

カウンセリング技法 SAT 法に基づくスマートフォン用 デジタルコンテンツ

伊藤達哉^{†1} 紙田剛^{†1†3} 松本敦子^{†2†3} 徐炯達^{†1} 楊珍^{†1}
宗像恒次^{†4} 井上智雄^{†5}

概要：メンタルヘルスケアにおける専門家の人材不足を踏まえ、セルフケアの可能な SAT-VR 法が開発されている。SAT-VR 法は、カウンセリング技法として知られる SAT 法に基づき、ヘッドマウントディスプレイと VR コンテンツを用いる技法として開発されている。本研究では、普及したスマートフォンを用いてより簡易にセルフケアを実現するために、SAT-VR 法をスマートフォン VR に合わせて開発した。また評価実験により一定の有効性を確認した。

キーワード：SAT 法、スマートフォン VR、メンタルヘルスケア

A Self-guided Mental Healthcare Digital Content for Smartphone VR Based on the Counseling Technique SAT Method

TATSUYA ITO^{†1} TAKESHI KAMITA^{†1†3} ATSUKO MATSUMOTO^{†2†3}
JIONGDA XU^{†1} ZHEN YUNG^{†1} TSUNETSUGU MUNAKATA^{†4}
TOMOO INOUE^{†5}

1. はじめに

厚生労働省の主導により労働安全衛生法が改正され、平成 27 年 12 月より、50 人以上の従業員が働く事業所を対象にストレスチェック制度の実施が義務化され、企業のメンタルヘルス対策は経営課題の一つになっている。現況において、職場のメンタル不調の問題は、職場内外の産業医やカウンセラーなど専門家への相談に頼る以外にないが、一方、「現在の産業医制度に対する産業医の意識に係る調査研究」[1]によれば、産業医の 7 割がメンタルを専門領域としない内科系の医師であり、産業臨床の場では労働者数に対し専門家が極めて不足している現状がある。そこで、こうした専門家による支援や研修だけではなく、個人によるセルフケア実施の手段が必要不可欠である。この個人によるセルフケア実施の手段の開発が本研究の動機である。また利用者は一般健康者で、日々の予防的なメンタルヘルスケアを想定している。

企業のメンタルヘルス対策としてセルフケアが可能なツールを開発するため、これまでの研究[2]において、国内で開発され広く臨床で用いられている SAT 法[3]に基づき、情緒の安定化を促す、SAT 光イメージ法と代理顔表象法[4]を、バーチャルリアリティ（以下、VR）等の情報技術を用

いてセルフで実施できる技法(SAT-VR 法)を開発し、評価実験により、ストレス軽減効果の可能性を確認している。SAT-VR 法を実施するためのセルフメンタルケアシステムは、VR を提供するディスプレイ端末に、PC との接続環境が必要な据え置き型のヘッドマウントディスプレイ（以下、HMD）を用いて開発されてきた。本研究では、個人がより手軽に利用可能なシステムを目指すため、SAT-VR 法を広く普及したスマートフォンを用いたデジタルコンテンツとして開発し、ディスプレイ端末にスマートフォン挿入型の HMD を用いて簡易にセルフケアを実施できる環境を構築するとともに、これらを用いた SAT-VR 法の評価を行った。

2. 関連研究

近年、カウンセリング技法を情報ツール化する研究が活発化しているが、セルフで気軽にできるメンタルヘルスケア技法は確立されていない。

情緒安定を図る技法には、瞑想法などを使ったマインドフルネスストレス低減法(MBSR: Mindfulness-based stress reduction)や「今ここ」に意識を集中する瞑想法を使うマインドフルネス認知療法(MBCT: Mindfulness-based cognitive therapy)も欧米で研究や心理臨床での利用が活発化しており[5][6]、瞑想法の進行補助をする「Headspace」などのス

^{†1} 筑波大学図書館情報メディア研究科図書館情報メディア専攻
Graduate School of Library Information and Media Studies, University of Tsukuba

^{†2} 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
Graduate School of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba

^{†3} 筑波大学発ベンチャー株式会社マインドセットリサーチ
Mind Set Research Inc.

^{†4} 筑波大学発ベンチャー株式会社 SDS
SDS Corporation

^{†5} 筑波大学図書館情報メディア系
Faculty of Library Information and Media Science, University of Tsukuba

スマートフォンアプリケーション(以下アプリ)が存在する。しかしこれらの主目的は、システム機能自体でストレス軽減効果を発揮させることではなく、個人が日々実践する瞑想法などの進行を補助することにある。

不安、抑うつ傾向の高い人の否定的な認知傾向を解消させる技法には、認知バイアス調整 (CBM: Cognitive Bias Modification) セラピーが知られており[7]、この技法を使うアプリ「Mood Mint」がある。Mood Mint では、1画面上に1つの笑顔の表象と、3つのネガティブな表象、計4パターンの顔表象が表示され、そこから即座に笑顔のポジティブな表情をタップすると得点化される仕組みである。繰り返し実施することによって、ポジティブな画像への反応スピードを上げ、否定的な認知を伴う事象への注目度が低減するとされる。CBMは、コンピューター端末を利用できる点など有用性が評価されているが、一方で、本格的な効果を挙げるには専門家指導の下で限られた課題に対して利用が求められている。

また、認知行動療法や PTSD 治療法として VR の応用研究が進んでいる[8]。これらの研究はあくまで治療ツールとして、医師や専門家による指導や支援が不可欠であることに加え、仮想空間で体験を再現してストレスへの暴露と慣れによって進める PTSD 治療では、かえって不安や恐怖心が高じる危険性も指摘されている。

本研究では、安全性と効果が確立された SAT 法に基づき、セルフケア可能な手法へと発展させた SAT-VR 法をスマートフォン用デジタルコンテンツとして開発し、簡易に VR を実現可能なスマートフォン VR を用いたセルフメンタルヘルスケアシステムについてその評価を行う。

3. SAT-VR 法

3.1 SAT 法

SAT 法(構造化連想法: Structured Association Technique)は、宗像の提案する構造化された、カウンセラーと相談者の面談形式によるカウンセリング技法である。SAT 法のカウンセリングでは、言語刺激により思考を働かすのではなく、画像イメージからの視覚刺激により、連想やひらめき、直感を機能させることで、無自覚な本当の感情や欲求を短時間で把握できる。SAT 法の一部の技法では、専門家指導の下、一定の知識を得てトレーニングを行えば、セルフカウンセリングもできるよう構成されている。また、本研究では SAT 法について、質問群が構造化されている、問題や秘密を語る必要がない、画像を多用する、5~10 分という短時間で構成し易い等、システム化に適した特長を備えている点に着目している。SAT 法を用いた労働者への介入支援については、長期休業者の職場復帰支援[9]、ヘルシーカンパニー支援 [10]等、介入調査がなされており、ストレス軽減効果とその安全性が確認されている。

3.2 光イメージ法・代理顔表象法

SAT 法の構造化された手法の 1 つとして光イメージ法と代理顔表象法がある[4]。相談者が、ストレス場面を想起すると、不快感を伴う嫌悪情報により脳の扁桃体が反応し、胃がシクシクする、緊張する、手に汗をかく、胸が張るなどの身体違和感として知覚される。このような身体違和感に対し、光イメージ法では、穏やかな暖色系の光の画像を用いて、相談者が心地よい刺激だと知覚する光イメージ画像を選択させ知覚してもらうことにより、ストレス軽減を図る技法である。代理顔表象法は、相談者の対人関係における原初的風景の中で、たとえば幼少期に“怒鳴ってばかりいた”養育者の表情記憶から想起される嫌悪情報を、喜びを象徴する代理の表象画像に置き替えることによって、自己に対するイメージを良好なものに変容させる手法である。相談者に良好感を伴う表象画像を選択させ、加えて、安心感をもたらす語り掛けをしていくイメージを想起させることで、相談者は安全感を知覚し、相談者の自尊感情を高めストレス軽減を促す。

3.3 SAT-VR 法

SAT-VR 法は、VR 技術等の情報技術を活用して、SAT 法をセルフで実施可能にしたカウンセリング技法である。

SAT 法では、カウンセラーは、紙媒体上にサムネイル表示された画像一覧を相談者に提示し画像を選定させ、そこから光イメージによる包まれ感や代理顔表象による癒され感を体感できるように誘導し、光イメージ法・代理顔表象法を実施していく。これに対し SAT-VR 法は、利用者がカウンセラーによる支援無くしてイメージを高めることができるようにする必要があるため、高い没入感映像を提供できる VR 技術に着目し、ソリューション部(後述)においてディスプレイ端末に HMD を採用している。HMD では光画像や顔画像を表示するだけでなく、カウンセラーがイメージを高めるために用いる補助的な声掛けや閉眼を促すような誘導も再現している。

3.4 SAT-VR 法の構成

SAT-VR 法は、①自分のメンタル状態を知り(アセスメント部)、②ストレス軽減を実施し(ソリューション部)、①②で明確にされた個人のメンタル特性に応じて、③メンタル耐性向上に向けた知識とトレーニングを行う(ラーニング部)という流れで構成されている。

①アセスメント部は、心理チェックテストを実施し、結果に応じてシステムからコーチング内容が自動提供され、利用者が自分の特性について理解を深めたりして、自己の課題への気づきを促進する。

②ソリューション部は、ユーザが感じているストレスを、光イメージ法と代理顔表象法を中心にしたプログラムで軽減させ、セルフケアを実践する。

③ラーニング部は、SAT 法の行動変容や性格変容、コミ

コミュニケーションスキルトレーニングなどのプログラムが、
個々人のメンタル特性に応じて自動提供される。

なお、本研究の対象はソリューション部である。

3.5 ソリューション部手順

本研究で取り扱う SAT-VR 法のソリューション部についてその手順を述べる。ソリューション部の前半は、ユーザが今気になっているストレスを想起し、その程度を自覚するプロセスであり、後半はそのストレスを軽減するプロセスである。前半はまず、今抱えているストレスを質問（表 1 質問 1, 2, 3）に従って想起してもらう。ここでは、用意されたストレス源一覧（仕事のこと、人間関係のこと等）の中から、ストレス場面の問題に近いものを選択してもらう。次に、選択したストレス場面を想起し、それに伴って生じる嫌悪感を、黒、茶、赤、灰色、紺色、紫、水色などの色と、ドロドロ、フワフワ、尖がる、ゴツゴツなどの形の嫌悪イメージに置き替える（表 1 質問 5, 6）。嫌悪イメージが、自分に迫ってくるような想像をすると、ストレス反応として身体違和感が生じていることを知覚しやすくする。次に、この違和感が身体のどの部位にどのような種類かを特定する（表 1 質問 7, 8）。そして、その際にユーザが感じるストレスの程度を、全くストレスが無い状態を 0%、ストレスで耐えられない状態を 100%とした場合に、何%であるのかを選択することで、ストレス度合いを明確化する（表 1 質問 9）。

表 1 ソリューション部前半 質問

Table.1 Question items for first half of the solution part

質問 1	今、ストレスに感じていることは？ 思い浮かべてみて
質問 2	それはどんなこと？（仕事のこと、人間関係のことなど 7 つのカテゴリから選ぶ）
質問 3	そのストレスはどの程度？（5 件法：「気にならない」から「大変なストレス」まで）
質問 4	先ほど思い浮かべたストレスや気になることをもう一度、思い浮かべてください。
質問 5	そのストレスは、色に例えると？ 赤 茶色 黒 灰色 紫 紺 水色
質問 6	その色を形に例えると？（四角、ゴツゴツ、ドロドロ、フワフワ、尖っている、平ら、球から選択）
質問 7	（選択した色 選択した形）を感じると、からだのどこに違和感を感じますか？
質問 8	その違和感はどうな感じですか？（どきどき、冷える、重い、だるい、痛い、ぎゅっとなる、しびれる、張るから選択）
質問 9	（選択した色 選択した形）を感じると、（選択した違和感）になる…今のストレス度は？（0%から 100%で回答）

後半は、前半で明確化されたストレスに対し、ユーザ

は、光イメージ法・代理顔表象法(表 2)の質問に沿って、
ストレスの軽減を行っていく。

本研究では、この SAT-VR 法ソリューション部の手順に則ってスマートフォン用デジタルコンテンツを開発し、ディスプレイ端末にスマートフォン挿入型の HMD を用いて簡易に SAT-VR 法によるセルフケアを実施できるシステムとした。

表 2 リューション部後半 質問

Table.2 Question items for latter part of the solution part

質問 1	（選択した違和感）…この感じは、どの風景の光にかこまれると癒されそうですか？
質問 2	光に包まれると、先ほどの違和感のストレス度は何%になりますか？（0%から 100%で回答）
質問 3	目に入ってきた心地いい顔を選んでください。パッと目に入る人はいますか？
質問 4	この仲間といるとどんな気分ですか？癒されますか？余り気分が変わらないと思ったら、仲間を選びなおしてみると良いかもしれません
質問 5	先ほど風景に包まれたときストレス度は〇〇%でしたが、今は？（0%から 100%で回答）

4. SAT-VR 法デジタルコンテンツ

4.1 概要

本研究では、スマートフォンとスマートフォン挿入型 HMD を用いて、光イメージ法と代理顔表象法を中心にしたプログラムでストレスを軽減させ、セルフケアを実践するためのコンテンツを開発した。

これまでの研究[2]では、HMD に Oculus 社の Rift DK2 を、操作コントローラとして Elecom 社製のゲームパッド jc-u3613m を用いていたが、これらは高い没入感と操作性を実現できる反面、PC との接続環境が必要であるなど、システムの簡便さに欠ける。そこで、本研究では、ディスプレイ端末にスマートフォンを挿入することで簡易に HMD として使用できる Samsung 社製の Gear VR を新たに採用し、それに合わせた SAT-VR 法デジタルコンテンツを開発した。また、ユーザの入力操作を視線選択入力とすることで操作コントローラを必要としないシステムへと改良した。なお、スマートフォンには Samsung 社製の Galaxy S6 edge を使用した。

また、カウンセリング開始直後のいくつかの設問においては、HMD の視線選択操作による煩雑さを回避するため、HMD を用いないスマートフォンでの操作によりその機能を補った。この際、設問の途中でスマートフォンから HMD ヘドバイスを変更する必要があるが、本研究ではどちらもスマートフォン用のデジタルコンテンツとして開発しているため、従来の据え置き型 HMD に比べ、次の設問へシー

ムレスに誘導することを可能としている。

デバイスの変更に加えて、SAT-VR 法の質問群にも変更を施し、代理顔表象法実施後（表 2 質問 4）、前半で確認したストレス源に対するストレスの程度がどのように変化したかを確認する質問に加え、自身の性格やストレスのとらえ方等に変容があったかを確認する質問を追加した。これは、SAT-VR 法の効果を高めるためにより多くの SAT 法のプロセスを取り込んだためである。

4.2 SAT-VR 法デジタルコンテンツ

コンテンツは 3.4 章で示した手順に従って構成されている。まず初めに、ユーザはスマートフォン上に表示される質問（表 1 質問 1, 2, 3）に回答し、今抱えているストレスを想起する。ここでは、用意されたストレス源一覧（仕事のこと、人間関係のこと等）の中から、ストレス場面の問題に近いものを選択してもらう（図 1 左側）。ユーザはここで想起したストレスを基にカウンセリングを進めていく。すべて回答し終わると、端末を HMD へ挿入するよう促され、挿入後は HMD 上で自動的にカウンセリングが再開される（図 1 右側）。



図 1 ストレスの想起および VR への誘導
Fig.1 Recalling stress and inducing to VR

HMD を着用すると、宇宙の背景が広がる空間へ切り替わっていく。ここからは、想起したストレスを色、形、身体違和感に例えストレス明確化していく。まず、想起したストレスによって生じる嫌悪感を色と形に例えイメージ化する（図 2, 3）。次に想起した嫌悪イメージから生じた身体違和感の部位と種類を特定する（図 4）。最後に、身体違和感により受けるストレス度を%で回答する（図 5）

この先の流れは、明確化されたストレスに対し、ユーザは、光イメージ法・代理顔表象法（表 2）の質問に沿って、ストレスの軽減を行っていく。まずは SAT 法の光イメージ法に基づき、黄金、緑、桃色、橙色、青、白、クリーム色、黄色の 8 系統の色彩をそれぞれ使った 8 種類の色彩景色画像が表示される（図 6）。ユーザはこの中から想



図 2 嫌悪感の色への転換画面

Fig.2 Conversion to a color of disgust



図 3 嫌悪感の形への転換画面

Fig.3 Conversion to a form of disgust

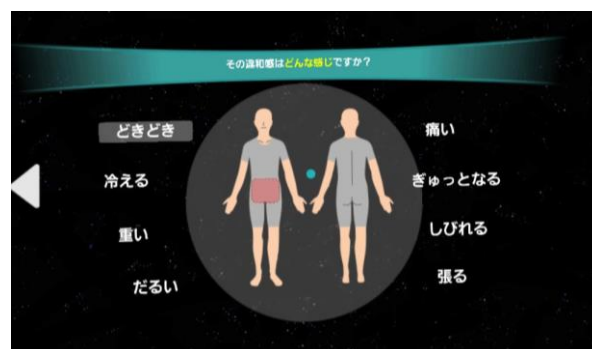


図 4 身体違和感の特定画面

Fig.4 Identification of physical discomfort



図 5 ストレス度%回答画面

Fig.5 Scene to answer the stress degree

起したストレスが癒されると感じる画像を 1 つ選ぶ。ユーザが選択した画像は、ユーザの視界を包み込むように仮想空間一面に表示させる（図 7）。以前のシステムでは 8 系

統の色彩を含む一枚の色彩景色画像を仮想空間内に表示し、その中から部分的に切り出す形でユーザに光画像を選択させていたが、ここでは臨床美術士[11]が制作した8系統それぞれの光画像を用意することで、より分かりやすく直感的な選択を促す工夫を施した。また、仮想空間表示には、立方体の6平面にそれぞれ選択した画像を拡大して表示させ構成する方法を用いていたが、本システムでは継ぎ目のない一枚絵の空間を構成している。以前の6平面の空間では、光画像に囲まれているような圧迫感が多少見られたが、改良によって遠方の景色に包まれているような感覚を再現できた。ユーザはこの仮想空間内でしばらく光イメージに囲まれた感覚を深め、再度ストレス度%を回答する(表2質問8)。



図5 8系統の光画像選択画面
Fig.5 Selection of eight light images



図6 光画像に包まれるシーン
Fig.6 View of the selected light images

次に、代理顔表象法を実施する部分では、上述の仮想空間を背景に、守られる、あるいは、癒されると直感的に感じる代理顔表象画像を見つけて選択する。ユーザは3つまで画像を選択できる。代理顔表象画像は従来のSAT法で使用している144種類で、空間表示を活かして広く一覧できるようにしている(図7)。選択画像を確認した後、選択した顔の人と一緒にいるとどんな気分になるかを問い(表2質問10)、癒されるとあまり感じない場合は代理顔を選びなおすよう誘導する。



図7 代理顔画像の選択画面
Fig.7 Selection of representative face image

従来の手順ではこの後に再度ストレス度%を回答して終了であったが、ここではさらに従来のSAT法のプロセスを取り込む形で、表2の質問4以降の内容を表3のように追加、変更した。追加したプロセスでは、選んだ光風景と顔画像を見ながら、初めにストレスを思い浮かべたときに比べ、どのように性格が変化したかを選択肢から最大3つまで回答してもらう(表3質問1)(図8)。そして、ユーザが選んだ性格となったら、思い浮かべたストレス場面でどのような対処をするかを尋ね、思い浮かべてもらう(表3質問2)。その対処でうまくいくかどうかを尋ね(表3質問3)、うまくいかない場合は身体違和感、光イメージ、代理顔表象法それぞれの部分から選択して再度実施することができる(図9)。うまくいく場合は次へ進み、再度、初めに明確化したストレス源に対するストレスの程度をストレス度%および5件法で回答してもらう(表3質問4, 5)最後に、今後ストレスを感じた際に選んだ光の風景と顔を眺めるようアドバイスし、終了となる。

表3 追加プロセスの質問

Table.3 Question items for additional process

質問1	初めのストレスが消えたとしたら、あなたはどんな性格になりそうですか？(9つの選択肢から最大3つまで選択)
質問2	あなたがこのような性格なら、ストレスの場面でどのように対処しますか？
質問3	そのような対処をすると、うまくいきますか？
質問4	先ほど風景に包まれたときストレス度は〇〇%でしたが、今は？(0%から100%で回答)
質問5	あなたが感じていたストレスは、どの程度になりましたか？(5件法:「そうではない」から「大いにそうである」まで)



図 8 良好に変容した性格の選択画面

Fig.8 Selection of well-transformed personality



図 9 ストレス対処によってうまくいかないと選択した場合の画面

Fig.9 Display when stress handling fails



図 8 ストレス程度の変化を回答する画面

Fig.8 Scene to answer the change of stress level

5. SAT-VR 法デジタルコンテンツ

5.1 実験

本実験では、スマートフォンとスマートフォン挿入型 HMD を用いたセルフメンタルケアシステムにおいて、デジタルコンテンツ化した SAT-VR 法を実施し、システムの有効性を検証した。SAT 法で確立された評価手法に基づき、14 カテゴリのストレス特性明確化尺度 (表 4 左側) を用い

て、システム使用によるストレス軽減の評価を行った。対象者は機縁法により国内企業 2 社から協力の得られた 37 名で、SAT-VR 法を実践してもらう SAT-VR 群と SAT-SS 群 (後述) に、ランダムに割り付けた。(分析時は、介入途中の退出や著しい欠損データを除き、SAT-VR 群 20 名、SAT-SS 群 15 名であった) SAT-VR 群は終了まで 10 分～15 分を要し、個別に実施した。SAT-SS 群は、SAT 法の有資格者が SAT-VR 群と同様の内容 (SAT 光イメージ法と代理顔表象法) を対象者に施した。これは SAT 法の通常セッションとは異なり、上記内容に特化したもので、SAT-VR 群と同程度の時間で終了できる構成とした。

5.2 結果

システム使用前後に実施した 14 カテゴリのストレス特性明確化尺度得点について、Wilcoxon の符号付き順位検定を行った。表 4 の結果から、SAT-VR 群で有意に改善した尺度は、自己に対するイメージが良好に変化したことを示す自己価値感、うつ症状の改善を示す抑うつ、不安感の改善を示す特性不安、カウンセリングが必要な程度を示す SAT 療法必要度という結果となった。また、辛いことがあっても感情的にならず、自分で我慢してしまいやすい傾向を示す感情認知困難度は有意に改悪した。SAT-SS 群は自己価値感、抑うつが有意に改善し、特性不安は有意傾向で改善した。

5.3 考察

以前のシステム[2]を用いた実験結果 (表 5) と比較すると、同一尺度で効果が現れていた。したがって、同様の効果を保持しつつシステムを簡易化できたことがわかった。また、SAT 法の解釈では、自己価値感が向上すると、自己イメージが良好に変容し、何があっても乗り越えていけるといふ予期が高まり、不安や抑うつ感の低下しストレス軽減につながるとされている。今回の尺度得点の変化は、このような SAT 法の尺度間の関係性にも一致しており、定性的にも妥当であった。なお、SAT-VR 群では感情認知困難度が介入後により高くなった。この尺度は低い方が好ましい。感情認知困難尺度の中でどの項目の得点が上がったのかを調べたところ、「依存的になる自分に許せないとか、恥ずかしさを感じる」という項目が比較的多かった。これは、VR を使って不安や抑うつ感などが下がったことを考えると、これまで何かに頼っていなかった自分が光イメージや表象顔画像を見てストレス軽減をした感覚に恥ずかしさを覚えた可能性がある。これについては、それがメンタルヘルスケアの効果であり、それでよいのだということをシステムユーザに伝える工夫が考えられる。

本実験の SAT-SS 群の内容は通常の SAT 法と同一ではなく、したがって SAT 法と SAT-VR 群の比較は企図していないが、セルフで実施する SAT-VR 法の効果が妥当であるかを確認するために利用している。SAT-SS 群で効果の現

表 4 介入前後のストレス特性明確化尺度得点 (SAT-VR : N=20, SAT-SS : N=15)

Table.3 Scale scores of 14 categories before and after intervention (SAT-VR : N=20, SAT-SS : N=15)

尺度	内容	実験群	介入前 平均値	介入後 平均値	Z 値	P 値
自己価値感	自身に対するイメージが良好で、肯定的に受け止めているかの度合い[12]	SAT-VR	7.4	8.7	2.68	0.007 **
		SAT-SS	6.3	7.7	2.97	0.003 **
自己抑制型行動特性	自分の気持ちや考えを抑制してしまう行動特性	SAT-VR	10.3	9.7	0.47	0.639 n.s
		SAT-SS	9.7	8.7	0.84	0.403 n.s
情緒的支援ネットワーク認知(家族内)	自分を評価し、理解し、愛してくれる人が家族内にいると感じている度合い	SAT-VR	8.4	8.7	1.51	0.134 n.s
		SAT-SS	6.3	6.4	0.43	0.666 n.s
情緒的支援ネットワーク認知(家族外)	自分を評価し、理解し、愛してくれる人が家族外にいると感じている度合い	SAT-VR	6.5	6.8	0.98	0.325 n.s
		SAT-SS	6.1	5.9	0.41	0.680 n.s
問題解決型行動特性	目前の課題や問題に対し、積極的、効果的、現実的に対処しようとする行動特性	SAT-VR	9.8	10.2	0.60	0.546 n.s
		SAT-SS	9.1	9.4	0.86	0.389 n.s
対人依存型行動特性	情緒的な依存心の強さ、人に対しての期待しやすさの度合い	SAT-VR	5.0	5.0	0.07	0.942 n.s
		SAT-SS	4.8	4.2	1.44	0.150 n.s
特性不安	不安に陥りやすい傾向を表し、時間経過によって変化する状態不安ではなく、個人の過去の経験を反映するような漠然とした不安の程度[13]	SAT-VR	38.8	35.4	3.16	0.002 **
		SAT-SS	35.1	33.0	1.65	0.098 †
抑うつ	気分、食欲、睡眠をはじめとするうつ症状の評価[14]	SAT-VR	35.3	32.8	2.99	0.003 **
		SAT-SS	32.4	29.8	2.68	0.007 **
SAT 療法必要度	ヘルスカウンセリング必要の程度	SAT-VR	6.4	5.2	2.50	0.012 *
		SAT-SS	5.0	4.5	1.04	0.301 n.s
感情認知困難度	辛いことがあっても感情的にならず、自分で我慢してしまいやすい傾向	SAT-VR	7.1	8.3	2.17	0.030 *
		SAT-SS	7.9	8.3	0.82	0.415 n.s
自己憐憫度	自分の境遇への同情があり、自分だけは自分を見捨てないと決意している度合い	SAT-VR	9.4	10.4	1.16	0.247 n.s
		SAT-SS	7.9	7.9	0.09	0.932 n.s
自己解離度	重大な問題を抱えて困っている時、困っている自分と、それを冷静に観察している自分に解離してしまっている度合い	SAT-VR	5.2	5.9	1.39	0.164 n.s
		SAT-SS	4.9	4.4	1.06	0.288 n.s
自己否定感	自分が幸せになる等,自分改善自体に興味や意欲がない。諦めや罪意識が強い傾向	SAT-VR	1.7	1.2	1.50	0.134 n.s
		SAT-SS	1.8	1.4	1.18	0.238 n.s
PTSS(心的外傷症候群)	自分自身や他者の死に重大にかかわる接死体験があり、特定のキー状況に出会うと、ノルアドレナリンの放出を伴う緊張や恐れがフラッシュバックしやすい傾向	SAT-VR	2.2	2.2	0.00	1.000 n.s
		SAT-SS	1.6	1.6	0.26	0.792 n.s
Wilcoxon の符号付き順位検定 n.s.:非有意, †: P<0.1, *:P<0.05, **:P<0.01						

表 5 VR システムの尺度得点 (N=10)

Table.4 Scale score of VR system (N=10)

尺度	システム 使用前		システム 使用后		P 値
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	
自己価値感	5.70	2.95	7.00	2.67	0.058 †
特性不安	52.60	10.23	47.70	10.09	0.028 *
抑うつ	45.20	11.58	42.60	9.77	0.074 †
SAT 療法 必要度	8.20	3.61	6.70	3.16	0.066 †

※Wilcoxon の符号付き順位検定*: P<0.05, †: P<0.1

れた尺度と SAT-VR 群で効果の現れた尺度に整合性があることから、SAT-VR 群で見られた効果の妥当性が示された。

6. おわりに

本研究では、手軽に利用可能なセルフメンタルヘルスケアシステムを目指し、スマートフォン用デジタルコンテンツとして SAT-VR 法を開発し、スマートフォン VR を用いたシステムにおいて SAT-VR 法を実施した。評価実験の結果、本研究において開発されたシステムにより、SAT 法有資格者による SAT-SS 群と類似した改善が見られ、セルフで実施できるメンタルヘルスケアシステムの有効性を確認できた。また、従来と比較して簡易なスマートフォンを利用する HMD により、ストレス軽減効果が得られることが

わかった。以上により提案セルフメンタルケア技法の頑健性が確認され、十分な実用性を有することが示された。

参考文献

- [1] 独立行政法人 労働者健康安全機構 京都産業保健総合支援センター, 現在の産業医制度に対する産業医の意識に係る調査研究(2008)
- [2] 中西明日輝, 野口康人, 中島寿哉, 楊珍, 松本敦子, 紙田剛, 宗像恒次, 井上智雄: SAT 法に基づくセルフメンタルヘルスケアの VR による実現, 研究報告デジタルコンテンツクリエイション (DCC), 2017-DCC-15, 35, pp.1-8 (2017)
- [3] SAT 療法, 宗像恒次, 金子書房(2006)
- [4] 宗像恒次:ユニバーサルヘルスを実現する普及版 SAT 法の探索,ヘルスカウンセリング学会年報, 17, pp. 1-12(2011)
Chang, C. L. and Lee, R. C. T.. Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving. Academic Press, 1973, 331p.
- [5] Jon Kabat-Z.: An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results, General Hospital Psychiatry, Vol.4, Issue 1, pp.33-47(1982)
- [6] Rinske A. G., et al.: Standardised Mindfulness-Based Interventions in Healthcare: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses of RCTs, PLOS ONE, DOI: 10.1371/journal.pone.0124344(2015)
- [7] 袴田裕子, 田ヶ谷浩邦:不安・抑うつにおける認知バイアス—認知バイアス調整アプローチの誕生—, 日本生物学的精神医学会誌, 22 巻 4 号, pp.277-295 (2011).
- [8] Deborah C. B., et al., Trauma management therapy with virtual-reality augmented exposure therapy for combat-related PTSD: A randomized controlled trial, Journal of Anxiety Disorders, DOI:10.1016/j.janxdis.2017.08.005 (2017).
- [9] 奥野久美子:メンタルヘルス不調による長期休業者の職場復帰支援の試み —SAT 法を取り入れたプログラムの効果—, ヘルスカウンセリング学会年報, 14, pp.29-35(2008).
- [10] 山本美奈子:企業管理者の自己イメージと組織のメンタルヘルス— SAT 法によるヘルシーカンパニー支援の長期効果—, ヘルスカウンセリング学会年報, 18, pp.27-34(2012)
- [11] “臨床美術士” .<http://www.arttherapy.gr.jp/howto/>
- [12] Rosenberg, M.: Society and the adolescent self-image, Princeton New Jersey, Princeton University Press (1965)
- [13] Spielberger, C.D.:STAI manual, Palo Alto, Calif, Consulting Psychologist Press, 1970(水口公信, 下仲順子, 中里克治訳, 日本語版 STAI 使用手引き, 三京房(1982).
- [14] Zung, W. K. K.: A self-rating depression scale, Archives of general psychiatry, 12, pp.63-70(1965)