

出國報告（出國類別：國際會議）

「2014 歐洲微波會議」
之出國報告

服務機關：國立中正大學

姓名職稱：陳逸名 博士後研究人員

派赴國家：義大利-羅馬

出國期間：2014 年 10 月 05 日至 10 月 10 日

報告日期：2014 年 11 月 17 日

摘 要

此次前往義大利羅馬參加 2014 年歐洲微波研討會，此行主要目的，在於前往發表論文。其次是和校內張嘉展教授帶領碩士研究生簡文德參加會議中所舉辦的學生電路設計競賽。在會議過程中與此領域中最頂尖的專業人士齊聚一堂，分享彼此的研發成果以及交換研究的經驗，卓實讓我獲得寶貴的經驗。

目 錄

一、目的	3
二、過程	3
三、心得及建議	6
四、附件	7

一、目的

本次參加會議為義大利所舉辦的 2014 歐洲微波會議 (European Microwave Week)，會議時間為 103 年 10 月 05 日~103 年 10 月 10 日，地點為羅馬國際會議中心，此次參加會議的主要目的在於發表文章，其題目為 Design of multi-state actuator for mm-wave reconfigurable front-end circuits using CMOS MEMS technologies，並參與學生電路設計競賽(相移器)，除了解國際間最新微波發展及應用趨勢，學習國外發展經驗，提供往後研究策略方向上之參考，其效益在於與國外學者進行交流並學習微波系統與元件設計的技巧與新的技術。

二、過程

第一天：

第一天主要是前往會場報到，此會議主要是由三個子會議所產生，分別為 EuMC(歐洲微波會議)、EuMIC(歐洲晶片會議)、EuRAD(歐洲雷達會議)合稱 EuMW(歐洲微波週)，本人主要是參與 EuMC 與 EuRAD，第一天登場的是歐洲晶片會議，本人前往會議場合先辦理報到，也順到去看一下第三天的學生競賽場所，然後就前往由歐洲晶片會議所舉辦的講座主題為 Microwaves and the Mysteries of the Universe(微波和宇宙的奧秘)，由義大利羅馬大學教授 Prof. Piergiorgio Picozza 主講，內容主要是在說明，微波與空間之間的技術，談到微波遙感、太陽光轉換到大氣層外的微波，借由微波在空間的議題進而探討到宇宙的起源和演化的奧秘，相當有趣的演說。另一場演講為 Microwave Sensors and Technologies for Earth Observation，這場演說由義大利與法國的一家公司 Telespazio 的 CEO Luigi Pasquali 先生主

講，這場主要是在講述微波傳感器對地球的觀測的部署，由過去十年到未來幾年的微波技術和關鍵的作用。下午主要是進行 EuMIC 的會議，並非本人要參加的會議，但本人仍到海報展示區看一看 EuMIC 的技術，並和國外學者交換意見，並在傍晚參與會議的開幕餐會，與國外學者進行交流。

第二天:

第二天前往會場聽取大會各相關領域的口頭報告與海報報告，由於口頭報告的場次相當的多，因此選擇了 Transmission Lines and New Technologies，其中有兩篇引起了我的興趣，第一篇是 Coupled line negative group delay circuits with very low signal attenuation and multiple-poles characteristics，這一篇主要是在說明如何利用耦合線產生負的群速度並產生多個極點的特性，這個研究在國內來說比較少看見，另外一篇則是 Broadband monolithic left-handed coupled-lines incorporating interwoven capacitor and stacking inductor，這一篇主要是利用左右手物質的原理，利用耦合線產生一個頻寬在 213GHz 上，主要的製程是使用 CMOS 0.13um。另外最重要的則是這次本人的張貼海報的報告，其題目為 Design of multi-state actuator for mm-wave reconfigurable front-end circuits using CMOS MEMS technologies，從早上 10:00 到下午的 17:30，期間有很多的學者，針對本人的報告相互討論，並在傍晚參與 EUMC 會議的開幕餐會，與國外學者進行交流。

第三天:

第三天聆聽國際性會議各發表者的演說研究報告，並選擇目前具發展性的場次聆聽報告。早上部分主要是聆聽被動電路濾波器 Lumped elements and wideband planar filters，這個報告場次主要是在

實現一個超寬頻帶的帶通濾波器與帶拒濾波器，除利用微帶線外，還使用集總元件加以實現，大部分的技術還是在於左右手物質原理和步驟開路殘支段等實現方法，10 點過後則是和張嘉展教授與她的學生簡雯德去參加學生競賽，很高興簡雯德同學能夠獲得第一名。下午則是去聆聽高功率濾波器，這部分國內比較少人在這方面的研究，這方面主要是用在高功率發射台上，利如基地台或是衛星上，而歐洲在這部分的技術是非常的好，其中有一篇本人很感興趣，Synthesis of dual-band filters with parallel-connected networks，主要是這篇的理論和本人過去的研究有相同之處，因此會後也和此篇的作者討論一翻。

第四天：

這一天是 EuMC 會議的最後一天，這一天主要是去聆聽報告，與參加閉幕式時頒獎給學生競賽得名的人員，而張嘉展教授的學生簡雯德剛好獲得學生競賽第一名。這天早上選擇 RFID and Energy Harvesting 這個領域去聽報告，這是有關於微波能量轉換成電能，屬於綠色環保的議題，近年國內也漸漸開始注意這個領域，在報告裡有一篇非常有趣題目為 Power generation by spurious emissions from compact fluorescent lamps，這篇主要是利用微波能量轉換電能並且實際利用燈泡來展示，本人覺的非常合適讓學生研讀實作。下午則是去聆聽影像和都卜勒雷達，這個領域目前是在雷達應用裡較熱門的，也是本人擔任博士後研究的主要項目。大約 16:00 大會開始 EuMC 的閉幕式，同時也是學生競賽的頒獎，當念到來自台灣中正大學簡雯德獲得第一名，此時內心非常的高興。

第五天：

會議的最後一天，只剩下雷達相關研究領域，早上則是聽取

Feature extraction and micro-doppler processing，剛好這裡有一篇和本人目前所進行研究有關，其題目是 The application of micro Doppler features from human motions，這是有關人體移動偵測的問題，也是目前張盛富教授所交於本人博士後的研究方向。中午則是 EURAD 的閉幕。

三、心得及建議

(一) 心得報告

2014 年歐洲微波會議(EUMW)，在義大利羅馬國際會議中心舉行。歐洲微波會議為國際上研究微波領域之大型國際會議之一。該會議每一年召開一次，歷屆會議均有眾多先進國家之專家學者與會，論文涵蓋理論與實務應用，層面廣泛且多樣化。此次的重點在於張貼海報報告與帶領實驗室學弟碩士班簡文德參加比賽，藉由張貼海報與各國學者進行技術交流，同時也讓學生能藉由比賽增加自我信心與國外交流經驗。此次出國參與國際會議，主要與相近領域的學者和業界交換心得，激發出新的研究題材。此外，受邀的文章也引起不少人的興趣及重視。經過多天的研討，大家都有不少收穫。此會議與會人士層面廣泛，有射頻電路、主動元件、被動元件、和光電電路，分數個場地同時進行，很明顯的，無線通訊已是一整合科技，歐美明顯的在系統結合上領先其他國，而目前國內停留在組合次系統的階段，目前國科會也大力推動射頻 IC 研究，相信不久的將來，更能使我國於無線通信時代大放異彩。

(二) 建議:

為培育微波射頻科技研究人才，從根紮起，建議可獎勵理工科技學院各系學會在校內創辦大學生、碩博士學生之年輕學者研討會，帶動

校園年輕學者研究風氣，並邀請業界代表參加指導，提供實際問題，讓研究人才更為充裕，並配合國家需求。

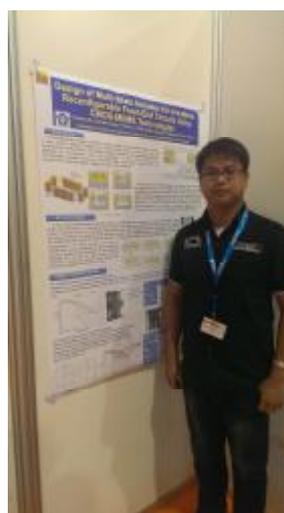
四、附件

(一) 本次會議後攜回會議議程手冊一本、2014 年歐洲會議隨身碟

(二) 會議照片集錦



大會現場



張貼海報



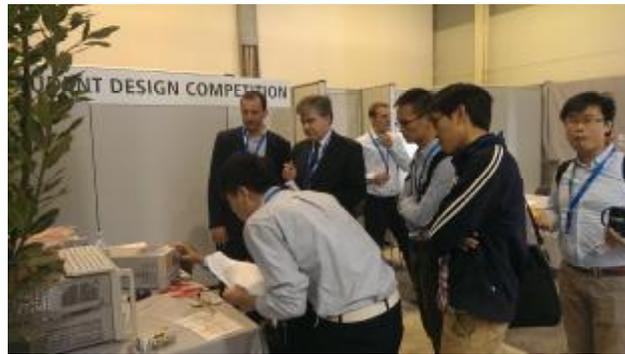
與 Prof. Negra 合影



與 Prof. Hong 合影



研討會現場



學生電路競賽現場