

出國報告 (出國類別：國際會議)

第 22 屆國際航空測量及遙感探測學會大會

服務機關：國立中興大學森林學系

姓名職稱：涂俊豪 (碩士班二年級)

派赴國家：澳洲 墨爾本

出國期間：101 年 8 月 23 日 - 9 月 2 日

報告撰寫日期：101 年 10 月 09 日

摘要

學生涂俊豪於 2012 年 8 月 23 日至 9 月 2 日遠赴澳洲墨爾本參加國際航空測量與遙感探測學會 (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, ISPRS) 第二十二屆會議，該會議為航遙測領域規模最大、水準最高的研討會之一。於此次研討會中與世界各地的航遙測專家學者及相關企業的人員互相交流，了解航遙測技術現今發展狀況與趨勢。並參與論文口頭發表，分享自己的研究成果並各國學者交流切磋，亦可練習自我的口頭發表能力與外語表達能力。透過此類學術研討會可增進自己學術發展現況與未來趨勢的了解，並增加國際觀，對自我的學術知識與國際見識皆有很大的幫助。

目 次

一、目的	p.4
二、過程	p. 5
三、心得	p.7
四、建議	p. 9
五、照片及其他	p.11

一、目的

ISPRS 會議為國際上航遙測領域最重要的學術交流會議之一。其由國際航空測量與遙感探測學會發起，主要是為促進國際上航空測量、衛星遙測與空間資訊技術之發展應用及交流。該研討會議為國際上航遙測領域規模最大、水準最高之會議，每四年舉辦一次，廣邀世界各國之頂尖研究學者與企業人員與會，推動行遙測技術之學術發展與企業應用，並提供青年學者一個學習觀摩機會，也促進各階層學術或技術人員之技術交流與知識傳承。

航遙測技術為地球觀測應用上最重要的工具之一，其能精確並快速收集各種尺度的多種觀測資料，提供研究人員分析評估各種地表、氣候變化狀況等等，並能進一步預測未來可能的變化趨勢，對於建設發展規劃、氣候變遷評估等等皆極有幫助。其無論於研究發展或實務應用接受到世界各國專家學者與企業人員的重視，各國技術人員皆對各種不同之環境狀況與應用目的進行測試研究，或開發更精確、更有效率之航遙測儀器或衛星技術。

為使世界各國於各項應用與技術發展狀況能夠整合，提供更大規模、尺度之地球觀測應用，國際研討會議提供了一個互相交流討論的場合與機會，使各國研究人員相互了解各項技術與各種應用之研究發展現況，得到各種最新資訊，增進彼此於各種技術與應用之發展，並更進一步促進各國人員之合作發展，以增進國際化、大規模尺度之應用發展與技術發展完整性。

學生參與此次之 ISPRS 會議旨在認識世界各國之專家學者，並發表自己的研究成果，透過相互交流，了解世界上航遙測技術之發展狀況，找尋更多可採用之航遙測產品或技術，以及增進自己之研究方向，使自己的研究應用能更加完整、廣泛。並也藉由此次機會去到國外，認識澳洲之風俗民情，增加自我之國際觀與外語表達能力。

二、 過程

本次會議於澳洲東南部維多利亞州墨爾本市之會展中心 (Australia, Melbourne Convention Centre) 舉辦，自 2012 年 8 月 25 日至 2012 年 9 月 1 日止共 8 天。會議包含從航遙測各種軟硬體之發展至航遙測在各領域之應用等，探討範圍極為廣泛。與會者包含各個航遙測相關領域之研究、學術 (教授、學生)、公司企業等人員皆有。整場會議涵蓋了 68 個大小議題，包含儀器發展、資料分析技術、各種模式建構與航遙測於各領域之應用等等，包括八場專題演講、近百場口頭報告、數十場精簡式口頭報告、青年夏令營、青年論壇、專題講座等學術研究交流活動，亦有當地傳統文化及特色之簡介與表演。會議亦有許多國際廠商參與展覽，展示各項航遙測最新儀器、影像及處理技術、作業軟硬體等等，可供與會人士交流詢問，亦可提供青年學者未來就業方向之參考。

學生於 8 月 22 日由台灣搭機出發，中途於香港轉機，於 23 日清晨抵達墨爾本。學生住宿於墨爾本會展中心附近之 Urban Central Accommodation 旅社 (屬背包客旅館，價位較低，但環境乾淨整齊)。23 日早上先至會議舉行地點之墨爾本會展中心參觀，墨爾本會展中心位於墨爾本南側之南十字區 (Southern Cross)，分為展覽中心與會議中心兩館，本次會議乃於會議中心舉行。下午走訪墨爾本市區，含維多利亞市場 (Queen Victoria Market) 等地區，墨爾本市區有免費之環城電車與環城巴士可供搭乘，交通上相當便利。

8 月 24 日早上前往墨爾本大學校區參觀，該校校區幅員廣大，位於墨爾本市區北側，搭乘免費環城巴士即可到達。下午則回至住宿地區附近走訪，購買用餐需用食材等等，並與前往當地打工之同學見面。

25 日早上走訪市區，含唐人街、聖保羅教堂等等，下午則前往會展中心參加 ISPRS 會議之開幕式，於當日晚間有歡迎接待晚會，大會亦邀請動物園人員攜各種澳洲特有動物於晚會中介紹展示，包含袋鼠、無尾熊、蛇龜等等。

各個口頭報告於 26 日早晨開始陸續進行。學生於全日皆於會場聆聽各國學者報告。當日亦有學弟蘇聖暘進行口頭報告，報告關於蘇鐵蕨預測模式之建立與應用議題。

27 日學生亦於會場內聆聽報告，並準備隔日將自己進行之口頭報告。從 27 日開始各日下午皆有簡短型報告（報告時間 3 分鐘）。當日晚間有相關企業展示晚會，可與相關公司行號、企業人員交流。

學生於 8 月 28 日早晨 11 點進行研究成果口頭發表，總報告時間約為 20 分鐘，聆聽之學者亦有提出一些問題與建議供學生參考。當日下午前往南十字車站替去打工之同學餞行。南十字車站為墨爾本交通總站，各列電車、火車或巴士皆有經過此站，需要前往澳洲各地皆能於此搭車前往。

29 日早上亦前往會場聆聽各國學者之報告。下午則前去參觀皇家展覽館 (Royal Exhibition Building and Carlton Gardens) 與墨爾本博物館。晚上受邀參加台灣航遙測學會自行舉辦之晚宴。

30 日學生亦全日於會場聆聽各國學者報告，而學弟陳厚昌亦於當日上午進行口頭報告。

9 月 1 日上午前往參觀皇家植物園 (Royal Botanic Gardens)，該植物園位於墨爾本市區東南側，免費進入，栽植有世界各地區各種氣候環境之植物，是墨爾本市郊一休閒場所，亦有許多當地人與各國之遊客在園內休息聊天。下午則回到會展中心參加 ISPRS 會議之閉幕式，閉幕式上頒發各項優良論文與報告人士之獎項，並宣布下屆會議將在歐洲捷克舉行。

學生於 9 月 2 日清晨前往墨爾本機場搭機返台，下午 6 時左右返抵台灣，結束此次 ISPRS 國際學術會議之行。

三、心得

口頭發表論文題目：**Evaluating the novel methods on species distribution modeling in complex forest.**

8月28日口頭報告時因準備充足，報告過程順利。學生發表關於物種分布模擬於複雜林區之應用，因國外大多數地方並無像臺灣如此複雜之林相，故此議題在研究上較少被探討。複雜之林相，其反射光譜資料也相當複雜，尤其在相似物種間更難分辨，為航遙測應用上的一大困境。因國外少面對如此狀況，其研究與儀器發展也少針對其改善，而近年發展之高光譜與光達等高品質資料雖有高度分辨潛力，但仍相當困難。在會議上顯示出台灣林相複雜問題，可供國內外各個學者省思對於此類問題之應用狀況，如何進一步改良各種儀器與技術，進而提升航遙測技術之應用範圍。亦可於會議中了解目前各高品質資料的發展現況，尋找可適用於台灣之航遙測影像資料或模式建立技術等等，對於我自身之研究也極有幫助。

想要能在口頭發表時表現良好，須做好相當的準備。於準備報告內容、模擬問答時，也可找出自己對研究中有何了解不夠透徹的部分，並使自己對研究內容更深入的了解。亦可於報告當時，由他人提出的論文優缺點所在，進一步了解自己研究於他人眼中之看法，更進一步使自己的研究更加深入、完整，並使之更加深入淺出，使他人易於了解，並更可應用於各個不同的研究狀況或企業發展作業上。

在這種大型國際研討會上，除了能相互討論各自之研究成果，亦可透過討論去了解各國環境及資源上的異同，以促進各軟硬體上之發展與改善。如台灣之森林林相極為複雜，有些外國學者在其研究上很少遇到此種狀況，並不了解在複雜環境中研究之困難性，也因而少根據此狀況作軟硬體上之改良，造成使用上之限制。透過這些交流也可使各學者更進一步去精進各自之研究，使航遙測技術能更

廣泛適用於世界各國各處，也使各國學者能相互了解各國之研究與環境上的特色與狀況。

航遙測技術之應用於現今已是相當廣泛，從日常生活中，如 GPS 衛星導航等，至航空航海導航系統、都市規劃、氣象評估、災後評估、地面覆蓋物分類，以至軍事用途等，皆可見航遙測技術之支援與應用。於現今跨區、跨國至全球觀測等全球化環境中，此技術於現今世界中已不可或缺，其可協助快速了解全球各地之地形地物、氣候氣象之各項變化狀況，對學術研究、經濟發展、環境保護等皆為非常重要的工具。定期舉行航遙測國際會議，交流各種技術發展與應用，以提升各種儀器技術之精確性與各項作業之效率，對於未來各種國際性議題的評估與處理是必要的。

除了學術上的交流，在國際研討會上也可訓練英語之表達，外語交流不如母語般之清楚易懂，除了本身之英語能力外，各個不同地區之口音差別也容易阻礙交流，如何以英語清楚表達及了解他人所說也是在國際研討會上的能夠好好學習的重點之一。且在國外須強迫使用外語，此學習環境對於外語學習幫助也相當明顯，更勝於國內任何學校或補習班之學習效率，學生於墨爾本數日，已可感受國外環境中學習外語之幫助。

於墨爾本那幾日，體驗到墨爾本當地之生活環境。當地市容乾淨整齊，交通便利，且名勝、休閒去處不乏。也透過當地打工同學了解當地大略工作狀況。雖當地物價偏高，但相對工作薪資也高，整體生活品質優良，使我打算往後有機會會想以打工遊學方式再度到訪，以及遊歷澳洲其他各地，亦可再更精進自己的英語表達能力。

四、建議

國際研討會不同於國內之學術交流，因各國間之環境與文化上並不相同。在現今全球化的趨勢中，學術研究不能僅限於單一國家或地區內，而應相互了解各地區之異同，使研究能夠更廣泛地適用於各個不同的地區與環境，甚至是在跨區、跨國或全球尺度的研究應用。且透過國際交流，了解他國之不同發展狀況，隨時得到最新資訊，更能使自己的研究更加精進且能跟得上世界潮流，亦可從他人研究得到不同研究靈感或理論邏輯，此亦為舉辦或參加國際研討會之重要目的之一。鼓勵青年學者多參加國際學術交流會議，有益於增進學術研究知識與國際發展趨勢，而非僅限於國內或甚至是自我觀點，而使研究不夠客觀或落後於時代發展潮流。

航遙測技術對於日常生活或科學研究應用皆非常重要。更精確、更方便的儀器發展有助於各項設備裝置的應用，如衛星導航系統或手機 GPS 定位於現今已被普遍使用，使地圖使用、路線規劃、路況了解等更加方便；氣象衛星之發展也使氣象預報能更加全面也更加準確；天災後的災區狀況也能快速經由衛星與航空影像得到，給予災區評估與重建得到相當大的助益。故航遙測技術之發展相當重要，可於國際會議中了解現今發展概況，引進最新技術，對於國土發展或個人應用皆很有幫助。

而於森林經營層面，台灣地形崎嶇、起伏極大，林區調查極為困難。透過航遙測技術可快速獲得全面性資料，對於森林經營助益極大。且台灣森林物種繁多，林相極為複雜，高光譜影像或光達等高解析度資料對於森林之辨識與評估也具有相當大的潛力，更應進一步引進這些資料分析評估，以找出適當之應用方式，其將對森林經營有更大幫助。

台灣為海島型氣候，且山勢高峻，高低起伏極大，孕育出相當複雜的地形與

環境狀況，為世界上一特殊地理環境，亦保有相當多的特有物種，對於學術研究來說是一優良研究測試地區。學生於此次研討會上了解到各國學者少有留意到極複雜環境之航遙測應用問題。故可於研討會上與他國研究學者洽談合作，相互了解各國之環境特性，提出自我研究優勢以協助他人困境，除能增進研究效率，更能使航遙測之應用能夠更適用於不同環境。

引此，學生提出四項建議：(一) 鼓勵青年學者多參與國際研討會，以了解各國之研究發展狀況與趨勢，更進一步能鼓勵勇於參與口頭發表，訓練表達與外語能力；(二) 引進航遙測各項最新技術，其對導航系統、氣象預測、災後作業等皆能有極大幫助；(三) 於森林經營上，引進各種高光譜或光達等高品質資料進行分析研究，其將對台灣複雜林相之經營規畫有極大助益；(四) 促進國際合作，透過他國學者資源與知識，協助自我之研究，也讓他國學者了解台灣環境狀況，以改進各項航遙測技術之發展與應用。

參加國際研討會亦可順道參訪遊歷國外各地，並透過與當地人士交流，了解他國之文化及環境，增進自我之見識與國際觀，增加國際常識或了解國外各種發展狀況，以及外語交流表達能力，對未來之自我的學術研究或工作發展皆能有所幫助。

五、照片及其他



墨爾本機場接駁巴士



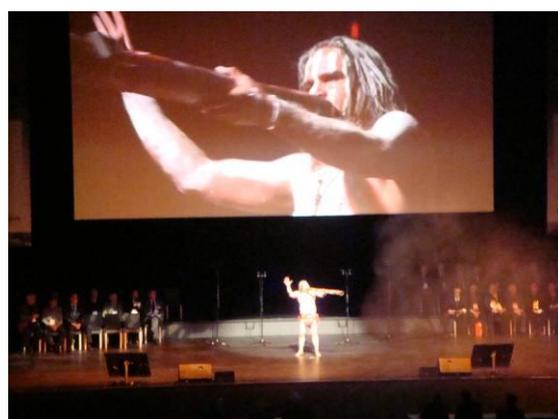
墨爾本免費環城電車



墨爾本南十字車站



墨爾本會展中心



研討會開幕式表演



會議主席致詞



晚會特有動物介紹 (袋鼠)



口頭報告剪影



閉幕式



墨爾本博物館