

# 在宅高齢者に対する自己決定理論に基づく 運動継続のための動機づけ尺度の因子の検討

青木 邦男

山口県立大学社会福祉学部

## Factor Structure of 'The Exercise Motivation Scale for Exercise Adherence Based on Self-determination Theory' for the Elderly Living at Home

Kunio, Aoki

Faculty of Social Welfare of Yamaguchi Prefectural University

### Abstract

The purpose of this study was to examine the factor structure of "The Exercise Motivation Scale for Exercise Adherence Based on Self-determination Theory" developed by Matsumoto, et al. (2003). The data were obtained through questionnaire distributed to 360 (197 men, 163 women) old people living at home. Factor analysis using promax method was applied to the data.

Main findings were as follows :

(1)"The Exercise Motivation Scale for Exercise Adherence Based on Self-determination Theory" composed by 18 items was not abstracted 5 same factors (①Intrinsic motivation, ②Identified Regulation, ③Introjected regulation, ④External Regulation, ⑤Amotivation) as Matsumoto, et al. examined based on a random sample representing the general population.

(2)"The Exercise Motivation Scale for Exercise Adherence Based on Self-determination Theory" composed by 18 items was abstracted four factors. The four factors were first factor:'Intrinsic-Identified Regulation', second factor:'Introjected-External', third factor:'Amotivation'and fourth factor:'External-Regulation'.

Key words : Exercise, Motivation , Self-determination Theory, the Elderly

キー・ワード：運動、動機づけ、自己決定理論、高齢者

### I. はじめに

2010年度の概算医療費は前年度比3.9%（約1兆4,000億円）増の36兆6,000億円で過去最高を更新し、70歳以上の高齢者医療費は前年度比4.7%増の16兆2,000億円で全体の44.3%を占めていた（厚生労働省、2010年8月発表）。また、2011/2012年版『国民衛生の動向』によれば、病気やけが等で自覚症状のある者（有訴者）の人口千人に対する割合は65歳以上で男性443.7、女性492.5そして70歳以上で男性500.0、女性529.0である。こうした各種調査統計結果は、高齢者が生活習慣病罹患、身体機能・体

力の衰退あるいは喪失体験等による心の不調等で心身の健康を衰退させ、受医療頻度や加療が増えていることを物語っている。加齢による生理的な機能・体力の衰退や不調は避けられないが、可能な限り健康寿命を延ばすことが極めて重要な高齢社会となっている。

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などの体力を維持・増大させ、抑うつや不安等の精神的な健康を改善するのみならず、生活習慣病の予防や改善に有用であることが周知の事実となっている（日本臨床、2000；臨床

スポーツ医学編集委員会、2005；ほか）。また、定期的な身体活動は高齢者の生きがいや生活の質を高める重要な活動であることが多くの実証的な調査研究で明らかにされている（藤本ほか、2004；青木、2008；ほか）。したがって、高齢者の心身の健康・体力を保持・増進あるいは改善して、健康寿命を延ばしかつ生きがいや高い生活の質に彩られた生活を保持するために、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、“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。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20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）が、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る（『スポーツ政策調査研究』報告書、2011）。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施策や介入は健康行動に関する諸理論（例えば、計画的行動の理論（Ajzen、1985）；社会的認知理論（Bandura、1986）；トランスセオレティカル・モデル（Prochaska et al.、1992）；ほか）に基づいて実施されており、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等で一定の成果を挙げている。一方、運動やスポーツを実施し習慣化することに動機づけが極めて重要であることは心理学的な調査研究で明らかになっている。運動やスポーツへの動機づけは運動・スポーツ行動を喚起し、方向付け、調整・強化するという機能をもつものであり、人の意欲や努力の方向や強さを決める行動のエネルギーで、運動・スポーツの戦績を規定する要因であると考えられる（日本スポーツ心理学会、2004；中込ほか、2007）。したがって、動機理論に基づく動機づけを用いて、高齢者の運動・スポーツ行動変容を促すことが高齢者の定期的運動習慣を促進する重要な介入方策と考えられる。

運動・スポーツ活動への動機づけ研究では自己決定理論（Self-determination theory）に基づく動機づけが注目されており、この理論に基づく動機づけ測定尺度が作成されて実証的な研究が実施されている（松本ほか、2003；藤田ほか、2010；ほか）。それら尺度はそれぞれ妥当性と信頼性が確認されているが、高齢者を対象として、その信頼性と妥当性は検証されていない。そこで、本研究は高齢者を対象

にして、松本ほか（2003）が作成した「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度」の妥当性を検証したので報告する。

## II. 方法

### 1. 調査対象者と調査方法

山口県S市の在宅高齢者を調査対象母集団とした。S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1,200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60.8%にあたる729人（男性377人、女性352人）から回答を得た。回収した調査票のうち、「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度」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者を有効回答者とした。本研究では運動・スポーツの実施者における動機づけ尺度を検討することが課題であるので、有効回答者の内で運動・スポーツを実施している者360人（男性197人、女性163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承認を得た後、そ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

2011年11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、自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度、運動・スポーツ行動と意識、及び運動・スポーツ行動を規定・関連すると推測される他の要因（項目）等によって構成されている。本研究では自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ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自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度について、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) 自己決定理論に基づく動機づけ尺度：自己決定理論に基づく動機づけ尺度については松本ほか（2003）による「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度」、藤田ほか（2010）による「自己決定に理論に基づく体育実技用動機づけ尺度」、杉山（2005）による「スポーツ動機づけ測定

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	73.2 ± 5.87	73.5 ± 5.75
2. 配偶者の有無	1. 健在	173 (87.8)	94 (57.7)
	2. 離別	7 ( 3.6)	7 ( 4.3)
	3. 死別	14 ( 7.1)	59 (36.2)
	4. 未婚	3 ( 1.5)	3 ( 1.8)
3. 家族形態	1. 既婚の息子家族と同居	11 ( 5.6)	24 (14.7)
	2. 既婚の娘家族と同居	8 ( 4.1)	10 ( 6.1)
	3. 未婚の子と同居	38 (19.3)	26 (16.0)
	4. 孫のみと同居	0 ( 0.0)	3 ( 1.8)
	5. 夫婦のみ	123 (62.6)	65 (39.9)
	6. 一人暮らし	17 ( 8.6)	35 (17.3)
4. 仕事の有無	1. 定職をもっている	35 (17.8)	19 (11.7)
	2. ときどき仕事をする	31 (15.7)	19 (11.7)
	3. していない	131 (66.5)	124 (76.6)
5. 健康状態	1. 非常に健康である	9 ( 4.6)	9 ( 5.6)
	2. 健康である	91 (46.2)	75 (46.3)
	3. あまり健康とはいえないが、 病気ではない	85 (43.1)	70 (43.2)
	4. 病気がちで、寝込むことがある	12 ( 6.1)	9 ( 5.0)
	5. 病気で、一日中寝込んでいる	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)
6. 主観的経済状況	1. かなり恵まれた生活	14 ( 7.1)	12 ( 7.4)
	2. 暮らしに必要な物やまとまった物も買える	85 (43.1)	77 (47.5)
	3. 食べるのに困らない程度、まとまった物は買えない	84 (42.6)	61 (37.7)
	4. 食べるのに精いっぱい	13 ( 6.6)	12 ( 7.4)
	5. 非常に苦しい	1 ( 0.5)	0 ( 0.0)

n( %)

尺度（SMS）日本版」などが公表されており、その信頼性と妥当性が確かめられている。これら尺度の内、本研究では「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度」が運動継続のための動機づけであり、質問項目数が18と少なく、高齢者に負担のない質問項目数であることから、この尺度を用いた。

自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度（以下、運動に関する自己決定動機づけ尺度と略す）は下位尺度が①内発的動機づけ、②同一視的調整、③取り入れの調整、④外的調整、及び⑤非動機づけ、よりなる尺度で18質問項目より構成されている。測定尺度の5下位尺度とその具体的質問項目は表2のとおりである。各質問項目について、「1. まったくあてはまらない又は該当しない（1点）」から「5. かなりあてはまる（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（下位尺度）を分析するために、測定尺度の5下位尺度の相互に相関があると推測し、18質問項目より構成されている運動に関する自己決定動機づけ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5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. 運動に関する自己決定動機づけ尺度の因子構造

18質問項目より構成されている運動に関する自己決定動機づけ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

表2. 運動に関する自己決定動機づけ尺度の下位尺度

下位尺度名	質問項目
内発的動機づけ	1.運動すること自体楽しいから 6.運動中はそれだけに没頭できるから 11.運動は自分を満足させる活動だから 16.運動を修得する喜びがあるから
同一視的調整	3.運動は良いと思うので行うべきだと思うから 8.運動することが自分自身を高めるためのよい方法だと思うから 13.運動することが私にとって重要だと思うから 18.運動することで自分が良くなっていくと感ずることができるから
取り入れ的調整	4.運動しないと罪悪感を感じるから 9.運動しないと墜落していくような気がするから 14.運動を続けられなかったら駄目な人間だと思うから 17.運動しないと自分を悪く感じるから
外的調整	2.私が運動することで周りの人（家族、友人、医師等）が満足するから 7.周りの人（家族、友人、医師等）が運動を取り入れるべきだと言うから 12.私が運動しないと周りの人（家族、友人、医師等）がよく思わないから
非動機づけ	5.なぜ運動しているか分からない 10.運動する理由がわからない 15.運動する理由は何もない

表3. 運動に関する自己決定動機づけ尺度の因子分析結果(A)

質問項目	因子				
	第1因子 内発・同一視的調整	第2因子 取り入れ的調整	第3因子 非動機づけ	第4因子 外的調整	第5因子 内発的動機づけ
18.運動することで自分が良くなっていくと感ずることができるから	<b>0.867</b>	-0.127	0.039	0.015	-0.078
16.運動を修得する喜びがあるから	<b>0.852</b>	-0.066	0.068	0.090	0.243
13.運動することが私にとって重要だと思うから	<b>0.644</b>	0.169	-0.184	-0.120	-0.113
11.運動は自分を満足させる活動だから	<b>0.604</b>	0.094	0.104	-0.127	0.122
8.運動することが自分自身を高めるためのよい方法だと思うから	<b>0.584</b>	-0.011	-0.082	0.136	0.109
14.運動を続けられなかったら駄目な人間だと思うから	0.040	<b>0.771</b>	0.003	-0.102	0.095
17.運動しないと自分を悪く感じるから	-0.005	<b>0.764</b>	0.042	0.005	0.011
4.運動しないと罪悪感を感じるから	-0.143	<b>0.669</b>	-0.011	0.137	-0.021
9.運動しないと墜落していきそうな気がするから	0.217	<b>0.495</b>	0.029	0.097	-0.078
10.運動する理由がわからない	0.097	-0.062	<b>0.824</b>	0.058	-0.040
15.運動する理由は何もない	-0.098	0.021	<b>0.856</b>	-0.090	0.053
5.私が運動しないと周りの人(家族、友人、医師等)がよく思わないから	-0.019	0.126	<b>0.822</b>	0.005	-0.053
2.私が運動することで周りの人(家族、友人、医師等)が満足するから	-0.119	0.048	-0.031	<b>0.710</b>	0.240
7.周りの人(家族、友人、医師等)が運動を取り入れるべきだと思うから	0.134	0.061	0.019	<b>0.528</b>	-0.283
1.運動すること自体楽しいから	0.147	0.022	-0.026	0.002	<b>0.778</b>

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4. 運動に関する自己決定動機づけ尺度の因子分析結果(B)

質問項目	因子			
	第1因子 内発・同一視的調整	第2因子 取り入れ・外的調整	第3因子 非動機づけ	第4因子 外的調整
16.運動を修得する喜びがあるから	<b>0.792</b>	-0.027	0.052	0.028
1.運動すること自体楽しいから	<b>0.753</b>	-0.386	0.173	0.180
11.運動は自分を満足させる活動だから	<b>0.678</b>	0.081	0.143	-0.112
8.運動することが自分自身を高めるためのよい方法だと思うから	<b>0.604</b>	0.107	-0.134	0.081
18.運動することで自分が良くなっていくと感ずることができるから	<b>0.604</b>	0.177	-0.122	-0.051
6.運動中はそれだけに没頭できるから	<b>0.563</b>	0.004	0.127	0.001
3.運動は良いと思うので行うべきだと思うから	<b>0.476</b>	-0.051	-0.178	0.132
13.運動することが私にとって重要だと思うから	<b>0.448</b>	0.309	-0.272	-0.179
17.運動しないと自分を悪く感じるから	0.036	<b>0.710</b>	0.111	-0.002
4.運動しないと罪悪感を感じるから	-0.083	<b>0.643</b>	0.038	0.105
9.運動しないと墜落していきそうな気がするから	0.120	<b>0.642</b>	-0.024	-0.025
14.運動を続けられなかったら駄目な人間だと思うから	0.129	<b>0.624</b>	0.124	-0.062
12.私が運動しないと周りの人(家族、友人、医師等)がよく思わないから	-0.124	<b>0.619</b>	0.240	0.141
7.周りの人(家族、友人、医師等)が運動を取り入れるべきだと思うから	-0.069	<b>0.487</b>	-0.133	0.253
10.運動する理由がわからない	0.056	0.125	<b>0.721</b>	0.021
15.運動する理由は何もない	-0.004	-0.016	<b>0.709</b>	-0.053
5.なぜ運動しているか分からない	0.012	0.179	<b>0.604</b>	-0.050
2.私が運動することで周りの人(家族、友人、医師等)が満足するから	0.073	0.207	-0.049	<b>0.807</b>

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

ナルの因子構造を踏襲して5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3及び表4に示す。

オリジナルの因子構造を踏襲し5因子構造に制限した因子分析の結果、第1因子はオリジナルの下位尺度名「内発的動機づけ」に属する2質問項目と下位尺度名「同一視的調整」に属する3質問項目の5質問項目から構成されており、「内発・同一視的調整」と解釈された。第2因子はオリジナルの下位尺度名「取り入れ的調整」に属する4質問項目から構成されており、「取り入れ的調整」と解釈された。第3因子はオリジナルの下位尺度名「非動機づけ」に属する3質問項目から構成されており、「非動機づけ」と解釈された。第4因子はオリジナルの下位尺度名「外的調整」に属する3質問項目の内から2質問項目で構成されており、「外的調整」と解釈された。第5因子はオリジナルの下位尺度名「内発的動機づけ」に属する3質問項目の内から1質問項目で構成されており、「内発的動機づけ」と解釈された。したがって、オリジナルの下位尺度名で「取り入れ的調整」と「非動機づけ」についてはオリジナルの尺度どおりに抽出できたが、他の3下位尺度

(内発的動機づけ、同一視的調整、外的調整)はオリジナルどおりに明確に抽出できなかった。

一方、18質問項目より構成されている運動に関する自己決定動機づけ尺度に対して、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“運動を修得する喜びがあるから”、“運動すること自体楽しいから”、“運動することが自分自身を高めるためのよい方法だと思うから”などの8質問項目が属しているため、「内発・同一視的調整」と名付けた。第2因子は“運動しないと自分を悪く感じるから”、“運動を続けられなかったら駄目な人間だと思うから”、“周りの人(家族、友人、医師等)が運動を取り入れるべきだと思うから”などの6質問項目が属しているため、「取り入れ・外的調整」と名付けた。第3因子は“運動する理由がわからない”、“なぜ運動しているか分からない”などの3質問項目が属しているため、「非動機づけ」と名付けた。第4因子は“私が運動すること出回りの人(家族、友人、医師等)が満足するから”の1質問項目が属しているため、「外的調整」と名付けた。

#### IV. 考察

##### 1. 運動に関する自己決定動機づけ尺度の因子構造

について

自己決定理論では、動機づけは自己決定の程度によって「無動機づけ (Amotivative)」⇔「外発的動機づけ (Extrinsic motivation)」⇔「内発的動機づけ (Intrinsic motivation)」の連続体上に位置づけられると提唱されている。そして、外発的動機づけは自己決定の低い程度から高い順に「外的調整 (External regulation)」、「取り入れ的調整 (Introjected regulation)」、「同一視的調整 (Identified regulation)」、「統合的調整 (Integrated regulation) の4つに分けられている (Ryan, R.M. and Deci, E.L., 2002)。こうした自己決定理論に基づき、松本ほか (2003) は首都圏及び近畿圏にある民間運動施設の利用者470人 (平均年齢32.5±11.0歳) を調査対象者として、30質問項目の運動に関する自己決定動機づけ尺度で調査し、検証的因子分析の結果、5因子構造 (下位尺度: ①内発的動機づけ、②同一視的調整、③取り入れ的調整、④外的調整、及び⑤非動機づけ) 18質問項目よりなる運動に関する自己決定動機づけ尺度「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度」を作成した。本研究はこの尺度が高齢者においても5因子構造をとり、妥当性があるかどうかを検証した。

運動に関する自己決定動機づけ尺度18質問項目に対して主因子法、プロマックス回転を用い、オリジナルの因子構造を踏襲して5因子構造に制限した因子分析を実施した。その結果、松本ほかは検証し報告した5因子構造 (下位尺度) とは異なる5因子 (下位尺度) に収束した。その5因子構造は①内発・同一視的調整、②取り入れ的調整、③非動機づけ、④外的調整、⑤内発的動機づけであった。一方、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以上で解析した結果、4因子構造 (①内発・同一視的調整、②取り入れ・外的調整、③非動機づけ、④外的調整) に収束した。したがって、本研究では在宅高齢者を調査対象として、運動に関する自己決定動機づけ尺度の5因子構造18質問項目を裏付けることは出来なかった。したがって、松本ほかは作成したは運動に関する自己決定動機づけ尺度を我が国の在宅高齢者にそのまま使用するには尺度の修正、すなわち質問項目の修正が必要であると考えられる。

この運動に関する自己決定動機づけ尺度18質問項目が5因子構造に収束しなかった理由の一つは、松本ほかによる調査対象者が平均年齢が32.5 (±11.0) 歳の青年から中年者であるが、本研究の調査対象者は平均年齢が74.6 (±6.5) 歳の後期高齢にさしかかる高齢者である。そのため、運動・スポーツ

に係わる概念や用語やイメージ等について年代差があると考えられる。そうした観念や意識等の差がこの尺度の因子構造の相違に影響を与えていることが推察される。そうであれば、高齢者用固有の運動に関する自己決定動機づけ尺度を作成する必要がある。ただ、高齢者を代表するサンプルを用いた調査研究を実施し、累積的な調査研究結果を検討して結論を出すことが必要である。

自己決定の高い動機づけと運動継続や運動アドレセンスとの正の関連が明らかにされているので、高齢者が運動・スポーツを開始し、習慣化するためには自己決定の高い動機づけを促進することが重要である。そのためには高齢者の運動・スポーツに係わる自己決定動機づけを知ることがまず求められる。そのためには信頼性と妥当性のある高齢者用の運動に関する自己決定動機づけ尺度が必要である。今後の調査研究の進展が望まれる。

## V. 文献

- 青木邦男 (2008) : 在宅高齢者のQOL、ADL、運動実施状況および健康度の関連性. 社会福祉学, 49 (2) : 71-84.
- Ajzen, I (1985) : From intentions to actions : A theory of planned behavior. In : Kurl, Jand Beckmann, L. (Eds.) Action control. Springer-Verlag : Berlin, pp.11-40.
- Bandura, A. (1986) : Social Foundations of Thought and Action. Prentice-Hall : New York.
- 藤本弘一郎ほか (2004) : 地域在宅高齢者の生きがいを規定する要因の研究. 厚生指標, 51 (4) : 24-32.
- 藤田勉ほか (2010) : 自己決定理論に基づく運動に対する動機づけの検討. 鹿児島大学教育学部研究紀要, pp.61-71.
- 厚生労働統計協会 (2011) : 国民衛生の動向. p.74.
- 松本裕史ほか (2003) : 自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度の開発 : 信頼性および妥当性の検討. 健康支援, 5 (2) : 120-129.
- 内閣府大臣官房政策広報室 (2009) : 体力・スポーツに関する世論調査.
- 中込四郎ほか (2007) : スポーツ心理学. 倍風館 : 東京, pp.97-116.
- 日本臨牀 (2000) : 身体活動と生活習慣病. 日本臨牀社, 大阪.
- 日本スポーツ心理学会編 (2004) : スポーツ心理学. 大修館書店 : 東京, pp.33-44.
- Prochaska, J. O. et al. : In search of how people change : Applications in addictive behaviors. Am. Psychol., 47:1102-1111.

- 臨床スポーツ医学編集委員会 (2005) : 高齢社会における運動支援実践ガイド. 臨床スポーツ医学、Vol.22、臨時増刊号.
- Ryan, R.M. and Deci, E. L. (2002) : Overview of self-determination theory : An organismic dialectical perspective. In E.L. Deci and R.M. Ryan (Eds.) Handbook of self-determination research. The University of Rochester Press, pp.3-33.
- 笹川スポーツ財団 (2011) : 『スポーツ政策調査研究』 報告書.
- 杉山哲司 (2005) : スポーツにおける内発的-外発的動機づけの研究-スポーツ動機づけ測定尺度 (SMS) 日本版作成の試み-. 日本女子大学紀要、家政学部、52:25-33.

