

研究報告

健康啓発行事の参加者における自覚ストレスの評価

— ストレスの原因とその対処に関する検討 —

木村 友昭^{1,2} 山岡 淳¹ 岩橋 成寿³
内田 誠也¹ 津田 康民¹ 烏帽子田 彰²

抄 録

健康啓発行事の参加者286人を対象として、10項目の日本語版自覚ストレス調査票（JPSS-10）の信頼性を確認するとともに、個別のストレスの原因や対処との関連を明らかにするため、本研究を行った。JPSS-10の信頼性 α 係数は0.866で、十分な内部一貫性を示した。項目反応理論に基づく分析を行い、難易度・識別力を確認した。JPSS-10の得点とストレスになるような出来事との相関は強く（ $r = 0.657$ ）、その他のストレスの原因を示す項目（仕事や人間関係など）も、得点と正の相関があった。ストレスの原因にかかわらず、その頻度や程度が大きいほど、自覚ストレスが高かったことは、JPSS-10の内容が妥当であることを示している。一方、ストレス対処行動は、ストレス得点と有意な相関がなかったため、ストレスの多い人がストレスを十分にマネジメントできていない可能性が示唆された。

キーワード

ストレス、質問紙、心理測定、精神保健、項目反応理論

1. 緒 言

社会環境および労働環境が起因するストレスは、神経内分泌的反応を引き起こし、さまざまな病気の発生に関連するので、ストレス管理は、個人の健康はもちろん、産業保健や地域保健などにおいて重要な課題である¹⁾。厚生労働省が進める政策「健康日本21」²⁾では、「休養・こころの健康」を課題の一つとして取り上げ、「ストレスの影響を強く受けるかどうかには個

人差があるが、過度のストレスが続くと、精神的な健康や身体的な健康に影響を及ぼすことになる。」と指摘している。1996年の調査³⁾によると、「調査前1ヶ月間にストレスを感じた人」の割合は54.6%と高く、この割合を1割以上減少することを目標とした。ストレス対策としては、①ストレスに対する個人の対処能力を高めること、②個人を取り巻く周囲のサポートを充実させること、③ストレスの少ない社会をつくる必要がある。したがって、対象者が自覚しているストレスの程度とともに、ストレスの原因やその対処について、情報を得ることは有用なことと考えられる。

著者らは、地域保健、産業衛生や医療施設などの対象者に対してストレスを測定するために、包括的なストレス指標である日本語版自覚ストレス調査票（Japanese version of Perceived Stress Scale: JPSS）を使用している⁴⁾。これは、アメリカのCohenら⁵⁾が開発した14項目からなる自己記入方式の質問紙であるPerceived Stress Scale（PSS）を、岩橋ら⁶⁾が日本

¹財団法人エム・オー・エー健康科学センター

〒413-0038 静岡県熱海市西熱海町1-1-60

²広島大学大学院医歯薬学総合研究科

〒734-8551 広島市南区霞1-2-3

³いわき市立総合磐城共立病院

〒973-8555 福島県いわき市内郷御厩町久世原16

連絡先：

木村友昭. TEL: 0557-86-0663, FAX: 0557-86-0665,
E-mail: t-kimura@mhs.or.jp

受付日：2011年7月23日，受理日：2011年8月27日。

語に翻訳したものである。著者ら⁷⁾は、対象者の記入に要する労力と時間の節約のため短縮版の検討を行い、10項目版のJPSS (JPSS-10) を作成した。

本研究の目的は、健康啓発行事の参加者を対象として、JPSS-10の信頼性を確認するとともに、個別のストレスの原因や対処との関連を明らかにすることである。

2. 対象と方法

2009年11月に静岡県と北海道で開催された「健康啓発に関する行事」の参加者に研究趣旨を説明し、同意を得た対象者がJPSS-10、および追加の質問に回答した。パーソナルコンピュータのタッチパネルを利用したアプリケーション⁴⁾を使用し、データを収集した。個人名や連絡先など、個人が特定できる情報は、収集しなかった。

追加の質問は、ストレスの原因と対処に関するもので、8項目からなる。ストレスの原因として、①ストレスになるような出来事 (出来事)、②家庭や家族のことで困っていること (家庭)、③仕事や職場のことで困っていること (仕事)、④ご自身の健康や身体上のことで悩んでいるか (健康)、⑤人間関係はうまくいっているか (人間関係)、⑥経済的にうまくいっているか (経済) について質問した。さらに、ストレスの対処として、⑦ストレスを解消する方法を知っているか (対処知識)、⑧ストレスを発散するために何か行っていることがあるか (対処行動) について質問した (付録参照)。

上述の質問の回答について、各回答の度数分布、およびJPSS-10得点の分布を調べ、性別の比較、年代との相関、および調査地域の比較を分析した。さらに、JPSS-10と追加質問との相関、および信頼性 (Cronbachの α 係数) を分析した。相関係数は、Spearmanの順位相関を用いた。群間の比較は、Mann-WhitneyのU検定を行った。JPSS-10については、項目反応理論 (Item Response Theory: IRT) による分析も行った。項目反応理論とは、各項目への応答に基づいて、回答者の特性や項目の難易度・識別力を測定するためのテスト理論である。たとえば、身体の健康に関する質問で、歩くことは比較的容易だが、全力で走ることは難

しいと感じる人が多い。また、身体の健康の質問の中に、あまり関係のない質問が存在すると、その回答は、健康状態を示すことに役立たない。このような質問項目の特性を明らかにするために、テスト理論に基づく分析方法が注目されている⁸⁾。統計処理は、SPSS v. 13.0⁹⁾を使用し、有意水準は5%未満とした。また、項目反応理論の分析は、PARSCALE v. 4.1¹⁰⁾を使用した。

3. 結果

研究参加者は、静岡県が177人、北海道が109人で、合計286人 (男性75人、女性211人) であった。年代別の分布を表1に示す。10代から70代以上まで、幅広く分布しており、とくに60代以上の女性が多く参加した。

JPSS-10の得点の平均値は、15.6 (± 5.7 標準偏差)

表1 参加者の性別と年代のクロス集計表

性別	20代以下	30代	40代	50代	60代	70代以上	合計
男性	11	13	14	13	14	10	75
女性	18	18	18	29	71	57	211
合計	29	31	32	42	85	67	286

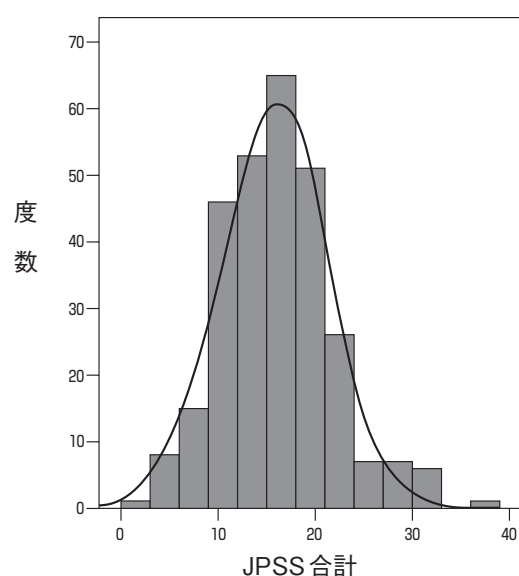


図1 JPSS-10の得点のヒストグラム (正規曲線の当てはめ)

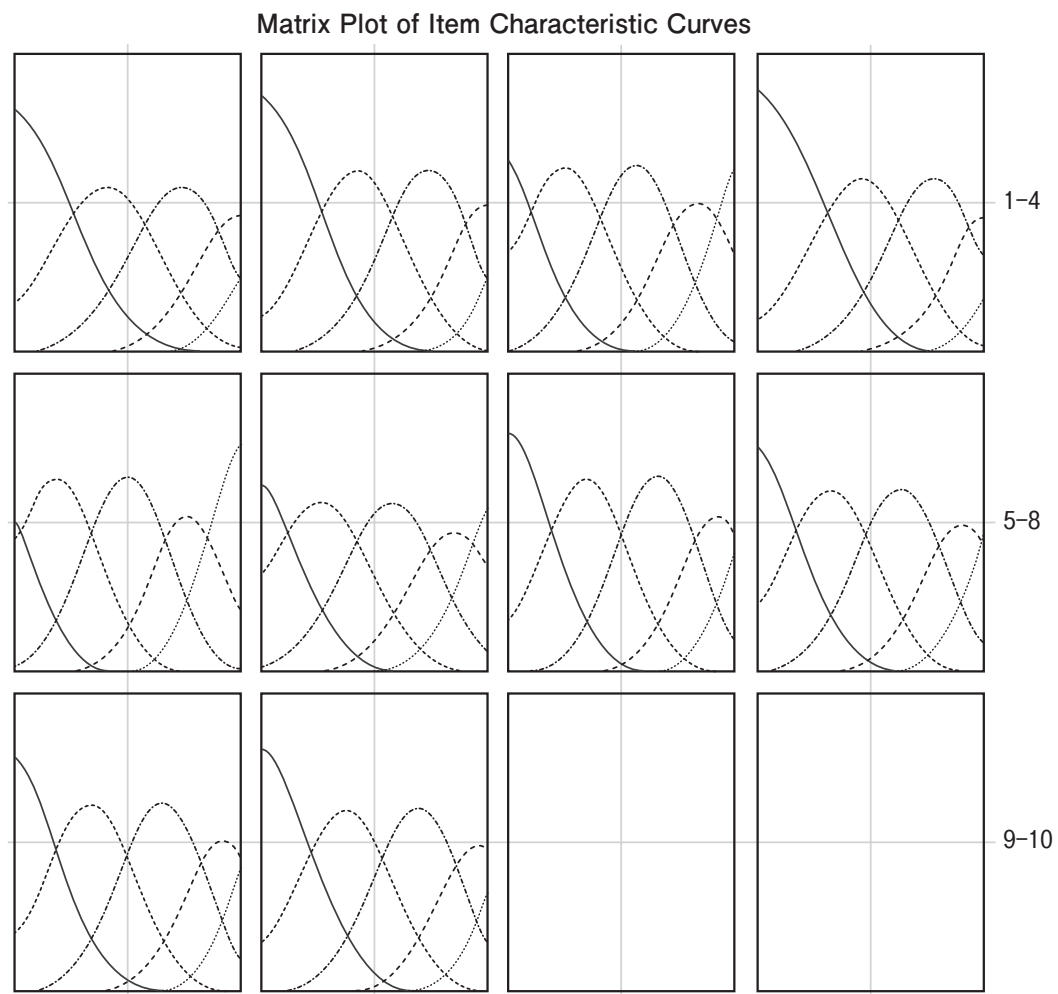


図2 項目反応理論 (IRT) による解析結果 (PARSCALE v. 4.1を使用)

JPSS-10の項目特性曲線 (Item Characteristic Curve: ICC) のうち、最初の4項目が上段に、次の4項目が中段に、最後の2項目が下段に示されている。

各ICCの縦軸は、回答の確率である。横軸は、潜在特性値で中央が0であり、数値が大きいほど、困難度が高まる。

すべての項目で、5つの選択肢の曲線が順序正しく示された。

で、得点の分布 (ヒストグラム) を図1に示す。このヒストグラムは、ほぼ正規分布に近い形であった。JPSS-10の得点に性差はなく、年代との間に負の弱い相関 ($r = -0.188$) が見られた。また、静岡県と北海道の参加者の得点に、有意な違いはなかった。回答時間は、58秒から8分20秒までで、平均3分15秒 (± 1 分20秒 標準偏差) であった。

図2に、項目反応理論によるJPSS-10の項目特性曲線 (Item Characteristic Curve: ICC) を示す。すべての項目で、5つの選択肢の曲線が順序通りに示された。項目1、2、4、10などは、第1選択肢の曲線が

大きく描かれており、第3選択肢のピークは右にずれていた。一方、項目5は、第3選択肢のピークが中央にあり、左右対称に近かった。

ストレスの原因および対処に関する質問項目の回答数とその割合を表2に示す。「出来事」と「健康」は、「ときどきある」の回答が最も多かった。「家庭」と「仕事」は、「ほとんどない」の回答が最も多かった。「人間関係」と「経済」は、「普通」の回答が最も多かった。「対処知識」は、「多少知っている」が最も多く、「対処行動」は、「ときどきある」の回答が最も多かった。

表2 ストレスの原因および対処に関する質問項目の回答数と割合 (%)

No.	項目名	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
1	出来事	21 (7.3%)	92 (32.2%)	141 (49.3%)	26 (9.1%)	6 (2.1%)
2	家庭	40 (14.0%)	112 (39.2%)	99 (34.6%)	29 (10.1%)	6 (2.1%)
3	仕事	50 (17.5%)	132 (46.2%)	78 (27.3%)	23 (8.0%)	3 (1.0%)
4	健康	26 (9.1%)	87 (30.4%)	125 (43.7%)	41 (14.3%)	7 (2.4%)
		問題が多い	問題がある	普通	おおむね順調	極めて順調
5	人間関係	4 (1.4%)	11 (3.8%)	143 (50.0%)	108 (37.8%)	20 (7.0%)
6	経済	8 (2.8%)	25 (8.7%)	157 (54.9%)	78 (27.3%)	18 (6.3%)
		よく知っている	多少知っている	あまり知らない	ほとんど知らない	まったく知らない
7	対処知識	51 (17.8%)	185 (64.7%)	43 (15.0%)	4 (1.4%)	3 (1.0%)
		全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
8	対処行動	11 (3.8%)	56 (19.6%)	125 (43.7%)	68 (23.8%)	26 (9.1%)

表3 JPSS-10と、ストレスの原因および対処との関連

No.	項目名	相関†	P値
1	出来事	0.657	< 0.001
2	家庭	0.444	< 0.001
3	仕事	0.634	< 0.001
4	健康	0.359	< 0.001
5	人間関係‡	-0.497	< 0.001
6	経済‡	-0.277	< 0.001
7	対処知識	0.254	< 0.001
8	対処行動	ns	0.198

† Spearmanの順位相関係数を示す。

‡ 逆転項目

ns: not significant (有意ではない)

JPSS-10とストレスの原因および対処との関連を表3に示す。ストレスの原因が多いほど、ストレス得点が高くなった。「人間関係」と「経済」は逆転項目なので、負の相関が示された。相関係数が最も高かったのは、「出来事」の0.657であり、「仕事」の0.634がそれに次いだ。「対処行動」とストレス得点との間に、有意な関連は見られなかった。

JPSS-10の信頼性 α 係数は、0.866であった。ストレスの原因および対処に関する8項目の質問における信頼性 α 係数は0.687で、ストレスの原因の6項目では0.699であった。JPSS-10得点とストレスの原因お

び対処に関する8項目の合計得点との相関係数は0.705で、ストレスの原因の6項目の合計得点との相関係数は0.765であった。

4. 考 察

4-1 信頼性

本研究の目的の一つは、JPSS-10の信頼性を確認することである。10項目の信頼性 α 係数は、0.8を越えており、十分な内部一貫性を示した。本尺度の開発のための先行研究⁷⁾において、シミュレーション的に計算した値も0.8を越えており、今回の結果は、これを裏打ちするものである。岩橋ら⁶⁾による14項目のJPSSの一般成人の信頼性が0.82、患者群が0.89であり、10項目でも、14項目と同様の高い値を示した。信頼性の別の側面である再テスト信頼性については、無記名の調査であり、健康啓発行事というセッティングのため、調査できなかった。

項目反応理論に基づき、JPSS-10の内容を検討した。一般的に、回答者が同じ程度の意味と見なすような選択肢があった場合、ICCが重なることが知られているが、これらのICCは順序通りに分離しており、選択肢が適正であることを示した(図2)。結果で述べたように、項目1と、項目5は、ピークの位置が異なっ

ていた。項目1は、「思いがけない事で精神的に混乱してしまったことがありますか?」という質問で、多くの健常者は、「全くない」か「ほとんどない」を回答した。項目反応理論では、難しい問題（得点を取りにくい項目）と解釈される。項目5は、「すべてうまくいっていますか?」という質問で、健常者といえども回答がばらつき、高い得点になる場合もある。項目反応理論では、やさしい問題（得点を取りやすい項目）と解釈される。JPSS-10は、難易度の異なる質問から構成されており、ヒストグラム（図1）で示したように、天井効果や床効果が見られないことから、信頼性のある統計分析が可能であることが示唆された。

4-2 ストレスの原因と対処

ストレスの原因と対処に関する質問は、この研究のために作成されたオリジナルな項目である。8項目のうち、6項目は個別のストレスの原因に関するもので、残り2項目がストレスの対処に関するものである。ストレスの原因の項目のうち、「人間関係」と「経済」は、他の4項目と選択肢が異なり、逆転項目である。この8項目の質問票を一つの尺度と見なしたとき、信頼性 α 係数は0.7をやや下回った。ストレスの原因は、人それぞれであり、内部一貫性は想定されていないが、ある程度、高い値である。このことは、ストレスを感じている人は、複数の原因があることを示唆している。

ストレスの原因の6項目のうち、「出来事」、「健康」、「人間関係」、および「経済」は、第3選択肢が最頻値である。一方、残りの「家庭」と「仕事」は、第2選択肢が最頻値となっている。この2項目は、職業や性別・年代の交絡が考えられるので、サンプルによって結果が異なることが予測される。ストレスの「対処知識」は、「よく知っている」と「多少知っている」を合わせると、80%以上であった。また、ストレスの「対処行動」も多くの人を実行している実態が示された（表2）。

JPSS-10とストレスの原因および対処との関連（表3）について、「出来事」と「仕事」が、ストレス得点と相関が高く、参加者の切実な問題であることが示された。その他のストレスの原因を示す項目も、ストレス得点と正の相関があったことから、ストレスの原

因にかかわらず、その頻度（程度）が大きいほど、ストレス得点が高かったといえることができる。言い換えれば、個別のストレスの原因の自覚とストレスの程度の自覚は、強く関連するという予測しうる結果が得られたことになる。このことは、JPSS-10が内容的に妥当である包括的ストレス尺度であることを示すものである。一方、ストレス軽減、解消のための「対処行動」は、ストレス得点と有意な相関がなかったことから、ストレスの多い人がストレスを十分にマネジメントできていない可能性が示唆された。また、適切なストレス回避を行うことで、自覚ストレスが低くなることも考えられるので、対処行動については、さらなる研究が必要である。

4-3 研究の限界と今後の展望

本研究の限界は、参加者に性別および年代の偏りが見られたことである。したがって、性差や年代の違いを検討するためには、不十分である。また、静岡県と北海道のサンプルを使用したため、このサンプルが日本人を代表しているとは言えない。これらの限界はあるものの、本研究は、JPSS-10の信頼性を確認するという目的を達成したとともに、今後のストレス研究の計画に示唆を与えるものである。

JPSS-10は、簡便で短時間で回答できるので、スクリーニング・ツールとしても有用である。JPSS-10のソフトウェアは、これまで蓄積したデータをもとに偏差値を計算し、偏差値55以上65未満は「ストレスが多い」、65以上は「とても多い」と判定している。スクリーニングの要件となる感度・特異度に合わせて、カットオフ値を検討する必要がある。JPSS-10に加えて、ストレスの原因と対処の質問項目を併用することは、個人へのフィードバックに役立つ可能性がある。たとえば、産業衛生や学校保健の現場で、カウンセリングの導入に利用し、ストレスの原因と個人の特性に適した対処法を提示し、ストレス対処行動の効果を評価することもできる。また、個別のストレスの原因の質問項目がライフイベント数をカウントする方法¹¹⁾の簡便法になりうるかどうか、さらに検討が必要である。今後は、個人や集団のストレス評価に止まらず、その低減と解消に向けたプログラムの開発に関する研究が

必要である。

謝 辞

本研究に参加された住民の方々、および「健康啓発に関する行事」の運営スタッフの皆様に感謝いたします。

注) 本論文の内容の一部は、第20回日本健康教育学会学術大会(2011年6月、福岡市)で発表した。

[参考文献]

- 1) マイケル・マーモット, リチャード・G・ウィルキンソン. (日本語版監修) 西三郎, 鏡森定信. 21世紀の健康づくり10の提言. 日本医療企画. 東京. 15-38. 2002
- 2) 健康日本21. <http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
- 3) 厚生労働省. 健康日本21「3 休養・こころの健康づくり」http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/pdf/b3.pdf
- 4) Kimura T, Uchida S, Tsuda Y et al. Computer-assisted measurement of perceived stress: An application for a community-based survey. *Hiroshima J Med Sci.* 54, 61-65. 2005
- 5) Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 24, 385-396. 1983
- 6) 岩橋成寿、田中義規、福士審ほか. 日本語版自覚ストレス調査票作成の試み. *心身医.* 42, 459-466. 2002
- 7) 木村友昭、津田康民、内田誠也ほか. 日本語版自覚ストレス調査票の短縮版作成のための検討. *MOA 健科報.* 12, 21-25. 2009
- 8) 豊田秀樹. 項目反応理論 [事例編] - 新しい心理テストの構成法 -. 朝倉書店. 東京. 2002
- 9) SPSS 13.0J Brief Guide. SPSS Inc. Chicago, IL. 2004
- 10) PARSCALE v.4.1. Scientific Software International, Inc. Lincolnwood, IL. 2003
- 11) Holmes TH, Rahe RH. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res.* 11, 213-218. 1967

付録. 10項目版自覚ストレス調査票 (JPSS-10)、および追加の質問項目の内容

	選択肢1	選択肢2	選択肢3	選択肢4	選択肢5
10項目版自覚ストレス調査票 (JPSS-10)					
1 思いがけない事で精神的に混乱してしまったことがありますか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
2 大事な判断をできずに困ったことはありませんか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
3 神経質になったりストレスを感じたことがありますか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
4 生活の変化にうまく対応できますか？†	できない	あまりうまくできない	少しならできる	だいたいうまくできる	問題なくできる
5 すべてうまくいっていますか？†	問題が多くて困っている	問題がいくつかある	普通	問題はほとんどない	完璧だと思う
6 仕事や付き合いで失敗したことがありますか？	一度も失敗しなかった	ほとんど失敗しない	たまに失敗した	ときどき失敗した	失敗ばかりしている
7 イライラして我慢できないことがありますか？†	いつもある	よくある	ときどきある	ほとんどない	全くない
8 仕事や付き合いは順調ですか？†	問題が多い	問題がいろいろある	普通	おおむね順調	極めて順調
9 仕事の悩みは多いですか？	悩んだことはない	ほとんど悩まない	ときどき悩むことがある	よく悩む	いつも悩んでいる
10 面倒なことが多くて困っていますか？	全く問題はない	多少あったが気にしない	困ることもある	困ることが多い	いつも困っている
ストレスの原因および対処に関する追加質問					
1 最近、ストレスになるような出来事がありましたか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
2 家庭や家族のことで、困っていることはありませんか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
3 仕事や職場のことで、困っていることはありませんか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
4 ご自身の健康や身体上のことで悩んでいますか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある
5 人間関係はうまくいっていますか？†	問題が多い	問題がいろいろある	普通	おおむね順調	極めて順調
6 経済的に、うまくいっていますか？†	問題が多い	問題がいろいろある	普通	おおむね順調	極めて順調
7 ストレスを解消する方法を知っていますか？	よく知っている	多少知っている	あまり知らない	ほとんど知らない	まったく知らない
8 ストレスを発散するために、何か行っていることがありますか？	全くない	ほとんどない	ときどきある	よくある	いつもある

† 逆転項目

Perceived Stress, Stressors, and Coping with Stress in Participants of Health Promotion Events

Tomoaki KIMURA^{1,2}, Kiyoshi YAMAOKA¹, Shigetoshi IWAHASHI³, Seiya UCHIDA¹, Yasutami TSUDA¹ and Akira EBOSHIDA²

Abstract

People taking part in health promotion events (n = 286) participated in this study designed to verify the reliability of the 10-Item Japanese version of the Perceived Stress Scale (JPSS-10) and to demonstrate its association with specific stressors and stress coping. Results indicated an alpha coefficient of 0.866 for the reliability of the JPSS-10, suggesting that it had sufficient internal consistency. Moreover, results of item response analysis demonstrated the item difficulty and discrimination ability of the JPSS-10. There were strong correlations between JPSS-10 score and stressful event ($r = 0.657$), and positive correlations between the JPSS-10 score and other stressors caused by work and human relationships. The positive associations between the frequency and degree of stressors and perceived stress levels, regardless of the type of stressors, are suggestive of the content validity of the JPSS-10. In contrast, coping behavior was not significantly associated with JPSS-10 score, indicating that stressed people cannot effectively manage their stress.

Keywords:

stress, questionnaire, psychological assessment, mental health, item response theory

¹ MOA Health Science Foundation, 1-1-60 Nishi-Atami, Atami, Shizuoka 413-0038, Japan. ² Hiroshima University Graduate School of Biomedical Sciences, 1-2-3 Kasumi, Minami-ku, Hiroshima 734-8551, Japan. ³ Iwaki Kyoritsu General Hospital, 16 Kusehara, Uchigou-mimayamachi, Iwaki, Fukushima 973-8555, Japan.

Corresponding author: Tomoaki Kimura, Ph.D. TEL: (+81)557-86-0663, FAX: (+81)557-86-0665, E-mail: t-kimura@mhs.or.jp

Received 23 July 2011; accepted 27 August 2011.