



鋼結構

專輯序言

專輯客座主編 周中哲／國立臺灣大學土木工程學系 教授、國立臺灣大學工學院 副院長
中華民國結構工程學會 理事長

臺灣地理位置位於菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊之交界地帶，地震活動相當頻繁。在臺灣大規模的地震災害中，鋼結構建築的倒塌遠較鋼筋混凝土建築為少，因此在國內鋼結構建築亦越來越普及；而臺灣地狹人稠，尤其是都會地區，土地空間不敷使用，建築勢必往高層化發展，這亦是鋼結構的優勢所在。自上世紀 1999 年集集大地震來以逾 20 年，近年來更有 2016 高雄美濃及 2018 花蓮地震，這些地震造成對破壞力較大之近斷層地震的新認知，臺灣地區之地震活動頻繁，且地震特性多屬近斷層效應，根據統計，在臺灣約有 250 萬棟建築物、超過 860 萬人住在活動斷層兩側 10 公里內，會受到「近斷層地震」的威脅，近斷層地震具有大位移與速度之特性，為臺灣必須克服的震災威脅之一。

超高層建築已逐漸在臺灣發展，鋼結構具有好的韌性、高回收性，亦被視為綠建材的一種，也是高樓建築中不可或缺的抗震元素。本專輯主要針對鋼結構建築中的斜撐、複合剪力牆及自復位柱等結構構件進行耐震性能提升之創新設計研發與實驗驗證，斜撐形式涵蓋 Y 型隅撐、強度混合型斜撐、抗彎矩消能斜撐及夾型挫屈束制消能斜撐，也說明臺灣第一個新建的鋼筋混凝土高樓住宅利用雙 K 型鋼板斜撐的補強案例。這些新材料或技術的研發仰賴科技部、國家地震工程研究中心及產業界資助下才能有些許的研究成果向前推進與應用，希望藉由本專輯介紹學者們多年的研究來與工程界分享，未來能有更多的人力與資源投入臺灣新世代的鋼結構抗震發展。🏡