ウェアラブル生体情報センシングデバイスを活用した重度知的障害者の ストレスイベントの特定方法と課題

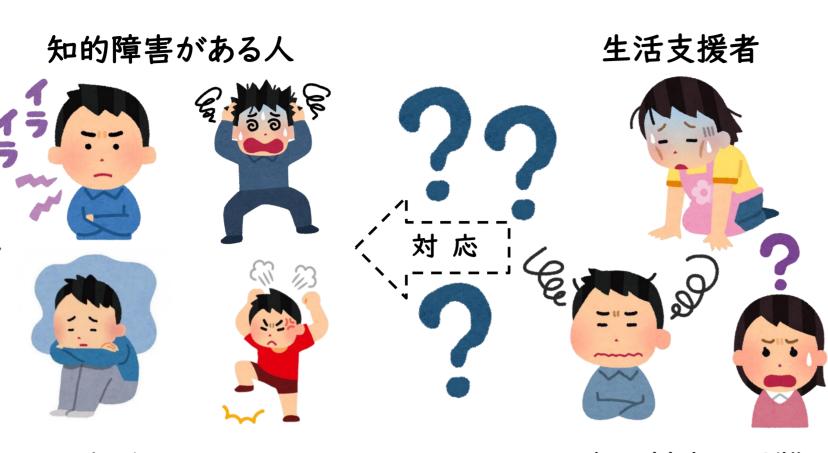
IoTを活用した心身の健康管理の試み

本吉 大介(熊本大学大学院教育学研究科) 仲間 亜由美(熊本大学大学院教育学研究科教職大学院の課程)

Key words:重度知的障害者、ストレスイベント、ウェアラブル生体情報センシングデバイス

E-mail:motoyoshi@educ.kumamoto-u.ac.jp









ウェアラブル生体情報センシングデバイス 心拍・ストレス・睡眠・活動量(24時間365日)

本研究のオリジナリティと目的:①IoTを使ったストレスイベントの特定方法、②複数事例の分析を通した成果と課題につい て報告し、重度知的障害者へのIoTを活用した心身の健康管理の可能性と課題について考察する。

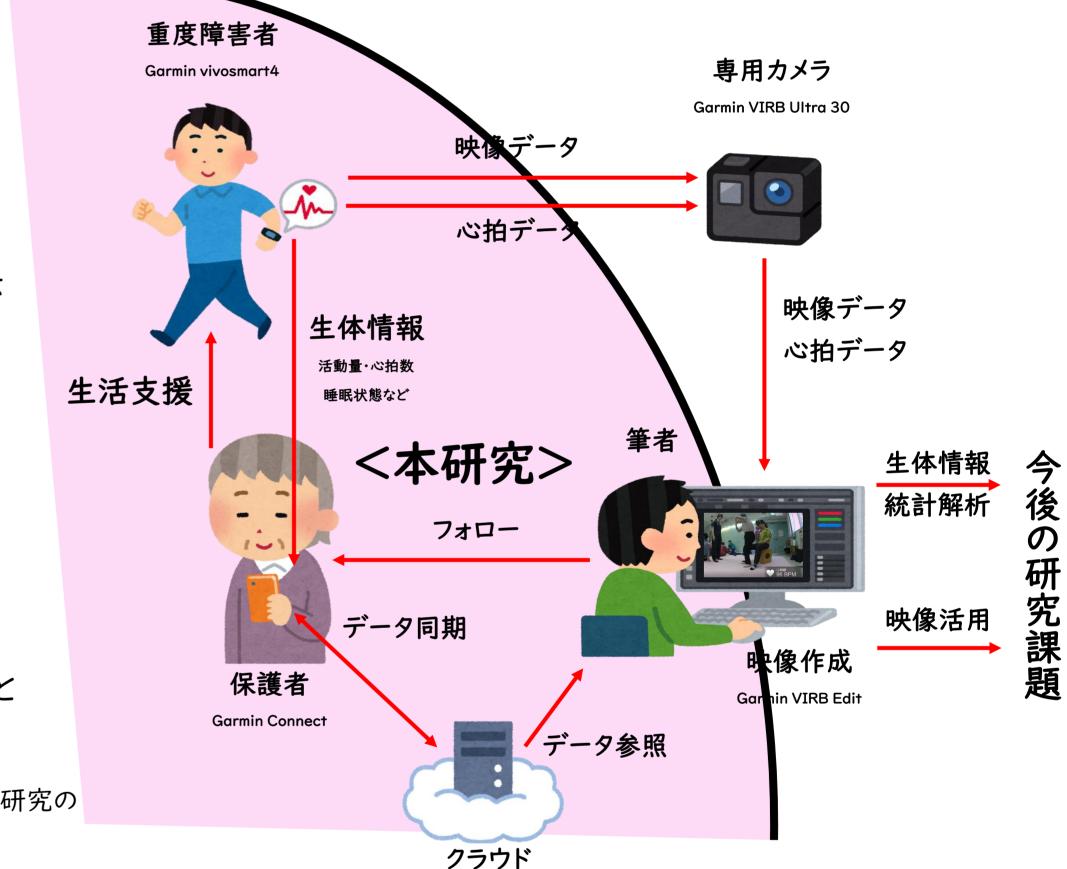
<方法>

- ①対象:知的障害がある人4名 知·肢2名、知·自閉 | 名、知 | 名(療育手帳区分A/重度)
- ②使用する機器とアプリケーション Garmin vivosmart4/心拍数や歩数などの活動量や睡眠を計測 Garmin Connect/活動量・心拍数・ストレスレベル・睡眠などを表示
- ③調査期間:6ヵ月間、充電や入浴の時間以外は腕に着けて生活。 データを保護者が参照するために、アプリをスマートフォンに設定。

4調查内容

- (1)デバイスによって計測されたストレスレベル及び睡眠状態
- (2) | 日のストレスレベルが各個人の平均から2標準偏差離れた日 (高ストレス日)について、保護者や福祉施設職員の記録から調査
- ※(1)(2)のデータを関連付けることにより、ストレスイベントやストレスと 睡眠の関係を分析

※倫理的配慮:熊本大学教育学部の倫理審査を受け、承認を得た。研究協力者の保護者に対して研究の 目的と倫理的配慮について説明し同意を得た。



<研究プロジェクトの全体像と本研究>

<結果・考察>

Table I 各対象者におけるストレスの状況とストレスイベント

一世のにても対象名にもがるハーレス・ハルこハーレス・・フー				
対象者	障害の状態	平均ストレスレベル	高ストレス日	要因として考えられること
		(標準偏差)	/データ測定日数	(保護者からの情報)
Α	重度知的障害	33.5(10.1)	10日/163日	母親の友人との会食に伴う対人交流
	肢体不自由			まとまった時間の歩行、手術
В	重度知的障害	30.5 (9.2)	5日/180日	散歩やリハビリのためのまとまった時間
	肢体不自由			の歩行、日光浴による体温上昇
С	重度知的障害	31.3(8.2)	3日/177日	集団宿泊形式のイベント
				体調不良(発熱)
D	重度知的障害	35.4 (9.2)	8日/180日	対人交流があるサークル活動
	自閉スペクトラム			前日の睡眠状態

①本研究の成果

ストレスレベルを用いて、高ストレス日を特定。 要因を記録から推定できた。

②研究上の課題

安静時の心拍数がストレスレベルとして判定 されているため、本人が体験している感情価、 または保護者や福祉施設職員らが観察でき る感情価は測定できない(ex:対人交流を 「楽しんでいる」というAの様子)。

現段階では高ストレスと判定されるイベントだからといって、直ちに回避させるような指針にはならない。

<今後の課題>

- ①行動上の問題は心身の疲労状態とも関連があると考えられるため、分析対象とするデータの範囲を質的(種類)にも 量的(時間)にも広げる必要がある。
- ②低ストレス日にも着目し、各々に適した疲労回復方法についても明らかにしていく方法を検討する。



科研教 利益相反開示;発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業などはありません。 附記:本研究はJSPS科研費 | 9K | 432 | の助成を受けて実施されたものです。