

理事長 殿

## 2022年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	ロボット工学コース	職	教授	氏名	田村 恵万
研究分担者	所属	医療福祉工学コース	職	准教授	氏名	富田 宏貴
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 生体情報を用いた車いす走行時における心理的不安要因の実験的解明 (英文) Experimental Elucidation of Psychological Anxiety Factors during Wheelchair Driving Using Biometric Information					
研究種目	重点課題研究					
研究実績の概要						
<p>福祉機器のひとつである介助用車いすに焦点をあて、介助車いすの搭乗者が道路や歩道などを走行する際の心理的不安に着目した研究である。血圧・体温・心拍数といった生体情報データを継続して計測することで、走行する道の凹凸状況、道幅等の違いから生じる心理的な不安を明らかにし、介助者とそれを共有することで、車いす走行上の安全性の向上を図ることが可能になると考えた。また、搭乗者には走行中の身体的・心理的負担の軽減につながるため大変有用性があると思われる。さらに、エンジニアにとっては実際に車いすを使用する人の立場に立ったものづくりへとつながり、本研究の結果がもたらす社会への波及効果は大きいと考えている。</p> <p>今回は利用者の多いスタンダードな介助車いすを用いて研究を行った。研究成果は以下の通りである。</p> <p>1)搭乗者にスマートウォッチを装着させ、道幅や凹凸状況の異なる歩道、道路等を走行した際の血圧・体温・心拍数といった生体情報データを継続して計測することができた。</p> <p>2)スマートウォッチによる計測の場合にはデータ間隔を上手く制御することができなかつたため、心拍センサを新たに購入し、アルディーノと心拍センサを使用することで一定のデータ間隔で計測することが可能となった。</p> <p>3)車いすに3軸加速度センサや超音波距離センサを取り付け、走行時の車いすにかかる物理的状況について把握ができたが、装着が完全ではなく不具合が起きてしまった。</p>						
研究発表（論文、著書、講演等）						
今回は研究発表までは至らなかった。						
その他（教育活動・OPCへの貢献、特許等）						
以下の通りである。						
1)OPC公開講座「介助車いす体験とものづくり」講師						