

口腔保健行動に対する心理評価尺度の開発

尼崎光洋*, 煙山千尋**, 湯川治敏*

Development and Validation of Psychological Scale for Oral Health Behavior

Mitsuhiro Amazaki*, Chihiro Kemuriyama** and Harutoshi Yukawa*

Abstract

The present study aimed to develop a psychological scale for oral health behavior. In Study 1, the participants were 567 Japanese university students. All participants completed a questionnaire (e.g., gender, age, 12 items on risk perception, 16 items on outcome expectancies, 12 items on behavioral intention, and six items on behavioral planning). Factor analysis revealed that the risk perception, behavioral intention, and behavioral planning scales each comprised one factor with five items; the outcome expectancy scale comprised two factors with 10 items. These scales showed an adequate level of reliability and satisfactory structural validity. In Study 2, the participants included 40 Japanese university students. All participants answered these scales twice. The main results showed that the risk perception, the outcome expectancy, and the behavioral intention scales had positive correlation coefficients that ranged from 0.512 to 0.801 and levels of significance less than 0.01. However, the behavioral planning scale had non-significant correlation coefficients. These results indicated that the psychological scale for oral health behavior has satisfactory reliability and validity.

Key words: oral health behavior, health action process approach, Japanese university students

緒言

平成25年度から開始された「健康日本21（第二次）」の基本的な方向の中に、歯・口腔の健康が挙げられている。この歯・口腔の健康を維持するための保健行動を口腔保健行動という（深井，2003）。口腔保健行動は、保健行動の1つであることから、口腔保健行動に至るまでの心理的プロセスを明らかにし、その行動を予測することが可能だと考えられる。

これまでに、口腔保健行動の1つであるデンタルフロスの使用行動に対し、Health Action Process Approach（以下、HAPA）（Schwarzer, 1992）を用いて、この行動を予測することが可能であることが明らかになっている（Schwarzer, Schuz, Ziegelmann, Lippke, Luszczynska, Scholz, 2007）。しかしながら、口腔保健行動は、口腔清掃行動、摂食行動、歯科受診・受療行動の3つから構成され（深井, 2003）、Schwarzer et al. (2007) の研究で対象

としているデンタルフロスの使用行動のは、口腔清掃行動のみであり、口腔保健行動の全体が、HAPAに適合するのか、未検討のままである。効果的な支援プログラムを作成するためには、対象となる行動が変容するまでに至るプロセスが示された理論・モデルによる検討の必要性が指摘されている（Abraham, 2010）ことから、HAPAが口腔保健行動に適合するモデルであるか検討する必要があると考えられる。

しかしながら、口腔保健行動において、HAPAを構成する要因の1つである自己効力感（五月女・梶原・於保，2009）は既に作成されているが、HAPAを構成する他の心理的要因（リスク知覚，結果予期，行動意図，行動計画）を測定する尺度が未開発のままである。そのため、口腔保健行動に対して、HAPAを用いた検討することができない状況である。

そこで、本研究では、口腔保健行動に対して、HAPAを構成する心理的要因の内、これまで

* 愛知大学地域政策学部

**岐阜聖徳学園大学教育学部

Faculty of Regional Policy, Aichi University

Faculty of Education, Gifu Shotoku Gakuen University

に未開発であった心理的要因（リスク知覚，結果予期，行動意図，行動計画）を評価する尺度の開発を行うことを目的とする。

研究 I

1. 目的

研究 I の目的は、HAPA を構成する心理的要因（リスク知覚，結果予期，行動意図，行動計画）を測定する尺度を開発し、その信頼性および妥当性を検証することである。

2. 方法

1) 調査時期および調査対象者

2013年9月中旬から11月下旬にかけて、4年制私立大学1校に在学する大学生614名（男性297名，女性317名，平均年齢18.73歳， $SD=0.88$ ）を調査対象者とし、回答に著しい偏重がみられた回答者を除いた18—23歳の大学生567名（男性278名，女性289名，平均年齢18.70歳， $SD=0.651$ ）を分析対象とした。

2) 調査方法

授業内の15分間に質問紙の配布と回収を行う集合調査法による横断調査を実施した。

3) 調査内容

(1) 調査対象者の属性

調査対象者の年齢、性別の回答を求めた。

(2) HAPA を構成する心理的要因

HAPA を構成する心理的要因であるリスク知覚、結果予期、行動意図、行動計画を測定するために、第1著者が原案を作成し、第2著者と合議のもとで、各質問項目が持つ意味合いについて検討した後、自身の口腔状態に対するリスク知覚を測定するために12項目、口腔保健行動に対する結果予期を測定するために16項目、行動意図に対するを測定するために12項目、行動計画に対するを測定するために6項目をそれぞれ準備項目として作成した。各項目への回答は5件法で求めた。

(3) 口腔保健行動に対する自己効力感測定尺度

基準関連妥当性を検討するために、五月女・梶原・於保（2009）が作成した4因子25項目から構成される口腔保健行動に対する自己効力

感測定尺度（self-efficacy scale for oral health behavior: SEOH）を用いた。各項目への回答は5件法で求めた。

4) 倫理的配慮

調査の倫理的な配慮として、調査は無記名式で行い、得られたデータは研究以外に使用しないこと、協力は任意であることを紙面にて説明した。また、調査の目的、調査協力者の自由意志による回答、個人情報守秘義務など、研究上の倫理性についての説明を紙面及び口頭で行い、その上で合意が得られた者からのみ回答を得た。

5) 分析方法

リスク知覚、結果予期、行動意図、行動計画を測定する尺度の因子構造を検討するために、探索的因子分析（最尤法・Promax 回転）を行った。また、本尺度の信頼性を検討するために、Cronbach の α 係数を算出した。そして、基準関連妥当性を検討するために、SEOH の4つの下位尺度得点の合計点と各尺度の下位尺度得点を算出し、Pearson の積率相関係数を求めた。さらに、本尺度の構成概念妥当性を検討するために、共分散構造分析による検証的因子分析を行った。推定方法は、最尤法を用い、モデルの識別性を確保するために、各潜在変数の分散を1に固定し、誤差変数から観測変数への各パスを1に固定した。モデルのデータへの適合性の検討には、GFI、AGFI、CFI、RMSEA を用いた。本研究では、GFI、AGFI および CFI の値が、0.90 以上の場合にモデルの当てはまりが良いと判断し（山本・小野寺，2002）、RMSEA は、0.1 以下の場合にモデルの当てはまりが十分であると判断した（田部井，2011）。なお、本研究の分析には、IBM SPSS Statistics 20.0 および IBM Amos 20J を用いた。

3. 結果および考察

1) 口腔状態に対するリスク知覚尺度の因子構造

口腔状態に対するリスク知覚を測定するために準備項目として用意した12項目に対して、探索的因子分析を行った結果、スクリープロットの形状や因子の解釈可能性の観点から1因子

解が最適であると判断し、因子負荷量が.40未満の項目および二重負荷のかかった項目を除き、1因子で再度同様の因子分析を行った。その結果、固有値が1.0以上を示す1因子5項目が抽出され、第1因子の累積寄与率は71.82%であった。また、尺度の内的整合性を示すCronbachの α 係数は、 $\alpha=.925$ であり、内部一貫性が認められた。適合度指標は、GFI=.989、AGFI=.967、CFI=.995、RMSEA=.062であり、このことから、口腔状態に対するリスク知覚尺度は、構成概念妥当性があると判断した。得点が高いほどリスク知覚が高いことを意味している。

2) 口腔保健行動に対する結果予期尺度の因子構造

口腔保健行動に対する結果予期を測定するために準備項目として用意した16項目に対して、

表1. 口腔状態に対するリスク知覚尺度の因子分析結果

項目	因子行列	共通性
歯が浮いたような感じがする	.903	.815
食べ物を噛むと痛い	.891	.793
歯ぐきがむずがゆい	.881	.777
歯ぐきが痩せて、歯が長く見える	.841	.707
息が臭い	.706	.499

探索的因子分析を行った結果、スクリープロットの形状や因子の解釈可能性の観点から2因子解が最適であると判断し、因子負荷量が.35未満の項目および二重負荷のかかった項目を除き、2因子で再度同様の因子分析を行った。その結果、固有値が1.0以上を示す2因子10項目が抽出され、第1因子の累積寄与率は29.25%、第2因子の累積寄与率は41.32%であった。第1因子は、口腔保健行動を損なうことによって起こる結果を予期した内容であるため、「ネガティブな結果予期」と命名した。第2因子は、口腔保健行動を実践することで得られる予防効果を期待する内容であるため、「ポジティブな結果予期」と命名した。また、尺度の内的整合性を示すCronbachの α 係数は、ポジティブな結果予期では $\alpha=.750$ 、ネガティブな結果予期では $\alpha=.745$ であり、一応の内部一貫性が認められた。適合度指標は、GFI=.946、AGFI=.912、CFI=.917、RMSEA=.080であり、このことから、口腔保健行動に対する結果予期尺度は、構成概念妥当性があると判断した。

3) 口腔保健行動に対する行動意図尺度の因子構造

口腔保健行動に対する行動意図を測定する

表2. 口腔保健行動に対する結果予期尺度の因子分析結果

項目	因子負荷量		共通性
	F1	F2	
第1因子：ネガティブな結果予期			
定期的に歯科健診を受けないと、歯を失うことになるだろう	.774	-.117	.533
デンタルフロスや歯間ブラシを使わないと、口腔内の病気（虫歯や歯周病）になるだろう	.756	-.042	.546
毎日、歯磨きしないと、歯を失うだろう	.593	.045	.377
歯石を取らないと、口が臭くなるだろう	.498	.046	.270
歯磨き粉を使わないと、虫歯になるだろう	.416	.112	.226
第2因子：ポジティブな結果予期			
毎食後に歯みがきをすると、口臭の予防になるだろう	-.060	.912	.788
毎食後に歯みがきをすると、虫歯の予防になるだろう	-.025	.769	.575
歯を磨くと、口の中がスッキリするだろう	-.019	.461	.205
間食として甘味食品・飲料を控えると、虫歯になりにくくなるだろう	.243	.369	.273
デンタルフロスや歯間ブラシを使うことで、口腔内の病気を予防できるだろう	.322	.363	.338
	因子間相関		
	F1	F2	
	F1	.438	

ために準備項目として用意した12項目に対して、探索的因子分析を行った結果、スクリープロットの形状や因子の解釈可能性の観点から1因子解が最適であると判断し、因子負荷量が.40未満の項目および二重負荷のかかった項目を除き、1因子で再度同様の因子分析を行った。その結果、固有値が1.0以上を示す1因子5項目が、口腔保健行動に対する行動意図に関する項目として抽出され、第1因子の累積寄与率は33.0%であった。また、尺度の内的整合性を示すCronbachの α 係数は、 $\alpha=.702$ であり、一応の内部一貫性が認められた。適合度指標は、GFI=.985、AGFI=.956、CFI=.966、RMSEA=.073であり、このことから、口腔保健行動に対する行動意図尺度は、構成概念妥当性があると判断した。

4) 口腔保健行動に対する行動計画尺度の因子構造

口腔保健行動に対する行動計画を測定するために準備項目として用意した6項目に対して、探索的因子分析を行った結果、スクリープロットの形状や因子の解釈可能性の観点から1因子解が最適であると判断し、因子負荷量が.40未満の項目および二重負荷のかかった項目を除き、1因子で再度同様の因子分析を行った。その結果、固有値が1.0以上を示す1因子5項目が、口腔状態に対するリスク知覚に

関する項目として抽出され、第1因子の累積寄与率は35.85%であった。また、尺度の内的整合性を示すCronbachの α 係数は、 $\alpha=.702$ であり、一応の内部一貫性が認められた。適合度指標は、GFI=.985、AGFI=.955、CFI=.968、RMSEA=.040であり、このことから、口腔保健行動に対する行動計画尺度は、構成概念妥当性があると判断した。

5) 4つ尺度の妥当性の検証

HAPAの構成要素である自己効力感をSEOHで測定し、これを外的基準として、4尺度との関連性を検討した。その結果、口腔保健行動に対する結果予期尺度における第1因子の「ネガティブな結果予期」では、有意な弱い正の相関が認められ ($r=.317, p<.001$)、第2因子の「ポジティブな結果予期」においても、有意な弱い正の相関が認められた ($r=.274, p<.001$)。さらに、口腔保健行動に対する行動意図尺度では、有意な弱い正の相関が認められた ($r=.441, p<.001$)。口腔保健行動に対する行動計画尺度では、有意な弱い正の相関が認められた ($r=.290, p<.001$)。しかしながら、口腔状態に対するリスク知覚尺度では、ほとんど相関がないことが示された ($r=.094, p<.05$)。これらの結果から、口腔保健行動に対する結果予期尺度、行動意図尺度、行動計画尺度において、自己効力感との相関関係が示されたことか

表3. 口腔保健行動に対する行動意図尺度の因子分析結果

項目	因子行列	共通性
歯科衛生士に歯磨きの仕方を教えてもらうつもりだ	.703	.494
定期的に歯科健診を受けるつもりだ	.635	.404
デンタルフロスや歯間ブラシを使うつもりだ	.530	.281
間食の回数を減らすつもりだ	.515	.266
一ヶ月を目安に歯ブラシを交換するつもりだ	.454	.206

表4. 口腔保健行動に対する行動計画尺度の因子分析結果

項目	因子行列	共通性
どのような歯ブラシを購入するか計画している	.817	.667
どのような歯磨き粉を購入するか計画している	.660	.436
どのようなデンタルフロスや歯間ブラシを購入するか計画している	.632	.399
間食として甘味食品・飲料をどの程度控えるか計画している	.399	.159
いつ歯科検診に行くか計画している	.363	.132

ら、収束的妥当性があると判断した。一方、自己効力感とリスク知覚に相関関係がないことは、口腔保健行動以外の保健行動ではあるが、HAPAを用いた研究（尼崎・森, 2011）でも示されていることから、概ね弁別的妥当性があると判断した。

研究Ⅱ

1. 目的

研究Ⅱの目的は、再検査法により、研究Ⅰで開発された4つの尺度の再現性を検討することである。

2. 方法

1) 調査時期および調査対象者

2013年12月に、4年制私立大学1校に在学する大学生40名（男性29名、女性11名、平均年齢20.4歳、SD=.63）を対象に調査を行った。

2) 調査方法

授業内の15分間に質問紙の配布と回収を行う集合調査法による横断調査を実施した。なお、1回目の調査から1週間後に2回目の調査を行った。

3) 調査内容

(1) 調査対象者の属性

調査対象者の年齢、性別の回答を求めた。

(2) HAPAを構成する心理的要因

研究Ⅰで開発した口腔状態に対するリスク知覚尺度、口腔保健行動に対する結果予期尺度、口腔保健行動に対する行動意図尺度、口腔保健行動に対する行動計画尺度を用いた。各項目への回答は5件法で求めた。

4) 倫理的配慮

調査の倫理的な配慮として、得られたデー

タは研究以外に使用しないこと、協力は任意であることを紙面にて説明した。また、調査の目的、調査協力者の自由意志による回答、個人情報守秘義務、2回の調査の回答者を一致させる目的として学籍番号を記入することなど、研究上の倫理性についての説明を紙面及び口頭で行い、その上で合意が得られた者からのみ回答を得た。

5) 分析方法

研究Ⅰで開発された4つの尺度の再現性を検討するために、1回目の調査と2回目の調査の各尺度の下位尺度得点を算出し、Pearsonの積率相関係数を求めた。なお、本研究の分析には、IBM SPSS Statistics 20.0を用いた。

3. 結果および考察

4つの尺度の再検査信頼性を検討した結果、行動計画尺度では有意な相関が認められなかったが、リスク知覚尺度、結果予期尺度、行動意図尺度においては、中程度から強い正の相関が認められた（表5）。このことから、リスク知覚尺度、結果予期尺度、行動意図尺度においては、一応の信頼性があると判断した。

再検査信頼性では、同じ尺度を時間をかけて2回実施するので、その間に対象者の特性が変化しないことが前提とされている（村上, 2006）。しかしながら、行動計画尺度の性質上、本調査の1回目の際に口腔保健行動に対する行動計画を問われ、2回目の調査が行われるまでの間に、対象者の中には口腔保健行動を実行した可能性が推察される。対象者の特性が変化しただけではなく、本尺度そのものが行動変容を促すトリガーとなったため、相関関係が得られなかったと考えられる。今後、行動計画尺度に関

表5. 4つの尺度の下位尺度得点と相関係数

尺度	1回目 (SD)	2回目 (SD)	相関係数
口腔状態に対するリスク知覚尺度	17.950 (6.106)	19.625 (5.087)	.512**
口腔保健行動に対する結果予期尺度			
ネガティブな結果予期	17.564 (4.500)	19.200 (4.165)	.596***
ポジティブな結果予期	21.675 (2.731)	21.600 (2.590)	.598***
口腔保健行動に対する行動意図尺度	14.700 (3.791)	15.000 (4.340)	.801***
口腔保健行動に対する行動計画尺度	10.925 (3.905)	11.950 (3.769)	.285 ^{n.s.}

** $p < .01$, *** $p < .001$

しては、他の手法による信頼性の検証が必要である。

総括

本研究では、口腔保健行動に対して、HAPAを構成する心理的要因の内、これまでに未開発であった心理的要因（リスク知覚、結果予期、行動意図、行動計画）を評価する尺度の開発を目的とした。その結果、一応の信頼性と妥当性が確認された4つの尺度（口腔状態に対するリスク知覚尺度、口腔保健行動に対する結果予期尺度、口腔保健行動に対する行動意図尺度、口腔保健行動に対する行動計画尺度）が開発された。本研究では、口腔保健行動（口腔清掃行動、摂食行動、歯科受診・受療行動）や生理的指標（う蝕リスク菌簡易検査）との関連性を検討していないため、今後、さらに本尺度の信頼性と妥当性を高めていく必要がある。また、本尺度は、愛知県の1つの大学の大学生を対象に調査を行ったため、他の属性（年代、職業）でも同じ因子構造や信頼性と妥当性が確認できるのか検証する必要性が残された。今後は、本尺度を用いて、HAPAによって、口腔保健行動を説明することが可能か検証する必要がある。

文 献

Abraham, C. (2010). Interventions to change Health

behaviours. In D. French, K. Vedhara, A. A. Kaptein, & J. Weinman (Eds.), *Health Psychology*. 2nd ed. Oxford: BPS Blackwell. pp. 99-110.

尼崎光洋・森和代 (2011) Health Action Process Approach を用いた大学生のコンドーム使用行動の検討 健康心理学研究, 24 (2), 9-21.

深井稷博 (2003) 行動科学における口腔保健の展開 保健医療科学, 52 (1), 46-54.

村上宣寛 (2006) 心理尺度のつくり方 北大路書房, 京都.

五月女さき子・梶原和美・於保孝彦 (2009) 口腔保健行動に対する自己効力感測定尺度 (SEOH) の開発——信頼性と妥当性の検討—— 口腔衛生学会雑誌, 59 (5), 544-552.

Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behavior: theoretical approaches and a new model. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action*. Washington, DC: Hemisphere. pp. 217-243.

Schwarzer R, Schuz B, Ziegelmann JP, Lippke S, Luszczynska A, Scholz U. (2007) Adoption and maintenance of four health behaviors: theory-guided longitudinal studies on dental flossing, seat belt use, dietary behavior, and physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*. 33(2):156-166.

田部井明美 (2011) 共分散構造分析 (Amos) によるアンケート処理 第2版, 東京図書, 東京.

山本嘉一郎, 小野寺孝義 (2002) Amos による共分散構造分析と解析事例 第2版, ナカニシヤ出版, 京都.