

Development of the Japanese Version of the Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS-J): Examination of Its Reliability and Validity

Sawako KAWASAKI¹, Tomohiro ASAOKURA², Hiroshi SATO³ and Shinichi ISHIKAWA⁴

¹ Graduate School of Psychology, Doshisha University

² Graduate School of Humanities, Kwansei Gakuin University,

³ School of Humanities, Kwansei Gakuin University,

⁴ Faculty of Psychology, Doshisha University

Thematic Area: Child / Adolescent - School-Related Issues

【Abstract Text】

•Introduction

Test anxiety negatively impacts academic performance and mental health (e.g., Putwain et al., 2021). Despite numerous questionnaires measuring test anxiety have been developed, often with the same construct expressed in different terms. Therefore, it is necessary to develop a scale that can measure test anxiety from multiple components with reliability and validity. This study aimed to develop the Japanese version of the Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS-J; Putwain et al., 2021) and examine its psychometric properties.

•Method

A survey was conducted with Japanese high school students via their homeroom teachers, resulting in 1,332 valid responses (615 males, 687 females, 30 others). Participants completed: (1) MTAS-J, (2) established test anxiety measures: TAI (Araki, 1989; Spielberger et al., 1980), TAS (Sakano, 1988; Sarason, 1972), (3) anxiety: Short-SCAS (Ishikawa et al., 2018), (4) depression: DSRS-C (Birleson, 1981; Murata et al., 1996), (5) school adjustment: SLAQ (Ladd, Kochenderfer & Coleman, 1997; Otai et al., 2014), and (6) self-reported end-of-term examination scores (English and mathematics). The study received approval from Doshisha University's Ethics Committee (Approval No. 202401).

•Results

interference, tension, and physiological arousal) and the higher-order factor model, with acceptable fit indices (CFIs > .90, TLIs > .90, RMSEAs < .08, SRMRs < .05). Internal consistency was satisfactory across all measures (α s > .70, ω s > .70, λ 6s > .70). Test-retest reliability was satisfactory for the total score (r = .70, ICC = .71) but not for the individual subscales (rs < .70, ICCs < .70). Regarding validity, both simple correlations and latent two-variable correlations showed that the MTAS-J exhibited patterns similar to the original MTAS. Strong correlations were observed between established measures (TAI/TAS) and the MTAS-J total score (TAI: r = .82, ρ = .86; TAS: r = .76, ρ = .88) and subscale scores (rs > .50, ρ s > .50). The MTAS-J showed strong correlations with anxiety, moderate correlations with depression, and weak to no correlations with school adjustment. Final examination scores showed weak negative correlations with

the total score of the MTAS-J scores and moderate negative correlations with the cognitive interference subscale.

•Discussion

The MTAS-J demonstrated acceptable internal consistency, factor validity, and adequate test-retest reliability for the total score. These findings suggest that the MTAS-J is a valid instrument for assessing the multifaceted nature of test anxiety among Japanese students. Furthermore, the significant associations between the MTAS-J and measures of anxiety, depression, school adjustment, and test performance provide evidence of criterion-construct validity. The MTAS-J will serve as a valuable tool for both basic research and intervention studies addressing adolescent mental health and academic performance.

Development of the Japanese version of the Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS-J) Examination of Its Reliability and Validity

PRESENTER:

Sawako Kawasaki

Graduate School of Psychology, Doshisha University

sawako22250@gmail.com

BACKGROUND:

Test anxiety harms academic performance and mental health worldwide, but Japan lacked a culturally validated measure is scarce—this study fills that gap with the Japanese version of the MTAS.

INTRODUCTION

- ♦ Meta-analytic findings have shown a small to moderate negative correlation between test anxiety and test performance (von der Embse et al., 2018).
- ♦ Test anxiety has also been associated with increased risk of school absenteeism and functional impairments similar to those observed in other anxiety disorders (LeBeau et al., 2010).
- ♦ Although many questionnaires have been developed to measure test anxiety, they often overlap conceptually while using different terms.
 - Unidimensional structure: Emotional arousal
 - Two-dimensional structure: Cognitive and emotional processes
 - Behavioral aspect
 - Social factors

AIM

This study aimed to develop the Japanese version of the Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS-J: Putwain et al., 2021) and examined its psychometric properties.

METHODS

- ♦ Participants: A total of 1332 Japanese high school students (615 males, 687 females, 30 others) aged 15 to 18 years old enrolled in a private school in Japan.
- ♦ Measures:
 1. MTAS
 2. Existing test anxiety scales (TAI: Spielberger et al., 1980, TAS: Sarason, 1972)
 3. Anxiety (Short-SCAS: Ishikawa et al., 2018)
 4. Depression (DSRS-C: Birleson, 1981)
 5. School adjustment (SLAQ: Ladd, Kochenderfer & Coleman, 1997)
 6. Self-Reported Academic Performance

Mathematics I • II • III (Math 1) • Mathematics A • B • C (Math 2)
English Communication (Eng 1) • Logic & Expression (Eng 2)

The reliability and validity of the Japanese version of the Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS-J) were supported by data from high school students.

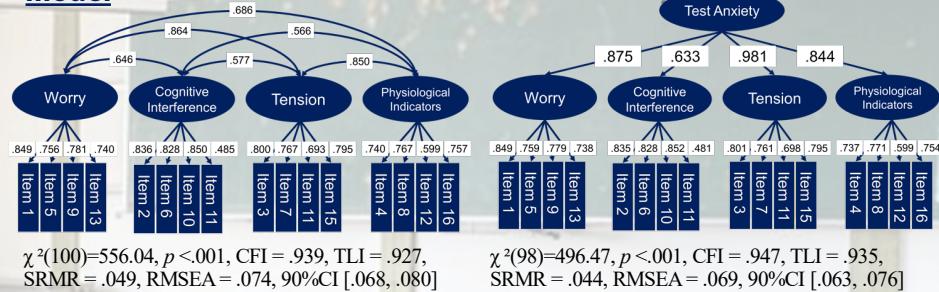
Descriptive Statistics & Reliability

		M (SD)
Multidimensional Test Anxiety Scale	($\alpha = .925$, $\omega = .920$, $\lambda_6 = .937$)	45.86 (13.58)
F1 Worry	($\alpha = .862$, $\omega = .862/.862$, $\lambda_6 = .827$)	13.39 (4.29)
1. テスト/試験の前は、失敗するのではないかと心配になる。 Before a test/ exam, I am worried I will fail.	3.27 (1.30)	
5. テスト/試験中、失敗した後のことを心配してしまう。 During tests/ exams, I worry about the consequences of failing.	3.03 (1.36)	
9. テスト/試験終了後、失敗したのではないかと心配になる。 After a test/exam, I am worried I have failed.	3.49 (1.23)	
13. テスト/試験中、間違った回答をしたのではないかと心配になる。 During a test/exam, I worry that I gave the wrong answers.	2.22 (1.19)	
F2 Cognitive Interference	($\alpha = .830$, $\omega = .844/.842$, $\lambda_6 = .808$)	11.03 (3.97)
2. テスト/試験を受ける前は、これまでに学習した内容を忘れててしまう。 I forget previously known material before taking a test/exam.	2.65 (1.18)	
6. 学んできた内容自体をテスト/試験中に忘れてしまう。 I forget facts I have learnt during tests/exams.	2.83 (1.24)	
10. テスト/試験中に、学んできたことを忘れててしまう。 During tests/exams, I forget things that I have learnt.	2.96 (1.20)	
14. テスト/試験中、集中することが難しいと感じる。 During tests/exams, I find it hard to concentrate.	2.59 (1.25)	
F3 Tension	($\alpha = .845$, $\omega = .856/.857$, $\lambda_6 = .811$)	12.02 (4.18)
3. テスト/試験の対策をしていても、テスト/試験は神経質になる。 Even when I have prepared for a test/ exam I feel nervous about it.	3.24 (1.30)	
7. テスト/試験を受ける前は、緊張を感じる。 I feel tense before taking a test/exam.	3.45 (1.26)	
11. テスト/試験を受ける直前に、パニックになる。 Just before I take a test/exam, I feel panicky.	2.28 (1.19)	
15. テスト/試験の前は神経質になる。 Before a test/exam, I feel nervous.	3.06 (1.29)	
F4 Physiological Indicators	($\alpha = .806$, $\omega = .807/.807$, $\lambda_6 = .767$)	9.46 (3.94)
4. テスト/試験を受ける前は手が震えてしまう。 Before I take a test/ exam my hand trembles.	2.12 (1.18)	
8. 私の心臓はテスト/試験を受けるときドキドキする。 My heart races when I take a test/exam.	2.95 (1.35)	
12. テスト/試験中、胃に不快感がある。 During a test/ exam I experience stomach discomfort.	2.22 (1.25)	
16. テスト/試験中、筋肉がこわばる。 During a test/ exam, my muscles are tight.	2.17 (1.17)	

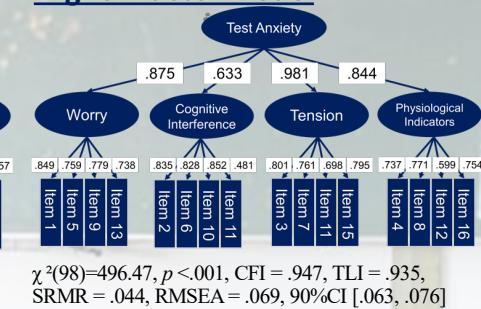
	Pearson's r [95% CI]	ICC [95% CI]
Total	.703 ** [.656, .744]	.707 ** [.681, .732]
Worry	.614 ** [.557, .665]	.624 ** [.590, .655]
Cognitive Interference	.635 ** [.580, .683]	.645 ** [.614, .674]
Tension	.638 ** [.583, .686]	.641 ** [.609, .671]
Physiological Indicators	.666 ** [.615, .712]	.665 ** [.635, .693]

Structural Validity

4-factor model



Higher-factor model



Construct Validity

	MTAS				
	Total	Worry	Cognitive Interference	Tension	Physiological Indicators
TAI	.815**/.863**	.713**/.786**	.596**/.649**	.716**/.782**	.685**/.779**
TAS	.761**/.877**	.707**/.827**	.510**/.548**	.720**/.861**	.605**/.752**
Short-SCAS	.578**/.635**	.526**/.602**	.414**/.457**	.500**/.558**	.494**/.579**
DSRS-C	.413**/.463**	.325**/.410**	.363**/.403**	.318**/.367**	.394**/.464**
SLAQ					
School Likning	-.110**/-.113**	-.071* /-.080*	-.137**/-.146**	-.065 /-.065	-.106**/-.136**
School Avoidance	.128**/-.129**	.103**/-.138**	.136**/-.134**	.072* /-.080	.102**/-.108**
Math	---	-.253**	---	-.342**	---
I • II • III	-.224**/---	-.161**/---	-.269**/---	-.172**/---	-.160**/---
A • B • C	-.193**/---	-.130**/---	-.250**/---	-.143**/---	-.130**/---
English	---	/.008	---	/.338**	---
English Communication	-.200**/---	-.141**/---	-.278**/---	-.137**/---	-.131**/---
Logic and Expression	-.141**/---	-.093 /---	-.278**/---	-.053 /---	-.057 /---

** $p < .01$, * $p < .05$

○ Sawako KAWASAKI¹, Tomohiro ASAKURA², Hiroshi SATO² and Shin-ichi ISHIKAWA¹, (¹Doshisha Univ, ²Kwansei Gakuin Univ)

Note. This presentation was supported by the International Academic Exchange Grant of the Japanese Association of Behavioral and Cognitive Therapies.



発表成果報告書

国際学術交流助成金に採択された方は、学会参加後 1 か月以内（ただし、助成決定時にすでに発表済みの場合は通知から 1 か月以内）に以下の資料をご提出ください。

① 発表成果報告書（本様式）、②発表抄録（英文）、③発表実績（ポスター・スライド等の写し）

【発表概要】（400 字程度）

本研究では、日本の高校生を対象に、テスト不安を測定する Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS) の日本語版を作成し、その信頼性と妥当性を検討した。MTAS は心配、認知的干渉、緊張、生理的覚醒の 4 つの下位尺度を有し、4 因子および高次因子モデルについて検証した。確認的因子分析の結果、4 因子および高次因子モデルはいずれも許容できる適合度を示し、内的一貫性も十分な値が示された。再検査信頼性は総得点のみ十分な値が示された。妥当性では、既存のテスト不安尺度とは強い相関が示され、不安症状と抑うつ症状とは中程度の相関、学校適応とは弱い相関を示した。英語・数学の学期末成績とは、下位尺度である認知的干渉において最も強い負の関連が示された。以上より、MTAS は日本の高校生におけるテスト不安を多面的に評価する有用な尺度であり、基礎研究および介入研究への活用が期待される。

【参加体験記】（800 字程度）

2025 年 11 月 20 日から 23 日にアメリカのニューオーリンズで開催された第 59 回 ABCT 年次大会に参加し、テスト不安をテーマとしたポスター発表を行った。初めての海外学会であり、英語で自身の研究を説明し質疑に応じる経験は大きな挑戦であったが、今後の国際発表への自信にもつながった。ポスター会場では、発表者と目が合うと笑顔で声をかけられ、そのまま議論が始まることも多く、日本の学会よりもフランクな雰囲気を感じた。

ポスター発表では、日本とアメリカの教育制度の違いを踏まえた議論が展開された。アメリカでは、大学進学に関わるテストは受験料を支払うことで複数回受験できる。一方、日本では、高校 3 年生の 1 月に行われる入試が「一度きりのチャンス」として経験されやすく、強い重圧を生む可能性があることを説明した。こうした制度の違いを手がかりに、各地域・各学年の高校生が感じるプレッシャーや社会経済的背景による格差について多様な視点を得ることができた。論文だけでは見えにくいテスト不安の文化的・制度的背景を、現地の研究者・実践家の語りを通して具体的に捉え直すことができた。

さらに、日本の学会では発表や運営の忙しさから十分に話す機会が得られない他大学の研究者の方とも、ゆっくりと対話することができた。研究を見る視点やデータの解釈の仕方などについて意見交換を行い、多様なものの見方を学ぶ貴重な機会となった。

今回の国際学会への参加は、自身の研究の視野を大きく広げる経験であった。同じテスト不安というテーマであっても、国や教育制度の違いによって、対象となる生徒が置かれているプレッシャーには相違点と共通点の双方があることを実感した。この気づきは、今後先行研究を読む際や論文を執筆する際に、どのような背景や文脈を記述すべきかを考える上で重要な示唆となった。今回得られたつながりや学びを活かしつつ、今後も国際的な場で研究成果を発信していきたいと考えている。