

出國報告（出國類別：國際學術會議）

出席 2013 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：德國

出國期間：2013/10/5~2013/10/13

報告日期：2013/10/25

目次

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

摘 要

今年歐洲微波會議為第 43 屆舉辦，是全球三大微波研討會之一，除歐洲人士外，亞州美洲兩地參加人次也有一半的比例。一整週三個連續性會議串聯微波主被動元件、微波積體電路及雷達等議題。除一般論文發表外，近年來大會也提供研究生創意發想(Graduate Student Challenge)及學生設計競賽(Student Design Competition)兩項另一型式之比賽。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。此出席 2013 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。獲得可調式濾波器組設計第一名。

一、 目的

出席 2013 年歐洲微波會議發表論文及帶領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)。

主題

會議主題為微波電路、射頻積體電路、雷達系統、感測系統等

緣起

European Microwave Conference (EuMC, 歐洲微波會議)是全球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

於「學生設計競賽」(Student Design Competition)及「研究生創意競賽」中獲致名次。

二、 參加會議經過

2013 年歐洲微波會議的舉辦地點在德國紐倫堡市會展中心。今年論文接受率為 64%(oral:541 篇、海報:264 篇)，與會註冊人員 1493 人。

10 月 8 日早上參與的場次有"Device Modeling and Simulation"，發表的論文四篇中較吸引注意的為 Stuttgart 大學關於 100 奈米 AlGaN/GaN HEMT 的元件模型報告。另一場次為"Switch-mode Power Amplifiers"，Birmingham 大學的共電流雙頻高效率 E 類功率放大器較具新意。

下午則是與學生董洛均及陳仁格一同參與有關「學生設計競賽」規則說明會，說明評分標準及量測規則。期間觀察來自丹麥學生所作之可調濾波器(Tunable Filter)作品架構迥異於其他隊伍的設計，預計插入損耗值會很低。100GHz 功率結合器(100GHz Power Combiner)那組呈現的形式為模擬驗證及構想報告討論。上次在美國西雅圖 IMS 學生競賽微波元件模型組得到第一名的加拿大學生也參加 100GHz 功率結合器的設計競賽。

「研究生創意競賽」對於分組限制為每一隊成員必須來自不同國家或機構。共有來自 19 個不同國家的學生參加—17 個博士班及 2 個碩士班。陳仁格、董洛均兩位學生與德國 Aachen University 博士班學生 Defu Wang、義大利 Pavia University 博士班學生 Stefano Moscato 共組一隊。

10 月 9 日早上參與"Far-Field and Near-Field Techniques for Wireless Power Transfer and Energy Harvesting"場次，Grenoble-Alpes 大學及 LAHC 實驗室演示之低功率注入之高效率能量補捉裝置特性較佳。從中午開始，大會工作人員開始協助「學生設計競賽」各作品量測，每組有 30 分鐘時間調整以達最佳 FOM(figure of merit)值。丹麥學生作品其插入損耗果然很低，但是返回損耗結果不理想，其 FOM 值為 $8.53E+12$ 。董洛均作品量測 FOM 結果為 $4.03E+13$ 。拿下了 2013

年歐洲微波會議「學生設計競賽」的「可調式濾波器組」第一名。陳仁格的 100GHz Power Combiner 比賽則在模擬設定方面不嚴謹，同時構想解說時也不理想，未有得名。

10 月 10 日早上 11 點 20 分進行此次前來另一任務—論文發表，題目為”運用三微帶線耦合結構與平面電容設計之寬頻帶通濾波器”。地點在 Istanbul 廳進行，此場次共有五篇論文，分別來自南京大學、橫濱 Kanagawa 大學、國立中正大學、愛丁堡 Heriot-Watt 大學及伯明罕大學。提問主要在電容補償延展適用頻寬現象的解釋。同一時間陳仁格、董洛均兩位學生則與其隊友在十點前交出「研究生創意競賽」海報電子檔，由大會工作人員協助製作。下午一點，先是各隊簡報十分鐘，而後在海報前接受七位大會評審輪流提問概念及實施方法，評審們依此作出評分。

下午五點進行閉幕暨頒獎典禮，約有 300 人到場。董洛均同學拿到了歐洲微波會議「學生設計競賽」-可調式濾波器組第一名獎狀及 Intel 公司提供之 1500 歐元獎金。此次指導之學生共參加兩項學生設計競賽及一項研究生創意挑戰，一項學生設計競賽獲得第一名。

三、 與會心得

繼 IMS2011 及 IMS2013 之後，這是第三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若僅是完成作品之現場量測，較可以有不錯的成績；或說是成績較可預期。此次學生董洛均的作品經現場量測得到第一名，獲得 INTEL 公司提供之 1500 歐元獎金。然而部份項目之學生設計競賽與研究生創意挑戰，其則迥異於賽前完成好作品帶到會場量測之比賽方式，對於評審詰問時的表達能力決定了大部份之結果。所指導之學生往往限於臨場表達能力及創意組織能力之薄弱，無法將成果百分之百呈現出來。這點是未來必須思考及加強的部份。

四、 考察參觀活動(無是項活動者省略)

大會同步安排三天的廠商展覽，因此主要參觀活動就在一樓廠商展覽區，此次儀器廠商 Agilent, Rohde & Schwarz, Anitsu 同時皆展出 Tera-Hertz 之網路分析儀。；另外在各演講廳外也安排有德國各大學、研究機構之成果展。比較吸睛的是德國學術機構研究主題之廣泛性，與國內同領域最大差異處在 Tera-Hertz 之研究已非常具實質應用性。會議所在地點紐倫堡為其德國之(生醫谷，Medical-Valley EMN 組織也有一展示攤位。

五、 建議

此次參觀德國各大學、研究機構之成果展時，對於生醫谷印象深刻，其累積之技術整合能力與進入門檻較高，此一研發領域與我國現有製造為主的電子產業屬性極為不同，非量產導向。思索現今薪資偏低與訂單轉向等現象，如何找出新產業走向，似乎應朝長遠高技術整合能力與進入門檻的方向為之。

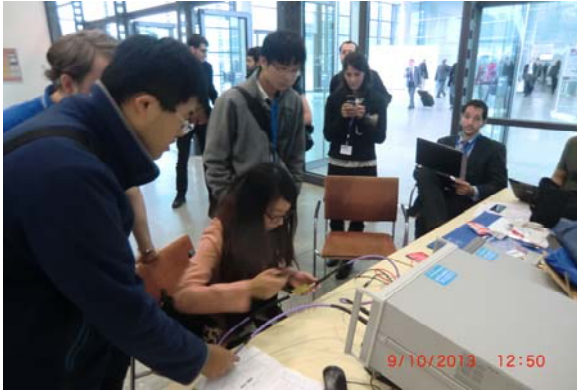
六、 攜回資料名稱及內容

大會議程手冊及會議論文集之電子檔(USB)

七、附錄 (學生競賽相關照片)

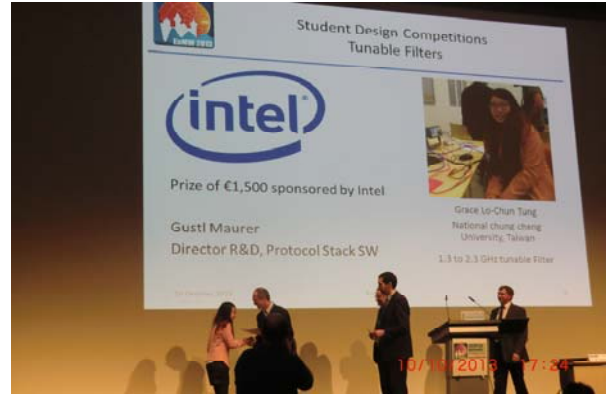
「學生設計競賽」

可調式濾波器之量測現場



「學生設計競賽」

董洛均同學接受可調式濾波器組第一名頒獎



「學生設計競賽」

學生陳仁格 100GHz 功率結合組之報告現場



「研究生創意挑戰」

組員及海報

