

# ストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズム 中国語版の作成と信頼性・妥当性の検討\*

鄧 科<sup>1)</sup>・津 田 彰<sup>2)</sup>・堀 内 聡<sup>3)</sup>  
金 濃 淵<sup>4)</sup>・呉 暁 宇<sup>5)</sup>

## 要 約

本研究の目的は、多理論統合モデル (TTM) にもとづくストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズムの中国語版を作成し、信頼性と妥当性を検討することにある。アルゴリズムの妥当性は、Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) によって評価される抑うつ症状との関連によって調べた。さらに、中国人大学生のストレスマネジメント行動の変容ステージの分布を明らかにする。1049 名中国人大学生が調査に参加した。ストレスマネジメント行動変容ステージ尺度の妥当性は、維持期の CES-D の得点が前熟考期、熟考期と準備期と比較して有意に低かったことより確認できた。アルゴリズムの時間的安定性も認められたことより ( $k = 0.56$ )、信頼性が確認できた。行動変容ステージの分布は前熟考期 11%、熟考期 15%、準備期 16%、実行期 38%、維持期 20%であった。これらの研究よりアルゴリズムの妥当性と信頼性を有する中国人大学生のストレスマネジメント行動の変容ステージを測定する尺度が作成されるとともにストレスマネジメント行動の変容ステージが明らかとなった。

**キーワード：**ストレスマネジメント行動、多理論統合モデル (TTM)、行動変容ステージ・アルゴリズム中国語版、抑うつ

## 問 題

ストレスは健康被害を引きおこすだけでなく、医療経済にも大きな負担を与える (プロチャスカ・プロチャスカ・エバース, 2005; 津田・堀内・金・鄧・外川, 2011)。中国では、ストレスによる健康被害が最近社会問題化している。特に大学生のメンタルヘルスは同年代の人より低く、メンタルヘルスの問題は大学生の

休学、退学、犯罪の主要な原因になっている (袁, 1998)。大学生のメンタルヘルスを調査した最近の結果より、約 4 分の 1 の大学生がメンタルヘルス問題を有していることが指摘されており (楊, 2003)、中国人大学生のストレス対策が必要となっている。

多理論統合モデル (transtheoretical model, TTM) (Prochaska, DiClemente, & Norcross, 1992) にもとづくストレスマネジメント介入は、多数の個人を対象

1) 久留米大学大学院心理学研究科

2) 久留米大学文学部心理学科

3) 日本学術振興会特別研究員

4) 久留米大学比較文化研究所

5) 蘇州大学応用技術学院文学部心理学科

\* 本研究の執筆は、一部平成 21 年度日本学術振興会科学研究費助成基盤研究 (A) 「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」 (研究代表者: 津田 彰, 課題番号: 18203035) と平成 22, 23 年度日本学術振興会科学研究費助成基盤研究 (B) 「心理的ウェルビーイングのポジティブ健康心理学的研究」 (研究代表者: 津田 彰, 課題番号: 2230196) の助成を受けた。

としながらも、集団の個々人のストレス反応を緩和させる上で有効であることが証明されている (Evers, Prochaska, Johnson, Mauriello, Padula, & Prochaska, 2006)。TTM は次の 4 つの下位概念で構成されている：行動変容ステージ (効果的なストレスマネジメント行動に対する準備状態)、意思決定バランス (効果的なストレスマネジメント行動に伴うメリットとデメリット)、自己効力感 (効果的なストレスマネジメント行動を習慣として続ける自信)、行動変容のプロセス (効果的なストレスマネジメント行動を続けていくために必要なやり方)。

TTM は健康行動全般にわたる変容過程を説明するモデルであり、ストレスマネジメント行動に関しても、前熟考期 (ストレスマネジメント行動を開始する意図がない)、熟考期 (6 ヶ月以内にストレスマネジメント行動を開始する意図がある)、準備期 (これからストレスマネジメント行動を開始しようとしている)、実行期 (ストレスマネジメント行動をしているが 6 ヶ月未満である)、そして維持期 (6 ヶ月以上ストレスマネジメント行動を続けている) の 5 つに分類する。ストレスマネジメント行動は、これらのステージをらせん状的に移動するものと考えられている。

前熟考期、熟考期および準備期では体験的・認知的プロセスと意思決定バランス、準備期、実行期および維持期では行動的プロセスと自己効力感が重要であるとされている (Redding, Prochaska, Pallonen, Rossi, Velicer, Rossi, Green, Meier, Evers, Plummer, & Maddock, 1999; 津田・堀内・金・鄧・森田・岡村・矢島・尾形・河野・田中・外川・津田, 2010)。したがって、参加者の変容ステージや自己効力感や意思決定バランスを把握し、参加者の状態に合わせた変容のプロセスを行うことで、個人のニーズに応じた介入が可能となる。

変容ステージの分布は、TTM にもとづいた介入計画や公衆衛生上の政策を考慮する上で重要である。Laforge, Velicer, & Richmond (1999) は、対象者の変容ステージを把握することの重要性として、対象者の様々な動機づけ水準に応じた妥当性のある介入計画を立てるため、介入効果を客観的に把握するため、特殊なサンプルの分布を検討する際の比較対照とするための理由を指摘している。

ストレスマネジメント行動変容ステージの分布については若干の先行研究はあるが (Laforge et al., 1999; 中村・岡・木下, 2002; 堀内・津田・田中・岡村・矢島・津田, 2009; 金・津田・堀内・朴・金・洪, 2009),

中国人大学生の分布はまだ報告されていない。その理由として、中国人が利用できる、信頼性と妥当性のある変容ステージ尺度が作成されていないためである。中国人大学生にも利用できる変容ステージ尺度の中国語版を開発して、ステージの分布を明らかにすることは中国人大学生のストレス対策にとって有意義であると考えられる。

そこで本研究では、Evers et al., (2006) の TTM にもとづくストレスマネジメント介入研究で利用されている変容ステージ尺度の中国語版を作成し、妥当性と信頼性を検討するとともに、中国人大学生の行動変容ステージの分布を明らかにすることにした。

なお本研究では、ストレスマネジメント介入研究で利用されている Pro-Change Behavior Systems Inc. のマニュアルを基準として、ストレスマネジメント行動を「日常生活の中で少なくとも 1 日 20 分間、人と話をする、運動をする、リラックスするなどのストレスをコントロールするために役立つ健康的な行動」と定義されている。

ストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズムの妥当性は、中村 (2005) の先行研究に従って、変容ステージとメンタルヘルスの状態を検討する方法を採用した。ストレスマネジメント行動を実施している維持期と実行期に属する個人は前熟考期、熟考期および準備期に属する個人と比較して、メンタルヘルスが良好であると予測される。そこで、本研究は、変容ステージの妥当性を検討するために、変容ステージと抑うつとの関連を検討することにした。また、尺度の信頼性を検討するについては、今回の尺度は単一項目であることから時間的安定性のみ検討した。

## 方 法

### 1. 調査時期、調査対象および調査の手続き

2008 年 12 月から 2009 年 2 月までに、講義等の時間を利用し、江蘇省地区の国立大学の 18 歳から 22 歳の中国人大学生新生 1366 名 (男性 579 名、女性 781 名、性別不明 6 名) に調査協力を得た。その中、欠損値ない回答のみ 1049 名 (男性 447 名、女性 602 名、年齢  $19.6 \pm 4.8$  歳) を分析対象にした。また、変容ステージ尺度の信頼性 (時間的安定性) を確認するため、2 週間後に再度回答をするように依頼した。

### 2. 尺度の作成手続き

筆者と中国の大学院生数名が Pro-Change が開発した Pro-Change's staging algorithm 英語版の項目を中国語に翻訳した。そして、英語に堪能な英語教授が中

国語の項目を、意味が変わらないように注意しながら英語に逆翻訳し、原版と同一の意味を確保することで、中国語版の尺度を作成した。

### 3. 測定内容

#### ① ストレスマネジメント行動変容ステージ・アルゴリズム

中国語版変容ステージ・アルゴリズムの前に、最初に、対象者にストレスの有無を尋ねた。次に、ストレスがあると回答した者に対して、変容ステージ・アルゴリズム中国語版の回答を求めた。ストレスマネジメント行動の実践および実践への意図と準備性によって、前熟考期、熟考期、準備期、実行期、維持期の5つの変容ステージを評価した。

6ヶ月以内に効果的なストレスマネジメント行動を始める意図がない場合を前熟考期、6ヶ月以内に効果的なストレスマネジメント行動をはじめる意図がある場合を熟考期、30日以内に効果的なストレスマネジメント行動を始める意図がある場合を準備期、効果的なストレスマネジメント行動を実践しているもの始めてから6ヶ月以内の場合を実行期、効果的なストレスマネジメント行動を実践して6ヶ月以上になる場合を維持期とした。

#### ② 抑うつ症状

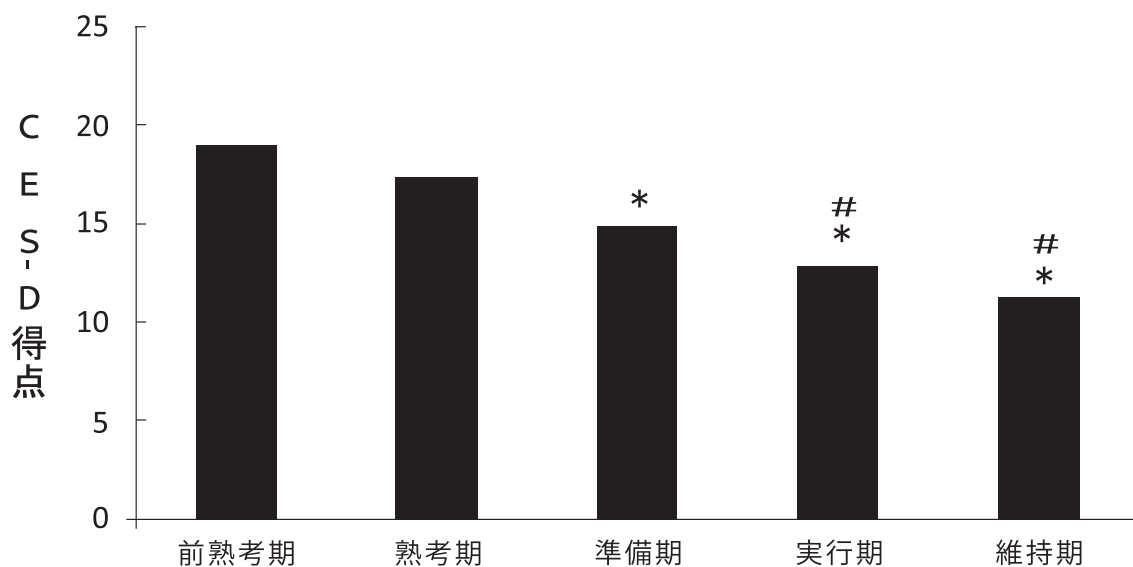
Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) の中国語版 (Liu, 1999) を利用し、過去1週間の抑うつ症状を測定した。中国語版 CES-D は20項目であり、「ゆううつだ」などの項目に対して、その症状が1週間のうちにどの程度あったかを4件法で回答する。合計得点は0から60点までであり、得点が高いほど抑うつ症状が強いことを示す。CES-D 得点が16点以上の場合、気分障害の危険性が高いとされている。

## 結 果

### 1. 行動変容ステージの妥当性の検討：行動変容ステージと抑うつとの関連性

1049名のうち、「ストレスがありません」と回答した178名(男性81名、女性97名)を除く871名(男性228名、女性437名)を分析対象とした。ストレスあり群の871名のCES-D得点は14.20であった。

行動変容ステージと性を独立変数、CES-D得点を従属変数とする2要因分散分析を行った。その結果、変容ステージの主効果が有意であった [(F(4, 861) = 17.79, p < .05)]。性の主効果と交互作用は有意ではなかった。図1に示すように多重比較の結果は、前熟考期と比較して、準備期、実行期、維持期のCES-D得



\* P<.05 (vs. 前熟考期)

# P<.05 (vs. 熟考期)

図1 ストレスマネジメント行動の変容ステージの関数としてのCES-D得点

点は有意に低かった（それぞれ  $p < 0.05$ ）。同様に、準備期の CES-D 得点は熟考期と比較して、有意に低かった（ $p < .05$ ）。

## 2. 変容ステージ・アルゴリズムの信頼性（時間的安定性）

検査・再検査間の信頼性係数として  $\kappa$  係数を算出したところ、全体では 0.56 ( $p < .01$ ) という係数が得られた。性別で検討したところ、男性では 0.58 ( $p < .01$ )、女性では 0.54 ( $p < .01$ ) という十分な値がいずれも得られた。

## 3. ストレスマネジメント行動の変容ステージ分布

図 2 は中国人大学生におけるストレスマネジメント行動のステージ分布を示す。前熟考期が 11%、熟考期 15%、準備期 16%、実行期 38%、そして維持期 20% であった。 $\chi^2$  検定を実施した結果、他のステージと比較して実行期に属する割合が有意に多かった（ $\chi^2(4) = 22.30, p < .01$ ）。分布の性差は認められなかった。

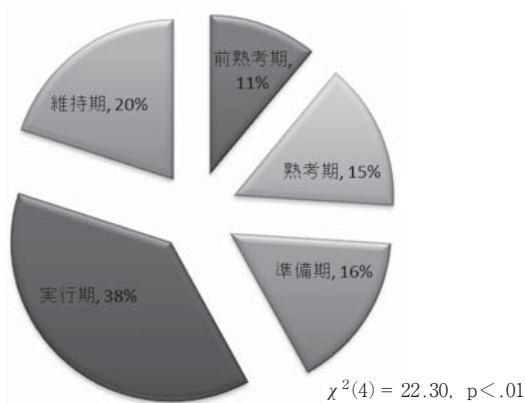


図 2 ストレスマネジメント行動の変容ステージの分布

## 考 察

中国の大学生を対象に、TTM にもとづくストレスマネジメント行動の変容を働きかけるためには、対象者の行動変容ステージを決定することが重要となる。そこで本研究の第一の目的は、Evers らのストレスマネジメント行動変容ステージ・アルゴリズム (Pro-Change's staging algorithm) の中国語版を作成し、その妥当性と信頼性（時間的安定性）を検討することであった。

ストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズムの妥当性を検討するために、ストレスマネジ

メント行動の変容ステージと CES-D との関連性を検討した。ストレスマネジメント行動を実施している維持期や実行期に属する者は、そのような行動を実施していない前熟考期、熟考期および準備期に属する者と比較して、メンタルヘルスが良好であると報告されている（中村, 2005）。

大学生を対象にストレスマネジメント行動の変容ステージと抑うつ症状との関連を検討した先行研究（金他, 2009; 堀内他, 2009）では、実行期と維持期に属する者の抑うつ症状が少なかった。また、Padlina, Aubert, Gehring, Martin-Diener, & Somaini (2001) は、実行期と比べ、維持期に属する者の身体症状が少ないことを報告している。本研究の結果は、前熟考期と熟考期に属する大学生と比べ、実行期と維持期に属する者の抑うつ水準が有意に低かった。これらの知見より、変容ステージ尺度の妥当性が示された。

本研究ではまた、信頼性（時間的安定性）を検討するために、検査・再検査間の  $\kappa$  係数を算出した。その結果、 $\kappa$  係数はおよそ 0.56 であり、Landis & Koch (1977) の基準を参照すると、 $\kappa$  係数による一致度の判定基準は、「ある程度一致となる」であり、時間的安定性という意味での信頼性はある程度確保されたと考えられる。

以上のことから、本研究で作成された中国語版のストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズムの妥当性と信頼性が確認できたと考える。

ストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズム Pro-Change's staging algorithm にもとづいた中国語版は、現在のストレスマネジメント行動の実施状況、あるいはその行動に対する準備性を 1 項目で分類することができる。この尺度を用いて、多理論統合モデルに基づいたストレスマネジメント行動を変容させるための介入研究が期待される。

本研究の第 2 の目的は、ストレスマネジメント行動の変容ステージの分布を検討することであった。中国人大学生におけるストレスマネジメント行動のステージ分布を報告した先行研究は筆者の知る限り見当たらない。ストレスマネジメント行動のステージ分布は、実行期の者が 38% と最も多く、前熟考期、熟考期および準備期に属する者が 40% を超えていた。米人大学生 (Horeneffer-Ginter, 2008) と韓人大学生 (金他, 2009) では、維持期に属する者の割合が最も高いのに対して、日本人大学生は前熟考期の割合が最も高かった（堀内他, 2009）。

本研究の結果は、これらの先行研究の知見のいずれ

とも異なっていた。ストレスマネジメント行動の変容ステージの分布は地域性があるという Horeneffer-Ginter (2008) の指摘を裏付けている。しかしながら現時点ストレスマネジメント行動の変容ステージの分布が中国、日本、アメリカおよび韓国で異なる背景に関して不明であり、今後検討する必要がある。

以下に本研究の限界と課題を述べる。本研究では、尺度の妥当性として抑うつとの関連性で検討したが、ストレスマネジメント行動の変容ステージと抑うつとの関連は単純ではない。

たとえば、抑うつはストレスマネジメント行動だけではなく、ストレスの多さにも影響を受ける。また、ストレスマネジメント行動を実施しても、効果的なストレスマネジメント行動ではない場合は、抑うつは軽減しない。禁煙や運動といった他の健康行動とは違って、ストレスマネジメント行動の変容ステージの妥当性を検討することは必ずしも容易ではない。今後、ステージ分類の妥当性をさらに明確にする、コーピングなど他の指標との関連性についても詳細に検討する必要がある。これに加えてサンプルの代表性の問題も指摘できる。今後より大規模なサンプルの確保に努めるとともに、異なる地域でも調査を行い、知見の一般性と限界について検討する必要がある。

## 引用文献

- Evers, K.E., Prochaska, J.O., Johnson, J.L., Mauriello, L. M., Padula, J. A., & Prochaska, J. M. (2006). A randomized clinical trial of a population-and trans-theoretical model-based stress-management intervention. *Health Psychology, 25*, 521-529.
- Horeneffer-Ginter, K. (2008). Stages of change and possible selves: 2 tools for promoting college health. *Journal of American College Health, 56*, 351-358.
- 堀内聡, 津田彰, 田中芳幸, 岡村尚昌, 矢島潤平, 津田茂子: 日本人大学生におけるストレスマネジメント行動の変容ステージの分布, *健康支援*, 2009; **11** (2): 1-7.
- 金ウイ淵・津田彰・堀内聡・朴榮信・金義哲・洪光植 (2009). 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抑うつ症状との関連. *久留米大学文学部心理学 大学院心理学研究科紀要*, **8**, 103-110
- Laforge, R.G., Velicer, W.F., Richmond, R.L. (1999) Stage distribution for five health behaviors in the United States and Australia. *Preventive Medicine*, **28**, 61-74.
- Landie, J.R., Koch, G.G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, **33**, 159-174.
- 中村菜々子・岡浩一郎・木下直子 (2002). 高齢者におけるストレス・マネジメント行動の変容段階と抑うつ症状の関連, *ストレス科学*, **17**, 185-193.
- 中村菜々子 (2005). ストレスマネジメントにおけるトランスセオレティカルモデル問題点. 竹中晃二 (編) ストレスマネジメント-「これまで」と「これから」-ゆまに書房, pp. 211-224.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross J. C. (1992) In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, **47**, 1102-1114.
- プロチャスカ J. M.・プロチャスカ J. O.・エバース K (2005). ストレスマネジメント, トランスセオレティカル・モデルを使用したストレスマネジメント. 竹中晃二 (編), ストレスマネジメント, ゆまに書房, p175-210.
- プロチャスカ J. M.・プロチャスカ J. O.・エバース K.・津田 彰・津田茂子 (2006). 多理論統合モデルに基づくインターネットを介して新しいストレスマネジメントプログラム, 津田彰, J.O. プロチャスカ (編) 現代エスプリ, **469**, 58-71.
- Pro-Change Behavior Systems, Inc. (2003). *Roads to Healthy Living: A Guide For Effective Stress Management*. Pro-Change Behavior Systems, Inc., RI: USA.
- Padlina, O., Aubert, L., Gehring, T.M., Martin-Diener, E., & Somaini, B. (2001). Stages of change for perceived stress in a Swiss population sample: an explorative study. *Sozial-und Praventivmedizin*, **46**, 396-403.
- 津田彰・堀内聡・金ウイ淵・鄧科・森田徹・岡村尚昌・矢島潤平・尾形尚子・河野愛生・田中芳幸・外川あゆみ・津田茂子 (2010). 多理論統合モデル (TTM) にもとづくストレスマネジメント行動変容ステージ別. *久留米大学心理学研究*, **9**, 77-88.
- 津田彰・堀内聡・金ウイ淵・鄧科・外川あゆみ (2011). 多理論統合モデル (TTM) にもとづくストレスマネジメント行動変容ステージ別実践ガイド-指導者マニュアル- ストレスマネジメント研究, **8**(1), 3-11.
- 袁玉華 (1998). Leave of absence due to illness and

health factors analysis of Chinese studies student  
中国学衛生, 19, 461-462.

楊民 (2003). 大学生精神疾病不降反昇 [大学生の精神  
障害が少なくならず上がる一方] 大衆科学技報, 10.

## Development of Chinese version of the algorithm of stages of change for stress management behavior confirmation of the reliability and validity

KE DENG (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)

AKIRA TSUDA (*Department of Psychology, Kurume University*)

SATOSHI HORIUCHI (*Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science*)

EUIYEON KIM (*Institute of Comparative Studies of International Cultures and Societies, Kurume University*)

XIAOYU WU (*Applied Technology College of Soochow university*)

### Abstract

The purpose of this study was to develop Chinese version, and test the algorithm of stages of change for stress management behavior temporal stability and validity. We examined the association between depressive symptoms measured by the center for Epidemiologic studies Depression Scale (CES-D) and stage of change to validate it for Chinese. Moreover, it was to clarify the stage distribution stress management behavior in Chinese university students. The respondents were 1049 university students ranging in age from 18 to 29 years old, who were administered the translated one-item scale for stages of change for stress management behavior and the Chinese version of CES-D. The CES-D scores were significantly lower among individuals in the maintenance stage than those in the precontemplation, contemplation and preparation stages. The temporal stability of scale was confirmed to have good agreement according to Cohen's kappa coefficient ( $\kappa = 0.58$ ). The distribution was 11% precontemplation, 15% contemplation, 16% preparation, 38% action, and 20% maintenance. The results of this study suggest that the staging algorithm translated is reliable and valid for Chinese university students.

**Key words**: Stress Management Behavior, Transtheoretical model (TTM), Stages of change, Depressive Symptoms

付録 ストレスマネジメント行動の変容ステージ・アルゴリズム中国語版

压力管理是指一天中为了促进健康改善而进行的约为 20 分钟左右的活 动，其包括放松休息，体育活动，与他人交谈，或者抽出时间进行社 交等活动。（日常生活の中で少なくとも一日 20 分間、人と楽しく会話を する、身体運動をする、リラックスするなどのストレスをコントロール するために役立つ健康的な活動）

---

1. 在日常生活中你感到压力了·？（日常生活の中ストレスを感じますか？）

有（如果有请继续回答问题 2）（あると回答した人のみ下記の項目について答えてください）

---

2. 在日常生活中你有效的进行压力管理·？（日常生活中、効果的なストレスマネジメント行動を行っていますか？）

没有，在日后的六个月里我也不打算进行（いいえ、私は、6 か月以内に効果的なストレスマネジメント行動を始める意図はありません）

没有，但在以后的六个月里我打算进行（いいえ。しかし私は、6 か月以内に効果的なストレスマネジメント行動を始める意図があります）

没有，但在以后的三十天内我打算进行（いいえ。しかし私は、30 日以内に効果的なストレスマネジメント行動を始める意図があります）

是的，我是这样的做的，但是还没有满六个月（はい。私は、効果的なストレスマネジメント行動を実践して 6 か月以内です）

是的，我已经这样做了六个多月了（はい。私は、効果的なストレスマネジメント行動を実践して 6 か月以上になります）