

# ウェアラブル端末を利用した健康経営に向けた取り組み事例

大場 春佳<sup>†1</sup>, 水野 信也<sup>1,2</sup>

キーワード: 健康経営, ウェアラブル端末, 生活データ取得

## 1. はじめに

現在, 人口減少による人材不足, 働き方改革に伴う労働生産性の向上要求など, 産業界が直面する大きな変革期を迎えている. 人材は企業の最も重要な資源であり, 効率的かつ健康に働く環境を整えることが企業にとって非常に重要である. 特に, 「国民の健康寿命の延伸」を目指す日本再興戦略や未来投資戦略の一環として, 従業員の健康管理を経営戦略の一部として捉え, 戦略的に取り組む「健康経営」への関心が高まっている[1]. 健康経営を実施することで, 従業員の離職率が減少, 有給取得率や有給取得日数が高くなる傾向が見られると言われている[2].

健康経営の具体的な取り組みには, 受動喫煙対策, 残業時間の削減, 社員全員が参加する運動会の開催, 歯科検診の費用補助などがある. またウェアラブル端末の配布事例もある [1]. しかしながら, これらウェアラブル端末から得られるデータの活用についてはまだ十分ではない.

そこで, 本研究ではウェアラブル端末による生活データの取得及びその利活用に関する基盤の構築とその検証を行った. ウェアラブル端末から得られるデータには, 食事, 運動, 睡眠パターンなどのデータが含まれる. これらのデータを自動的に解析用データベースに格納し, 生活習慣のパターンを分析することにより, 将来的には, 生活習慣病のリスク要因特定に利用できる可能であると考えられる.

## 2. 取り組み事例

本研究においては, 中小企業1社にてウェアラブル端末 (Fitbit Inspire2) を配布し, ウェアラブル端末利用による意識の変化と生活データの取得を行った. 対象者は30名であり, 職種は営業 (男性のみ) 4名と事務 (女性のみ) 26名であった. また, 今までにウェアラブル端末を利用したことがない人を被験者として選定した.

### [概要]

対象企業: 静岡県袋井市内の中小企業1社  
対象者数: 30名 (営業4名, 事務26名) (図1)  
研究期間: 2024年1月24日~2月10日の15日間

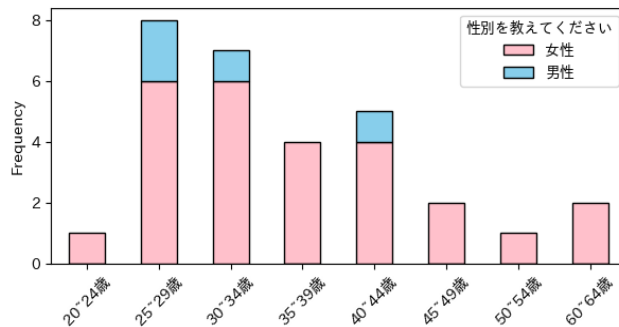


図1 被験者年齢

また今回取得したデータは, 歩数や睡眠, 運動量・カロリーに関する計8項目とした (表1). データ取得にはFitbit社が提供しているWeb APIを用いた.

表1 取得データ項目

| 概要          | データ項目   |
|-------------|---|
| 歩数          | 1日の歩数   |
| 睡眠          | 睡眠スコア<br>睡眠時間<br>深い睡眠時間<br>浅い睡眠時間<br>目覚めている時間 |
| 運動量<br>カロリー | 運動量が少ない時間<br>消費されたカロリー                        |

### 2.1 ウェアラブル端末利用による意識変化

ウェアラブル端末を利用することにより, 健康意識に変化をもたらすのか, ウェアラブル端末の利用前後にてアンケートを実施して把握を行った. 結果として15日間という短期間だったため, 行動が変容するほどの変化があった被験者は少なかった (図2, 図3). しかし, 運動に関して意識するようになった割合も含めると, 6割以上の変化が見られた. 今回利用したウェアラブル端末には, 1時間あたり歩数が250歩を満たないと振動で知らせる機能があり, その影響があったと考えられる. また睡眠に関しては, 「普段自分がどのような睡眠をしているのか, 知ることができて勉強になりました。」といった声があった.

†1 静岡理工科大学  
†2 順天堂大学

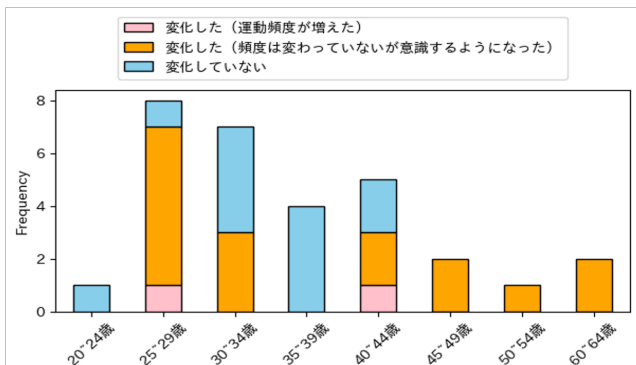


図2 ウォーキング、ジョギング、体操も含めた運動（スポーツ）頻度は変化しましたか？

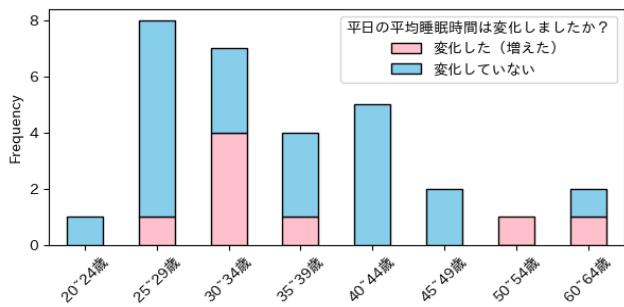


図3 平日の平均睡眠時間は変化しましたか？

## 2.2 ウェアラブル端末から取得されたデータ

ウェアラブル端末から取得されたデータから、年齢層ごとに各項目（消費カロリー、睡眠時間、運動量が少ない時間、歩数、距離）の平均値に差があるかどうかを検定した。Kruskal-Wallis 検定の結果、すべての項目で p 値が約 0.43 となり、統計的に有意な差が年齢層間で見られなかった。このことから、年齢に関わらず比較的一貫したライフスタイルや活動レベルがあることが考えられる。しかしながら、一般的には年齢により活動レベルが変わると考えられるため、ウェアラブル端末のユーザー30名のみの結果であるため、より大規模な調査が必要になる。

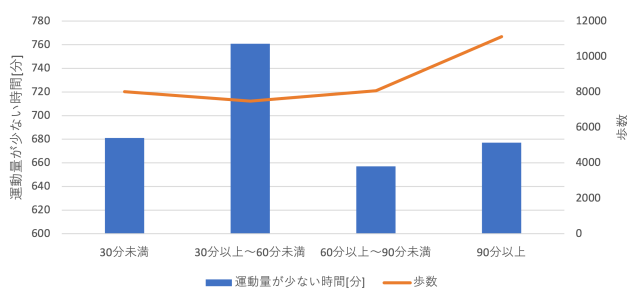


図4 アンケートと生活データの比較

またアンケートで得られた主観的な運動時間「仕事や家事などを含めた1日の歩行時間を教えてください」と、ウェアラブル端末から取得された運動量が少ない時間、歩数に関して比較を行った。結果として、主観的に歩行時間が長いと感じている人は歩数も多い傾向が見られた。しかし

ながら運動していない時間については、歩行時間が30分以上~60分未満と答えた群を除き、大きな違いは見られなかった。

## 3. まとめ

本研究では、健康経営の一環としてウェアラブル端末を活用し、従業員の健康管理に取り組むことを目的とした。具体的には、ウェアラブル端末を配布し、生活データの取得とその利活用に関する基盤の構築を行った。

ウェアラブル端末の利用による意識変化について、短期間での調査ながらも、特に運動意識の向上が見られた。ウェアラブル端末の機能を活用し、運動量や睡眠状況を可視化することで、参加者の健康意識が高まったと考えられる。

さらに、アンケート結果と生活データの比較からは、主観的な歩行時間が長い人ほど実際の歩数も多い傾向が見られた。ただし、運動していない時間については、主観的な歩行時間との関連性はあまり見られなかった。

これらの結果から、ウェアラブル端末を活用した健康経営は従業員の健康意識向上に寄与し、企業の生産性や従業員の健康促進に役立つ可能性がある。ただし、より長期的な観点での調査や、データのより詳細な分析が必要である。

そこで、ウェアラブル端末を利用したデータに基づいた産学連携健康経営モデルの構築を検討している(図5)。産学連携による健康経営の仕組みは、企業の負担を軽減しつつ、従業員の健康管理や生産性向上に貢献することが期待される。また、大学や研究機関の専門知識や技術を活用することで、より効果的な健康経営について検討する。将来的には、自治体が所有する健康データを活用し、検診データでは特定できなかった原因の特定、健康情報の共有と利活用が促進へと繋げたい。

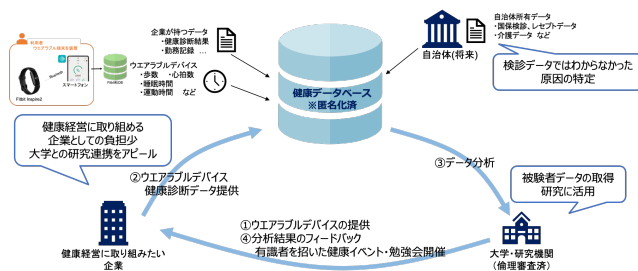


図5 データに基づいた産学連携健康経営モデルの構築

## 謝辞

本研究は、ふくろい産業イノベーションセンター地域研究助成金事業の支援を受けて実施した。

## 参考文献

- [1]東京商工会議所：健康経営とは、<https://www.tokyo-cci.or.jp/kenkokeiei-club/01/> (2024/02/29 参照)
- [2]経済産業省：健康経営の推進について、[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/healthcare/downloadfiles/kenkokeiei\\_gaiyo.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/kenkokeiei_gaiyo.pdf) (2024/02/29 参照)