

目錄

摘要.....	i
ABSTRACT.....	ii
目錄.....	iii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究方法與內容.....	2
1.3 文獻回顧.....	2
1.3.1 碳纖維與鋼板補強相關文獻.....	2
1.3.2 纖維錨栓應用(FRP Anchor)相關文獻.....	4
第二章 設計理論.....	7
2.1 纖維錨栓(FRP Anchor)介紹.....	7
2.2 圍束補強設計理論.....	7
2.2.1 面外包覆補強理論.....	8
2.2.2 錨栓圍束補強理論.....	9
2.3 纖維錨栓設計.....	9
2.3.1 纖維桿端強度.....	10
2.3.2 纖維桿端握裹強度.....	10
2.3.3 擴散端強度.....	10
第三章 試驗計畫.....	15
3.1 試體規劃.....	15
3.1.1 標準試體設計.....	15
3.1.2 圍束補強設計.....	15
3.3 試體製作.....	17
3.4 補強試體施作.....	17
3.4.1 碳纖維補強施作.....	17
3.4.2 FRP Anchor 製作.....	19
3.4.3 鋼板補強施作.....	19

3.5 試驗構架	19
3.6 量測系統	20
第四章 試驗結果與討論	39
4.1 軸向強度-加載位移反應	39
4.1.1 軸向力與加載位移關係修正	39
4.1.2 橫向鋼筋量影響	39
4.1.3 碳纖維包覆層數影響	40
4.1.4 FRP Anchor 補強影響	40
4.1.5 鋼板厚度影響	40
4.1.6 鋼板搭配化學錨栓影響	40
4.1.7 包覆形狀影響比較	41
4.2 觀測區應力-應變反應	41
4.3 側向變形反應	42
4.4 應變計反應	42
4.4.1 主筋應變反應	42
4.4.2 橫向鋼筋應變反應	43
4.4.3 碳纖維應變反應	43
4.4.4 鋼板應變反應	43
4.5 綜合評比	44
4.5.1 強度比較	44
4.5.2 極限變形量比較	44
第五章 數值分析	73
5.1 概述	73
5.2 混凝土模型	73
5.3 理論參數計算	75
5.3.1 有效圍束係數 k_e	75
5.3.2 最高強度 f_{cc}'	76
5.3.3 最高強度對應應變 ϵ_{cc}	76
5.3.4 極限應變 ϵ_{cu}	76

第六章 結論與建議.....	83
6.1 結論.....	83
6.2 建議.....	84
參考文獻	87