

出國報告(出國類別：開會)

從功能性基因組學到系統生物學研討會

服務機關：國防醫學院生命科學研究所

姓名職稱：賴慧宜 博士生

派赴國家：德國

出國期間：99.11.12-99.11.18

報告日期：99.12.21

摘要

本篇心得報告簡述了此次出國參加從功能性基因組學到系統生物學研討會的過程和感想。除了過程和感想外，也包含了一些我印象特別深刻的研究。系統生物學是未來生命科學研究的方向，他不只侷限於生物的研究，還跨足了生物資訊，數學模擬，數學計算和生物物理等多方面的知識。系統生物學著重在單一的分子們如何運作並形成生物功能和生物個體。很慶幸實驗室的師長願意提供給我機會能出國去了解在系統生物學領域的最新發展，這對我的研究主題有很大的幫助。

目次

摘要.....	2
目的.....	4
過程.....	4
心得.....	4
建議.....	5

目的

藉由此次出國參加研討會的機會，對於系統生物學的最新發展有所了解，並且大幅地增加了與專業人士，學者和優秀科學家們接觸，交談，討論以及交換心得的機會，了解自己在專業領域上的不足與盲點，並藉由和專家們的討論，了解自己的科學研究項目的不足處，進而改進以及增加見聞。

過程

我在台灣時間 11 月 12 日晚間單程直航飛機前往德國法蘭克福，於當地時間上午七點抵達，並轉搭火車前往海德堡，約中午時間抵達飯店。在飯店稍作休息後，就前往市區觀光至晚間回飯店休息。隔日上午在飯店調整時差，下午前往舉辦會議的歐洲分子研究室。抵達會場註冊後，便開始長達三天的聽講，從早上九點到晚間七點，結束晚餐後還有交誼活動。會議於當地時間 16 日下午結束，回飯店稍作休息後於當地時間 17 日早上坐飛機抵達台灣。

其間除了聽了很多傑出的研究成果之外，也認識了幾位別的國家的研究生，也做了相當的交流。在展示海報的期間，我也得到許多建議，當然也了解到別人的研究成果以及進度，進而警惕自己無論事在實驗進度以及實驗設計和思考邏輯上都要多加加強。當然自己的英文聽力和聽聞會話也都是加強重點。筆記的重點抄寫和在聽講時得專注力和思考能力都是我該努力的地方。

除了專業領域外，要如何在人群中交際也是在國際會議中凸顯自己的方法之一。與會的人士大多並非刻板印象中極具威嚴不容易親近，只會埋頭研究不食人間煙火的書呆子。大部分的人都具有多方面的才能，並不只侷限於專業領域。幽默，懂得生活玩樂和研究的人才能在專業領域比一般人走得更長久，樂在其中才能比人更加傑出。

心得

“從系統生物學功能基因組學研討會”於今年 2010 年在德國海德堡的歐洲分子研究室舉行。很慶幸地，我能有機會參加這次會議。在此次會議中，許多優秀的科學家們提出了設計精巧的實驗並展現了令人興奮的研究結果。其中大多數是用“~omics”作為一種工具來研究。”omics”例如有 proteomics 和 genomics。研究成果包括從轉錄組學重新建立可靠的基因調控網絡，還有研究單一核苷酸多型性到刪除、插入等基因體結構變化對基因調控的影響，以及代謝組學的構建。有些研究團隊利用微陣列和新一代 DNA 定序方法去研究 RNA 的二級結構並成達到 genome-wide 的層面，捕捉的轉錄因子和 DNA 動態的結合以及捕捉新生的 mRNA。有些團隊著重在建造資料庫，其中包括在線蟲數百個基因的表現並且以三維圖像重建整隻線蟲的細胞的基因表現。也有人研究回饋控制的組成如何產生分子表現的振盪和研究它背後的分子機制。

這次會議，我意識到幾件事情：人們在這一領域有興趣的複雜的事情。他們不只是集中在一個小規模的研究，喜歡讀書的一個或幾個功能的蛋白質，相反，他們使用的系統和有效的方法來研究。為了縮短實驗時間，自動機器人是常用的。此外，為了處理龐大的數據，分析數據的方法也很重要。生物學家不應該再堅持使用純生物，

與人合作，從化學，物理，數學，工程和計算機科學是未來的趨勢，特別是在外地的系統生物學。

除研討會上，我提交了關於我目前的研究海報。我沒有收到很多建議，這可能是由於時間或簡短的討論我的研究課題。不過，從這次的經驗，我可以知道如何在這一領域的專業人士感到我的學習。它可以幫助我重新考慮我的研究和正確方向。不只是建議對我的研究中，人們利用目前的戰略也可以提供我一些想法，我從來沒有想過，並鼓勵自己做的事情，我曾經認為他們是愚蠢的和不切實際的想法。這是我第一次參加國際會議，這方面的經驗有助於我安靜，尤其是我還處於起步我的書房。我真的很感謝所有幫助過我的人誰參加這次會議。

建議事項

此次申請出國的過程相當緊湊。原因是申請該研討會的結果是在會議舉行前的一個多月公佈，但是按規定向學校申請出國開會的期限是開會前兩個月，所以過程是很緊急的。一方面是因為已向國外申請參加會議，如果申請後反悔不參加，將有損師長的名譽，如果事態更為嚴重，也可能影響未來國防的學生申請該會議的機會。另一方面也要催促學校的教官們加速幫我申請的步驟，但是一但文件離開他們管理範圍後，又不再受他們掌控，所以過程中相當擔心無法申請過關。如果能夠節省申請的步驟，除了節省作業時間和程序外，也不會失去參加其他國外會議的機會。