

平成17年度 一般財源研究費傾斜的研究費(全学分)研究報告書

研究テーマ [③若手研究者奨励研究]

研 究 課 題 名	既存木造戸建て住宅の開口部を対象とした耐震補強手法の検討		
研究者または研究代表者名	所属部局名		職 名
藤田香織	都市環境学部		准教授
研究実績の概要			
木造住宅の耐震診断や耐震補強方法に関する技術的な検討・研究は、近年増加しているが、十分普及しているとはいえない。本研究は、現地調査・耐震診断・耐震補強計画と実施に基づき、既存木造戸建て住宅の実態を踏まえ、比較的安価で簡易な構造補強方法の検討を行った。 ①外観調査 木造密集市街地等の木造住宅（約200棟）を対象として外観調査を実施した。その結果、特に町屋型住宅や店舗併用住宅では、道路面の間口が狭く開口部の割合が高いため道路に平行方向の水平耐力が低いことが明らかになった。 ②詳細調査 所有者の同意が得られた木造住宅（千代田区、杉並区、文京区に所在、合計5棟）にて詳細な実測調査を行い、耐震診断（一般診断法）を行った。その結果、5棟のうち4棟は倒壊の危険度が高いことが判明した。実測調査結果・使用状況及び所有者からの聞き取りを踏まえ補強計画を検討し、所有者に提案した。 ③振動測定 詳細調査を行った建物のうち3棟にて微動測定を実施した。建物の基礎的な振動特性を把握すると同時に、耐震診断結果・弾性解析結果との比較検討を行った。その結果、現状では微動測定により得られた振動特性を耐震診断に直ちに反映することは困難であることを明らかにした（平成18年度日本建築学会大会にて発表予定）。 ④構造補強計画・設計・施工 所有者から依頼された木造住宅1棟にて、構造補強計画と設計施工を実施した。計画は開口部補強を中心に行った。更に、補強工事の施工過程を詳細に記録することにより、開口部補強を実施する上での問題点と課題を把握した。得られた成果は、愛知建築地震災害軽減システム研究協議会主催の「あいち木造住宅耐震補強技術コンペ」にて佳作を受賞した。なお、本研究の補強設計は本学建築都市コース21世紀COE研究プロジェクト（E51）の一環として行い、工事費は所有者の負担のもとで行った。			

研究発表 [雑誌論文発表、図書、学会発表等]			
著者（講演者）	論文題目（発表題目）	発表誌（発表大会名）	年月
Kaori FUJITA, Naohito KAWAI, Mikio K OSHIHARA et.al	Shaking Table Test and Earthquake Response Monitoring of Traditional Japanese Timber Pagoda	World Conference on Timber Engineering	H18年8月 (投稿中)
Hiromi SATO, <u>Kaori FUJITA</u> et.al	Study on the Structural Performance of Traditional Timber House based on Static Lateral Loading Test of a Farmhouse in Japan	World Conference on Timber Engineering	H18年8月 (投稿中)
佐藤弘美・松田昌洋・ <u>藤田香織</u> ・腰原幹雄・坂本功	現地実験による伝統的木造住宅の構造性能に関する研究（山口県の農家を対象とした静的水平加力実験）	日本建築学会構造系論文集602号, pp.187-194	H18年4月
Isao SAKAMOTO, <u>Kaori FUJITA</u> and Kazuki CHIBA	Recent Studies on the Seismic Performance of Traditional Timber Pagodas in Japan	International Conference on Reconstruction of the Hwangnyongsa Temple, pp.281-301	H18年4月
<u>Kaori FUJITA</u> , Toshikazu HANAZATO and Isao SAKAMOTO	Earthquake Response Monitoring of Traditional Japanese Timber Pagoda	Third International Conference on Urban Earthquake Engineering, 東京工業大学都市地震工学センター	H18年3月
渋谷泉・松留慎一郎・前川秀幸・ <u>藤田香織</u>	木造接合部におけるほぞ差込み栓の耐力評価法に関する実験研究	日本建築学会構造系論文集, NO.601, pp.99-104	H18年3月
<u>藤田香織</u>	柔剛論争再び	月刊不動産流通280号, pp.8-9	H17年9月
<u>藤田香織</u> ・花里利一・坂本功	伝統的木造五重塔の振動特性に関する研究（その4 2004年9月5日東海道沖の地震観測結果）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.487-488	H17年9月
渋谷泉・松留慎一郎・前川秀幸・ <u>藤田香織</u>	ほぞ差込み栓の強度特性とその破壊性状に関する実験研究 その3 耐力評価の検討	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.305-306	H17年9月
高橋壮太郎・ <u>藤田香織</u> ・小泉雅生	透過性を保持した既存木造戸建住宅の開口部補強に関する研究	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.409-410	H17年9月
長岡洋樹・ <u>藤田香織</u>	伝統的木造建築の構造性能と木割の相関に関する研究 その1 書院等の国宝建造物の考察	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.449-450	H17年9月
佐藤弘美・松田昌洋・出水文二・ <u>藤田香織</u> ・中園真人・坂本功	山口県の伝統的木造住宅の実大水平加力実験 その2 大変形加力	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.477-478	H17年9月
箕輪親宏・ <u>藤田香織</u> ・千葉一樹・河合直人・藤田聡・坂本功	五重塔の耐震性に関する縮小模型実験（その1概要）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.481-482	H17年9月
千葉一樹・腰原幹雄・古屋治・青木謙治・河合直人・ <u>藤田香織</u>	五重塔の耐震性に関する縮小模型実験（その3大加振実験結果）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.485-486	H17年9月
津和佑子・金恵園・ <u>藤田香織</u> ・腰原幹雄・坂本功・李元虎	韓国の伝統木造建築の振動特性（その1 民家、寺院建築の常時微動測定）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.495-496	H17年9月
金恵園・津和佑子・ <u>藤田香織</u> ・腰原幹雄・坂本功・李元虎	韓国の伝統木造建築の振動特性（その2 門及び木造建物の測定結果）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊, p.497-498	H17年9月

金山裕哉・山口亜由美・ <u>藤田香織</u> ・腰原幹雄・山田幸正・坂本功	ベトナム北部木造民家の実大構面に対する静的加力実験（その1. 概要と鉛直加力実験）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊，p. 499-500	H17年 9 月
山口亜由美・金山裕哉・ <u>藤田香織</u> ・腰原幹雄・山田幸正・坂本功	ベトナム北部木造民家の実大構面に対する静的加力実験（その2. 水平加力実験の結果および接合部実験）	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊，p. 501-502	H17年 9 月
山口亜由美・ <u>藤田香織</u> ・山田幸正・チャン ティクエハー・坂本 功	ベトナム北部木造民家の実大構面の静的加力実験	日本建築学会技術報告集，第21，pp. 105-108	H17年 6 月
山田幸正，チャン ティクエハー， <u>藤田香織</u>	ベトナム民家の伝統的木造架構にみられる仕口の技法について	日本建築学会技術報告集第21号 P. 355-358	H17年6月
河合直人・ <u>藤田香織</u> ・千葉一樹	五重塔を揺らす2004報告	月刊消防309号，pp. 67-70	H17年 5 月