

醫學科技學院許芳齊博士生獲科技部「千里馬計畫」補助，赴美國約翰霍普金斯大學訪問研究 1 年

本校醫學科技學院轉譯醫學博士學位學程博士生許芳齊同學，在學校師長鼓勵下，於 2019 年 7 月申請到科技部補助博士生出國研究的「千里馬計畫」補助，並於 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日赴美國約翰霍普金斯大學（The Johns Hopkins University,



JHU) 西德尼·金梅爾綜合癌症中心 (Sidney Kimmel Comprehensive Cancer Center, SKCCC) 進行為期一年的訪問研究工作。本刊特邀其分享目前在美的生活感想。

(編按)



美國約翰霍普金斯大學 SKCCC 是美國最具規模的綜合性癌症中心之一，也是現代腫瘤醫學的誕生之地。身為一個腫瘤學研究者，能親炙腫瘤醫學聖殿，並在此展開訪問研究不啻是學術生涯的重新澆鑄。在研究方面，Alison P. Klein 教授是我在 Hopkin 的指導教授，Dr. Klein 在此營運全世界最具規模的胰臟腫瘤世代研究，同時也是目前美國國家癌症研究中心內消化道腫瘤卓越計畫的總主持人。在他的指導下，我主要的工作是參與其大型多國多中心胰臟基因分析計畫，其目的在利用新式的演算法於病人的定序資料中找出胰臟癌的致病基因，並以此預測可能的訊息通路，作為新藥以及早期診斷的重要依據。【左圖：許芳齊同學（左）與指導教授 Dr. Alison P. Klein 合影】

而 Hopkin 醫學院在臨床方面也相當豐沛，在 SKCCC 的研究中心內，內外科、病理、影像與基礎研究者的互動相當頻繁，芳齊不僅學習資料科學與基因分析的軟體技巧，得益於臨床實習時打下的基礎，也在此同步學習病理診斷與醫學影像的判讀。在 Hopkins 的學習過程中，更讓我深刻體驗的是一個居於世界領先的研究團隊，是如何整合各地的研究團隊與資源來加速研究進行，以及他們對於研究的嚴謹態度。特別是在歧異度甚大的定序資料內，如何在研究開始之初就具備良好的工作準則 (pipeline) 與標準規格



(Specifications) 便是各團隊間競爭力的來源。【右圖：許芳齊同學（左）與 2019 年諾貝爾醫學獎得主格雷格·塞門薩教授 (Gregg L. Semenza) 合影】

尤其在基礎研究者與臨床合作團隊中，互相對於不同專業語言間的熟稔，甚至是有同樣程度的訓練就是關鍵了。事實上，越是深入這個研究領域，越是體會到「魔鬼就在細節裡」的真諦；小至病理切片的診斷，大到不同院所間資料的互通與除錯，都在意想不到的環節裡發揮巨大的功能。這樣巨型的跨國多中心研究經驗，在真正浸淫其中前，是一個普通研究生所無法會意的。

另一個令我感到訝異的，則是當地研究者對於研究與生活的平衡觀念。初抵巴爾的摩的我，因緣際會下入住一個住滿荷蘭人的宿舍，在這個歐洲風格的居住環境下，可以感覺到與美式作風及臺灣式研究習慣極其不同的生活模式。首先，我的室友們的來源非常多樣，有剛開始學習研究的外科醫師、有已經是助理教授的研究者、有交換訪問的醫學生、也有博士後研究員。



因眾人的作息與工作量均不同，平常的生活模式不外乎是白天實驗室工作結束後，接續晚上回家煮飯；因此工作狂人的休閒活動，總在吃過晚飯的片刻與週末的傍晚，我們總會搬著食物與飲料到沙發區，雖然常常話題轉個3句又回到研究上，但大家總能適切地提出自己專業的建議，甚至是令人耳目一新的全新觀點。由於臺灣的歷史因素，當我提到荷蘭人曾經經營過

臺灣時，熱蘭遮城（Zeelandia）一名引起眾人的一陣驚呼。除了在生活中與室友們的互動交流外，在這段時間裡，認識來自不同國家的同事與學者，在交流與分享的過程中，互相了解彼此的文化與想法，更是不可多得的體驗。【左圖：許芳齊同學（左3）參加約翰霍普金斯大學病理學系年度晚宴】

此次在美國的跨國研究經驗讓我收穫良多，首先要感謝臺北醫學大學醫學院邱仲峯指導教授的支持與推薦，醫學科學院轉譯醫學學程的師長們與臺北醫學大學附設醫院放射腫瘤科的大家在我出國期間的協助與幫忙，更要感謝科技部提供千里馬計畫的補助，讓我獲得如此難得的學習機會。

以下幾點為在交換訪問時的一些心得，在此拋磚引玉，盼能提供母校的學弟妹們一些參考：

擁抱非專長的跨領域學習

在前往美國前，芳齊並非一個計算科學的專業學子，且真正進行程式編輯的機會非常稀少。而在美國學習的過程中，面對未知領域的跨國研究，更多的時候是頂著壓力強迫自己快速吸收並不熟悉的技術與知識。也由於這裡的研究者們都是在自身領域學有專精的佼佼者，因此，會積極地爭取不同研究領域的學習經驗，靈活運用所學進而產生貢獻，是使自己不落後的重要能力。這樣高強度的經驗累積可以拓展更

深層的研究視野，也無形中重塑了自己的做事風格，更豐富了面對跨領域合作中的視野與廣度。

■耐力與熱情兼備的工作態度

在約翰霍普金斯大學學習的期間，周遭的同事與同學多數是來自世界各地的一流研究者，仔細觀察不難發覺，雖然大家的專長、背景甚至生活習慣迥異，然而好的科學家對於研究的專注卻是驚人的相似；在長時間的研究工作下，絕大多數人也不諱言多次的嘗試與進度的壓力確實無形中磨損了不少熱情與憧憬。最終除了邏輯理性的科學分析外，將求知的熱情及對真理堅持的澆灌，內化至一個穩定正面的工作態度，方才能在研究的道路上開花結果。

■交流、碰撞與再創造

在巴爾的摩的這段時間內，學習新知並將其實踐在研究上，不僅僅是工作、更是生活，而富有挑戰性的生活更是一個世界級研究中心獨一無二的氛圍。轉譯醫學研究的特色「跨界」，則更是與傳統實驗室研究非常不同的思維，捨棄墨守成規的閉門造車，強調結合臨床醫學與基礎學科的特性，迫使研究者不能只懂的一種專業知識。



與不同領域的求同存異，就是在不同的觀念下找出問題的最佳解決方案，並快速的付諸實行。看似容易，實則是對每個合作單位間執行力的巨大挑戰。【圖：許芳齊（左排最後）與約翰霍普金斯腫瘤研究中心的研究同事們聚餐】

簡單而言，未來的醫學研究環境並不是在一個領域內尋找單科最高分的資優生，而是獎勵集體表現出最高總分數的團隊。在這樣的競爭機制下，不能一味強求最快最好，運用現有的資源展現獨一無二的價值與洞見，在不同合作夥伴的激勵與調和中累積優勢，「Try not be the first one, try to be the unique one」更是我們需要思索的。（文許芳齊，醫學科技學院轉譯醫學博士學位學程博士生）【下圖：約翰霍普金斯大學校園一景】



