

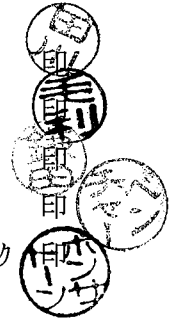
(様式 11)

平成 30 年 8 月 17 日

学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員 主査 田川 泰敬
副査 毛利 宏
副査 鎌田 崇義
副査 ペンチャー ジェンチャン
副査 ポンサートン ラクシンチャレンサ



学位申請者	機械システム工学専攻 平成 21 年度入学 学籍番号 09833701
	氏 名 青木 保夫
申請学位	博 士 (工学)
論文題目	電子制御を用いない機械式アクティブ振動制御に関する研究 Active vibration suppression mechanism without electronic control
<p>論文審査要旨 (600～700 文字)</p> <p>一般に、建造物の耐用年数は 50 年以上であるのに対し、電子装置のライフサイクルは部品単位で 5～10 年ほどと短い。また、災害時における電源消失の問題もあり、建造物のアクティブ制振システムの課題となっている。</p> <p>本論文は、電子装置を用いずに機械式機構のみで建造物の制振を行う制御手法を提案し、その性能をシミュレーションと実験によって実証したものである。従来型の電子制御に代わり、機械的な機構による油圧アクチュエータの機械式駆動機構を提案した。振動源と制振体との間に機械的リンク機構を取り付け、電子制御なしに油の流れの切り替えを行う。従来の電子制御では、振動源に取り付けたセンサ出力を演算装置に取込み、演算結果に基づきサーボバルブが油の切り替えを行い、油圧シリンダが発生する力により制振を行っている。提案する機械式駆動機構では、センサと演算の役割をリンク機構で行い、油の切り替えをスプールで行い振動の抑制を行うことができる。</p> <p>提案機構は制振システムとして様々な対象に用いることができることから、免震設置ビル、高層ビルのアクティブマスダンパやガントリークレーンのワイヤ制振システムなど、提案機構を利用した新たなデバイスを考案し、縮小モデルによる実験と数値シミュレーションにより、その有用性を示した。</p>	

(様式 11)

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

審査経過(時系列)

平成 30 年 6 月 12 日 平成 30 年 9 月博士後期課程修了に係る学位申請
平成 30 年 7 月 4 日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託(運営委員会)
平成 30 年 8 月 10 日 学位論文発表会
平成 30 年 8 月 17 日 専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認
平成 30 年 9 月 5 日 学位授与認定・修了認定(運営委員会)