

(様式 11)

2020 年 8 月 19 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 ホンサトーン・ラクシンチャレンサク
副査 毛利 宏
副査 田川 泰敬
副査 鎌田 崇義
副査 和田 正義

学位申請者	機械システム工学専攻 2017 年度入学 学籍番号 17833011
	氏 名 前田 健太
申請学位	博 士 (工 学)
論文題目	市街地道路地図の自律生成に基づく交通参加者の移動予測と自動運転制御 Traffic Participant Motion Prediction and Autonomous Driving Control Based on Urban Road Map Construction
論文審査要旨 (600~700 文字)	
<p>本論文は、交通事故を未然に防ぐ自動車の予防安全技術に関するものである。具体的には、市街地道路の歩行者・自転車に対する衝突回避問題に対し、自動運転システム内部のデジタル地図に存在する交通文脈情報から数秒先の歩行者・自転車の動きを先読み予測し、危険な状況に陥る前に滑らかな減速自動制御を行うシステムの設計手法とその実施例について述べている。</p> <p>本論文では、第 1 章に従来の自動運転システム関連研究の文献調査及び論文の着眼点についてまとめ、第 2 章, 3 章は対象とする自動運転システムの構成と技術的課題を整理し、第 4, 5 章に、低コストな車載センサのみを用いて自動運転用の地図の自律生成と精度判定手法、第 6 章に、歩行者・自転車の行動変化を予測し、衝突の可能性を最小化する制御の実現について、第 7 章に得られた知見および今後課題についてまとめている。本論文では、高密度道路環境を想定したユースケースにおけるシミュレーションと、テストコースにおける実車とダミー歩行者を用いた実験により、本手法の有効性を示している。その結果、行動予測により、歩行者・自転車が混在する市街地道路環境において、</p>	

(様式 11)

論文審査要旨

速度（利便性）と減速度（乗り心地）のトレードオフを解消可能であることを確認し、得られた知見を博士論文にまとめた。これらの知見は自動車の知能化及び予防安全分野の研究に大きく寄与するものである。

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）

2020年6月12日	2020年9月博士後期課程修了に係る学位申請
2020年7月1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）
2020年8月7日	学位論文発表会
2020年8月19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、WoS 論文1報以上と筆頭著者論文1報以上が含まれること」（投稿論文採択済み3報、うちWoS 論文1報、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。
2020年9月2日	学位授与認定・修了認定（運営委員会）