

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 14 日現在

機関番号：30115

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2016

課題番号：25540166

研究課題名(和文) ソーシャルマッチを援用した認知行動療法支援アプリケーションの研究

研究課題名(英文) Research on an application for Internet Cognitive Behavioral Therapy using e-learning and networking system.

研究代表者

酒井 雅裕 (SAKAI, Masahiro)

北海道情報大学・医療情報学部・准教授

研究者番号：20520323

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はインターネット経由の低強度認知行動療法アプリケーションの人間関係改善寄与の確認が最終成果となった。低強度認知行動療法は必要とする者が専門家の手を借りることなく手法の自習と自身の実施によって、言葉の認知構成を変え、心理状態を改善する手法である。実施した研究は、低強度認知行動療法e-learningコンテンツの制作、認知行動記録システムによる効果確認実験である。その結果、うつ傾向が強い大学生に改善の効果がみられ、提案手法の有効性を確認できた。

研究成果の概要(英文)：In this study, the final result was confirmation for the contribution of improving human relations in Low-intensity Cognitive Behavioral Therapy application via the Internet. Low-intensity Cognitive Behavioral Therapy is a method which improving the cognitive of words and psychological condition in interactions by self-guided program without therapists. This study conducted the implementation of Low-intensity Cognitive Behavioral Therapy e-learning contents and the effect confirmation experiment by the cognitive behavior recording in CBT system. As a result, our proposed method could be confirmed improvement effects for university students with tendencies in depression by this experiment.

研究分野：情報学

キーワード：学習支援システム 臨床心理学

1. 研究開始当初の背景

研究開始当時は「心の健康が社会に影響を及ぼす問題」が大きく取り沙汰されていた。島(2004)は主たる製造業 2,100 事業所のアンケートから中小企業における精神障害疾病休業率を 0.79%と推計し、精神疾患による推定総休業人口を 47 万 4,000 人とした。それによる推定遺失利益は 9,468 億 9,400 万円と推測し、この問題が社会に与える大きさを指摘した。また鈴木(2011)は長時間労働という「働く上での生活習慣」が肥満を引き起こす一つの要因であることを明らかにした。

このように心の問題や生活習慣が、社会に与える影響は大きく、厚生労働省は生活習慣の改善やメンタルヘルスケアのサポートに関する数値目標を置き、積極的に対策に乗り出していた。

このような社会的な要請によって、より多くの人の心のケアの「手法理解と実践」が必要な状況が生まれてきた。そこで本研究では近年注目されている手法の「認知行動療法」をとりあげ、問題解決の柱とした。

またもう一つの背景は、モバイル ICT 環境の顕著な普及である。研究開始時の平成 25 年当時のスマートフォンの世帯保有率は 62.6%であり(総務省「平成 26 年通信利用動向調査の結果」)、世帯の過半数に移動可能なモバイルデバイスが普及し、その背景を踏まえた問題解決を探ることも研究の大きな動機の一つであった。また、認知行動療法は実施・治療の過程において、「セルフモニタリング」や「ホームワーク」をカウンセラーが協力者としてすすめていく特徴があり、その点からも ICT 環境がそのサポートをし、つながりの力をネットワーク環境によって支えうる可能性が見えたことも研究の背景にあった。

2. 研究の目的

本研究の開発アプリケーションは本低強度認知行動療法システム、もしくは本アプリケーションとして表記する。

本アプリケーションの開発目的は認知行動療法の過程において起こりうる様々な問題を ICT 技術によって解決することを目的としていた。認知行動療法におけるモニタリングの過程は対象者の行動・認知・気分などを観察・評価・記録し、対象者自身の力によってそれらを認識し理解させる技法であるが、記録の習慣化の定着は対象者自身の意志や改善意欲に依存せざるを得ない。

そこで、本研究では認知行動療法下の対象者自身の治療に対するモチベーション喚起を目指して二つの目標を設定した。第一に e-learning と組み合わせた新たな形でのセルフモニタリング手法を提示することと、第二に普及したモバイル環境下でも閲覧可能なアプリケーションを構築する事で利便性を向上させ、モチベーション維持のフレーム

ワークの可能性を探ることとした。このことで、対象者の認知行動療法過程の進捗認識を促し、生活改善を継続させうる「新たな認知行動療法ホームワーク」を実現することも目的としていた。

3. 研究の方法

研究の方法に関しては、この研究に基づく文献(後述学会発表リスト(1)酒井(2017)と(2)酒井(2016))より抜粋して以下に示す。

(1)先行研究

大野(2006)は認知行動療法の中で、対象者に専門職が介入することなく、認知行動療法の原則に準拠して行うセルフヘルプ型の認知行動療法を特に「低強度認知行動療法」とした。これを元に商業的な認知行動療法の技法学習の有料サイトも開設されている。

他の先行研究として、ICT を活用した「支援なしの」認知行動療法応用システムの例では、川西ら(2015)の報告がある。患者の活動状況をスマートフォンの位置情報からライフログとして抽出する大規模な認知行動療法支援システムの実装を報告している。また厚生労働省は「みんなのメンタルヘルス」という情報提供サイトを開設し、国民の総合的な理解を進めるべく啓蒙活動に取り組んでいる。

(2)e-learning コンテンツの制作

e-learning コンテンツは、認知行動療法の座学的な「あらしの学習」と認知再構成技法である「コラム法」の演習形式の習得を目的として、臨床心理士が主に制作した。コラム法とは、ユーザが遭遇した出来事に対して「自動思考」が起こり、感情や行動が影響を受けるというモデルに基づいて、それらを記録することによって、自己の認知を再構成する認知行動療法の一手法である。

コンテンツは、全五回の解説、記録方法の自習 pdf コンテンツ、簡単な記録練習コンテンツから構成されている。ユーザが資料に目を通し、コラム法記録の練習を含めて学習する。

各回の内容は以下の通り。

認知と行動

リラクゼーション

自動思考と気分

コラム法による実践 1

コラム法による実践 2

具体的な各回の内容のうち、第 1 回目のユーザ画面(図 1)を示す。



図1. 第1回目ユーザ画面

各回には既読確認ボタンがつけられており、カウンセラーは対象者の学習進捗が把握できる。

第1回目の実際の自習用コンテンツの自身を図2に示す。

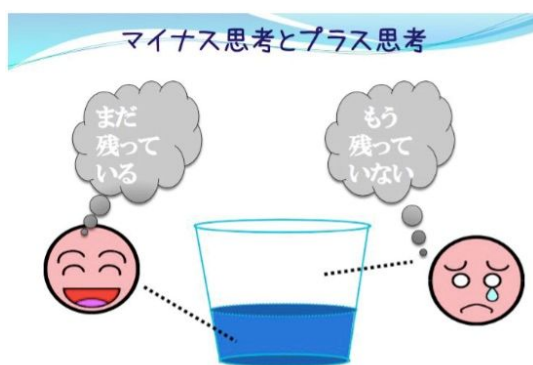


図2. コンテンツ第1回目、気分と状況・思考との関係性のページ

(3)e-learning アプリケーションの実装

(2)で述べた e-learning コンテンツとは別に、対象者の行動記録のアプリケーションを実装している。対象者に提示されるアプリケーションは本節(2)(3)を複合化したものである。

本研究での低強度認知行動療法システムは、世界的に普及している e-learning システムの「Moodle」を基盤として実装した。Moodleの基本機能をベースに、本研究で必要な、ユーザ登録・ユーザとのコンタクト機能・後述の e-learning コンテンツと行動記録等の全機能も Moodle で実装した。

本アプリケーションは、緊張緩和を目的とした呼吸法の実践・脈拍チェックによるストレスコントロールと、コラム法による心理状態の推移の記録を、5週間にわたって実践し、認知再構成の方法を自習する目的がある。

一回の記録の流れを(図3)に示す。



図3. 認知行動記録1回分の流れ

図3の、それぞれの段階の役割は以下の通りである。第一段階の「K6テスト」(Kessler RCら, 2002)は気分・不安障害の対象者に対してのスクリーニング目的である。第二段階は、数分間の深呼吸による緊張緩和の実践で、脈拍を認知させ、e-learningで学習済みのストレスコントロールの方法を実践させる。第三段階は、コラム法を用いて、心理状態を記録する。第四段階のK6テストの二回目は、コラム記録が抑うつに貢献するかを緻密に確認するための再配置である。

(4)効果の測定手法

本研究における効果測定の手法として、前述(3)の「e-learning アプリケーション」での調査項目に加えて、

<事前アンケート>

年齢、性別、学部、学年など基礎情報データ。

人間関係構築寄与確認のための自尊感情とソーシャルスキルの把握として、ローゼンバーグの自尊感情尺度の山本ら(1982)による日本語訳と菊池の「ソーシャルスキル尺度(Kiss-18)」(大石ら, 2001)。

<事後アンケート>

e-learning コンテンツに対する評価アンケート。

菊池のソーシャルスキル尺度(Kiss-18)の事後測定を実施した。

(5)研究協力者への倫理的配慮

研究協力者には文書と口頭で、研究の目的と方法、匿名性の保持、研究参加・情報提供の自由意志について十分に説明し、同意を得た。また精神疾患治療中、治療経験のある者などは協力者には含まれていない。なお本研究は北海道情報大学生命倫理委員会の承認を得ている(承認番号 2016-01)。

(6)実験

調査対象

北海道にあるA大学の同意を得られた20歳以上の男女学生7名を調査対象とした。

調査期間

2016年8月から2017年3月までとした。研究協力者の標準の参加期間は6,7週間程度としたが、利用参加期間、参加開始時期の個人差が大きく調査期間が長期化した。

調査方法

本調査はインターネット上の Moodle に実装された本アプリケーションのユーザ ID を発行して、各自が自由に自習、記録を実施する形式を取った。

実験結果

実験に参加した男女7名の内、最終のアンケートを含めて全実験行程を終えた大学生は3名で「達成率」は42.9%であった。実験開始後90日以上を経過し、かつシステムのアクセスがない群を「未達成群」とした。未達成の学生の理由は、学習による記録実施内容に確信が持てない、バイトや勉強が忙しい、人間関係に支障を感じないなどであった。

「達成群」の当初の「菊池のソーシャルスキル尺度」は先行文献(菊池ら2008)に示された同年代平均値と標準偏差との比較で、コラム記録開始前は2名が±1標準偏差外と、ばらつきを見せていた。その後全行程実施後は全員が±1標準偏差内のスコアを示した。

K6の心理的スコアの変化は、変化のない者、全体的にスコアが小さくなり傾向が改善した者、5週間後の実験終了後のスコアは減少しないが、コラム実施後にはスコアが改善する三者三様の变化を示した(表1)。

週	A		B		C	
	1週	5週	1週	5週	1週	5週
開始前	0	0	9	12	8	2
開始後	2	0	5	6	9	3

表1. K6スコアの変化

最後に、実験を終えた3名に対して効果の確認インタビューを行った。改善した事象は、コラム法を習得した後、「心の状態を書き出す習慣ができた」ことで感情を整理し、悩みの持続がなくなったことや、特に悩みの中心的な出来事であった「家族の会話後の自責」もうまくやり過ごすことが出来るようになったとされた。

4. 研究成果

(1)成果

研究の成果は、低強度認知行動療法のインターネット経由でのコンテンツ実装が完成した点と十分な規模ではないが実証実験が終了したことである。

実験の結果は先に述べたとおり、K6のスコアの低い群は効果が小さく、高い群は認知の歪みを改善することでK6のスコアが減少し、認知行動療法の効果が、低強度なインターネットコンテンツによっても効果があるとする従来の知見が更に裏付けられた形となった。また、研究協力者のばらついていた自尊心のスコアがまとまりを見せたことも、言葉の受け取りによるうつ感情の校正だけではなく、不必要な自尊・劣等感も併せて校正が可能であることを示せた。これらの点が本

研究の知見である。

また本研究に関連する学会発表4件(内予稿集としての出版2件)を後述のリストに示す。

(2)課題

この研究の課題は、未達成群の主たる理由である e-learning コンテンツの難度に起因する自動思考否定の習得が、研究協力者にとって難しいとされた点の改良である。効果を見込んだ良いコンテンツであっても習得が難しければ十分に効果を発揮できず社会的な課題を解決するに至らない。この点からすれば、この研究の今後の一つの方向性は明らかである。

また、実験の十分なサンプルサイズを確保できず統計的な検討が至らなかった点も課題としたい。この点は研究代表者の研究機関の移籍による多忙が主たる原因であるが今後も研究を継続し、この点を克服すべく実験の再検討などを続けたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 4 件)

(1)酒井雅裕, 低強度認知行動療法支援システムの学生生活改善寄与の研究, 日本情報経営学会第74回全国大会(情報経営 春号 第74回全国大会 pp.99-102.), 2017.6.3, 東京理科大学

(2)酒井雅裕, CBT(認知行動療法)応用システムにおける異分野協調の実践報告, 日本情報経営学会第72回全国大会(情報経営 春号 第72回全国大会 pp.131-134.), 2016.5.21, 東海大学湘南校舎

(3)酒井雅裕, スマートフォンやメディア技術を中心とした QOL 向上サービス, グローバルヘルスケアフォーラム, 2016.3.10, アステイ 45

(4)酒井雅裕, 注目されるメディア技術とイノベーションの可能性(招待), 日本情報経営学会関西支部第230回例会, 2014.4.19, 大阪市立大学文化交流センター

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

酒井 雅裕 (Masahiro Sakai)
北海道情報大学・医療情報学部・准教授
研究者番号：20520323

(2) 研究分担者

田山 淳 (Jun Tayama)
長崎大学・教育学部・准教授
研究者番号：10468324