

2016年度 SIP-adus 施策概要

施策名

ICTを活用した次世代ITSの確立

担当組織

国土交通省

研究代表者名

自動車技術総合機構 交通安全環境研究所、芝浦工業大学

プロジェクトの目標、背景

ドライバから見えない歩行者や車両を歩車間・車車間通信によって検知し、ドライバへの情報提供・警報だけでなく、車速制御を行うことによって衝突リスクを低減する自動走行システムを対象に、多くのドライバにとって受容しやすいシステムの要件について、ドライビングシミュレータ実験により検討する。

プロジェクトの概要

1) 実験の概要

本調査で想定する自動走行システムは、一般道(市街地)での自動走行が可能で、ドライバが任意にシステムをON/OFFできる手段を有し、オーバーライドすることが可能なシステムとする。また、自律センサにより危険対象物を検知する他、歩車間・車車間通信を活用してドライバからは目視できない(自律センサで検知できない)対象物の情報を取得し、危険であると判定した場合にドライバへの情報提供・警報だけでなく車速制御を行うことによって衝突のリスクを低減するシステムとした。尚、衝突のリスクを低減するための車速制御として、以下の2つの機能を対象とした。

- ① 緩やかな減速による速度低下
- ② 危険対象との衝突を回避するための急制動による減速・停止

実験を実施する交通場面としては、下記a)及びb)の基本的な考え方で、対象物を歩行者または他車両とした場面を設定した。

- a) 一般のドライバが歩行者や他車両との衝突の危険性を特段に警戒することは無いと考えられる場面(対歩行者、対車両を各1場面)
- b) 一般のドライバが歩行者や他車両との衝突の危険性をより警戒しやすいと考えられる場面(対歩行者、対車両を各1場面)

実験時のドライバへの情報伝達は、「何も情報伝達しない」ケース及び「表示及び音によりシステムの状況を情報伝達する」ケースを実施した。システムからドライバへ情報伝達するケースでは、「システムがこれから実行する行為を伝達」及び「システムがこれから実行する行為を、その背景も含めて伝達」の2つのパターンを実施した。

実験参加者は、日常的に運転を行う一般ドライバとし、非高齢者7名、高齢者7名とした。

2) 実験結果の概要

実験の結果から、システムの要件案として、以下の項目が得られた。

- ドライバから見えない歩行者や車両に対しドライバが特段に警戒することの無い交通場面では、システムはより正確に衝突に対するリスクを判断した上で速度の低下を実行すること。
- ドライバから見えない歩行者や車両を危険対象であると判断し、急制動によって衝突を回避する場合には、ドライバが対象物を目視する前に作動を開始し、目視した時点では車両が急制動中であることをドライバが認識できることが望ましい。
- システムが実行する行為をドライバに伝達すること。合わせて、行為の理由(背景)についても伝達することが望ましい。
- ドライバから見えている対象物に対し、システムは衝突の危険性が無いと判断した場合でも、ドライバが衝突の危険性を認識する場面では、速度を低下または車両を停止させることが有効。

今回の結果を平成26～27年度の成果に反映し、ガイドライン案をとりまとめた。

今後の課題