

國立陽明大學教師出席國際學術會議心得報告書

申請人姓名	黃建彰	服務單位及職稱	生命科學系暨基因體科學研究所 博士後研究員
出國時間	自 103 年 7 月 3 日 起 至 103 年 7 月 13 日 止	前往地點	Milan, Italy 義大利米蘭
會議名稱	中文：歐盟神經科學學會-第九屆神經科學論壇 英文：9th FENS Forum of Neuroscience		

心得報告

一、 參加會議目的

歐盟神經科學學會所舉辦之神經科學論壇 FENS Forum of Neuroscience 為兩年一次的大型會議，本屆為第九屆於義大利米蘭舉行，會議內容包含四百多場演講與兩千多名學者參與此次的盛會。感謝學校對學術研究的大力支持，使我這次可以順利參與會議與報告，同行者為系上余震亞教授之博士生劉遠萱。

二、 參加會議經過

由於報名參與首日早上 workshop 緣故，於會議開始前一日(7/4)就到達米蘭住宿。

會程首日(7/5)在 From synapses to network oscillations: High resolution recording techniques workshop 中，學習到先進光學與電生理量測技術。在 7/6~7/9 會議期間參與不同討論主題演講與討論；如：“Synaptic structure and function illuminated by fluorescence and electron microscopy”，“In vivo functional recording of neuronal population activity”，“Voltage-gated calcium channels and synaptic function: from basic mechanisms to disease”....等群組演講討論會，與數場 special lecture；如：“Neuromodulation of brain states”，“Cell biology of the neuron: membrane lipid dynamics in the regulation of synaptic function”，“Optogenetic tools for controlling neural activity with light”.....主題等，和為年輕研究者所舉辦之學術交流跟職涯活動。並在第三日(7/7)下午，發表研究論文壁報，題目為“ α -Synuclein and Rab3A independently regulate late stage of exocytosis in PC12 Cells” 藉由此機會和與會學者交流討論。

三、 與會心得

參加本次 neuroscience meeting 最大的收穫主要分成兩大類：1. 實驗技術上的演進與創新；2. 科學研究的觀點與如何深入討論研究的結果。對我對於科學研究上的思維有很大的幫助與啟發。

實驗技術上的演進與創新

從研究所時期就開始研究神經活細胞如何調控分泌的機制，包含：建立標定胞吐機制

，包含：建立標定胞吐機制的工具，釐清控制囊泡分泌的蛋白質群間的如何連續的交互作用；接著深入探討與 Parkinson disease 致病有關的蛋白質 α -synuclein 之生病理研究。在這些研究中，為能在活細胞與活體動物觀察囊泡的分泌、離子訊號的升降、與蛋白質間的交互作用，均需要高層次的電生理方法、光學技術、與螢光標定物質的運用。

本次會議探討運用 Two-photon laser scanning confocal microscope (雙光子雷射共軛焦顯微鏡) 技術直接觀察活體老鼠大腦皮層神經細胞的衝動傳導；另外，使用螢光標定活體老鼠大腦皮層神經細胞後，再插入電極量測單一神經元傳導的訊號。這兩項技術的運用可以幫助了解在活體動物大腦中單一神經元真實傳導運作情形，等待整體神經元傳導模式系統建立後，可以運用做為藥物刺激後的影響指標。會議中另一個亮點是 optogenetics 被廣泛地運用，將 light-sensitive 蛋白質、抑制劑與離子螯合物使其通透或使用微注射 (microinjection) 進入細胞內，利用光照後驅動蛋白質、抑制劑或離子活化，藉此操控神經細胞生理狀態，另一端則是做神經細胞衝動的即時訊號量測，此技術可以幫助科學家們了解細胞內生理運作過程中，複雜蛋白質交互作用的上下游關係。

個人研究計畫中，運用在小鼠大腦內過度表現 α -synuclein 或注射 6-hydroxydopamine 來建立 Parkinson disease mouse model，可以運用雙光子雷射共軛焦顯微術來觀察活體疾病模式動物內神經細胞分泌變化與離子梯度升降的關係；另外，加入 light-sensitive 離子螯合劑運用 optogenetics 方法，進階的調控細胞內生理與訊息傳導，幫助了解單一神經細胞在小鼠大腦內傳導與分泌的調控。在會議中藉由跟與會學者與儀器商討論實驗技術與儀器設置上的技巧，期能加速個人研究成果的推展。

2. 科學研究的觀點與如何深入討論研究的結果

議程的演講包含如何從事科學研究的討論、如何深入討論研究的結果與科學論文的寫作技巧。經驗資深的學者講述與分享科學研究生涯的經驗與對科學認知的看法，啟發我對自身科學素養有不同的思維。在研究結果與論文寫作方面，歐美學者對於實驗結果的解釋較為大膽與直接，寫作的技巧對於整體文章的鋪陳與深入探討的內容較為精緻，會後參與相關討論讓我受益良多。

最後，整個會議的場地與會場設置規模，可以給國內辦理相關會議當作借鏡，雖然國外有專門辦理會議的公司，包含議程內容規劃、會議議程 APP 攥寫(包含每個講題的 abstract 都可以即時手機與平板看到)... 等等。對於有參與會議的國內學者們一定有相同的迴響，期能使國內學術研發能量與辦理國際會議上能夠精益求精，再創高峰。

四、建議

感謝學校的支持出席國際學術會議的補助，讓我能順利出席此次會議與提升國際與科學視野，對於個人研究職涯有所助益。希望學校能夠繼續大力支持國際學術交流的補助，對提升國內研究能量有莫大的助益與顯著的效果。

五、照片

1. 本屆大會舉辦地義大利米蘭，地標米蘭大教堂



2. 大會舉辦處 MiCo Milano Congressi，特殊的波浪狀建築外觀



3. 會場內不同國家的學者皆有國旗做代表，圖為中國民國的國旗在 2014 FENS



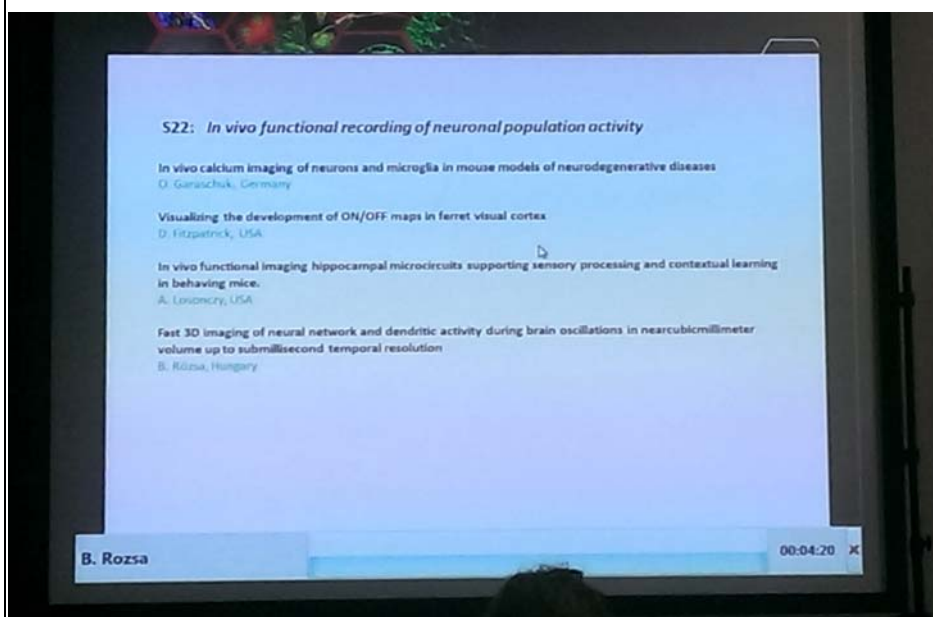
4. 2014 FENS 演講換場的人潮



5. Special lecture



6. Symposium



7. 大會演講資訊 APP



8. 個人壁報論文發表

