

中華地球物理學會補助研究生出席國際會議報告

107 年 05 月 10 日

報告人姓名	蔡育霖	其他單位 補助情形	補助總金額： N/A
會議時間	2018-04-08~2018-04-13		補助項目：N/A
會議地點	奧地利 維也納		
會議名稱	(中文) 歐洲地球科學聯合會議 (英文) European Geosciences Union (EGU)		
發表論文題目	(中文) 暴潮系集預報系統發展與中尺度 WRF 天氣預報系統之結合 (英文) The Development of Storm Surge Ensemble Forecasting System Combing with Meso-scale WRF Model		

一、參加會議經過

歐洲地球科學聯合會議 (European Geosciences Union, EGU)，舉辦於奧地利維也納之維也納奧地利中心 (Austria Center Vienna, ACV)；根據 EGU 官方網站統計，共計有 15,075 位學者、研究生和相關人士參與此次盛會，其中，參與國家人數最多為德國，其次為英國，分別為 2,451 人次和 1,385 人次，其中臺灣有 259 人參與，顯示臺灣對於國際地球科學研討會之參與程度。

Germany	2,451
United Kingdom	1,385
France	1,097
Italy	1,095
United States	957
China	756
Austria	734
Switzerland	655
Netherlands	474
Spain	479
Korea, Republic Of	346
Russian Federation	340
Norway	333
Belgium	264
Taiwan	259
Canada	258
Sweden	237
Japan	223
Czech Republic	210
Australia	195
Poland	187
Finland	178
Denmark	144
Turkey	142
Hungary	134
India	134
Israel	123
Greece	110
Portugal	109
Ireland	93
Romania	74
Brazil	69
Mexico	46
Saudi Arabia	45
Singapore	41
South Africa	36
Iceland	35
Slovenia	33

圖 1：EGU 官方網站所公布之各國參與人數，其中參與國家人數最多為德國，其次為英國，分別為 2,451 人次和 1,385 人次，其中臺灣有 259 人參與此次盛會。

筆者此次以” The Development of Storm Surge Ensemble Forecasting System Combing with Meso-scale WRF Model”為主題投稿，內容描述臺灣環境受颱風預路徑之不確定因素影響下之暴潮預報系統發展，研究中將暴潮模式 COMCOT-SURGE 和中央氣象局現所採用之中尺度天氣預報系統 WRF 結合，以其預報之 20 組系集成員進行 2016 年莫蘭蒂颱風之數值實驗；投稿於 HS (Hydrological Sciences) 領域中的 Hydrological Forecasting Session，此次以海報展示 (Poster Presentation) 方式發表文章，時間為 EGU 議程第一天星期一下午 17:00 – 19:00。

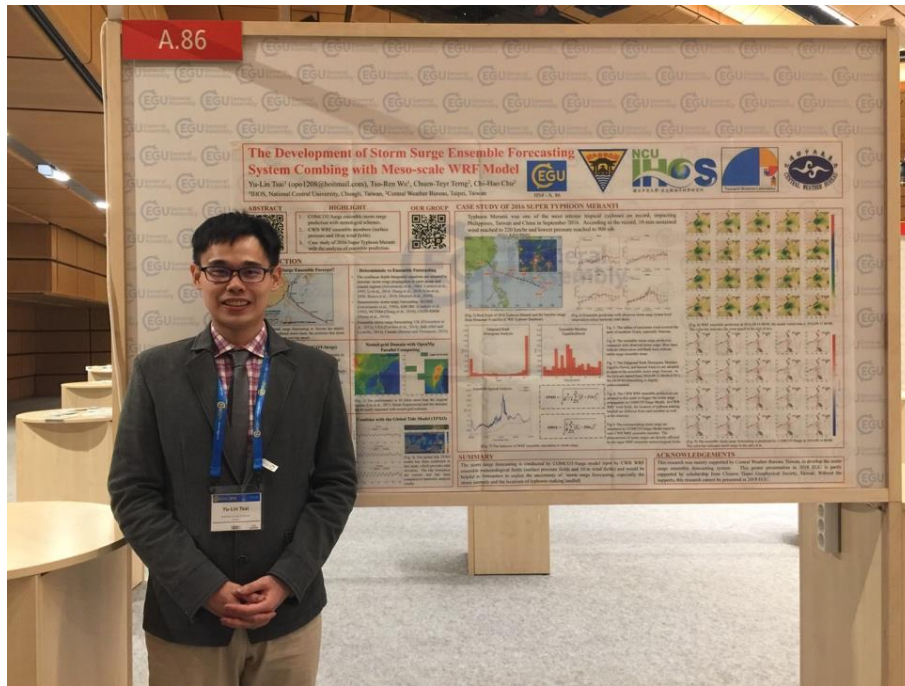


圖 2：筆者於議程開始前張貼海報，並與海報合影；此文章投稿於 HS (Hydrological Sciences) 領域中的 Hydrological Forecasting Session，此次以海報展示 (Poster Presentation) 方式發表，時間為星期一下午 17:00 – 19:00。

此次 EGU 會議，本研究除筆者外，亦有 3 名研究室成員一同參與 EGU 會議，包含研究室主持人吳祚任副教授、鍾孟儒 (碩二) 和劉天祺 (碩一)，題目分別為「以三維流固耦合模式探討山崩海嘯」、「以海嘯到時法分析 1960 年智利海嘯」以及「氣象海嘯振幅放大效應之數值研究」等題目。

吳祚任老師此次於 EGU 發表之題目，利用三維流固耦合模式探討山崩海嘯，將水動力學模式應用於地球科學難以解釋之山崩海嘯問題，透過直接求解 Navier-Stokes Equations 之 SPLASH3D 模式結合固體力學，研究塊體崩落造成海嘯之水動力過程，未來亦可應用於海嘯石之運動行為解釋。

另外，鍾孟儒同學於 Tsunami Session 中，獲選以 Oral Presentation 方式發表其研究，其研究內容受外國學者之高度關注，會後亦有學者主動與其聯絡，共同交流海嘯研究方法；劉天祺同學現為水海所碩士生一年級，已有良好之成果參與 EGU 國際研討會發表，

並獲得西北大學知名學者 Prof. Emile Okal 之肯定，顯示其努力與研究之可貴。

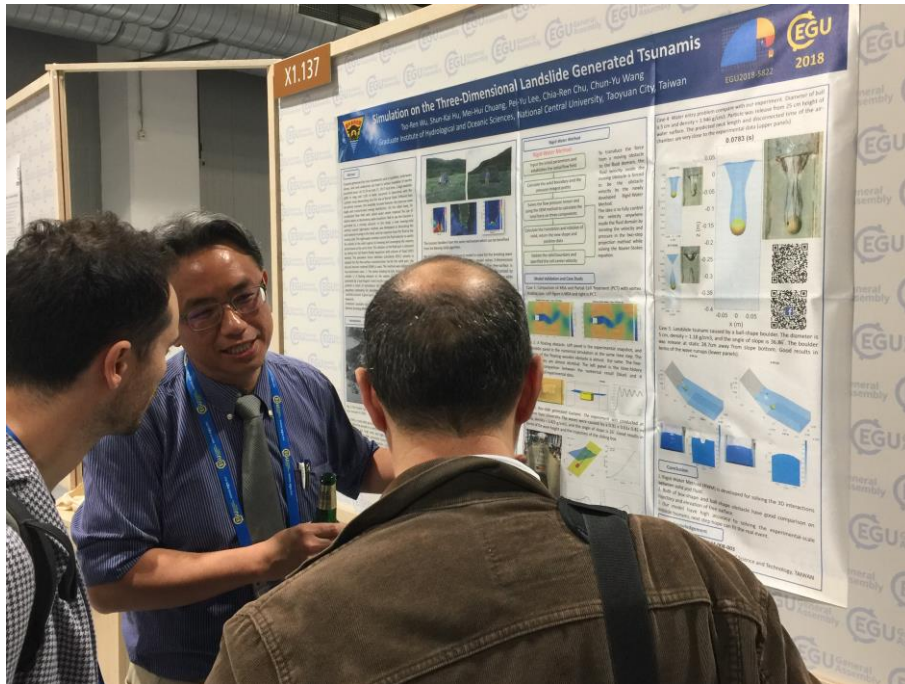


圖 3：吳祚任副教授於其海報，向國外學者介紹本研究室發展之流固耦合模式 SPLASH3D，並獲得國外學者之高度與回響，海報內容包含複雜之流體與固體耦合過程，與實驗有良好之對比成果。

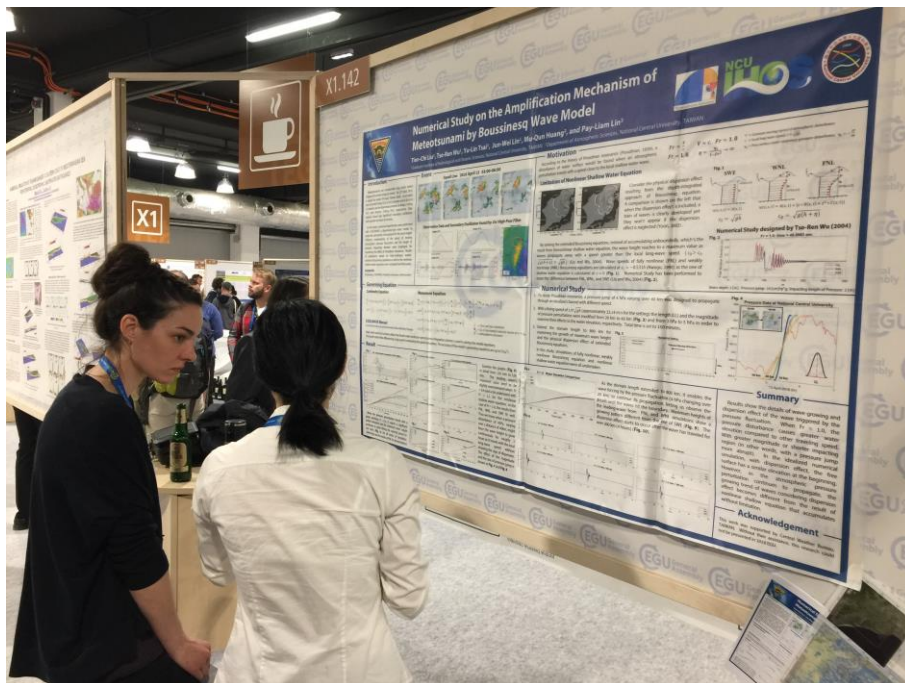


圖 4：劉天祺同學於其海報前，向國外學者介紹氣象海嘯成因，其研究以具頻散效應之布氏方程模式 COULWAVE 模式，探討氣象海嘯振幅放大機制 (Amplification)，此次 EGU 會議中，亦有許多學者討論氣象海嘯議題，此研究議題現受學界重視。

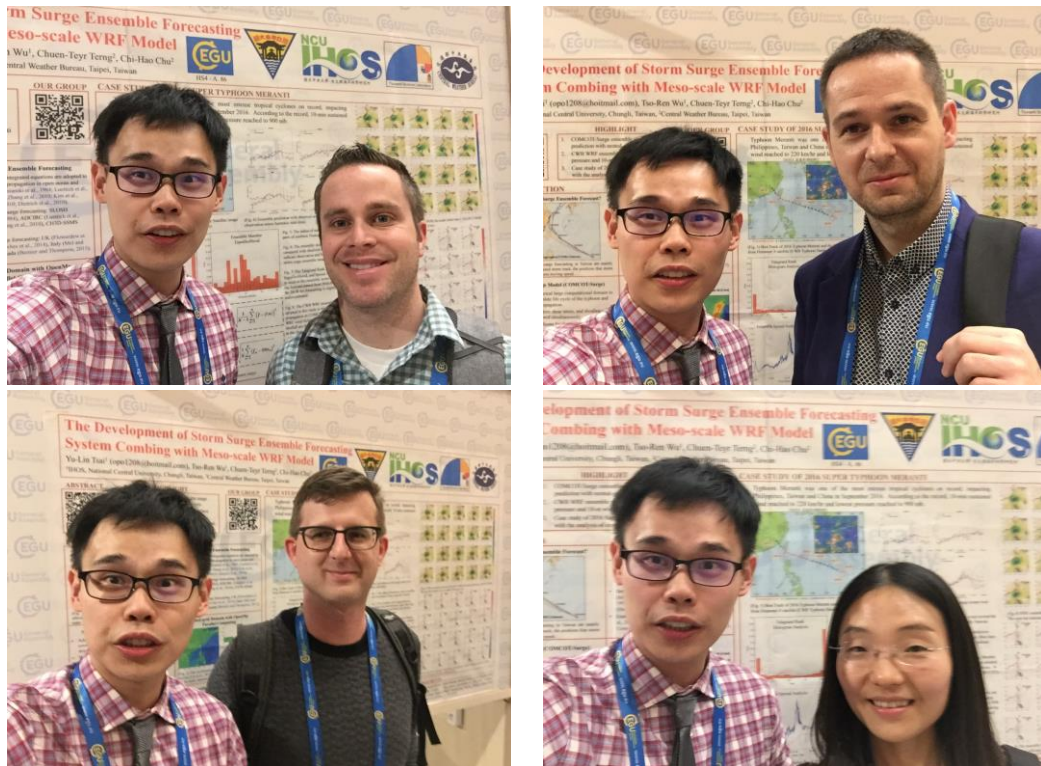


圖 5：筆者於 Poster Presentation 時，有外國學者前來討論，與其合影留念；現風暴潮議題於 2013 年菲律賓颱風後開始受到關注，亦有學者將系集概念導入水文學或洪水研究。

二、與會心得

EGU 會議舉辦於 ACV 維也納奧地利中心，根據官方記錄共有 15,075 位學者、研究生和相關人士參與此次盛會，共計有 4,776 Oral Presentations、11,128 Poster Presentations 以及 1,419 PICO Presentations；豐富且多樣的內容，吸引各國學者一大早即現身會場，參與 EGU 會議，突顯各國學者十分重視研討會之參與，即使與本身研究無直接相關，也會前往吸收新知。

EGU 會議中，除了口頭發表與海報發表方式，最有趣的發表方式為 PICO (Presenting Interactive COntent)，發表人有 2 分鐘的時間在台上進行概要介紹 (Overview Introduction)，2 分鐘報告完畢後，台下備有觸碰螢幕，發表人及與會討論人可透過觸碰螢幕進行交流，發表人可將內容更完善之投影片內容，透過主辦單位放置於觸碰螢幕上，亦可設計簡報互動界面之按鈕，增加展示之豐富性。

PICO 發表方式不同於以往口頭發表與海報發表，但 EGU 主辦單位相信，PICO 方法能讓發表人與討論方進行更為深度之交流，若未來臺灣有機會承辦國際級研討會，或許可以參考 EGU 會議之 PICO 發表方式，不失為一有特色且出眾之研究展示方法。



圖 6：筆者和研究室伙伴，一早前往維也納奧地利中心 ACV 參與 EGU 會議，圖中為 ACV 維也納奧地利中心會場外，各國學者正往會場方向移動。

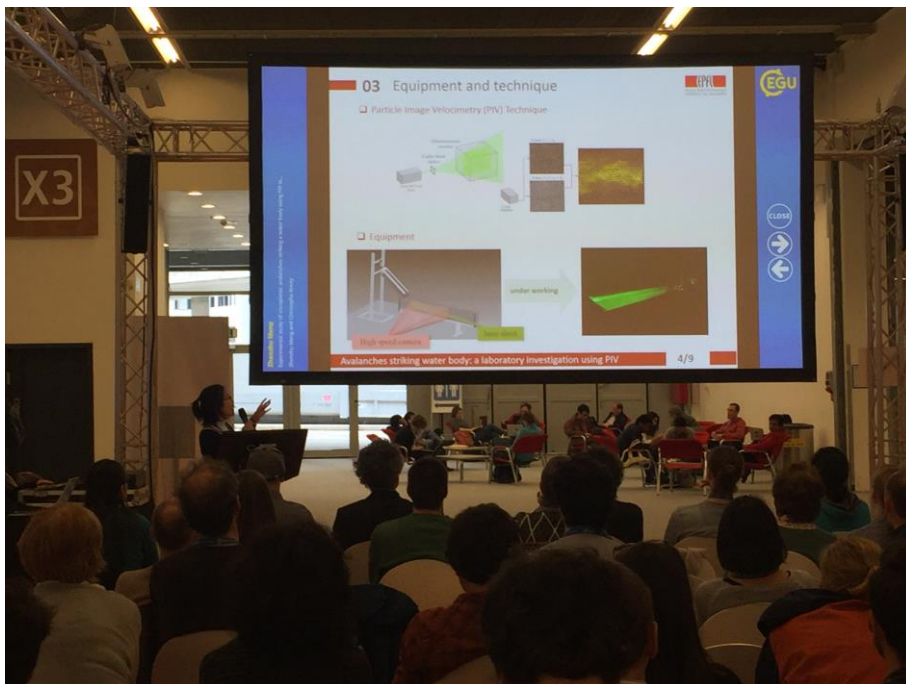


圖 7：PICO Session 一隅；發表人有 2 分鐘的時間在台上進行概要介紹 (Overview Introduction)，2 分鐘報告完畢後，台下備有觸碰螢幕，發表人及與會討論人可透過觸碰螢幕進行交流。

EGU 會場中，亦有廠商進駐，包含期刊出版社、儀器廠商以及各大學攤位等，圖中為會場 1 樓的廠商攤位擺設，各廠商以隔板共享區域，並配合會場環狀設計，攤位擺設

呈圓弧狀散布，如圖 8 所示；各廠商也會 EGU 會場進行短時間之軟體和網頁操作教學，例如 Google 公司在 EGU 會場，現場教學 Google Earth Engine 的使用。

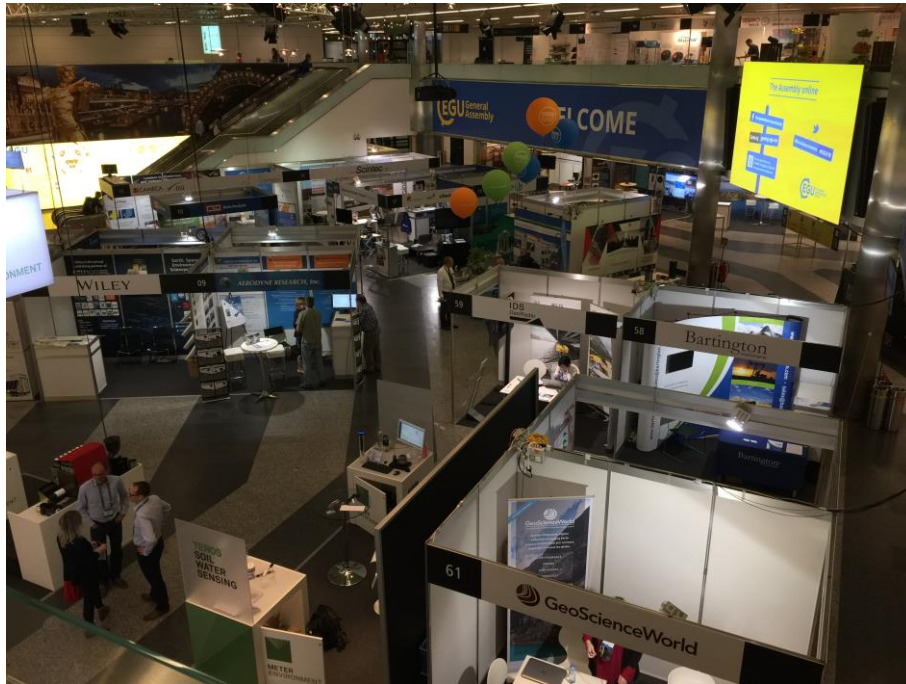


圖 8：EGU 會場有各廠商進駐，包含期刊出版社、儀器廠商以及各大學攤位等，圖中為會場 1 樓的廠商攤位擺設，各廠商以隔板共享區域，並配合會場環狀設計，攤位擺設呈圓弧狀散布。

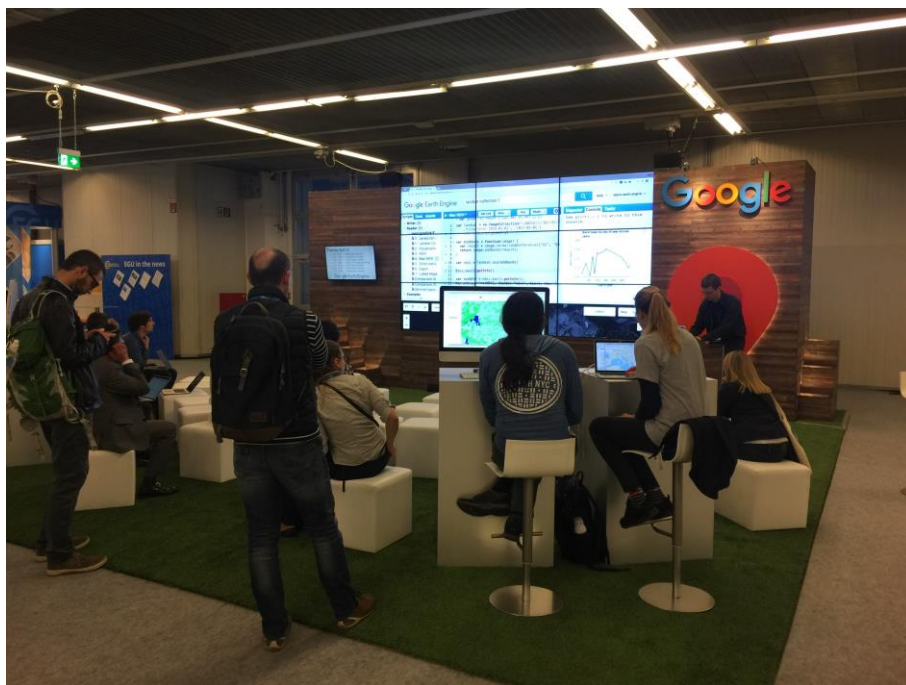


圖 9：Google 公司在 EGU 會場，現場教學 Google Earth Engine (<https://earthengine.google.com/>)的使用；若對 Google Earth Engine 有所興趣，可直接坐旁邊空位，加入他們的講習。

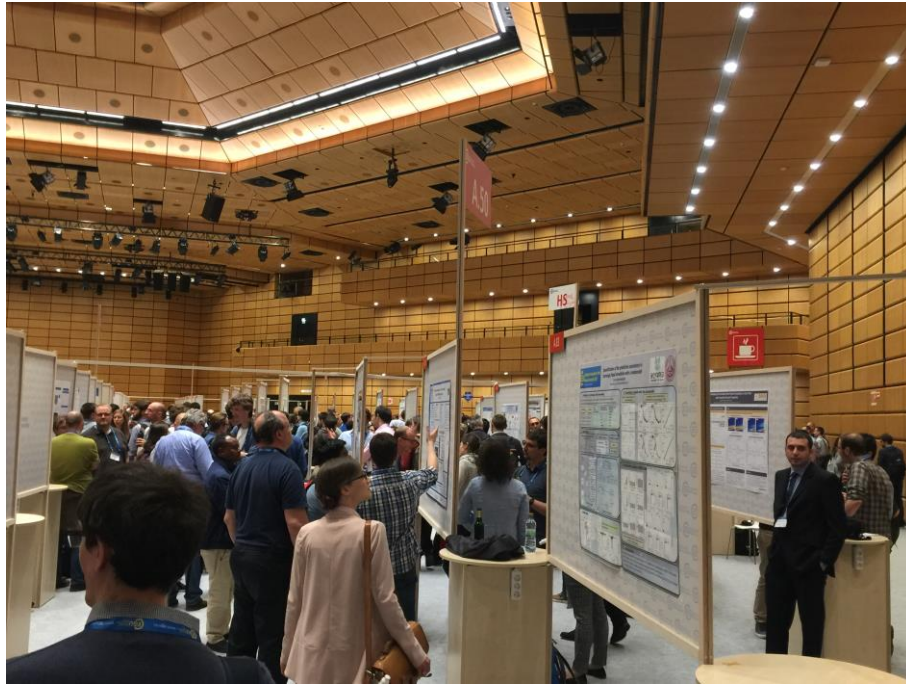


圖 10：EGU 會場之海報展示時間一隅；海報展示時間與口頭簡報和 PICO 時間分開，主要集中於下午 17:00 – 19:00，讓海報展示者與聽眾有充足之討論時間。

三、建議

- (1) 臺灣所舉辦之研討會，可參考 EGU 會議之 PICO 簡報方式，發表人有 2 分鐘的時間在台上進行概要介紹，2 分鐘報告完畢後，台下備有觸碰螢幕，發表人及與會討論人可透過觸碰螢幕進行交流，發表人可將內容更完善之投影片內容，透過主辦單位放置於觸碰螢幕上，亦可設計簡報互動界面之按鈕，增加展示之豐富性。
- (2) EGU 會場設有充足的開放空間，讓廠商進行地球科學軟體教學或功能之展示，例如 Google 公司在 EGU 會場，現場教學 Google Earth Engine 之使用，未來臺灣若有自主研發或自國外引進之軟體教學或功能展示，亦可參考此法。
- (3) EGU 共計有 4,776 Oral Presentations、11,128 Poster Presentations 以及 1,419 PICO Presentations，除官方網頁設計可供使用者勾選想參加的 session，並自動彙整為研討會議程之行程表，會配合有 iOS 以及 Android 系統之 APP 可供下載及使用，臺灣未來若有機會承辦大型研討會時，可參考 EGU 會議於此之設計及規劃。

四、其他

感謝中華地球物理學會對於國內研究生之國際學術會議補助，讓筆者有機會參與 2018 年 EGU 歐洲地球科學聯合會議，特此致謝！