

目 錄

摘 要.....	I
Abstract.....	III
目 錄.....	V
表目錄.....	IX
圖目錄.....	X
第一章 導論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 預期成果與本文架構.....	2
第二章 文獻回顧.....	5
2.1 前言.....	5
2.2 振動台實驗.....	5
2.2.1 Elwood 單層雙跨構架振動台實驗.....	5
2.2.2 吳俊霖單層單跨構架振動台實驗.....	6
2.2.3 郭武威單層三跨構架振動台實驗.....	7
2.2.4 Ghannoun 三層三跨構架振動台實驗.....	7
第三章 實驗規劃.....	9
3.1 前言.....	9
3.2 試體設計.....	10
3.2.1 非韌性 RC 柱-圍束接頭-低軸力加載試體 (MCFS).....	10
3.2.2 非韌性 RC 柱-圍束接頭-高軸力加載試體(HCFS).....	12
3.2.3 韌性 RC 柱-非圍束接頭-低軸力加載試體 (MUF).....	14
3.2.4 非韌性 RC 柱-非圍束接頭-低軸力加載試體(MUFS).....	15
3.2.5 非韌性 RC 柱-圍束接頭-B 柱加載軸力試體(MCFS-1).....	17
3.3 試體施作.....	19
3.3.1 NCREE 施工地點整平.....	20
3.3.2 基礎製作.....	20
3.3.3 一樓柱、一樓梁及樓版系統製作.....	21
3.3.4 二樓柱、二樓梁及樓版系統製作.....	22
3.3.5 柱頭澆置作業.....	23
3.3.6 各國澆置作業比較.....	23
3.4 側撐鋼架系統.....	24
3.5 軸力系統.....	25
3.5.1 試體柱軸力加載系統配置.....	25
3.5.2 試體柱軸力加載運作流程.....	27
3.5.3 試體各樓層配重.....	28
3.5.4 軸力量測方式.....	29

3.6	側向慣性力系統.....	29
3.6.1	側向慣性力系統安裝與配置.....	29
3.6.2	側向慣性力系統運作.....	31
3.7	防止質量台車搖擺系統.....	31
3.8	試體安裝與實驗佈置.....	32
3.8.1	西側側撐鋼架及下拉式千斤頂安裝.....	32
3.8.2	RC 構架試體安裝.....	33
3.8.3	東側側撐鋼架及下拉式千斤頂安裝.....	34
3.8.5	側向慣性力系統及軸力系統安裝.....	34
3.8.6	防止質量台車搖擺系統安裝.....	35
3.8.7	軸力系統油路架設.....	35
3.9	量測系統.....	35
3.9.1	荷重計.....	36
3.9.2	加速規 (Accelerometer).....	36
3.9.3	拉線式位移計 (String Pot).....	37
3.9.4	彈簧式位移計 (Novotechnik).....	38
3.9.5	應變計.....	39
3.10	地震歷時輸入.....	39
3.11	測試項目及步驟.....	40
3.11.1	實驗標準程序.....	40
3.11.2	振動台測試項目.....	42
3.12	小結.....	42
第四章 實驗觀察與結果.....		43
4.1	前言.....	43
4.2	材料試驗.....	43
4.3	振動台測試反應.....	44
4.4	預軸力加載表現.....	44
4.5	側向慣性力系統表現.....	45
4.6	MCFS 試體測試結果.....	45
4.6.1	測試前試體觀察.....	45
4.6.2	TCU047 南北向 300gal 測試結果.....	46
4.6.3	TCU047 南北向 1100gal 測試結果.....	46
4.6.4	TCU047 南北向 1350gal 測試結果.....	46
4.7	HCFS 試體測試結果.....	48
4.7.1	測試前試體觀察.....	48
4.7.2	TCU047 南北向 200gal 測試結果.....	48
4.7.3	TCU047 南北向 1100gal 測試結果.....	48
4.7.4	TCU047 南北向 1350gal.....	48
4.8	MUF 試體測試結果.....	50

4.8.1 TCU047 南北向 1100gal	50
4.8.2 TCU047 南北向 1350gal	51
4.8.3 TCU047 南北向 1620gal	52
4.9 MUFS 試體測試結果	54
4.9.1 TCU047 南北向 300gal	54
4.9.2 TCU047 南北向 1100gal	55
4.9.3 TCU047 南北向 1350gal	56
第五章 實驗數據討論	59
5.1 前言	59
5.2 MCFS 試體實驗數據討論	59
5.2.1 整體構架行為	59
5.2.2 A 柱行為	60
5.2.3 B 柱行為	61
5.2.4 C 柱行為	62
5.3 HCFS 試體	62
5.3.1 整體構架行為	62
5.3.2 A 柱行為	64
5.3.3 B 柱行為	65
5.2.4 C 柱行為	65
5.4 MUF 試體	66
5.4.1 整體構架行為	66
5.4.2 A 柱行為	67
5.4.3 B 柱行為	67
5.4.4 C 柱行為	68
5.5 MUFS 試體	68
5.5.1 整體構架行為	69
5.5.2 A 柱行為	70
5.5.3 B 柱行為	70
5.5.4 C 柱行為	71
第六章 結論與建議	73
6.1 前言	73
6.2 各試體實驗結論	73
6.3 實驗規劃檢討與建議	75
6.3.1 基礎下方荷重計	76
6.3.2 預軸力系統	76
6.3.3 側向慣性力系統	77
6.3.4 儀器佈置	77
6.3.5 資料同步作業	78
參考文獻	81