

追突事故防止及び先急ぎ運転防止のための安全運転教育用ドライビングシミュレーターの開発

情報科学研究科 情報科学専攻
データサイエンス・人工知能領域 博士前期課程
2026年3月修了

宮崎 恒志

主査 合志 和晃 副査 仲隆 米元 聡

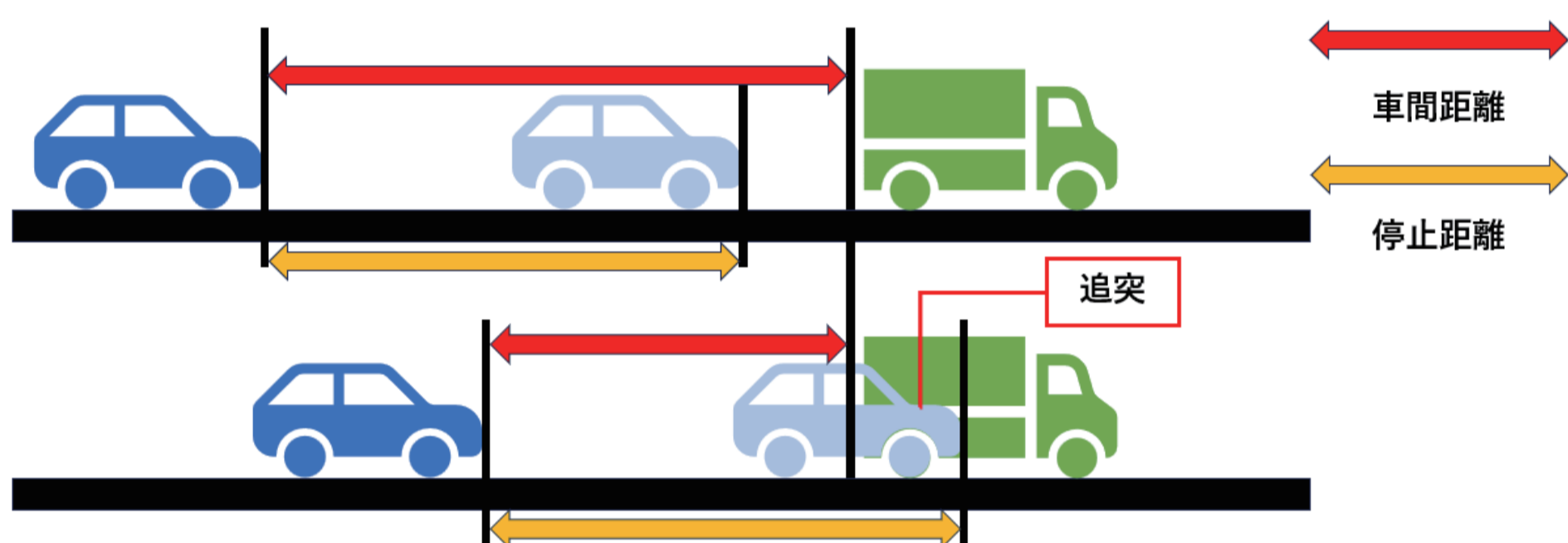
研究背景

令和6年の類型別死傷事故発生件数によると290,895件の死傷事故が発生している。そのうち、追突事故が25.3%であり、交通事故防止のためには追突事故防止についての取り組みが重要である。

研究概要

追突事故防止

追突事故は停止距離車間距離が短いときに発生する。停止距離よりも長い車間距離の保持が重要。



先急ぎ運転防止

先急ぎ運転：速度を高めたり、前方の車両を追い抜いたりすることによって、できるだけ早く到着しようとする運転。一般道では赤信号や他車の存在によって到着時間は大きく変わらない。

「メリットがなく非効率であること」の理解が重要。

安全性の評価方法

停止距離と車間距離を用いて運転行動の安全性を評価する。衝突可能性指数 CPIを用いる。CPIが1を超えたら衝突可能性を有する。走行全体が不安全かどうかの指標には不安全割合を用いる。

$$(1) \text{CPI} = \frac{\text{停止距離}}{\text{車間距離}}$$

$$(2) \text{不安全割合}(\%) = \frac{\text{CPI}>1\text{の時間}}{\text{走行時間}} \times 100$$

成果・まとめ

安全な車間距離と先急ぎ運転の非効率性を理解させるための追突事故防止及び先急ぎ運転防止のための安全運転教育用 DS の開発を行った。実験結果とアンケートから教育効果を確認することができ、有用性を示すことができた。



指導教員コメント

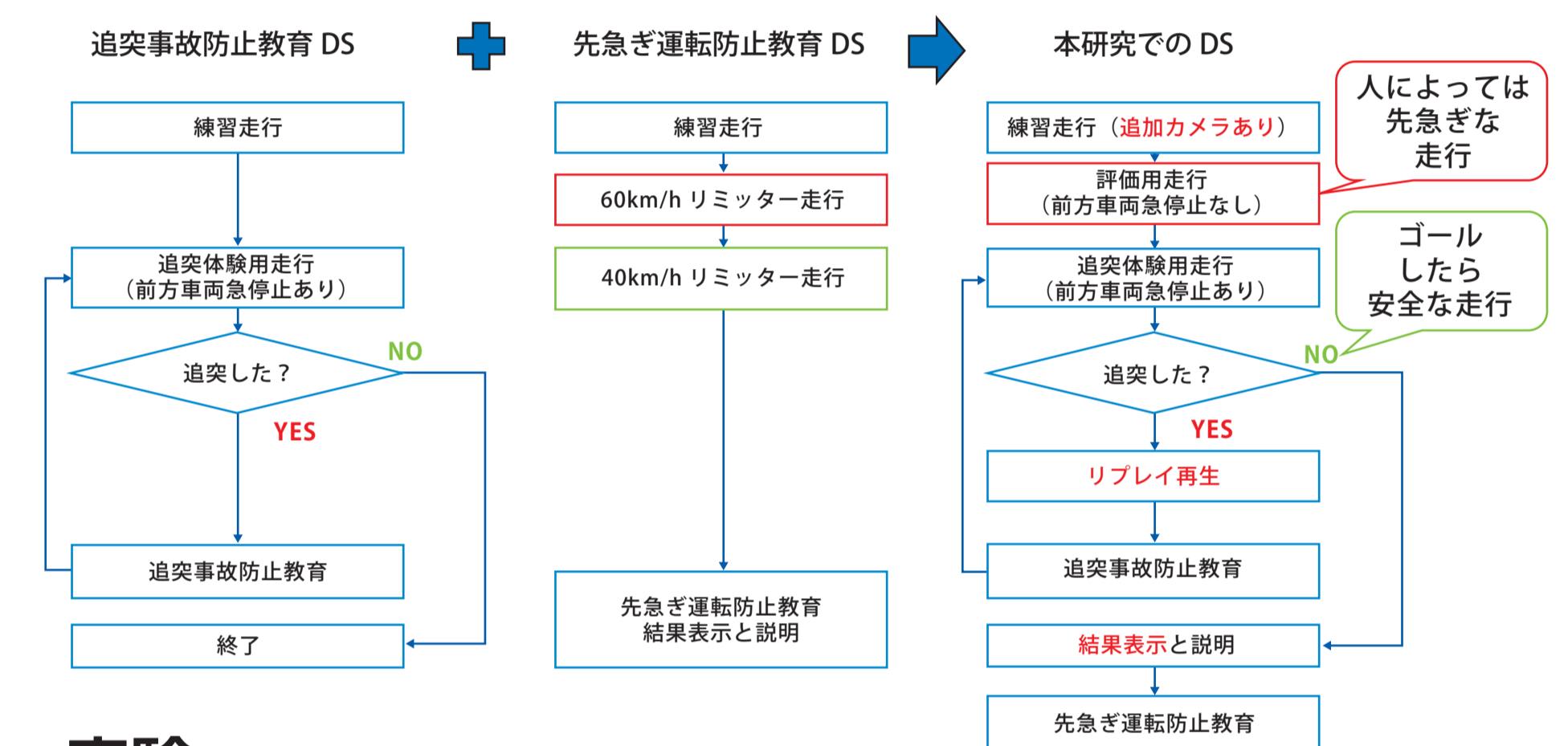
自動車事故において最も多い類型は追突事故であり、また、自動車事故の主な要因の一つは先急ぎである。本研究では、追突事故防止教育の手順の中で先急ぎ運転防止教育を行う手法を提案し、その教育を行うドライビングシミュレーターの開発を行っている。従来の方法より効率よく教育が可能である。

合志 和晃

研究方法・目的

十分な車間距離の安全への効果が分かりづらい、危険と分かっても急ぐ人がいるということを考慮して、追突事故防止教育と先急ぎ運転防止教育を一体化したドライビングシミュレーター (DS) の開発を行う。この DS では、前方車両急停止による追突事故防止教育とその際の複数回の走行から先急ぎ運転防止教育を行う。

設計

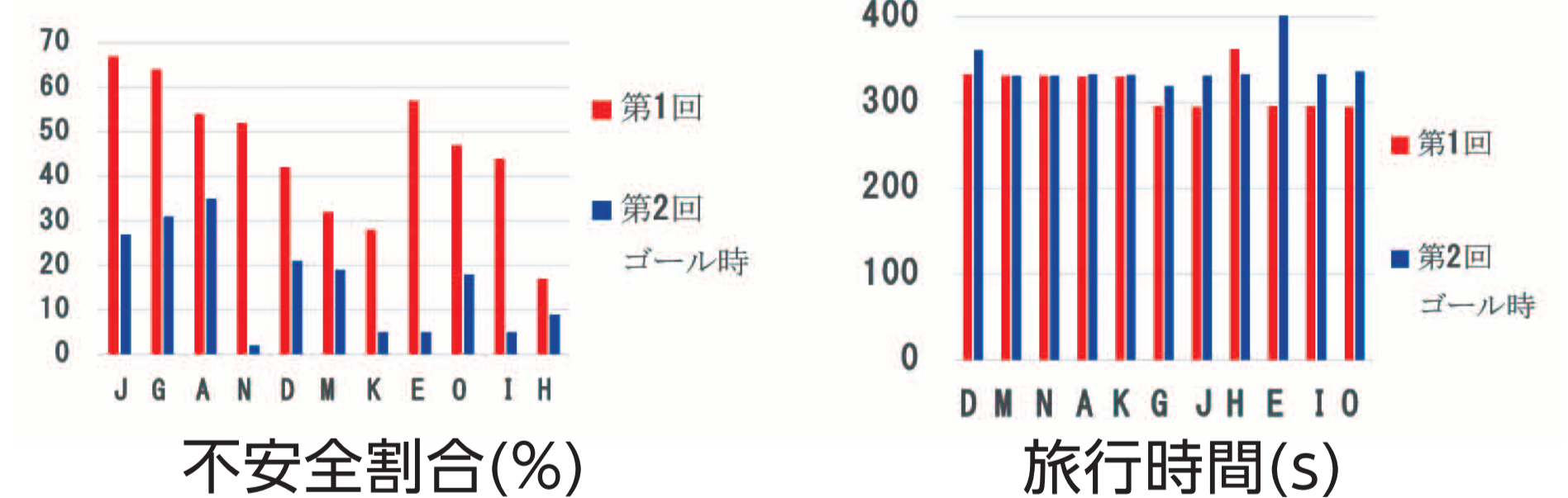


実験

事前にコースと操作方法の確認を行い、練習走行から衝突体験、先急ぎ運転防止教育まで行う。実験後にアンケートを行う。



結果



この DS によって安全な車間距離での運転と、時間をあまり損していないことが確認できた。アンケートでも同様の回答を得ることが出来た。