

國立中興大學交換學生赴國外研修計畫

心得報告

姓名	謝O殷	學號	
性別	男	就讀本校系所	生命科學 系 (所) 四年級
研修學校	德國杜賓根大學	研修系所(學程)	生物學
研修學校獎學金補助經費	0 元	實際教育部/本校補助經費 (領取者填寫)	新台幣 60,000 元整
實際花費金額 (新台幣)	學費：新台幣 17170 元 (中興大學學費) 學雜費：新台幣 10753 元 (中興大學學雜費) 住宿費：1425 歐元 (285 歐元/月) 生活費：2000 歐元 (400 歐/月) 來回飛機票：約新台幣 32,000 合計：新台幣 150,998 元		
國外修讀學分數	24 ECTS	薦送學校採認學分數	0, 未抵免
實際出國日期	3/25, 2019	實際返國日期	8/15, 2019

心得內容(1000-1500 字，請附照片 1~3 張)

一、緣起

在中興大學生科系就讀的頭兩年，我並沒有萌生出國求學的念頭，原本計畫在台灣念完碩士班再思考未來的路，直到大二下暑假看到了德國留學相關的資訊：德國作為世界經濟大國之一，其教育扎實嚴謹且免費，也有許多良好的工作機會，我才萌生前往德國攻讀碩士或博士的念頭，也因為這個想法促使我申請海外交換生計畫，利用這個機會去實地了解德國的學術環境以及生活模式，也希望能與來自世界各地的人交流，瞭解世界各國的文化、教育制度與生活模式。

二、研修學校簡介

杜賓根大學是德國菁英大學之一，是一個位於巴登福騰堡州的大學城，鄰近德國大城斯圖加特，於 1477 年創立，是世界上最古老大學之一，在自然與人文領域都有極高聲譽，校友中有 9 位諾貝爾獎得主，根據 US news & World Report-Best Global Universities ranking，杜賓根大學其綜合國際排名為第 155，在德國排名為第 10 名；在生化與生物學領域世界排名為 112 名；分子生物學與遺傳學 領域世界排行 125 名；在植物與動物科學領域世界排行為 89 名。

三、國外研修之課程學習(課內)

在交換的這學期中，我選修了三門課，分別是德文課 A1.2、Cell Differentiation 和 Project Module。在德國的德語課皆為德文授課，老師會介紹課文文章中所用到的文法與單字，並就課文主題與學生進行探討以練習學生德文會話能力，也會安排學生一對一練習口說，在德文課中我發現來自其他國家的學生在聽力及口說能力上遠超 A1.2，但是在文法上卻沒那麼熟悉，對我來說在一開始學德文就以德文授課非常吃力，聽力跟口說也跟不上其他同學，所以學的蠻挫折

的，考試內容幾乎是以文法為主，但每個文法題目都會給例句，因此只要記住單字的冠詞及變化即可寫出正確答案。Cell Differentiation 是一門專題課，教授要課上三名同學合力寫出一小篇關於果蠅翅膀發育的文獻回顧，我寫的部分是偏向生物力學的部分，在文章中我描述了內源性與外源性的力影響細胞的分裂、移動與重新排列，進一步影響果蠅翅膀的正常發育，我也描述了構成果蠅翅膀的角質層以及翅脈及翅脈上的 vein spike 在果蠅飛行中扮演的角色。Project Module 即是進入實驗室進行至少兩個月的專題，並書寫實驗報告，我的專題是由 Dr. Sven Hülsmann 指導，專題目標之一為利用 CRISPR-Cas9 產製 actin-binding domain-deleted Cheerio 果蠅，利用這種果蠅可以進行後續實驗來看 actin-binding domain 對 Cheerio 功能的影響，第二個目標為產製 Cheerio RNA 探針來進行果蠅卵巢之 In-vitro hybridization，我設計了三探針分別針對 Cheerio 之 N 端、一個只存在某些 isoform 中，由 alternative splicing 產生的 exon 以及 C 端，藉由 In-vitro hybridization 可觀察到 Cheerio RNA transcript 三個部分在不同組織與不同時期表現的情況，以這些分布來初步判斷這些區域對那些果蠅發育過程有影響。

四、 國外研修之生活學習(課外)

自己一個人在國外，任何事都必須親力親為，如果銀行與保險有問題就必須自己處理，而對我來說，德國與台灣生活最大的不同就是要自己煮飯，在德國並沒有像台灣一樣，便宜的餐廳或早餐店到處都是，只要走出去買即可，吃完還不用清理，德國食物的物價比台灣高很多，一個普通餐廳可能就是 5 歐元起跳，有點檔次的餐廳動輒 15 歐以上的價格不是學生負擔的起的，因此在德國的學生都必須去超市採買，自己動手做飯，常常拖著疲累的身軀回家後還得準備晚餐，吃完晚餐並收拾完可能已經晚上 9 點左右，身體跟心理極度疲累的情況下還要繼續念書，但在德國待久也慢慢習慣這一種生活了，非常佩服國外學生在處理完生活瑣事後還有精力念書、運動跟跑趴，雖然他們的晚餐常常是加熱的義大利麵料理包、罐頭或沙拉。與台灣非昌不一樣的一點是，德國人在野餐或烤肉時，必須攜帶自己要吃的食物，通常也只會吃自己帶的而很少互相分享，而不是像台灣一樣，大家一起準備食物並互相分享。

五、 研修之具體效益(請條列式列舉)

1. 完成一個獨立學術專題
2. 學習新的實驗技術：果蠅胚胎注射、in-vitro hybridization、RNA 探針合成
3. 通過德文 A1.2 課程測驗
4. 瞭解德國求學生活

六、 感想與建議

雖然所有網路上的資訊都會跟你說不會英文也可以來到德國求學及生活，這句話本質上是沒錯的，如果你住的地方英文夠普及，只要會說英文也可以生活及唸書，但不會德文會讓你很難真正融入這邊的生活，當一群人在一起用德文聊天時，你就只能呆坐在一旁不知如何是好，少了很多跟當地人相處的機會，我認為會英文只能滿足你在這邊最低的物質需求，但更上一層生活的需求還是需要德文才能滿足的，不然不管你在這邊生活的再久，永遠只會感覺是一個異鄉人，活得非常孤單與痛苦。



與駐德大使—謝志偉及其他台灣學生自拍



我與 Dr. Sven Hülsmann 合影