

研究タイトル:

構造物の解析モデルに関する研究

氏名: 藤原 圭康 / FUJIHARA Yoshiyasu E-mail: y-fujihara@yonago-k.ac.jp

職名: 助教 学位: 修士(工学)

所属学会・協会: 日本建築学会

キーワード: 振動台実験、構造解析、木質構造、建築防災

技術相談
提供可能技術:

- ・建築構造物の構造計算、構造解析
- ・構造物の動的特性の計測に関する研究
- ・木質材料を用いた構造物を対象とする研究



研究内容: 建築構造物を対象とした解析の精度検証・モデル設定手法に関する研究

■テーマ1「実大振動台実験を対象とした解析モデル設定手法に関する研究」

建物の耐震性向上および、実際の挙動を評価できる解析精度の向上を目的に、振動台実験を対象とした構造物の時刻歴応答解析のモデル作成法に関して、小振幅レベルから大振幅レベルまで精度よく解析できるよう、建物の寸法と部材情報・実験により得られた物性値をもとに解析モデルを設定する方法についてケースごとに解析を行い、それぞれの条件で解析結果と実験結果を比較しながら精度の高いモデル化手法の構築を目指しています。(写真1、図1)

■テーマ2「木質構造の時刻歴応答解析手法に関する研究」

木造建物を対象に地震に対しての安全性や損傷を精度よく解析できる手法の構築を目的に、部材の要素実験による剛性や周期特性を調査し、得られた条件から解析モデルを作成、時刻歴解析を行い、振動実験との比較検証をすることで、より精度の高い解析手法の構築を目指しています。

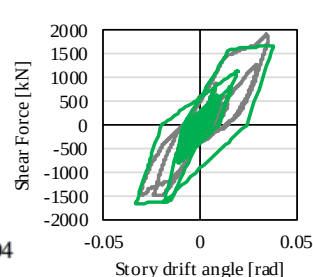
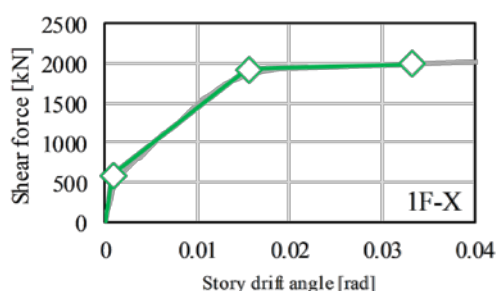
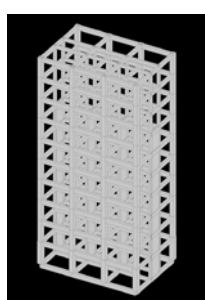


写真1 対象構造物のモデル化

図1 解析モデル設定・解析結果の検討

担当科目	構造力学Ⅰ、各種構造Ⅰ、構造制御論、創造実験・演習、耐震構造論
過去の実績	2013 年全国高等専門学校デザインコンペティション構造部門最優秀賞国土交通大臣賞 2017 年日本建築学会中国支部 構造賞
近年の業績 (研究・教育論文、特許含む)	・藤原 圭康、中村 尚弘、梶原 浩一:大型震動台実験による RC 造建物を対象とした時刻歴応答解析の解析精度に関する研究、2020 年日本建築学会大会学術講演梗概集 pp465-466 ・藤原 圭康、中村 尚弘、梶原 浩一、土佐内 優介、宮津 裕次:10 階建て鉄筋コンクリート造建物の大型震動台実験を対象とした時刻歴応答解析、2018 年 日本建築学会大会学術講演梗概集 pp59-60

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

3次元地震波再現装置(サンエス 1.5m×1.5m 振動台)	小型低用量加速度計(東京測器 ARF-50A)
動ひずみ計測ユニット、レーザー変位計(キーエンス)	質点系モデルによる時刻歴応答解析