

信号交差点における自転車と車両の走行流に基づく 左折事故に関する調査

研究の概要と特徴

この研究は、信号交差点での自転車と車両の流れを分析し、その動態が左折事故のリスクにどのように影響するかを調査している。交通の流れのデータ収集を通じて、交通安全性の向上を目的とした実環境の走行流の把握を行う。

研究の内容

研究の背景、目的

- 日本での事故件数は年々減少傾向にある。しかし全事故件数とともに左折事故件数も減少しているものの全事故に占める左折事故の割合は、漸増傾向を示している。
- 2019年に国連欧州経済委員会の自動車基準調和フォーラムで、8トンを超える大型トラックに左折時の巻き込み事故を防ぐための警報装置の搭載が義務付けられることが決定された。

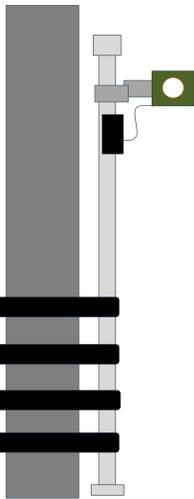


左折事故の減少を目指し、交差点周辺での自転車と自動車の走行パターンを詳細に分析する。

実験内容



実験場所: 板橋2丁目59番
撮影日時: 10月26日、7:00~17:00
対象: 左折する四輪車と直進する自転車
解析ツール: Dipp-Motion
解析内容: 走行軌跡、速度、加速度、TTC、交錯を起こす二者が交錯地点を通過する時間差



実験環境

MATLABでの歪み補正

歪み補正前



歪み補正後

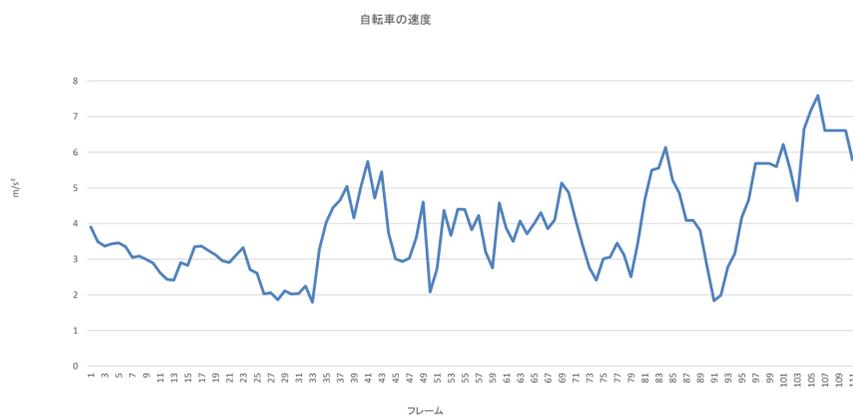


解析

30fpsで1フレームごとに自転車と車両の前輪と地面の設置点を位置として点打ち

2次射影変換を行い、映像と実環境の座標を一致させる

打たれた点のピクセル差とフレーム差から走行軌跡、速度、加速度、TTCを算出する



研究の効果並びに優位性

自転車による交通事故の削減

技術応用分野・企業との連携要望

自転車の分野、運転支援システムに関する分野