



2023臺灣電磁產學聯盟傑出講座



曾昭雄 特聘教授

國立臺灣科技大學 電子工程系

Prof. Chao-Hsiung Tseng

**Department of Electronic and Computer Engineering,
National Taiwan University of Science and Technology**

簡歷Biography:

曾昭雄特聘教授於2004年取得國立台灣大學電信所博士學位。2004-2005年於台灣大學電機系擔任博士後研究員，並於2005-2006年至美國加州大學洛杉磯分校(University of California at Los Angeles, UCLA)擔任訪問學者。2006年8月開始任教於台灣科大電子系，現為特聘教授。於2013-2014至美國佛羅里達大學(University of Florida)擔任訪問教授。曾教授曾於2011-2012年擔任台灣科大電子系副系主任、2012-2013年擔任不分系系主任。曾教授的研究興趣包含射頻生醫感測器與其訊號處理、非接觸式生命徵象雷達感測器、微波電路與模組等。

曾教授教學與研究表現均優，曾獲台灣科大教學傑出獎(2020)、教學優良獎(2008, 2014, 2022)、創新教學模式獎(2012)、傑出研究獎(2021)、優良研究獎(2012, 2020)肯定，並於2020、2021年連續兩年入選「全球前2%頂尖科學家榜單 (World's Top 2% Scientists)」。曾教授現為IEEE資深會員，同時為IEEE MTT Technical-Committees (TC-28 Biological Effects and Medical Applications)技術委員。

講題一：當沉默殺手遇上無形電磁波：談射頻血壓偵測與應用

依據國民健康署2013-2015年調查顯示，台灣18歲以上民眾高血壓盛行率為24.1%，估計罹患高血壓民眾有462萬人。高血壓通常沒有症狀，許多人雖患有高血壓，卻未採取控制血壓的措施，任由其惡化，因此又稱「沉默殺手」。人體血壓除了高血壓患者需隨時監測外，一般民眾也需定期量測血壓，以瞭解健康情形。目前，市售血壓計以「壓脈帶式電子血壓計」為主流，但壓脈帶在空氣充放過程中，將引發不適感，亦不適用於夜間睡眠血壓監測。由於射頻生醫雷達感測器可非接觸偵測受測者的呼吸與心跳混合生理訊號，若可進一步從生理訊號擷取動脈脈動波形，則可透過演算法計算血壓資訊。本演講將分享講者團隊過去開發射頻血壓感測器的初步成果與未來展望。

講題二：居家照護的醫療快篩利器：談射頻微流體感測的展望

微流體(microfluidics)技術係使用微升級液體在微米通道中流動時的層流物理現象，獲得液體高可控性的優點，而進行的新興感測技術。微流體技術除可應用於細胞基礎研究，亦可廣泛應用於即時檢驗、診斷、聚合酶連鎖反應(PCR)及農產品檢測等領域。在物質測量應用中，射頻感測器係利用非接觸電場穿透待測物，進行其介電係數量測。且由於每種材料都具有獨特的複數介電係數頻譜猶如細胞的DNA，因此可藉由此色散特性去定義或區分不同的材料。本專題演講將分享講者團隊過去開發微流體射頻感測器的初步成果及未來研究與應用的展望。