

目 錄

摘要	1
ABSTRACT	2
目 錄	I
第一章 研究背景、動機與架構.....	1
1.1 前言	1
1.2 研究背景	1
1.3 研究動機	3
1.4 研究架構	4
第二章 研究議題與方法.....	6
2.1 前言	6
2.2 結構健康診斷系統	6
2.3 ARX EXPRESSION ARRAY	10
2.4 AR-ARX EXPRESSION ARRAY	11
2.5 貝氏診斷邏輯法 THE NAÏVE BAYES ALGORITHM.....	12
2.6 向量支持機 SUPPORT VECTOR MACHINE.....	16
2.7 碎形理論 FRACTAL THEORY	20
2.8 建立實驗資料庫	21
2.8.1 實驗構架	22

2.8.2	破壞模式定義	23
2.8.3	資料庫種類	24
2.8.4	地震歷時輸入試驗	25
2.8.5	環境擾動微振動試驗	27
2.8.6	建立結構基因特徵序列	29
第三章 貝氏邏輯分類法		30
3.1	前言	30
3.2	分析步驟	30
3.3	重複樣本空間之分類	31
3.3.1	地震歷時輸入試驗	31
3.3.2	環境擾動微振動試驗	34
3.4	非重複樣本空間之分類	37
3.4.1	地震歷時輸入試驗	37
3.4.2	環境擾動微振動試驗	40
第四章 支持向量分類法		44
4.1	前言	44
4.2	分析步驟	44
4.3	重複樣本空間之分類	47

4.3.1	地震歷時輸入試驗	47
4.3.2	環境擾動微振動試驗	53
4.4	非重複樣本空間之分類	58
4.4.1	地震歷時輸入試驗	59
4.4.2	環境擾動微振動試驗	64
第五章 兩階段聯集診斷概念		71
5.1	前言	71
5.2	兩階段聯集系統概念	71
5.3	微震模式診斷成果	72
5.4	強震模式診斷成果	74
5.5	小結	76
第六章 結論與未來展望		77
6.1	研究結論	77
6.2	未來展望	78
參考文獻		80