基會記者會上，宣導抽血驗血糖的重要性。

建議，於104年（2015）11月1日開始於血液例行檢驗（如防治B、C肝炎、HIV及細菌等）外，對40歲以上的定期捐血者，加測糖化血色素（HbA1c），作為血糖的監控（圖2），也加驗總膽固醇（Cholesterol）、低密度脂蛋白膽固醇（LDC-C）來控制高血壓、血脂。此項德政至2023年3月31日共服務1,184,069人次（791,067人），檢測到98,056人次（75,306人）可能為糖尿病人，分別通知當事人作適當處理。規律的捐血人一般而言是非常注重健康，身體也不一定有異狀，卻有9.5%的人被我們偵測到血糖偏高現象，這是值得國人注意的公衛議題。因為早期的發現，提醒捐血人轉到醫院、診所，進行血糖的控制，造福很多捐血者。

戴教授曾在國家衛生研究院擔任老年醫學研究組主任，創辦老年醫學專科醫師訓練，擔任老年醫學會理事長並出任台北仁濟院長。他曾告訴我：醫師擔任院長者與企業CEO的最大不同之處，是醫院要以病人福祉、醫療品質為大考量，而不必要追求最大的營運績效。我的伯樂老師戴東原教授，豎立許多臺灣醫療史上的典範，他的離世，我們敬表哀悼。

侯勝茂 小檔案

臺大醫學系 1975 年畢業，現任醫療財團法人臺灣血液基金會董事長、新光吳火獅紀念醫院院長、國立臺灣大學名譽教授。

臺大校友會館換新裝



3A會議室



3B會議室



3C會議室



3樓會客區



4樓會議室

◎臺大校友會館換新裝了，為您提供更優質的服務！

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

回饋母校專案

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

※相關訊息可上網瀏覽「臺大校友聯誼社」

(<http://www.ntuac.org.tw/main.htm>)。

※本會館場地租用費如下：以下報價須另加10%服務費。

樓層	樓層介紹	每時段場租費用
3樓	3A會議室（60-80人）	NT.5,500
	3B會議室（60-80人）	NT.5,500
	3C會議室（15-20人）	NT.3,000
4樓	4樓會議室（100-200人）	NT.10,000
每時段租用時間：9:00~12:00 · 14:00~17:00 · 18:30~21:30		



地址：台北市濟南路1段2-1號

量子金融科技已經來臨？

文・圖／張慶瑞



過去百年內金融計算的工具的變化，由算盤變成超級電腦再進化到量子電腦。

現金與貨幣的價值完全是虛擬且由外賦予的，在極端惡劣的狀況下，有時可能會完全蒸發而崩潰，但卻又是如此真實的被大眾在日常使用。現金與貨幣就像量子世界的粒子具有波粒二元性，當現金在手中持有時，確實可以握住而展現真實的粒子性，可是所有金融機構都會告訴你，貨幣與現金在全世界流動而且價值還會隨時隨地波動。你在銀行中的帳戶就像是薛丁格盒子裡的貓，銀行帳戶中的數字通常只不過是一個金融概率波，只有由帳戶拿出來使用後才確定其價值，也才知道金錢是安全且真實的。目前網路購物、數字貨幣與各種電子支付的流行，更讓波動變化更多元且複雜，也使得習慣使用現款的年長者，變得幾乎寸步難行。

許多有錢人都會有效利用複利，如果在30歲以100萬元開始投資，若每一年的複合增長率是5%，等到65歲退休時，就可以有約552萬的資產，這就是複利的威力。近年來，由於金融高頻交易，複利變得愈來愈重要。如果每分鐘可以獲利0.5%，一年有525,600分鐘，你的所得在一年內就會變成天文數字。難怪愛因斯坦會說：「複利是世界第八大奇蹟。知道的人賺錢、不知道的人賠錢。」這也是電腦在金融產業愈

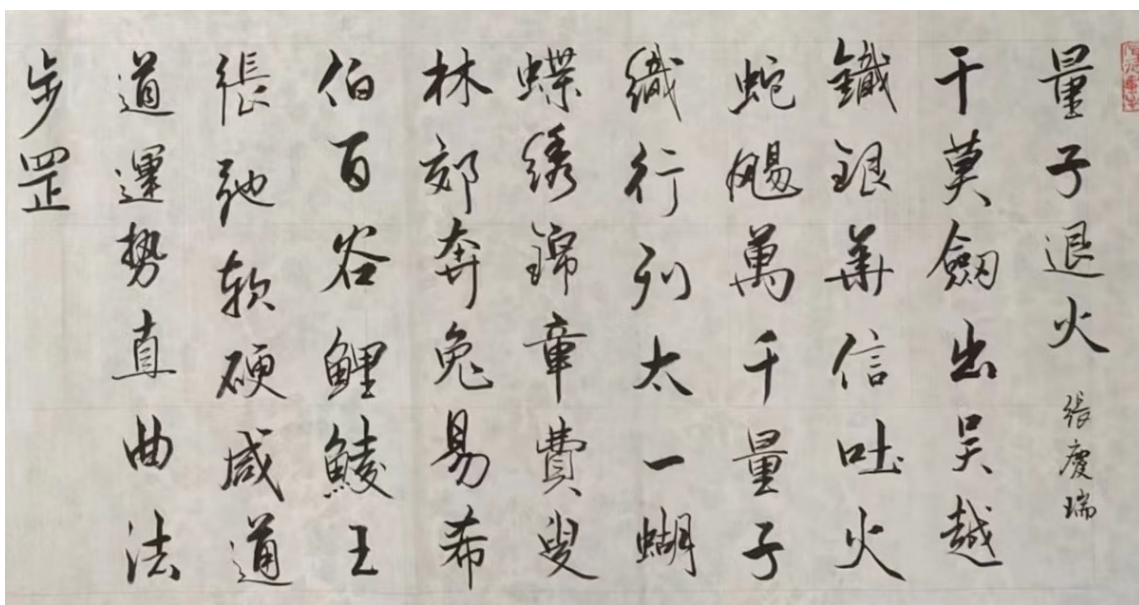
來愈重要的主因，人工智慧金融在高頻金融交易的應用，需要依賴超級電腦才能執行。近年來元宇宙的虛擬金融快速成長，對於電腦的依賴度更是大量提升，許多年輕族群在元宇宙的虛擬金融中瞬間致富卻又快速崩塌。由於金融數據量的大量成長，古典電腦也必須增加數位浮點運算的速度，才能在有效時間內做完海量數據分析。每次浮點運算都會消耗掉能量，每秒的計算速度愈快，就會消耗愈大能量，需要使用更多的電，然而現代數據產生以指數級的速度上升，這也是虛擬貨幣挖礦機與資訊處理中心的成本快速上升的主因。能源消耗的指數級成長與半導體技術的莫爾定律失效，也讓數位浮點速度競賽碰到瓶頸。有人曾經估計，依照現有莫爾定律繼續成長，在未來十年內，世界產生的全部能源將不足以支持使用電腦所消耗的能量。由於龐大數據的快速產生與處理數據的能源大量消耗，使得現在的計量金融科技也逐漸無法迅速處理各種金融市場上的狀況，更不用說依據每個顧客的特殊需求，客製化處理而提供個別的最佳化財務建議與投資。舉例而言，如果有500種投資工具，有10,000個客戶分別提出需求，由於分配組合種類的龐大，要在各種組合中及時找出客製化的最佳分析，就不是現在古典電腦的數位式計算可以立即提供的。

嶄新科技的量子電腦出現，就如同久旱甘霖為計算金融界提供了新希望。2019年Google正式宣布量子霸權時代已經來臨，Google利用53個量子位元處理一種特殊亂數樣型分布，量子電腦200秒處理完的結果，以全世界當時最快速的電腦Summit以每秒 10^{17} 次方的數位浮點運算速度，卻需要1萬年才能完成。量子電腦已經證明可以在特定問題展示霸權威力，遠超出古典電腦處理能力。更重要的是量子電腦有一個特色與古典電腦完全不同，就是量子計算是可逆式計算，在計算過程中並不會像古典電腦的不可逆計算需要消耗大量能量，這也是量子電腦被歸為現代節能設施的主因。近幾年更發現在目前量子電腦的嘈雜中型量子電腦（Noisy Intermediate-Scale Quantum computer，NISQ），雖然仍無法像古典電腦做誤差校正，但確實能以極快速度處理大量資料，並進行分析彙整後快速作出結論。量子金融科技（Quantum Fintech）更是一個嶄新領域，希望解決古典電腦無法及時處理的金融動態力學，也就是現金和資產所遇到的高維度多變數複雜問題。天下武功，唯快不破，要想在金融界穩定獲利，正確而快速的資料分析與決策是必要的。量子計算特別適合處理搜尋、排列組合等大數據所特有的多變數，並且容錯的各類系統，這些也多是金融計算所

面臨的古典電腦無法處理的NP-hard (non-deterministic polynomial-time hardness) 難題。金融體系許多問題是有寬廣的容錯率，也就是說，金融產業在龐大的資料產生的過程中，只需要有快速且保證獲利的答案，但是不一定需要完全精準的最佳化的獲利答案。時間成本在金融產業的特性也讓「快」有時比「準」更重要，而量子計算的特點就是快，無堅不摧，無快不破，各國政府與跨國企業也因此積極想取得金融量子霸權的主導技術。

由於量子計算逐漸成熟，業界普遍認為現在的量子電腦已經可以應用於金融行業。量子計算由於位元的量子糾纏特性，在金融界所特有的高維度多變數系統中有其天生優勢。量子計算獨有的穿隧機率，不會被多變數中局域最小值的谷底困住，總有辦法脫身而出找到全域最佳解所在位置。雖然在NISQ的量子電腦仍無法糾錯，但卻可非常快分析出正確判斷準則與方向。大多數金融應用的誤差容忍範圍寬廣，反而是速度與決策方向遠比標準答案更重要。量子計算正為銀行業等領域帶來巨大的機遇和挑戰。量子演算法除了將能解決風險價值 (VAR) 計算和投資組合優化等問題，量子演算法也可能威脅到銀行目前的安全加密系統。美國、加拿大、英國、日本等11家世界主要大型銀行都化被動為主動，於銀行內部成立量子研發團隊，積極參與量子金融系統開發。這也是J.P. Morgan、Goldman Sachs、阿里巴巴、騰訊等公司都進行量子金融應用的原因，目前量子金融短期內主要目的不在尋找最佳答案，而是快速及時找出降低風險成本的方案。IBM最近利用疊加和糾纏特性，比起現行古典電腦使用的蒙地卡羅模擬，可以將選擇權定價的計算時間由幾天縮短到即時或數小時內可完成。目前量子金融的應用非常廣泛，包括投資組合優化、風險控管、套利交易及信用評分、衍生性商品訂價等。

金融模擬下分析投資最佳化常常像是在迷宮中找尋出路，古典模擬基本上是採取嘗試錯誤，一次只選擇一條路徑；量子模擬則利用糾纏與機率波干涉消長的特性，可以同時平行滲透入所有路徑，並直接利用量子建設性干涉而顯現出最佳路徑所在，這就是量子搜尋跟古典搜尋差異最大的地方。量子金融像是一把利刃，有它的好處，但也有風險，如果說現在華爾街大型投顧可以呼風喚雨的操弄金融，那麼量子金融未來的潛在金融操控影響力將遠超過現在的想像。所以有人說量子計算就是金融界的曼哈頓計畫，希望未來不是只有一個國家掌握，否則就像金融原子彈出



大書法家吳國強所書本人所著〈量子退火〉七言律詩，費叟指Fibonacci's Rabbits 的快速成長，希伯則指Hilbert space 中的複雜景象，但在量子退火計算原則下都能立即顯現出康莊大道。

現，其他國家將毫無防禦能力，只有俯首稱臣的份，這也是美國NIST近年來積極推動後量子密碼（post-quantum cryptography, PQC）標準化的主因。

隨著ChatGPT的盛行，大型語言模型（LLMs）的計算力受到高度關注，目前基於古典電腦體系已無法支撐快速成長的需求。結合古典與量子計算的新形式，已變為提高計算效率與降低功耗的主要方向。量子計算與人工智慧所帶來的速度和效能優勢，與金融行業的需求幾乎完美匹配，量子金融科技也因此快速應運而生。金融市場中的每一筆資金都具有昂貴的時間成本，交易速度的差異往往會對組合收益帶來截然不同的結局。將量子機器學習應用於風險價值計量和欺詐辨識別業務，目前顯示有較古典計算更多優勢，也為量子計算在金融領域的應用提供了新方向。如何深化量子金融科技創新與應用，是未來發展的主要方向。

以往金融界利用算盤來處理數據，自1980年代超級電腦出現後，轉變成計量金融學，今天量子電腦的興起後，又出現了量子金融學。超級電腦出現讓算盤很快退出市場，量子電腦目前看來在某些特別複雜的金融體系也會讓古典電腦退出市場。有人說2019年的量子電腦就像1969年的個人電腦，如同個人電腦在金融界的影響，量子金融科技未來將會在金融界引發翻天地覆的變化。量子電腦與古典電腦之間最大差別在量子電腦不是數位計算，因此未來在金融市場會是古典與量子的整合型電腦，有許多數據仍然是需要傳統數位式

計算，但是也有許多地方則需要量子電腦的快速結果與決策。這種新型的古典與量子整合的新型金融計算將會是【量子金融霸權】時代的來臨，每間金融機構都需要有自行開發的量子金融產品與設備。所有的金融資料和數據等，只要正確輸入，就幾乎立即有適當答案輸出，雖然不一定是最完美的答案，但一定是有效而獲利的答案，量子金融科技有點像傳說中有求必應的四面佛，而且回答速度可能比去廟裡乞求聖杯還要快。

最後用《量子科技革命》書中，量子退火中一首詩作為本文結論，量子退火是解決分配、組合與排班問題的最佳化工具，退火法有如古時干將莫邪煉劍，先有適當材料及比例，控制升降溫程序，直到所有粒子找到最佳位置，煉成之寶劍鋒利無比，削鐵如泥，無堅不摧。現代量子退火法的加速運算法則，有使用如費叟的兔般快速成長之分岔法，也有在希爾伯特空間內穿越山谷隧道法，無論問題是何種不同能量形貌，道路不管張弛直曲，均有量子自然法則可以遵循，並快速找出最佳答案，有詩為證曰：

干莫劍出吳越鐵，銀華信吐火蛇颺，
萬千量子織行列，太一蝴蝶繡錦章，
費叟林郊奔兔易，希伯百谷鯉鯪王，
張弛軟硬咸通道，運勢直曲法步罡。



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，及俄國國際工程學會（RIAE）的院士。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。

社會情緒教育 ~

兒童青少年心理健康發展良方

文・圖／楊俐容

人類發展科技是為了創造更美好的生活、更幸福的人生，然而就在科技突飛猛進的20世紀下半葉，來自兒童青少年情緒行為問題、心理健康發展的種種研究調查數據，卻讓我們對上述前提心生懷疑。

全球教育新焦點

美國哥倫比亞電視台曾針對全美公立學校進行兒童青少年在校行為問題調查，參議員約翰·葛倫（John Glenn）在一次參議會報告中引用了這份資料，1940年與1980年的調查結果（圖1）令人怵目驚心，也促使美國政府特別是教育部門決定正視這個問題。

事實上，更多的資料顯示，這不只是美國獨有的問題，情緒粗暴脫序、自尊脆弱低落、人際緊張衝突、解題能力匱乏，似乎已成為近代兒童青少年的普遍寫照，有情緒行為困擾的孩子越來越多，自傷傷人的情況更加頻繁。如何支持孩子發展為知識淵博、負責任、有能力關愛自我與他人、具有社會能力的個體，能在家庭、社區、工作上乃至對整個社會，扮演正向的角色、並做出建設性的貢獻，成為全球教育最核心的關注焦點。

為了回應上述問題，美國政府在上世紀80年代祭出了許多方案，包括反菸毒、防霸凌、自殺防治、性教育、品格教育、家庭教育、服務學習、社區參與…等，但實施十多年來卻發現，缺乏架構的碎片化預防方案很難發揮效果（圖2）。另一方面也發現，所有成功方案背後都有一共通元素，那就是「社會情緒學習」（Social and Emotional Learning, 以下簡稱SEL）。SEL回應

美國兒童青少年行為問題

1940年

不按順序發言
嚼口香糖
製造噪音
在走道上奔跑
插隊
亂丟垃圾
衣著不符場合禮節

1980年

毒品濫用
酗酒問題
未婚懷孕
強暴
自殺
搶劫
攻擊

圖1：美國兒童青少年在校行為問題調查，1940年與1980年對照。

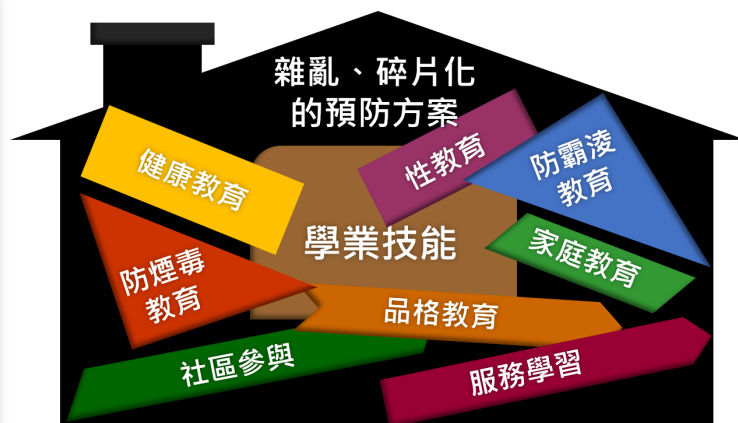


圖2：上個世紀80年代美國政府所提之青少年問題解決方案成效不彰。

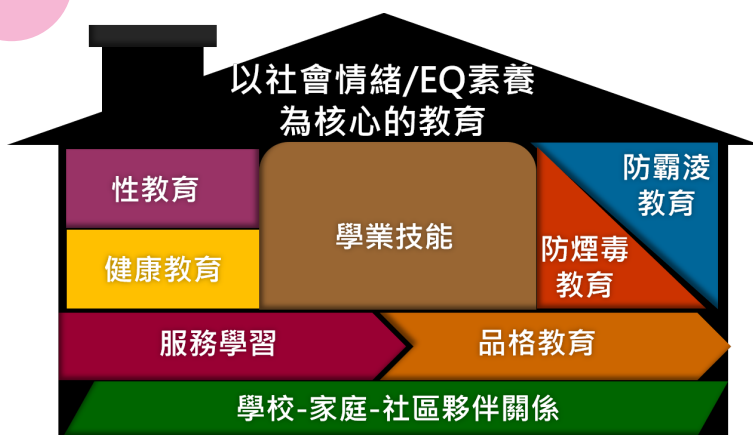


圖3：著重孩子社會情緒能力的培育，能有效解決青少年問題。 圖4：開發高EQ培養課程進入校園。

孩子在情緒和人際上的困擾，著重孩子社會情緒能力的培育，就能大幅提升解決方案的實施成效（圖3）。

於是，有一群美國心理學家、教育學家和關心孩子福祉的人士於1994年成立了非營利組織CASEL（Collaboration for Academic Social and Emotional Learning），積極推動SEL，由於成效明顯受到關注，聯合國自2002年開始積極倡議，呼籲各會員國教育部將SEL列入課程綱要，並發送SEL校園實踐十大綱要資料供各國參考，歐盟也於2007年成立ENSEC（Network for Social and Emotional Competence），敦促各加盟國重視社會情緒教育。

2011年，Durlak等人針對213個研究、27萬名3-18歲學生之相關研究進行整合分析，發現SEL相關方案成效卓著，包括學生親社會行為上升10%、反社會行為下降10%，而學習成就提升了11%。2015年，哥倫比亞大學的研究團隊更發現，每投資1美元在SEL教育上，未來可以為國家社會帶來11-22倍的報酬率（依不同方案而定）。

OECD（經濟合作暨發展組織）與WEF（世界經濟論壇）等機構所做的研究也指出，將SEL融入教育將為國家社會帶來巨大的經濟利益。總而言之，SEL可以為孩子帶來更好的大學和職業準備、正向的人際關係，因此能提升心理健康、減少犯罪行為，培育出積極參與的公民，甚至可以說兒童青少年的社會情緒力就等於國家未來的競爭力。至此，SEL逐漸成為全球教育新焦點，受到各先進國家的重視。

臺灣原創SEL方案

在臺灣，兒童青少年的心理健康同樣在時代巨輪不斷向前推進、家庭與社區功能日漸式微的趨勢中，陷入困境。近10年來有情緒行為障礙的學生人數逐漸攀升，15-24歲青少年自殺通報也逐年增加，為所有通報人口群的最高（26.4%），自殺更是長期高居青少年死因的第二名（第一名為意外）。同樣值得關注的是，自2016年起，0-14歲孩童（主要是國小學童）自殺通報激增，上升幅度竟然僅次於15-24歲的青少年族群。

兒童青少年原本是成長快速、能力勃發的階段，雖然要因應許多心理衝擊，但也可以對未來充滿想望，如何為孩子營造心理健康發展的成長環境，是所有關注兒童青少年心理健康專業人士與社會大眾不容忽視的課題。然而，在國外已行之有年且效果卓著的SEL，直到近幾年才受到國內教育、衛福等部門的關注，我個人則因緣際會地從二十多年即前開始投入這個領域。

1992年，受新北市前身台北縣政府與兒福聯盟的委託，我邀請一群兒童臨床心理師朋友組成團隊，銜命為曾經離家或有離家傾向的少男少女設計自我成長營隊活動。幾經討論後推出了以培育孩子心理素養為主軸的「春風少年自信營」，嘗試從強化自信自尊、提升解決問題能力著手，為孩子面對生活困境與挑戰增能。營隊活動的成功鼓舞了我們，但學習成效無法在原生家庭與社區持續深化的現實，也讓人有徒勞無功的沮喪。

1995年，有幸投入北投社區營造工作，與一群好友共創八頭里仁協會，成功搶救日治時期公共浴場，並促其變身為現今的北投溫泉博物館。然而，在和社區居民互動中，我發現比起周遭的硬體環境，「家庭關係」是大家更切身的痛點，也從社區學校的回饋中，得知學童的情緒困擾越來越多、人際困境越來越大。我深信一個理想而富人性的社區，除了硬體環境好之外，更應該為社區成員——尤其是正在發展中的兒童與青少年——提供有助於其邁向情緒成熟、性格健全的成長環境，於是「為孩子構築高EQ的成長鷹架」方案出爐，開啟了一條以發展心理學為框架、由兒童臨床心理師研發教材，透過培訓社區志工家長，以協同教學模式進入小學校園，和孩子們分享與生活息息相關的心理學知識、技巧，希望孩子從小就有機會在心理學的浸潤中，習得創造幸福的能力（圖4）。

由於在北投區推動成效備受肯定，EQ教育的服務範圍開始跨越社區向其他縣市擴展，為了讓EQ教育普及全臺，臺灣芯福里情緒教育推廣協會（以下簡稱本會）於2013年9月正式成立，希望凝聚更多關注兒童青少年福祉的專業人士與志工夥伴，以長期致力於EQ教育的推展，提

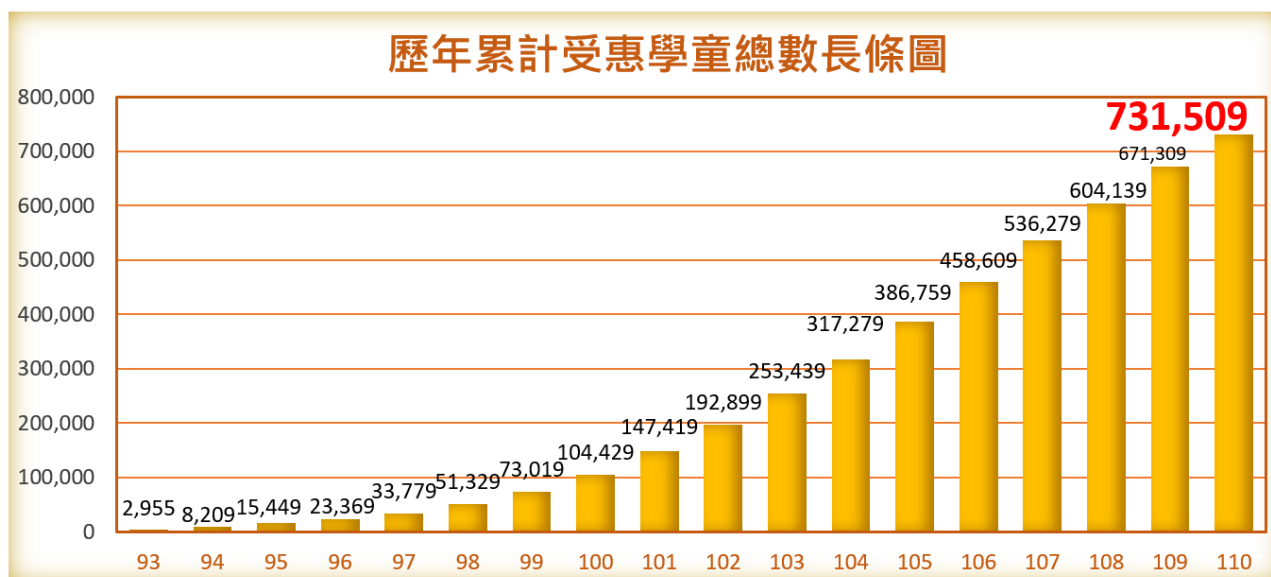


圖5：臺灣芯福里情緒教育推廣協會十年有成，受惠學童達73萬多人。

升個體的成熟健康，促進社會的和諧美好。截至2023年，本會累計培訓志工人數31,468人，全臺合作推動小學近200所，累計受惠學童達731,509人（圖5），以非營利組織來說，由志工伙伴們共同創造的成果相當動人。

此外，為了讓更多關懷孩子心理健康發展的家長、老師以及特教、臨床工作者，可以運用這套活潑生動的教材，自2008年開始陸續出版涵蓋情緒管理、自信自尊、人際溝通與問題解決等能力的高年級教案《EQ武功祕笈》、為防治校園霸凌而設計中年級教案《EQ學園》，以及為低年級學童量身打造的入門教案《EQ魔法學校》。全套12冊系統化教材（圖6）的研發工作，終於將在今年8月迎來竣工的日子。衷心企盼，透過這套教材能夠幫助孩子從小學習與生活息息相關的心理學知識、技巧，做好進入人生關鍵階段的準備工作，進而實踐「珍愛自己，尊重他人」的生命態度。



圖6：《EQ魔法學校》教材。

為孩子的幸福增能

關於如何在教育環境中推展SEL，全球最主要的倡導機構CASEL提出了一套完整的概念系統，包括SEL五大能力領域、對孩子的態度與行為所帶來的短期與長期效果、如何在校園與行政區域實踐SEL，以及各級政府如何透過政策制定來支持SEL。CASEL非常強調一個好的實踐方案，應該以發展與教育心理學做為課程設計的理論基礎，並且認為當相關學術研究、優質課程研發與政府政策制定能夠齊頭並進時，所有孩子受惠於SEL的成效將達到最大化。本會推動SEL校園實踐多年，投入的社會資源不少，成效如何？是否真正有利於學童的社會情緒發展？都有待實徵研究的回饋，才不會愧對贊助者、廣大志工群以及合作學校的信任與託付。很幸運地有機會獲得臺大心理系雷庚玲教授首肯，在中華民國科技部的資助下，以公正第三者的角色，針對本會高年級課程成效進行實徵評估，研究結果將於下期雙月刊中由雷教授與大家分享。

社會情緒力是國家的重要資本，SEL是今天不做明天會後悔的教育工程，然而，SEL絕非孩子自身學習即可奏效，更需要家庭、學校、社區的共同參與，以及政府相關單位的積極倡導。為了讓國內關心兒童發展的個人、團體和教育界人員了解SEL的重要性與內涵，本會分別於2014年與2017年舉辦兩屆情緒教育國際論壇（圖7），透過國際交流來吸收先進國家推動SEL的成功

經驗，與國際接軌的同時，也讓國際看到臺灣SEL的推動成效與亮點——全球獨有的專業志工與教師協同教學模式。10月10日是世界心理健康日，今年10月我們將再次舉辦國際論壇，邀請歐美倡議SEL的重量級教授來臺分享推動經驗與未來趨勢。

芯福里來自一個讓孩子都能健康成長的夢想、一份對心理學無法忘懷的熱愛。能夠在這塊公益田地深耕多年，要感謝臺大提供的種種滋養、心理系知性與感性兼具的啟迪，志工夥伴們的攜手同行，以及勇源基金會的長期支持。期待以心理社區「芯福里」為苗圃，幫助孩子從科技獲益而非受害、善用資訊而非目眩神迷，享受情誼而不致在人群中無聊孤寂、日漸成熟而不讓長大這項任務無限延期！（本專欄策畫／心理學系葉素玲教授）



圖7：2017年情緒教育國際論壇盛況。



楊俐容 小檔案

臺大心理學系學士、臺大心理學研究所碩士，主修發展心理學。熱愛兒童、鍾情心理學，對於年輕時節「讓世界更美好」的理想始終無法忘懷。從事過兒童青少年輔導、婚姻諮商、親職教育工作，創立臺灣芯福里情緒教育推廣協會，現任中華民國兒童健康聯盟心理健康委員、中華心理衛生協會常務理事。目前致力於社區營造、EQ教育，以及大眾心理科普教育工作。

著作有專為3~12歲的孩子創作的系統化EQ課程教案、為家長與教師創作的親職教育書，以及寫給兒童青少年看的心理讀本共三十多冊，入圍金鼎獎，獲教育部、衛服部，以及各縣市政府多項好書獎。同時也是親子天下、未來少年、國語日報、張老師月刊…等雜誌專欄主筆。

通膨中的冷暖

文／楊雅惠

所謂通貨膨脹，英文“Inflation”，原意為充氣、膨脹，現已成為專有名詞，係指在一定期間物價水準持續上漲的現象，即「物價膨脹」。由於物價膨脹常因通貨數量過多，以過多貨幣追逐有限物資而造成物價持續上漲，故一般常以通膨一詞稱之。

通膨中的各國差距

通貨膨脹警報在2021下半年開始敲鑼，不少國家皆在物價攀升中苦鬥，米珠薪桂，然各國通膨幅度不同，人民痛苦程度冷暖有別。以消費者物價指數（Consumer Price Index，以下簡稱CPI）年增率觀察，示如圖1，世界主要經濟體之物價亦有類似趨勢，皆在2020年落入低谷，至2021年下半年開始爬升，2022年進入通膨熱度期，2023年則尚待觀察。至2023年1、2月之通膨率，顯示歐洲（英國、歐元區）高於美國，又高於亞洲（南韓、日本、臺灣）。英國、德國等大國的民眾已為難忍的物價走上街頭抗議。此外，拉丁美洲的阿根廷通膨數據更令人咋舌，2023年在100%左右盤旋，難以想像其民眾手捧賤價的貨幣，左支右絀，羅掘俱窮，徒然呻吟之中，如何握住生活的夢想與動力。

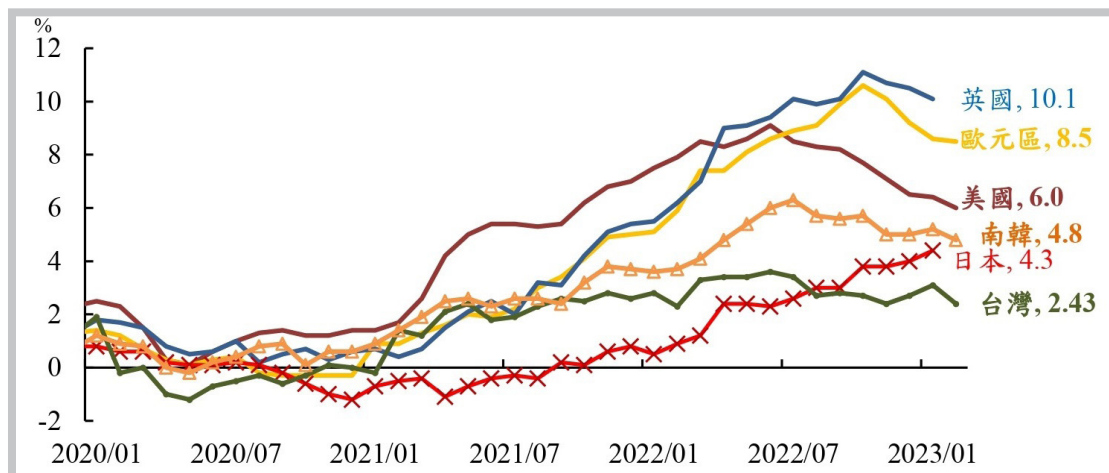


圖1：世界主要經濟體通膨率

註：1.除英國、日本為2023年1月數據，其餘經濟體為2023年2月數據。

2.各經濟體通膨率為消費者物價年增率。

資料來源：央行理監事會後記者會參考資料，2023年3月23日，引自Refinitiv Datastream (2023/3/23)

所得分配兩端

貧富差距的懸殊，牽動著社會負面抑鬱的情緒，代代難以抒解。通膨有如天上張起的烏雲，白雲蒼狗形狀不一，雲影並未平均覆蓋大地，低所得者常在大片烏雲下找傘，高所得者則可占到兩片黑雲的間隙，頂多在小雨珠

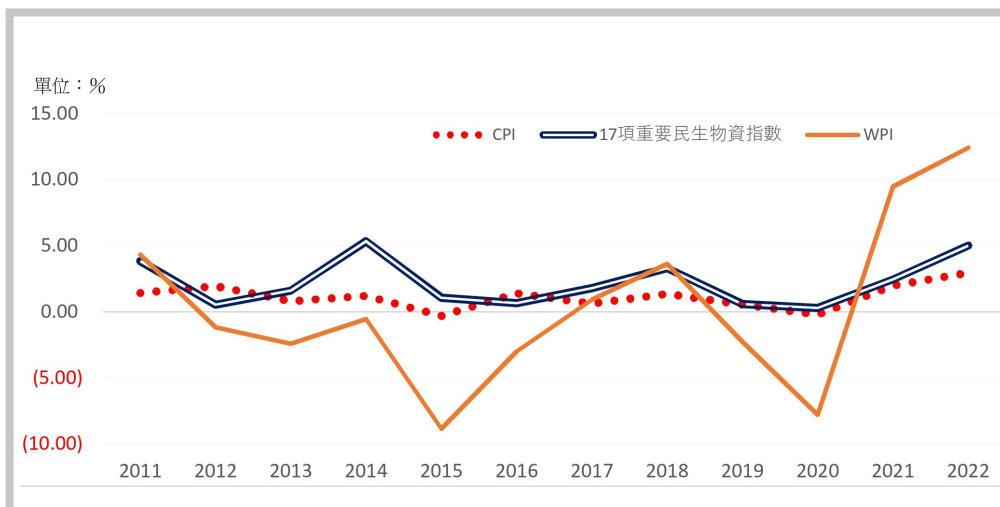


圖2：物價上漲率：CPI & WPI & 17項重要民生物資

資料來源：中華民國統計資訊網

間沾點清涼。以今年前2月而言，臺灣的低所得家庭CPI年漲2.99%、直逼3%，中所得家庭漲了2.74%，高所得家庭則為2.67%，漲幅相對較低。

從CPI所衡量的項目組成可解釋上述差異，CPI包括食衣住行四大類，以及醫療保健、教養娛樂及雜項等七項，各有高低不等的漲幅。CPI於2020、2021年這兩年分別漲幅1.97與2.95%，其中2021年漲幅最高者為交通及通訊類，達6.08%，2022年漲幅最高者為食物類，達5.66%。食物與交通乃是每日生活必然接觸，一出門就荷包失血，此類開銷占低所得者總開銷比例，比高所得比例為高，受到的影響比高所得者為大，加深了貧富差距的負面感受。

2022年喧騰不已的雞蛋短缺問題更凸顯問題。國際型高病原性禽流感爆發流行，光是臺灣因禽流感撲殺的蛋雞至少超過22萬隻，美國50州逾4000萬隻產蛋雞死亡。雞蛋缺貨，蛋價上漲率高達30.46%，確實令家庭主婦們眉頭深皺，一籌莫展。為呈現一般民生物資的價格實況，政府針對民眾購買頻度較高而與日常生活息息相關的物資臚列17項，如米、豬肉、雞肉、雞蛋、鮮奶、麵包、沐浴乳、衛生紙等進行統計，得到的資料顯示：2022年漲5.02%，2023年4月漲了7.35%，創下逾14年新高紀錄。鎮日在柴米油鹽中傷神的低所得者，捉襟見肘，看到含著金湯匙高所得者悠適度日，心中自是怏怏不樂，抑鬱難解。

生產者與消費者的對立

市場交易買賣雙方，對價格走勢的期望總是對立。走到菜市場與餐廳，消費者與菜販及餐廳老闆都有話要說。消費者抱怨不斷調高的新標價，而賣菜小販與餐廳老闆也嘀咕著食材上漲而理直氣壯地抬高了售價。食品餐飲業只是其一，其他行業更難逃通膨侵蝕。且檢視廠商的進貨成本，通常觀察批發價格，稱為躉售物價指數（Wholesaler Price Index, 簡稱WPI），其年增率

由2020年負值-7.77%，到2021年轉為正值9.46%，2022年更增至12.42%，也呈現通膨態勢。

WPI一般被視為CPI先行指標，理論上當WPI漲跌，CPI則反應其升降之勢，批發價上升會提高零售價，反之當批發價下跌則零售價亦應調降。然而，觀察近10年WPI與CPI之變動，圖2顯示出三種物價指數變動率，皆未緊密相連，CPI最為平緩，WPI最為震盪。造成WPI與CPI物價未能同步有幾種可能原因，其一，物價有向下調整僵硬性，廠商吝於拉回已經調高的售價，硬要消費者接受高價。其二可能在產銷過程中，部分批發價格漲跌已由零售商吸收掉，以免降低消費者之購買意願。另一項重要原因，在於CPI多是衡量服務類項目，WPI包括則包括農林漁牧業產品、土石及礦產品、製造業產品、水電煤氣。以2022年而言，WPI出現漲幅超過20%項目為土石及礦產品、石油及煤製品、水電煤氣，對生產面的影響層面甚廣，恐不亞於消費者的苦楚^[1]。

借貸雙方與金蟬脫殼

存錢在銀行，可定期領取利息，利率依銀行之牌告名目利率。然而，物價上漲時，則要扣除預期物價上漲率，得到實質利率，此為費雪方程式（Fisher Equation）。實質利率在通膨下可能出現負值。歷年來實質利率最大負值出現在兩次石油危機，1973~1974，以及1979~1980期間，其餘年度大致平穩，至2022年又出現負值實質利率。表1資料顯示，以一年期定存利率計算實質利率，2021年以來便是負數，2022年為-1.813%，此數字對借貸雙方感受可說有冷暖之別，2023年的走勢尚待觀察。

負值實質利率下，對存款者而言，表面上領到利息，實質上反而倒貼借款者，

表1：臺灣實質利率（2019~2022）

單位：%

年/月	i：名目利率	GCPI：消費者物價上漲率	r：實質利率
2019	1.035	0.55	0.485
2020	0.802	-0.23	1.032
2021	0.755	1.97	-1.215
2022	1.137	2.95	-1.813
2023/01	1.45	3.05	-1.6
2023/02	1.45	2.42	-0.97
2023/03	1.575	2.35	-0.775

1.i：名目利率；採用臺灣銀行牌告利率之一年期定存存款利率，取自中央銀行網站

2.GCPI：消費者物價上漲率；消費者物價總指數，取自中華民國統計資訊網

3.r：實質利率； $r = i - GCPI$

讓借款者表面依約付息，卻未實質上付出成本。這現象，曾被蔣碩傑教授（1918-1993）援引孫子兵法三十六計中的「金蟬脫殼」抨擊之^[2]。他反對政府1960年代以來一直刻意壓低銀行利率，讓容易獲貸的大企業在通膨下享受實質低利率的好處，猶如「五鬼搬運」。蔣教授筆鋒犀利，這種引喻確實讓若干企業家頗為不悅，議論紛紛，倒也醒目地點出借貸雙方在通膨下的利與損。

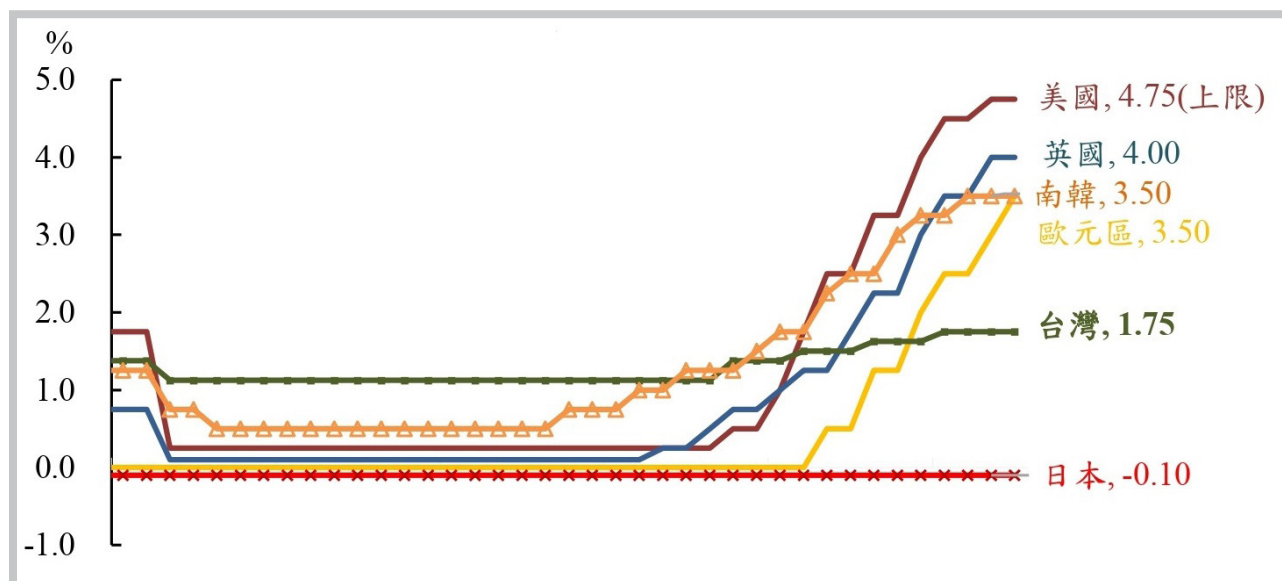


圖3：世界主要經濟體央行政策利率

註：美國政策利率為上下限目標區間，圖中以上限表示；歐元區政策利率取主要再融通操作利率。

資料來源：央行理監事會後記者會參考資料，112年3月23日，引自各央行網站、Refinitiv Datastream (2023/3/23)

抗通膨的後遺症疑慮

通膨來襲，中央銀行責無旁貸，各國對貨幣政策拿捏鬆緊各有斟酌。多數國家採取升息之緊縮貨幣政策，如圖3所示，美、英、韓、歐元、臺灣，其升息趨勢如出一轍，少數國家如日本則未跟進而是祭出負政策利率。以美國聯準會而言，鷹派與鴿鷹對壘，鷹派主張採取強力緊縮措施，首要之務是壓制通膨的囂張氣焰，其他問題可暫時擱置；鴿派則主張溫和的改革步調，避免墜入經濟蕭條。由於通膨數字令人恐慌，美國聯準會猛爆式升息，政府下重藥後不久便產生後遺症，考驗著市場對央行能力的信心。



圖4：2023年3月10日，矽谷銀行在遭遇擠兌之後宣布倒閉，這是自2008年金融危機後第二大的銀行倒閉案，同時也是美國史上第三大銀行倒閉案。圖為位於美國加州的矽谷銀行總部。（取自維基百科，Minh Nguyen, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=129577575>）

2023年第一季就出現了後遺症。美國聯準會自2022年至2023年3月升息9次共19碼，讓若干機構來不及因應，甚至引發了矽谷銀行在財務調度困難中擠兌倒閉。3月，美國有3家銀行倒閉，歐洲的瑞士信貸也不支倒地，使得聯準會放慢腳步，5月只調息1碼。除了擔憂金融失序，另一個可能後遺症是通貨緊縮政策是否招致經濟蕭條的惡果。根據各經濟預測數據指出，2023年成長率不佳，要到年底或2024年方可見正向亮麗數據。因此，央行每一次開會，都會拿出經濟預測數據，石慶數馬，千思百慮才敲下重錘，就是要避免閃失。只要通膨的熙攘噪音未止，央行的警戒未除，其他部會也在拼經濟的重擔下分頭佈陣，甚至對各行各業進行管價制量措施。社會資源的分配有形無形地重新洗牌。

物價上漲，並不是完全不宜，事實上溫和的物價上漲，可提升廠商生產意願，促動社會經濟動能。但若持續性物價上漲造成通貨膨脹，則非社稷之福。通膨拉大了貧富距離，攪動了產銷通路，塗改了借貸損益，混亂了政策步調。這一番折騰難以速癒，將持續在春去秋來之間張牙舞爪，吾人須在航程中揚起耐心的船帆，做好適切的應變，期能安度汪洋，等待雨過天青雲破處，候鳥啼報佳音時。

註

- [1] WPI內容又可歸類成國產內銷、國產外銷、進口品等，以進口品的波動幅度最高，若把此項剔除，或可較為平緩。2023年起主計總處已如此統計，期與國際統計方式相銜。
- [2] 參見蔣碩傑（1982），〈紓解工商業困境及恢復景氣途徑之商榷〉，工商時報，7月18-20日。摘錄自其著作《台灣經濟發展的啟示——穩定中的成長》，天下叢書，1985，頁121-142。



楊雅惠 小檔案

學歷：臺大商學系 1978 年畢業

臺大經濟學碩士、博士

美國哈佛大學經濟系訪問學人

現任：考試院考試委員

臺大財務金融系兼任教授

曾任：金融監督管理委員會委員

中央銀行理事

中華經濟研究院研究員兼臺灣經濟所所長

興趣：音樂、文學。合唱團指揮，獲金韻獎作詞作曲獎，曾辦鋼琴獨奏暨獨唱音樂會。

面板大廠 導熱散熱產品 供應商

展覽資訊

攤位號: N007

Automation Taipei
台北國際自動化大展
AUG23(Wed.)-26(Sat.)



**熱模擬
測試服務**



**客製化
生產**



**無最低
訂購量**



台灣總部 (Taiwan)

A 330058桃園市桃園區大仁路50巷33號
M service@tglobalcorp.com | T (03)361-8899

全球據點

中國 | 昆山 美國 | 洛杉磯 韓國 | 京畿道
中國 | 東莞 英國 | 路德維斯 日本 | 東京

錢穆，素書，與終極的知識

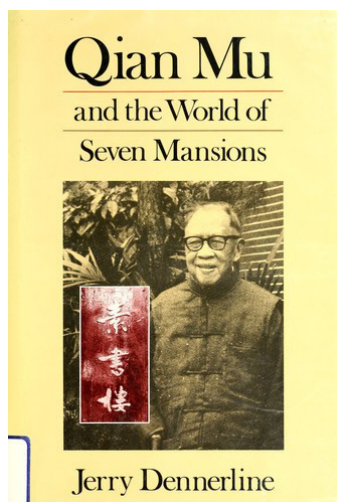
文・圖／李弘祺

1988年，鄧爾麟（Jerry Dennerline）教授出版了《錢穆與七房橋的世界》（*Qian Mu and the World of Seven Mansions*）。主要是錢穆的《八十憶雙親》的英譯，並加上各樣的注解。

《七房橋的世界》一書（已有中譯）是當時在耶魯任教的余英時推薦他翻譯的。出版後不久，我寫了一篇不算短的介紹書評（鄧爾麟是我耶魯的同學），登在《當代》上面。不幸這篇書評出了一點問題。鄧先生的書的第一章就提到錢先生在外雙溪寓所的名字，就是現在還用的「素書樓」。鄧先生書中說不知道「素書」是什麼意思。我在寫書評的時候，就當面問錢先生這一個不大也不小的問題。不料，錢先生還沒有回答之前，錢夫人就搶先回答說：「這個應該是出於《論語》。」接著她就背出了下面一句話：「素富貴，行乎富貴；素貧賤，行乎貧賤」。錢先生聽了，沒有作聲，等於是同意錢夫人的回答。

我必須坦白說我當時沒有聽清楚，也不好請她再復誦一次。心想既然是出自《論語》，那麼我一查就會查到的，所以並不擔心。

那知道我回去翻查《論語》，卻只找到了一句「繪事後素」。但是這個明顯不是錢夫人隨口背出來的那一句。當時因為交稿的期限已經到了，我就匆忙寫說典故是《論語》的「繪事後素」。這個當然不是錢夫人的原意。真的是非常不幸，錢夫



鄧爾麟的 *Qian Mu and the World of Seven Mansions*



外雙溪的素書樓

人後來就因此在《中國時報》上面指出說我弄錯了，說「素書」的典是出於《中庸》（第十三章：君子素其位而行，不願乎其外。素富貴，行乎富貴；素貧賤，行乎貧賤；素夷狄，行乎夷狄；素患難行乎患難，君子無入而不自得焉。）後來我遇到余英時，我就向他提起了這麼一段公案，他只說，錢先生從來沒有特別說明使用「素書」的意思。引申來說就是也不見得出於《中庸》。

現在錢先生伉儷都已經過去，一般人提到這座素書樓的由來都說它是出自錢先生母親之所居，稱為「素書堂」。不過我查了一下錢先生的《八十億雙親》，卻沒有看到錢先生這麼說。

重要的是錢先生顯然認同「素書」的觀念，或至少並沒有排斥它。我覺得他當然知道「素書」這兩個字歷代的用法，但卻認同他書房這麼多的書，應該是要反映研讀「素書」的心境，標榜要追求終極真正的知識或智慧吧？

幾十年匆匆過去，我早已經把這將事情忘記了。去年一位朋友突然提起「素書樓」，並問我說錢穆用它有沒有比孝順更深一層的意義。

這是一個深刻的問題。為什麼呢？錢先生的學問歸宗朱子，崇信的是朱熹所闡揚的儒家正統思想。這一點沒有什麼疑問，而一般談論錢穆思想的也多就他的學術淵源做文章，幾乎沒有任何人談論他對宗教或道、釋的看法。偶爾有的，也都只是泛泛之論，缺乏深意。眾家談論錢穆，大多集中於他對「中國近三百年學術史」的立論與精神如何與梁啟超相互對照，或者他與上世紀所謂「新儒家」（牟宗三、唐君毅、徐復觀等人）思想的異同。在這些方面，大概他都是被認為近代儒學的正宗，連牟宗三主張的朱子是「別子為宗」的說法也常常變成譏笑的對象。

既然如此，他容許繼續使用一個令人起疑竇的「素書」作為他的書房的名字，就只好瞭解為他讓孝順的道德理想掩蓋了學術上面可能有的認知問題。為什麼這麼說呢？因為在中國兩千多年來的學術史裏，「素書」幾乎都是道家或道教信徒在使用。用一般人的話來說，它是神秘而能揭露宇宙人生奧秘的一本書。讀了這麼一本書，那麼少則可以長生延年，多則可以修齊治平，輔佐君王統治天下，而最高的境界應該是得道成真，能調和陰陽五行，與天地同壽。這樣的書據說最早是漢初黃石公送給張良的，但是這個說法是後代的虛構：至少用「素書」來稱呼這本書的年代應該是東漢班固寫《漢書》之後。寫《史記》的司馬遷和寫《漢書》的班彪、班固父子雖然都提到了黃石公的故事，但都只說這本書是《太公兵法》，而沒有稱它為「素書」。

東漢班固著作《漢書》的時代和我們所熟知的「古詩十九首」中的「青青河畔草，綿綿思遠道」章出現的時候大略相同，「素書」就在「古詩十九首」第一次出現。當時書寫的「紙」大多是使用舊了或破了的絹帛做材料，做出來的比較粗糙、沒有染色的粗紙，帶有些微的黃色，就稱為「素」。一般人的財力，只能使用這樣的素紙。所以「青青河畔草」章說親人（從軍在外的丈夫）寫回來的信是寫在「素」上面。「素書」從此就代表了書信，普遍被使用。黃石公給張良的那本神秘的、「讀此則為王者師矣」（出《史記》）的書竟因此被稱為「素書」。

李弘祺 專欄



張良替黃石公穿鞋子。



素書樓的客廳掛有朱熹所書對聯及橫批。

魏晉南北朝以後，素書就以兩種方式存在中國的文化想象裏。一個是沿用「古詩十九首」的用法，指來往的通信。

另外一種就是各色的傳說，大多與道家及神仙家有關，在諸如《搜神記》、《神仙傳》、《三洞群仙錄》等等，或類書（如《太平廣記》、《藝文類聚》、白居易的《六帖》）裏與神仙有關的記錄出現。這些故事多是關於和尚或仙道把「素書」留給普通人的記錄。普通人得到「素書」，就能做出超自然的工作，行各種的奇跡，也能消災治病，推步占星，更能通貫古今，知曉未來。

由於黃石公的「素書」已經不存在天壤之間，因此它的內容究竟是什麼，歷千餘年而沒有人知道。多少人希望能找到這一本可以告知人類最終極知識的作品而不可得。當然，比較關心現實世界的道德秩序的儒家並不積極要找尋這樣一本為道家或佛家特別着迷的「素書」，但是北宋期間，出了一個張商英（1043-1122），他才宣告找到了這本書。張商英提出了這個「定本」以後（事實上，這本書出現不久就有很多人懷疑它是真的「素書」），由於它的內容竟然帶有濃厚的儒家色彩，不完全是釋道之言，因此崇信儒家的人，往往也不排斥它。

就是朱熹也用「素書」來作為終極知識的代表。我遍查了他的文集，找到了三處他提到了「素書」（為免文長，這裏不引述），可以說他雖然對於一般人所說的「素書」的內容並不怎麼認同，但是在他的詩中，卻也不避免提到仙人和「素書」的理想境界。在人世間裏面，朱熹雖然有他的核心思想，但是他對於其他的價值系統保持著一個沒有放棄的追求態度。

這樣看起來，錢穆對「素書」的想像就與朱熹聯結在一起了。也許，錢穆的「素書」世界還更超過朱熹的現實世界？

這是我翻看眾多關於「素書」記載之後的一種感想，特別是因為錢穆和朱熹兩人的思想有那麼多的關聯。我曾經把我上面的想法講給臺大歷史系資深的教授朋友們聽。不過他們並不同意「素書」代表一種超越人世間學問和價值的、最終

極的理想真理。我因此必須承認這篇文章只能代表我對傳統中國學術想像的一個向度而已。不必強把它和錢穆安身立命的道德理想連接在一起。

最後，如《史記》和《漢書》所說，黃石公所傳給張良的除了「素書」之外，還有《太公兵法》，但是後代則說後者正式的名字是《三略》。自從宋代以後，《三略》的地位變成非常崇高，是流傳的兵法書中數一數二的作品。《史記》和《漢書》都說它是可以做「王者師」的重要書籍。

由於歷代多有將黃石公所授予張良的兩本書混為一談的情形，所以許多關於「素書」的故事，也說它是一本「帝王師」的神書。這裏限於篇幅，只提起一段寇謙之（365-448）的經歷，來說明「素書」如何也是一本教人當「帝王師」的神秘書籍：傳說道教界的改革人物寇謙之是從一個仙人成公興那裏學到了很神秘的知識（特別是天文曆算），但是最後成公興對他說：「先生未便得仙，止可為帝王師耳。」

像寇謙之這樣的人，能被皇帝尊為道士，又在他弟子的眼光中達到了尸解的境界（可以解釋為成了仙），那麼學到了帝王師的知識，畢竟還不是真正學到了所有的知識。次於這樣的完全的知識的，人們藉著「素書」所可以取得的成就大約就是作為「帝王師」吧。

1967年，錢穆先生決定離開香港，接受蔣介石的禮遇，搬到外雙溪定居。錢先生伉儷對於知遇之恩當然會有圖報的感情。在選定或恢復「素書」為書房名的時候，他心中除了相信天下之間最高境界的終極學問就在這樣的書裏面之外，或許不免認為這棟樓正是他作為蔣先生的老師（軍師），撰述他的20世紀「隆中對」的帷帳吧。可惜蔣介石聽從的是復興中華文化的策略，而未能洞見不斷變化的世界大勢。最後，錢穆果然只能留作世紀末的「名士」爾（司馬懿對諸葛亮的評價）。（謝謝吳展良、閻鴻中、甘懷真三位學弟教授，以及鍾漢清先生提供寶貴的意見。）（2023年六月10日於臺北旅次）



在仙人眼中只配當帝王師的寇謙之。



李弘祺小檔案

1968年歷史系畢業，耶魯大學博士。曾任教於香港中文大學、紐約市立大學、臺灣交通大學，也曾在本校、清華大學及北京師範大學擔任講座教授或特聘教授。專攻中國教育史，著有傳統中國教育的中英日德義文專書及文章數十種，以《學以為己，傳統中國的教育》最為重要，獲中國鳳凰衛視國學成果獎及國家圖書館文津獎。日本關西大學《泊園》學刊稱許為「當今世上治中國教育及科舉第一人」。李教授也經常講授有關近代西洋思想的課題，主持台積電及敏隆講座。現與夫人退休於美國赫貞河畔的華濱澤瀑布。

【Vienna 1900系列3】

維也納「工藝藝術學校」： 機器文明壓境下，尋找藝術人文的生路

文・圖／花亦芬

19世紀末，面臨工業文明帶來的重重難題，自視甚高的奧匈帝國會特別望向大英帝國來尋求解方，並不難理解。畢竟，一個是歐陸統治版圖最大、當時最古老的帝國；另一個仍浸潤在「日不落帝國」的榮光裡。雖然距離第一次世界大戰結束所引發的帝國末日不遠，兩大帝國王室仍活在世代相承的自我榮耀中。

面對社會內部緊張拉扯，透過教育文化政策適度鬆綁，是奧匈帝國長期以來慣用的治理手法。在19世紀最後一年，維也納跨出了里程碑式的一步。1899年，維也納「工藝藝術學校」（“Kunstgewerbeschule”，現更名為「維也納應用藝術大學」“Universität für Angewandte Kunst Wien”）任命了一位積極投身前衛藝術運動的藝術家米爾巴赫（Felicjan Myrbach, 1853-1940）擔任校長，要為維也納打造邁向新世紀前衛藝術最重要的人才培育搖籃。

維也納「工藝藝術學校」原隸屬於「奧地利藝術與工業博物館」（Österreichisches Museum für Kunst und Industrie），這是歐陸第一座工藝藝術美術館。面對工業革命機器文明大舉壓境，傳統手工業不敵工廠大量生產的廉價製品，紛紛關門大吉，手工藝傳承也瀕臨嚴重危機。博物館原先設置的目的是以保存「傳統工藝」為要務，1867年更設置「工藝藝術學校」來肩負起古老手工藝技藝的教育傳承。

然而，到了1899年，「工藝藝術學校」的辦學方針有了重大變革。身兼畫家、插畫家與版畫家的米爾巴赫教授被任命為校長。他在1897年即加入新成立的前衛藝術異議團體——「維也納分離派」（Secession），在就任校長後，為了讓校務運作更自由，除了讓學校脫離「奧地利藝術與工業博物館」的行政轄制，也解聘部分舊師資，改聘好幾位「維也納分離派」的年輕老師，如Kolo Moser（1868-1918）、Josef Hofmann（1870-1956），與後來全力支持指揮家馬勒歌劇創作改革的佈景設計家Alfred Roller（1864-1935）。換句話說，在米爾巴赫規劃下，「工藝藝術學校」的辦學理念是望向未來、而非保存舊傳統。此外，歡迎女性就讀，也打破當時仍然牢固的性別框架。

米爾巴赫校長此一大刀闊斧的教育改革實際上是受到英國「藝術與手工藝運動」(Arts and Crafts Movement)的影響。

「藝術與手工藝運動」是1850年代以來，英國建築史學者兼散文家、藝評家羅斯金(John Ruskin, 1819-1900)與設計家William Morris發起的改造運動。1851年，羅斯金眼見倫敦當時舉辦的世界第一場世界博覽會——「萬國工業博覽會」(Great Exhibition)——展品充斥著大量工業成品，出於英國以工業革命母國機器生產製造的自豪，維多利亞女王(Queen Victoria)的夫婿Albert親王更以這場博覽會的利潤營收成立South Kensington Museum(1899年改名為Victorian & Albert Museum)，大量購買「萬國工業博覽會」展品典藏。羅斯金對此感到相當不安。在他的認知與理想裡，人應該與其作品保有健康的關係，工作應該帶給人愉悅、並讓人維持虔敬的心來從事生產製造。就像歐洲中古手工業者是以自己獨特的手工藝營生，並對自己的身分感到自豪。而且因手工製品具有一定的設計美感，也為社會不斷積累出豐厚的藝術文化底蘊。

在羅斯金的鼓吹與鼓勵下，William Morris於1861年開設了第一間裝飾藝術公司，生產手工製作的織品、壁紙、手工書、傢俱，生意非常興隆。雖然價格比起廉價的工廠製品高出不少，以至於市井小民無力購買；但羅斯的美學及社會改革思想，以及Morris的創業成功的確鼓舞了更多人投入，而能在1880年代帶動「藝術與手工藝運動」。(圖1)

「藝術與手工藝運動」主張各類型視覺藝術地位平等、無分軒輊，而且應擺脫歐洲藝術長久以來認定的主流規範，廣納世界各地藝術的多元特色。舉凡歐洲中古歌德式(Gothic)建築、日本浮世繪、凱爾特(Celtic)古藝術以及自然界各種有機體的生長形貌(organic forms)等，可融合創造出新時代的「新藝術」(Art Nouveau)。

從深層的藝術史脈絡來看，英國「藝術與手工藝運動」是一種藉由涵攝異文化來促進國家文化生命更新的文化愛國運動。它的前身可追溯至「前拉斐爾畫派」(Pre-Raphaelites)。

「前拉斐爾畫派」是1848年在歐洲各地延燒的「市民革命」帶給英國的副產品。當時歐洲中下階



圖1：The Orchard, wall hanging, designed by May Morris, embroidered by Theodosia Middlemore, 1894, England. Victoria and Albert Museum, London.

Source: <https://www.vam.ac.uk/articles/william-morris-and-the-va>

層民眾受到馬克思對抗資本主義的社會主義思想啟發，要求普羅大眾應享有更多參政權，以追求公平正義。然而，在權貴階級的強力壓制下，各國市民革命紛紛以失敗告終。根據法國小說家雨果（Victor Hugo, 1802-1885）小說改編而成的著名音樂劇《悲慘世界》（*Les Misérables*），就是在講述這段有志改革社會的年輕人先是壯志滿懷、最終卻以悲劇收場的歷史經驗。

1848年9月，來自官方藝術教育的倫敦皇家藝術學院的三位學生（Holman Hunt, John Everett Millais, Dante Gabriel Rossetti）號召其他四位年輕畫家朋友組成了「前拉斐爾派」，希望以年輕人的創發力來擺脫學院教育的保守因循，為英國新藝術尋找新的活水源泉。

這七位亟思創新突破的年輕藝術家之所以將他們的異議團體取名為「前拉斐爾畫派」，並非出於明確、嶄新的創作目標，而在於他們的出發點就是想要強力反抗學院制式化教育。因為自18世紀以降，歐洲各地藝術學院強烈受到法國藝術學院教育影響，幾乎全以義大利文藝復興繪畫大師拉斐爾（Raphael Sanzio, 1483-1520）為典範。然而，「前拉斐爾畫派」的年輕藝術家認為，英國藝術如果再繼續受到只定於一尊的主流品味宰制，不可能有前途。他們認為，拉斐爾之前的義大利藝術還沒有受到太多規範，反而更能自然真切地表達出誠摯的情感。因此，他們以「前拉斐爾畫派」自我定義，故意用當時主流視為「簡陋（primitive）」的表現手法來挑戰英國上流社會向來視為理想矩度的「優雅品味」。



圖2：John William Inchbold (1830 - 1888). *Anstey's Cove*, 1853 - 1854, oil on canvas. National Gallery of Art, London.

Source: https://www.nga.gov/features/slideshows/the-pre-raphaelite-lens.html#slide_2

為了與「優雅品味」相抗衡，「前拉斐爾畫派」喜歡用鮮豔強烈的色彩、也喜歡在白花花的大太陽下作畫，這些都比後來印象派自我標榜是印象派創舉的創作手法來得早。但是，與印象派大不相同的是，印象派斷然切割了與傳統題材、傳統藝術觀的連結，義無反顧地以當時中產階級生活風貌為表現主題，並以此快速地建立了印象派的識別標誌。（圖2）

相對之下，「前拉斐爾畫派」雖然拒絕藝術學院以「新巴洛可」（Neo-Baroque）、「新古典主義」（Neo-Classicism）…等以古為尊的「歷史主義」（historicism）創作

手法，但十分偏向與中古藝術產生內在連結，以至於比較不容易與普羅大眾的生活經驗連結、進而激起廣泛共鳴。因此，「前拉斐爾畫派」這個異議性的藝術團體到1853年就後繼無力。直到由學識見解更廣博、社會尊崇度也更高的羅斯金介入，將其轉化為「藝術與手工藝運動」，才迸發藝文影響能量。羅斯金在本質上是社會改革家，不過他從事社會運動的方式是從文化與藝術著手，而非政治，而他的思考不限制在「手工藝」的層次。

1880年代，英國「藝術與手工藝運動」受到德國作曲家華格納（Richard Wagner, 1813-1883）影響，展開了與歐陸藝術思想的融匯，也開啟了更深廣的影響層面。華格納在〈未來世代的藝術〉（“Das Kunstwerk der Zukunft” 1849-1852）一文提倡「總體藝術」（Gesamtkunstwerk）觀念，透過強調各種藝術類型之間平等的關係，讓當時階級與族群意識嚴重對立的社會減少暴戾之氣。他們認為，藝術創作是為了與人為伴，透過藝術的滌淨，讓人感悟和平共存之美，以此來終結戰爭。

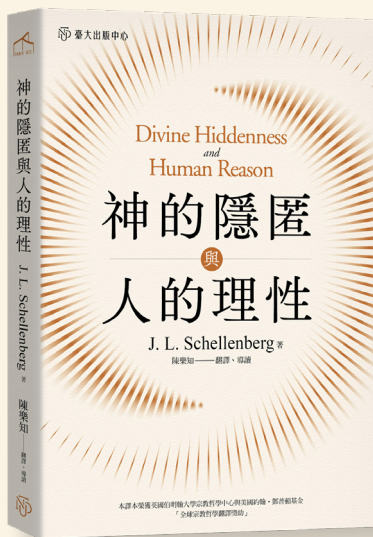
「總體藝術」觀轉化到視覺文化領域，意味著建築師不僅建造屋舍，同時也能從事室內設計、以及創作屋舍內使用的各種器物。換言之，藝術創作是與美好的生活創意設計緊密結合，而非只為上流社會品味服務的「精緻藝術」（high art）。若說維也納「工藝藝術學校」與英國「藝術與手工藝運動」之所以產生深刻連結，並成為維也納前衛藝術的重要搖籃，米爾巴赫於1897年加入的「維也納分離派」可說是真正的橋樑。這是下一篇要探討的主題。



花亦芬小檔案

現職：國立臺灣大學歷史系專任教授兼科技部人文社會科學研究中心副主任。

國立臺灣大學歷史學學士，德國科隆大學藝術史碩士、博士。主要研究領域為歐洲中古晚期至近現代宗教史、社會文化史與藝術史跨領域研究，以及現代德國史、史學思想史。曾獲國科會傑出學者養成計畫獎助以及國立臺灣大學全校教學優良獎，曾任《臺大歷史學報》主編。譯有《義大利文藝復興時代的文化——一本嘗試之作》（2007 出版，2013 修訂二版）。專書著作：《藝術與宗教——義大利十四至十七世紀黃金時期繪畫特展圖錄》（2006）、《林布蘭特與聖經——荷蘭黃金時代藝術與宗教的對話》（2008）、《在歷史的傷口上重生——德國走過的轉型正義之路》（2016）、《像海一樣思考——島嶼，不是世界的中心，是航向遠方的起點》（2017），以及中英文論文近三十篇。2020 年與德國學者共同主編出版學術專書 Memorial Landscapes: World Images East and West (Berlin: De Gruyter)。



書名：神的隱匿與人的理性

作者：J. L. Schellenberg

翻譯、導讀：陳樂知

出版日期：2023 年 5 月

I S B N：978-986-350-719-2

定價：430 元

《神的隱匿與人的理性》

如果上帝存在，為甚麼祂不顯現自身，向世人宣示自己的存在？抑或，根本就沒有上帝？這是纏繞宗教信徒千百年的問題，在學界卻鮮有討論。直至1993年，著名無神論宗教哲學家J. L. Schellenberg出版本書，為「上帝隱匿問題」提供了嚴密的論證，轟動國際學界，隨即成為經典。

本書博古通今，與之深入互動者古有帕斯卡、巴特勒主教、齊克果等經典大哲，今有Hick、Swinburne、Plantinga等當代基督教哲學名家。雖為無神論之作，本書亦對神人關係作出了深刻透澈的分析。

本譯本榮獲英國伯明翰大學宗教哲學中心與美國約翰·鄧普頓基金頒發之「全球宗教哲學翻譯獎助」，期望為華文圈讀者打開當代宗教哲學的大門。

本書作者J. L. Schellenberg為當代最著名的宗教哲學家之一。英國牛津大學哲學博士，現為加拿大聖文森山大學哲學教授（Mount Saint Vincent University）、戴爾豪斯大學（Dalhousie

博古通今，論證「上帝隱匿問題」， 亦對神人關係作出深刻分析

University）兼任教授。著有《神的隱匿與人的理性》、《演化的宗教》、《懷疑的智慧》等9本重要宗教哲學專著，其中《神的隱匿與人的理性》一書提出了「上帝隱匿論證」，被譽為當代宗教哲學最重要的幾本經典著作之一，並成為近年多本國際學術文集、期刊專刊的討論專題。

本書譯者為陳樂知，臺灣大學哲學系副教授、澳洲雪梨大學哲學博士。現為臺大傳統與科學形上學研究中心（TSM）執行長；臺灣邏輯、方法論、科學與科技哲學學會（LMPST Taiwan）祕書長。專長為心智哲學、形上學、宗教哲學與自然主義哲學。

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

迎接百年臺大校友總會世紀發展藍圖

文・圖／郭敏能

臺大校友總會除了第一屆及第二屆為政商名人辜振甫先生擔任理事長外，第三屆至第八屆總共18年的時間，皆由卸任校長擔任總會理事長。今（2023）年初，第九屆理監事選舉前，即有不少縣市的理事長希望我可以出來領導總會，郭敏能也不負眾望順利當選第九屆理事長。

以「跑的態度」承擔責任

AI教父、NVIDIA董事長黃仁勳在今年臺大畢業典禮上，勉勵畢業生，“Run, don't walk.”，我非常認同，這和我個人工作精神完全符合。以「跑的速度」經營企業，是我30多年來的習慣，因為從事建築業，我要追得上社會脈動、時代趨勢；今年接下臺大校友總會理事長一職，以兩個禮拜時間提出願景及實際計劃，這都是用「跑的態度」承擔責任。

部分臺大校友對我還不是那麼的熟悉，我是臺大土研所1976年畢業的，服務公職共13年，從事過高雄市民族陸橋監造及台南市開元陸橋的設計；1979年轉換跑道到高雄市政府工務局都市計劃科服務，由股長一路到新工處一科科長、都市計劃科科長，前後共10年的時間，1986年榮獲全國十大優秀青年工程師。

1988年離開公職，開始從事自己最喜歡的建築行業，起初在一家小規模建設公司擔任總經理，經過三年歷練，於1991年成立皇苑建設股份有限公司。當初以400萬元創業真的很有勇氣，33年來從一家小公司蛻變成為高雄豪宅之第一品牌，高雄的房價在今年首次站上每坪70萬元，這是由皇苑建設所締造的。

我在17年前即2006年加入高雄市臺大校友會，隔2年後擔任高雄市臺大校友會第16屆理事長，至於參與總會的部分，則是擔任總會第五、六屆副理事長，第七屆（後半段）及第八屆監事會召集人。

112年4月臺大校友總會舉行第九屆理監事選舉，承蒙各位學長姊之支持榮任理事長，這是校友總會18年來首度由民間企業擔任理事長，真是勇氣十足，但壓力也夠大的。

臺大校友總會的發展願景

臺大校友總會在陳維昭校長、李嗣涇校長二位理事長打下的厚實基礎上，將繼續推動國內各縣市校友會及海外各校友會的連結和聯誼，同時也更加強和母校的互動與交流，期許把臺大校友總會經營成為更有活動力、更有貢獻力和影響力的社團。

拜會陳文章校長談治校理念

校友總會於2023年4月22日上午，我和李嗣涔前理事長、李昭澈副理事長、卓伯源副理事長、王鴻圖、江東亮、林易佑三位常務理事及吳叔明理事、陳基旺理事、田天賜常務監事和劉乃彰監事共11人至校長室拜會陳文章校長，並由陳校長說明治校理念及和校友會間之互動，摘要如下：

（一）陳文章校長參加海內外各校友會說明治校理念

1. 本年度蒞會參加海內外校友會會員大會行程列舉（已出席及計劃拜訪）：國內有高雄市、台南市、台東縣、台中市等校友會。國外有馬來西亞（5月、11月）、香港（6月）、美國（8月）、印尼（8月）。
2. 校友會的邀請若因行程安排不便，陳校長將儘量以線上形式參與，向校友說明校務發展規劃。如3月19日已與國外校友會聯合會舉行視訊會議。
3. 期待各校友會於安排理監事會、會員大會時儘量通知母校校長室，俾利配合向校友說明治校理念機會。
4. 建議校友會的網頁可以更加活潑的方式呈現。

（二）創校百年規劃

1. 成立傑出校友聯誼會。
2. 規劃辦理「創校百年、百大貢獻」系列活動，每年選出20件創校百年來的貢獻事蹟。
3. 創校百年紀念館（2028年完工）。

（三）推動臺大創校百年基金募款專案

1. 捐款總額達新台幣1仟萬元（含）以上者，將頒發創校百年校務發展貢獻獎，並於創校百年紀念花園植樹一棵，或以其他紀念／留名方式致謝。
2. 敦請國內財務管理菁英協助管理校務基金之投資操作，讓基金創造更佳效益。

（四）2023年創校95週年校慶

1. 校慶前一天之校慶酒會提早自下午揭幕，邀請陳文章校長向校友們介紹學校近期發展計劃。
2. 邀請國內外校友會說明會務發展成果及聯誼。
3. 晚上進行校慶酒會活動。

網羅優秀校友人才參與校友總會

校友總會理監事因受人民團體法之限制，僅能設置理事35人，監事11人；為網羅德高望重的學長，以借重他們的能力、經驗及影響力，依據「國立臺灣大學校友總會章程」第25

條之規定設置三個委員會：

一會務發展委員會：召集人楊銀明常務理事。

一公關及公共事務委員會：召集人王鴻圖常務理事。

一活動發展委員會：召集人李昭澈總會副理事長。

委員會各設置召集人、副召集人含委員共9-11人，各委員會召集人已邀請候補理監事、傑出的會員代表、EMBA之企業界領袖進入委員會，共同為校友總會貢獻他們的經驗。

以區域聯誼營造有活力的校友會

推動各縣市校友會跨區聯誼，將現有18個縣市校友會劃分為北、中、南、東四區，為便於各區之橫向聯繫，總會除設秘書長外，並於各區設置副秘書長1人。

北區—台北市、新北市、基隆市、桃園市

中區—台中市、彰化縣、苗栗縣、新竹市、新竹縣、南投縣

南區—高雄市、台南市、嘉義市、雲林縣

東區—台東縣、屏東縣、花蓮縣、宜蘭縣

在此架構之順利運作下，各縣市校友會的活動蛻變成為區域聯誼，今年已展現部分具體成效。未來計劃中的校友總會活動均為跨區聯誼，規模也將走向大型化：

1. 5月6-7日，台中市校友會基隆嶼之旅，由基隆市、苗栗縣、台中市、高雄市各校友會共同參與。
2. 5月20日，高雄市校友會烏山頭一日遊，由台南市、雲林縣、嘉義市、台中市各校友會共同參與。
3. 6月3日，北區區域聯誼由桃園市及新北市校友會主辦，劉啟田理事長、楊敏盛總裁、總會李昭澈副理事長、呂村副秘書長、嘉義市蔡承佳理事長、總會王伊忱副理事長（高雄市）、劉乃彰副秘書長、吳叔明前理事長、宜蘭縣林文崢理事長、苗栗縣柳文成副理事長、台中市林易佑前理事長等，均出席共同參與此盛會。
4. 6月18日，中區區域聯誼由總會主辦，苗栗縣、新竹縣、新竹市、台中市、高雄市、新北市共同參與。總會理事長、李昭澈、王伊忱2位副理事長、賴飛鵬秘書長、陳茂成、呂村、劉乃彰三位副秘書長及台中市張麗玲理事長、苗栗林本炫理事長、柳文成副理事長、新竹市楊卿潔理事長、新竹縣胡竹生理事長等均出席此一盛會，可謂盛況空前。
5. 7月2日，嘉義市及台南市校友會的鄒族文化參訪之旅。
6. 7月15日舉辦東區聯誼，由台東縣、花蓮縣及屏東縣校友會邀請臺大陳文章校長及嚴長

壽總裁演講「人才培育與社會實踐」暨「從花東永續談人類未來」講題。總會由李昭澈副理事長、王鴻圖公關暨公共事務委員會召集人、洪千惠理事及北區副秘書長呂村代表參加。

7. 高雄市校友會及宜蘭縣校友會三日遊即將於10月展開。
8. 總會計劃11月17 -19日集結海內外校友到金門旅遊，從台北、台中、高雄三個機場分別出團，預定參與人數為108人，可謂是校友總會近年來規模較大的活動。

輔導嘉義縣、澎湖縣及金門縣成立校友會

全省21縣市，除嘉義縣、澎湖縣及金門縣、連江縣外，都有臺大校友會，總會設定目標，每年至少輔導一個縣市成立校友會。嘉義縣和澎湖縣已分別於6月11日和7月8日召開第一次籌備會。

強化與海外校友會聯誼

1. 8月5日共9人赴美國參加南加州校友會50週年慶。
2. 11月組團參加馬來西亞及新加坡校友會。

積極募款回饋母校

理事長率先拋磚引玉，並協同高雄市校友會，以及邀請在地企業校友共同參與，於2028年前目標籌募新台幣1500萬元回饋母校，截至6月已近達標。

郭敏能會長得獎榮譽事蹟：

—2001-2007擔任高雄市不動產開發商業同業公會第八屆及第九屆理事長



接任校友總會會長後，以跑的態度，在兩週內即架構完成臺大校友會未來發展藍圖，展現新氣象。

- 1998迄今擔任中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會常務理事
- 2006-2012擔任財團法人高雄都會發展文教基金會董事長
- 2011榮獲國家卓越建築人物
- 2011榮獲第19屆中華建築金石獎—卓越品牌企業領袖
- 2013榮獲第7屆高屏地區特殊貢獻獎
- 2019榮獲第2屆高雄市十大傑出市民
- 2003-2020任內政部建築技術法規審議委員會委員
- 2020成立財團法人高雄市皇苑樹荃慈善基金會擔任董事長

校友總會 7-8 月《提升生活品質系列講座》

日期	講 題	講 者
07/1	自律神經評估的重要性及其臨床的應用	高明見名譽教授／臺灣大學
07/8	淨零排放：是挑戰？是契機？	王漢英所長／工研院綠能與環境研究所
07/22	不只是鬼故事： 中國精怪文學中的生命關懷	劉瓊云副研究員／中研院中國文哲研究所
07/29	電動巴士—— 進化中的臺灣交通運輸	劉霆副教授／臺灣大學機械工程學系
08/5	走近無家者： 從都市底層反思社會如何更好	黃克先副教授／臺灣大學社會學系
08/12	癌症非絕症： 淺談癌症診療的最新進展	許駿主任／臺大醫院癌醫中心分院腫瘤內科部
08/19	歸去來兮，吾歸何處—— 談東坡詞中的安心之道	劉少雄教授／臺灣大學中國文學系

◎連絡單位：臺大校友總會曾肖儒秘書

◎演講時間：週六10:00-12:00

◎演講地點：台北市中正區濟南路1段2-1號 臺大校友會館4樓演講廳。

◎洽詢電話：(02)2321-8415*9

◎活動網站：<http://www.ntuaa.ntu.edu.tw>

◎本活動免費入場，座位有限，敬請及早入座。

◎若有更動依網站及現場公告為準，若遇颱風或遊行集會請事先電話洽詢。

臺大醫學院物理治療學系暨研究所

誠徵 專任助理教授以上教師數名

(一) 申請人資格需符合下列三條件：

1. 具中華民國物理治療師證照。
2. 具有教育部認定之大學物理治療相關領域博士學位 (PhD)。
3. 具教學熱忱及研究潛力，具教學經驗或博士後研究尤佳，並有5年內同儕審查論文或著作發表。其他詳細相關規定請參閱 — <https://www.mc.ntu.edu.tw/person/Fpage.action?muid=2041&fid=1368>。

(二) 工作內容：

- 負責學系暨研究所物理治療相關之教學、研究與服務，以呼吸循環、肌肉骨骼或神經物理治療相關專長為主。
- 預計起聘日為2024年2月1日。

(三) 檢具資料：

1. 個人資料 (含學、經歷)。
2. 最高學歷及相關證照證書影本電子檔。
3. 預計起聘日5年內 (2019/2/1之後) 著作目錄及代表與參考著作電子檔 (PDF檔)。
須符合「加強實質審查期刊」之期刊與相關規範，請參見臺大醫學院研發分處網頁 (<http://rd.mc.ntu.edu.tw/bomrd/ntu2/form0.asp?pno=27<Pno=52&ntPno=>)。
4. 未來教學及研究計畫
5. 其他有利於申請之相關資料
6. 相關學門副教授級 (含) 以上推薦者 (指導教授或工作主管為佳) 之推薦函兩封。
 - 以上相關表格 (表12、14、15、16、17、19) 可來信索取或自行自以下網址下載，
<https://www.space.ntu.edu.tw/navigate/a/#/s/5998E62F9A7E45AAA70D89D01FE02AF26BL>
 - 第1-5項請以電子檔案方式寄達王主任 (sfwang@ntu.edu.tw) 收，並副知聯絡人高秘書 (ywkao@ntu.edu.tw)。
 - 第6項請推薦人以紙本方式於申請期限內掛號郵寄達收件地址。

(四) 截止日期：2023年7月10日 (星期一) 下午5時前寄達。

(五) 郵寄地址與收件人：臺北市徐州路17號3樓

臺大物理治療學系暨研究所 王淑芬主任收。

(六) 聯絡人：高雅雯 e-mail：ywkao@ntu.edu.tw

聯絡電話：(02)3366-8156 傳真專線：(02)3366-8161

網 址：<https://www.mc.ntu.edu.tw/ntupt/>

徵才
啟事



您應該知道的癌症篩檢： 拯救生命的希望工程

文・圖／何憲欽 程劭儀

根 據衛生福利部國民健康署於2022年底公布的最新統計，2020年癌症時鐘每4分19秒就有1人罹癌，而該年度總計罹癌數為12萬1,979人，時鐘齒輪的轉動速度較2019年的4分20秒快了1秒，比起2018年的4分31秒、2017年的4分42秒又快上許多，而罹癌人數比起2017年的11萬1,684人多出8.43%；「癌症」長期高居國人十大死因首位，已是國人最具威脅、不容忽視的文明病。

綜觀2021年十大死因（圖1），癌症名列首位達數十年，每10萬人有267.7名男性

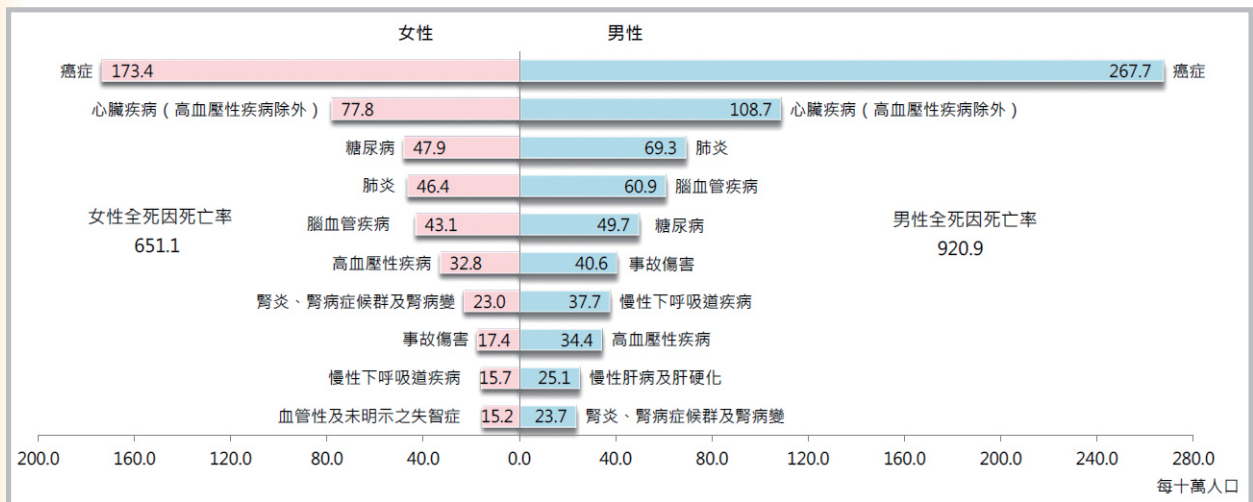


圖1：2021年十大死因。圖表來源：衛生福利部111年死因統計結果分析報告書。

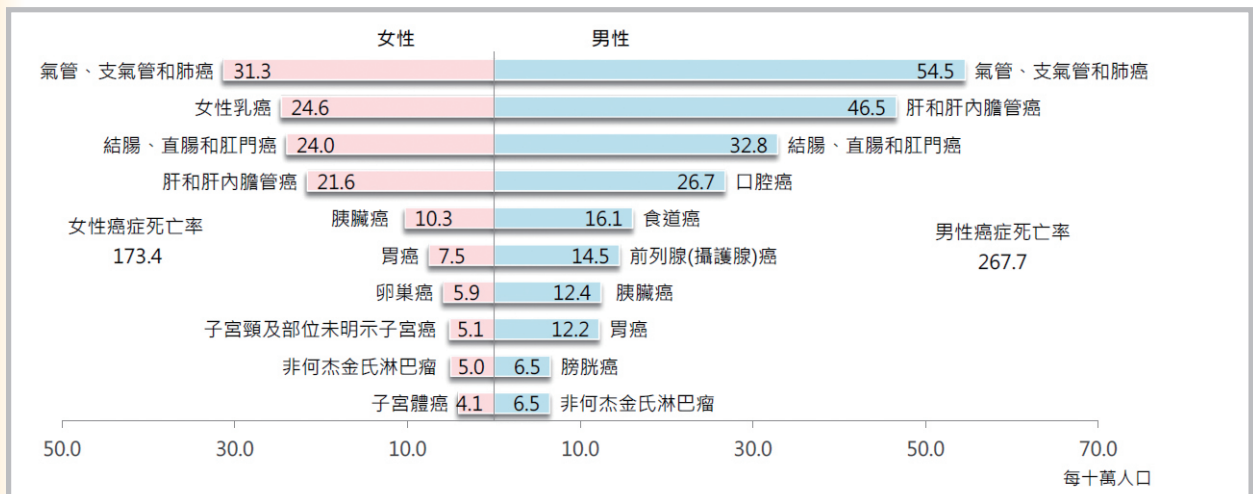


圖2：2021年癌症五大死因。圖表來源：衛生福利部111年死因統計結果分析報告書。

與173.4名女性因癌症死亡，而罹癌死亡率以肺癌、肝癌、大腸癌、口腔癌、食道癌為男性前五名，而女性則以肺癌、乳癌、大腸癌、肝癌、胰臟癌為前五名。（圖2）其實有許多種癌症是可以透過篩檢及早發現，有效降低死亡率。

臺灣的癌症防治策略

臺灣在2003年通過〈癌症防治法〉，2005年以跨部會合作模式推動「國家癌症防治五年計畫」，至2010年計畫延續執行，並訂定第二期癌症防治計畫，以設立癌症篩檢服務為策略，使民眾能在最短的距離、最高的可近性取得四癌篩檢服務，進而落實及早發現及早治療的目的，2014年計畫推展至第三期，以降低癌症死亡率為首要目標，防癌工作也逐漸聚焦到預防保健與防範致癌因子。2019年計畫進入第四期，因全國參與國健署癌症品質策進計劃之醫療院所眾多，且癌症篩檢已形成穩定常態服務，遂改以「擴展服務」模式，即系統性的規劃與整合，建置永續癌防體系並強化民眾健康知識、推動精準化預防保健及提升癌症篩檢品質、縮小防癌不平等差異，並針對菸酒文化、不健康飲食與缺乏運動做策略性改善，以源頭管理的概念降低危險因子帶來的罹癌風險率，至今，全國的防癌工作已具成熟的量能，更持續建構優化品質。

WHO的癌症防治四大策略著墨於推動癌症預防、篩檢、治療以及安寧緩和醫療（圖3），我們也能從以上國家防癌計畫的四個時期觀察到相同脈絡，如第二期著重廣泛篩檢、第三期著

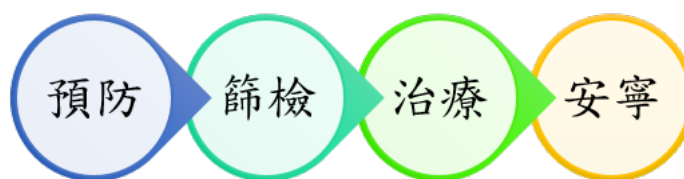


圖3：WHO的癌症防治四大策略。作者繪製。

重治療降低死亡率、第四期則是重整系統規劃並強調品質服務。臺大醫院在2010年國家推動第二期計畫同年，受國民健康署委託辦理「癌症診療品質提升補助計畫」，策略由院層級委員會之癌症防治中心為主辦，連繫全院多個專科偕同成立團隊並發揮各小組功能，由於癌症篩檢為基礎建設中的重要一環，便由家庭醫學部肩負重任統籌，於西址大廳設立癌症篩檢小站，向民眾提供最簡便的癌症篩檢服務。癌症篩檢團隊有個案管理師7名負責四大癌症、院內及社區篩檢、陽性追蹤等業務，行政助理1名負責癌症防治計畫，執行管理及院內行政與篩檢推廣業務，另聘數名工讀生協助相關業



務。

其後為提升服務，遂由於家庭醫學部成立癌篩門診，並於2012年7月領先全國在西址二東門診區成立「癌症篩檢中心」，該中心除設置登記櫃檯外，有別於其他醫療機構，本中心於內部獨立設置口腔黏膜及子宮頸抹片檢查室，使本中心除了可由個案管理師執行登記、排檢、衛教以外，還可以由駐診醫師於現場替民眾完成檢查，並於篩檢陽性後由個案管理師同步電話通知檢查結果，聯繫個案並協助約診掛號以順利進入確診治療階段，達到全面性的四癌篩檢服務，增加民眾免費篩檢之最大可近性。

完整四癌篩檢服務模式與項目包含如下，2022年7月起新增肺癌篩檢：

- 「大腸癌－糞便潛血檢查」：50-75歲民眾透過個管師協助登記領管及衛教，由民眾攜帶採便管自行採檢，再將檢體繳交檢驗科，每兩年一次。
- 「口腔癌－口腔黏膜檢查」：30歲以上現有抽菸或嚼食檳榔者 或18-29歲原住民有嚼過檳榔者，於口腔黏膜檢查室由牙科醫師現場視診，每兩年一次。
- 「子宮頸癌－子宮頸抹片檢查」：30歲以上女性於子宮頸抹片檢查室由家庭醫學醫師現場檢查，每三年一次。
- 「乳癌－乳房攝影」：45-69歲婦女或40-44歲二等親內曾罹患乳癌家族史者，由個管師協助預約排程，並至影像醫學部完成乳房攝影檢查，每兩年一次。
- 「肺癌－低劑量電腦斷層檢查」：50-74歲男性或45-74歲女性之父母、子女、兄弟姊妹曾罹患肺癌者，或 50-74歲有吸菸史長達每年30包以上且有意願戒菸或戒菸15年內之重度吸菸者，由個管師轉介胸腔專科排檢，同時須請病人進行CO檢測，若濃度達10ppm以上或自述現為持續吸菸者均須要求同意參與戒菸治療或衛教，每兩年一次。

臺大醫院鍥而不捨的努力

根據上述癌症篩檢之規劃，臺大醫院自辦理癌症篩檢起近13年，針對大腸癌、口腔癌、子宮頸癌、乳癌之四項癌症類別，平均每年約完成27,642人次篩檢、發現2,242名陽性個案、確診120名罹癌病人，隨著癌症篩檢服務層面擴大，2022年8月起針對45歲以上6年未做子宮頸抹片且未接受「全子宮切除」之婦女推動HPV人類乳突

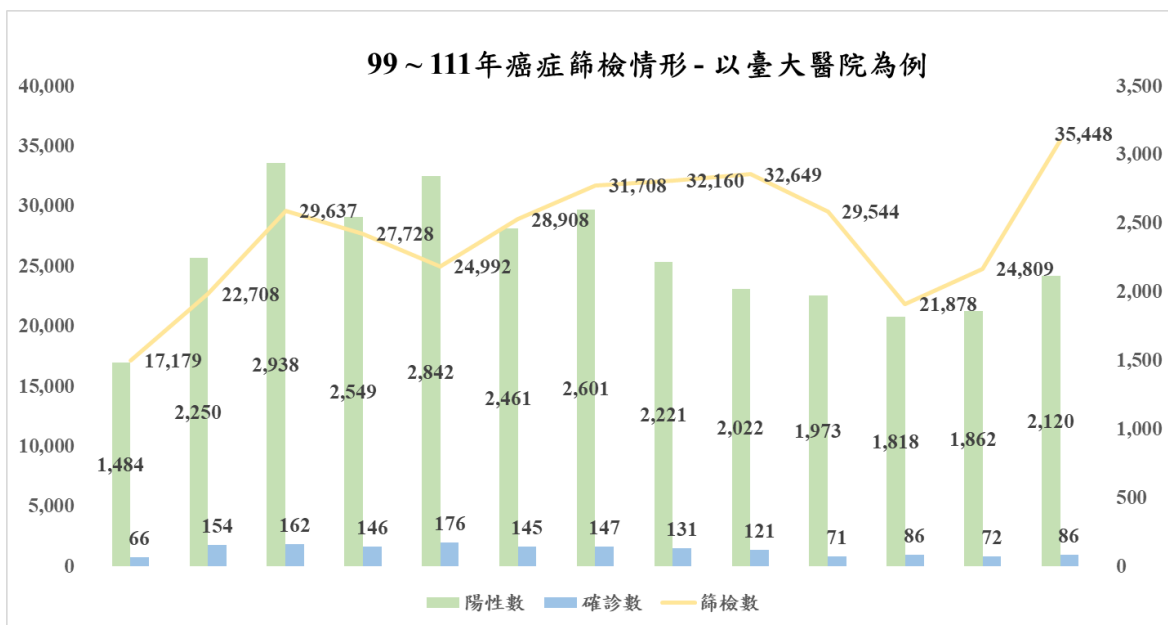


圖4：99-111年癌症篩檢情形，以臺大醫院為例。作者繪製。

病毒檢測，僅一季之時間即完成138例，該服務並於2023年持續提供。

為達精準化預防保健之效益，本中心近年致力於推動無檳醫院計畫，並對檳榔防制工作不餘遺力，於2018年9月27日先由健康促進委員會決議，並奉院方核可在中心下成立檳榔防治小組，後於2019年3月健康促進委員會通過修訂組織章程，檳榔防治小組正式提升為院層級委員會下屬單位，每年與健康教育中心、癌症資源中心、癌症防治中心合作，舉辦癌症篩檢及口腔癌防治或拒吃檳榔講座，提供民眾及院內員工拒檳資訊，建立臨床部門轉介管道，將有戒檳意願者轉介給癌篩中心提供戒檳服務，給予個別及電話衛教，並於110年10月起推動行動式病房口篩服務，由癌篩中心戒檳衛教師協同牙科醫師親自到病房向有嚼檳榔習慣者完成口腔癌篩檢及戒檳衛教。



臺大醫院癌症篩檢中心團隊合影。

本中心同時也致力於推



動院內優化流程，如與內科之口腔癌高風險科別合作轉介機制、與牙科合作直接於初診評估時經病人同意完成口腔癌篩檢、建立行動式病房口腔癌篩檢服務於床邊完成篩檢，經歷數年連續性的重點式推動，使臺大醫院癌症篩檢中心連續七度獲得國民健康署績優醫院獎項「口腔癌最佳救援王醫學中心第一名」。

千金難買早知道

癌症篩檢屬於預防保健項目，在臺灣並無強制檢查之規定，每一例個案都是透過政策推動、臨床門診與癌症篩檢團隊合力發現，雖然辛苦但足具效益也為民眾帶來福祉，透過國際研究亦證實四癌篩檢可有效早期偵測癌症，並發揮及早治療而降低死亡率。研究顯示糞便潛血檢查降低了50-69歲民眾因大腸癌死亡機率約35%，口腔黏膜檢查則減少了有菸癮習慣之男性26%的死亡風險，乳房攝影則對50-69歲婦女降低了乳癌死亡率約41%，子宮頸抹片篩檢則降低了70%的子宮頸癌發生率，而肺癌篩檢成本雖較其他四癌篩檢高，仍發揮了降低重度吸菸者20%的死亡率；整體癌症篩檢的延伸效益替病人及國家節省疾病惡化需付出的龐大醫療費用。除了期許政府在未來持續推出更有效的方案，也呼籲國人重視健康，珍惜與

支持臺灣領先國際的癌症篩檢工程，定期篩檢杜絕罹癌，拯救生命。



程劭儀小檔案

醫學系 1992 年畢業，公衛學院預防醫學研究所碩士，美國約翰霍普金斯大學公衛學院醫療政策與管理博士。現任臺大醫學院醫學系專任教授，臺大醫院家庭醫學部主任，臺灣安寧緩和醫學學會理事長。熱愛音樂、旅遊，同時為醫學院楓城室內樂團團長，協助籌辦各式音樂活動，促進師生聯誼及醫學院醫院的文藝氣息。

2023 臺大校友雙月刊

募款方案

敬愛的讀者：您好！

感謝您對《臺大校友雙月刊》多年來不變的愛護與支持，讓這份刊物自創刊至今穩定發行，作為母校與校友以及關心臺大的社會人士良好的溝通平台，並充分發揮聯絡情感和分享新知的場域，謹此向您致上最誠摯之謝意。歡迎您以捐款，或以刊登廣告方式，贊助本刊來年經費。今年特別挑選加拿大優良品牌的登山杖，以及本刊自製印有校園杜鵑花的保冷袋，做為捐款贈品，是您戶外健行踏青的好夥伴。希望您會喜歡。感謝您！
敬祝平安！



2023捐款致謝辦法：

- ◆ 單次捐款3,000元(含)以上，致贈「校園杜鵑花保冷袋」1個，寬35*高28*底15。保溫保冷，外型時尚，當托特包也好看。
- ◆ 單次捐款15,000元以上，贈送「校園杜鵑花保冷袋」1個+「Horizon天際線摺疊登山杖」1對。航太級鋁合金堅固，三折快扣輕量便攜。

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

【銀行帳號】華南銀行臺大分行154200185065

【郵政劃撥】1642-0131

【指定用途】贊助臺大校友雙月刊出版

【捐款專線】(02) 3366-2045



編輯室報告

有別於過去3年限縮實體規模乃至完全線上方式，今年畢典恢復疫情前的舉辦方式。首度於任內舉行畢典，陳文章校長贈言應屆畢業生「揚帆待發、勇於追夢」，勉勵臺大人本著認真誠信、謙卑感恩的態度以及利他精神，進入社會，展開新階段的人生。

陳校長指出臺大的使命之一為培育有理念有堅持有創新有實踐的全方位人才，另一位陳校長則以過來人經驗分享臺灣校園民主的發展過程，若無民主與自由，大學就無法追求真理、發展知識，遑論培養整全的人。前校長陳維昭例舉如刑法100條、哲學系事件及大學法修法等，對臺大師生參與改革運動有一概略性回顧。

可知帝雉的祖先是在347萬年前來到臺灣？為什麼沉香木比黃金還貴？如何讓農民頭疼的東方果實蠅不再讓人頭疼？想知道自己未來是否罹癌、存活率多寡和如何選擇最佳治療方式？隨著人類壽命延長但腦部退化問題卡關的阿茲海默症何時可以有解方？這都是生物資訊學所關注的課題。生物資訊研究的方法結合了演算、統計、機器學習和深度學習，通過基因演算、模型的建立和風險評估，加上AI加持，在生物醫學研究將佔有非常重要的關鍵地位，對於醫學、農業和生態都有廣泛的應用前景。請看本期研究專題，分別由盧子彬教授和陳倩瑜教授為您解答。

量子力學的概念起源於上個世紀，然量子科技的發展才正要展開，預期對人們的未來生活將帶來革命性的影響，比如量子金融，要讓瞬息萬變的金融業更快如光速進化。張慶瑞教授為您揭開量子金融霸權時代。

科技發展日新月異，看似為人類帶來舒適美好的生活，但實際是？本校心理學系畢業的楊俐容發現，我們的兒童青少年心理有礙，特別是情緒行為問題，已成為全球共同關注的議題。由本刊編委、理學院副院長葉素玲規劃的「心理學與我」，邀請各在不同領域實踐心理學所學專家共同探討。本期為楊俐容老師分享其20多年來所發展出來的社會情緒教育方案。

隨著COVID-19疫情而來的通膨似乎難以消解。專長於經濟學的楊雅惠教授本期透過數據讓我們看懂國與國，貧與富，生產與消費，借與貸關係的消長和對立。花亦芬教授則從工業革命對工藝藝術的衝擊，讓我們看見其所牽動的文化運動和市民革命，對人類社會發展影響深遠。

前臺大醫院院長戴東原教授於5月16日離世，享壽84歲。戴院長為糖尿病權威，也是老人醫學的開山始祖，退休後出任仁濟醫院長，照護貧病弱勢，醫者仁心，獲醫療奉獻獎，臺大於2022年頒授傑出校友。請看侯勝茂教授記述師生緣，從中看見臺灣醫者典型在夙昔。

臺灣的四癌防治實施多年卓有成效，程劭儀醫師分享臺大癌症篩檢中心的拯救生命希望工程。

臺大校友總會首位民間企業家會長郭敏能校友，於上任後即致力於串聯各地校友會辦理聯誼活動，要為校友會注入活力。且看郭會長談他以跑的速度來推動的校友會發展藍圖。

李弘祺教授以「素書」的追本溯源來闡明他對於追求知識或說智慧的理解。不論是宗教信仰，或只是書信，或真是一本帝王書的神書，代表的是一種超越學問的真理。這正是臺大所自許要追求的！



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

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
※ 信用卡 請洽 (02)3366-9799 陳婉璇小姐 專責為您服務

ISSN 1817-1494



地址變更時，請來電，傳真或email通知。謝謝！無法投遞時退回。

本校捐款業務由財務管理處專責為您服務。