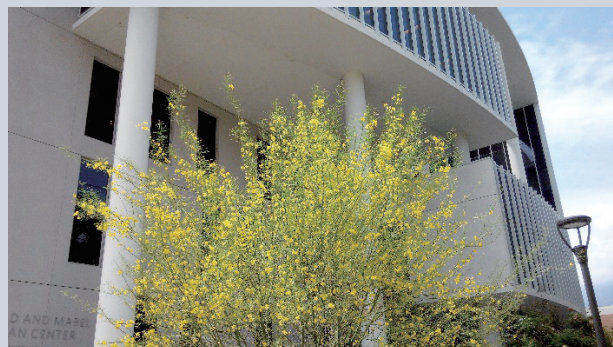


City of Hope 附設 Irell and Manella 生物科學研究所 暑期實驗室實習 — Dr. Ann 實驗室實習

◎文 / 醫技 106 級 陳思穎



City of Hope 醫院



Beckman Research Institute
(我所在的實驗室於此建築物中)

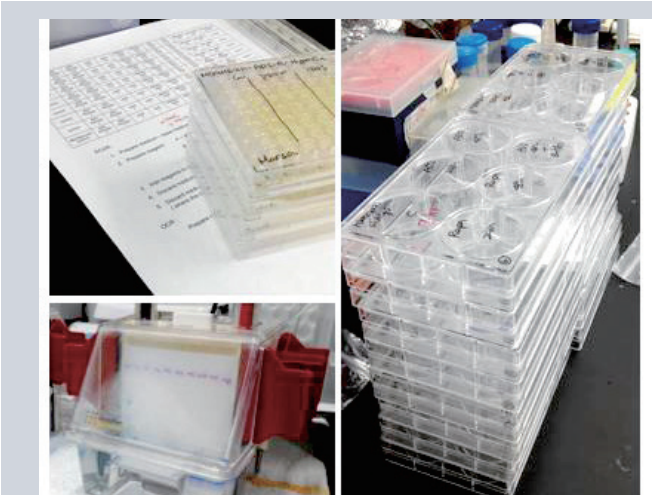
介紹

City of Hope 是一間位在美國加州郊區的一間癌症研究與治療中心，附設一間 Irell and Manella 生物科學研究所，除了對當地美國學生招收暑期實驗室實習學生外，也對全球的國際學生開放申請暑期實驗室實習生。貴機構的研究領域擴及癌症、血液腫瘤、代謝疾病、幹細胞移植等等，申請人可以選擇到有興趣的實驗室實習。國際暑期學生在這八到十周的時間內，需著手做一個研究題目外，也有多場研討會與演講可以參加，最後在實習尾端需要以壁報來展示結果或者是跟實驗室的前輩們作研究報告。

發現

在這邊，可以遇到來自不同地方、有

著不同身分的人，可能是來自當地的高中生參與暑期研究計畫、來自國外的學生修習博士學位、來自外地的病人來此尋求治療、來自墨西哥的叔叔在此開接駁車等等，蠻像是文化大熔爐的感覺。在這邊除了跟前輩學到很多有關做研究的知識外，也可以發現很多不曾注意過的事情。我想表達的是當我在舒適圈時很難會注意到周遭的事物，而這次的經驗讓我發現以前許多我不曾發現的事情，讓我可以以更開闊的心去接納、去觀察任何事情；還有像是和前輩們、同鄉人、當地美國人聊天，都可以從談話中得到一些寶貴的經驗和想法。直到回國後更體會一位法國小說家曾說過的一句話：「旅行幫助我們找回自己」，這次的暑期實習就像是一趟旅行，



實習前的準備與期待、實習時對任何東西都感到興趣與新奇、實習結束後仍感到意猶未盡，而且在這段時間中有時會發現自己的一些性質，以我覺得不太認識自己的人來說，能夠發現自己的性質是最想得到的事情之一，我發現自己的適應力很好，也發現英文溝通能力尚待加強，最重要的是我發現對於研究這檔事感到頗有興趣的！

原本的一張白紙...直到我開始著色

這趟學習最大的收穫就是與研究相關的知識，一開始只在系上實驗課做過一些實驗，老實說面對作實驗有如一張空空如也的白紙，而在這段期間跟著學姐學了多種基本實驗技術，像是培養細胞、分細胞、西方點墨法、細胞活性分析、細胞內粒線體活性分析、藥物毒性分析、收細胞測定蛋白質濃度、將數據繪製成圖表等等，另外學姐有設計做好幾次的實驗，也就是我的小研究項目，一次需要約六天時間，測定不同藥物在



不同濃度下對細胞的毒殺能力，也還有像是溫度、氧氣、養分等操作變因，最後再使用不同分析方法來看細胞對藥物的反應，並劃出圖表對照比較來得到結論；每個步驟像是添加的染料、給予細胞藥物的濃度、測定某特定的蛋白質等等，我都想要知道是為什麼，所以每次只要遇到問題，想不到答案，我就會馬上問學姐，問到懂為止，或許也是因為積極地想尋求答案，才能更深刻的學到東西。

另外除了學習實驗室技能外，我們也有和負責此計畫的教授約定好要做的兩個作業，第一個是和他討論他選定的一篇期刊論文，另一個作業就是回國後一個月內要繳交一篇論文，題目就是我們暑假在實驗室做的小計劃，那目的就是希望我們能好好利用這兩個月也學會如何閱讀、撰寫論文，而我們也在這之中學到了很多東西，像一篇論文的架構主要有哪些、每個章節內容又應該表達



左一 Dr. Ann，左二 子慧
左三、四 研究員
右二 我，右一 Kelly

出什麼、圖表應該怎麼表示等等首次撰寫論文者應該先知道的事情，真的是去了解後才發現寫論文跟念得懂論文真是個學問啊！

陳莊兩姥入大觀園

其實這一趟實習下來不曾感到孤單也是因為有我同學－莊子慧的陪伴，我們一起在實習前就互相督促要完成的文件、練習英文，實習時更是互相扶持，那除了在週間時會在實驗室認真學習和做實驗外，我們都很把握週末的時候到處去看看，去大開眼界，這邊就是非常感謝學姐願意載我們前往有名景點，我們去了 Getty center 博物館和 Huntington Library 有名私人圖書館兼花園間收藏館一窺許多歐美藝術品、去海邊望著太平洋而腦中想著海邊的盡頭就是我的家鄉、去華人超市購買食材後到居住的家煮著充滿家鄉味的晚餐、去商場時超想把全部商品都運回台灣、去吃異國料理品嘗不同風味的佳餚，因為自己很喜歡吃

美食，有好多難以忘懷的食物，像是 In-N-Out Animal size Fries、墨西哥捲餅、美式大漢堡、California Pizza Kitchen 的披薩、Cheesecake Factory 的起司蛋糕……等等。

結語

八週的實習，我們很充實的過著每一天，認識好幾位也是在 City of Hope 作研究的台灣人，也和跟我再同個實驗室的當地學生 (Kelly) 熱絡起來，也可以很勇敢的開口跟店員或司機聊天；我學到實驗室中寶貴的經驗和知識，也體驗到國外的風俗民情，這趟實習下來，我的各個器官都達到超高幸福指數，不僅大腦吸收了很多知識外，我的味覺、嗅覺、觸覺、視覺、肚子都達到非常滿意快要發福的境界。