

平成 22 年 6 月 3 日現在

研究種目：基盤研究 (A)
 研究期間：2006～2009
 課題番号：18203035
 研究課題名 (和文) 多理論統合モデルを用いたストレスマネジメント介入のランダム化比較試験
 研究課題名 (英文) Randomized controlled trial of stress management intervention using transtheoretical model
 研究代表者
 津田 彰 (TSUDA AKIRA)
 久留米大学・文学部・教授
 研究者番号：40150817

研究成果の概要 (和文)：本研究では、多理論統合モデル (TTM) をストレスマネジメント行動 (1日20分以上健康的な活動を行う) の変容に適用して、大学生集団を対象とする介入を行うことを目的とした。TTM をストレスマネジメント行動に適用するために、まず日本語版 TTM 尺度を開発した。次いで、ワークブックとエキスパート・システム (アセスメントに応じてストレスマネジメント行動を獲得維持するためのアドバイスを与える) を開発して、その効果をランダム化比較試験により比較検討したところ、個別最適化アプローチによりストレスの自覚が緩和し、ストレスマネジメント行動の実行者の割合が増加することが示された。

研究成果の概要 (英文)：This study applied transtheoretical model (TTM) to change of stress management behavior (e.g., carrying out any forms of health activities to manage stress at least 20 minutes per day), and then conducted the TTM-based stress management interventions in college students. To apply the TTM, we firstly developed the Japanese versions of the TTM measures. We developed the Japanese versions of workbook and expert system which carries out assessment and gives feedback messages for each participant to progress stage of change, and compared effects on perceived stress and engagement in stress management by randomized controlled trial. We found that stage-matched tailored approach reduced perceived stress and increased the portion of participants who are carrying out stress management behavior.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	11,700,000	3,510,000	15,210,000
2007年度	10,500,000	3,150,000	13,650,000
2008年度	8,100,000	2,430,000	10,530,000
2009年度	5,500,000	1,650,000	7,150,000
年度			
総計	35,800,000	10,740,000	46,540,000

研究分野：健康心理学

科研費の分科・細目：心理学・臨床心理学

キーワード：多理論統合モデル (TTM)、ストレスマネジメント行動、ランダム化比較試験、

1. 研究開始当初の背景

ストレスが心身の健康と医療経済に無視できない悪影響を与えることが周知されるにつれ、ストレス対策が求められている。健康心理学などのストレス関連科学に課せられた期待は大きく、研究と実践を包括するケアが求められている。

欧米では、医学の領域で起こったエビデンス・ベースト・メディシンの影響を受けて、ストレスマネジメントなどの介入に関する正しい情報と技法を選別し、ランダム化比較試験によって効果が証明された技法のみを活用することが常識となっている（津田他、印刷中）。

大学生の健康とライフスタイルについて国際比較した我々の結果によれば、わが国の大学生の抑うつ感や欧米など世界 23 ヶ国の大学生と比較して有意に高く（Steptoe et al., 2007）、喫煙率も高い（津田他、2004）。メンタルヘルスの低下が他の健康問題と結びついている証拠であり、ストレスマネジメントが単独に心の問題の対処だけではなく、ライフスタイル全般の行動に対応することの必要性を示唆している。

ストレスマネジメントの考え方は古くからあり、ストレスの原因（ストレッサー）に対処するための技法の総称として用いられている。これまでのストレスマネジメントはすでに問題を有する個人を対象とした対処療法的なものであり、様々な技法に関する知見が蓄積している。

しかし現在求められているストレスマネジメント実践は、特別なスキルの獲得ではなく、日常生活の中で効果的なストレスマネジメント行動を習慣として行うことである。そのために、集団（コミュニティ）を対象とした効果性だけでなく、効果性と有用性の積であるインパクトの高い介入が求められている（津田他、2008）。

そこで、効果的なストレスマネジメント介入のインパクトを客観的に評価する実証に基づいた介入研究を行うことにした。現在数多く提唱されている健康行動モデルの中で、行動変容の成功率がもっとも優れているといわれている多理論統合モデル（transtheoretical model: TTM）をストレスマネジメント行動変容に適用して、そのインパクトの科学的根拠を得ることにする。

TTM は代表的な心理療法システムの共通要因を統合した理論である（Prochaska & Norcross, 2003）。当初、禁煙プログラムとして用いられていたが（Prochaska &

DiClemente, 1983）、人が行動変容する過程は禁煙行動のみならず、その他のどの健康行動にも、そしてどの行動変容ステージに属する人に対しても適用可能であることが分かってきた（Prochaska et al., 2005）。したがって、ストレスマネジメントの実施に対する参加者の準備状態に応じて、彼らの行動変容ステージの変容のプロセスに即した個別最適化（tailored）プログラムが提供できると思われる。

2. 研究の目的

TTM をストレスマネジメント行動（ストレスをコントロールするために行う健康的な活動）に適用して、エキスパート・システムとワークブックを利用したプログラムを開発し、その効果をランダム化比較試験により検証した。

エキスパート・システムとは、アセスメント得点に対して、コンピューターにより導かれた計算式に基づいて、参加者の行動変容の準備性などを見極め、それをフィードバックするとともに、行動変容を円滑に起こすための助言を処方箋フィードバックとして与えるシステムである。

(1) 研究 1：日本語版 TTM 尺度の開発

TTM をストレスマネジメント行動変容に適用するためのステップとして、信頼性と妥当性を十分に有する①ストレスマネジメント行動の変容ステージ、②自己効力感、③意思決定バランス、および④変容プロセスから構成される日本語版 TTM 尺度を開発する。

①変容ステージ尺度

変容ステージ尺度として、Pro-Change's staging algorithm 日本語版を作成する。この尺度は、ストレスマネジメント行動の変容ステージを測定する 1 項目の尺度である。

信頼性は時間的安定性を検討した。また、妥当性を確認するために、ストレス反応との関連性を検討した。ストレスマネジメント行動の実行期と維持期に属する者は、そうでない者と比較して、ストレスの自覚がより低いと仮定された。このような関連性を見出すことができれば、Pro-Change's staging algorithm 日本語版の妥当性が支持される。

②自己効力感尺度

自己効力感を測定する尺度として Pro-Change's self-efficacy measure for stress management behavior (PSSM) 日本語版を開発して、信頼性と妥当性を確認した。

PSSM は 1 因子 10 項目の尺度であり、信頼性 ($\alpha=0.89$) と妥当性が確認されている。妥当性としては、TTM から予想される通り、変容ステージが維持期に近づくにつれ自己効力感が高くなるとされている。

そこで、信頼性は内的整合性を検討した。妥当性は変容ステージとの関連性を確認した。変容ステージが維持期に近づくにつれ自己効力感が高くなることが確認できれば、PSSM 日本語版の妥当性が支持されると仮定した。

③意思決定バランス尺度

意思決定バランスを測定する尺度として Pro-Change's decisional balance measure for stress management behavior (PDSM) 日本語版を開発して、信頼性と妥当性を確認した。

PDSM は「Pros」「Cons」2 因子 12 項目の尺度であり、信頼性 (それぞれ $\alpha=0.92, 0.78$) と妥当性が確認されている。妥当性は変容ステージとの関連性によって検討されており、前熟考期では Cons が Pros を上回り、実行期以降ではこれが逆転することが確認されている。

そこで、信頼性を確認するために内的整合性を検討した。また、妥当性は変容ステージとの関連性を確認した。英語版と同様に、前熟考期では Cons が Pros を上回り、実行期と維持期ではそれが逆転することが確認できれば、PSSM 日本語版の妥当性が支持されると考えた。

④変容プロセス

変容プロセスを測定する尺度として Pro-Change's processes of change measure for stress management behavior (PPSM) 日本語版を開発して、信頼性と妥当性を確認した。

PPSM は「体験的・認知的プロセス」「行動的プロセス」の高次 2 因子と 10 の変容プロセスを反映する 10 因子の 30 項目の尺度であり、信頼性 (それぞれ $\alpha=0.59-0.79$) と妥当性が確認されている。妥当性は変容ステージとの関連性によって検討されており、前熟考期における変容プロセスの利用が最も少ないことが確認されている。

そこで、信頼性については内的整合性によって、妥当性は変容ステージとの関連性によって確認した。英語版と同様に、前熟考期における変容プロセスの利用が最も少ないこと確認できれば、PPSM 日本語版の妥当性が支持されると考えた。

(2) 研究 2: TTM に基づくストレスマネジメント行動変容介入

TTM に基づくエキスパート・システムとワ

ークブックを利用したストレスマネジメント行動介入プログラムを開発して、エキスパート・システムが作成する処方箋フィードバックの効果をランダム化比較試験により検討した。具体的には以下の 3 点を目的とする。

①ワークブックの開発

これまで開発されているストレスマネジメント行動に対する変容ステージ別のマニュアルもしくはワークブックは、Pro-Change Behavior Systems, Inc. (2004) が開発したものが唯一である。そこで、本研究の海外研究協力者である Prochaska 教授らのグループの承諾を得て、先行研究において利用されているワークブックを参考にして、日本人に合うように内容を編集した。

②エキスパート・システムの開発

研究 1 で開発した尺度および関連するストレスとコーピングの尺度 (Rhode Island Stress and Coping Inventory 日本語版) 得点の高低を判断する基準を設定して、得点の高さに対応するメッセージを作成し、処方箋フィードバックとして与えるエキスパート・システムを開発した。

③エキスパート・システムのランダム化比較試験

ストレスマネジメント行動変容のためのワークブックとエキスパート・システムの処方箋フィードバックがストレスマネジメント行動の実行者率 (行動変容ステージの実行期と維持期に属する対象者の割合) とストレスの自覚に及ぼす効果を検討するため、6 ヶ月間介入を行い、その後フォローアップ (6 ヶ月) を行う介入研究を実施した。

ワークブックのみを受け取る (W) 群とワークブックに加えてエキスパート・システムによる処方箋フィードバックを受け取る (W+FB) 群との間で、介入前、3 ヶ月後、6 ヶ月後 (介入終了)、および 12 ヶ月後 (介入終了後半年後) にわたりストレスマネジメント行動の実行者率とストレスの自覚の推移を比較する。

3. 研究の方法

(1) 研究 1

原著者である Pro-Change Behavior Systems, Inc. から承諾を得て、英語版の TTM 尺度を日本語に翻訳した。

日本の大学生を対象として、質問紙調査を紙媒体および web 上にて実施した。英語版尺度の作成過程やその問題点を踏まえて、日本語版尺度を開発し、信頼性と妥当性を確認した。

(2) 研究 2

①ワークブックの開発

先行研究で利用されているマニュアルを大学生が取り組みやすい課題などを盛り込みながら、日本人向けに内容を整えて、ワークブックとして作成した（「多理論統合モデル (TTM) にもとづくひとりのできるストレスマネジメント行動」）。

②エキスパート・システムの開発

研究 1 で作成した日本語版 TTM 尺度をさらに項目数を減少した短縮版尺度を作成した。それらの得点分布に従って、それぞれの下位尺度について得点の高低を判断する基準を設定した。この基準に従った、対応するメッセージを作成した。このメッセージには、参加者の段階のフィードバックと変容ステージを前進するためのアドバイスが含まれている。これらのメッセージを組み合わせ、処方箋フィードバックとする。

これらのアセスメントと処方箋フィードバックを web 上で自動的に行うストレスマネジメント行動変容を支援するシステムを構築する。

③エキスパート・システムのランダム化比較試験

研究 2 で作成したワークブックとエキスパート・システムがストレスマネジメント行動の実行率とストレスの自覚に及ぼす効果を検討するために、九州および関東に在住する大学生 567 名を proactive にリクルートして、研究への参加を呼びかけた。

ストレスとコーピングの自覚の測定には、Rhode Island Stress and Coping Inventory 日本語版の短縮版、変容ステージの測定には Pro-Change's staging algorithm 日本語版を利用した。

参加者全員に研究参加の説明と同意を行い、同意した参加者には、研究 2①で作成したワークブックを配布した。エキスパート・システムへの登録後、参加者は web 上でアセスメントを受けた。この時に、コンピューターにより、参加者を W 群と W+FB 群に無作為に分類した。倫理的配慮のため、アセスメントのみでストレスマネジメント行動変容の介入を受けない対照群を今回は設定しなかった。

W+FB 群には、アセスメントの 2 週間後に処方箋フィードバックを送付した。W+FB 群の参加者は処方箋フィードバックとワークブック、W 群の参加者はワークブックを利用しながらセルフヘルプ学習によるストレスマネジメント行動変容に 6 ヶ月間取り組んだ。両群の相違は、W+FB 群がエキスパート・システムによる処方箋フィードバックが付加されるのみであった。

介入とフォローアップ効果を明らかにするために、介入 3 ヶ月および 6 ヶ月後、12 ヶ月後（介入終了約 6 ヶ月後）にアセスメントを行った。

4. 研究成果

(1) 研究 1：日本語版 TTM 尺度の開発

①変容ステージ尺度

アルゴリズムの時間的安定性を検討したところ、中程度 (κ 係数 0.43) の信頼性が得られた。妥当性を検討するために、ストレス反応との関連性を確認した。ストレスマネジメント行動に取り組んでいる維持期に属する者は、前熟考期と熟考期に属する者と比較して、ストレス反応がより低いことが確認された。

これらの結果から、Pro-Change's staging algorithm 日本語版の信頼性と妥当性が確認された。

②自己効力感尺度

確証的因子分析の結果、1 因子 9 項目からなる PPSM 日本語版が作成された。PPSM 日本語版の信頼性 ($\alpha=0.89$) は英語版と同程度であった。

変容ステージとの関連性を検討したところ、変容ステージが維持期に近づくにつれ自己効力感が高くなった。これらの結果から、PPSM 日本語版の信頼性と妥当性が確認された。

③意思決定バランス尺度

因子分析の結果、2 因子 9 項目からなる PDSM 日本語版が作成された。PPSM 日本語版の信頼性 ($\alpha=0.78, 0.64$) は英語版よりもやや低いを受容可能であった。

妥当性を確認するために、変容ステージとの関連性を検討したところ、前熟考期では Cons が Pros を上回り、実行期以降ではこれが逆転することが確認された。これらの結果から、PPSM 日本語版の信頼性と妥当性が確認された。

④変容プロセス

高次 2 因子 10 因子 30 項目からなる PPSM 日本語版が作成された。PPSM 日本語版の信頼性 ($\alpha=0.56-0.82$) は英語版と同程度であった。

妥当性を確認するために、変容ステージとの関連性を検討したところ、前熟考期における変容プロセスの利用が最も少ないことが確認された。これらの結果から、PPSM 日本語版が英語版と同程度の信頼性と妥当性を有することが確認された。

(2) 研究2:

①ワークブックの開発

米国で開発され利用されているマニュアルを参考にしながら、日本人に合うようにワークブックを作成した(図1)。

このワークブックは参加者の行動変容の準備性(変容ステージ)に合わせた内容となっており、参加者は自分の変容ステージに見合ったワークに取り組むことができる。

前熟考期と熟考期では、体験的・認知的プロセスの利用を促し、Prosを高めConsを下げ、自己効力感を高めるワークを設定し、変容ステージの前進を試みた。一方、準備期、実行期、および維持期では行動的プロセスの利用を促し、自己効力感を高めるワークを中心に設定して、行動変容ステージの後戻りを防止しながら、変容ステージを維持前進するよう試みた。



図1 作成したワークブック

②エキスパート・システムの開発

研究1で開発した尺度および関連するストレスとコーピングの尺度(Rhode Island Stress and Coping Inventory 日本語版)について、得点の高低を判断する基準を設定して、メッセージを作成した。これらのメッセージを組み合わせて、約16,000通りの処方箋が自動的に作成されるシステムを開発した。参加者には、この中の1つが自動的に送信される。

③エキスパート・システムのランダム化比較試験

当初の567名の参加者のうち、298名(52.6%)が回答した。脱落率は47.45であった。これは先行研究(Evers et al., 2006)と比較すると高かった。

ストレスマネジメント行動を実行している者の割合は、両群ともに介入前では約30%であったが、介入6ヶ月後では65%であった。フォローアップの時点では、約50%であった。

したがって、群に関係なく、介入に伴いその割合が増えたが、介入終了に伴い、その割合がやや減少した(図2)。

図2 ストレスマネジメント行動の実行率の推移

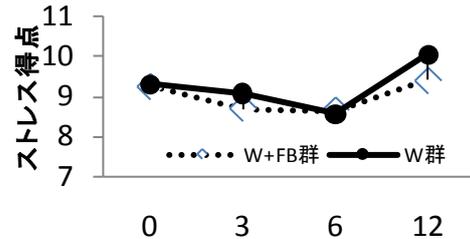


図3 ストレス得点の推移

ストレスの自覚については両群ともに、介入前から3ヶ月にかけて減少し、それが6ヶ月後まで維持した。しかし、その6ヶ月後の時点では介入前の水準まで戻っていた。W群とW+FB群との間には有意差が認められなかった。

他方、コーピングの自覚については両群ともに、介入前から6ヶ月にかけて変化が認められなかったが、その6ヶ月後の時点では介入前よりも高くなっていった。W群とW+FB群との間には有意差が認められなかった。

以上の知見をまとめる。まず英語版のTTM尺度と同程度に信頼性と妥当性を有するTTM尺度日本語版が開発された。これらの知見は、本邦の大学生において、TTMがストレスマネジメント行動変容に適用できることを示唆している。

次に、プログラムを開発するために、先行研究(Evers et al., 2006)で利用されているマニュアルに準じて、本邦の大学生向けにワークブックを開発した(図1)。このワークブックは、自分の変容ステージに合ったワークに取り組むことで、ストレスマネジメント行動変容を試みられるように企画した。

また、作成したTTM尺度日本語版の項目数を減らし、介入の実行可能性を高めた。これらの得点を段階分けして、対応するメッセージを作成し、エキスパート・システムを構築した。本邦の大学生を対象とするエキスパート・システムとワークブックを利用したストレスマネジメント・プログラムが開発された。

構築したエキスパート・システムの効果をランダム化比較試験による研究デザインを

駆使して検証するために、6ヶ月間のフォローアップを含む12ヶ月間の介入研究を実施した。ストレスマネジメント行動変容のためのエキスパート・システムによる介入効果を直接的に検証するのは国内外を含めて、研究報告者が知りうる限りは本研究が最初である。

検討の結果、ワークブックのみでストレスマネジメント行動の実行率の増加とストレスの自覚の低下が認められ、エキスパート・システムによる処方箋フィードバックによる付加的な効果は示されなかった。これらの知見は、ワークブックによる介入自体がストレスマネジメント行動変容とストレスの緩和を促すが、処方箋フィードバックは有効に機能しなかったことを示唆している。

本研究ではストレス対策が急務となっている本邦において、日常生活の中で行われるストレスを管理するための活動（ストレスマネジメント行動）に対してTMMに基づく変容ステージ別のアプローチを行うことの有用性を示した点で重要な意味を持つ。

開発したプログラムは、動機づけの多彩な集団を対象としながら、個別最適化したセルフヘルプ型の介入を実現することができる。ハイインパクトなストレスマネジメント・プログラムが求められている今日、大学生などのストレス対策における有用なツールとシステムであると期待される。

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 79件)

- ①津田 彰, 岡村尚昌, 堀内 聡, 田中芳幸・津田茂子, 医療における心理学の意義と役割—健康心理学的視点— ストレス科学, 2008, 22, 1-11.
- ②Horiuchi S., Tsuda A., Kim E., Hong KS., Park Y., Kim U. (in press) Relationships between stage of change for stress management behavior and perceived stress and coping. Japanese Psychological Research.
- ③堀内 聡・金ウイ淵・津田 彰, 洪 光植・ジャニス. M. プロチャスカ (印刷中) 韓国大学生のストレスマネジメント行動の変容ステージと自己効力感との関連性. 行動医学研究
- ④堀内聡, 津田彰, 田中芳幸, 矢島潤平, 森田徹. 多理論統合モデルに基づく, エクスパート・システムを利用したストレスマネジメント介入 行動科学, 2010, 48, 151-158.

[学会発表] (計 81件)

[図書] (計 13件)

- ①津田 彰・Prochaska JO, 新しいストレスマネジメントの実際, 2006, 至文堂

6. 研究組織

(1) 研究代表者

津田 彰 (TSUDA AKIRA)
久留米大学・文学部・教授
研究者番号: 40150817

(2) 研究分担者

森田 喜一郎 (MORITA KIICHIRO)
久留米大学・付置研究所・教授
研究者番号: 20140620
(H20より連携研究者)
高橋 裕子 (TAKAHASHI YUKO)
奈良女子大学・保健管理センター・教授
研究者番号: 00346305
(H20より連携研究者)
磯 博行 (ISO HIROYUKI)
兵庫医療大学・共通教育センター・教授
研究者番号: 80068585
(H20より連携研究者)
矢島 潤平 (YAJIMA JUMPEI)
別府大学・文学部・准教授
研究者番号: 30342421
(H20より連携研究者)
辻丸 秀策 (TSUJIMARU SHUSAKU)
久留米大学・文学部・教授
研究者番号: 70207380
(H20より連携研究者)
津田 茂子 (TSUDA SHIGEKO)
茨城キリスト教大学・看護学部・教授
研究者番号: 20197700
(H20より連携研究者)
福山 祐夫 (FUKUYAMA HIROO)
久留米大学・文学部・准教授
研究者番号: 30281538
(H20より連携研究者)
稲谷 ふみ枝 (INATANI FUMIE)
久留米大学・文学部・教授
研究者番号: 00343723
(H21より連携研究者)

(3) 連携研究者

岡村 尚昌子 (OKAMURA HISAYOSHI)
久留米大学・付置・助授
研究者番号: 00454918
(H20より連携研究者)