



我國 RFID 未來發展 方針與材料研發方向

『利用 RFID 發展創新應用服務，形成產業應用環境及無所不在的網路應用社會，以帶動我國產業發展及加速我國成爲全球 RFID 產業重鎮』，爲 94 年 8 月行政院產業科技策略會議中，針對我國未來發展 RFID 產業所提出之最高指導原則。

在此發展方針中，首要之務在於建立與產業發展相關的基礎建設，諸如鼓勵業界配合公領域應用先導計畫需求，開發相關的衍生性系統產品；在政府的協助下，與業界共同建立 RFID 整合檢測環境與建立 RFID 核心技術；另外，政府也會制訂與產業人才培育和基礎研究能量相關的政策及推動的方案。

RFID 技術的應用範圍極廣；大如航空貨櫃的識別，小至單一物品的標示。正由於應用環境的多樣化，因此技術的可靠度乃成爲市場能否擴大的關鍵。單就貼附在應用物上之智慧型標籤(Tag)而言，就需利用材料技術進行應用環境的克服，否則 RFID 識別技術就很難真正應用在如高溫高壓或強酸強鹼等惡劣的環境中。更清楚的說，在 RFID 系統的運作中，無線電波的傳送經常會受到智慧型標籤天線所貼附的材料影響，而透過材料技術可以依據不同的應用環境，藉由標籤內的天線設計及外在的封裝技術，克服惡質的應用情境，提升 RFID 應用系統之可靠度。

目前，工研院材料所在此領域已研發出一些成果，這些智慧型標籤可應用在高溫、高壓、強酸鹼的床單和醫療防護衣洗滌、承載乙炔氣體的高壓鋼瓶、以金屬爲主要材質的樂器和警用巡邏箱，以及以電池管理識別爲目的的電動自行車等領域。這些以應用導向所開發的智慧型標籤，已經透過政府所主持的各項 RFID 實證實驗以及產業實際應用，獲得高度的評價。

RFID 應用產業的拓展，需要產官學研各單位的齊力合作，透過各項核心技術開發以及整合系統檢測等的環境建置，方能使我國早日達成全球 RFID 創新研發及生產重鎮的遠大目標。工研院材料所願以材料技術的角度與產業界共同努力，推動國內 RFID 應用產業的高度成長。◻

朱仲明