

無人搬運車結合無線射頻識別之研究 -以物流倉庫為例

專題研究學生：103105101 王怡穎 103105110 林宥丞

103105112 于子傑 103105115 陳弘彬

指導教授：李明亮

研究動機：

全球化競爭時代的來臨，企業追求最低庫存及提升作業效率滿足顧客的需求，建構良好的倉儲管理便成了關鍵。檢視傳統的倉儲管理作業型態，可以發現作業相當複雜且多樣存在許多問題，靠人工方式來檢核處理及登記資料，相當耗費人力且容易出錯，衍生後續處理之成本。

研究目的：

1. 找出物流倉儲盤點可改善之流程。
2. 探討RFID結合AGV導入產業後帶來之效益分析。
3. 將物流過程利用科技變得更有效率，降低不必要的成本。

摘要：

本研究探討如何將RFID與AGV技術應用於產業物流倉儲，藉由文獻的匯集整理，分析出RFID與AGV硬體設備優缺點與產業特性，瞭解到RFID效益為降低人為疏失所衍生之成本、使作業流程效率提高、及時瞭解商品資訊，AGV效益為降低人力成本。

根據各產業的產品特性及作業流程進行導入較適合之RFID與AGV的硬體設備，探討RFID與AGV之研究後，瞭解到AGV硬體設備依產業需求，根據其擺放空間與物料重量，大致上適合產業所使用的機型為潛入型較多，因許多物流產業大多使用料架進行運送，使用潛入型無人搬運車能夠有效的進行貨物的運送且降低人力成本，另一方面導入RFID硬體設備對於物流倉儲運送效率更加提升，在RFID使用上採可重複使用且成本較低的被動式標籤，並使用超高頻電子標籤，因其在讀取時較不易受到金屬材質商品所影響，整理與分析上述文獻使我們能夠更清楚瞭解在不同產業現況下該如何更有效的應用RFID以及AGV技術。

結論：

1. 導入RFID於物流倉儲作業能夠隨時盤點貨物的資訊，即時查詢貨物的位置
2. AGV能夠提高物流作業效率並降低人工搬運成本，幫助倉庫實現全自動化，全天候運作，配合產業去做各種規劃，能在任何設施內快速導入，規劃出良好的輸送路徑，將倉儲空間最大化，提供安全的、可預測的運輸方式，在人難以作業的條件下運行，並且搬運重型以及大型貨物

