

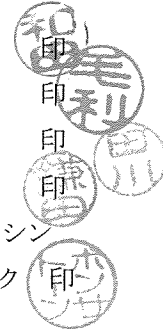
(様式 11)

2019 年 11 月 1 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 和田 正義
副査 毛利 宏
副査 田川 泰敬
副査 鎌田 崇義
副査 ポンサトーン ラクシン
チャラーンサク



学位申請者	機械システム工学専攻 2013 年度入学 学籍番号 13833702
	氏 名 小川 史恵
申請学位	博 士 (工 学)
論文題目	ガウス過程回帰を用いたエンジンシリンダー内の空気充填効率を推定するための統計モデリングに関する研究 Study on Statistical Modeling using Gaussian Process for Charging Efficiency in Engine Cylinder
論文審査要旨 (600~700 文字) 近年では自動車エンジンの低排出ガス・低燃費化への関心が高まり、燃料によりクリーンかつ効率的に燃焼する技術が求められている。その中でも重要な技術に位置付けられているのが、気筒内の空気と燃料を適切な量に混合する空燃比制御技術である。本論文では自動車エンジンの制御において重要な情報である、気筒内吸気量(以降CE値)を推定する手法として、ガウス過程回帰による統計学モデルを用いることを提案している。さらに、統計学モデルの訓練工程に使用する訓練データの作成に関して、取得時間の連続していないデータをつなぎ合わせる方法や、訓練データにフィルタ処理を施す方法、およびデータのサンプリング周期を変更させる方法などを提案している。これらの提案手法について、実際の試験車両走行データを使用した検討、およびWLTC走行モードに基づくシミュレーションデータによる検討を行い、ローパスフィルタ処理やダウンサンプリングによる訓練データの前処理方法を適用させて作成した訓練データによってガウス過程回帰の統計モデルを学習させると、エンジンのCE値の推定に効果があることを明らかにした。ここで得られた知見は、今後の実用化への工程に対して非常に有意義であると判断できるものである。特に、WLTCモードでの提案手法の有効性の検討は、様々な走行状況を含むより一般化した条件における提案手法の有効性を実証するもので、他の研究者にとっても非常に有益な情報になると判断できる。	

(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9月20日 令和元年12月博士後期課程修了に係る学位申請

2019年10月2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11月1日 学位論文発表会

2019年11月6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、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

(査読付き論文掲載済3報、うちJournal Paper 1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12月4日 学位授与認定・修了認定(運営委員会)