

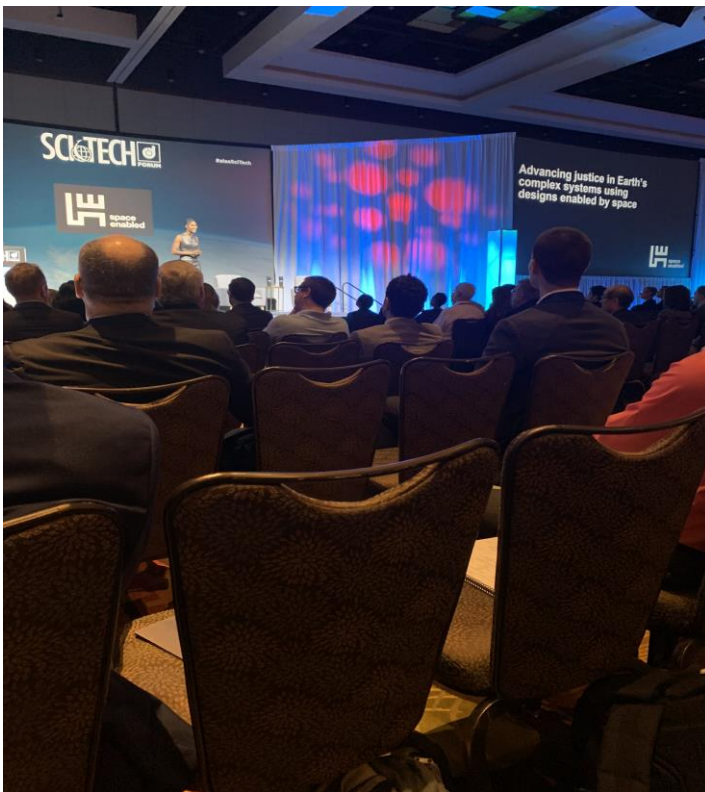
Reflection on the Conference

Date: 2020 / 01 / 20

Name: 江亦穎		Department:	機械與機電工程學系
<p>美國航空太空學會 AIAA(American Institute of Aeronautics and Astronautics)為航空太空領域中最為重要且盛大的學會、論壇之一，聚集許多美國學術界、航空企業界、美國聯邦航空總署(FAA)，美國太空總署(NASA)等等人士。AIAA 擁有來自 91 個國家/地區的近 30,000 名個人會員和 95 名企業會員，是致力於全球航空太空產業的最大技術協會，AIAA 秉承了 80 多年航空太空領導者的傲人傳統，對於美國及國際之航太產業扮演著舉足輕重、極具影響力的角色。本次 AIAA Science and Technology Forum and Exposition(AIAA SciTech Forum)為 AIAA 於 2020 年度的盛會，根據大會主持人於開幕式的演講得知，一共有將近 3500 位學者、企業界人士以及 1500 碩博士學生參加，極其盛大，這次能投稿並被邀請於會中進行研究成果的口頭演講與交流，為不可多得且令人振奮的機會。</p> <p>此會議除了有大會邀請的 Key Note Speaker 的演講場次以外，論文發表一共有 2199 篇，每個時段同時有 50 以上的場次的論文發表，持續五天，內容涵蓋整個航空太空工程領域，包括傳統的流體力學、空氣動力學、計算流體力學、渦輪引擎、飛機結構、飛行器最佳化設計，火箭推進設計，無人機設計等相關領域研究族繁不及備載，我們此次同行的人有指導教授宛同老師以及研究室同儕共三人，分別於第四天下午以及第五天早上進行論文的發表與討論，而在論文發表的場次前，我們分別自行選擇參與各自研究相關的領域的發表場次，本人大部分都為選擇和自己研究相關的計算流體力學、紊流模式開發，最佳化設計領域的場次，且收穫良多，更加瞭解國際上，尤其是航太科技領先的美國現今學術界研究的趨勢，其中最印象深刻的分別有一位台灣留美博士後研究員，內容為使用較新穎的商用計算流體力學軟體進行幾個具代表性的空氣動力問題進行模擬，離散化網格使用自適應性的笛卡爾網格，與本人常使用的方式相近，但本篇論文使用的方式更具高深的自適應加密方法，其模擬的結果與具公信力的實驗數值相差無幾，非常具有參考意義，另一篇來自日本東北大學研究生的研究，探討飛行器在穿音速時機翼的抖動現象與分析，學習到日本人對於研究步驟的嚴謹與其學術底子非常扎實，以及來自以色列的教授發表了一篇發展出一特殊的紊流模式，使用此紊流模式不需要大量的網格即可模擬出複雜的層流過度紊流的現象，但現場對於此方法抱有較大的疑問，畢竟以通常的觀念來說，層流過度至紊流為極其複雜的流體流動現象，不使用能力較強的超級電腦難以得到真正準確的結果，台下的聽眾難免抱有懷疑且提問踴躍。還有一篇為 NASA 研究員使用 NASA 自有的計算流體力學程式，並結合固體力學，流固耦合的方式模擬太空船降落時，使用的降落傘在超音速的狀況下，傘的展開情形與減速效果的模擬與探討，此為非常高深的模擬問題，極其有學習與參考的價值，也瞭解到 NASA 在研究能力上的強大，之後也聽了不少其他的場次，但內容較有落差，也有完全不是相關領域的以至於沒有完全瞭解，另有特別的收穫是在其中一個場次看到了在計算流體力學領域中具有極高聲望的教授 Roe，聽了他演講了一小段，能深深感受到學術界大人物的威望與謙虛感。於第二天到第四天博覽會的部分，參展了許多航太界的公司，其中最令人印象深刻的為 NASA 展出的低音爆超音速試驗機，說明了超音速客機的梦想仍在持續，期許有朝一日能再有超音速客機的航班在服務，另一亮點為波音公司展出的各個未來</p>			

航空器的概念機，翼胴合一機身，或者是高級教練機，其特殊的點在於一次包括了各種出現在戰機上的設計出現在一架戰機上，非常值得令人省思與參考，其餘展場則是各式相關領域的公司、軟體、實驗工具商，受益良多，都為在國內非常不易見到的。

在論文發表的部分，由於英文演講的經驗很少，花了不少時間準備，與老師校對投影片，以及準備了初步講稿進行練習，本人發表的論文為高升力空氣動力學的場次，探討高升力裝置於大雨下的空氣動力分析，此場次總共有六篇論文發表，我們為第五篇，兩位主持人皆為波音公司的人士，對於高升力空氣動力學具有極其豐富的知識與產業經驗，論文口頭發表一共三十分鐘，包括五到十分鐘的問答，在發表自己的論文研究後，場中提出了三個令人省思且值得深度討論的問題，了解到本研究還有許多可以延伸探討的地方，和原先沒有考慮到的部分，例如下雨的性能分析可以加入雷諾數的變化來探討高升力裝置在大雨下性能減少的趨勢。我們認為在此次發表得到極具參考意義的意見，而學習到更多不同的看法與做法。發表後也遇到台灣留美的人士，討論到他們在美國求學的經歷與工作上的困境，了解在國外求學並找工作的艱辛也對於他們的求學歷程感到敬佩。參加這次會議不僅學習到許多相同領域中更高深的研究方法，與更加令人敬佩的學術細節，也發現到會場中除了主辦方美國以外，來了非常多韓國、日本人，證明他們對於航太產業的重視，較於可惜的是，台灣參加的僅有我們三位，非常感謝指導教授宛同老師帶領我們參加 AIAA 的年度會議，使我們對於航太領域的國際趨勢、學術氣氛、研究方法等有更加深切的認識，了解到英文是非常基本且重要的能力，並對於自己的研究更加有信心且有更多的想法。





***Use Times New Roman at font size 12**