

(様式 11)

2022 年 2 月 9 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 ポンサートン・ラクシチャレンサカ
副査 毛利 宏
副査 田川 泰敬
副査 鎌田 崇義
副査 ヘンチャー・ジェンチャン
副査 前田 孝雄

学位申請者	機械システム工学専攻 2016 年度入学 学籍番号 16833006
	氏 名 清水 司
申請学位	博 士 (工 学)
論文題目	歩行者衝突速度に基づく潜在リスクの定量化とリスク予測型運転支援への 応用 Quantification of Risk Based on Collision Velocity with Pedestrians and Its Application to Risk Predictive Driver Assistance System
論文審査要旨 (600~700 文字)	
<p>本論文では、見通しの悪い物陰からの歩行者の飛び出しに対する衝突事故を未然に防ぐ先読み運転支援システム設計手法を提案したものである。具体的には、緊急自動ブレーキシステムの作動を前提とした衝突被害度を物理法則によって推定し、その被害度指標をもとにした空間上のリスクフィールドという新しいリスクの定量化手法を提案している。論文中には、本研究論文が目指している安全運転支援システムの構成と作動環境条件、研究の位置づけ、計算手法の詳細を記述するとともに、テストコース走行実験および小金井市内の走行データを用いて、本手法の応用事例等をまとめた。</p> <p>第 1 章に現在の国内外の交通事故の現状ならびに、従来の安全運転支援技術および本研究の問題提起についてまとめ、第 2 章では対象とする場面における先読み運転行動の特徴の分析結果について述べ、第 3 章では一般ドライバの不安全運転の特徴を分析し、安全性を向上させるための運転支援システムのインタフェイスのデザインについて提案する。第 4 章では本論文の最大のオリジナリティについて、衝突速度という物理的指標を使ってリスクフィールドを空間上に描写し、リスクを合理的に定量化する手法を提案</p>	

(様式 11)

論文審査要旨

する。第 5 章では第 4 章で提案したリスク指標を用いて、収集した個々の運転者のデータの安全運転度合いを評価するとともに、熟練運転者の運転行動を模擬する経路計画アルゴリズムを設計する。第 6 章では、リスクフィールドの応用展開について述べ、実路公道実験データによる運転リスク評価事例について記述し、第 7 章で研究で得られた主な知見をまとめている。これらの知見は一般道の歩行者事故回避性能向上に大きく寄与する工学的な予防安全研究である。

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)

2021 年 12 月 8 日	2022 年 3 月博士後期課程修了に係る学位申請
2022 年 1 月 12 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)
2022 年 1 月 31 日	学位論文発表会
2022 年 2 月 9 日	本専攻内における博士学位取得要件「1)a. 査読付き論文が 3 報以上採択されていること。それらのうち最低 1 報は定期刊行学術雑誌に掲載された査読付き論文でなければならない」、「2) 上記採択論文には、筆頭著者論文 1 報以上が含まれること」 (投稿論文採択済み 3 報、うち筆頭著者論文 3 報) を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。
2022 年 3 月 4 日	学位授与認定・修了認定 (運営委員会)