

# 筑波以太赫茲躍進 6G 材料檢測應用

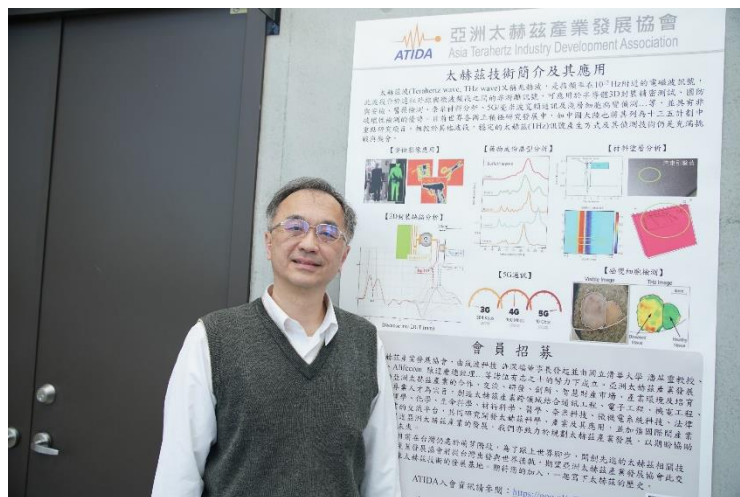
筑波科技 2021-3-22

面對新形態複合材料，甚至必須應用在毫米波超高頻段的 5G、6G 材料，無論特性驗證、內部結構分析，或者是影響電器特性極大的介電常數量測，每個檢測環節對於產品品質都是至關重要的，但如何在不破壞材料，及避免特殊治具需求下檢測材料呢？

筑波科技先進研發部副總湯凱元提到利用太赫茲的非侵入破壞式量測的優點，太赫茲(Terahertz, THz, 1 THz = 1000 GHz)訊號為頻率範圍 0.1 到 10 THz 的電磁波，可穿透大部分的介電材料，特別因其是非游離輻射與低光子能階的特性，不會像 X 射線和 UV 輻射傷害人體或引起被測物化學結構的變化，對人體安全，不需防護措施，適用非破壞工業檢測，在全球國防及航太等領域，已開始有廣泛應用。

筑波科技透過太赫茲技術協助客戶檢測材料中的缺陷，透過光譜分析檢測分子結構，並利用超短太赫茲脈衝檢測薄膜厚度、分析半導體封裝缺陷等。另外隨著 5G 普及，不少研究單位已開始布局 6G 的研究，筑波科技在其中相當重要的介電常數量測，已藉由太赫茲高頻寬技術，提出可靠有效量測方案。此外利用太赫茲對水份的高靈敏度、對如木材、紙、塑膠等介電材料的高穿透性，在非破壞式的工業檢測發揮以往客戶認為無法達到的檢測成效。搭配原有擅長的系統整合技術，目前筑波科技有多樣高 CP 值的太赫茲應用方案供客戶選擇。

有鑑於全球主要先進國家在毫米波與太赫茲技術的推動皆不遺餘力，筑波科技在 2017 年積極邀請各產學專家成立 ATIDA (亞洲太赫茲產業發展協會)，透過凝聚國際科技產業人士交流推廣更多太赫茲應用，同時身兼 ATIDA 協會的秘書長湯凱元說：「這是跨界環環相扣的產業鏈，要共同整合國際資源才會成功。」迄今，ATIDA 已舉辦多項技術論壇與創意競賽活動，並受到產官學界的肯定。



<照片：先進研發部副總湯凱元>