

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業  
「強震応答実験装置を用いた構造物の耐震性能把握手法の確立」  
利用成果報告書

平成 28 年 12 月 7 日

防災研究所長 殿

[利用代表者]

氏 名 矢口 大輔 (49 才)

職 名 課長

所属機関名 特許機器株式会社

所在地 東京都千代田区東神田 2-5-15 4F

電 話 03-6831-0001

F A X 03-6831-0008

E-mail アドレス yaguchi@tokkyokiki.co.jp

利用目的	防振装置での東日本大震災や熊本地震における損傷（破壊）再現実験を行うと共に、減震の設計思想（震度 5 程度の地震による損傷度合いを軽減すること）を改めて実証することを目的に加振実験を行った。 また、群発地震（10 回以上）に剛性確認及び特性確認も同時に実施した。
利用形態 (該当する項目を■にし てください)	<input type="checkbox"/> トライアルユース <input checked="" type="checkbox"/> 成果公開利用 <input type="checkbox"/> 成果非公開利用
利用期間	2016 年 8 月 22 日 ～ 2016 年 8 月 26 日
試験体仕様 (大きさ・重量)	寸法：4.4m×2.0m×2.0m（代表） 重量：2000kg（代表） 試験体 ・防振装置 ・天吊室内機 ・ベースプレート、試験治具、試験治具×複数個 ・山留材
加振内容	JMA 神戸、告示神戸、告示ランダム、築館波、新潟中越小千谷、芳賀波、益城波（前震・本震）の震度 6 以上の地震波を 3 軸同時入力。

次項に続く

実験結果の概要と  
実験により得られ  
た成果

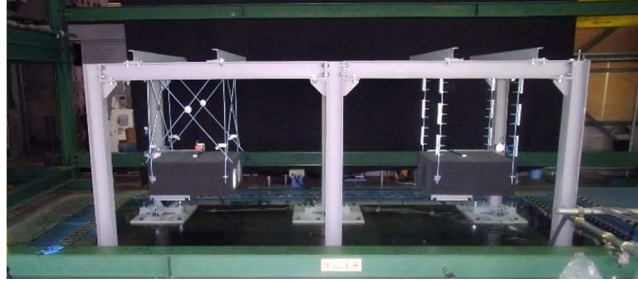
1. 目的

耐震基準や指針などの安全基準や基礎的な減震性能を把握するため、各試験体による実験を実施した。

2. 実験概要

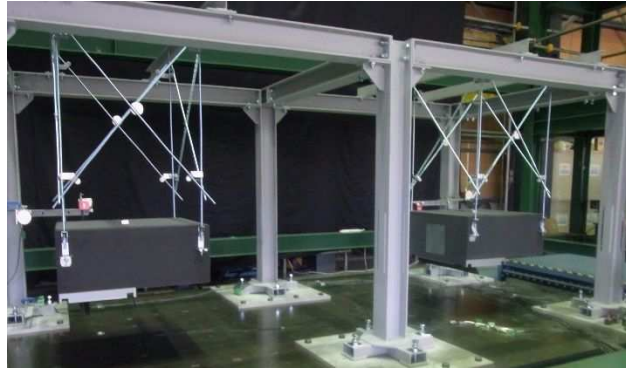
①天吊機器の変位抑制型減震装置

現行施工法であるブレース工法は、天吊機器上部空間が少ない。それを解消するための新たな工法モデルを試作し、3軸同時加振を行い、ブレース工法との比較加振を行った。



②天吊機器の高耐震防振ハンガー

現行弊社防振ハンガーから耐震性能を向上させた高耐震ハンガーを試作し、3軸同時加振を行い、現行防振ハンガーとの比較加振を行った。



3. 実験結果の概要と考察

①天吊機器の変位抑制型減震装置

原案では想定していた剛性向上は見込めず、改善が必要な結果となったが、代替案を見出すことができた。

②天吊機器の高耐震防振ハンガー

高耐震防振ハンガーにおける現行防振ハンガーとの剛性差異は、変形具合から明らかであり、良好な結果を得た。また同時に、高耐震防振ハンガーでの防振性能も維持されていることが確認できた。

永久変形  
(従来 HSS)

高耐震モデル  
永久変形なし

永久変形  
(従来 HSS)



加振実験後の防振ハンガー比較

社会、経済への波及効果の見通し	
発生した発明・著作物など (特許名称・出願番号・出願人,雑誌掲載資料)	
その他	施設の利用にあたりまして、ご要望等ございましたらご記入願います。今後の運用の参考にさせていただきます。

- 1) 実験終了後、速やかに(原則1ヶ月以内に)提出下さい。  
提出先:京大防災研究所 社会防災研究部門・都市空間安全制御分野  
(E-mail:[ito@zeisei.dpri.kyoto-u.ac.jp](mailto:ito@zeisei.dpri.kyoto-u.ac.jp))
- 2) 文部科学省への評価報告が求められています。  
知的財産権等の成果の追跡調査にもご協力宜しくお願い致します。