

動画データ分析による リスクアセスメント手法

～専門家の経験則だけでなく、動画データ解析に基づく
客観的なリスクアセスメント手法にて
自動運転車両の走行時の安全対策検討を支援～

名古屋大学 特任教授 金森 亮 MS&AD インターリスク総研(株) 大島 伸二

成果概要

オンデマンド型自動運転サービスの場合、走行経路が固定されていないために多くのシナリオを想定してリスクアセスメントを行う必要がある。これまでシナリオ設定は専門家の経験に基づいて行われることが多く、本研究では客観的な動画データ分析から自動化することを目指した。高蔵寺ニュータウンで収集した動画データから、車両や歩行者などのオブジェクトの属性や相対速度関係から算出されるリスク評価値を用いて、リスクが高いイベント発生頻度の時空間分布、その要因からシナリオのパターン化ができることを確認した。

特徴

- 数時間の動画データからリスク評価値を算出
- 定量的なリスクアセスメントが可能となり、データ駆動型のリスクアセスメントを実現（事前評価だけでなく、対策後の効果分析も可能）
- 固定式、移動式と様々な動画データを対象に分析可能

開発技術

動的な環境下のリスク評価値として SHM (Streetscope Hazard Measure) 指標を採択し、リスクアセスメント手法の評価値としての妥当性を確認した。SHM 指標を用いてリスクシナリオ抽出の自動化を目指し、高蔵寺ニュータウンを対象に事例分析を行い、有効性を確認した。

仕様

開発した手法では、注目する交差点について一定時間映像を撮影し、人およびクルマとのインタラクション（人が横断歩道を渡る前にクルマの来ないことを確認後に渡るなど、人とクルマとが互いに影響し合うこと）のあった件数（およびその位置）に基づいて、インタラクションの多い地点を高リスクとして、定量的に分析する。

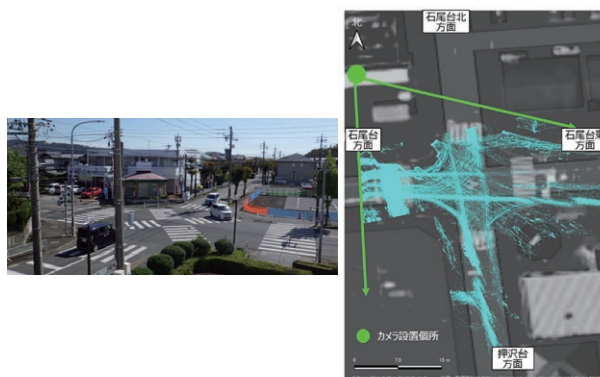
今後の展開

動画データの種類として防犯カメラなど固定式とドラレコなど移動式の分析事例を増やし、客観的なリスクアセスメント手法として確立し、自動運転サービスを始めとしたモビリティサービスのリスクアセスへの適用を目指す。

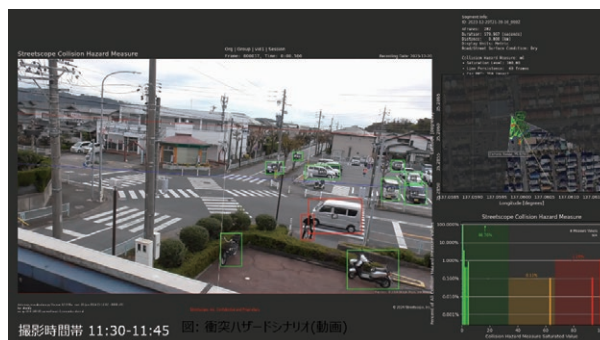
- お問い合わせ先：MS&AD インターリスク総研(株)
リスクコンサルティング本部リスクマネジメント第二部次世代モビリティグループ 大島 伸二
s-oshima@ms-ad-hd.com 電話番号：03-5296-8916 FAX: 03-5296-8942
- 特許の有無：無



リスク評価値 (Streetscope Hazard Measure 指標)



動画データの一部(オブジェクトの軌跡)



リスクの高いイベント発生時の動画確認