

目錄

C O N T E N T S

審閱序 / i

譯者序 / ii

前言 / iii

1

導論 / 1

原文 Chapter 1

1.1 管理科學的本質	2
1.2 管理科學方法之範例：損益平衡分析	7
1.3 分析學與管理科學間的關係	15
1.4 管理科學的影響	18
1.5 本書的其他特色	22
摘要	24
專有名詞	25
學習輔助教材	25
已解問題	26
習題	26
個案 1-1 Keeping Time 留住美好時光	28
其他個案	30

2

線性規劃：基本概念 / 31

原文 Chapter 2

2.1 個案研究：偉德玻璃公司之產品組合問題	32
2.2 以試算表建立偉德公司問題的模式	36
2.3 試算表內的數學模式	43
2.4 求解雙變數問題的圖解法	45



2.5	用 Excel 求解線性規劃問題	51
2.6	分析規劃求解	56
2.7	一個最小化的範例 —— Profit & Gambit 公司的 廣告組合問題	61
2.8	從宏觀的角度來看線性規劃	68
	摘要	69
	專有名詞	70
	學習輔助教材	71
	已解問題	71
	習題	72
個案 2-1	自動裝配	80
個案 2-2	縮減自助餐餐廳成本	81
個案 2-3	電話預約中心人力安排	82
	其他個案	84

3

線性規劃：建構與應用 / 85

原文 Chapter 3

3.1	個案研究：超級穀物公司之廣告組合問題	86
3.2	資源配置問題	94
3.3	成本效益取舍問題	107
3.4	混合型問題	115
3.5	運輸問題	125
3.6	指派問題	130
3.7	從廣義的觀點來建構模式	133
	摘要	135
	專有名詞	135
	學習輔助教材	136
	已解問題	137
	習題	138
個案 3-1	運送木材至市場	151
個案 3-2	專案挑選	152
	其他個案	154

4

線性規劃的假設分析 / 155

原文 Chapter 5

4.1	假設分析對經理人的重要性	156
4.2	繼續偉德公司的個案研究	159
4.3	目標函數改變單一係數的影響	162
4.4	目標函數改變多個係數的影響	170
4.5	改變單一限制式的影響	179
4.6	改變多重限制式的影響	186
4.7	穩健最佳化	191
4.8	用分析規劃求解進行機會約束	194
	摘要	199
	專有名詞	200
	學習輔助教材	201
	已解問題	201
	習題	202
	個案 4-1 賣肥皂	213
	個案 4-2 農場管理	215
	其他個案	217

5

網路最佳化問題 / 219

原文 Chapter 6

5.1	最小成本流量問題	221
5.2	個案研究：BMZ 公司最大流量的問題	231
5.3	最大流量問題	235
5.4	最短路徑問題	239
	摘要	251
	專有名詞	251
	學習輔助教材	252
	已解問題	252
	習題	254
	個案 5-1 航空公司的時刻表	260
	個案 5-2 奧運轉播	261
	其他個案	262



6

決策分析 / 263

原文 Chapter 9

6.1	個案研究：Goferbroke 公司問題	264
6.2	決策準則	268
6.3	決策樹	274
6.4	決策樹的敏感度分析	279
6.5	確認是否應該取得更多資訊	285
6.6	使用新資訊更新機率值	288
6.7	使用決策樹分析一系列決策問題	293
6.8	一系列決策問題的敏感度分析	300
6.9	利用效用表現出更好的償付	306
6.10	決策分析在實務上的應用	319
	摘要	320
	專有名詞	321
	學習輔助教材	322
	已解問題	323
	習題	324
	個案 6-1 誰要成為百萬富翁？	338
	個案 6-2 Brainy 企業	338
	其他個案	341

7

等候模式 / 343

原文 Chapter 11

7.1	一個等候模式的要素	344
7.2	等候系統的範例	352
7.3	等候系統的績效衡量	354
7.4	個案研究：杜比公司問題	358
7.5	某些單服務員等候模式	362
7.6	某些多服務員等候模式	373
7.7	優先等候模式	379
7.8	設計等候模式的一些觀點	386
7.9	服務員人數的經濟分析	392

摘要	397
專有名詞	397
主要符號	399
學習輔助教材	399
已解問題	399
習題	400
個案 7-1 等候窘境	408
個案 7-2 降低在製品存貨	409
其他個案	411

8

電腦模擬：基本觀念 / 413

原文 Chapter 12

8.1 電腦模擬的本質	414
8.2 個案研究：賀爾理髮店（再訪版）	429
8.3 個案分析	438
8.4 主要電腦模擬研究之概要	446
摘要	451
專有名詞	451
學習輔助教材	452
已解問題	452
習題	453
個案 8-1 規劃鉋床部門	458
個案 8-2 降低在製品存貨（再訪版）	459
其他個案	459

附錄 A：利用Excel建立模式的小技巧 / 461

附錄 B：所選問題的部分解答 / 469

名詞索引 / 475