

冷凍鏈之溫度管理創新服務-RFID計畫

- 雙葉開發科技股份有限公司

創新重點

本研究計畫擬運用RFID相關技術為基礎，整合各種不同的溫度管理設備，進行溫度管理系統之應用與建置，期望可建立創新之溫度管理模式。

計畫介紹

現代人的生活離不開冷凍和冷藏，從家裡的冰箱到外出用餐的餐廳、小吃店，皆使用冷藏或是冷凍的技術。但這不單是把東西“冰”起來就好，還要控制溫度高低，避免發生質變。因此許多加工食品、水果、肉類、蔬菜等生鮮產品，或藥品、血袋等化學原物料的運送鏈，皆需要進行運輸溫度管理，以確保品質。因此，若能有全套的溫度監控系統，記錄溫度履歷，將能充分保障產品品質。然而，需要做溫度管理的不一定只有低溫的環境，需多產品或原料也需要保持在一定的溫度範圍內，甚至相對的高溫環境中，故本研發計畫並未限制於低溫作業，而是適用於任何需要進行溫度管理作業。

本計畫擬運用RFID相關技術進行冷凍鏈物流中，關於溫度管理之應用與建置，並保持能與業者既有的溫度管理硬體介接的能力。期望能降低冷凍鏈物流過程中，關於溫度管理的人力及時間浪費，提高處理效率並降低產品因為溫度管理不良的損耗，建立較佳之溫度管理模式，相關紀錄擬提供作為後續責任釐清及改善管理、更新設備的參考。



雙葉開發科技股份有限公司

成立時間：87年8月

計畫聯絡人：梁士明

主要產品：VFD(螢光表示管)、產業無線數據機、資訊服務、娛樂無線遙控器、OS引擎

公司網址：<http://www.ftd-asia.com.tw>

雙葉集團(Futaba Corp.)自1948年創辦，1972年設立「台灣雙葉電子公司」，從事螢光表示管及無線遙控傳輸設備的製造。1998年由「台灣雙葉電子公司」發起設立「雙葉開發科技」(簡稱雙科)，並在2000年取得ISO 9001認證，2004年初取得經濟部工業局「系統整合服務、軟體設計服務」之服務認證。主要營業項目：技術能力開發、系統工程、軟體生產與設計、系統維護、資訊安全管理、產業技術顧問、銷售遙控設備、銷售螢光文字表示管(VFD)雙葉開發科技已轉化成「系統技術整合商」的角色，並透過e-Hub?的應用技術，快速提供電子化e-business solution提高企業營運效益。擁有專業的研發團隊及顧問群，雙葉開發科技將可提供最先進的產品及最佳的服務品質，來滿足企業及物流相關業者各種不同需求。

Futaba

市場效益

今年已銷售一套系統至農糧署農產品RFID倉儲管理系統，而系統目前正配合客戶之需要進行程式修改中，預定今年9月份上線。除了此案，今年7月也取得法務部法醫研究所「法醫實驗用RFID監測警報系統及冰櫃等設備乙批案」，其中需求書內要求具備遠端冷藏櫃溫度監控與通報系統，而此次開發之系統，也符合此案之需求。因此此次計畫「冷凍鏈溫度管理系統」衍生出「環境監控管理系統」，此為一套裝化之產品，可搭配雙葉集團之無線模組，另目前已與飛瑞(Phoenix) C-系列不斷電系統、微眾溫溼度感測器、百晟G3000溫溼度感測器、宏迅溫溼度感測器、網遠ZIGBEE溫溼度感測器、阿丹電子溫溼度TAG等硬體設備整合在一起，故未來也將透過上述硬體廠商進行市場擴增，其市場效益將不斷成長。

成果效益

- 本計畫執行後，已協助爭取訂單1件，共535萬元。
- 本計畫協助公司自有無線設備之整合
雙葉集團二大產品之一為無線遙控設備，市場佔有率約65%，無線技術也是領先群雄，近幾年集團大力推動產業RC，應用在工業用途上，如無人搬運之機器手臂，雙科在集團內是唯一具軟體開發之單位，所以集團希望利用雙科在系統整合的能力上，進行整合產品推廣，此次我們也把其整合在系統中，將硬體設備在長距離的環境(200M)無線化。
- 本系統協助企業資訊技術應用之提升
以往使用的溫度記錄的數據資訊，可使用本系統完整的記錄下來，作為冷凍鏈管理的參考資訊。機關員工端數位化設備，監控服務人員的資訊設備與服務平台的導入也需實行相關人員的IT能力訓練與資訊設備的建置，使得企業資訊能力進一步提升並構創新營運模式之核心能力。
- 本系統可協助企業競爭能力之提升
本系統置完成後，可掌握所有設施和貨物之溫度履歷，運用資訊系統有效判斷冷凍鏈溫度監控服務運作成效(如資料資訊化、可判別是否有改善失溫)，增加冷凍鏈中各成員之競爭能力。本案所規劃建置的資訊系統將提供低溫倉儲中心：(1)服務整合架構(Web Service Management)(2)服務流程End-to-End全程監控(3)Step by step的使用者操作機制等關鍵資訊應用技術與低溫倉儲管理的服務模式數位化，配合應用資訊科技的優勢，將創造更為便利優質服務。

執行經驗分享

冷凍鏈的環境會讓設備存在低溫且潮濕的環境，而公司曾有reader置於防潮箱後，約半年就發生設備無法正常讀取的情況，係由於電路板霉化，而導致短路，造成設備無法接收到溫度訊號。因此，本次計畫執行時，執行團隊特別注意防潮的問題，也加強對供應商設備的防潮要求，使得計畫順利執行。所以，研發過程中雖偶有失敗或錯誤，但仍可從中獲得寶貴經驗，如何將此經驗運用於後續計畫中，避免問題再度發生，更顯重要。



雙葉開發負責人
矢野和行