

邁向 Item Level 新紀元之 RFID

對於一個已經存在數十年，卻在近年才為應用產業界所注目的無線辨識技術(Radio Frequency Identification; RFID)來說，誠可謂苦盡甘來。拜全球物流疆域擴大，以及消費者權益保障（贗品防制）之賜，使得以自動身份辨識為基本核心價值的 RFID 技術一躍成為應用技術類的明星。基本上，RFID 並不能獨撐應用領域，而是成為許許多多他類技術的好幫手。舉例來說，當 RFID 碰上無線通訊技術，其可以藉助無線通訊傳輸網路，將前端因 RFID 對標的物之辨識資訊，平安且準確的傳送到遠方，而做出更多加值性的應用，這些加值慢慢的開始體現在各國的公私應用領域之中。

目前，在 RFID 推動的浪潮中，當屬美國最為積極，而其中最常被提及的龍頭就是美國零售業大亨－WAL-MART。另外，亞洲的日本及韓國也正如火如荼的推動。基本上，由於亞洲應用環境與美國還是有相當程度的不同，因此在推動策略上，是有所差異的。我國身處亞洲地區，產業發展與日韓相近，在大力推動此產業發展時，鄰國的成功經驗將可以成為我國發展之重要參考。鄰國有什麼寶貴的經驗，而我國又如何借鏡？有關這方面的論述，請參考由吳念祖先生所撰寫之「從亞洲國家 RFID 產業的發展看我國努力的方向」一文。

EPCglobal 是當今 RFID 技術應用標準的重要國際性組織，為了有效推動各項應用，該組織成立了商業促進委員會。目前在共同討論下，已經設定快速移動消費產品、健康醫療與生命科學，以及交



技術主編：洪英彰

現職：工研院材化所電子材料及元件研究組
副組長兼研究主任 / 正工程師

學歷：中原大學化學研究所碩士

專長：陶瓷、磁性材料、無線通訊關鍵零組件

通運輸 / 物流三項應用，為該組織主力推動之主軸。在這三項主流應用中，以健康醫療與生命科學部分最為重要，但也是現今發展腳步最慢的，原因是此應用攸關生命安全，因此無論是技術要求的嚴謹度或共同標準的制訂，皆需要周延的程序始能完成，並為醫藥業界所樂於接受及使用。基本上，RFID 在醫藥界的應用方面，還是需要面對許多問題，這些問題是此應用的難解瓶頸還僅是過渡的程序而已呢？相關的解答可以參考梁淑芸小姐所撰寫之「初探 RFID 技術在醫藥業之應用」一文。

談到 RFID 技術之應用前景，不少人都會談及電子標籤這個瓶頸。的確，當電子標籤本身的環境耐塑性不夠強的時候，整個 RFID 技術將不能產生任何效益。然而問題出在哪裡，又該如何解決？請參考黃玉婷小姐所撰寫之「RFID 受金屬環境之影響及目前產品現況簡介」一文。另外，電子標籤的耐塑性經常受到其結構設計與封裝技術之影響。一個好的設計與封裝，將可以帶領電子標籤成功地通過各項應用環境的嚴峻考驗並達成使命。目前，根據專利研究發現，Motorola 在此方面的專利提出是最為完整的，因此本專題將以申有田先生所撰述之「RFID 關鍵專利分析—以 Motorola 在 Tag Structure 為例」一文，向關心此議題之讀者說明此重要廠商的佈局策略。

工研院材化所在 RFID 相關技術方面深耕多年，對此技術有興趣的朋友，請洽詢 03-5917151 梁淑芸小姐。