

# 應用兩階段模擬退火法於貨架指派問題之研究

研究生：吳明昌

指導教授：蔡介元 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

## 摘要

貨架指派在零售業中是一個相當重要的研究議題，因為在零售賣場中不同的展示策略會直接影響到消費者的購買決策以及賣場的獲利。在過去的相關研究中，學者多只依據產品項目的相似性將產品指派到貨架上，然而在實際的賣場環境中，產品類別之間的關係性應被納入考量。除此之外，多位學者提出不同的啟發式演算法來求解複雜的貨架指派問題，雖然這些演算法可取得適當解，但這些演算法的求解品質及計算的效率可以更進一步的改善。

本研究提出一個兩階段的貨架指派方法，在第一階段所提出的方法中依據產品類別的相關性資訊使用模擬退火演算法來將產品配置於貨架空間上。在第二個階段中，本研究以產品項目被採購的相似性資訊使用模擬退火法將各個產品類別底下的產品指派到貨架空間上。此外，在兩階段貨架指派方法中分別提出產品類別和產品項目指派順序演算法。藉由提出的初始指派順序演算法以求得較佳的初始解以加快模擬退火法求解的收斂速度來提高求解效率。

根據本研究之結果，本研究所提出的兩階段貨架指派方法中採用產品類別和產品指派順序演算法比起隨機產生初始解的情況下能夠獲得較佳的貨架指派結果，而求解貨架指派的過程中，有使用本研究所提出的初始指派順序演算法不僅能有效的求解貨架指派的問題且提高求解的品質及計算的效率。實驗結果顯示，本研究所提出的初始順序指派之兩階段貨架指派方法對於貨架指派問題而言，是個不錯的方法，亦能提供零售管理者一個較佳的貨架指派決策。

**關鍵字：**零售業、貨架指派、指派順序、採購關聯性、模擬退火演算法