

出國報告（出國類別：國際學術會議）

出席 2014 年歐洲微波會議

服務機關：國立中正大學通訊工程學系

姓名職稱：吳建華副教授

派赴國家：義大利

出國期間：2014/10/4~2014/10/14

報告日期：2014/11/12

摘 要

歐洲微波會議為全球三大微波研討會之一，除歐洲研究人員參與外，其它地區參加人次也有一半以上的比例。一整週三個連續性會議包括微波主被動元件、微波積體電路及雷達等議題。除一般論文發表外，大會第二年推動研究生創意發想(Graduate Student Challenge)及學生設計競賽(Student Design Competition)兩項競賽。前者著重在學生跨國即時合作之創意討論表達；後者則側重在指定規格的實現能力。此次出席 2014 年歐洲微波會議發表論文一篇，並同時指導學生參加兩組學生設計競賽與研究生創意挑戰等活動。

目 次

1 目的	1
2 參加會議經過	1
3 與會心得	3
4 考察參觀活動	3
5 建議	3
6 攜回資料名稱及內容	3
7 附錄	4

一、 目的

出席 2014 年歐洲微波會議發表論文及帶學生參加歐洲微波會議「學生設計競賽」(Student Design Competition)及「研究生創意競賽」(Graduate Student Challenge)兩項比賽。

主題

一週會議結合四大主題包括微波被動電路、天線、微波積體電路、雷達系統等。

緣起

European Microwave Week (EuMW, 歐洲微波會議)是全世界主要三大微波研討會之一。是與歐洲微波界接觸討論相關議題之重要場合,除歐洲地區專家學者外,亞美兩地參加之人次也有一半的比例。

預期效益或欲達成事項

1. 口頭發表論文一篇。
2. 瞭解微波通訊產業之新動態。
3. 指導學生於「學生設計競賽」(Student Design Competition)中獲得名次。
4. 指導學生於「研究生創意競賽」(Graduate Student Challenge)中獲得名次。

二、 參加會議經過

2014 年歐洲微波會議的舉辦地點在義大利羅馬郊區的會展中心。今年歐洲微波積體電路論文總投稿篇數為 170 篇,接受率約為 60%。整體 2014 年歐洲微波會議共有來自 60 個國家的 1124 篇論文投稿,另外提供有 32 個短期課程。被接受的論文有 518 篇現場口頭發表及 144 海報呈現,共區分有 109 個技術專區。與以往不同的是海報部份非僅張貼兩小時,而是從早上 10 點到下午五點半,同時大會提供海報之印製,不必千里迢迢搭機帶著海報前往。整體與會註冊人員超過千人。

10 月 5 日下午一到羅馬,即先前往會場辦理報到,地點果然非常偏僻,由於未見接駁車,從火車站走了約 15 分鐘,才抵入口。

10 月 6 日早上主要工作為十點二十分 10:20 在 Hortensia 廳報告論文” Low Power Consumption and Wide Locking Range Frequency Divider By Two”。同一場地,在我之前有四篇論文發表,三篇來自工業界的發表(義大利的 Wave Advanced Technology、美國的 M/A-COM、日本的 Mitsubishi),另一篇則是荷蘭的研究機構(TNO)。報告結束之後,前往觀看海報區的論文。韓國 ETRI 發表之 0.1 μ m GaAs pHEMT 單晶片 E 頻段發射機完整性甚好,具備 P2P 應用之潛力。

下午先是參加主動可調電路與振盪器場次論文的發表,當中德國 Dresden 大學發表局部定位系統使用之切換式注入鎖定振盪器,其輸入關聯之雜訊功率(input referred noise power)

可達-80dBm，非常突出。四點之後還有一場技術聚焦的場次，發表針對鑽石基板在微波元件的研究，探討新元件採用特殊基板之狀況，尤其是在外太空惡劣環境下的使用。

晚上在羅馬市區，”歐洲微波積體電路會議”舉辦晚宴歡迎與會者。

10月7日主要是參加論文的聆聽，上午九點開始在Dmoizia廳有關歐洲氮化鎵工業現況的介紹。值得一提的是UMS公司在德法兩國人員的GaN代工製程現況介紹，UMS已可提供0.25 μm 4” SiC基板的GaN HEMT製程，適用頻率為20GHz。隨之，義大利Selez公司也宣佈類似代工製程之提供。

中午為歐洲微波會議週整體之開幕演講，分別有Naples大學的Ovidio教授介紹馬克司威爾方程式的誕生及德國Infineon副總裁Philipp介紹射頻功率元件在通訊及主動安全系統之應用。

下午參加海報區論文發表時，遇到華為從上海派往瑞典研究開發設計第五代行動通訊相的工程師，據了解該公司有數百人人力投入在歐洲從事5G的先導開發，投入人力頗重。在EuMW此會議其也有5人前來參加，其間有一位畢業自復旦大學，唐教授門下之博士研究員聊到華為兩三年前也曾聘台大教授當射頻積體電路設計之顧問。四點多之後參加一場由Peregrine半導體公司Reedy博士介紹CMOS整合從技術突破到系統應用的發展歷程。

10月8日較多主題在被動元件之論文，口頭發表之場次受限因經費只報名”微波積體電路”部分，故側重在海報發表部份。當中與來自韓國ETRI發表40瓦C頻帶雷達應用氮化鎵系列高功率放大器之人員有較深入之討論，此次ETRI也有在廠商展覽區設有展示區，其主要來自韓國大邱市。另外，瑞典Chalmer理工大學發表的相位雜訊調試振盪器所探討之現象與近來研究有關，因此也與其討論相關現象的理論推導。

中午為學生設計競賽之現場量測評分，實驗室一位同學竟然未帶成品，令人非常難以釋懷，評審也同表訝然。另一功率分配器的作品獲得該組競賽第一名。同校張老師學生的相移器作也獲得該組之第一名。競賽裁判並隨即贈送第一名有關量測書籍一本。

下午其餘時間則主要在參觀射頻微波廠商的展示，今年廠商數及種類比去年德國紐倫堡來得多且眾。當中Maury展示新的Pulse Mode load/Pull系統，結合軟體調協之功能，是一大進展。該展示工程師詳細介紹其功能及方法，同時也介紹其Pulse偏壓量測的配合廠商。其間也見到來自台南永康的廠商，其目前也開始提供高頻量測校正所需的標準件。另外也與Freescale的人員討論LDMOS在線性度方面的進展，其也適用在LTE的應用。

10月9日主要是研究生創意挑戰研究生創意競賽(graduate student challenge)，此次共有兩位學生一同前來。依據大會規定跨國組隊，一人與突尼西亞及義大利學生組隊；另一人與在法國唸書的烏拉圭學生組隊。經過前幾天個別之討論，9日這天提出其海報內容設計，由大會印製海報。並於中午時間開始展出，同時對裁判群簡報其構想並接受詢答。下午閉幕式時，實驗室未帶成品至設計競賽會場之同學，在研究生創意挑戰研究生創意競賽此項與突尼西亞及

義大利學生共同獲得第一名。

10月10日皆是雷達相關議題及應用的場次，分別有被動雷達、行車雷達、毫米波與UWB雷達等。

由於班機的延誤及兩次轉機的停留，遲至10月14日才回到台灣。此為此次出差第二件不順意的事。

三、 與會心得

繼IMS2011、IMS2014及EuMC2013之後，這是第四次帶學生參加國際會議所舉辦之競賽活動。在學生設計競賽部份因為僅是完成作品之現場量測，較可賽前掌握成果，常有不錯成績；研究生創意挑戰部份有較多成份屬於臨場表現，尤其常無法適當面對評審的詰問。因此非賽前一兩個月可以短期速成，同時隊友的參與也很重要。此次除學生設計競賽得到一項第一外，研究生創意挑戰部份，由在學生設計競賽未帶成品的同學參加的那一隊得到第一名。各項比賽第一名個人及隊伍，皆可獨自或整隊獲得Thales Alenia Space公司提供之1500歐元獎金。然對於設計競賽未帶成品的學生行為，令人非常難以釋懷。

四、 考察參觀活動(無是項活動者省略)

無。

五、 建議

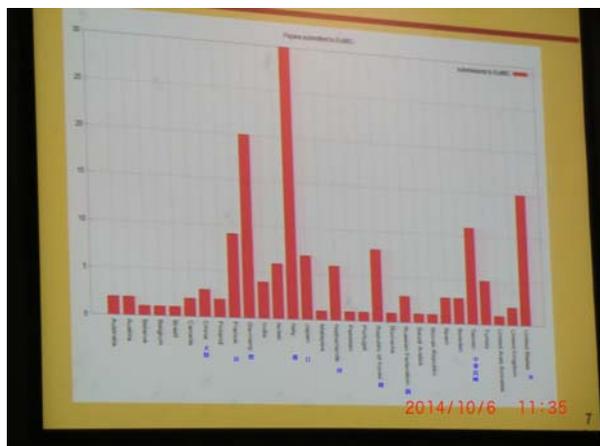
除了主要的論文發表之外，個別的學生設計競賽及跨國組隊之創意挑戰宜納入常態的鼓勵參加。部份機票之補助可提升學生參加之意願，另一種型式昇華學生的國際觀，最終導向學生更積極學習的態度，。正向加強研究能力。

六、 攜回資料名稱及內容

大會議程手冊、廠商展覽介紹及會議論文集之電子檔(USB)

七、附錄（學生競賽相關照片）

參加 EuMIC 投稿各國比例



會議入口處

