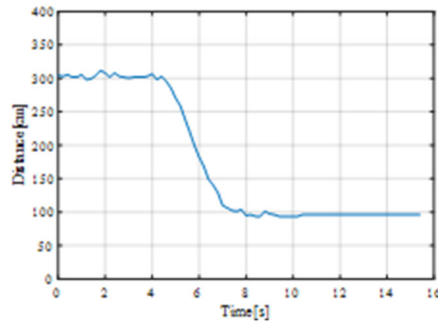


2020年度 独創的研究助成費 実績報告書

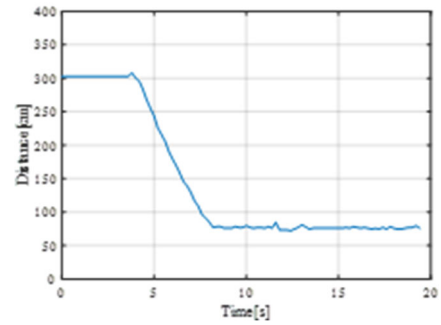
令和 3年 3月16日

報告者	学科名	人間情報工学科	職名	教授	氏名	穂苅 真樹
研究課題	センサフュージョンによる用水路落下防止システムの基礎研究					
研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	穂苅 真樹	人間情報工学科・教授	計測工学	研究の総括	
	分担者					
研究実績の概要	<p>【目的】岡山県では用水路に落下する事故が多発しており、平成25年から平成27年の3年間で1,143件発生し、そのうち79件の転落死が発生している。さらに、消防本部の調査によると、歩行者の転落による死亡者・重症者は、二輪車の2倍以上と極めて多い。県の転落防止策として用水路前へのポールや柵の設置が進められているが、費用対効果が極めて低い。研究の最終目標を用水路落下防止システムの構築とし、本件では歩行中、自転車運転中のヒトを検出するためのセンシング技術の開発に取り組む。移動体を検出するためにレーザーダ、生体を検出するために赤外線センサの使用を検討しており、これらセンサによる計測結果をフュージョンさせることにより、落下防止またはその誤検出を防ぐ。</p> <p>【計測技術】構築した計測システムを図1に示す。本システムは、(1)移動体を検出するためのレーザーダ、(2)生体から発せられる熱(赤外線)を検出するための赤外線センサ、(3)危険を警告するための大型LEDと薄型スピーカ、の3要素で構成される。</p> <p>図1 用水路落下防止用計測システム</p>					

【到達点】計測結果の一例として、(a) センサから 0.3m の位置から歩行を開始し、センサと人の距離が 0.1m の位置まで移動する実験、(b) センサから 0.3m の位置から歩行を開始し、LED が赤色に点灯・ブザーが鳴る位置まで移動し、停止する実験を図 2 に示す。



(a) 指定あり



(b) 指定なし

図 2 人がセンサに近接した際の計測結果

【今後の課題】

- ・ 熱を発する人以外、特に自動車の誤検出の防止策
- ・ 落下したことを報知するための計測方法

研究実績  
の概要

成果資料目録