

交差点におけるV2Xシステムを用いた 情報提供の効果に関する研究

研究の概要と特徴

V2Xシステムを用いて右折時と出会い頭での対向車、自転車との衝突防止を支援し、安全に運転するために必要な情報提示のタイミング・手法について検討する。

研究の内容

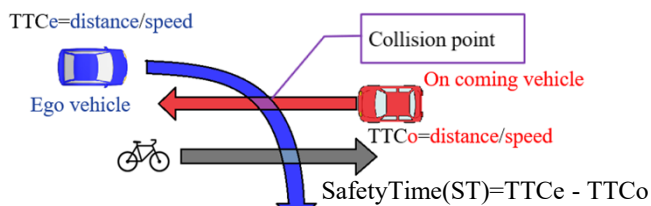
研究目的

自動車の事故の中で高い割合を占めている交差点での右折や出会い頭の事故を防止するにあたって、V2X (Vehicle to Everything) システムが有効である。

V2Xシステムで得た情報を基に運転者が取るべき運転操作を判定し、それをHUD(Head Up Display)により提示することで、危険をより早く正確に認知できるHMI (Human Machine Interface)を検討する。

実験方法

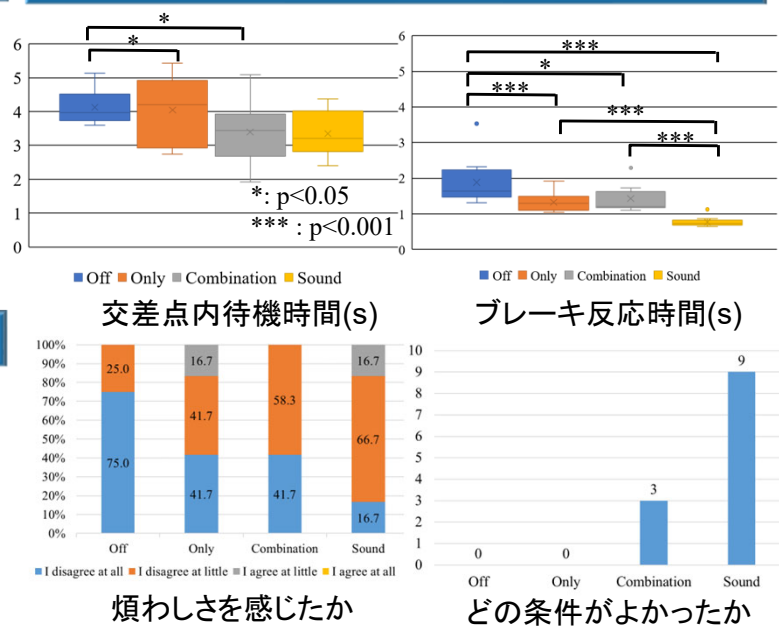
複数の交差点を右折するシナリオ。衝突予想地点までの到達時間、安全時間を計算し、運転指示を行う。



運転席の前方にHUD設置し、視覚と聴覚を通して運転指示を行う。

	$3.2s < ST$	$0.8 < ST \leq 3.2s$	$ST \leq 0.8s$
Oncoming			
Cyclist			
	On coming	Cyclist	Alarm
Off	×	×	×
Only	○	×	×
Combination	○	○	×
Add sound	○	○	○

実験結果



結論

- 交差点内待機時間
→Combination, Soundでブレーキ反応時間が短くなった。
- ブレーキ反応時間
→Soundのブレーキ反応時間が最も短かった。また、データのばらつきも少なかった。
- 情報提示の煩わしさについて(アンケート)
→Combinationでは煩わしさを感じることなく、Soundにおいても83%の人が煩わしさを感じなかった。
- どの条件が(アンケート)
→Soundがもっとも好評だった。

このような実験結果から、今回のシステムはスムーズな運転の手助けになり、情報提示方法にはHUDと音の組み合わせが有効であることが分かった

研究の効果並びに優位性

衝突の危険性が変わった際にドライバの負担を減らすHMIの検討

技術応用分野・企業との連携要望

運転支援システム(車車間通信, 歩車間通信, 路車間通信)に関する分野