

氏名(本籍)	にわ なお き 丹羽直幹(東京都)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博乙第1649号		
学位授与年月日	平成12年7月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	システム情報工学研究科		
学位論文題目	高減衰構造による制震に関する研究		
主査	筑波大学教授	工学博士	松島 豊
副査	筑波大学教授	工学博士	西岡 隆
副査	筑波大学教授	工学博士	今井 弘
副査	筑波大学教授	工学博士	鈴木 弘之
副査	筑波大学教授	工学博士	井上 哲郎

論文の内容の要旨

本研究は、高層建築物のような大型構造物に対しても高い減衰性能を付与することができるものとして、オイルダンパを骨組に組み込んだ高減衰構造をとりあげ、それによる制震の特性と効果を解析的および実験的に明らかにしたものである。論文は全6章から成っている。

第1章は序論で、研究の背景を概観し、その目的を説明している。

第2章では、高減衰構造の基本的な振動特性を解析的に検討し、設計に有効となる指標を考察している。

第3章では、制震装置であるオイルダンパについて詳述している。その仕様、構成、留意点を考察し、実大オイルダンパを用いて検証実験を行い、力学モデルの妥当性などを確認している。

第4章では、本高減衰構造を実建築物に適用した二つの実施例をとりあげ、具体的に制震設計がどのようになされたかを述べている。

第5章では、前章で扱った一つの実施例について、振動実験と地震観測の結果を示し、減衰特性を確認するとともに振動解析モデルの妥当性を検証している。

第6章では、本研究で得られた成果を総括し、今後の課題について述べている。

審査の結果の要旨

オイルダンパを用いた高減衰構造の減衰特性と制震効果を解析的および実験的に詳細に検討し、高減衰構造の設計手法の妥当性と実用性を信頼性の高い考察に基づいて検証している。この成果は構造物の制震設計上有用なものであり、工学的に高く評価できる。

よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。