

摘要

隨著科技的進步，電子商務的快速發展，消費者對於網購的依賴以及習慣有持續上升的趨勢，但同樣存在最後一哩路問題，在物流交付物品給予顧客時，經常會發生物流業者到達顧客指定地點時顧客無法收貨的情況而產生二次配送成本，同時也影響司機原本的路線規劃，造成多餘的運輸成本。智慧物流櫃是能解決最後一哩路的其中一個方法，由於營業時間為全天 24 小時，具備彈性的取貨時間，能減少物流業者配送失敗所產生的二次運送成本。智慧物流櫃雖然為能解決許多配送上的問題，但由於機台成本昂貴，因此該設置在何處甚為重要，除了考慮設置以外，每天顧客所產生需求不同，而該如何有效地滿足需求點的情況下，決定哪些智慧物流櫃需要被啟動也是值得探討的議題。

本研究將以最小化總成本為目標，探討多種規格的智慧物流櫃的選址問題，首先以一個月(30天)的總需求量決定智慧物流櫃的設置規格及位置，接著依照一個月(30天)中每天的需求決定智慧物流櫃是否啟動，考慮成本包括智慧物流櫃成本、智慧物流櫃啟動成本、物流中心路途成本及需求點取貨路途成本。本研究驗證數學模型的正確性之後透過基因演算法的求解邏輯開發適合本研究之求解演算法，並以田口實驗方法求得最佳參數之組合，接著針對不同規模之例題進行求解以及確認求解品質，同時也針對智慧物流櫃全部啟動以及部分啟動之差異進行說明與討論，最後，敏感度分析探討需求點取貨路途成本以及物流中心路途成本變動對於智慧物流櫃設置規劃之影響，本研究之模型以及求解結果期望能提供業者未來進行智慧物流櫃選址決策時參考。

關鍵詞：智慧物流櫃、選址問題、多規格組合、智慧物流櫃啟動