

出國報告（出國類別：參加研討會）

參加 2019 國際自然科學與工程會議 心得報告

服務機關：國防大學理工學院機械及航太工程學系

姓名職稱：上校副教授李峻溪

派赴國家：日本福岡

出國期間：108 年 2 月 23 日至 2 月 28 日

報告日期：中華民國 108 年 3 月 19 日

摘要

2019 年國際自然科學與工程會議(The 8th International Congress on Natural Sciences and Engineering , ICNSE 2019) , 為年度性之國際學術會議 , 本次會議由 HEF(Higher Education Forum)主辦 , 結合 APCBSS (Asia-Pacific Conference on Business and Social Science), ISLLE (International Symposium on Language, Linguistics, Literature and Education) 及許多世界一流的學者於 2 月 25~27 日假日本福岡希爾頓海鷹飯店 (Hilton Fukuoka Sea Hawk) , 進行一系列學術研究成果發表及新知討論。

本次研討會共有來自五大洲等數十個國家及地區之多位學者專家及研究人員參與為期三天之學術討論會 , 發表之論文包括自然科學和社會科學學科涵蓋工程學 , 應用科學 , 生命科學 , 商業 , 教育 , 社會科學等相關文獻 , 均獲得與會學者及研究生廣泛的興趣及參與討論 , 此外藉由參與大會與各國專家學者之交換研究心得及吸取他人寶貴之研究經驗 , 將可做為個人日後教學及研究之參考並提升終身學習的能力。

個人執行科技部計畫有幸參與此一重要國際會議於會場實施論文發表 , 發表題目為”具小翼的導引迫砲彈之氣動力與彈道軌跡研究 (Study on Aerodynamics and Trajectory of Guided Mortar Projectile with Canard Wings)” , 會議期間達到與世界各國學者交流的目的 , 實屬獲益良多。

目次

封面	1
摘要	2
目次	3
壹、會議目的	4
貳、會議過程	4
參、會議心得	7
肆、建議事項	8
伍、附件	8

壹、會議目的

2019 年國際自然科學與工程會議(The 8thInternational Congress on Natural Sciences and Engineering, ICNSE 2019)，為年度性之國際學術會議，由高等教育論壇（HEF）主辦，它是一個國際學術會議組織，自 2010 年以來已在全球 25 個城市組織和舉辦了 80 多場會議，其領域涵蓋自然科學和社會科學學科包括工程學，應用科學，生命科學，商業，教育，社會科學等。其宗旨在培養學術會議領域，進行優質的國際學術會議將促進高等教育的發展，促進知識的傳播。

本次會議並聯合 APCBSS (Asia-Pacific Conference on Business and Social Science), ISLLE (International Symposium on Language, Linguistics, Literature and Education) ISESS (International Symposium on Education and Social Sciences), BREFM (International Conference on Business, Economics, Finance and Management) 一同舉行。會議有數十個不同國家和地區的投稿。會議時間與地點在 2 月 25~27 日在日本福岡希爾頓海鷹飯店（Hilton Fukuoka Sea Hawk）舉行，進行一系列學術研究成果發表及新知討論。筆者的研究成果有幸能被接受並受邀論文發表報告。ICNSE 歷年所主辦之學術研究年會、研討會及專題討論會，皆對該學術領域有深遠的影響及貢獻。個人有幸參與此一重要國際會議，尤其感謝科技部專題計畫經費補助以及本院各項研究和教學設施之支持，方使個人能在有限時間內完成研究並彙整成果發表，未來將秉持持續研究創新的研究態度，廣泛參與各項學術會議，期能拓展專業領域，精進個人教學與研究品質。

貳、會議過程

(一)本屆年會共有來自亞洲、美洲、澳洲及歐洲等數十個國家及地區之多位學者專家及研究人員參與為期三天(2月25日-2月27日)之學術論文發表及討論會。會議地點在日本福岡舉行。此次為2019年國際自然科學與工程會議(The 8thInternational Congress on Natural Sciences and Engineering, ICNSE 2019)，為年度性之國際學術會議，共計102篇論文

發表，大會邀請演講計3場，與會者多為各國在該領域學有專精之教授與學者，與各國學者相互交流之下獲益良多。大會主席為夏威夷大學西瓦胡分校的Dr. Keith H. Sakuda致歡迎詞：我很高興地歡迎您參加在日本福岡舉辦的ICNSE，APCBSS，ISLLE聯合會議。作為會議主持人，我鼓勵所有代表在參與我們的研究交流時享受福岡的美景。福岡是日本通往亞洲的門戶。它理想的位置，良好的交通網絡，多語種的資源，令人難以置信的使福岡成為一個真正的國際城市。國際商務，留學項目與旅遊等交流的機會，無窮無盡讓福岡繼續前進，擁抱國際和多元文化的一切。福岡也有著巨大的歷史感和傳統。福岡市博物館位於離會議場地只有幾分鐘的路程。它展示了該地的歷史，並自豪地展示納金之王印章是國家級文化寶庫。太宰府天滿宮以及鄰近的九州國立博物館，兩者都提供了解日本歷史和文化的機會。通過福岡便捷的地鐵系統輕鬆前往JR CITY HAKATA。與我們的亞太商業和社會科學會議一樣，福岡也是國際性的交流和體驗文化，思想和人的多樣性。在會議期間充分利用我們的正式學術同儕的機會環境。在晚上和社交活動期間，充分利用機會在更輕鬆的環境中學習並交流，我們一起使會議成功。親愛的與會者，我非常高興地歡迎您參加國際自然科學與工程，國際教育與社會科學研討會以及日本商業，經濟，金融和管理國際會議聯合會議，促進信息交流，通信以及全球研究人員之間的合作。

(二)本屆議程計有3場主題講演(Plenary Lecture)，25日開幕典禮於希爾頓海鷹飯店報到及參加歡迎茶會。26日上午同時有二場大會主題演講於會議廳舉行。筆者選擇參加由伊朗塔比阿特莫達勒斯大學 (Tarbiat Modares University)教授 Hossein Ganjidoust所發表的講演，題目是用於藥物化合物吸附的磁性活性炭奈米複合材料的合成及其再利用的可能性(Synthesis of magnetic activated carbon nanocomposite for pharmaceutical compounds adsorption and it's reusing possibility)，在該研究中，評估了使用磁性活性炭吸附磺胺甲噁唑。奈米複合材料通過共沉澱和氧化鐵納米顆粒合成。這樣，在吸附劑表面上產生磁性規格，並且在反應可能之後分離。使用掃描電子顯微鏡，X射線衍射和FT-IR評估奈米複合材料的表徵。採用OFAT法優化了200ml，200rpm混合速度和有效參數的廢水量下磺胺甲噁唑的吸附反應。在4小時的平衡時間，150ppm和260mg/L的初始濃度和COD，pH = 4，35°C的溫度和2g/L的吸附劑濃度下實現最佳吸附條件。在最佳條件下，COD和抗生素濃度去除

效率分別為93%和94%。結果表明，合成納米粒子成本低，效率高，重複使用幾次，是治療含磺胺甲噁唑抗生素的製藥廢水的有效方法。

27上午的大會演講是由夏威夷大學西瓦胡分校的Dr. Keith H. Sakuda主講，題目是鼓勵學生通過社交來改變代理人創業 (Inspiring Students to be Change Agents through Social Entrepreneurship)：社會企業家精神是美國高等教育中發展最快的學科之一。非正式地定義為使用業務工具和技術來解決社會問題，社會企業家精神可以激發學生通過融合來實現社會變革富有同情心的資本主義和企業管理。但是，它的跨學科性質和學術和實踐世界之間的獨特地位使其成為具有挑戰性的學科教育工作者和管理者。本演講將介紹社會企業家精神的概念並提供簡要介紹概述教育者如何鼓勵學生追求自己的創造之路改變世界。演示者的經歷包括他的獲獎經歷努力促進太平洋島嶼的糧食主權;將分享以證明社會企業家精神的潛力和陷阱。還將提供建議如何激勵和支持學生重塑社會企業家的世界。

(三)筆者此次發表的論文，題目為具小翼的導引迫砲彈之氣動力與彈道軌跡研究 (Study on Aerodynamics and Trajectory of Guided Mortar Projectile with Canard Wings)，此為執行年度科技部計畫的成果發表，其內容主要本文除了射程外的考量，精準打擊是目前迫砲彈發展的新趨勢。加入 GPS 或雷射導引的控制引信，使迫砲彈就像一小型飛彈，具備精準攻擊的能力。和傳統迫砲彈的差異之處，除了彈頭引信加裝 GPS 或雷射導引系統，都是在彈體前端或近中間處加裝鴨翼或中翼來調整其氣動力特性。同時尾翼的面積與形狀明顯的變大且與原型不同，將提升其升力。鴨翼或中翼雖然增加了阻力，但其水平或垂直可調整翼的角度，將隨導引訊號來控制迫砲彈的軌跡，使其具備精準打擊的功能。

本文結合計算流體力學與彈道軌跡模擬程式，對具鴨翼的導引的迫砲彈，模擬調整鴨翼的角度及攻角變化對彈體氣動力布局的影響。根據計算流體力學模擬結果，獲得的氣動力參數帶入彈道軌跡模擬程式計算出砲彈軌跡。模擬三種模型包括原型(無鴨翼)，model A(4片鴨翼無傾角)，model B(4片鴨翼傾角6度)在初速 0.945 Mach 的結果。結果顯示，在相同馬赫數及攻角下，彈頭引信增加4片小翼，其受力面積增加，升、阻力均隨之增加，其中以 Model B 為最大，從小翼的壓力分佈圖，傾斜的小翼將提供一滾轉力

矩。原型彈的各米位模擬射程與實測結果相接近，最大射程可達 6300 公尺。具鴨翼的模型 A 和 B，二者射程差約 300 公尺，呈現鴨翼調整傾角的氣動力特性，可配合導引訊號達成精準攻擊。會場多位學者對導引迫砲彈及氣動力特性深感興趣，亦提出見解與問題討論也對本研究的貢獻採高度肯定，另筆者也藉由交流獲得諸多良好之建議獲益良多。

參、會議心得

福岡位於九州北側，擁有150萬以上的人口，為九州最大都市與政治、經濟、交通中心，其位置離台灣很近，一直是國內同胞旅遊的勝地。筆者這次住宿主要在博多車站附近，其交通建設規劃良好，號稱JR博多市，其共構規劃包括鐵路、地鐵及公路，加上多間百貨及購物商店均在四週，其複合設計與多功能性十分便利，值得我們參考。此次會議地點福岡希爾頓海鷹飯店，位置較為偏僻，筆者從最近地鐵站步行至會議地點耗時約20分鐘，但相對安靜，適合舉辦大型的研討會議。此次參加的學者雖遍及世界各國，但由於地緣關係，仍以大陸、南韓、台灣及地主國日本佔多數。

筆者有幸參與此次會議可說是獲益良多，也藉此一窺世界各國在工程領域發展的學術現況，於各場次論文發表過程中，瞭解各國學者不同領域的思考模式，並藉由問與答之間各取所需，達到智識精進功效。經過此次研討會歷練，使本人對未來之研究更具信心，並且對於後續之研究將會秉持精益求精的精神戮力完成，盡已所能將學術研究之成果呈現於各大期刊並貢獻於我國國防工業。此次學術研討會的議程中，在各場次發表後皆有另外安排短暫的休息時間，讓眾多參與者可以在此時針對場次中的研究成果進行更多的對談、交流和討論，筆者積極把握此機會與各國學者交換演講意見，達到此次研討會學術交流之目的，希冀對爾後研究交流有所助益，也藉此建立各國學者之關係鏈。此次能夠在國際研討會發表本人的研究成果，並與來自世界各國的學者們互動是難能可貴的經驗，能夠藉由此研討會進一步了解到目前最新的研究發展趨勢，同時啟發個人未來研究的方向和靈感。

肆、建議事項

針對2019年國際自然科學與工程會議(The 8thInternational Congress on Natural Sciences and Engineering, ICNSE 2019)，筆者並無相關建議事項，惟有個人心得在此提出供本院教學施政之參考：

一、持續校際合作擴展交流，軍事院校資源畢竟有限，本校可整合學校研究資源，藉由定期研討交流，逐步發展跨領域研究，加強校際合作以提升整體研究能量。

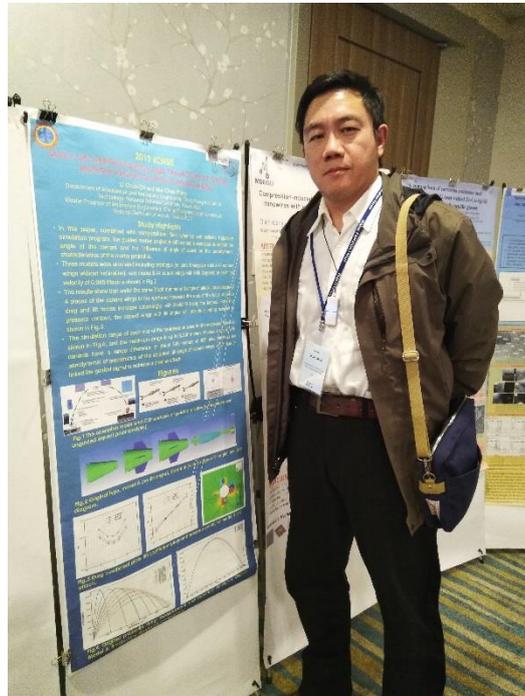
二、科技部研究計畫案經費相對獲得不易，但仍應鼓勵教師及研究生以自費方式參加國際學術研討會並給予部分補助。加強與國際學者學術交流，此舉不僅有助於瞭解國際最新研究趨勢，另也可以藉此提升個人國際觀與增加本校知名度。

三、本次會議由許多研究生擔任講者，藉以訓練其表達與外語能力。在本校研究所課程規畫方面，應增加研究生外語口說能力與學術寫作、報告等相關課程，逐步訓練研究生具備良好學術表達能力。

伍、附件



研討會紀念狀



於會場報到處留影