

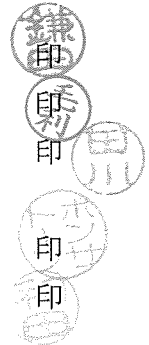
(様式 11)

令和元年 8 月 16 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 鎌田 崇義  
副査 毛利 宏  
副査 田川 泰敬  
副査 RAKSINCHAROENSAK  
PONGSATHORN  
副査 和田 正義



学位申請者	機械システム工学専攻 平成 28 年度入学 学籍番号 16833702
	氏名 秋山 裕喜
申請学位	博士 (工学)
論文題目	鉄道車両の三次元弾性振動解析モデルの構築と振動低減手法に関する研究 A Numerical Model for Three-dimensional Elastic Vibration of Railway Vehicle Carbody and Application for Vibration Reduction method
論文審査要旨 (600~700 文字) 本論文は、鉄道車両の三次元弾性振動を解析するためのモデルとして箱型車両モデルを新たに提案し、さらに AMD を用いた振動低減手法についても検討したものである。提案されたモデルでは、梁モデルのような単純モデルでは再現できない三次元振動のモデル化が可能であり、また、FEM モデルに比べはるかに要素数が少ないためモデル化の煩雑さを解消し計算コストを低減させることができる。モデル化に先立って行われた新幹線型試験車両の振動試験では、梁モデルで考慮される弾性 1 次モード以外にも、乗客の乗り心地に影響を与える振動モードが確認されており、特に高速鉄道車両のような軽量化された車両では三次元モデル化は必須になると思われる。 モデル化に際して必要な未知パラメータに関しては、粒子群最適化手法を用いて複数ステップにわけて同定する手法を提案し、モデル作成者のスキルに影響されない、精度のよい同定が可能となった。モデル化手法と作成されたモデルの妥当性に関しては、実験車両を用いた振動実験との整合性から確認されている。 更に、作成されたモデルを低次元化することによって、AMD を用いた複数モードの振動制御手法を提案し、シミュレーションと実験によってその有効性を確認しており、今後実車両への適用を検討に大きく寄与できるものである。	

(様式 11)

論文審査要旨

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、構成および公表論文数などから、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)

2019年6月20日 2019年9月博士後期課程修了に係る学位申請

2019年7月3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)

2019年7月29日 学位論文発表会

2019年8月16日 本専攻内における博士学位取得要件 (2016年度以前入学者適用)

「1) 査読付き論文が3報必要とする。ここで査読付き論文とは、Journal Paper (定期刊行学術雑誌査読論文) と査読付き国際会議論文である」、

「2) Journal paper が既に1報以上ある場合に限り、3報目が Journal paper の場合には、本審査までに 1st review result が reject 以外で戻ってきていれば審査を継続し、修了までにその論文の採択結果が出なくても良いものとする。」

のうち、「1)」を満たしていること

(投稿論文採択済み4報、うち Journal Paper 2報)を確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。

2019年9月4日 学位授与認定・修了認定 (運営委員会)