

不同尺寸及不同埋置長度纖維強化複合材料加強筋 在高溫中之握裹力

研究生：蘇耿崧

指導教授：鄭復平 博士

國立交通大學土木工程學系

摘要

本研究針對不同尺寸及不同埋置長度纖維強化複合材料加強筋在不同高溫加熱環境下對其握裹破壞模式、握裹應力及拉拔滑動變位之影響為主題。

研究結果顯示，在常溫環境下握裹破壞模式為纖維強化複合材料加強筋拉出破壞，隨著溫度的上升混凝土試體的強度及楊氏係數下降使得破壞模式逐漸變成混凝土試體劈裂破壞。握裹應力隨著溫度上升而向下遞減，當試體加熱至 200°C 以上時握裹應力相較於在常溫時下降的非常多，觀察試驗後之纖維強化複合材料加強筋可發現纖維強化複合材料加強筋的表面噴砂有脫落的現象，由此可知纖維棒本體與表面噴砂間的界面黏膠環氧樹脂（EPOXY）並不耐高溫。

由本研究的結果可得知纖維強化複合材料為一良好的抗拉材料，但若要在有高溫疑慮的地方使用纖維強化複合材料加強筋則必須加上防火被覆及找尋可耐高溫的界面黏劑來代替環氧樹脂。

關鍵詞：纖維強化複合材料加強筋、握裹應力、握裹破壞模式、劈裂破壞、拉出破壞、拉拔滑動變位。