

# 預力混凝土與鋼構件之殘餘應力光學量測與評估

張奇偉, 張清榮, 連泓勝, 洪偉哲, 楊政儒

土木與工程資訊學系

工學院

ccw@chu.edu.tw

## 摘要

本研究將應用雙折射光彈法與差異化影像處理技術，並配合鑽孔法進行預力混凝土與基礎隆起鋼構件之應力量測。本方法應用在材料上已承受之外力或變形，並於材料表面黏貼光彈貼片，配合鑽孔法在光彈貼片上鑽孔，由光彈貼片上之彩色光彈條紋反應因混凝土試體因鑽孔而產生之應變，再將光彈彩色條紋予以差異化影像處理判定出其相對之光彈條紋級次，分析計算混凝土試體表面鑽孔周圍光彈貼片上之釋放應力或殘餘應力之應力場，並與彈性力學理論解進行驗證比較。

關鍵字：反射式光彈法，鑽孔法，殘餘應力