

研究タイトル:

木造住宅の耐震技術



氏名: 山田 耕司 / YAMADA Koji E-mail: kyamada@toyota-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本建築学会, 日本地震工学会

キーワード: 耐震, 木造住宅, 伝統構法, 数値解析

技術相談
提供可能技術:
・土塗り壁の数値解析手法
・木造住宅用摩擦系制振壁

研究内容:

■制振装置の開発

本システムは、柱・横架材(梁・桁・胴差し等)により構成された住宅等に対して、効率の良い耐震壁である。この耐震壁のエネルギー吸収効率は既存の1.5倍以上となり、かつ、多様なエネルギー吸収システムを組み込める。本システムでは、木造の柱が傾いた際、柱により内部柱(鋼材)を押し、その力を内部梁(鋼材)により耐震要素である筋かいに伝えることにより、筋かいの引張耐力を十分に引き出すことができる構造である。加えて、筋かい部分を摩擦ダンパー、バネ+粘性ダンパー併用、などを用いることにより、多種の復元力特性を持たせることができる可変性に富んだシステムである。

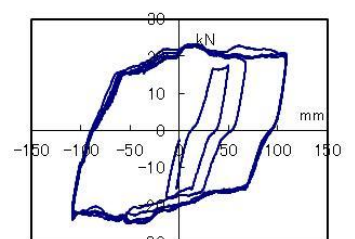
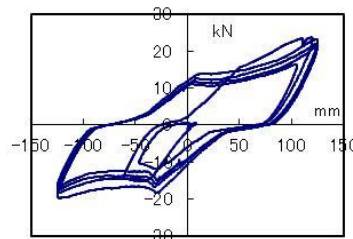


図1 半間試験体

図2 一間試験体

図3 半間試験体の復元力特性

図4 一間試験体の復元力特性

■特許

構造物に変位依存性減衰を与える方法(特願 2002-192969, 特許公開 2004-44611 特許第 4005427 号)

木造建築物の耐震構造(特願 2006-248968, 特許公開 2008-69552, 特許第 4389030 号)

免震構造(特願 2009-169358, 特開 2011-021727(P2011-021727A), 特許第 5153733 号)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

動的載荷試験装置: MTS 製 10inch STROKE 25kN

微動計測装置: 昭和測器製 Model-2205(3 台)

汎用静的載荷システム: 巴技研製 200kN アクチュエータ