



2026臺灣電磁產學聯盟傑出講座



陳晏笙 教授

國立臺北科技大學 電子工程系

Prof. Yen-Sheng Chen

Department of Electronic Engineering

National Taipei University of Technology

簡歷Biography:

陳晏笙出生於臺灣、臺中市。2007年，他於國立臺灣大學電機工程學系取得學士學位，並於2009年、2012年自國立臺灣大學電信工程研究所分別取得碩士與博士學位。2013年八月，他加入國立臺北科技大學，主持「電磁最佳化實驗室」，現職為電子工程系教授。他曾主持多項專題研究計畫，主題包含無晶片射頻辨識、透明天線與超穎平面、毫米波天線與電路。陳晏笙博士曾獲得國內、外多項學術榮譽。2017至2022年，他連續六次榮獲IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters傑出審查委員獎，也曾於2019至2021年連續三次獲得IEEE Transactions on Antennas and Propagation傑出審查委員獎。目前他是國際期刊IEEE Transactions on Antennas and Propagation、International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering、IEICE Communications Express」的副編輯。

講題一：反射陣列與穿透陣列天線的新應用

本次主題演講探討反射陣列與穿透陣列天線的新結構，提出在有限體積、低剖面與實際系統限制下，如何提升天線增益、多種功能與製作方式。首先，本演講介紹反射陣列與透射陣列天線在毫米波與5G通訊中的角色，說明傳統架構在焦距、饋入配置與系統整合上的限制。接著，探討透過雙極化設計、縮短焦距以及波束切換能力，提升陣列天線在實際應用中的自由度與系統效率。接著，本演講進一步說明將主動饋入天線、透明材料與各向異性超表面引入反射/透射陣列後，對增益、傳播方向控制與外觀整合所帶來的影響。

講題二：無晶片射頻辨識的實務問題與學術發展

無晶片射頻辨識系統在高容量、低成本與長期可靠性應用中具有明顯優勢，但其實務部署長期受限於校正需求、多標籤干擾、方向敏感性與編碼效率等問題。本演講從頻率編碼標籤的結構設計與容量擴展出發，建立非迭代式拓樸生成與設計準則，以支援高位元標籤的可重現實作。在系統層面，進一步探討免校正偵測架構與其理論限制，並結合統計訊號處理方法以提升多標籤同時辨識能力。為改善實際環境下的可讀性，相關研究延伸至方向不敏感標籤設計、雙極化與可重構天線配置，以及適用於多標籤場景的天線場型控制。近期工作則引入極化域與混合編碼概念，透過散射回應的結構性分解提升編碼自由度與辨識穩定性。