

# 中華民國地球物理學會補助出席國際學術會議心得報告

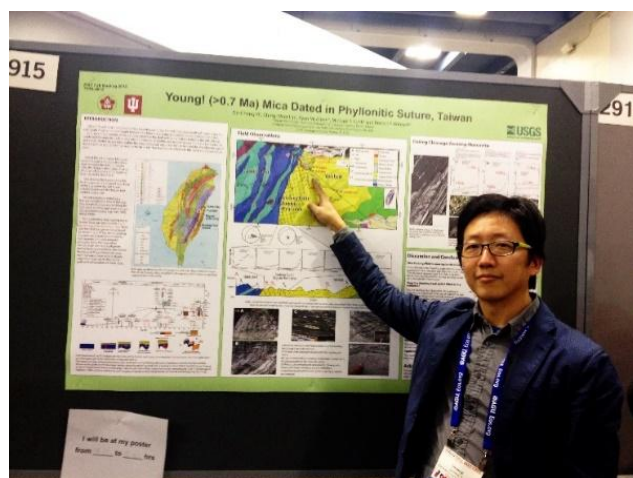
105 年 1 月 15 日

報告人姓名	衣德成	就讀校院(科系所)	國立成功大學地球科學系
		身份別	<input checked="" type="checkbox"/> 博士班研究生 <input type="checkbox"/> 碩士班研究生
會議時間	民國 104 年 12 月 14 日至 104 年 12 月 18 日		
會議地點	美國舊金山		
會議名稱	(中文) 美國地球物理聯盟 2015 秋季研討會 (英文) The American Geophysical Union 2015 Fall Meeting		
發表論文題目	(中文) 臺灣造山帶變質岩之剝蝕作用：壽豐斷層研究 (英文) Exhumation of Metamorphic Rocks during the Taiwan Orogeny: A Study on the Soufeng Fault		
<p>一、參加會議經過</p> <p>本次會議為美國地球物理聯盟主辦一年一度之秋季研討會，於民國 104 年 12 月 14 日至 104 年 12 月 18 日在美國舊金山舉行，此會議已舉辦 48 屆，與會者約達二萬四千人，歷史悠久、規模龐大。領域涵蓋地球與太空科學，在此可吸收新知、建立連結以促進科學職涯發展。除了參與構造與定年相關議程、與相關學者討論之外，本人在 12 月 16 日下午 13:40-18:00 進行壁報發表，與來自日本、印度、美國、歐洲、中國等教授與學生討論彼此的研究心得。</p> <p>二、與會心得</p> <p>本人與會發表的研究主題是臺灣造山帶核心之變質雜岩之剝露過程，聚焦在壽豐斷層-太魯閣帶與玉里帶之界限斷層。以該斷層與圍岩之組構與礦物組成為研究對象，進行野外構造量測與形成組構之白雲母(fabric-forming muscovite)之氫氫定年，透過建立溫度-時間路徑，以揭露壽豐斷層之大地構造意義。本研究發現壽豐斷層中，phylionites 之 fabric-forming muscovite 氫氫年代遠小於上述結果。Step heating experiments 顯示再結晶白雲母最年輕可達 0.7 Ma，且再現性良好；而在高溫階段則出現 12 到 14 Ma，呈現多期疊加作用。本研究證實壽豐斷層不僅存在，而且至少持續活動到中更新世，此與以往認知不同。臺灣變質雜岩 Zircon (U-Th)/He (Zrn He)的研究（壁報編號 T33A-2913）顯示在 1-0.5 Ma，臺灣抬升速率約 2-4 mm/yr，到了 0.5 Ma 之後，抬升速率增加到 5-8 mm/yr；壽豐斷層最後可記錄的活動年代為 0.7 Ma，而其拉伸線理所記錄的運動方向為南北向、近水平為主，與前述研究估計之低垂直抬升速率相符，至 0.5 Ma 之後，中央山脈抬升加劇，而其為被動地抬升，調適中央山脈抬升的斷層應在其兩側，而不是壽豐斷層。這些推論，從地震活動也許可找到一些端倪，以作為未來研究方向。由上所述，玉</p>			

里層與周遭岩體之相對運動關係，對解釋臺灣造山過程亦具有重要意義。此項研究成果受到多位國際學者重視，對於臺灣氣候與造山作用交互作用的解釋與模擬，壽豐斷層將是不可忽視的重要地質界限之一。

此外，在定年研究的新進展方面，ophiolite 中發現新的定年礦物： $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  neptunite and  $^{232}\text{Th}/^{208}\text{Pb}$  joaquinite 可用來決定變質年代（口頭報告編號 V32B-03）。或可在臺灣東部的變質蛇綠岩套中，找尋這些礦物，用來框限變質年代。

義大利學者在 Western European Alps 發現含有變質鋁石的 ophiolite（壁報編號 V41A-3060），其變質鋁石邊呈鬚鬚狀並平行主要葉理面，因此其年代為與葉理同期的變質年代，超基性岩含有鋁石是相當罕見的現象，但代表仍有機會發生，也許在臺灣變質雜岩的 ophiolite，或可找到鋁石或獨居石以供定年。



### 三、考察參觀活動

無

### 四、建議

除了瞭解研究變質作用的新方法與新技術之外，另一項收穫為與國際友人交流之心得。本人準備臺灣貼紙貼於名牌上，在會場走動與討論海報時，不時有人注意名牌上的貼紙，特別是中國與會者；在 12/16 台美合作 FACET Town Hall 場合，美國地質學家覺得臺灣貼紙很有創意，也向本人索取貼紙貼在名牌上，隔天在會場走動，成為台灣的活動招牌。因此建議科技部鼓勵學界，依個人意願準備與配戴各式臺灣貼紙，在國際場合多多為臺灣宣傳，這也是臺灣學術團隊向心力的展現。



五、攜回資料名稱及內容

因會議資料已無紙化，故無攜回資料，會議摘要可至 AGU 網站下載：  
<https://agu.confex.com/agu/fm15/meetingapp.cgi>

六、其他

無