

# 目錄

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 中文摘要 .....                 | II        |
| 英文摘要 .....                 | III       |
| <b>第一章 緒論</b> .....        | <b>1</b>  |
| 1.1 研究背景.....              | 1         |
| 1.2 研究動機.....              | 1         |
| 1.3 研究目的.....              | 1         |
| 1.4 研究範圍.....              | 2         |
| 1.5 研究流程.....              | 3         |
| 1.6 研究名詞定義.....            | 4         |
| <b>第二章 文獻探討</b> .....      | <b>5</b>  |
| 2.1 訂單分配與訂單管理.....         | 5         |
| 2.2 最佳化問題中對於限制式之處理.....    | 7         |
| 2.3 演算法探討.....             | 9         |
| 2.3.1 啟發式演算法比較.....        | 9         |
| 2.3.2 禁忌搜尋法介紹.....         | 11        |
| 2.3.3 基因演算法介紹.....         | 13        |
| 2.3.4 層級分析法介紹.....         | 16        |
| <b>第三章 研究方法</b> .....      | <b>18</b> |
| 3.1 研究步驟.....              | 18        |
| 3.2 訂單分配問題定義.....          | 18        |
| 3.2.1 研究限制.....            | 19        |
| 3.2.2 決策目標之選擇.....         | 20        |
| 3.2.3 訂單分配之求解架構.....       | 20        |
| 3.3 研究模型.....              | 20        |
| 3.3.1 模型限制.....            | 21        |
| 3.3.2 模型之輸出入.....          | 21        |
| 3.3.3 模型建立.....            | 22        |
| 3.4 基因演算法於訂單分配問題之應用.....   | 25        |
| 3.4.1 基因演算法結合層級分析法之架構..... | 25        |
| 3.4.2 禁忌搜尋法於演化過程中之修正.....  | 30        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.5 結果分析設計.....                           | 31        |
| <b>第四章 實驗分析與檢定.....</b>                   | <b>32</b> |
| 4.1 實驗之資料輸入.....                          | 32        |
| 4.2 參數之設定分析.....                          | 35        |
| 4.3 實例之結果分析.....                          | 37        |
| 4.3.1 基因演算法結合禁忌搜尋法與基因演算法（林慈傑）兩者之結果比較..... | 37        |
| 4.3.2 不同參數設定下基因演算法結合禁忌搜尋法之結果比較.....       | 39        |
| 4.3.3 不同問題維度之比較基因演算法結合禁忌搜尋法之比較.....       | 40        |
| 4.3.4 小結.....                             | 41        |
| <b>第五章 結論與未來研究建議.....</b>                 | <b>42</b> |
| 5.1 結論：.....                              | 42        |
| 5.2 未來研究建議.....                           | 42        |
| <b>參考文獻：.....</b>                         | <b>44</b> |

## 圖目錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 圖 1-1 本研究之研究流程 .....          | 3  |
| 圖 2-1 求解空間示意圖 .....           | 7  |
| 圖 2-2 禁忌搜尋法流程圖 .....          | 11 |
| 圖 2-3 染色體架構圖 .....            | 13 |
| 圖 2-4 基因演算法流程圖 .....          | 14 |
| 圖 2-5 AHP 層級架構圖 .....         | 17 |
| 圖 3-1 研究步驟 .....              | 18 |
| 圖 3-3 訂單分配求解架構 .....          | 20 |
| 圖 3-4 層級分析法於基因演算法中應用示意圖 ..... | 27 |
| 圖 3-5 基因演算法結合層級分析法流程圖 .....   | 29 |

## 表目錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 表 1- 1 研究名詞定義表.....           | 4  |
| 表 2- 1 限制式處理比較表.....          | 8  |
| 表 2- 2 啟發式演算法比較表.....         | 9  |
| 表 2- 3 名詞解釋表.....             | 9  |
| 表 3-1 模型輸入表.....              | 21 |
| 表 3-2 模型輸出表.....              | 21 |
| 表 3-3 模型變數定義表.....            | 22 |
| 表 3-4 模型說明表.....              | 24 |
| 表 4-1 訂單資料.....               | 32 |
| 表 4-2 訂單運輸成本 (元/單位).....      | 33 |
| 表 4-3 工廠產能上限.....             | 34 |
| 表 4-4 各產品生產所消耗之時間.....        | 34 |
| 表 4-5 各產品種類整備成本.....          | 35 |
| 表 4-6 產品的單位售價.....            | 35 |
| 表 4-7 不同交配率下之平均總成本.....       | 36 |
| 表 4-8 不同突變率下的平均總成本.....       | 36 |
| 表 4-7 GA+TS 與 GA 求解結果比較表..... | 37 |
| 表 4-8 GA+TS 與 GA 之結果驗證.....   | 38 |
| 表 4-9 GA+TS 之不同參數結果比較表.....   | 39 |
| 表 4-10 GA+TS 之不同參數結果驗證.....   | 40 |
| 表 4-11 不同訂單數量下的結果比較.....      | 40 |