

平成24年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

村瀬 研究室	氏 名	谷 繁 龍 之 介
卒業研究題目	運転支援のための歩行者の見つけやすさ推定 における個人適応化	

本研究では、ドライバの個人差を考慮して歩行者の見つけやすさを推定する手法を提案する。

近年、歩行者を巻き込んだ交通事故を未然に防ぐため、車載カメラなどを用いた歩行者検出技術が注目されている。これらの技術を用いて歩行者について検出し、ドライバに警告をすることで、認知ミスや判断遅れによる事故を減らすことができると考えられる。しかし、検出した全ての歩行者をドライバに警告することは、ドライバの集中力低下や苛立ちを引き起こす要因になる。そのため、歩行者の見つけやすさを推定し、ドライバが見つけにくい歩行者のみを警告するシステムが必要である。

従来、歩行者の見つけやすさを推定する研究では、見つけやすさは万人に共通であるという仮定のもと、複数の被験者による実験から得られた見つけやすさを推定の目標値としていた。しかし、知覚能力・判断能力には個人差があるため、推定された見つけやすさが必ずしも各ドライバにとって適切であるとは限らなかった。そのため、本研究ではドライバの個人差を考慮して歩行者の見つけやすさを推定する手法を提案する。

歩行者の見つけやすさには、歩行者の大きさや位置、明るさや服装など様々な特徴が影響する。しかし、推定に有効な特徴はドライバ毎に異なると考えられる。そのため、ドライバ毎に適した特徴の組合せを選択して推定器を構築することで、各ドライバに応じて歩行者の見つけやすさを推定する。

提案手法の有効性を評価するために、車載カメラ画像を用いて評価実験を行った。各被験者に対して求めた目標値を用いて個人毎に推定器を構築した。これにより、従来手法と比べて、歩行者の見つけやすさの推定精度が向上することを確認した。



歩行者の見つけやすさの例（数値は見つけやすさの推定値）。
各歩行者の見つけやすさはドライバ毎に異なると考えられる。