

出國報告(出國類別：國際會議)

An Ultrawideband CMOS Low Noise Amplifier For 3.1-10.6 GHz Wireless Communication

服務機關：雲林科技大學

姓名職稱：許孟庭 副教授

派赴國家：新加坡

報告日期：2007/9/25

出國時間：2007/9/24~2007/9/27

摘要(200-300)

寬頻 (ultrawideband/UWB) 近年來已成為無線通訊發展的一項重要技術，主要應用於公尺以內短距離個人空間範圍的數位資料傳輸。UWB 除了頻寬高，傳送速率快以外，還具有低耗電量、安全性高、高速傳輸、低干擾、定位功能精準、低成本晶片結構等特色，十分適合應用的需求，因此早已吸引許多人紛紛投入研究的市場。實現超寬頻 3.1-10.6GHz 低雜訊放大器利用輸入三階帶通 Chebyshev 濾波器，此工作利用標準 0.18 μ m CMOS 製程來完成，當消耗功率 9mW 供應電壓 1.8V 放大器提供一個 9.2dB 的最大順向增益(S21)，一個 4.7dB 的最小雜訊指數和一個 -6.5dBm 的 IIP3(三階輸入端截止點)已被實現。

一、目的

透過參加 ICUWB，了解寬頻的應用與技術發展，調整研究的方向及其系統技術應用範圍。

二、過程

9/24 零晨四點在黑暗天色中，打包行李往桃園中正機場搭乘華航 CI661 班機前往新加坡，於當地下午 1：30 到達機場，並在 3：00 於 Marina Mandrain Hotel 會場辦理住宿，隨即參加 2007ICUWB 年度研討會，下午參與會議之主題為次世代級高速個人無線區域網路(GBPS,WPAN)傳輸系統與電路製造技術。

9/25 上午會議 08：00-12：00 全部時間都參加相關射頻電路、模組晶片級傳輸之相關論文發表，其中仍包括天線的傳播及製造。(TO1，TP1，TO4)。下午會議 13：30~17：00 參加信號調制與信號偵測(TO9)，另在射頻積體電路設計專題中發表個人投搞文件(TO12)，夜間參加會議舉辦之中秋晚宴。

9/25 上午參加寬頻通訊電路設計和動態感測系統(WO2)，其次參加第 2 場射頻積體電路設計專題(WO6)，在本次會議中，發現國內射頻領域的技術已具相當水準，不輸給歐美，卻勝過東南亞之學者。下午參加信號調制與偵測第 2 場專題。

9/26 返國搭乘華航 CI662 班機。

三、心得

2007 年國際超寬頻研討會在新加坡舉行 3 天，論文篇數報告篩選嚴謹，能夠參加本次研討會且口頭報告發表論文深感榮幸。由於寬頻技術的研究發展，從 2002 年至今約有 5 個年頭，研討內容仍以系統規範和規格發展為首要，電波傳輸以雷達偵測定位、傳輸速度為中心；無線通訊硬體設計分模組與積體電路兩大類；而

軟體通訊仍以架構原理，寬頻多媒體與網路 OFDM 之製作及傳輸/接收為熱門；最後應用方面，仍以汽車電子雷達系統應用及家用醫療網之通訊應用為本屆收場戲碼。

四、建議事項

UWB(Ultra-WideBand)這個研討會已在 2002 年就在國際間舉辦，對於此新技術國內起步較晚，UWB 技術逐漸由實驗室走入消費市場，未來幾年市場可望大幅成長，成為無線通訊與網路的新一代寵兒，希望未來政府能在此方面多加補助。