

中華民國地球物理學會補助國內研究生出席國際學術會議報告

2026 年 10 月 25 日

研究生姓名	何昆錡	就讀校院 (科系所)	國立臺灣大學海洋研究所 ☒ 博士班研究生 ☐ 碩士班研究生
時間地點	2026 年 10 月 13 日至 10 月 16 日 科納, 夏威夷	會議參與方式	☒ 實體會議
			☐ 視訊會議
會議名稱	(中文) 光學地震學與地震感測的新時代 (英文) Optical Seismology and the Next Era in Seismic Sensing		
發表論文題目	(中文) 海岸光纖感測: 潮汐調制下海洋至固體地球的能量傳遞 (英文) Coastal Fiber Sensing of Tide-Modulated Energy Transfer from Ocean to Solid Earth		

報告內容分為下列各項：

一、參加會議經過

本次會議於美國夏威夷州科納舉行，為期三日，是一場規模較小但內容相當密集的專題研討會。本研討會由美國地震學會（Seismological Society of America, SSA）主辦，主要聚焦於分散式聲波感測（Distributed Acoustic Sensing, DAS）於地球科學領域的應用，以及光纖感測技術目前的研究進展與潛在發展方向。

相較於大型國際研討會，小型專題研討會的參與人數較少，因此能夠更有效率地掌握特定研究領域目前的發展方向與最新研究成果。本次會議的議題涵蓋固體地球、海洋以及未來 DAS 技術的應用等不同面向。

於此次會議中，我以海報形式分享目前的研究成果。我的研究主要著重於海洋波浪於近岸環境中的傳遞與破碎現象，恰與史丹佛大學 Prof. Biondi 研究團隊的研究方向具有高度相關性，因此在會議期間有機會與該團隊進行深入交流，針對研究方法、觀測結果及未來可能的研究方向交換意見。透過此次交流，不僅讓我能從不同的角度重新思考目前的研究，也建立了後續進一步合作的契機，相信對於未來博士班的研究規劃與發展具有相當大的幫助。



圖一、會場概況。

二、與會心得

我的研究主題主要是利用 DAS 來評估海浪於近岸破碎過程中的能量傳遞情形，由於過大的海洋能量可能造成海岸侵蝕，進而對沿岸基礎設施及居民的財產與人身安全造成威脅，因此如何掌握海浪能量於近岸環境中的傳遞與破碎位置，具有相當重要的研究價值。

在此次會議期間，非常感謝能與 UCSC 的 Prof. William 及 NTU Singapore 的 Prof. Lai 交流，探討未來是否能利用 DAS 的空間連續觀測特性，進一步預估近岸海浪主要能量破碎的位置，這項想法或許能成為未來 DAS 應用於海岸監測的一個研究方向。

此外，在會議演講中，也有研究展示如何將 DAS 所記錄的應變率進一步轉換為海浪波高，讓我了解到 DAS 除了能觀測海浪所造成的地表變形外，也可能具有量測海洋波浪特性的潛力。相較於傳統 in-situ 的海洋觀測儀器僅能在單一或少數測站點取得資料，似乎 DAS 已證實具有連續的空間觀測能力，突破傳統海洋觀測儀器在空間解析度上的限制。

這些在會議中看似零散的交流與資訊，對我而言都是相當寶貴的研究啟發。雖然目前對於部分問題仍有許多未知之處，且相關方法仍需要進一步驗證，但這些想法也讓我開始思考 DAS 在海洋與近岸環境中更多元的應用可能性。



圖二、(左) Prof. Biondi 研究團隊之研究報告；(右) 本人於海報發表期間之照片。

三、考察參觀活動

除了參與學術研討會外，此次也利用機會參訪夏威夷火山國家公園，近距離觀察夏威夷大島特殊的火山地貌。園區內壯觀的火山口及周遭地形，讓我聯想到過去在地質學課程中所學到的盾狀火山及火山相關知識，使我有機會將課堂上的理論與實際的地質景觀相互連結。透過實地考察，我更加深刻地體會到火山噴發及熔岩流動如何在漫長的地質時間尺度中改變地表形貌，進而形成獨特的地景。儘管此次造訪期間未能親眼目睹火山噴發的過程，但能夠親身走入這片與臺灣常見地貌截然不同的火山環境，仍是相當難得的經驗。這次參訪不僅增進了我對火山地質與地貌演化的認識，也讓我更加敬畏大自然所蘊含的力量，以及地球表面持續變動的過程。

四、建議

特別感謝中華民國地球物理學會的支持，讓我有機會參與美國地震學會所舉辦的專題研討會。在學術人才培育與延續面臨諸多挑戰的今日，我認為提供學生參與國際交流的機會格外重要。透過學會及相關機構的支持，不僅能協助學生接觸國際前沿的研究成果，也能讓更多有志於學術研究的學生看見自身未來發展的可能性，進而更有信心地投入學術領域，期待未來能有更多類似的資源與機會。



圖三、(左) 夏威夷火山口；(右) 與會人員大合照。

五、攜回資料名稱及內容



圖四、(左) 研討會摘要集；(右) 研討會參與者識別證。