

小規模建築用免震素子の性能及び施工性の向上と用途拡大への研究開発

共同研究機関名 ドービー建設工業㈱、日本電気システム建設㈱、㈱サーボテクノス
担 当 部 科 生産技術部生産システム科

研究の目的

耐力が不足していると判断された木造住宅についての耐震改修が阪神淡路大震災の被害以降特に求められていますが、高コストや工事の煩雑さのために耐震改修は進んでいないのが現状です。これを鑑みて、平成14年度から15年度にかけて、免震化技術に着目した共同研究「小規模建築物の免震化工法の開発」を実施し、既存木造住宅を対象とした免震素子と免震化工法の開発を行いました。

本研究は、昨年度まで実施した共同研究の成果を発展させ、免震素子の基本性能を向上させることと、より多くの社会的ニーズへ対応できるように用途の拡大を図る研究です。



昨年度までに開発した住宅用免震素子

研究概要

この研究では次のことを行います。

昨年度までに開発した免震素子の改良設計・製作と、基本性能の実験的検証。

免震改修実験住宅の応答実測・解析に基づく設計・性能資料の製作。

既存住宅への施工法の改善。

執務室内安全性確保、重要通信機器・精密機器保護、倉庫積荷被害低減などを目的とした免震素子の仕様の検討。

の仕様の試作品の設計・製作及び性能の実験的検証。

今年度は、とに重点を置いた研究を行いました。その結果、前年度までの免震素子の基本性能を損ねることなく、ねじれに対する抵抗機構をつけることができました(特許申請中)。また、床免震や精密機器を守るためのラック免震などのニーズに応えることができるようになりました。



床への応用



精密機器用のラックへの応用

活用方法・成果

本研究によって、既開発の免震素子がより安定した性能を発揮できるようになり、信頼性が高まります。また、様々な場面でのニーズに対応した改良事例を示すことにより、免震素子の汎用性が高まります。これらの成果により、地震時の既存建築物の室内安全性の向上と、外壁・設備・躯体の損傷を低減するための、一般住宅の耐震改修手法として免震構法の一般化を図ります。