

現場実証概要(令和6年現場実証結果)

技術名 AIによる人物・車両・落下物等の検知が可能な画像処理装置

技術概要

本技術はディープラーニング技術(AI)による画像認識を行うことで人物・車両を正確に検知。従来技術である背景差分方式と比較し、誤検知・見逃しを大幅に低減することが可能です。またクレンジング処理として、霞や暗部の影響で視認性が低下したカメラ映像に対し鮮明化処理を実施することで、視認性および検知精度向上を実現。国交省標準H.264ストリームに対しても処理が可能。

画像処理装置(AIエッジコントローラ)

① 環境に最適化したAI
独自に学習したAIにより、環境変化に強い車両認識を実現

② 遠隔で調整可能
路上アセット基準での調整のみで、鳥瞰変換による速度計測が可能

③ 最大10事象を1台で同時処理
・車種別通過台数/平均速度計測
・停止/低速/高速/逆走
・渋滞/遡走多発
・人物検出
・落下物検知

実証結果

既設2箇所のカメラ映像データに対して画像処理を行い、河川敷の道路を通過する自転車の車両検知、速度検知の検証を実施。道路上の速度抑制用段差の有無で、自転車の速度変化について解析を行った。一部サンプルで検証した結果は右表の通りであり、自転車の追加学習を行うことで未検知対象の自転車に対して検出率の向上が見られた。引き続き他サンプルについても継続検証を実施中である。

自転車速度検出結果

動画時間	進行方向	再学習前 (km/h)								再学習後 (km/h)								真値(km/h)			
		再学習前				再学習後				再学習前				再学習後				真値(km/h)			
		測定箇所1	測定箇所2	測定箇所3	測定箇所4	測定箇所1	測定箇所2	測定箇所3	測定箇所4	測定箇所1	測定箇所2	測定箇所3	測定箇所4	測定箇所1	測定箇所2	測定箇所3	測定箇所4				
3:13	→	検出不可	21 (8.1)	20 (10)	検出不可	19 (22.4)	20 (6.4)	21 (14.3)	21 (17.1)	24.5	19.3	18.0	17.4								
4:21	→	検出不可	17 (0.1)	20 (13.5)	検出不可	18 (12.6)	18 (5.0)	19 (8.9)	19 (11.6)	20.6	17.1	17.3	16.8								
7:27	←	22 (9.4)	22 (18.2)	23 (19.6)	検出不可	21 (6.4)	21 (14.3)	23 (15.6)	25 (15.6)	20.6	18.0	18.5	21.1								
11:28	←	17 (17.5)	17 (7.8)	17 (5.9)	検出不可	19 (7.8)	17 (8.1)	18 (11.1)	検出不可	20.6	18.5	16.0	19.1								
11:41	←	25 (0.1)	25 (0.1)	検出不可	検出不可	25 (0.1)	25 (0.1)	27 (5.9)	検出不可	24.9	24.9	25.4	26.3								
14:01	←	24 (7.3)	21 (2.8)	検出不可	検出不可	23 (11.1)	21 (2.8)	21 (2.8)	検出不可	25.9	21.6	21.6	24.9								
22:29	←	37 (5.9)	37 (2.7)	検出不可	検出不可	38 (3.3)	35 (2.8)	42 (14.3)	検出不可	39.3	36.0	36.0	37.4								
26:22	←	35 (5.4)	35 (0)	検出不可	検出不可	38 (2.6)	37 (5.4)	35 (7.4)	検出不可	37.0	35.0	32.4	34.7								
平均速度(km/h)		26.7	24.4	20.0	—	25.0	24.4	25.8	21.7	25.4	23.8	23.1	24.7								

現場実証状況

自転車速度検知エリア 7.7k

東京都墨田区 東墨田三丁目

自転車速度検知状況

問合せ先	開発団体名	株式会社 国際電気	担当者	中込	TEL	070-3952-7868
------	-------	-----------	-----	----	-----	---------------