



發行人：王育民 理事長
監製人：林士鳴 秘書長
編輯人：郭真華 幹事

出刊日期：114年3月26日

創刊日期：102年3月23日

電話：+886 (06) 209-5255 # 106

電子信箱：tsbmb.tw28@gmail.com

學會網址：<https://www.tsbmb.org.tw/>

發行所：台灣生物化學及分子生物學學會

地址：台南市大學路一號國立成功大學力行校區生物科技大樓9樓906室

精彩內容索引

- p.1-3 : 2024 年生化秋令營回顧
- p. 4 : 理事長的話
- p.5-10 : 鄭子豪教授 專刊 『從吃苦到吃補：跨界學習的奇妙旅程』
- p.11-20 : 龔宏源教授 專刊 『從迷惘少年到科研航道的探索之旅』
- p.21 : 第28屆理監事名單
- p.22 : 未來學術活動 & 入會辦法

2024 年臺灣生化學會秋令營圓滿落幕 — 學術交流與創新思維的盛宴

臺灣生化學會於 2024 年 11 月 22 日（星期五）至 24 日（星期日）假國立成功大學綠色魔法學校舉辦「2024 年生化學會秋令營」。本次會議吸引了來自全台各地的 227 位專家學者與學生，共同參與這場學術盛宴，透過深入的專題演講與熱烈的討論，探索生物化學與分子生物學的前沿發展。

重量級講者領航，揭示生物化學新視野

秋令營特別邀請臺灣大學醫學院分子醫學研究所李芳仁特聘教授擔任開幕主講人，以「Mechanical regulation of Arl1 GTPase function and activation in vesicular trafficking」為題，剖析細胞內囊泡運輸的機械調控機制，為會議揭開序幕。次日，中央研究院楊長賢院士帶來「Unveil the mystery behind the beauty of orchid flowers」主題演講，透過生物化學與基因調控的視角，探索蘭花花朵的演化奧秘。最後一天，國家衛生研究院免疫醫學研究中心謝世良特聘研究員則以「The critical role of Siglecs in microbial infection and cancer invasion」為題，深入解析 Siglec 蛋白家族在微生物感染與癌症侵襲中的關鍵作用，為此次學術交流畫下完美句點。



李芳仁 特聘教授



楊長賢 院士



謝世良 特聘研究員

多元議題專題討論，推動學術深度交流

本次秋令營涵蓋多場深度專題討論，主題包括：

- **Dynamic Regulation of Posttranslational Modification**
(翻譯後修飾的動態調控)
- **Emerging Roles of Liquid-liquid Phase Separation in Health and Disease**
(液-液相分離在健康與疾病中的新興角色)
- **Genome Integrity** (基因體完整性)
- **Outstanding Young Scientists** (傑出年輕科學家專場)

這些主題涵蓋當前生物化學領域的關鍵議題，讓與會者能夠從不同層面探討生命科學的最新進展。

學術競賽激發創新思維，促進學術交流

除了專題演講，會議亦安排了壁報論文競賽與口頭論文競賽，讓學生們有機會展示研究成果並與專家交流討論。許多學生們的表現相當出色，積極與聽眾交流相互砥礪，充分展現出年輕學者的研究潛力與創新思維。

總結與展望

本次 2024 年生化學會秋令營在多位專家學者的熱情參與與學生們的積極投入下圓滿落幕。本次會議不僅提供了豐富的學術討論與研究交流機會，更展現出臺灣生物化學與分子生物學研究的前沿動態。期待未來學術界持續推動創新研究，促進生物科學的進步與發展。



2024年生化秋令營紀念照

2024年生化秋令營口頭論文與壁報論文競賽 & 展示

口頭論文競賽得獎名單		
第一名	謝惠臻	成功大學
第二名	朱邵翎	台灣大學
第三名	林新智	成功大學
佳作	阿思拉	中央研究院
佳作	張育仁	中央研究院
佳作	陳秋玲	中央研究院
佳作	陳筱奇	清華大學
佳作	王翰瑞	成功大學

壁報論文競賽得獎名單		
特優	凌倫翎	成功大學
特優	陳柄玟	成功大學
特優	葉蕙語	臺灣大學
特優	陳彥儒	臺灣大學
特優	謝宏嘉	成功大學
特優	張錦揚	成功大學
優選	王嫻築	清華大學
優選	楊侑恩	成功大學
優選	MELANIE SANDRA BENJAMIN	中央研究院
優選	林佳冀	成功大學
優選	張庭瑋	台灣大學
優選	鄭宇辰	成功大學
佳作	包原韶	清華大學
佳作	賴運迪	陽明交通大學
佳作	倪羽薇	臺灣大學
佳作	顏建平	台灣大學
佳作	莊貽茜	清華大學
佳作	吳苡伶	清華大學

晚宴表演最佳人氣獎	
人氣獎	成功大學生技所



在「台灣生物化學及分子生物學會」會員、各屆理 / 監事、理事長及秘書長的支持及努力下，本會持續成長茁壯並屹立 54 年，現今已是真正代表國內生化及分生學界的學術組織。因此，個人感謝本屆理 / 監事的推舉及認可，榮幸地獲選擔任第 28 屆理事長。同時也非常感謝成功大學生物科技及產業科學系林士鳴老師的幫忙，承擔下秘書長一職。本人及林秘書長將與本屆全體理監事和學會幹部，共同努力推動學會事務進行並維護會員的福祉。



未來學會將持續扮演平台角色，致力於推動國內生化與分生領域的學術發展。除了固定舉辦生化秋令營，學會也參與生醫年會，製作會刊分享經驗傳承，產出電子報提供最新消息、徵才資訊及分享國內外研討會資訊。目前學會不僅是國際生化分生聯盟 (International Union of Biochemistry and Molecular Biology, IUBMB) 國家會員，也是亞太生化分生聯盟 (Federation of Asian and Oceanian Biochemistry and Molecular Biology, FAOBMB) 創辦會員之一，因此學會也兼負提升台灣生化及分生領域的國際聲譽及合作鏈結。

最後，除了希望大家能繼續支持學會及其舉辦的活動，也希望各位若有任何意見或建言，都能不吝指教。

謹祝身體健康、萬事如意

國立成功大學生物科技及產業科學系 王育民 理事長

吃苦到吃補：跨界學習的奇妙旅程

專訪 鄭子豪 教授

紀錄與整理：陳淑慧

國立陽明交通大學 生化暨生物分子研究所 特聘教授

學習歷程如巧克力盒

電影「阿甘正傳」開場裡所說的「Life was like a box of chocolates. You never know what you're gonna get.」是我很喜歡的一個橋段，某種程度上也和我的學習歷程跟後來職場上的發展有那麼一點相似性。

1970 至 1980 年代，臺灣的石化產業欣欣向榮，高分子聚合物和塑膠生產、製造在當時是熱門的研究課題與產業。高中時，我因為對化學有濃厚的興趣，因此選填大學志願時以化學相關科系為主，最後進入化學工程學系就讀。然而，進入大學後，我發現課程偏重數學與物理，化學的比重反而相對較低，與我先前的認知不同。當時，臺灣在經歷二次石油危機後，石化產業景氣下滑，化工系學生開始對前景產生困惑和迷茫。在這樣的氛圍下，我萌生了轉換領域的念頭。



生命科學當時是一門新興的研究領域，基因重組技術（Recombinant DNA technology）更是熱門議題。抱著嘗試的想法，我大三大四選修了普通生物學與生物化學兩門課程，踏出了生命科學學習的第一步。通過這兩門課程的學習，我發現生命科學這個領域也是蠻有趣的。尤其對基因工程（Gene engineering）深深著迷，當時天真地以為「基因工程」與「化學工程」都是「工程」，應該具有共通性，那知此「工程」非彼「工程」，文字內涵的意義完全不同。

轉換跑道的震撼教育

大學畢業後，幸運地考上陽明生化所，可是就讀碩士班時，我面臨了相當大的壓力。領域的轉換並非如字面上看起來那麼簡單，基礎知識的不足讓我在課業學習上遇到瓶頸。那時，我必須學習實驗操作，同時補足我那微不足道的生命科學知識。在這樣的壓力下，學習結果並不理想。現在回想，當時自己只是吸收知識卻無法真正理解到科學的意涵，學到技術

卻不會運用在新知探索，就像是一個在知識殿堂外的門外漢。碩士班畢業時，我面臨了下一階段的選擇：就業或深造。分析自己的性格後，認為自己並不適合與人頻繁互動的工作，因此就放棄往產業界發展的念頭，可是不知為何我對大學教授的工作充滿憧憬。當時生命科學博士取得以到國外留學為主，獲得家人支持與女友同意後，我決定出國繼續深造。申請學校並非易事，尤其沒有亮眼的研究成果與傲人的 GRE 分數，幸好在生化所老師們的幫助下，最終成功。申請進入羅格斯大學（Rutgers University/UMDNJ）分子與細胞藥理（Cellular and Molecular Pharmacology）研究所就讀。

異地歷練 - 科研低谷與重生

取得博士班入學資格後，我與女友舉辦了婚禮。我們相識於高中時期，在大學開始交往，但她在台灣有教職，所以我獨自出國讀書。安排妥當後，我隻身搭機出國，開始博士生的學習。我進入 Dr. Marc R. Gartenberg 的實驗室，成為他的第一個博士班學生。實驗室初期規模很小，



1991 年碩士班畢業時與內子合照

只有老闆、我和一位助理，我們三人都需要做實驗。由於助理教授升等有論文發表以及研究及研究計畫申請的壓力，老闆工作時間很長，幾乎每天從早到晚都在實驗室。因此，我隨時可以請教他實驗的問題，這對我學習實驗技術非常有幫助。

剛開始，我被交付的題目是建立一個取得酵母菌染色體上特定 DNA 片段的新技術並研究其結構。由於這個新技術是從無到有，並且需要整合幾個分生的技術，因此每天實驗排得滿滿。工作時間是一周七天，每天早上 9 點到實驗室，中午吃自備三明治，傍晚回宿舍吃晚餐，飯後再回實驗室工作到午夜。偶爾老闆晚上回家前會找我一起去游泳，運動完再回實驗室，直到凌晨才回宿舍休息。這段期間，除了過年返台和寒暑假陪伴訪美的內子外，幾乎沒有其他活動。

為了節省時間，我會在周末準備一星期份量的晚餐便當，最常準備的菜色就是將香腸埋到白米中，一起放入大同電鍋內蒸煮，這樣完成後就會同時會擁有美味的白米飯和香噴噴的香腸；然後，我通常會再買一個鰻魚罐頭，那樣第二道菜色也完成了。這時，若還有空閒則會再多燙一份青菜。所以每天晚餐就是將這些準備好的飯菜回鍋加熱，吃過飯後再趕回實驗室繼續做實驗，其實基本上就是心無旁

驚的專心做研究。這樣的情況直到博三時內子請育嬰假到美國與我一起生活後才有所改變。博士班第三年後期，開始進入最挑戰的階段。此時，我擁有新穎的技術平台，但必須自己找出下一個研究主題。這段時間我大量閱讀文獻，想要釐清哪些題目是未知、有趣並且適合我的系統操作。這段探索的時間大約有六個月，除了要做實驗測試可行性，並且要推演可以探索的科學議題，實在是非常燒腦。現在回頭看，這段期間的閱讀與思考訓練，其實是博士班學習過程中成長最快的一個階段，讓我深刻體驗如何運用新科技探索重要的科學議題，也為之後的學術研究奠定基石。

博士之後 - 學術 x 產業新航道

博士班畢業時，另一次的人生選擇再度出現。因為希望能回台灣從事教職，因此在選擇博士後實驗室時，會考量研究議題在台灣執行的可行性與延續性。2000 年時，加入了史丹福大學 Dr. Stanley N. Cohen 的實驗室，我想從遺傳學角度瞭解在哺乳類細胞中，是否有類似酵母菌的染色質修飾與基因調控現象，以及其對於細胞功能的影響。從酵母菌轉向哺乳類細胞研究，又是一個從零開始的過程。相較於酵母菌系統，在 siRNA 技術還未存在的那個年代，哺乳類細胞可用的



2003 年返國前與 Dr. Cohen 合照

研究工具相當有限，要做分子機制的探討非常困難。這讓我覺得不太有趣，但也明白哺乳細胞是

一個必要的平台，只好耐著性子學習，一年後才逐漸有研究題目的頭緒。Dr. Cohen 非常要求研究員的獨立性，雖然實驗室內部會彼此合作，但每一位博士後研究員可以發展自己喜歡議題，給予我們相當大的研究自由度。

在史丹福三年，讓我開了眼界，看到經費充裕的大學如何運用最新的儀器與技術，支持研究人員進行最前沿的科學研究。2003 年回國任職前，參加了一場關於亨丁頓舞蹈症（Huntington's Disease, HD）與 DNA 異常擴張的演講，聽完演講後讓我對這個科研議題深深著迷。回台擔任助理教授時，便以酵母菌建構人類疾病模式系統來做 HD 的相關研究。當時打的如意算盤是將酵母菌分生技術應用到最新的研究題目中，若實驗順利，還可以用哺乳細胞做進一步驗證。另一個實務上的考量是經費開銷，與哺乳細胞相比，酵母菌培養的費用相對便宜，這對於一個新成立的實驗室比較沒有負擔。

我運氣很好，遇到了幾位願意接受挑戰與承受壓力的優秀學生，在一年半後就有了初步的研究成果，並成功建立 HD 的酵母菌疾病模式系統。由於 Dr. Cohen 實驗室早期以基因重組技術以及相關的專利聞名，所以我對生物技術的專利保護比較有概念，因此實驗室一旦有初步研究成果時，我就會著手專利申請，並評估專利的潛在應用性。

初步的一帆風順，讓我們也順利取得美國和台灣專利。但緊接而來的學術探索與我所喜愛的分子機制研究則是進入一個長期多年的漫漫之旅。在酵母菌中，我們發現帶有高度重複 CAG 三核苷酸序列基因的表現，需要轉錄延伸因子 SPT4 的參與。雖然 SPT4 在轉錄作用的功能已有詳細記載，但是為何 DNA 序列本身會影響其在轉錄延伸過程的必要性則是未知。為了解開這個謎題，我們嘗試不同的想法與可能性，甚至也將蛋白質結構的觀點導入。當然過程並不順遂，卡關時間居多。實驗室經費也陷入窘境，還好所上老師伸出援手，學生也願意跟老師拼一把，最終總算度過難關，順利將其中分子機制解釋清楚。幸運的，這樣的作用機制也會在哺乳類細胞發生，顯示 SPT4 極具潛力成為 HD 腦神經退化性疾病的藥物開發靶點。

可能因為研究題目新穎並且是一個跨國的合作成果，所以後來得到國外基金會的青睞同時也申請到美國 NIH 的藥物開發計畫，以及還有國科會的支持，讓我得以在實驗室建構藥物篩選平台，啟動小分子藥物的開發之旅。

國際視野下的生技突圍

政府早在 2000 年就積極扶植台灣生技產業，經過多年努力，狀況雖稍有起色，但學術界與產業界一直處於互動不足、雙邊互不理解的情形中。我一直在學術界，但對產業界的運作非常好奇。因緣際會，2017 年從學校借調到美國新創公司，正式踏入生技產業的實戰戰場。我的初心是想深入瞭解美國新創公司的實務運作與他們的產業生態，並期望能將這些經驗帶回台灣。公司初創期，我擔任研發部門負責人，雖然員工不多，但五臟俱全。這段工作經歷，讓我學到生物與藥物部門之間的雙向銜接與運作流程。同時，熟悉美國生技產業的生態系與體驗委託研究機構 (Contract Research Organization; CRO) 的重要性。美國的新創公司大多透過 CRO 完成實驗與分析工作，只要有足夠經費並掌握技術，所有其他細節都可以委託 CRO 處理。

2019 年結束美國公司的實戰之旅後，返國並開始參與學校的行政工作，嘗試以在美國公司學習的實務經驗，逐步強化學校的科研成果技轉成效。目前我的主要工作是搭建學界與業界的溝通橋梁，提供必要的行政協助，讓雙方盡快取得共識並實現共同目標。台灣市場小且經濟規模有限，大部分生技產業必須走向國際。我認為成功的因子在於導入對台灣科研有興趣的外國廠商，讓外國公司協助台灣目前較為欠缺的產業化，畢竟這些國際公司掌握了行銷通路，短期之內很難撼動他們的角色。台灣生技公司的管理人才不足且對於國際產業的黏著度與敏感度較低，但假以時日，產業生態鏈逐步完善，我們還是非常有競爭力。

一路走來，受到許多貴人與老師的提攜，得以在不同的時間，嘗試

不同形態的學術研究，就好像吃了一盒不同口味的巧克力。藉此，也希望與大家分



2011 年參加中研院學術會議時與 Dr. Gartenberg 和張壯榮老師合照

享我對博士生的期許以及自己的親身經驗。我認為學術新知的產生是老師與學生互相成就的結果，好的研究題

目遇不到願意配合的學生，許多老師的想法最終只是空中樓閣。但也因為研究結果的不確定性，博士班學生能否承受這樣的高壓挑戰成為科學研究成功與否的關鍵因素，因此高壓下保持研究熱情與適度排壓非常重要。每個人都要有排解壓力的方式，可以是運動或其他，而我自己是採取每周 1~2 次的慢跑方式。

新知探索的科學研究在早期往往像是走在黑暗的隧道裡，可能耗時多年都是不知道東南西北。這時，因為花費了大量時間和經費，所以學生和老師的壓力都很大。更糟的是，實驗失敗是常態，反而成功才是意外；所以實驗結果若不符期待，應該保持批判和好奇心，反向思考是否有其他解釋，實驗的失敗可能正在告訴我們一些未知的事情，拋棄情緒影響，才能從失敗中學習與發現新的可能性。

科研是一場黑暗中的探索

嘗試與錯誤 (Try and Error) 是學習必經的過程。我在博士班時期也經歷了許多嘗試和錯誤，特別是在晚期必須自己規劃與執行研究題目時。為了提高成功機會，我採取的策略是同時進行兩三個理論測試，不會只有單一議題。只要其中一項實驗果符合預期，即使其他不符期待，放棄也不會造成太大影響，這是一個分擔風險

的方式。相較而言，臺灣博士生的研究策略很多都是單一題目，當實驗結果不符預期時，常會出現時間成本過高的狀況。此外，國外留學通常人際關係簡單干擾因素較少，可以專心地把事情做得更有效率。求生意志往往是激發人類潛能的最大驅動力，大部分留學生不僅要求自己做好，還要比其他美國學生做得更好，這樣才有機會存活下來，因此在心裡上狀態上有較強的企圖心和自我要求。

關於論文發表，我在博士班時期，由於預設要回國任教，所以努力以三大指標性期刊 CNS（Cell、Nature、Science）為科學研究的唯一目標。但眼界寬廣後，發現 CNS 期刊，除了要將研究做好做完整，這些指標性期刊更著重於觀念的突破性與新穎性。Dr. Cohen 說了一個讓我深感認同的道理：只要做好的科學就有機會發表在好的期刊，CNS 期刊發表只是研究過程的

結果，而不是前因，重點是研究的本質與科學的意涵。同樣地，在科學研究的路上，唯有保持探索真相的初心，才能走得長久。



從迷惘少年到科研航道的探索之旅

專訪 冀宏源 教授

國立臺灣大學 生化科學研究所 特聘教授

有時候回頭看，人生的路真是充滿驚喜，甚至帶點荒謬。當年那個站在實驗室門口，鼓起勇氣敲門的少年人，絕對想不到自己有一天會有這個機會，在這裡和大家分享一路上的點點滴滴。

意外敲開科研之門

如果人生是一場旅行，那我的旅程並非從一條筆直的公路開始，而是從一扇陌生的實驗室大門敲起的。大學時，我就讀的是海洋大學食品科學系。當時，學校剛成立水產生物科技研究所，這個新領域讓我產生了濃厚的興趣。可是，興趣歸興趣，要如何踏進這個領域卻毫無頭緒。我並沒有熟識的老師，也沒有任何研究經驗，於是鼓起勇氣，希望能夠找到一個願意收留我的教授。運氣很好，我遇見了唐世杰老師。他並沒有因為我是個什麼都不



懂的大學生而拒絕我，反而很大方地讓我加入他的實驗室，開始了我的第一個研究計畫。這個計畫聽起來相當酷——要讓虱目魚產生一種特別的酵素（desaturase），來提高牠們細胞膜的流動性，幫助牠們抵禦寒流時的低溫。我當時完全沒概念，還天真地以為自己即將開創水產養殖界的革命性發明。然而，現實並沒有那麼夢幻。我的第一個挑戰，就是利用克隆技術把這個酵素的基因插入載體。然而，當時的克隆技術還不像現在這麼普遍，我不斷地嘗試，做了一遍又一遍，每次都以失敗告終。我幾乎要懷疑自己是不是根本不適合這條路，直到唐老師帶我學習 DNA 定序技術，我才終於找到問題的根源——原來是引子的合成有錯誤！這讓我深刻體會到，科學研究不只是靠聰明才智，更多時候是要有耐心、不斷排除錯誤，以及永不放棄的決心。我後來不僅成功完成了克隆實驗，還變成了實驗室裡克隆技術最熟練的學生之一。當暑假結束，我正準備回到正常的大學生生活時，唐老師卻給了我一個驚喜——邀請我繼續

留下來擔任他的計畫助理，協助進行中草藥對癌細胞影響的研究。就這樣，我的大學生活變成了在課堂與實驗室之間的來回。這段日子雖然忙碌，但卻讓我找到了一種前所未有的充實感，也讓我確定自己想要繼續往研究的道路邁進。

碩士的挑戰與戀愛的開始

因為對研究的熱愛，我決定報考碩士班。然而，光有熱情是不夠的，還得要有真材實料的知識。當時，我和一群有志於考研究所的同學組成讀書小組，一起啃厚重的生化教科書 *Lehninger Principles of Biochemistry*。那段日子，我們幾乎是三餐與這本書為伍，把它翻爛了好幾遍，最後我也順利甄試考上了台大醫學院生物化學暨分子生物學研究所。得知錄取後，儘管還有一學期才大學畢業，我便迫不及待地找上指導教授林仁混老師，開始我的研究生生涯。起初，我並沒有明確的研究方向，單純協助博班學長投入探討薑黃素在臨床治療癌症的潛力。研究的第一步，是在病人血液中測定薑黃素及其衍生物。這項研究需要我們頻繁往返台大醫院與實驗室，進行病人血樣的萃取與高效能液相層析分析。然而，無論如何測試，都無法偵測到薑黃素的存在。為了確認

是否是方法問題，我與學長決定親自攝取高劑量的薑黃素，並追蹤其動態變化，終於在我們的血液樣本中偵測到微量訊號。這讓我深刻體會到，科學研究有時候就是這麼「接地氣」，當機制無法解釋時，最直接的辦法或許就是自己來一場「人體試驗」。

這段時期，我在基隆與台北之間奔波，雖然勞累，卻也讓我提早體驗了研究生的生活模式。隨後，我的研究主題轉向一種具有抗黃麴毒素活性的化合物 *Oltipraz*，並探討其是否能夠抑制 B 型肝炎病毒的反轉錄酶，以降低黃麴毒素和 B 肝病毒誘發肝癌的風險。這項研究與台大醫學院微生物所董馨蓮老師合作，利用一種能夠產生感染性 B 型肝炎病毒的細胞株來測試藥物的抑制效果。每次實驗都需要等待病毒繁殖 12 天，這讓我學會了如何精準規劃實驗，以減少等待時間帶來的影響。有一次，我辛苦純化出的病毒 DNA 不小心打翻，當下萬分懊悔，但也從中學會了在關鍵步驟更加謹慎。儘管研究充滿挑戰，成果卻令人欣慰。



林仁混老師實驗室學長姐的相聚，前排右三為林仁混老師

在碩士班二年級時，我首次獨立撰寫論文，並投稿至《*Carcinogenesis*》，最終獲得審查委員的肯定並順利發表。這段碩士班的經歷不僅讓我深刻體會到大實驗室的活力，也發現自己非常適合主動探索的研究環境。我經常與林老師討論實驗進展及未來方向，他總是給予寶貴建議。我對林老師印象最深刻的就是他對內對學生非常嚴格，但對外他總是保護自己的學生。每當在全所的碩博士生一起的書報討論課上，我們遭遇來自其他老師的嚴苛挑戰，林老師總會適時出手相助，這種被指導教授力挺的感覺，真的非常棒！然而，碩士班給我帶來的不僅是學術上的成長，更是人生中的一大收穫——我在這裡遇見了我的另一半馬念涵。她是許金玉老師的學生，

兩間實驗室剛好相鄰，讓我們有了更多交流的機會。記得有次在跑蛋白膠時，我趁著等待時間兩人一起



因研究結緣，攜手共度人生旅程

去國賓戲院看電影，再回來收膠，這樣的日子充實又美好。順帶一提，當時跑的不是我的樣本，而是幫她跑的（哈哈）。所以研究雖然辛苦，但

只要你願意找點樂趣，總會有讓人回味無窮的甜蜜回憶。

軍旅生涯與學術轉折

畢業後，透過母親的幫忙抽籤，我「幸運地」被分發到海軍陸戰隊，據說當時母親抽到這個結果時，周圍的人都報以熱烈掌聲。由於沒有考取軍官資格，我以一般士兵的身分服役了二年。海軍陸戰隊對體能的要求頗高，每次放假前必須完成 3000 公尺測驗並達標，才能獲准休假。所幸，我的體能狀況良好，因此在軍中適應得還算順利。服役期間，我利用空閒時間準備托福與 GRE，為未來的學術之路做準備。退伍後，我與太太一同進入台大生科院分子與細胞生物學研究所，加入周子賓老師的實驗室擔任研究助理，並積極準備申請國外博士班。周老師當時正在建立一套以果蠅跳躍子（Transposon）為基礎的大規模基因篩選系統，來解析影響生物性狀的關鍵基因。這是我第一次從遺傳學的角度思考問題，收穫良多。周老師是一位極具個人想法且堅持原則的學者，對我們照顧有加。他也常提醒我們，在國外求學時要勇於據理力爭，而不是一味地溫順退讓。後來，她的女兒也考上了我們的研究所，並進一步前往國外攻讀博士班，我們因此維持了長久的聯繫。世界之小，讓這段緣分格外珍貴。

博士洗禮：雪夜苦讀到科學家啟發

完成碩士學位後，我和太太決定一起申請出國留學。這一路走來，真的要感謝許金玉老師的提攜與鼓勵，她不僅在我們準備申請的過程中給了許多建議，甚至還擔任我們的結婚證人，見證了我們的這段旅程。最終，我們一起進入德州大學聖安東尼，並順利轉往耶魯大學分子生物物理與生化研究所攻讀博士。

耶魯的博士班比想像中更具挑戰性。除了沉重的課業壓力，還有兩場資格考試等著我——其中一場甚至是與自己研究領域完全無關的題目。那時候，紐哈芬的冬天冷得刺骨，我常常在雪夜裡泡在圖書館，準備資格考、撰寫報告。印象最深刻的一次，我的資格考口試委員之一是後來的諾貝爾化學獎得主 **Thomas Steitz**，他問了我一個問題，我很有自信地回答，結果後來發現自己答錯了。但當時我表現得太篤定，連他都懷疑自己記錯了，這成了我博士生涯中的一個小插曲，也讓我深刻體會到「自信真的更重要。」

博士研究的過程並非一帆風順。剛開始，我想證明 DNA 修復蛋白可以被後轉譯修飾。我滿懷信心地建立了一個體外修飾系統，期待能觀察到清楚的結果，然而，幾個月過去了，數據總是反覆不穩定，讓人幾近崩潰。

直到後來，我才發現，許多我以為的修飾現象，其實都是體外系統的假象。這就像是在沙漠裡看到海市蜃樓，明明以為自己快要成功了，但當你走近時才發現那只是陽光反射出的幻影。這樣的經驗讓我學到，研究不只是要有技術，更要有謹慎選題的智慧。如果問題本身就不適合研究，即使技術再精湛，也可能只是徒勞無功。後來，我轉向研究一種新的 DNA 修復蛋白——**Tid4**。這個蛋白的分子量高達 200 kDa，要純化它並不是一件容易的事。我記得，為了得到足夠的蛋白質，我得培養 50 公升酵母細胞，每次純化都像是一場身心俱疲的戰役。終於，在某個熬夜到凌晨的夜晚，我站在實驗室看著膠片上出現了一條乾淨明亮的蛋白帶，那一刻，所有的疲憊瞬間煙消雲散。然而，挑戰並沒有結束。當我們開始對 **Tid4** 進行生化分析時，卻發現它的活性遠遠不如我們的預期。這讓我再度陷入深思，這項研究是否真的能帶來突破性的發現？那段時間，我每晚吃過晚飯後，就回到實驗室，把可樂插在冰桶裡，一邊聽著音樂，一邊重複調整實驗條件，希望能找到 **Tid4** 的真正功能。雖然最後的研究結果沒有如我所願，但這段經歷讓我更理解科學不只是技術的堆疊，更是對問題的深入思考與選擇。

導師的啟發與人生智慧

在博士班的求學生涯中，我非常慶幸能夠師從 Patrick Sung 博士。他是一位極具榜樣力量的導師，雖然不常與我閒聊生活瑣事，卻透過自身行為教會我許多做人做事的道理。我清楚記得當時研究有了突破性的進展，我們將研究成果與另一個實驗室分享未料數個月後，對方重複了我們的實驗，並宣稱獲得相同的結果。這讓我感到極為憤怒與挫折。然而，Patrick 只是淡然地對我說：「氣一個晚上就夠了，然後繼續往前走，把這件事拋在腦後。」這句話深深影響了我，使我學會在科學研究與人生中，不被短暫的不公與挫折困住，而是專注於更長遠的目標。另一件令我印象深刻的事，

是當時我對一位博士後研究員出言不遜，缺乏合作精神。Patrick 沒有直接責備我，而是語重心長地提醒：「交到一個

朋友很難，但破壞一段關係只需要一句話。」這句話成為我日後行事的重要準則。隨著學術生涯的推進，我愈



跨世代的傳承
博士班的指導教授 Patrick Sung (中)，
和我的二位博士生黃詩涵(左)及陳彥儒(右)
在美國研討會中相遇

發理解他當時的用心良苦，也更加珍惜合作與人際關係的維護。這些來自導師的智慧，不僅影響了我的研究態度，更塑造了我對待他人和人生的方式。

博士後的選擇與歸國決定

在博班即將畢業前一年半，我便開始尋找博士後研究機會，希望能從幹細胞的角度探討基因組穩定性（genome stability）的重要性。幸運的是，我獲得了面試多個世界頂級實驗室的機會，包括 George Daley、Rudolf Jaenisch 和 Elaine Fuchs 的團隊。在這個過程中，我觀察到不同實驗室在管理方式上的巨大差異。部分實驗室的面試流程極為簡單，僅與實驗室主持人直接對談，透過即興問答來評估候選人的學術能力。而另一些實驗室則極為嚴謹，例如我後來選擇加入的 Elaine Fuchs 實驗室。Elaine 的面試流程相當細緻，除了正式的學術演講外，還安排晚宴，以便所有實驗室成員交流互動。最終，實驗室成員需共同評估候選人，並在錄取後親自寫信歡迎新成員，這種高度組織化的管理方式讓我印象深刻。我也很榮幸能加入她的研究團隊。

值得一提的是，Elaine 的研究風格與我博士班的指導教授截然不同。在博士班時，我同時進行多個研究項

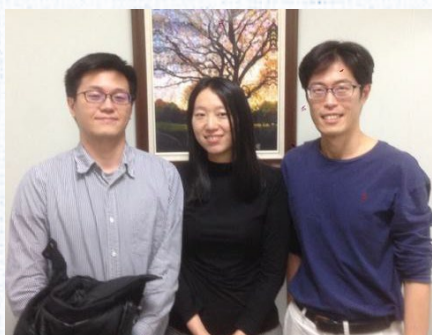
項目，以確保至少其中一個能順利發展。然而，在 Elaine 的實驗室，每位成員只能專注於一個核心問題，並全力解決它。此外，實驗室內部的合作相對較少，每個人都必須獨立完成自己的研究。儘管兩位指導教授的管理方式不同，他們對科學的執著與熱情卻如出一轍，他們將實驗室視為家，全心投入研究，這種精神深深影響了我後來經營自己研究團隊的方式。

不久後，由於岳父的健康狀況，我與太太決定提前回國。回顧這段旅程，從出國的那一天起，我從未想過會長期留在國外。家庭對我而言一直是最重要的支柱，因此回國始終是我內心深處的渴望。我不再需要經歷探親後機場離別的惆悵，而是能夠真正回到家人身邊，開始我在台灣的學術與人生新篇章。

回到台灣啟動自己的研究之旅

2010 年，我幸運地加入了台大生科院生化科學研究所，這個擁有悠久歷史的學術殿堂。當時我才了解到，台大生化所與中研院生化所其實在歷史脈絡上是一個「兩所一體」的研究單位。台大擁有年輕優秀的學子，而中研院則具備世界級的研究設備與資源，兩者的結合使得生物與化學的跨領域研究得以發揮最大的潛力。能夠成為這個大家庭的一員，我深感

榮幸，尤其是當時台大生化所所長張震東老師與中研院生化所所長蔡明道院士，他們在我建立實驗室的初期給予了莫大的支持與指導，讓我在研究的道路上得以順利前行。成立實驗室的第一年，我還沒有學生，主要依靠自己與兩位碩士級助理，雖然人數有限，但我們充滿活力與熱忱，並且擁有明確的研究方向與題目，使得研究進展相當迅速。在第二年，我們便成功發表了第一篇論文於《Nucleic Acids Research》。這篇論文對我來說意義非凡，因為它不僅象徵著研究的



實驗室剛成立時，兩位得力的助理
蔡尚樸(左)和鍾蟬伊(中間)
因為他們實驗研究得以順利進行

的初步成果，更讓我對自己在學術領域的發展充滿信心，也為實驗室的未來奠定了堅實的基礎。

探索 DNA 修復機制：

從基礎研究到精準醫學

我的研究長期聚焦於細胞如何修復 DNA 損傷，以維持基因組的穩定性，從而降低癌症等疾病的風險。其中，同源重組（Homologous Recombination, HR）DNA 修復系統尤為關鍵。當 HR 修復系統的核心蛋白發生突變，例如 BRCA1/2 基因突變，患者罹患早發性乳癌與卵巢癌的風險

可高達 75%。因此，BRCA1/2 修復蛋白不僅被視為癌症風險的生物標誌，也可透過次世代定序技術檢測其突變情況，從而評估個體的癌症發生風險。此外，HR 修復系統缺陷的癌細胞對於多聚 ADP 核糖聚合酶（Poly ADP-ribose polymerase, PARP）抑制劑的治療反應特別敏感，這使得 PARP 抑制劑成為精準癌症治療的一大突破，能夠在降低副作用的同時提升治療效果。因此，深入理解同源重組 DNA 修復機制，對於癌症的預防與治療具有重要意義。為解決這些複雜而重要的生物學問題，我的研究團隊結合了生化與細胞生物學的方法，重點探討 HR 修復的核心酵素 RAD51 和 DMC1 的調控機制。我們近年也特別關注 HR 修復如何在 DNA 複製受阻時發揮救援作用，以及其在細胞減數分裂中的關鍵角色。近年來，透過與不同領域的學者合作，我們在這些課題上也取得了突破性的研究成果。

跨領域合作的契機與收穫

與美國相比，台灣雖然地域較小，卻讓跨領域合作變得更加便捷，不受距離的限制。在回國成立實驗室後不久，我便積極尋找可能的合作夥伴，期望透過不同領域的專長，共同解決複雜的生物學問題。一次偶然的

機會，我在網路上看到一則邀請我們領域專家來台灣演講的公告，而邀請人正是台



和李弘文一起在日本開會合影

大化學系的李弘文教授。抱著嘗試的心態，我主動聯繫他，並自薦到他的實驗室演講。從 2011 年起，我們的兩個實驗室開始每月舉行聯合討論會，讓生化所與化學系的研究生共同參與，從不同的視角交流想法，並藉由互補的研究策略，一起解決重要的問題。初期，我們並未刻意計畫發表論文或申請合作計畫，而是純粹基於對研究



兩邊實驗室的迎新送舊聚會

的熱忱進行討論，與實驗。正因為少了利益考量這種專注於科學本質的合作反而更為長久且富有成效。數年後，研究成果自然水到渠成，不僅發表了一系列高質量論文，最終更成功申請到國科會的大型整合計畫。回顧這段合作經歷，最令我感動的，是弘文的為人。他是一位值得信賴的朋友，始終將合作夥伴的利益放在自身之前。

我深感幸運，能夠找到這樣一位志同道合的夥伴，除了在科研問題上有共識，互補的研究策略也讓我們的合作更加順利。最重要的是，我們始終秉持著「為了解答科學問題而研究」，而非僅僅為了發表論文。

此外，回國初期，我也很幸運地能夠加入相關領域的研究團隊。特別感謝中研院分生所姚孟肇院士與王廷方老師，他們經常舉辦學術演講與研究分享會，使台灣從事染色體生物學的學者們能夠彼此支援，最大化利用有限的研究資源。這樣的學術環境，讓我更深刻體會到合作與共享知識的重要性。

實驗室的核心理念與人才培育

成立實驗室後，我開始招收研究生，這讓我第一次體會到當「老師」的責任感。我一直認為，指導學生不只是傳授知識，更是一種承擔。每當有新學生加入我的實驗室，我都會與他們一對一談話。我會問他們為什麼想做研究？他們想要在畢業後能夠獲得什麼？而最重要的是，我想確保我們的溝通順暢，能夠有共同的願景。因為我相信，當一個學生交到你手上，你就要對他負責到底，而不是在他遇到困難時輕易放棄。隨著時間過去，我也慢慢形成了自己的帶學生哲學。我把實驗室當成一片肥沃的土壤，而學生就像一顆顆種子。他們每個人都

有自己的特性，有的成長快，有的成長慢，有的適合深入技術研究，有的則更擅長整合與溝通。我不會強迫每個學生都用同樣的方式學習，而是幫助他們找到最適合自己的發展方向。這樣的方式雖然不見得能讓我的實驗室成為發表最多論文的地方，但我相信，讓學生真正成長，比起讓他們短時間內產出大量論文來得重要。因為當他們畢業後，進入學界或業界，他們帶走的不是一篇篇論文，而是獨立思考與解決問題的能力。最後，我想與年輕學者分享一個自己的體驗：攻讀碩博士班，就像拜師學藝。選擇指導教授時，不僅要考量研究題目與領域，更要關注導師的科學品味與人格特質。這些將深遠地影響你的未來，



實驗室最重要的夥伴們！
感謝他們不斷追求成長、勇敢踏實的朝著自己的夢想邁進
很榮幸能有機會和他們一起有這一段奮鬥的旅程

因此，千萬不要忽視這一點。學術生涯不只是研究，更是與導師共度的一段成長旅程，找到一位適合的導師，比任何研究的課題都更為關鍵。

行政職務體悟：耐煩與承擔的修煉

除了研究與教學，我也曾擔任過幾項行政職務，最具挑戰性的是在台灣生物化學及分子生物學學會擔任秘書長。這段經歷讓我真正體會到，學術界的發展，並不是只靠少數幾位頂尖科學家的努力，而是需要整個學界共同協力，才能讓環境變得更好。我印象最深的是，當時學會討論如何應對學術界的「爭議性期刊」問題，這不僅關乎學術誠信，也影響到學者的升等與職涯發展。當時，學會的許多前輩，包括李芳仁理事長，都願意投入大量時間與政府單位溝通，提出具體建議，希望為學術環境帶來正面的改變。我由衷地佩服這些老師學者，他們原本可以專注於自己的研究，卻願意花時間關心學界的發展，這種

無私的精神，才是真正推動學術界進步的動力。

擔任生化所所長的期間，我也深刻體會到，行政工作最重要的能深刻體會到，行政工作最重要的能力之一，就是「耐煩」 - 你要願意花時間去溝通、協調、處理「人」的問題，而這些問題，往往比做研究還要棘手。很多時候，你不是在解決數據上的問



李老師是台灣生物化學及分子生物學學會第 26 屆理事長，而我擔任秘書長。我們在這屆最後一次生化分生理監事聯席會議結束後的合影。

題，而是在解決人與人之間的摩擦與誤解。這是一門需要不斷學習的藝術，而願意承擔這些責任的

人，才是真正讓學術機構運作順利的關鍵人物。我對所有願意投入行政職務的學者充滿敬意，因為他們的努力，讓我們能夠在更好的環境下專心研究。而政府與學界，也應該給予這些人更多的支持。



很榮幸能成為生化所大家庭的一分子，並以生化所為榮！

給年輕學子的話：

迷惘不是問題，行動才是答案

我經常遇到年輕學生問我：「老師，我不知道自己未來要做什麼，該怎麼辦？」其實，我認為迷惘是一件很正常的事。甚至可以說，如果你沒有迷惘過，那才奇怪。因為人生從來沒有一條標準的路線，每個人的際遇都不同，沒有人可以告訴你「正確的選擇」是什麼。但有一點是肯定的——當你不知道未來要做什麼時，至少把當下能做好的事情做到最好。有時候，當你專注在眼前的事情，並且全力以赴，你會發現，未來的路會在你腳下慢慢展開。而當你真的遇到困難時，也不要害怕尋求幫助，我們每個人都是在別人的幫助下成長起來的。請對自己溫柔一點，給自己多一點時間與彈性，未來一定會有出路。迷惘並不可怕，可怕的是害怕失敗而不敢踏出第一步。只要你願意行動，你終究會找到屬於自己的方向。

乘風破浪，迎向未知的海洋

回顧這一路走來，從大學時鼓起勇氣敲開實驗室的門，到博士班的雪夜苦讀，再到回台灣建立自己的研究團隊，這一切都充滿挑戰與不確定。但正是這些挑戰，塑造了今天的我。科學之路，從來不是一條輕鬆的旅程，但只要你懷抱熱情，帶著感恩的心，勇敢向前，總有一天，你會找到屬於自己的航道，乘風破浪，迎向更廣闊的未知世界。



感謝我的家人一直以來的付出與支持！

第 28 屆 理 監 事 委 員 名 單

職別	姓名	現職
理事長	王育民	國立成功大學生物科技與產業科學系特聘教授
常務理事	王琬菁	國立陽明交通大學生化暨分子生物研究所副教授
常務理事	陳鴻震	國立成功大學生物科技與產業科學系講座教授兼副校長
常務理事	莊偉哲	國立成功大學醫學院生化暨分生所講座教授
常務理事	冀宏源	國立台灣大學生化科學研究所特聘教授
理事	吳妍華	國立陽明交通大學生物科技系講座教授
理事	吳金洌	中央研究院細胞與個體生物學研究所客座講座
理事	何孟樵	中央研究院生物化學研究所副研究員
理事	林玉俊	國立清華大學分子醫學研究所教授
理事	林敬哲	國立成功大學醫學院生化暨分生所教授
理事	洪慧芝	國立中興大學生命科學系教授
理事	陳佩燁	中央研究院生物化學研究所研究員
理事	陳威儀	國立陽明交通大學生化暨分子生物研究所教授
理事	夏國強	中央研究院分子生物研究所副研究員
理事	陳韻如	中央研究院基因體研究中心研究員
理事	黃介嶸	國立陽明交通大學生化暨分子生物研究所教授
理事	游佳融	長庚大學生化暨分子生物學科教授
理事	楊長賢	國立中興大學生物科技學研究所講座教授
理事	蔡明道	中央研究院生物化學研究所客座講座
理事	蕭介夫	義守大學醫學科學暨生物科技系特聘講座教授
理事	魏耀揮	彰化基督教醫院粒線體醫學暨自由基研究院院長
常務監事	李芳仁	國立台灣大學醫學院分子醫學研究所教授
監事	王憶卿	國立成功大學醫學院藥理學研究所講座教授
監事	陳瑞華	中央研究院生物化學研究所特聘研究員
監事	張智芬	國立台灣大學醫學院分子醫學研究所終生特聘教授
監事	詹迺立	國立台灣大學醫學院生物化學暨分子生物學研究所教授 兼任醫學院副院長
監事	鄭子豪	國立陽明交通大學生化暨分子生物研究所特聘教授
監事	鍾邦柱	中國醫藥大學神經醫學中心講座教授
秘書長	林士鳴	國立成功大學生物科技與產業科學系副教授

生化學會歷史文物資料照片徵求啟事

台灣生化學會至今已成立近五十年，隨著時間的流逝，許多珍貴歷史文物資料與照片散落各處；有鑑於此，學會竭誠邀請您協助提供本學會過去的發展歷史文物、文件以及重要活動和個人的照片。

雖然年代已久遠，請您利用空閒時間翻翻自己的相簿，或邀請資深的前輩先進將陳年的壓箱寶拿出來瀏覽，將這些承載學會歲月風華的老文物資料或照片，重新拼湊出屬於您我的生化學會歷史故事。

若您擁有與本學會相關的歷史文物資料或照片，誠摯地懇請您慷慨提供給我們作為生化學會的永久傳承資料。若您願意捐贈歷史文物資料照片，我們將妥善保管；若您祇願意借用，我們將在翻拍複製後立即歸還原物，若您有意捐贈或借用歷史文物資料，歡迎回信或來電與學會連絡。期待您的熱情協助，您費心的幫忙，我們將永矢不忘。

未來學術活動

臺灣生化暨分子生物學學會

- ◆ 2025 Nov. : 2025 生化秋令營
- ◆ 2026 Mar. : 第 40 屆生物醫學聯合學術年會

亞太生化暨分生科學家聯盟 (FAOBMB)

- ◆ 2025 May 20–23 : 31st FAOBMB Conference

生化學會入會辦法

- ◆ 新會員請至生化學會網頁完成會員網路註冊並繳交會費
- ◆ 入會費與長年會費收費標準：

(單位:新台幣)	學生會員	普通會員	十年會員
入會費	100元	500元	500元
常年會費	100元	500元	4000元



大手牽小手 一起向前走

生化的路上，有你牽著我

資助捐款方式

ATM轉帳

郵局帳號：(代碼700) 0031071-0957557

郵政劃撥

帳號：00170375

戶名：臺灣生物化學及分子生物學學會