

**博士論文審査結果の要旨 及び
最終試験の結果又は学力の確認報告書**

(課程博士)

論文提出者 氏名	畑中 友			
論文審査委員	主 査	薛 松濤	副 査	大沼 正昭
	副 査	堀 則男	副 査	船木 尚己
学位論文題目	慣性質量効果を有する液流ダンパーを用いた制振骨組の振動応答特性			
<p>本研究は、地震時における建築物の振動応答を抑制し、構造躯体の損傷を軽減することに加えて、建物の機能維持を可能にする新たな制振装置（以降、ダンパーとする。）を提案したものである。本論においては、対象としたダンパーの実建物への適用の可能性について、実験と解析により精査したものである。</p> <p>これまで経験してきた大規模地震では、建物の構造躯体に被害がない場合でも、建物内部の設備機器や天井材の落下などの被害により建物の機能が失われ、地震後の継続的使用が困難になる事例が多数確認されている。特に病院や学校、市庁舎などの機能損失は、地震後の避難や復旧活動に支障をきたすことから、建物の機能維持も担保する新たな振動抑制システムの構築が喫緊の課題となっている。本論文で得られた知見は、課題の解決に寄与するものと考えられ、博士学位論文として高く評価できる。</p> <p>具体的には、本論文では、ダンパーの縮小試験体による要素実験と、骨組試験体による振動台加振試験を実施し、得られた結果に基づき、ダンパーの発揮するエネルギー吸収能力および慣性質量効果を明らかにした。また、加振試験の結果に基づき、ダンパーの抵抗力特性を再現する力学モデルを構築した。縮小骨組試験体による振動台加振試験では、主に実地震時における建物の振動応答特性を把握し、ダンパーによる応答抑制効果を明らかにした。さらに、ダンパーの力学モデルを組み込んだ 1 質点系の振動方程式を導き、時刻歴応答解析プログラムを作成した。解析プログラムによるシミュレーションの結果が振動台加振試験結果を十分な精度で再現できることを明らかにし、構築した解析手法の妥当性を証明した。</p> <p>新たに提案したダンパーの抵抗力特性と振動抑制効果を実験と解析の両面から明らかにし、本論文で得られた知見より、本システムの実建物への適用の可能性を示した。以上のことから、畑中友君の博士学位論文は、主査・副査による審査の結果、学位取得に十分な内容であると判断された。また、最終試験においても合格との結論を得た。</p>				
最終試験の合否	合格	審査日	平成 29 年 2 月 22 日	
主査教員氏名	薛 松濤			