

出國報告（出國類別：國際會議）

參與「2019年智慧生物學以及醫療國際研討會」之心得報告

服務機關：醫學研究部

姓名職稱：蕭自宏契約副研究員

派赴國家：美國俄亥俄州哥倫布市

出國期間：108年6月9日至6月11日

報告日期：108年7月11日

摘要

「2019年智慧生物學以及醫療國際研討會」於108年6月9日至6月11日在俄亥俄州立大學哥倫布分校舉辦，此次國際研討會之目的是讓生物資訊學以及相關研究人員能夠一起分享並探討關於這一年度關於生物資訊的最新進展以及大數據與深度學習未來的方向，本次參加會議發表了題目為「發展一整合式循環腫瘤細胞定序資料分析平臺」的論文海報並與相關學者討論，獲得了寶貴的意見，意見可以作為之後研究改善的參考與依據。本次會議中並學習如何將生物資訊運用於臨床實際執行的相關知識；在多場相關的演講中，聽取多位學者分享研究的成果以及對於未來的展望，尤其是關於深度學習以及次世代定序方面，有助於我未來在這方面的研究進展。希望未來能有可以結合生物資訊以及臨床議題的豐碩研究成果，之後再參與此會議與其他研究者分享臺灣的研究成果。

關鍵字：次世代定序、循環腫瘤細胞

一、目的

本次參與 2019 年智慧生物學以及醫療國際研討會，主要目的有二，其一是發表本人執行國衛院研究計畫的目前成果，並與各國相關的生物資訊、以及深度學習專長之研究人員分享本院之研究成果。其二則是希望藉由參與本項人工智慧以及生物資訊相關之研討會，能擷取目前最新的研究新知，並將最新的研究方向帶回本院，更進一步地強化本院的生物資訊研究以及人工智慧的進展。

二、過程

「2019年智慧生物學以及醫療國際研討會」於108年6月9日至6月11日在俄亥俄州立大學哥倫布分校舉辦，此研討會之目的是讓生物資訊、臨床資訊以及人工智慧研究人員能夠一起分享並探討關於這一年度關於這些領域的最新進展以及未來的方向。本次旅程中，本人先從臺灣搭長榮航空至舊金山，經轉機降落於哥倫布市，本次研討會於六月九日開始，本日要人工智慧的相關訓練課程有年會，本訓練課程邀請德州大學三位教授報告人工智慧目前在基因體研究的進展以及演進，其中提及convolutional neural network作為定序變異點尋找的相關成果，顯示convolutional neural

network為目前人工智慧運用於基因體學研究重點方向之一。

第二天的會議本人聽取了Keynote Speakers：Elaine R. Mardis醫師介紹NATIONALWIDE 兒童醫院如何借助次世代定序，結核生物資訊，進而運用在臨床檢測，幫助小孩癌症的診斷以及治療輔助，借重次世代基因定序以及生物資訊分析，進而推展臨床進步，本場演講讓我獲益良多，更了解如何將生物資訊演算法與醫療互相結合。本次我並發表了壁報論文，“發展一整合式循環腫瘤細胞定序資料分析平臺”，與來自世界各國的學者交換意見，得到很多寶貴的指教。

第三天的會議我聽取了一系列深度學習運用於基因體的口頭報告，深度學習以經可以運用在癌症分類、分群、存活相關性分析等方向。藉由這次研討會，更進一步地了解到如何使用深度學習於本院基因體學研究。

第四天早上搭機經休士頓、舊金山返國。

三、心得

這次參加2019年智慧生物學以及醫療國際研討會，讓我更加了解到如何運用生物資訊與臨床一議題結合，藉由臨床檢體進行次世代定序，進而對疾病的診斷以及治療做探討。此外，未來深度學習也是

基因體學研究的重要議題，都是非常值得生物資訊人員以及臨床研究人員關注的方向。

四、建議事項

如何讓運用生物資訊以及人工智慧，結合跨領域人員與醫療人員，發展醫療基因體學甚至是精準醫學的研究，為國際上一個重大發展的方向，我們可以參酌本次研討會 nationwide 兒童醫院的成果，進行標竿學習，以擴充我們的研究實力。