

氏名 陳 逸鴻	役職 助教	専門分野 建築構造
1. 主な研究テーマ ① 立体骨組の数値解析モデル これまでの多くの研究では、鋼構造ラーメンの挙動を一方向地震動下でのみ検討していました。さらに、多くの先行研究の数値モデルは主に梁と柱の挙動のみを考慮し、梁柱接合部パネルの挙動は無視されています。 本研究では、梁と柱だけでなくパネルの3次元弾塑性挙動も考慮できる、多方向荷重下での鋼構造ラーメンに関する新しい数値モデルを提案します。提案する数値モデルの妥当性は、梁・柱・パネルからなる十字形骨組の解析によって検証され、その解析結果と先行研究の実験結果を比較しました。提案する数値モデルの結果は、それぞれの実験結果とよく一致しました。		
② 鋼構造立体骨組の必要柱梁耐力比 鋼構造ラーメンは、大地震時に全ての梁でヒンジ機構が形成されることによって、十分なエネルギー吸収能力を確保できるように設計されています。このため、柱の余耐力係数が耐震設計規定で定められています。日本の建築鋼構造では角形鋼管柱が多用されるため、構造の二つの直交方向いずれもラーメンとして設計されます。鋼構造ラーメンに対する地震動の両方向成分の影響を考慮し、日本の耐震設計規定では、規定される柱梁耐力比は1.5以上となっています。しかし、鋼構造ラーメンの必要な柱梁耐力比は、一方向地震動による解析結果から得られることが多いです。 本研究では、三次元鋼構造ラーメンの地震応答解析結果を示し、地震動の入力方向や振幅、また柱の幅厚比に応じて、角形鋼管柱の塑性変形限界以下に損傷を抑えるために要求される柱の余耐力係数に関する耐震需要を提示します。		
③ 発展途上国での耐震補強 日本では、RC構造に対する耐震補強方法として、ブレースフレーム工法が常に用いられています。ブレースフレームによる補強には、多数のスタッドやアンカーボルトが必要となり、鋼製フレームを固定し、斜材ブレースの引張応力を既存のRCフレームへ伝達する役割を果たします。しかし、この工法には大型機器が必要であり、特に地方部や狭小地、離島などでは使用が困難です。 上記地域における耐震補強のため、圧縮のみで機能するCFST（コンクリート充填鋼管）斜材ブレースを用いた新しい耐震補強方法を開発しました。また、発展途上地域からの要望に応えるため、鋼管・セメントグラウト・木材から構成される新たなハイブリッドプレキャスト部材（WGFST）を提案しています。		
2. キーワード 立体骨組、角形鋼管、接合部パネル、時刻歴応答解析、多方向入力地震動、数値解析モデル、マルチスプリング、合成部材、耐震補強、耐震ブレース、充填鋼管		
3. 特色・研究成果・今後の展望等（社会実装への展望・企業へのメッセージもあれば） 私たちは、荷重実験や数値解析を通じて構造物の挙動を解析し、より優れた設計手法や耐震方法を創出しています。また、効率の良い施工方法の開発も計画しています。 researchmap : https://researchmap.jp/dlucifer6		