

出國報告（出國類別：參加研討會）

參加 2019 國際創新科技研討會 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：中校助理教授羅明忠

派赴國家：日本札幌

出國期間：108 年 7 月 14 日至 7 月 19 日

報告日期：中華民國 108 年 8 月 19 日

摘要

2019 國際創新技術研討會 (ICATI2019) 於 2019 年 7 月 15 至 18 日，假日本北海道札幌艾米西雅酒店舉辦，由台灣工程技術創新協會 (Taiwan Association of Engineering and Technology Innovation)、國際技術創新學會 (International Society of Technology Innovation)、國立臺灣虎尾科技大學 (National Formosa University)、國立高雄科技大學 (National Kaohsiung University of Science and Technology) 與義守大學 (I-Shou University) 等單位合辦；ICATI2019 是第八屆國際工程與技術創新多元化大會 2019 (IMETI2019) 的分支會議，涵蓋了科學和工程創新的廣泛領域，旨在匯集工程技術專業知識。此外，該會議還促進了學術和工業領域的科學和工程技術人員之間的跨學科合作以及國際鏈結。

整個活動於 7 月 15 日拉開序幕，人員報到及開幕式則是分別從 7 月 15 日 1600 時與 7 月 16 日 1530 時開始進行。在開幕式結束後，進行的是由主辦單位所邀請來的專家學者所進行的專題講演，本次大會講演是由 Dr. Madhusudan Raghavan 所發表先進推進系統的系統架構優化 (System Architecture Optimization of Advanced Propulsion Systems)，Madhusudan Raghavan 博士自 1989 年以來一直在通用汽車公司位於密歇根州沃倫的研發中心工作，目前是通用汽車技術研究員以及 System Architecture Group 的實驗室組經理。他領導有關電氣化推進系統，機電系統和替代能源系統的研究項目。演講中提出了幾項最新研究的主要結果並以優化先進的推進系統為重點。另一場專題演講為 Prof. Shunji Kanie 演講題目為城市基礎設施演化的關鍵技術 (A Key Technology for Evolution in Urban Infrastructure)，主要在講述創新的建築和維護城市基礎設施的技術。而當晚亦是開幕式歡迎晚宴，透過主辦單位的悉心規畫，我們與來自世界各地的專家學者進行了一次豐富的學術交流。

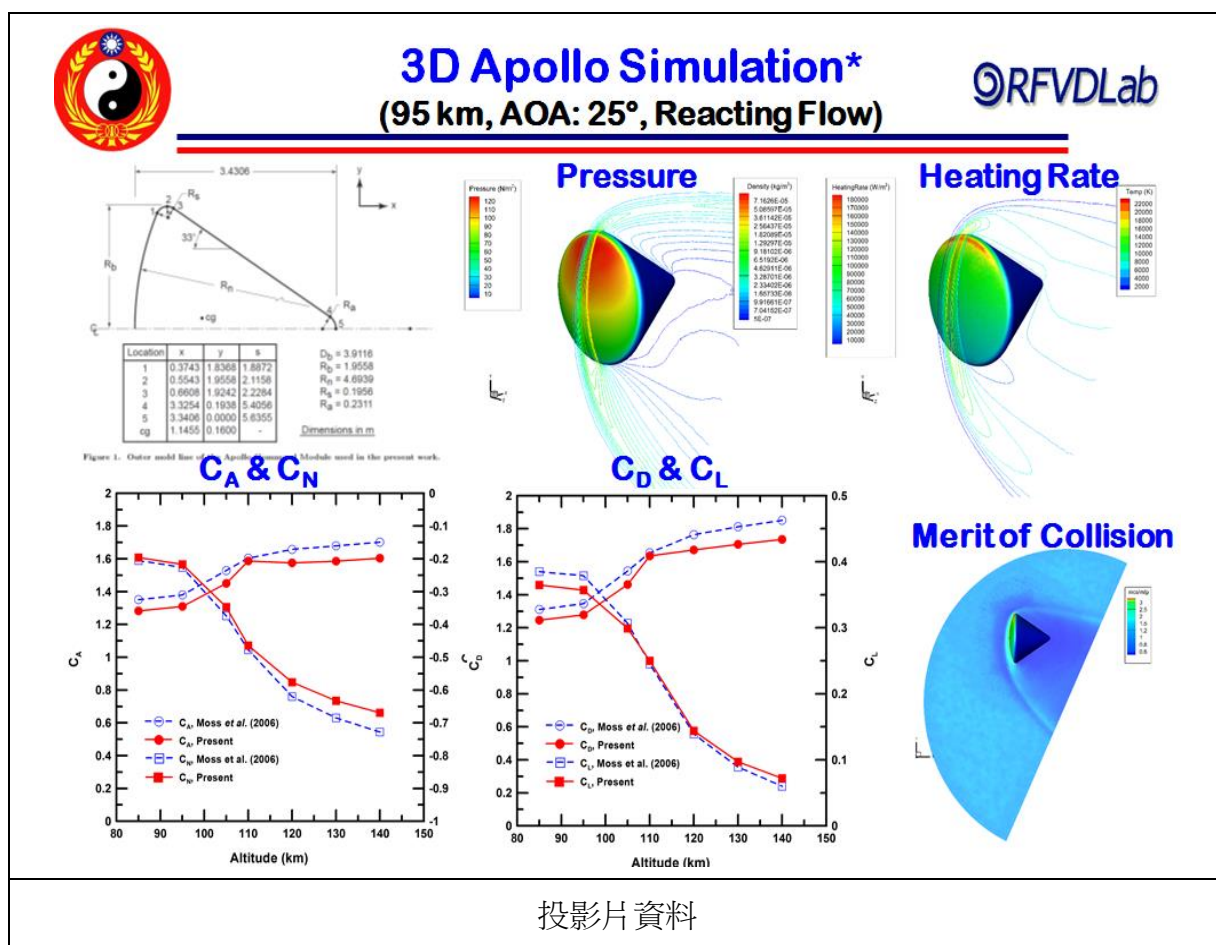
本次研討會的論文發表是從 7 月 16 日至 17 日間進行，其進行方式為每場次進行 10 篇投稿論文發表，每篇論文簡報時間為 12 分鐘(含提問及討論)，同一時段最多進行 3 場次論文發表。除了口頭發表，同時於會場亦有海報發表展示。本研討會所有的活動於 7 月 18 日 1700 時圓滿結束，並為這次豐富且精彩的研討會內容畫下完美的句點。

目次

封面	1
摘要	2
目次	3
壹、會議目的	4
貳、會議過程	5
參、會議心得	7
肆、建議事項	8
伍、附件	9

壹、會議目的

本次發表論文主題為：Aero-thermodynamic Simulations and Analysis of Hypersonic Vehicles in Rarefied Flow (稀薄流動中高超聲速飛行器的氣動熱力學模擬與分析)。在本研究中，採用改進的直接模擬蒙特卡羅 (DSMC) 方法，在高超聲速和稀薄條件下實現流場中載具的二維和三維計算。為了有效地提高整體計算效率，採用了使用面向對象編程的並行直接模擬蒙特卡羅代碼，稱為 PDSC⁺⁺，模擬超高聲速載具流場受到不同飛行攻角和邊界條件的影響。本研究主要用於簡單和複雜幾何形狀的非反應和反應高超聲速流動。為了使用 DSMC 對流動問題進行反應，常規全碰撞能量模型 (TCE) 和新化學模型將通過實驗驗證，然後應用於模擬幾個真實太空返回艙的氣動熱力學，如阿波羅 (Apollo)，獵戶座 (Orion)，以及微納米衛星如立方衛星等 (Cube-Sats)。最後利用動力學方法，沿著再入軌跡獲得氣動熱力學參數，例如表面上的熱通量負荷分佈和載具俯仰力矩。



投影片資料

貳、會議過程

本次研討會期程為 7 月 15 日至 18 日，因受限於新千歲機場每日直航固定航班班次，遂規劃提早於 7 月 14 日搭乘中華航空抵達該地，然而本次旅程並不順遂，由於旅行社疏失，未完成完整訂位程序，導致個人需現場候補機位，另由於適逢暑假旅遊旺季，最終無法順利搭乘原定班機。為了能讓此次能順利成行，在與旅行社多次協調下，最終旅行社同意個人於當日搭乘其餘航空公司飛機飛抵日本，所衍生的相關額外費用由旅行社全額支付，經過長時間的機位後補最後搭乘酷航班機趕赴日本。為了預防發生類似情事，爾後必須提醒自己出國前需與旅行社與航空公司先行確認機票及機位。

本次下榻飯店為日本北海道札幌艾米西雅酒店，同時也是本次研討會的舉辦地點。抵達日本後因相關行程耽誤，故先至飯店報到，稍事休息後於隔日 7 月 15 日再利用時間至會場參觀，以了解整個議程之場地規劃。

7 月 16 日上午 0830 時至會場進行報到、檢錄，並按時參加當日 1530 時的開幕式行程與後續之大會專題講座；而當晚大會亦與主辦單位在研討會舉辦的飯店辦理研討會開幕歡迎晚宴，席間亦有音樂表演。而在晚宴上，我們亦與多位來自台灣的學者與國際學者進行交流。然而，本次主辦單位大多為台灣單位，而場地選擇在國外，由於事前場勘困難與各國飲食文化的不同，導致在晚宴上餐點的數量上面發生錯估，造成小小的遺憾。而本次也讓我學到，未來如果需移地舉辦相關會議，需提早作好場勘與規劃。

由於被安排到 7 月 17 日上午 1050 時進行論文發表簡報，當日提早於 1000 先行至簡報會場就位，並與負責主持之教授及現場與會的學者相互交流，本次簡報的題目為稀薄流動中高超聲速飛行器的氣動熱力學模擬與分析 (Aero-thermodynamic Simulations and Analysis of Hypersonic Vehicles in Rarefied Flow)，報告使用時間為 15 分鐘，稍微超過大會表訂的 12 分鐘，為了讓發表程序順利進行，所以會場主持人並未開放問題討論。這也提醒我下次應該要更精確的掌握發表時間。不過，研討會發表期間亦與來自台灣各大學年輕的教授與資深先進們進行交流，了解雙方學術研究發展的現況，並希望後續能藉由學術合作，來讓彼此學術發展能有更進一步的突破。



開幕式留影



專題演講

會場實況



大會合影

會場留影

參、會議心得

本次會議為受成大李約亨教授邀請投稿，會議主題為創新技術，主辦單位主要來自台灣各大學，從本次研討會中除了結交許多國內各大專院校的先進與國際學者，經由相互的交流與交換相關教學與研究心得，相信對個人日後學術發展將有非常大的助益。

此外，本次研討會於大會最後一天特別安排文化之旅，讓與會學者們能透過這次活動體驗日本文化，並從中更能增添彼此互動。

另外，在研討會結束後，意外地收到主辦單位寄來的感謝函，感覺非常的貼心，而且主辦單位也主動更新網站將研討會紀實放到網頁上供人下載參考，這種作法，可以做為未來舉辦研討會的參考。



晚宴花絮



晚宴花絮



大會文化之旅

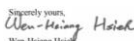
 **ICATI2019**
International Conference on Advanced Technology Innovation 2019
July 15 - July 18, 2019, Sapporo, Hokkaido, Japan
<http://icati.org/ICATI2019>
Email: icati2019@icati.org and icati2019@gmail.com

Dear Distinguished Authors:

On behalf of the Organizing Committee, I would like to express my sincere thanks that you could attend the International Conference on Advanced Technology Innovation 2019 which was taken place on July 15 - July 18, 2019, Sapporo, Hokkaido, Japan.

Approximately two hundred of attendees took part in the work of the ICATI2019 Conference. The conference has scheduled papers on the one-and-a-half day technical sessions, 2 keynote speaker lectures (Dr. Madhusudan Raghavan from USA and Prof. Shunji Kanse from Japan) for one-day speech, and culture and study tour after the conference.

Again, I would like to thank all of you for your participation. I hope that all the attendees had an enjoyable and fruitful stay in Sapporo, Hokkaido, Japan. Please feel free to address any issue and our staffs will always be at your service. Thank you for staying with us. See you again in ICATI2020.

Sincerely yours,

Wen-Hsing Hsieh
Program Chairman of ICATI2019

大會感謝信函


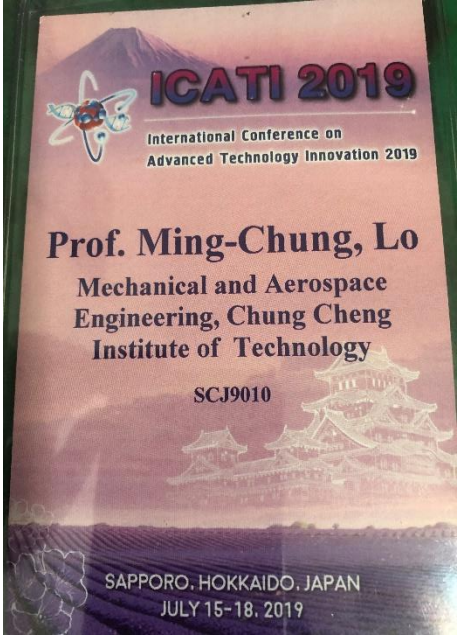
肆、建議事項

本次原預定與指導的研究生一同出席發表論文，然而由於個人科技部專題研究計畫國外差旅經費不足，除了個人需墊支不足部分，學生亦無法成行，學生也表示非常期待能有下次出國參加研討會的機會。而於研討會場中也有請教先進，也瞭解到科技部也有專門提供碩博士研究生申請參加國際研討會的相關補助，在此也非常感謝科技部的支持與補助。另關於經費使用的部分經向主計單位請教，主計表示國外研討會報名費需使用國外差旅費結報，由於國際研討會報名費通常所費不貲，將嚴重壓縮到出國差旅經費的運用，此強烈建議科技部能放寬國際研討報名費支用限制(可由一般事務費支用)，並持續支持國內教師及研究生(博、碩士生)踴躍參與國際學術會議，開拓師生的國際視野，同時拓展國際學術外交。



伍、附件

與會後攜回的主要資料為大會所印發之議事手冊，其內容包含本次論文發表場次規畫、參與發表之論文題目摘要、作者及單位與所有參與人員名冊等相關資料。

	
<p>議事手冊</p>	<p>識別證</p>