

B-04

制御焦点理論を考慮した目標提示を行う運動支援システムの提案

Proposal of Goal Presentment Function in Exercise Support System

Considering Control Focus Theory

中出 恵美† 蔵永 瞳‡ 福島 拓†
Megumi Nakade Hitomi Kuranaga Taku Fukushima

1. はじめに

運動は健康に必要な不可欠である。運動不足は生活習慣病のリスクが高まるなど、人間の身体に悪影響を及ぼすが、近年、運動が不足している人の増加が問題視されている[1]。例えば、一日の歩数の理想は、全年代で男性が 9,000 歩、女性が 8,500 歩と言われているのに対し[1]、歩数計を装着した男女の歩数を調査したところ、全年代の平均歩数は男性が 7,289 歩、女性が 6,291 歩であることが分かった[2]。つまり、男女ともに歩数が不足しており、歩数の増加が必要であると考えられる。また、歩くことが運動の中でも容易であることから、本研究では歩数に着目することにした。

運動支援システムを開発するにあたって、我々は制御焦点理論に着目した。制御焦点理論では、人間が目標を達成しようとする場面において、自己評価によって異なる志向性を示すとされている。志向性は 2 通りあり、動機づけの過程もそれぞれ異なる。そのため、利用者の志向性に合わせた適切な動機づけが求められる。つまり、目標達成のための支援を行う時、利用者の志向性に合わせた支援を行うことで、歩数増加の可能性が考えられる。

本稿では、制御焦点理論を考慮した目標提示機能を持つ運動支援システムと、その実験について述べる。

2. 関連研究

2.1 運動支援システム

双見らは、努力量に対する競争結果、競争相手との成績差、競争参加人数の 3 点による心理的影響を考慮した競争情報をフィードバックする手法で運動のモチベーションを向上させることを提案した[4]。このシステムでは、モチベーションに良い効果を与えるために、利用者に提示される競争相手の成績などが補正される。プロトタイプシステムを用いた評価実験では、提示情報による歩数への効果を測定し、有効性を確認した。また麻生らは、複数グループ間の活動量の可視化システムの構築と、各グループに所属する人の運動に対するモチベーションの向上を目指すシステムを提案した[5]。モチベーションを向上させる要素として、ゲーミフィケーションを用いている。他にも、グループ同士を比較して連帯感や競争心の増幅を図っている。システム内では、スマートフォンを用いた運動量の測定収集を行い、モチベーション向上に繋がる情報提示を行っている。

これらの研究では、競争心や連帯感などの心理的な要素を用いているが、利用者の志向性は考慮していない。本研究では、利用者の制御焦点傾向に合わせた目標を提示することで、運動のモチベーション向上を図っている。

2.2 制御焦点理論

制御焦点理論は Higgins により提唱された理論であり[6]、心理学分野において様々な対象に対する研究が実施されている[7]。制御焦点は、促進焦点と予防焦点の 2 つから構成

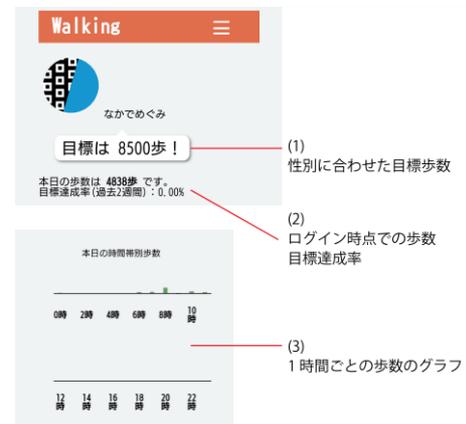


図 1 トップ画面例

されている。促進焦点とは、望ましい基準に接近しようとする志向性のことであるのに対し、予防焦点とは、望ましくない基準から遠ざかるようとする志向性のことである。また、尾崎らにより制御焦点尺度日本語版の開発が行われている[3]。

本研究では、前述の制御焦点理論を情報システムに適用する。促進焦点傾向のシステム利用者には、たくさん歩くことで健康な未来が得られるという内容を提示するのにに対し、予防焦点傾向のシステム利用者には、たくさん歩くことで不健康な未来を避けられるという内容を提示する。これらの目標提示によってシステム利用者の運動意欲を向上させることを目的としている。

3. 運動支援システム

3.1 システム概要

図 1 にトップ画面の例を示す。本システムにログインすると、ログイン時点での歩数を確認することが出来る(図 1(2))。この歩数は、システム利用者が装着しているフィットネストラッカーから取得したデータを同期したものである。本研究ではフィットネストラッカーとして、Fitbit 社の Fitbit inspire2 を使用した。本システムでは、性別に合わせた目標歩数(図 1(1))と 2 週間の目標達成率(図 1(2))、その日の 1 時間ごとの歩数のグラフ(図 1(3))の他、システム利用者の制御焦点に合わせた目標を提示している。本システムでの性別に合わせた目標歩数は、厚生労働省が定めた基準に基づき、男性が 9,000 歩、女性が 8,500 歩としている[1]。また、過去の記録画面で、過去 2 週間分の歩数を確認することが出来る。

3.2 目標提示機能

図 2 に促進焦点向けの目標を、図 3 に予防焦点向けの目標を提示した画面を示す。本機能は、1 日に達成すべき歩数と、システム利用者の制御焦点傾向に沿った目標と、各

†大阪工業大学

‡滋賀大学



図2 目標提示画面(促進焦点)



図3 目標提示画面(予防焦点)

目標のイメージイラストを提示する機能である。図2のように、促進焦点向けの画面では、たくさん歩くことで健康な未来が得られるという内容を提示している。これに対し図3の予防焦点向けの画面では、たくさん歩くことで不健康な未来を避けられるという内容を提示している。

3.3 LINEでの通知

毎朝9時に、本システムが提示する目標と同じ内容の文章と、各目標のイメージイラストを送信している。こちらも、システム利用者の制御焦点に沿った内容を提示している。また、前日の歩数と、前日までの目標歩数を達成した日数も同時に提示している。こちらは、システム利用者の制御焦点に関わらず、共通の内容が送信される。

4. 実験

4.1 実験目的

今回行う実験では、本システムを使用しない場合と比較して、制御焦点に沿った目標提示が、運動支援に効果的か検討することを目的としている。制御焦点に沿った目標を提示されれば、運動意欲が増大すると仮定する。今回の実験では、アンケートや歩数データの増減から比較を行う。

4.2 実験の手順・流れ

実験参加者は情報学系の大学生27名(男性25名、女性2名)であり、実験は1ヵ月間行う。実験参加者にはまず、文献[3]の16項目からなる制御焦点尺度と、実験前アンケートへの回答をそれぞれ依頼した。その後、各焦点で平均値を求めた後、制御焦点得点(=促進焦点平均-予防焦点平均)を算出した。この制御焦点得点が0より大きい人を促進焦点傾向、0より小さい人を予防焦点傾向とする。

その後、前半の2週間は、フィットネストラッカーを装着して生活してもらうことを依頼している。これは、フィットネストラッカーに慣れてもらうために行っている。前半終了後、中間アンケートへの回答をもらう。後半の2週間は、フィットネストラッカー装着に加えて提案システムを使用することを依頼している。システムでは、各制

御焦点傾向に合わせた目標などを提示する。後半期間は、1日1回の提案システムの閲覧をタスクにしている。

実験期間終了後、実験後アンケートへの回答を依頼している。今回の実験では、実験期間前半と実験期間後半で、運動に対する意識や歩数データの変化を比較する。

5. まとめ

本稿では、制御焦点理論を考慮した目標提示を行う運動支援システムの提案を行った。今後、実験を実施し、分析を行う。

参考文献

- [1]厚生労働省：「健康づくりのための身体活動基準2013」及び「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」について、厚生労働省(オンライン)、入手先〈<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>〉(参照2022-07-13).
- [2]松下宗洋, 澤田亨, 中瀧崇, 西信雄, 奥田奈賀子, 宮地元彦: 国民健康・栄養調査の歩数データの特性, 日本公衛誌, Vol.61, No.11, pp.686-692(2014).
- [3]尾崎由佳, 唐沢かおり: 自己に対する評価と接近回避志向の関係性—制御焦点理論に基づく検討—, 心理学研究, Vol.82, No.5, pp.450-458(2011).
- [4]双見京介, 寺田努, 塚本昌彦: 心理的影響を考慮した競争情報フィードバックによるモチベーション制御手法, 情報処理学会, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO2017)シンポジウム, pp.467-478(2017).
- [5]麻生祐輝, 四ツ谷昂亮, 伊藤信行, 内藤克浩, 中條直也, 水野忠則, 梶克彦: グループ内貢献心とグループ間競争心を刺激するヘルスケア促進システム, 情報処理学会研究報告, Vol.2017-MBL-85, No.20, pp.1-6(2017).
- [6]Higgins, E.T.: Beyond pleasure and pain., American Psychologist, Vol.52, No.12, pp.1280-1300(1997).
- [7]尾崎由佳: 制御焦点と感情—促進焦点と予防焦点にかかわる感情の適応的機能—, 感情心理学研究, Vol.18, No.2, pp.125-134(2011).