

摘要

隨者全球化的經濟發展及科技的進步，零售商對於降低成本及提升服務越來越重視，在現今產品的數量提高及多樣化的情況下，導致零售商的人力成本提升，且在忙碌或交接時段更可能造成空間的不足及客人的不滿，所以零售商為此更加注重時間與人力的運用，對於接收貨物的時間要求更加精確及嚴苛，另一方面零售商的需求可能為週期性的需求，更加的提升物流運輸業的難度。全球環保意識的提升，使物流運輸業導入了環保類型的貨車加入車隊，使得在規畫車輛途程時更加的困難，所以同時考量時窗限制、週期性及多車種的車輛途程規畫，能進一步的提升物流運輸業的競爭優勢。

本研究的主要探討在兼具軟、硬時窗限制下，滿足所有顧客的週期性需求，並考量車輛符合最大服務時間限制及最大車容量限制，進行多車種的車輛途程規劃。主要目標為最小化總成本，成本項目分別為：(1)貨車啟用成本、(2)貨車行駛成本、及(3)時窗限制懲罰成本，綜合上述目標與其限制條件，建立適合的數學模型，並驗證其模型之正確性，之後採用模擬退火法之邏輯來規劃啟發式求解演算法，並使用田口方法找出啟發式演算法的較佳參數組合，然後進行測試例題求解，確認其求解品質，最後進行敏感物分析，包含(1)調整軟時窗限制的每分鐘懲罰成本、及(2)調整正常時窗限制的範圍，並針對兩種敏感度分析作成結論，以提供給物流運輸業做為營運的參考。

關鍵字：多車種、時窗限制、週期性車輛途程問題、模擬退火法