

出國報告（出國類別：參加國際會議）

參與 2009 國際電機電子工程師學會 系統、人與人工頭腦學國際會議報告

服務機關：中興大學 電機系

姓名職稱：莊家峰 教授

派赴國家：美國

出國期間：2009 年 10 月 10 日至 15 日

報告日期：2009 年 12 月 21 日

摘要

此次參加「國際電機電子工程師學會系統、人與人工頭腦學國際會議」的主要目的為學術論文口頭發表並受邀擔任其中一個場次的主席。會議共進行 4 天。所在地為美國、德州聖安東尼奧市的 Hyatt 飯店。個人的研究題目為計算智慧及其在控制與訊號處理的應用。會議所發表的論文題目為「加強式自我組織區段第二型模糊系統及其螞蟻群最佳化」。發表的場次為智慧型學習在控制應用。個人亦受邀擔任此場次的主席。場次共有 5 篇論文發表，過程進行順利。其他時間則參加不同會議場次與大會專題演講，並利用此機會與與會人士進行學術交流。

目次

1. 摘要	2
2. 目的	3
3. 過程	3
4. 心得及建	4-6

一、目的

此次會議主要目的為發表個人的研究論文成果「加強式自我組織區段第二型模糊系統及其螞蟻群最佳化」與相關領域的學者分享，並討論相關研究主題未來趨勢。此次會議為國際電機電子工程師學會(IEEE)系統、人與人工頭腦學會每年均會辦理的國際研討會。個人在之前已參加此類研討會多次。今年因學會底下成立了「Intelligent learning in control」這一個學術委員會，個人受邀為創始會員，因此上述論文受邀投稿於此委員會所籌劃的特別議程「Intelligent learning in control」，並擔任議程主席。除了發表個人成果之外，另一個目的為藉此機會幫忙提升此研究領域的能見度，加強與相關學者的交流。

二、過程

- 10 日：當天抵達會議所在地美國、德州聖安東尼奧市的 Hyaat Regency Riverwalk 飯店，個人於會議舉行期間亦下榻與此飯店。
- 11 日：當天註冊報到。本日全部為 Tutorial 課程，與一般會議不同處為此次大會提供的 tutorial 為免費，參加者可自由挑選有興趣的領域。晚上參加 welcome reception，大會提供簡單的自助式餐點。
- 12 日：白天為一般 session 進行。共有 14 個 oral session 平行舉辦，與一個 poster session。每個 oral session 共 75 分鐘。個人的論文發表在下午場次的「Intelligent Learning in Control Systems II」這一個場次。此場次共有五篇論文發表，個人為第一為發表者，發表的論文題目為「加強式自我組織區段第二型模糊系統及其螞蟻群最佳化」。同時個人亦擔任此 session 的主席(session chair)。
- 13 日：於前一日一樣，白天為一般 session 進行。共有 14 個 oral session 平行舉辦。除了參與 session 之外，早上聽了 keynote speech，題目為” On large systems of interacting robots, agents, and humans”。晚上參加晚宴，於會議所在飯店舉辦。晚宴期間與會學者利用此機會彼此交流閒話家場。期間除了頒獎活動，大會安排樂器演奏與魔術表演。
- 14 日：除了參與 session 之外。早上聽了 keynote speech，題目為 “Biology inspired techniques for soft computing, robot control, and perception in the machine and human-machine symbiotic systems”。停留會議地點至下午會議結束後，則立即搭機啟程返回台灣。
- 15 日：返回台灣，結束一次豐富的會議行程。

三、心得及建議

個人任教至今已出國參加約十次國際會議，每次均自覺收穫頗豐。此次與國內眾多學者共同組團與會，省去許多時間安排的瑣事，較能全心與會。更難得的是，經此機會認識了許多國內同領域的學者，由他們身上亦學到了相當多的經驗與研究態度。本次會議地點位在德州。空暇時間，參觀會議所在地的 riverwalk 景點，感覺相當不錯。事實上，除了可來此經由會議吸收相關領域的新資訊之外，在參觀異國的風土人情當中，亦可沉澱心靈，讓思緒更為寬廣，好好的思考後續的研究方向與方法等。

就個人而言，參加這次會議，無論在學術或生活視野的擴展上，均覺得收穫頗豐。事實上，從事模糊系統或類神經網路研究的學者亦可感覺到，模糊系統與類神經網路相關的研究論文一直在增加中，其含蓋的範圍更包括各個領域，如控制、辨識、資料庫、通訊、決策系統、電力及金融等。這可由會場外展示的許許多多相關的書籍及期刊可看出。不過這次廠商的商品展出倒是相當少，覺得有一點可惜。個人覺得將模糊系統與類神經網路研究商品化還有努力的空間。

此次與會亦發現，目前一些新的研究方法如支持向量機器(support vector machine)與多目標最佳化的應用，亦有越來越多的學者投入。而在某些應用領域，如智慧型機器人、生物資訊、及神經網路晶片，亦發現有不少的研究參與者。這些領域是目前較新的領域，個人在計算智慧(computational intelligence)的研究於此類領域的應用上，相信具有相當大的潛力。往後個人亦打算將所發展的計算智慧技巧應用在智慧型機器人上。

參與本次會議除了瞭解國際相關領域的研究現況及未來研究趨勢外，並可利用這個機會與國際學者面對面互相交流，避免個人閉門造車的研究並增廣研究視野。如同歷年來的感想，筆者覺得每年至少參與一次相關研究領域的國際會議確實有其必要與幫助。

在建議方面，感謝學校提供此次會議部份相關經費補助。因近來國際機票費與生活水準提高，若政府相關單位可提高補助額度的話，對致力於研究的學者而言，將可減輕與會的經濟負擔。

以下為參與會議期間相關照片留影。

編號 1. 攝於 2009 年 10 月 11 日，照片內容簡述：
大會佈置場景前留影。



編號 2. 攝於 2009 年 10 月 11 日，照片內容簡述：
利用會議休息期間，至大會所在地旁的 riverwalk。此為到聖安東尼奧必訪景點。



編號 3. 攝於 2009 年 10 月 12 日，照片內容簡述：
大會演講廳前留影

