

平成12年度 流通情報工学課程卒業論文要旨
歩行者と運転手の視界再現による死角の相互理解に関する研究
～全周型スクリーンを用いて～

学籍番号 97730 氏名 杉山 佳奈子

指導教官名 鶴田三郎 黒川久幸

1. はじめに

現在、物流施設や建設現場、路上など様々な場所で衝突事故や接触事故などが起きている。今回はこれらの事故の内、死角によって生じる事故を対象とする。例えば、トラックの運転席からは手前にいる子供など、低い位置にあるものは死角となり見る事ができない。そのために、発車時に車輪に巻き込んでしまう事故が起きている。この事故防止の対策としては、運転者からは死角となって歩行者が見えない領域があることを理解させ注意を促すといった注意喚起を行う方法がある。

そこで本研究では、事故発生前対策の内、「人に対する対策」として、注意喚起による事故防止を支援する。今回は、死角によって生じる交通事故を取り扱う。その事故防止対策として、歩行者と運転手の視界を仮想空間内に再現し、お互いの死角を理解させることを試みる。

2. 全周型スクリーンについて

歩行者と運転手の視界を再現するためには、平面スクリーンでは十分な視野を再現できない。そこで本研究では、図1に示す360度にわたる視野を表示できる全周型スクリーン装置を用いることにした。全周型スクリーンを用いることにより、没入感を高め、実際の運転席からの視界をリアルに再現することができる。

3. 歩行者と運転手の視界再現

図2及び図3は、歩行者とトラック運転手の視界を再現した場合の映像である。実際には、図1に示す全周型スクリーンに表示されるので図2、図3に示したのはその一部である。

図4にトラック運転手の死角を示す。今回は死角として見えない領域を色で示すことにより表示した。また、歩行者がトラック運転手の死角に入ったとき音によって知らせる工夫もしている。

その他の機能として、キーボードやマウスを操作することにより、人やトラックを移動したり、歩行者の身長を変えるといった機能も設けている。

3. まとめと応用

本研究では歩行者と運転手の視界を再現し、お互いの死角がどこにあるか、またどのくらいあるかを理解させることを試みた。そして、視界を再現するために全周型スクリーンを用いることが有効であるとわかった。今後の課題として、ミラーを用いたときの視界を再現できれば、トラック横や真後ろなどの死角についても応用できる。またバリアフリー等、相互理解が必要な問題は他にも多くあり、今後は具体的な相互理解の効果について検討を行う必要がある。



図1 全周型スクリーン

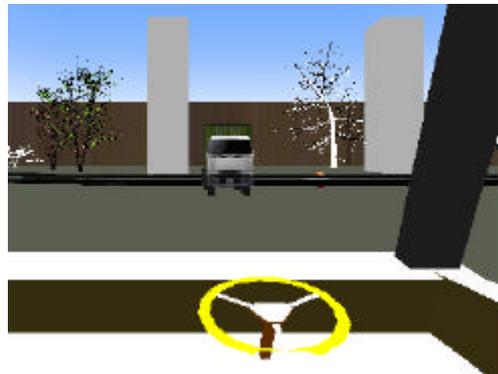


図2 トラック運転席からの視界



図3 人の視点



図4 運転席からの死角表示