

出國報告（出國類別：國際研討會）

Reduced Order Fuzzy Sliding Mode Control for Linear Synchronous  
Motor Systems

## 降階模糊滑動控制線性同步馬達系統

服務機關：國防大學理工學院

姓名職稱：黃義盛 教授

派赴國家：智利

報告日期：99年04月28日

出國時間：99年03月12日

# 摘要

2010 年國際工業科技研討會的目標是提供一個優質的環境，演示文稿，同時促進學術與產業的互動與合作的新興的工業技術探討。它彙集了世界各地的主要研究人員從工業和學術界，探究和分析技術發展水準的發展打開存在的問題及未來的發展趨勢。這次會議的主題包括如下，控制系統、感測器、儀器和信號處理、電機機械與傳動、機電整合與機器人、電力電子系統、系統整合、工業資訊與通信、油電混合動力車輛等，而此次個人參與有關控制系統的研究領域中交直流電機驅動器和無位置感測器的方法、驅動器控制項和應用程式、電機設計和建模，等鑒定技術的研討。

# 目次

摘要	.....	2
目次	.....	3
目的	.....	4
過程	.....	5
心得	.....	8
結論	.....	9
建議事項	.....	10
參考文獻	.....	16

# 目 的

本國際會議主要提供論文研究討論有下列主題：

1. 先進的控制方法、電腦和基於微處理器控制，估計與鑒定技術，控制設計和應用程式、非線性控制系統、神經網路、模糊演算法和遺傳演算法的工業應用。
2. 感測器與測量，致動器，監測 FPGA 和 DSP 的系統基於數位控制的實施、信號處理、音訊、圖像和視頻處理技術。
3. 交直流電機驅動器、觀察員和無位置感測器的方法、驅動器控制項和應用程式、電機設計和建模，熱，雜訊和振動電機以測試中的問題診斷、評估與鑒定技術，運動控制、牽引船推進調速驅動器應用程式和其他應用程式。
4. 機電機器人、自主移動機器人、電子機器人和遙操作仿人型機器人、多機器人系統、智慧交通、分散式協作系統、安全及安全、柔性製造系統、感測器和作動器仙芬黛微機電系統，工業和過程自動化、機器人在挖掘系統中的其他應用程式自動化。
5. 功率變換器（直流-直流、矩陣轉換器、整流器和逆變器）、電力電子設備和系統、新變換器拓撲、調製的方法預測控制的電源轉換器、熱管理、電磁干擾/emc、包裝和建模與模擬，故障診斷的模組故障容錯操作，電源、航太和海洋的功率應用、驅動器和電源變頻技術在其它功率電子應用的挖掘應用程式。
6. 能源管理、電力系統控制診斷程式、能量轉換效率、可再生能源代(風能，太陽能、波能量系統、水文和微液壓等)的分散式發電與集成可再生能源，燃料電池電源系統、微型網格、網格連接的可再生能源系統、電力系統、直流輸電、靈活交流輸電和電能品質能量存儲技術。

## 過 程

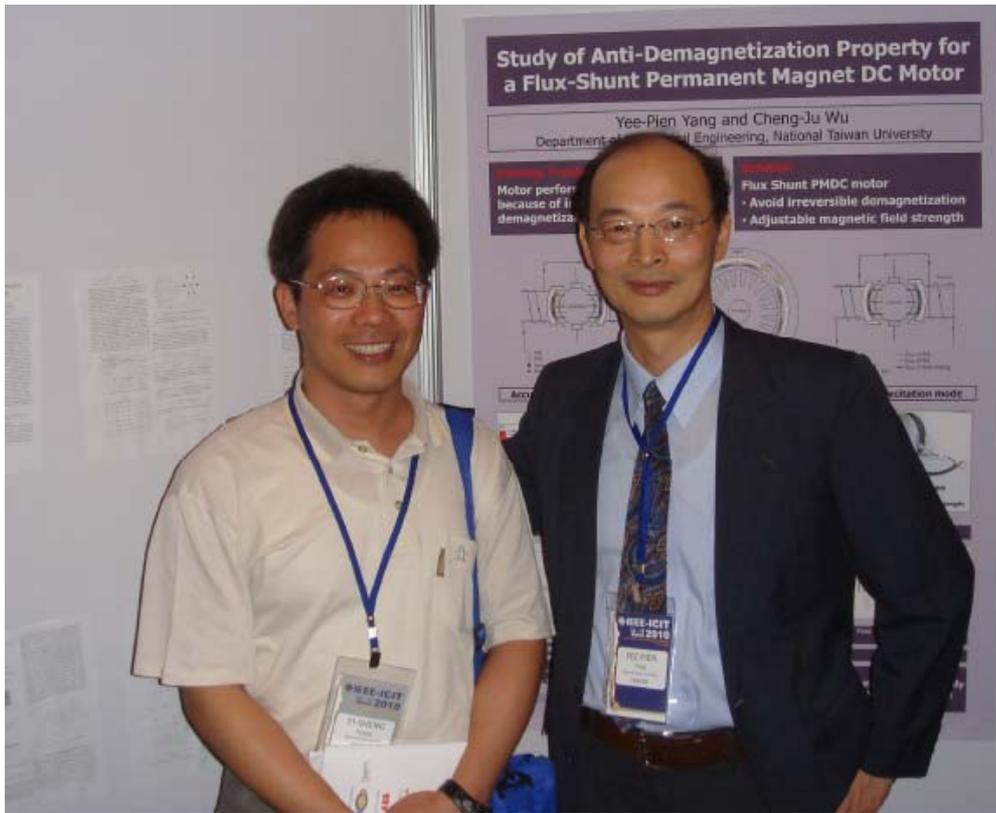
申請人於 99 年 03 月 12 日搭乘日亞航空公司班機前往東京轉乘美國航空公司班機前往美國德州達拉斯機場然後再搭機前往智利，於當地時間 99 年 03 月 13 日上午約十點抵達聖地牙哥國際機場，IEEE-ICIT200 主辦單位安排巴士前往會議地點 VALPARAISON 此行正好與北科電機系俞齊山副教授和東南科大電機陳平和副教授同行，經過約 200km 的車行於傍晚時分即下榻我們預訂的飯店。

99 年 03 月 14 日，我們一行三人即前往主辦單位的學校(University Technology Federico Santa Maria, Valparaiso)辦理註冊如圖一(註冊)圖二註冊後與北科俞副教授合影。



圖一:註冊

99 年 03 月 15 日，本人的論文被安排於 DS-1:DIALOGUE SESSION 1，正好與台大電機系機械系陽毅平教授，在同一個 poster session(如圖二)。



圖二：台大電機系機械系陽毅平教授合影

99年03月16日，參加 plenary Session: 第一場是由 MICHAEL BASLER, ABB SWITZERLAND 主講，題目是: A New Medium Voltage Drive System Based on ANPC-5L Technology. 第二場是由 JORGE Pontt, University Technica Federico Santa Maria, Chile 主講，題目是: High-Power Drives for Energy Efficiency and abatement of carbon emissions in Mineral processing.

99年03月17日，參加 plenary Session: 第一場是由 Dehong Xu, Zhejiang University, China 主講，題目是: The status of Power Electronics research and application in China.

第二場是由 Prof. Frede Blaabjerg, Aalborg University, Denmark 主講，題目是: Power Electronics for Renewable Energy Systems.

99年03月17日下午返回智利首都聖地牙哥國際機場。

99年03月18日搭機經美國、日本返國。

99年03月20日返抵國門。

# 心 得

藉由論文發表後與會學者之發問及建議，對於筆者後續論文研究之內容更能周全，研究結果將更趨近完善。於本次研討會亦聆聽四場與研究有關之論文發表，其所用之研究方法和相關的結果，對後續的研究均有相當助益。

相信這次舉辦會議讓每位參加者獲益非淺，無論是論文的報告的安排皆相當具有學習的價值，使與會者更想繼續參加未來的場次。整體而言，本次大會提供了各國豐富寶貴之研究資料，與會人士亦積極參與、交換研究心得，其中每天有來自不同領域的傑出學者的精采演講及於會議進行的同時，有來自各國優秀學者將自己的研究報告作各種論述，真是一場豐富的學術饗宴。

## 結 論

在整個與會過程中，筆者最大的一個感受是學術交流的重要性。在我們的研究過程中，常會遇到許多的瓶頸與困難，而解決方法並不是那麼的容易尋得。如果能多參與這種針對專業主題所舉辦的研討會，答案常常在無意中自然得到，並且能對整個世界新的研究趨勢有一程度的了解，有助我們掌握新的研究方向，以契合國際學界潮流。

因此建議國科會應鼓勵國內學者多參加此高素質之研討會與學會活動，尤其在研討會或學會有擔任職務之與會者。如此可增加台灣研究成果在國際之曝光率，也能夠藉機結識一些國外學者，將一些國外所得的資訊帶回台灣，也可以了解目前國際上技術的發展現況，進而提昇自身的視野，相信對於國內研究人員有相當大的幫助。

## 建議事項

- 一、建議國內能積極爭取舉辦大型國際會議，不僅可達到促進國際交流的目的，還可開闊國內研究生的眼界，並有機會一睹平常難得一見的大師風範。
- 二、本次參加國際研討會發現大陸地區出國參加的教授及留學生數目非常的多，反而國內的留學生卻很少見到，建議政府相關單位應鼓勵國內優秀學子到國外進修研究，以培養國際觀。
- 三、感謝國科會出國經費的補助，雖然不足以負擔此行所有的交通費用，但至少給予申請人此次參與國際研討會的機會，雖然時間不長，但個人收穫甚多。