

走出課堂 全世界都是我們的教室

文・圖／郭靜穎

臺大醫技系自2008年開始第一次學生國際交流，迄今邁入第十一個年頭，國際交流的形式和地點也更加多樣化，從數天的參訪，暑期實習到整學期的交換，從亞洲到北美洲，提供學生多元的選擇。雖然自己當年就讀醫技系時未躬逢其盛，但很幸運能在美國就讀博士班期間以及回母系任教一年半來，以系友或老師的身分多次參與，深刻體認到國際交流帶給學生有別於課堂學習的衝擊與感受，而每一次交流「互放的光亮」都能燃放璀璨的火花。

美國希望之城國家醫學中心暑期實習

美國希望之城國家醫學中心(City of Hope National Medical Center)位於美國加州洛杉磯縣Duarte市，為美國國立癌症研究所(National Cancer



2018年臺大醫技系（右起4位）及成大醫技系（左起2位）同學至美國希望之城國家醫學中心暑期實習。



2018年臺大醫技系參訪團與香港理工大學醫療科技及資訊學系師生合影。

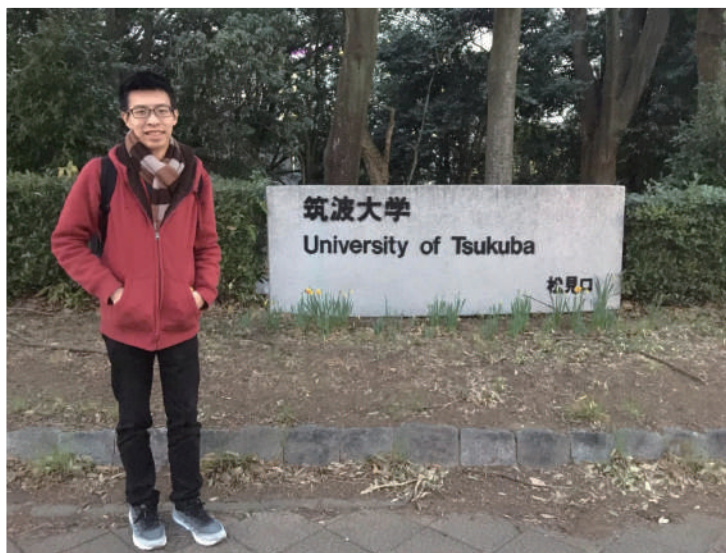
Institute)指定全美49所綜合癌症中心之一。醫技系於2008年4月與希望之城生物科學研究院簽訂合作備忘錄，同年7月即有第一批大二升大三的學生前往參與為期8週的暑期實習，當年也正好是我進入希望之城生物科學研究院就讀博士班的第一年，自此之後每年都會接待到City of Hope實習的學弟妹，過去十年來已有21位學生前往City of Hope進行暑期研究。當時以進入實驗室進行專題研究並學習實驗技術為主，而在我離開City of Hope回到醫技系任教後，自去年起，為因應精準醫學及大數據時代的來臨，根據往年經驗嘗試調整模式，除了保留原本成效相當良好的實驗室專題研究之外，也爭取到進入臨床分子診斷實驗室見習的機會，期盼同學能兼具基礎研究及臨床實務兩方面學習、相互映證並實際體驗精準醫學之精神與實踐。這樣的調整得到學校及教育部的肯定與支持，在107及108學年度都獲得教育部學海築夢計畫的補助，讓同學更能無後顧之憂的出國學習。

香港理工大學醫療資訊學系互訪交流

本系也與香港理工大學(The Hong Kong Polytechnic University, PolyU)醫療科技及資訊學系簽訂合作交流備忘錄並且積極進行雙邊實習及交流。PolyU醫療資訊學系為香港首屈一指培育醫學檢驗人才的搖籃，自2018年起本系選送兩位學生於暑假期間至PolyU醫療科技及資訊學系進行十週的生物技術實習，實習內容包含專題研究、分子生物學課程（英語授課）以及參與專題討論（全英語）。此外，本系於每年10月組成學術參訪團，率大學部或碩士班學生前往香港與PolyU醫療資訊學系，以及香港公私立臨床檢驗單位進行交流，瞭解彼此目前醫技學理論與實務應用的情形。去年10月即由系主任和我帶6名學生前往參訪，此行激發了老師及同學們的想像力及創造力，並因此重新審視系上課程編排，更了解我們的優勢以及需加強之處。PolyU醫療科技及資訊學系則自2017年起於每年8月選送4-6位學生至臺大醫學院附設醫院檢驗醫學部與本系大四學生一同進行4週的臨床檢驗醫學實習以及專題討論。

除了短期的交流參訪及實習外，我們也與PolyU醫療科技及資訊學系規劃了2020年度第二學期的交換學生計畫，預定各選送兩位大四學生進行整學期的主題式交換學習，

雙方將會開放系上特色課程供友系選修。本系預計提供細胞生物學（英語授課）及生物技術相關課程給PolyU的學生選修，而PolyU將開設分子檢驗相關課程（英語授課）供本系學生修習。除了修課之外，學生也可進入友系教師的實驗室進行專題研究。期盼這次的交換學生計畫能為臺大醫技系與PolyU之間搭起更堅固的橋樑，促進更多合作機會及交流。



本系傅宇暄同學參加2017年日本筑波大學生物技術營。

日本筑波大學生物技術營

自2017年起，本校姊妹校日本筑波大學提供本系兩個名額參加為期一週的生物技術營，雖然時間不長，行程卻是相當豐富有趣。筑波大學投入大量師資指導學生實驗技術，針對不同的研究主題進行專題演講，另外也為學生們安排知性參訪，參觀當地科學博物館及名勝景點體驗日本文化。此一生物技術營為國際學生營隊，學生來自世界各地，同學能和日本及國際同領域的年輕人切磋交流，是非常難得的體驗。

國際交流-教室變得更大更廣，卻拉近了師生間的距離

回顧過去的經驗，讓我了解到從開始規劃到真正成形，並且要每年持續進行，的確是不太容易的事。從溝通協調，敲定時間，交流內容的安排，學生的甄選，行程的排定，甚至是經費的編列，每個步驟都需要多方面討論及人力挹注。而最重要的是老師要能以寬廣的角度去審視何為真正對學生有幫助，對於初入教職的我是非常好的訓練，在與學生一起準備的互動中，也更了解學生的需求以及需要被指引的方向。

國際交流的教學模式脫離平時習慣的教學空間及內容，師生能更拉近距離，針對行程中的觀察進行討論。舉例來說，我們參訪PolyU醫療科技及資訊學系時，參與了他們的臨床細菌實驗課程，發現他們在實驗課的編排邏輯與我們不同，與同行師生討論後，

認為香港理工大學醫療科技及資訊學系的學生畢業後不經考試即進入職場擔任醫療化驗師，因此系上的教學和課程安排以實務應用為考量，讓學生在畢業時就具備執業能力，可以與臨床無縫接軌。這從我們參與的Medical Microbiology實驗課程明顯的感受到，他們敦聘在臨床單位執業的醫檢師來教授临床上正在使用的檢驗方法（包括MALDI-TOF鑑定菌種），而實驗設計也是根據臨床細菌室分工的方式，譬如說臨床細菌室以檢體類別來做分工（尿液、血液、其他體液），所以實驗課就從尿液檢體來分離菌株、進行鑑定。連續操作三個下午，讓學生從檢體收集到進行檢驗和結果判讀及分析，有一整體的了解。與PolyU相比，臺大醫技系較著重學理基礎並搭配實驗原理及技術的應用，本系的臨床細菌學實驗是根據不同菌種來設計實驗方法，因此學生對於不同菌種有深入的了解，若能穿插以臨床為出發點的課程，或許能讓學生對臨床實務更有概念，將來進入醫院實習，可以很快進入狀況。

國際交流是大學教育裡一個很特別的面向，我很幸運能在教職生涯裡最初的階段就接觸到。每次看到學生所呈現的豐碩收穫，還有發自內心的分享，都非常感動，也更激勵我在國際交流上繼續努力，期盼未來能開創更多的可能性，讓更多同學有機會能上一堂這樣特別的課！📖（本專題策畫／醫技系方偉宏教授&法律學系蔡英欣教授&公衛學系張靜文教授&農化系李達源教授）



郭靜穎小檔案

臺大醫學檢驗暨生物技術學系學士、美國希望之城 Irell & Manella Graduate School of Biological Sciences 博士。現任臺大醫技系助理教授及中華民國臨床生化學會秘書長。曾任美國希望之城糖尿病及代謝症研究中心博士後研究員、臨床分子診斷實驗室醫檢師及臨床基因變異分析師。研究興趣為癌症相關的細胞訊息傳遞及能量代謝調控機制。