

目錄

第一章 緒論—霧裡明燈	1-1
1.1 何謂「Fuzzy」?	1-2
1.2 電腦迷航記	1-5
1.3 好漢提提當年勇—Fuzzy 簡史	1-7
1.4 立足現在—Fuzzy 研究近況	1-12
1.5 我的未來不是夢—Fuzzy 展望	1-16
第二章 普通集合與模糊集合	2-1
2.1 朦朧之美	2-2
2.2 集合之基本概念	2-3
2.3 模糊集合	2-7
2.4 普通集合之運算	2-15
2.5 模糊集合之基本運算	2-20
2.6 模糊集合常見之定義	2-28
第三章 明確關係與模糊關係	3-1
3.1 不是三角習題	3-2
3.2 明確關係	3-3
3.3 模糊關係	3-9
3.4 模糊關係之運算	3-14
3.5 模糊關係合成	3-22
3.6 模糊關係的性質	3-27
第四章 古典邏輯與模糊邏輯	4-1
4.1 是與非	4-2
4.2 狄摩根定律和邏輯運算	4-4
4.3 名偵探之路—邏輯推理	4-8
4.4 從模糊邏輯到模糊推理	4-14
4.5 GMP 和 GMT	4-27

第五章 模糊控制初階	5-1
5.1 什麼是控制	5-2
5.2 一般控制理論	5-5
5.3 模糊控制原理	5-10
5.4 常見的模糊控制應用	5-32
第六章 遺傳演算法與模糊系統	6-1
6.1 物競天擇	6-2
6.2 遺傳演算法預備作業	6-3
6.3 遺傳演算法基本原理	6-6
6.4 遺傳演算法基本特性	6-11
6.5 遺傳演算法用於模糊系統之自我學習	6-14
6.6 結語	6-20
第七章 模糊關係方程式	7-1
7.1 問題描述	7-2
7.2 解的存在性	7-5
7.3 最大解及極小解	7-12
7.4 模糊關係方程式之完整解	7-15
第八章 模糊系統與類神經網路	8-1
8.1 什麼是神經網路	8-2
8.2 各種神經網路簡介	8-8
8.3 神經網路和模糊控制器的結合	8-16
8.4 未來的遠景	8-26
第九章 模糊控制進階	9-1
9.1 模糊控制系統的穩定性	9-2
9.2 影響模糊控制器表現的因素和參數	9-10
9.3 滑動式模糊控制器	9-13
9.4 適應式模糊控制器	9-16

9.5 自我學習式模糊控制器	9-20
9.6 模糊識別和建模	9-23
第十章 可能性與機率	10-1
10.1 水乎？酒乎？	10-2
10.2 貝氏定理和模糊推理	10-4
10.3 模糊系統的可能性和機率	10-9
10.4 模糊系統的不確定性	10-16
10.5 機率和模糊的戰爭	10-24
第十一章 模糊控制應用	11-1
11.1 模糊控制應用領域	11-2
11.2 模糊控制器設計實務	11-3
11.3 模糊控制器的實作方法	11-6
11.4 日本幾個著名的應用實例	11-12
11.5 臺灣的應用實例	11-18
11.6 學術界應用成果	11-26
11.7 展望	11-29
第十二章 模糊影像處理及圖樣識別	12-1
12.1 模糊度和匹配度	12-2
12.2 模糊聚類分析	12-7
12.3 分類器設計和特徵分析	12-12
12.4 模糊影像處理	12-16
第十三章 模糊專家系統	13-1
13.1 模糊專家不迷糊	13-2
13.2 什麼是專家系統	13-3
13.3 模糊理論和專家系統的結合	13-10
13.4 模糊專家系統的應用實例	13-13
第十四章 模糊推論晶片與處理器	14-1

14.1 前言	14-2
14.2 數位式模糊推論處理器	14-4
14.3 類比式模糊推論處理器	14-8
14.4 泛用型數位式模糊推論處理器	14-14
14.5 展望	14-17
第十五章 模糊發展系統及網路資源	15-1
15.1 前言	15-2
15.2 TILShell 3.0 與模糊程式語言	15-3
15.3 FCDE — 模糊控制發展環境	15-19
15.4 FIDE - 模糊推論發展環境	15-23
15.4 FuzzyTech	15-26
15.5 FDS - 模糊發展系統	15-29
15.6 學術網路上的 Fuzzy 資源	15-30