

ゲーミフィケーションを用いたメンタルヘルス不調予防のための 行動変容システムの考案

Devising a behavior change system to prevent mental health disorders using gamification

今井 大智^{*1}, 真嶋 由貴恵^{*1*2}, 榎田 聖子^{*1*2}

Taichi IMAI^{*1}, Yukie MAJIMA^{*1*2}, Seiko MASUDA^{*1*2}

^{*1}大阪公立大学現代システム科学域

^{*1}College of Sustainable System Sciences, Osaka Metropolitan University

^{*2}大阪公立大学大学院情報学研究科

^{*2}Graduate School of Informatics, Osaka Metropolitan University

Email: sda00038@edu.osakafu-u.ac.jp

あらまし：近年、メンタル不調の大学生は増加傾向にあり、メンタルヘルスの必要性は高まっている。そのため初年次の段階から自発的・継続的な一次予防を促す必要がある。そこで本研究では、大学生が初年次からメンタル不調の一次予防に取り組めるよう、抑うつ改善に効果がある腹式呼吸の継続を促進できるゲーミフィケーションを用いた健康実践アプリを提案する。アプリを利用したくなるように目標の可視化やインセンティブ面を工夫した。

キーワード：メンタルヘルス、初年次大学生、一次予防、継続性、腹式呼吸、ゲーミフィケーション

1. はじめに

近年うつ病などの精神疾患を理由にカウンセリングを利用する学生数が増加している。名古屋大学の調査⁽¹⁾では、2016年の利用者数は2001年と比較して2.5倍以上の1523名である。これは大学全体の学生数の約1割にのぼる数であり、カウンセラー要員の不足を招いている。また、2016年の利用者の学年別内訳では3年生以上が7割以上を占めている。

カウンセリングはメンタルヘルスにおける二次予防（病気の早期発見・治療で進行を抑制すること）であることから、一次予防（病気自体にならないようにすること）を促すためには、カウンセリング利用者の少ない1・2年の初年次生の段階での介入が必要である。

そこで本研究では、大学生が初年次の段階からメンタルヘルス一次予防を継続することができる仕組みを検討することを目的とする。

2. 先行研究

2.1 ではメンタルヘルス一次予防における継続の必要性を述べ、2.2 と 2.3 では一次予防の継続性を高める仕組みを先行研究から考える。

2.1 既存のメンタルヘルス一次予防の取り組み

2019年に九州大学が在学生に向けたメンタルヘルスアプリ「Q-Mental APP」⁽²⁾を開発した。このアプリでは利用者がその日の「食事量」「運動量」「睡眠時間」「気分」を入力することができる。これらの4指標について、日々の記録で生活習慣に問題があるとアプリが判断すると、具体的な病名とともに改善案を提示してくれる仕組みになっている。さらに、アプリの有効性として、2週間のアプリ使用で精神

健康度の尺度(GHQ-12:General Health Questionnaire-12)が、非使用群と比べ有意に改善することを明らかにしている。当アプリでは他にもデザイン面や使用感についても評価分析がされているが、継続性の観点からは評価がなされていない。

2.2 日常的抑うつと腹式呼吸

ヘルスケアの継続の障壁となりうるもう1つの要素として、大学生の金銭面や時間面といった環境依存性を考える。澤村ら⁽⁴⁾は腹式呼吸が大学生の日常的抑うつ状態の改善に効果があるのではないかと仮定した。当研究では寝る前5分の腹式呼吸を2週間継続することで抑うつ状態の改善に効果がある可能性を示唆している。以上から、腹式呼吸の導入により利用者の環境に依存することなく一次予防が実践できると考える。

2.3 ヘルスケアとゲーミフィケーション

ヘルスケアの継続の障壁となりうる要素の1つとして、ヘルスケアが若者にとって馴染みの薄い話題であると考えられる。藤田⁽³⁾はゲーミフィケーションがヘルスケアと親和性があるのではないかと仮定し、既存のアプリやシステムを挙げ、評価実験を行った。その結果、ゲーミフィケーションの要素のうち、特に「目標の可視化」「インセンティブの付与」がヘルスケア分野と相性が良いことが明らかにされた。

以上のことから、ゲーミフィケーションの活用はヘルスケアの無関心層に効果的であると考えられる。

3. 研究方法

3.1 アプリケーション開発

メンタルヘルスの一次予防を継続できるように、腹式呼吸の継続実施をゲーミフィケーションで促す

アプリケーション（以下、アプリ）「大阪腹式大学」を開発し、その有効性を検証するための評価実験を行う。現段階ではモックアップツールを用いて図1のようなアプリのプロトタイプを作成している。



図1 アプリプロトタイプ

3.2 アプリの工夫点

ゲーミフィケーション要素のうち、「目標の可視化」「インセンティブの付与」を軸としてヘルスケアの無関心層に継続してアプリを利用してもらえるように以下の4点を工夫する。

A. 目標と努力の可視化

新入生が腹式呼吸に取り組むことによってアプリ内で「施設」を獲得することができる。全部で14棟用意しているため、毎日1棟ずつ獲得していけば、抑うつ改善に効果があるとされる2週間でちょうどコンプリートできるように設計する。

B. インセンティブの付与

アプリを使えば使うほど新入生に嬉しい情報を獲得できるようにする。①で獲得した「施設」は実世界と連動しているマップ上に配置され、校舎の場所を覚えることができる。また、タップすると校舎の情報や役に立つ豆知識が確認できる。

C. カスタマイズ性による飽き防止

腹式呼吸に取り組むことやログインボーナスでアプリ内のアイテムである「単位」を獲得でき、「購買部」メニューで利用できるようにする。「購買部」では腹式呼吸に取り組む際のBGMや着せ替えアイテム等を入手できる。

D. ナッジ理論による学習誘導

「その他」メニューからメンタルヘルスに向けたアドバイスを閲覧することでもゲーム内アイテム「単位」を獲得することができる。アプリを利用していく過程で必要に応じて無理なく学習を進めていくことができる。なお、このアドバイスは画面遷移時にも表示する。

4. 実験方法

3.2で提案したアプリの有効性を検証するための

評価実験を行う予定である。

4.1 実験の対象

大阪公立大学新入生のうち、20名とする。

4.2 実験方法

実施期間は4週間とし、図2のようにA群・B群それぞれ10名ずつとし、各2週間のクロスオーバー実験を行う。介入期としてアプリ使用を、また、対照期として紙ベースでの腹式呼吸の実施を行う。なお、紙ベースでの実施は、腹式呼吸の効果や実施方法、そしてメンタルヘルスに向けたアドバイス等、アプリ内で表示する内容と同じものを掲載したプリントを配布し、腹式呼吸を実施した日にチェックをつけてもらう。

4.3 調査方法

量的データとして、腹式呼吸に取り組んだ日数の記録を行い、質的データとして、Googleフォーム上でアプリについてのアンケートを行う。これらのデータから、「アプリ使用による腹式呼吸実施度の検証」「アプリによる介入後に一次予防への変化の意識がみられるか」「アプリの機能のうち、どれが継続・意識向上に役立つか」の3点を明らかにする。

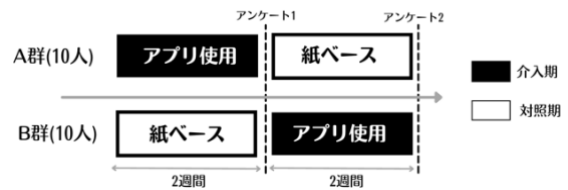


図2 評価実験の流れ

5. まとめ

本研究では、腹式呼吸実施の継続をゲーミフィケーションを用いて促すアプリケーション「大阪腹式大学」を提案した。本アプリでは抑うつ改善に効果がある腹式呼吸を促すことで、利用者の環境に依存することなく一次予防に取り組める方法を取り入れ、ゲーミフィケーションの要素である「目標の可視化」「インセンティブの付与」を活用することでヘルスケア無関心層でも利用しやすいアプリケーションを検討した。

参考文献

- (1) 毎日新聞：“悩み相談急増、窓口ピンチ 名大15年で2.5倍”，<https://mainichi.jp/articles/20171215/k00/00e/040/250000c> (参照 2022.1.18)
- (2) 九州大学：“大学生向けメンタルヘルスアプリの開発～ポイントは大学生目線のデザイン～”，https://www.kyushu-u.ac.jp/f/40754/20_10_07_01.pdf (参照 2022.1.18)
- (3) 藤田美幸：“ヘルスケアサービスとゲーミフィケーションの親和性—ユーザー特性に着目して—”，現代社会文化研究, No.62, pp.303-320 (2016)
- (4) 澤村勇希, 小野久江：“腹式呼吸が大学生の日常的抑うつ状態に及ぼす効果の検討”，関西学院大学心理科学研究, 45巻, pp.43-47 (2019)