Center for Earthquake Engineering Research
National Taiwan University
臺灣大學工學院地震工程研究中心
http://ceer.ntu.edu.tw

板橋浮洲合宜住宅A2、A3及A6區之補強構件實體試驗進度

計畫主持人：周中哲 教授 C. C. Chou [a b c]

計畫參與人：鍾秉庭 P. T. Chung [b] 陳威霖 V. L. Chin [b] 趙廣上 G. S. Zhao [a] 紀宣臣 H. C. Chi [a]

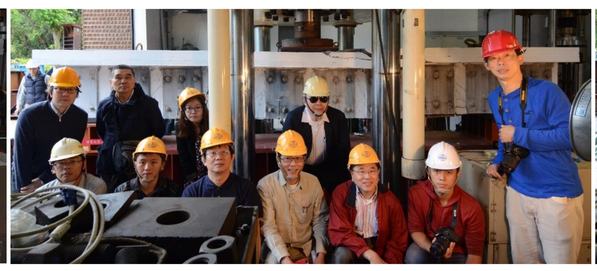
[a] 國立臺灣大學土木工程學系 [b] 國立臺灣大學工學院地震工程研究中心 [c] 國家實驗研究院國家地震工程研究中心

本計畫為檢核「板橋浮洲合宜住宅」結構補強後的實質效益，由國立臺灣大學地震工程研究中心規劃進行(1)地下結構物鋼板剪力補強簡支梁試驗、(2)地下結構物鋼板撓曲補強梁構件梁柱接頭試驗、(3)地上結構物連梁剪力補強試驗及(4)梯廳排煙窗口鋼框菱形斜撐補強試驗，2016/9月製造試體，2016/10月起進行公開結構試驗。

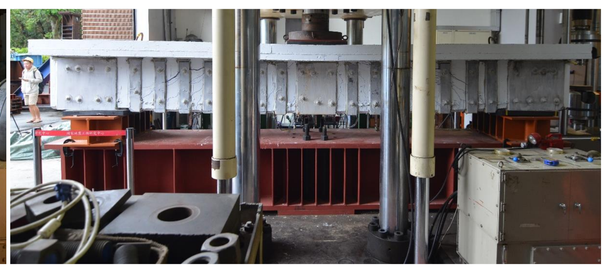
地下結構物鋼板剪力補強簡支梁試驗

- 為測試地下室的鋼筋混凝土梁以鋼板補強的效益，共計進行三組T型梁試體試驗，與未補強試體B1比較，試體B2提高了10%剪力強度，試體B3提高了35%剪力強度。

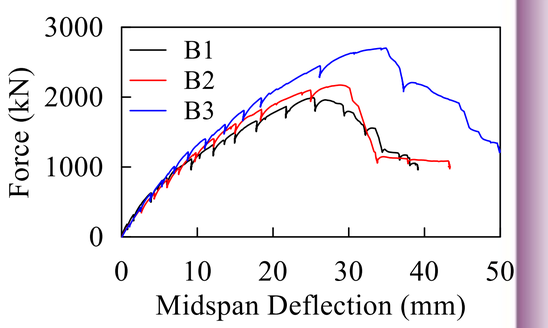
試體B1（未補強）



試體B2（兩側鋼板補強）



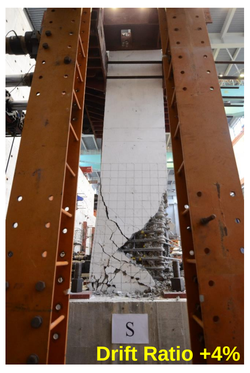
試體B3（U側鋼板補強）



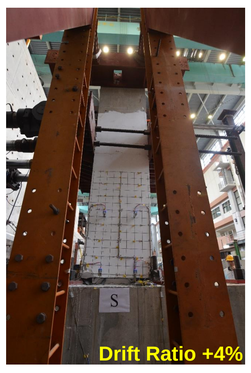
試驗力量-位移關係圖

地上結構物連梁剪力補強試驗

- 三組試體的最大側位移角為4%，均超過美國混凝土試驗規範ACI 374.2R-13 (2013)的3.5%韌性要求。
- 試體B2和B3之最大剪力分別為2116 kN及2160 kN，均超過工程師計算剪力需求(2073 kN)。

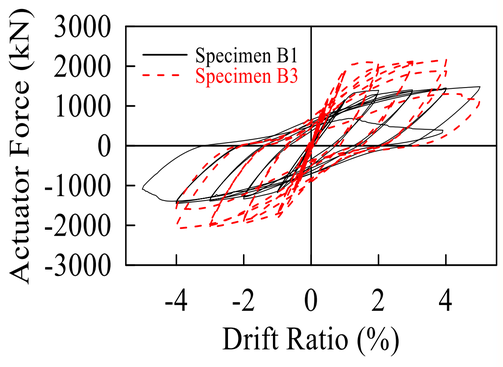


試體B1
(未補強)



試體B2
(單側無收縮水泥砂漿補強)

試體B3
(單側鋼板補強)



試體B1與B3試驗
力量 - 層間位移角關係圖

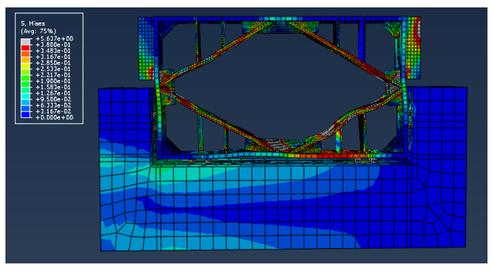
梯廳排煙窗口鋼框菱形斜撐補強試驗

- 測試一組鋼框菱形斜撐補強開口剪力強度，並進行有限元素模擬，預計2017/2月試驗。

現地鋼框配置示意圖

實驗室鋼框菱形斜撐試驗配置

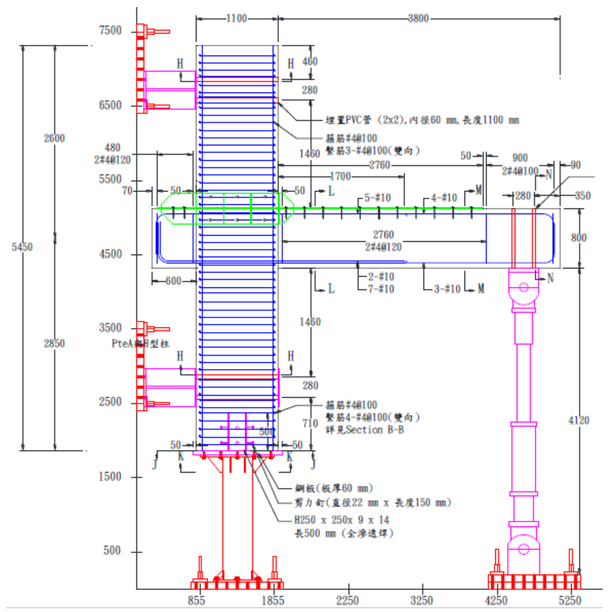
鋼框菱形斜撐試體



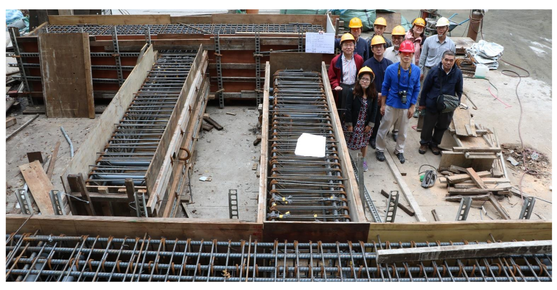
ABAQUS有限元素模擬

地下結構物鋼板撓曲補強梁構件梁柱接頭試驗

- 測試鋼板撓曲補強，透過化錨與樹脂傳遞拉力以提高梁斷面撓曲強度，預計2017/3月試驗。



試驗配置圖



鋼筋綁紮工程查驗

鋼板補強試體施工作業

參考資料：

1. 板橋浮洲合宜住宅『鋼板剪力補強鋼筋混凝土簡支梁試驗期初報告』，臺灣大學工學院地震工程研究中心（2016/12/5）
2. 板橋浮洲合宜住宅『連梁剪力補強試驗期初報告』，臺灣大學工學院地震工程研究中心（2017/1/17）

臺灣大學工學院地震工程研究中心
台北市羅斯福路四段一號（工學院綜合大樓225室）
電話：+886-2-2363-4043　傳真：+886-2-2362-5044　聯絡人：魏莉莉 小姐、陳芷琳 小姐