

在宅高齢者の運動行動変容に係わる 変容プロセス尺度の因子の検討

Factor Structure of 'Scale for Process of Change' for the Elderly in the Living at Home

青木 邦男

Kunio, Aoki

Abstract

The purpose of this study was to examine the factor structure of "Scale for Process of Change" developed by Nigg, et al. (2001). The data were obtained through questionnaire distributed to 980 (518 men, 462 women) old people living at home. Factor analysis using promax method was applied to the data.

Main findings were as follows :

(1) "Scale for Process of Change" composed by 30 items was not abstracted ten same factors (① Consciousness raising, ② Dramatic relief, ③ Environmental reevaluation, ④ Social liberation, ⑤ Self-liberation, ⑥ Counterconditioning, ⑦ Helping relationships, ⑧ Reinforcement management, ⑨ Self-reevaluation, ⑩ Stimulus control) as Nigg, et al. examined based on a random sample representing the general population. (2) "Scale for Process of Change" composed by 30 items was abstracted four factors after having got rid of one item. The factor structure was first factor : 'Cognitive consciousness', second factor : 'Behavioral treatment', third factor: 'Consciousness raising', fourth factor : 'Helping relationships'.

Key words : Scale for Process of Change, Cognitive process, Behavioral process

I. はじめに

2010年10月1日時点で、65歳以上の高齢者人口は2,958万人で、総人口に占める割合（高齢化率）は23.1%と過去最高値となっている。高齢者人口は今後も増大し、1947～49年生まれの「団塊の世代」が65歳以上になる2015年には3,000万を超えると推計されている（平成11年度 高齢者白書）。高齢者人口の増大に伴い、病気やけがなどで自覚症状のある者（有訴者率）や健康上の問題で日常生活に支障のある者及び心身の疾病や障害のある者が増大することが各種統計で明らかにされている。こうした高齢者の疾病や障害あるいは各種の健康上の問題は高齢者のQOLの低下や福祉・介護負担や医療費等の増大など多くの社会的課題を生じさせている。

一方、適切な身体活動や筋力トレーニングが高齢者の筋力や有酸素性能力あるいは抑うつや不安等の精神的な健康を改善するとともに、生活習慣病の予防や改善に有用であることが実証されている（日本臨牀、2000；佐藤祐造、2005）。したがって、高齢者が心身

の健康を保持・増進あるいは改善するために、適切な身体活動を習慣化することが望まれる。

ところで、平成21年9月の体力・スポーツに関する世論調査によると、“この1年間に運動やスポーツを行った”者は60歳代で73.0%、70歳以上で60.1%であり、かなり高い割合である。また、“週3日以上、運動・スポーツを実施した”定期的実施者は60歳代で約34.2%、70歳以上で約36.1%である。高齢者の定期的運動実施が高齢者のQOLを高め、心身の健康・体力の維持・改善に効果的であるので、高齢者が定期的に運動するように様々な施策と効果的な介入が緊急の課題と言えよう。

さて、身体活動を実施させ習慣化させるための介入は健康行動に関する諸理論に基づいて実施されている。それら理論の中で、特にトランスセオレティカル・モデル（Transtheoretical model, 以下TTMと略す）は運動行動変容や運動アドヒレンスの説明や予測とそれに基づく介入方策で有用性が実証され、運動行動変容の介入における主要な理論として広く利用され

ている (Weinberg, S. and Gold, D., 2007; 野村, 2008; ほか)。TTMのモデルの構成要素は、1) 行動変容のステージ (stages of change)、2) 行動変容のプロセス (processes of change)、3) 意思決定のバランス (decisional balance) 及び4) セルフ・エフィカシー (self-efficacy) よりなる (Prochaska, et al., 1992)。行動変容のステージはTTMの中心的構成要素であり、過去及び現在の実際の行動と意図の両方を統合した概念で、実際の行動も行動意図もない無関心期 (precontemplation) から実際の行動の継続と意図のある維持期 (maintenance) の5ステージの循環的な変容ステージが仮定されている。TTMはこの5ステージの行動変容に、行動変容のプロセス、意思決定のバランス及びセルフ・エフィカシーが関連・規定するというものである。したがって、適切な介入には行動変容のステージに応じて、行動変容のプロセスや意思決定のバランスを適切に使い、かつセルフ・エフィカシーを強化することが重要であると指摘されている (Biddle and Nigg, 2000; Reed, 2001)。

ただ、TTMにおける行動変容のステージと他の構成要素 (行動変容のプロセス、意思決定のバランス及びセルフ・エフィカシー) の関係について、意思決定のバランス (便益と負担のバランス) とセルフ・エフィカシーでは運動行動のステージが上がるにつれて便益が高く負担が低くなり、セルフ・エフィカシーは高くなることが検証されているが、行動変容のプロセスでは関連はあいまいであると総括されている (Culos-Reed et al., 2001; Buckworth and Dishman, 2002; ほか)。行動変容のプロセスは個人が行動を変容する時に持つ考え方や感情や認知、また重要な他者や環境への働きかけを利用する活動方略であり、運動行動のステージを変化させるための行動修正として重要である。したがって、運動行動のステージと行動変容のプロセスの関連を明確にすることは介入方略を立てるためには極めて重要である。

そこで、本研究では運動行動のステージと行動変容のプロセスの関連を明確にするための第一歩として、行動変容のプロセスを測定する尺度が仮定どりのプロセスを測定しているかどうかを検討したので報告する。

II. 方法

1. 調査対象者と調査方法

山口県H市の在宅高齢者を調査対象母集団とした。H市の住民基本台帳より、65歳以上の在宅高齢者を無

作為抽出によって1,800人抽出し、郵送法による質問紙調査を実施した。その結果、調査対象者の63.1%にあたる1,136人から回答を得た。回収した調査票のうち、行動変容のプロセスを測定する尺度のように多質問項目より構成されている尺度 (項目) については、欠損値が1割以内までを有効回答とし、かつその他の単独質問項目に欠損値のない980人 (男性518人、女性462人) を分析対象者とした。欠損値には当該尺度の他構成質問の平均値を充てた。分析対象者の基本的属性を表1に示す。

なお、本調査研究は山口県立大学生命倫理委員会の方針及び規程を遵守し、調査依頼書に調査趣旨、調査分析手法、結果の公表及びプライバシー保護等を詳記して協力を依頼した。

2. 調査期間

2007年1月の1ヶ月間である。

3. 調査内容

質問紙の内容は基本的属性、TTMの構成要素1) 行動変容のステージ、2) 行動変容のプロセス、3) 意思決定のバランス、4) セルフ・エフィカシー) 及び行動変容のステージを規定・関連すると推測される他の要因 (項目) によって構成されている。本研究では行動変容のプロセスの測定尺度の妥当性を明らかにすることを目的としているので、分析として取り上げた基本的属性と行動変容のプロセスの測定尺度について、具体的内容と点数化を以下に示す。

1) 基本的属性：年齢、性、配偶者の有無、家族形態、仕事の有無、暮らしぶり、健康状態等を調べた。それぞれの質問項目の選択肢は表1。分析対象者の基本属性に示したとおりである。

2) 行動変容のプロセス：行動変容のプロセスは5つの「認知的プロセス」 (①意識の高揚、②ドラマティックリリース、③環境の再評価、④自己再評価、⑤社会的解放) と5つの「行動的プロセス」 (⑥反対条件づけ、⑦援助関係、⑧強化マネジメント、⑨自己解放、⑩刺激コントロール) の10プロセスが仮定されている。本研究ではその測定尺度の妥当性と信頼性が実証されたとして公表されている、Nigg, R. ほか (2005) が作成した「行動変容のプロセス測定尺度」30質問項目を使用した。この測定尺度は行動変容の10プロセスの各プロセスに3質問項目を配置した尺度である。測定尺度の構成因子 (10プロセス) とその具体的質問項目は表3. のとおりである。各質問項目について、「1. 決していない (1点)」から「5. たびたびある (5点)」の5段階評定に回答を求め、点数化

した。

4. 分析方法

測定尺度の因子構造を分析するために、測定尺度の10プロセスの相互に相関があると推測し、30質問項目より構成されている行動変容のプロセス測定尺度に対して主因子法、プロマックス回転による因子分析を実施した。分析はオリジナルの因子構造を踏襲して10因子で規定して解析、次に因子負荷量と論理的・整合的な観点から最も合理的な因子構造になるように各因子への因子負荷量が原則0.4以上で最小の固有値を1.0以上で解析した。分析にはSPSS15.0J for Windowsを使用した。

Ⅲ. 結果

1. 運動実施ステージの度数分布

TTMの中心的な構成要素である行動変容のステージ（本研究では、以後「運動実施のステージ」とする）の度数分布を表2に示す。

男性高齢者では1) 前熟考ステージ (Precontemplation) が179人 (34.6%)、2) 熟考ステージ (Contemplation) が59人 (11.4%)、3) 準備ステージ (Preparation) が120人 (23.2%)、4) 実行ステージ (Action) が12人 (2.3%)、そして5) 維持ステージ (Maintenance) が148 (28.6%)であった。一方、女性高齢者では1) 前熟考ステージが160人 (34.6%)、2) 熟考ステージが66人 (14.3%)、3) 準備ステージが106人 (22.9%)、4) 実行ステージが9人 (1.9%)、そして5) 維持ステージが121 (26.2%)であった。 χ^2 検定 ($\chi^2=2.270$, n.s.)の結果、有意な性差は見出せなかった。

2. 行動変容のプロセス尺度の因子構造

30質問項目より構成されている行動変容のプロセス測定尺度に対して主因子法、プロマックス回転による因子分析を実施した。分析は1) オリジナルの因子構造を踏襲して10因子で規定して解析、2) 因子負荷量と論理的・整合的な観点から最も合理的な因子構造になるように各因子への因子負荷量が原則0.4以上で最小の固有値を1.0以上で解析した。解析結果を表4及び表5に示す。

オリジナルの因子構造を踏襲し10因子構造に制限した因子分析の結果、第2因子と第4因子はオリジナルの因子名「援助関係」と「意識の高揚」に該当する質問項目そのままであった。残りの8つ因子について、第1因子にはオリジナルの因子名「強化マネジメン

ト」から3質問項目、因子名「自己解法」から2質問項目そして因子名「反対条件づけ」と「自己再評価」から各1質問項目の計7つ質問項目が属していた。第3因子にはオリジナルの因子名「ドラマティックリリーフ」、「環境的再評価」、「自己再評価」及び「社会的解放」から各1質問項目の計4つの質問項目が属していた。第5因子にはオリジナルの因子名「ドラマティックリリーフ」、「環境的再評価」及び「自己再評価」から各1質問項目の計3つの質問項目が属していた。第6因子にはオリジナルの因子名「自己解法」と「刺激コントロール」から各1質問項目の計2つの質問項目が属していた。第7因子にはオリジナルの因子名「ドラマティックリリーフ」と「環境的再評価」から各1質問項目の計2つの質問項目が属していた。第8因子にはオリジナルの因子名「反対条件づけ」の2質問項目が属していた。第9因子にはオリジナルの因子名「社会的解放」の1質問項目が属していた。そして、第10因子にはオリジナルの因子名「刺激コントロール」の2質問項目が属していた。したがって、オリジナルの因子名で「援助関係」、「意識の高揚」、「反対条件づけ」及び「刺激コントロール」の4因子は抽出できたが、他の6因子（ドラマティックリリーフ、環境的再評価、自己再評価、社会的解放、強化マネジメント、自己解放）は明確に抽出できなかった。

一方、30質問項目より構成されている行動変容のプロセス測定尺度に対して、各因子への因子負荷量が原則0.4以上で最小の固有値を1.0以上で解析した結果、4因子構造に収束した。第1因子は“定期的な運動を行うことは、医療費の軽減に役立つと考えている”、“運動を行っている、自分自身を肯定的に感じる”、“運動を行わないと健康診断の結果が心配になる”などの10質問項目が属しているので、「認知的意識」と名付けた。第2因子は“定期的に運動できると信じている”、“運動着を用意しているので時間ができたらいつでも運動できる”、“疲れていると感じていても、運動後は気分がよくなるのがわかっている”などの11質問項目が属しているので、「行動的対応」と名付けた。第3因子は“運動についてもっと学ぶために本を読む”、“新しい運動の方法を調べる”、“運動を行う予定時間をカレンダーに書き込んでいる”などの5質問項目が属しているので、「意識の高揚」と名付けた。第4因子は“私の友人は運動を行うように励ましてくれる”、“運動を行うように励ましてくれる人がいる”などの3質問項目が属しているので、「援助関係」と名付けた。

IV. 考察

1. 運動実施ステージの度数分布について

在宅高齢者の運動行動変容のステージ別の度数分布では1)前熟考ステージで34.6% (男性34.6%、女性34.6%)、2)熟考ステージで12.8% (男性11.4%、女性14.3%)、3)準備ステージで23.1% (男性23.2%、女性22.9%)、4)実行ステージで2.1% (男性2.3%、女性1.9%)、そして5)維持ステージで27.4% (男性28.6%、女性26.2%)であった。

本研究では“定期的な運動とは週2回以上で運動実施時間が1回30分以上”として、運動実施ステージを1)前熟考ステージ：わたしは現在、運動していない。また、これから先(6ヶ月以内)もするつもりはない。2)熟考ステージ：わたしは現在、運動していない。しかし、これから先(6ヶ月以内)に始めようとは思っている。3)準備ステージ：わたしは現在、運動している。しかし、定期的ではない。4)実行ステージ：わたしは現在、定期的に運動している。しかし、始めてからまだ間もない(6ヶ月以内)。5)維持ステージ：わたしは現在、定期的に運動している。また、長期(6ヶ月以上)にわたって継続している。と規定している。本研究調査対象者の維持ステージは27.4% (男性28.6%、女性26.2%)であり、平成21年9月の体力・スポーツに関する世論調査によると、“この1年間に運動やスポーツを定期的の実施者している”者の割合は60歳代で約34.2%、70歳以上で約36.1%である。在宅高齢者が定期的に運動やスポーツをする割合はここ10年で確実に微増している(平成3, 6, 9, 12, 16, 18, 20年体力・スポーツ活動に関する世論調査)。しかし、北欧やニュージーランドやオーストラリアに比べてかなり低い割合であり(『スポーツ政策調査研究』報告書、2011)、在宅高齢者のQOLや生きがい及び心身の健康・体力の維持・改善のためにはさらに定期的な運動・スポーツ活動の実施者を増やす必要がある。

2. 行動変容のプロセス尺度の因子構造について

運動の行動変容プロセス測定尺度30質問項目に対して主因子法、プロマックス回転による因子分析を実施した。その結果、Nigg,R.ほか(2001)が検証し報告した10プロセス(認知的プロセス：①意識の高揚、②ドラマティックリリース、③環境的再評価、④自己再評価、⑤社会的解放、と行動的プロセス：⑥反対条件づけ、⑦援助関係、⑧マネジメント、⑨自己解放、⑩刺激コ

ントロール)に収束することなく、4因子構造(①認知的意識、②行動的対応、③意識の高揚、④援助関係)に収束した。Nigg,R.ほか(2001)はこの尺度を高齢者にも使用して、その妥当性を確認したことを報告しているが、本研究ではそれを裏付けることは出来なかった。したがって、Nigg,R.ほか(2001)が作成した運動の行動変容プロセス測定尺度は我が国の在宅高齢者にそのまま使用することは不適であると考えられる。

この運動の行動変容プロセス測定尺度が10因子構造に収束しなかった理由の一つは英語版を日本語版に訳す時に内実する意味を文化差を反映して訳出できなかったことが考えられよう。そのために日本語版の尺度は適切に行動変容プロセスを測定できなかったために、10プロセスを抽出できなかったと解釈される。しかし、運動の行動変容のプロセスについては10の変容プロセスが運動行動のステージとどのように関連しているのか、また認知的プロセスと行動的プロセスの関連性は必ずしも明確になっていない。そのために、運動の行動変容のプロセスは妥当性が乏しいとの批判がなされているように(Buckworth,J. and Dishman,K., 2002; Biddle,H. and Mutrie,N., 2005)、そもそも尺度の仮説理論そのものに課題があり、未成熟な仮説に依拠した10の行動変容のプロセスそのものが妥当性がないことも考えられる。そうであれば行動変容を10のプロセスに分類し、調査対象者からそれを引き出すことは出来ないと言えよう。

いずれにしろ、行動変容のプロセスはある運動ステージから次の運動ステージに移る際の方略・手段として実用上、極めて有用である。研究の進展が望まれる。

V. 文献

- Biddle,S.J.H.and Nigg,C.R. (2000) : Theory of exercise behavior. *International Journal of Sport Psychology*,31:290-304.
- Biddle,S.J.H.and Mutrie,N. (2005) :身体活動の健康心理学. 竹中晃二・橋本公雄監訳. 大修館書店, 東京. pp.232-241.
- Culos-Reed,S.N.,et al., (2001) Using theories of motivated behavior to understand physical activity. In : Singer,R.N.,Hausenblas,H.A.and Janelle,C.M. (Eds.) *Handbook of sport psychology*. John Wiley&Sons, Inc.: New York,pp.695-717.
- Nigg,R.ほか (2005) : トランスセオレティカル・モデル : 運動行動と高齢者に関する研究のレビュー.

- Burbank,M. and Riebe,D.編著「高齢者の運動と行動変容」. Book House HD, 東京. pp. 89-107.
- 日本臨牀 (2000) : 身体活動と生活習慣病. 日本臨牀社, 大阪.
- 野村卓生ほか (2008) : 予防医学的観点からの運動行動変容への取り組みの知見の整理. 日本衛生学雑誌, 63 (3) : 617-627.
- Prochaska,J.O.et.al. (1992) : In search of how people change : Applications in addictive behaviors. *American Psychologist*,47:1102-1111.
- Reed,G.R. (2001) : Adherence to exercise and the transtheoretical model of behavior change. In : Bull,S.J. (Ed.) *Adherence issues in sport & exercise*. John Wiley & Sons, Ltd : New York, pp.19-45.
- 笹川スポーツ財団 (2011) : 『スポーツ政策調査研究』 報告書.
- 佐藤祐造編著 (2005) : 運動療法と運動処方. 文光堂, 東京.
- Weinberg,S. and Gould,D. (2007) : *Foundations of sport and exercise psychology*. Human Kinetics, Champaign,IL. pp.418-461.

表1. 分析対象者の基本的属性

項目	カテゴリー	男性	女性
1. 年齢	平均値±標準偏差	75.6 ± 6.08	75.7 ± 7.32
2. 配偶者の有無	1. 健在	458(88.4)	253(54.8)
	2. 離別	9(1.7)	13(2.8)
	3. 死別	44(8.5)	190(41.1)
	4. 未婚	7(1.4)	6(1.3)
3. 家族形態	1. 既婚の息子家族と同居	100(19.3)	106(22.9)
	2. 既婚の娘家族と同居	29(5.6)	39(8.4)
	3. 未婚の子と同居	54(10.4)	47(10.2)
	4. 孫のみと同居	4(0.8)	3(0.6)
	5. 夫婦のみ	259(50.0)	164(35.5)
	6. 一人暮らし	29(5.6)	80(17.3)
	7. その他	43(8.3)	23(5.0)
4. 仕事の有無	1. 定職をもっている	131(25.3)	32(7.0)
	2. ときどき仕事をする	98(18.9)	72(15.6)
	3. していない	289(55.8)	358(77.5)
5. 健康状態	1. 最高に良い	5(1.0)	1(0.2)
	2. とても良い	34(6.6)	29(6.3)
	3. 良い	256(49.4)	203(43.9)
	4. あまり良くない	164(31.7)	186(40.3)
	5. 良くない	59(11.4)	43(9.3)
6. 主観的経済状況	1. かなり恵まれた生活	30(5.8)	41(8.9)
	2. 暮らしに必要な物やまとまった物も買える	153(29.5)	138(29.9)
	3. 食べるのに困らない程度、まとまった物は買えない	284(54.8)	230(49.8)
	4. 食べるのに精いっぱい	49(9.5)	39(8.4)
	5. 非常に苦しい	2(0.4)	14(3.0)

n(%)

表 2. 運動実施ステージの度数分布

	運動実施ステージ					計
	1.前熟考 ステージ	2.熟考 ステージ	3.準備 ステージ	4.実行 ステージ	5.維持 ステージ	
男 性	179(34.6)	59(11.4)	120(23.2)	12(2.3)	148(28.6)	518(100.0)
女 性	160(34.6)	66(14.3)	106(22.9)	9(1.9)	121(26.2)	462(100.0)
計	339(34.6)	125(12.8)	226(23.1)	21(2.1)	269(27.4)	980(100.0)

注 1. 単位は n(%)
 注 2. $\chi^2 = 2.270, n.s.$

表 3. 変容プロセス尺度の構成因子

質問項目	構成因子名
1. 運動についてもっと学ぶために本を読む 11. 運動に関連する情報を探す 21. 新しい運動の方法を調べる	意識の高揚
2. 運動の恩恵を知っていながら運動を行わないでいる人々を見ると理解に苦しむ 12. 運動を行わないと健康診断の結果が心配になる 22. もし、私の大切な人（家族や友人）が運動を行えばもっと健康になると考えると困惑してしまう	ドラマティック リリース
3. もし私が定期的に運動を行わなかったら、病気になり、家族の負担になるかもしれない 13. 定期的に運動を行うことによって医者にかからずすむだろうと考える 23. 定期的な運動を行うことは、医療費の軽減に役立つと考えている	環境再評価
4. 定期的に運動を行うと自信が高まる 14. 定期的な運動で、私は健康で幸せな人間になると信じている 24. 運動を行っている、自分自身を肯定的に感じる	自己再評価
5. 運動を行うことはよいと多くの人が知っていると思込んでいる 15. 運動を生活の一部に取り入れようとしている人がどんどん増えていると思う 25. 有名人がしばしば定期的に運動を行っていると話していることに気づく	社会的解放
6. 疲れていると感じていても、運動後は気分がよくなるのがわかっているの運動を行う 16. 仕事のあと、居眠りする代わりに運動を行う 26. テレビを観たり、食事によってリラックスする代わりに、散歩を行ったり、運動を行う	反対条件づけ
7. 運動を行う気がしないときに励ましてくれる友人がいる 17. 運動を行うように励ましてくれる人がいる 27. 私の友人は運動を行うように励ましてくれる	援助関係
8. 運動を行うことによって得られる報酬のひとつは気分がよくなることである 18. 運動は身体を鍛えることと同様に気分をすっきりさせる時間と考えるようにしている 28. 定期的に運動を行うと、力が湧いてくると実感する	強化マネジメント
9. 十分努力すれば運動を継続できると自分に言い聞かせる 19. “運動を行う”と家族や友人に公言している 29. 定期的に運動できると信じている	自己開放
10. 運動着を用意しているので時間ができたらいつでも運動できる 20. 運動を行う予定時間をカレンダーに書き込んでいる 30. 運動するために、清潔な運動着を常に準備するようにしている	刺激コントロール

表4. 運動の変容プロセス尺度の因子分析結果(A)

質問項目	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	第9因子	第10因子
18.運動は身体を鍛えることと同様に気分をすっきりさせる	0.721	0.017	0.078	-0.071	-0.007	0.076	0.000	0.021	0.131	-0.084
9.十分努力すれば運動を継続できると自分に言い聞かせる	0.716	0.021	0.013	0.141	0.121	-0.048	-0.057	-0.123	0.012	0.141
6.疲れていると感じていても、運動後は気分がよくなる	0.648	0.026	-0.099	0.127	-0.058	-0.092	0.115	0.239	-0.073	-0.042
8.運動を行うことによって得られる報酬のひとつは気分	0.552	0.132	0.053	0.137	0.044	-0.144	-0.032	-0.161	0.112	0.054
29.定期的に運動できると信じている	0.535	-0.053	0.096	-0.150	0.000	0.102	-0.038	0.238	0.023	0.216
4.定期的に運動を行うと自信が高まる	0.502	-0.013	0.059	-0.011	-0.065	0.024	0.303	-0.023	0.077	0.026
28.定期的に運動を行うと、力が湧いてくると実感	0.382	0.009	0.265	-0.068	-0.013	-0.011	-0.003	0.297	0.064	0.069
7.運動を行う気がしないときに励ましてくれる友人がいる	0.115	0.761	-0.080	0.093	-0.077	0.031	0.064	-0.056	-0.041	0.030
17.運動を行うように励ましてくれる人がいる	0.142	0.720	-0.061	-0.104	0.056	0.055	0.038	-0.023	0.057	-0.087
27.私の友人は運動を行うように励ましてくれる	-0.179	0.704	0.157	-0.040	0.051	0.004	-0.038	0.240	-0.049	0.082
23.定期的に運動を行うことは、医療費の軽減に役立つ	-0.004	-0.036	0.719	0.014	0.119	0.053	0.057	-0.108	0.058	-0.057
24.運動を行っている、自分自身を肯定的に感じる	0.134	-0.016	0.612	-0.026	0.009	-0.028	0.058	0.161	0.001	-0.022
25.有名人がしばしば定期的に運動を行っていること話	0.038	0.042	0.538	0.159	-0.064	-0.112	-0.108	0.105	0.186	-0.002
22.もし、私の大切な人(家族や友人)が運動を行え	-0.117	0.015	0.365	0.087	0.114	0.152	0.179	-0.080	0.079	0.031
11.運動に関連する情報を探す	0.151	0.014	-0.082	0.672	0.089	-0.027	-0.092	0.062	0.094	0.135
1.運動についてもっと学ぶために本を読む	0.071	-0.011	0.139	0.628	-0.066	0.023	0.090	-0.043	-0.112	0.012
21.新しい運動の方法を調べる	-0.088	-0.054	0.006	0.589	0.036	0.299	-0.079	0.209	0.066	-0.119
13.定期的に運動を行うことによって医者にかからず	0.111	0.039	0.144	0.004	0.768	0.039	0.028	-0.154	-0.064	-0.088
14.定期的な運動で、私は健康で幸せな人間になると	0.481	-0.036	0.037	-0.020	0.606	-0.038	-0.083	0.083	-0.165	-0.043
12.運動を行わないと健康診断の結果が心配になる	-0.183	-0.030	-0.093	0.034	0.534	-0.067	0.302	0.154	0.148	0.143
20.運動を行う予定時間をカレンダーに書き込んでい	-0.077	0.080	0.003	0.158	-0.015	0.780	-0.004	-0.121	-0.061	0.155
19.“運動を行う”と家族や友人に公言している	0.376	0.019	-0.043	-0.064	0.060	0.426	-0.025	0.079	0.014	0.079
3.もし私が定期的に運動を行わなかったら、病気になる	0.056	0.074	0.004	-0.060	0.116	-0.028	0.560	-0.035	0.068	-0.015
2.運動の恩恵を知っていながら運動を行わないでいる	0.102	-0.041	0.205	0.259	-0.031	-0.004	0.401	0.030	-0.218	0.035
26.テレビを観たり、食事によってリラックスする代わり	0.154	0.042	0.099	0.019	-0.044	-0.110	-0.059	0.670	-0.133	0.089
16.仕事のあと、居眠りする代わりに運動を行う	0.119	0.065	-0.065	0.208	-0.027	0.046	0.095	0.471	0.038	-0.202
15.運動を生活の一部に取り入れようとしている人がと	0.161	-0.017	0.196	-0.036	-0.065	-0.054	0.016	-0.126	0.632	0.002
30.運動するために、清潔な運動着を常に準備するよ	0.238	0.055	0.080	0.019	-0.059	0.268	-0.071	-0.031	-0.028	0.514
10.運動着を用意しているので時間ができたらいつで	0.466	-0.025	-0.174	0.052	-0.026	0.079	0.110	0.000	0.034	0.474

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

表. 因子間相関係数

因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	第9因子	第10因子
1.000	1.000	0.595	0.686	0.521	0.604	0.548	0.485	0.651	0.467	0.468
2.000	0.595	1.000	0.472	0.473	0.460	0.557	0.321	0.590	0.490	0.503
3.000	0.686	0.472	1.000	0.443	0.583	0.451	0.508	0.613	0.427	0.405
4.000	0.521	0.473	0.443	1.000	0.497	0.504	0.553	0.510	0.358	0.479
5.000	0.604	0.460	0.583	0.497	1.000	0.482	0.513	0.571	0.526	0.386
6.000	0.548	0.557	0.451	0.504	0.482	1.000	0.347	0.680	0.367	0.419
7.000	0.485	0.321	0.508	0.553	0.513	0.347	1.000	0.430	0.305	0.296
8.000	0.651	0.590	0.613	0.510	0.571	0.680	0.430	1.000	0.539	0.518
9.000	0.467	0.490	0.427	0.358	0.526	0.367	0.305	0.539	1.000	0.271
10.000	0.468	0.503	0.405	0.479	0.386	0.419	0.296	0.518	0.271	1.000

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

表5. 変容プロセス尺度の因子分析結果(B)

質問項目	因子			
	第1因子: 認知的意識	第2因子: 行動的対応	第3因子: 意識の高揚	第4因子: 援助関係
23.定期的な運動を行うことは、医療費の軽減に役立つと考えている	0.677	0.000	0.043	0.023
13.定期的に運動を行うことによって医者にかからず済むだろうと考える	0.614	-0.023	0.160	0.028
24.運動を行っている、自分自身を肯定的に感じる	0.550	0.237	-0.007	0.041
5.運動を行うことはよいと多くの人が知っていると思い込んでいる	0.503	0.212	-0.118	-0.073
3.もし私が定期的に運動を行わなかったら、病気になる、家族の負担になるかも	0.498	-0.107	0.226	-0.012
12.運動を行わないと健康診断の結果が心配になる	0.487	-0.149	0.348	0.068
22.もし、私の大切な人(家族や友人)が運動を行えばもっと健康になると	0.478	-0.138	0.274	0.100
15.運動を生活の一部に取り入れようとしている人がどんどん増えていると思う	0.459	0.088	-0.176	0.157
25.有名人がしばしば定期的に運動を行っていること話していることに気づく	0.456	0.128	-0.005	0.137
14.定期的な運動で、私は健康で幸せな人間になると信じている	0.427	0.411	0.050	-0.063
29.定期的に運動できると信じている	0.082	0.796	-0.073	0.061
9.十分努力すれば運動を継続できると自分に言い聞かせる	0.157	0.704	0.069	-0.073
10.運動着を用意しているので時間ができたらいつでも運動できる	-0.132	0.677	0.250	-0.004
18.運動は身体を鍛えることと同様に気分をすっきりさせる時間と考える	0.275	0.675	-0.155	0.028
6.疲れていると感じていても、運動後は気分がよくなるのがわかっている	0.117	0.635	0.097	-0.092
30.運動するために、清潔な運動着を常に準備するようにしている	-0.200	0.604	0.218	0.184
28.定期的に運動を行うと、力が湧いてくると実感する	0.307	0.554	-0.061	0.112
19.“運動を行う”と家族や友人に公言している	-0.016	0.526	0.127	0.184
8.運動を行うことによって得られる報酬のひとつは気分がよくなることである	0.233	0.451	-0.028	0.026
26.テレビを観たり、食事によってリラックスする代わりに、散歩を行ったり、運動を行	0.056	0.446	0.063	0.144
4.定期的に運動を行うと自信が高まる	0.329	0.435	0.089	-0.090
1.運動についてもっと学ぶために本を読む	0.078	0.040	0.676	-0.124
21.新しい運動の方法を調べる	0.041	-0.011	0.640	0.116
11.運動に関連する情報を探す	0.031	0.189	0.629	0.043
20.運動を行う予定時間をカレンダーに書き込んでいる	-0.224	0.166	0.504	0.297
2.運動の恩恵を知っていながら運動を行わないでいる人々を見ると理解に苦しむ	0.298	0.077	0.476	-0.197
27.私の友人は運動を行うように励ましてくれる	0.129	-0.052	-0.003	0.828
17.運動を行うように励ましてくれる人がいる	0.122	0.052	-0.121	0.710
7.運動を行う気がしないときに励ましてくれる友人がいる	-0.036	0.094	0.084	0.644

因子抽出法: 主因子法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法