

教師用コンピュータ適応型ストレス自己評価システムの構築に関する予備的研究¹⁾

奥村 太一*・森 慶輔**・宮下 敏恵***・西村 昭徳****
北島 正人*****

(平成28年2月26日受付；平成28年5月25日受理)

要 旨

本研究は、教師のストレス自己評価に用いる項目の開発と、それをコンピュータ適応型テストに組み込むための統計的情報の収集、および試行版自己評価システムの構築を主な目的として行われたものである。回答に係る負荷を増やすことなく多様な項目に関する情報を集めるため、重複テスト分冊法による調査が行われた。この調査結果をもとに項目の取捨選択を行い、共通項目への回答状況から高ストレス用/低ストレス用の2バージョンのいずれかに回答者が割り当てられる2段階テストを作成した。また、この適応型テストにウェブ上で回答するための自己評価システムを試行版として構築した。ただし、バーンアウト項目については従来用いられてきた尺度とは異なる潜在変数が抽出された。また、質問紙の構成段階で手続き的不備があり、一部の尺度間では相関関係を検証することができなかった。今後は、ストレスを評価するテストとしての妥当性やシステムのユーザビリティなどについてさらに検証する必要がある。

KEY WORDS

schoolteachers 学校教師, burnout バーンアウト, psychological stress 心理的ストレス, self-evaluation 自己評価, computerized adaptive testing コンピュータ適応型テスト, multistage testing 多段階テスト

1 問題と目的

1. 1 教師のメンタルヘルスの現状

経済協力開発機構（OECD）が2013年度に実施した国際教員指導環境調査（Teaching and Learning International Survey: TALIS）によると、わが国の教師²⁾の一週間あたりの平均的な労働時間は54時間と、参加国の平均38時間を大きく上回っていた。また、こうした労働時間の長さは、学習指導や生徒指導といった教師としての中心的な業務ではなく、むしろ学校運営や事務処理、課外活動の指導といった周辺的な業務によって生じていることも明らかになっている（国立教育政策研究所，2014）。こうした事態が生じる原因は、単に学校現場に人手が不足しているというだけでなく、校長に与えられた裁量権の少なさや他機関・職種との連携不足、社会教育活動が不活発であることなど様々であろう。いずれにせよ、一連の調査結果からは、多岐にわたる業務に忙殺され、学校教育を担う専門家としての自律性を十分に発揮することができないでいるわが国の教師の現状が伺える。

こうした労働環境の中で、メンタルヘルスの悪化により休職・退職を余儀なくされる教師も少なからず存在する。文部科学省（2015）によると、精神疾患により休職となった公立学校教師は平成19年度以降5,000人前後で推移を続けており、平成26年度にはそのうちの17.5%が退職している。なお、病気による休職者のうち、精神疾患を理由とする者はその半数以上を占めるという状況も続いている。精神的健康の悪化による休職や退職は、本人や家族にとって心理的・社会経済的に深刻な問題であることはもちろん、学年・学級経営の中心的担い手が安定的に確保できなくなることによって、学校教育の質を低下させることにもつながりかねない問題でもある。

1. 2 バーンアウトとストレスの評価

予防的観点から精神疾患による休職や退職への対策を考えたとき、労働環境の改善はもちろんのこと、メンタルヘルスの悪化を早期に把握して適切な措置を講じることが重要である。教師を含むヒューマン・サービス従事者の心理的ストレス反応として、Freudenberger (1974) はバーンアウト (burnout) という概念を提案している。Maslach & Jackson (1981) と Maslach, Jackson, & Leiter (1996) はバーンアウトを測定するための尺度としてMBI (Maslach Burnout Inventory) を開発し、バーンアウトが“情緒的消耗感 (emotional exhaustion: EE)”，“脱人格化

(depersonalization: Dp)”, “個人的達成感 (personal accomplishment: PA)” という3つの因子から構成されているとした。MBIはヒューマン・サービス従事者向けのMBI-HSS (Human Service Survey), 教師向けのMBI-ES (Educators Survey), それ以外の職種向けのMBI-GS (General Survey) の3つの版から構成されている。MBI-ESの日本版は、奥村・森・宮下・西村・北島 (2015) によって作成され、信頼性と妥当性が検証されている。

MBI-ESは教師のバーンアウトに関する研究において国際的に広く用いられている尺度であるが、メンタルヘルス悪化の予防ツールとして広く用いられるには向いていない。第一に、MBIの著作権は翻訳されたものも含めすべて米国の出版社に譲渡することになっている。このため、日本版であってもMBI-ESを一般に公開することは許されておらず、実施にあたってはその都度必要部数を購入しなくてはならない。従って、MBIの実施はコストがかかる上に実質上紙筆式に限定され、教師が多忙な業務の合間に自由に回答でき、かつ即時にフィードバックが得られるようなウェブテストに組み入れることも困難である。第二に、そもそもMBI-ESとMBI-HSSの違いは、項目中の“recipients”が単に“students”に置き換えられている点のみである。その結果、MBI-ESは、学級経営や校務分掌、保護者・地域住民への対応など、教師特有の業務に伴う心理的ストレスを十分に網羅した内容になっているとは言いがたい。

1. 3 本研究の目的

以上を踏まえると、教師のメンタルヘルス悪化を早期にかつ適切に把握するために、次のような条件を備えたアセスメントツールが利用できることが望ましいと言える。第一に、営利目的で作成されたものではなく、広く無償で利用できること。第二に、回答に伴う負担が極力少なく、速やかにフィードバックが得られるようコンピュータベースのテストとなっていること。第三に、教師として日々直面する多岐にわたる業務と、それによって生じる心理的ストレスの状況を広く網羅できる内容となっていることである。

本研究は、こうした条件を備えたアセスメントツールとして、教師がストレスを自己評価することに特化したテストを作成することを目的とした予備的研究として位置づけられるものである。そのために、本研究では、教師の心理的ストレスに関する評価項目を作成し、質問紙調査の結果をもとに項目を取捨選択しテストを構成するための統計的情報を整理した上で、実際にウェブ上で回答ができる自己評価システムの試行版を構築することとした。

ここで、項目作成のために実施した質問紙調査と自己評価システムの構築において、回答に係る負担を軽減するために取った技術的措置について述べておく。まず質問紙調査においては、ストレス評価項目と関連する既存尺度の項目について広く情報を収集するために、重複テスト分冊法 (柴山, 2012) を採用した。これはPISAやTIMSSといった大規模な調査で一般的に採用されている手法で、各回答者はお互いに共通項目を含む複数冊子のいずれかに回答を求められるというものである。結果的に、調査全体としては十分な内容領域や項目数を確保しつつ、個々の回答者への負担は重くならないようになっている。次に、自己評価システムは、回答状況に応じて提示する項目を変える適応型テストとすることにした。これにより、回答者は自身のストレスのレベルに応じた項目に絞って回答することが可能となり、評価の信頼性を損なうことなく回答に係る負担を減らすことができると期待される。

2 ストレス評価項目の作成と質問紙調査

2. 1 ストレス評価項目の作成

教師のストレス反応について、著者らが作成した評価項目を持ち寄り、内容や言い回し等の吟味を経て合計54項目 (“まったくない (=1点)” から “いつもある (=7点)” の7件法) が選定された。なお、この過程では、既存のバーンアウト尺度に限らず、広く教師のストレスやメンタルヘルスに関する先行研究、著者らのスクールカウンセラーとしての臨床経験 (第一著者を除く) も総合的に検討されている。さらに、これらの項目について現職の小学校教員、中学校教員各1名に意見を求めて、適宜項目内容を修正した。

2. 2 質問紙調査の実施

作成した項目の特性を調べるために、他の尺度も加えた質問紙による調査を行うこととした。

2. 2. 1 質問紙の構成

質問紙に含めた尺度項目は以下の通りであった。

- (1) ストレス評価項目 著者らによって作成された54項目
- (2) イラショナル・ビリーフインベントリー 土井・橋口 (2000) による22項目
- (3) 日本版K6調査票 古川・大野・宇田・中根 (2003) による6項目
- (4) 自己評価式抑うつ性尺度 (SDS) 福田・小林 (1973) による20項目
- (5) 対人依存欲求尺度 竹澤・児玉 (2004) による20項目

(6) ソーシャルサポート尺度 下光・原谷 (2000) による職業性ストレス簡易調査票から9項目

(7) 教師の職業ストレス尺度 高木・田中 (2003) による12項目 (6因子から因子負荷の高い2項目ずつを抜粋)

すでに述べた理由により、本調査には重複テスト分冊法を採用した。まず、以上の全143項目を表1のとおり7つのブロックに分けた。次に、これらのブロックを3つずつ組み合わせ、AからGまでの7種類の質問冊子を作成した。回答者は、これらのうちいずれか1つの冊子に回答を求められた。表2は冊子の構成を表したものであり、○印のついているブロックで各冊子が構成されていることを意味する。各ブロックは全冊子で3回ずつ (反復数3)、また他のブロックと必ず1回共に登場することになる (会合数1)。このような割り付けを、釣り合い型不完備ブロック計画 (balanced incomplete block design: BIBD) と呼ぶ (岩崎, 2006)。

表1：ブロックの構成

ブロック	含まれる尺度項目
1	ストレス評価項目 (No. 1-18)
2	ストレス評価項目 (No. 19-36)
3	ストレス評価項目 (No. 37-54)
4	イラショナル・ビリーフ
5	抑うつ性尺度 (SDS)
6	K6, 職業ストレス尺度, ソーシャルサポート
7	対人依存欲求

表2：各質問冊子の構成

ブロック	冊子						
	A	B	C	D	E	F	G
1	○				○		○
2	○	○				○	
3		○	○				○
4	○		○	○			
5		○		○	○		
6			○		○	○	
7				○		○	○

2. 2. 2 調査の実施

調査は2013年10月に実施した。調査対象者はA県B市およびC市の全公立小中学校の教員 (B市が791名, C市が241名) であった。A県B市およびC市の教育委員会から調査について同意を得た後、学校ごとにいずれかの冊子をランダムに配布した。調査は回答者が特定されないよう無記名で行われ、また調査への参加は任意であることを調査票の表紙に明記した。なお、2014年3月に、B市およびC市の教育委員会に対して集計結果のフィードバックを実施した。

2. 3 ストレス評価項目の分析と尺度構成

A県B市からは639名, C市からは196名の回答が得られた。B市とC市全体での回収率は、80.9%である。なお、冊子作成時の手続きの不備により、冊子Aのストレス評価項目11と32およびイラショナル・ビリーフインベントリーの項目11, また冊子Cのブロック4が欠落していたことが調査終了後に判明した (当該項目は、表2の通り他の冊子にも含まれているので、項目情報が全く得られなかったわけではない)。ストレス評価項目を含まない冊子Dを回答した者を含め、118名がストレス評価項目の全てに回答していなかったことから、分析の対象となったのは717名であった。ストレス評価項目について、欠測のあるケース (重複テスト分冊法によるものも含む) をペアワイズ除去したところ、相関行列が負定値となった。このため、欠測は完全情報最尤法により処理することにし、因子数を2から4とした探索的因子分析 (最尤法・ジェオミン回転) を行った。また、フェイスシート項目および他の尺度得点との単純相関を算出した (性別については、男性=0, 女性=1とコーディング)。これら一連の結果のうち、単純相関に関する部分を示したものが表3である (項目内容については最終的に選抜したもののみを掲載することとし、ここでは割愛している)。因子分析はMplus 6で実行し、その他の分析にはRを利用した。

この分析結果をもとに著者らで再度協議を行い、因子負荷やそのプロット、他の尺度との相関関係、項目内容等を総合的に吟味して35項目を残すこととした。なお、既存のバーンアウト研究を参考に、これらの項目は“情緒的消耗感”、“脱人格化”、“個人的達成感”の3因子に加え、“嫌人感”と名づけた新たな因子から構成されることとした。これら35項目について上記と同様の方法で因子分析を行い、単純構造が得られるよう因子数や項目の取舍選択を行った結果、さらに3項目が削除されて最終的に32項目が残った。ただし、“情緒的消耗感”と“脱人格化”は分離することができなかったため、1つの因子にまとめることとした。このため、因子は“情緒的消耗感・脱人格化”(F1)、“個人的達成感”(F2)、“嫌人感”(F3)の3つとなっている。これら32項目に関する因子分析の結果と、項目分析の結果 (平均, SD, I-T相関) を、項目内容とあわせて表4に示す。ただし、項目分析においてはK6およびSDSの得点により欠測を多重代入した50個のデータセットの平均を利用している。

3 ストレス評価テストの作成

3. 1 共通版, 高ストレス版, 低ストレス版の作成

本研究では、適応型テストとして第一段階で全員共通の項目への回答を求め、その結果から高ストレス用/低スト

レス用いずれかの版に割りふるという2段階の多段階テストイング (multistage testing) を採用することにした。各版は正答数得点にもとづいて等化を行い、共通版と高ストレス版もしくは低ストレス版の合計得点をもとにストレスの状況の評価するものとした。なお、ウェブテストを構築する上での技術的・予算的制約 (Yan, von Davier, & Lewis, 2014) を考慮して、本研究では項目反応理論 (item response theory: IRT) は採用しなかった。

各項目の平均, *SD*, I-T相関を考慮して、各項目を因子ごとに“共通版”, “高ストレス版”, “低ストレス版”のいずれかに割りふった。共通版に含まれる項目については、平均が高すぎたり低すぎたりせず, *SD*が大きく、内容的に偏りのないよう配慮した。表4の最右列に、各項目がいずれの版に割り振られたのか示してある。表5は、項目分析と同じデータを用い、各下位尺度得点と各版の得点について平均, *SD*, α 係数を示したものである。いずれの版においても高い信頼性が確保されていることが見て取れる。

表3: ストレス評価項目 (全54項目) と属性, その他の尺度得点との相関関係 (項目内容は割愛)

項目	フェイスシート			K6	SDS	イラショナル・ビリーフ					対人依存		ソーシャルサポート			職業ストレスサー					
	性別	年齢	年数			無能	不信	失敗	抑制	理想	情緒	道具	上司	同僚	家族	曖昧	困難	葛藤	同僚	組織	評価
1	0.19	-0.04	0.03	0.69	0.58	0.11	0.03	-	0.09	-0.04	0.37	0.38	-0.24	-0.17	-0.21	0.43	0.27	0.18	0.29	-0.15	0.36
2	0.22	-0.06	-0.01	0.51	0.49	0.05	0.01	-	0.10	0.01	0.34	0.35	-0.24	-0.15	-0.06	0.44	0.27	0.21	0.23	-0.13	0.29
3	0.11	-0.07	-0.01	0.46	0.44	0.27	0.11	-	0.19	-0.06	0.26	0.30	-0.41	-0.34	-0.24	0.43	0.33	0.33	0.34	-0.18	0.40
4	0.10	-0.04	0.00	0.51	0.50	0.25	0.10	-	0.10	-0.07	0.28	0.34	-0.35	-0.27	-0.24	0.36	0.28	0.31	0.31	-0.21	0.32
5	0.05	-0.12	-0.09	0.49	0.42	0.16	0.12	-	0.05	-0.14	0.19	0.26	-0.09	-0.10	-0.29	0.35	0.62	0.31	0.20	-0.03	0.50
6	-0.05	-0.19	-0.15	0.32	0.30	0.27	0.10	-	0.19	0.03	0.20	0.24	-0.13	-0.12	-0.20	0.19	0.26	0.28	0.23	-0.15	0.22
7	0.03	0.03	0.07	0.34	0.31	0.19	0.08	-	0.14	-0.01	0.25	0.30	-0.28	-0.23	-0.35	0.23	0.38	0.21	0.20	-0.03	0.32
8	0.07	0.14	0.15	0.33	0.35	0.17	0.20	-	0.10	-0.03	0.16	0.21	-0.19	-0.19	-0.33	0.22	0.38	0.15	0.16	-0.03	0.35
9	0.06	0.01	0.03	0.35	0.35	0.12	0.15	-	0.23	0.04	0.12	0.09	-0.42	-0.46	-0.38	0.28	0.18	-0.01	0.13	-0.22	0.15
10	0.11	0.07	0.08	0.38	0.31	0.09	0.17	-	0.12	0.17	0.22	0.29	-0.56	-0.36	-0.26	0.31	0.12	0.16	0.26	-0.19	0.20
11	0.07	-0.03	0.00	0.36	0.34	-	-	-	-	-	0.17	0.18	-0.48	-0.49	-0.29	0.13	0.08	0.05	0.19	-0.10	0.09
12	-0.04	0.31	0.29	-0.15	-0.18	-0.11	-0.10	-	-0.04	0.12	-0.03	-0.05	-0.03	-0.10	0.07	0.04	-0.38	-0.01	-0.07	-0.08	-0.31
13	0.07	0.40	0.40	-0.06	-0.10	-0.08	0.00	-	0.01	0.30	0.01	-0.03	-0.02	-0.11	0.01	0.06	-0.33	0.02	-0.10	-0.11	-0.22
14	0.15	0.09	0.14	0.61	0.54	0.15	0.16	-	0.12	0.04	0.04	0.06	-0.37	-0.29	-0.37	0.48	0.24	0.27	0.30	-0.13	0.35
15	0.12	0.19	0.21	0.44	0.48	0.12	0.02	-	0.15	0.00	0.06	0.12	-0.26	-0.19	-0.23	0.36	0.29	0.23	0.24	-0.14	0.38
16	-0.03	0.24	0.27	-0.01	-0.18	-0.07	-0.07	-	-0.07	0.25	-0.06	0.01	0.09	0.07	0.09	0.06	-0.08	0.01	-0.13	0.25	-0.14
17	0.06	-0.11	-0.07	0.36	0.29	0.27	0.06	-	0.10	0.05	0.13	0.24	-0.14	-0.15	-0.24	0.28	0.38	0.31	0.23	-0.10	0.27
18	0.08	-0.03	0.05	0.73	0.66	0.24	0.12	-	0.16	-0.02	0.15	0.24	-0.28	-0.24	-0.33	0.43	0.40	0.16	0.28	-0.21	0.38
19	0.04	0.05	0.05	-0.34	-0.34	0.11	0.03	-	0.00	0.25	0.13	0.06	0.36	0.32	0.32	-0.18	-0.29	0.07	-0.20	0.14	-0.39
20	0.04	0.03	0.05	0.31	0.34	0.15	0.12	-	0.02	0.07	0.09	-0.02	0.11	-0.23	0.00	0.24	0.11	0.20	0.24	-0.19	0.10
21	0.03	0.00	0.03	0.14	0.10	0.04	0.08	-	0.01	0.09	0.35	0.39	0.07	0.02	0.07	0.11	0.10	0.05	-0.04	-0.12	0.01
22	-0.08	-0.05	-0.02	0.22	0.40	0.21	-0.02	-	0.14	0.03	-0.05	-0.06	-0.23	-0.25	-0.31	0.15	0.26	0.05	0.13	0.03	0.12
23	-0.04	0.00	0.00	0.07	0.15	0.23	0.09	-	0.11	0.05	-0.18	-0.13	-0.29	-0.26	-0.27	0.04	0.24	-0.02	0.01	0.03	0.05
24	-0.07	-0.05	-0.03	0.12	0.22	0.23	0.10	-	0.22	0.09	-0.09	0.01	-0.31	-0.21	-0.23	0.15	0.35	-0.08	0.03	-0.08	0.12
25	0.08	0.15	0.13	0.42	0.42	0.21	0.21	-	0.19	0.04	0.13	0.07	-0.22	-0.35	-0.16	0.31	0.34	0.14	0.18	-0.04	0.31
26	0.04	0.01	0.03	0.46	0.46	0.36	0.17	-	0.05	0.05	0.18	0.18	-0.14	-0.17	-0.14	0.48	0.21	0.21	0.30	-0.23	0.20
27	0.05	-0.05	-0.04	0.31	0.28	0.18	0.14	-	0.25	0.17	0.06	0.03	-0.10	-0.35	0.06	0.22	0.07	0.33	0.54	-0.17	0.18
28	0.14	0.07	0.04	0.34	0.33	0.23	0.19	-	0.17	0.20	0.13	0.15	-0.50	-0.25	0.05	0.26	0.16	0.26	0.49	-0.19	0.31
29	0.07	0.06	0.05	-0.23	-0.43	-0.11	-0.13	-	-0.06	0.13	0.00	-0.05	0.36	0.33	0.22	-0.19	-0.27	0.05	-0.25	0.21	-0.25
30	0.02	-0.03	0.00	-0.17	-0.28	-0.12	-0.16	-	-0.13	-0.06	0.14	0.07	0.29	0.42	0.18	-0.07	-0.24	-0.07	-0.23	0.10	-0.23
31	0.08	-0.11	-0.07	-0.19	-0.31	-0.15	-0.22	-	-0.26	-0.06	0.26	0.23	0.27	0.47	0.29	-0.12	-0.29	-0.11	-0.26	0.02	-0.18
32	0.00	-0.04	-0.02	-0.11	-0.39	-	-	-	-	-	0.21	0.11	0.42	0.41	0.33	-0.09	-0.32	-0.03	-0.13	0.25	-0.18
33	0.05	-0.20	-0.17	0.62	0.54	0.15	0.05	-	0.09	-0.29	0.17	0.12	-0.18	-0.14	-0.14	0.50	0.36	0.28	0.37	-0.13	0.43
34	0.02	0.10	0.10	-0.24	-0.35	-0.11	-0.05	-	-0.14	0.03	0.01	-0.01	0.08	0.14	0.13	-0.17	-0.05	0.00	-0.27	0.16	-0.18
35	-0.03	-0.03	-0.01	0.23	0.21	0.22	0.05	-	-0.02	0.02	0.13	0.17	-0.10	-0.09	0.03	0.22	0.33	0.14	0.23	-0.04	0.13
36	0.00	0.09	0.09	-0.26	-0.41	-0.10	-0.16	-	-0.13	0.14	0.09	0.07	0.35	0.25	0.38	-0.09	-0.28	0.07	-0.18	0.08	-0.34
37	-0.06	0.04	0.04	0.36	0.34	-	-	-	-	-	0.04	0.15	-0.08	-0.10	-0.09	0.26	0.24	0.07	0.18	-0.21	0.06
38	-0.05	0.09	0.10	0.45	0.28	-	-	-	-	-	0.04	0.14	-0.28	-0.28	-0.23	0.19	0.31	0.17	0.28	-0.25	0.12
39	0.00	0.00	-0.01	0.50	0.42	-	-	-	-	-	0.16	0.17	-0.10	-0.07	-0.10	0.50	0.33	0.12	0.19	-0.18	0.22
40	0.02	0.10	0.08	0.35	0.28	-	-	-	-	-	0.19	0.34	-0.18	-0.17	-0.09	0.48	0.18	0.05	0.14	-0.14	0.18
41	0.05	-0.01	-0.01	-0.32	-0.62	-	-	-	-	-	-0.12	-0.15	0.30	0.29	0.29	-0.14	-0.31	-0.03	-0.15	0.31	-0.18
42	0.06	0.05	0.13	0.61	0.48	-	-	-	-	-	-0.01	0.12	-0.18	-0.17	-0.09	0.24	0.26	0.19	0.10	-0.20	0.39
43	-0.07	-0.02	0.00	0.39	0.17	-	-	-	-	-	0.14	0.27	-0.10	-0.04	-0.15	0.28	0.28	-0.08	0.25	-0.10	0.22
44	-0.06	0.03	0.05	-0.19	-0.49	-	-	-	-	-	-0.05	-0.04	0.31	0.24	0.23	0.06	-0.33	0.06	-0.07	0.15	-0.23
45	-0.06	0.02	0.01	0.53	0.38	-	-	-	-	-	0.03	0.08	-0.07	-0.07	-0.01	0.37	0.33	-0.01	0.15	-0.14	0.31
46	0.00	-0.14	-0.10	0.53	0.39	-	-	-	-	-	0.07	0.11	-0.42	-0.30	-0.18	0.17	0.24	0.22	0.40	-0.29	0.33
47	-0.01	-0.05	-0.05	0.44	0.42	-	-	-	-	-	0.11	0.25	-0.46	-0.31	-0.15	0.09	0.18	0.27	0.50	-0.32	0.30
48	-0.10	-0.09	-0.09	0.54	0.39	-	-	-	-	-	-0.04	0.09	-0.14	-0.11	-0.10	0.21	0.25	0.16	0.23	-0.27	0.18
49	0.05	0.04	0.09	-0.26	-0.43	-	-	-	-	-	-0.05	-0.14	0.40	0.29	0.38	-0.02	-0.27	-0.17	-0.19	0.30	-0.29
50	-0.03	0.01	0.07	0.44	0.40	-	-	-	-	-	0.00	0.05	-0.12	-0.12	-0.10	0.29	0.39	0.07	0.18	-0.14	0.26
51	-0.06	-0.04	-0.01	0.42	0.44	-	-	-	-	-	0.05	0.08	-0.33	-0.34	-0.14	0.20	0.23	0.25	0.39	-0.21	0.34
52	-0.06	0.03	0.01	0.38	0.43	-	-	-	-	-	0.13	0.21	-0.47	-0.35	-0.20	0.10	0.23	0.22	0.49	-0.25	0.36
53	0.21	-0.08	-0.03	0.52	0.38	-	-	-	-	-	0.21	0.26	-0.19	-0.06	-0.10	0.34	0.41	0.20	0.11	-0.21	0.48
54	0.07	0.03	0.00	0.42	-0.48	-	-	-	-	-	-0.06	-0.15	-0.33	-0.34	-0.14	0.20	0.23	0.26	0.40	-0.22	0.34

表4：ストレス評価項目(32項目)に関する因子分析と項目分析の結果、および各版への振り分け(項目番号は表3と共通)

項目	F1	F2	F3	共通性	平均	SD	I-T相関	版
3 朝起きた時、学校のことを考えると、嫌になる。	0.90	-0.08	-0.04	0.82	2.89	1.34	0.84	低
4 学校に行くのが嫌で、休みたいと思うことがある。	0.96	0.00	-0.07	0.87	2.52	1.34	0.88	低
14 仕事のせいで燃えつきってしまったように感じる。	0.53	0.14	0.21	0.38	2.49	1.28	0.71	低
15 仕事への意欲が尽きた気がする。	0.61	0.01	0.11	0.43	2.17	1.21	0.83	共
18 仕事のせいで心がすさんでいるのではないかと心配である。	0.51	-0.11	0.25	0.50	2.27	1.38	0.81	共
22 児童生徒がどうなろうとかわらないと思う。	0.60	0.00	0.12	0.44	1.35	0.56	0.70	高
23 児童生徒が悩んでいてもあまり気にならない。	0.58	0.07	-0.03	0.30	1.35	0.58	0.53	高
24 児童生徒が困っていてもあまり気にしないようにしている。	0.57	0.09	0.00	0.30	1.44	0.66	0.56	高
39 保護者対応を耐え難いと感じることがある。	0.44	-0.01	0.23	0.34	2.59	1.13	0.68	低
40 地域の団体や住民の要請に応えることを面倒だと感じる。	0.47	-0.02	0.16	0.32	2.44	1.11	0.72	低
42 もうこの仕事を続けられないと思うことがある。	0.57	-0.01	0.21	0.47	2.38	1.38	0.82	共
43 気遣いをすると疲れるので、必要最低限のことしかしない。	0.55	-0.03	-0.02	0.30	2.31	1.06	0.63	共
45 児童生徒に会うのさえ嫌になることがある。	0.67	0.05	0.20	0.58	1.75	0.93	0.77	高
50 児童生徒と話をするのも辛いことがある。	0.69	0.05	0.18	0.59	1.78	0.90	0.77	高
12 生徒指導がうまくやれていると感じる。	0.01	0.86	0.19	0.69	3.38	1.12	0.62	高
13 授業がうまくやれていると感じる。	0.04	0.90	0.29	0.76	3.31	1.02	0.62	高
16 自分のやっていることが児童生徒の役に立っていると思う。	-0.08	0.66	0.27	0.44	4.00	1.17	0.72	共
30 児童生徒のために懸命に働いた後は気分がいい。	-0.12	0.58	-0.04	0.41	5.28	1.19	0.76	低
31 児童生徒と打ち解けることができ嬉しいと感じる。	-0.11	0.57	-0.06	0.40	5.42	1.16	0.76	低
32 今の仕事で、たくさんのやりがいを感じてきたと思う。	-0.26	0.70	0.00	0.66	5.28	1.20	0.76	低
36 行事や研究会を終えたときに、うまくやれたと手応えを感じる。	-0.06	0.56	0.05	0.32	3.65	1.13	0.78	高
41 教師になってよかったと思うことがある。	-0.27	0.44	-0.11	0.39	5.13	1.18	0.74	共
49 仕事を終えて、今日は充実した日だったと思うことがある。	-0.08	0.66	-0.12	0.53	4.22	1.25	0.89	共
9 ずっと同僚と一緒に仕事をするとストレスを感じる。	0.07	-0.05	0.67	0.52	2.19	1.10	0.82	低
10 ずっと管理職と一緒に仕事をするとストレスを感じる。	0.08	-0.03	0.71	0.56	2.30	1.25	0.83	低
11 職員室にいとストレスを感じる。	-0.02	-0.14	0.70	0.54	2.05	1.15	0.85	共
27 同僚と関わる強いストレスになっていると感じる。	-0.03	0.07	0.68	0.43	2.16	1.23	0.83	低
28 管理職と関わる強いストレスになっていると感じる。	-0.17	0.04	0.86	0.63	2.09	1.13	0.83	共
46 同僚に会うのさえ嫌になることがある。	0.19	-0.04	0.69	0.65	1.69	0.99	0.87	高
47 管理職に会うのさえ嫌になることがある。	0.00	0.03	0.87	0.75	1.71	1.01	0.86	高
51 同僚と話をするのも辛いことがある。	0.34	-0.05	0.53	0.58	1.73	0.92	0.77	高
52 管理職と話をするのも辛いことがある。	0.02	0.06	0.84	0.69	1.77	1.00	0.82	共

因子間相関		
	F2	F3
F1	-0.28	
F2	0.43	-0.23

注) 下位尺度の構成がわかりやすいように、各項目につき最大の因子負荷を太字で表している。また、最右列には、各項目の共通版、高ストレス版、低ストレス版への割り振りをそれぞれ“共”、“高”、“低”で表している。

表5：各下位尺度得点の平均、標準偏差、およびα係数

	情緒的消耗感・脱人格化 (α=0.93)			個人的達成感 (α=0.90)			嫌人感 (α=0.94)		
	共通版	高ストレス版	低ストレス版	共通版	高ストレス版	低ストレス版	共通版	高ストレス版	低ストレス版
平均	9.14	7.68	12.92	13.36	15.98	10.34	5.90	5.13	6.66
SD	4.12	2.81	4.98	2.96	3.28	2.80	2.88	2.59	3.12
α係数	0.83	0.81	0.86	0.76	0.82	0.91	0.85	0.87	0.84

3. 2 各版の等化と換算表の作成

本研究では、等パーセントイル法を用いて、高ストレス版に回答した場合の素点(共通版と高ストレス版の合計点)と低ストレス版に回答した場合の素点(共通版と低ストレス版の合計点)が比較可能となるようにした。等パーセントイル法とは、異なる版AとBが存在したとき、版Aにおける得点xのパーセントイル順位 $P_A(x)$ に対応する版Bの分位点 $y(=P_B^{-1}[P_A(x)])$ を等しいものとして扱うというものである(Kolen & Brennan, 2004)。

共通版と高ストレス版の合計点、共通版と低ストレス版の合計点について、取りうる全ての素点のパーセントイル順位を計算したものが表6である。ただし、ストレス評価項目のデータは前節と同じく欠測をK6とSDSにより代入したものを扱い、パーセントイル順位はRのecdf関数を用いた。例えば、“情緒的消耗感・脱人格化”尺度について高ストレス版を回答した場合の16点は、低ストレス版では同じ53パーセントイルに相当する21点に換算できることになる。

表6：共通版と高ストレス版，共通版と低ストレス版の合計点に対応するパーセンタイル順位

素点	情緒的消耗感・脱人格化		個人的達成感		嫌人感		素点	情緒的消耗感・脱人格化		個人的達成感		嫌人感	
	共通+高	共通+低	共通+高	共通+低	共通+高	共通+低		共通+高	共通+低	共通+高	共通+低	共通+高	共通+低
6	-	-	0.00	0.00	0.11	0.07	35	0.98	0.91	0.82	0.98	1.00	0.99
7	-	-	0.00	0.00	0.24	0.15	36	0.98	0.92	0.86	0.99	1.00	0.99
8	-	-	0.00	0.00	0.34	0.22	37	0.98	0.94	0.90	0.99	1.00	1.00
9	0.04	0.02	0.00	0.00	0.43	0.28	38	0.98	0.95	0.93	1.00	1.00	1.00
10	0.10	0.03	0.00	0.00	0.50	0.38	39	0.99	0.96	0.95	1.00	1.00	1.00
11	0.18	0.05	0.00	0.01	0.58	0.46	40	0.99	0.96	0.97	1.00	1.00	1.00
12	0.25	0.08	0.00	0.01	0.65	0.55	41	0.99	0.97	0.99	1.00	1.00	1.00
13	0.33	0.12	0.01	0.02	0.74	0.61	42	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00
14	0.39	0.17	0.01	0.04	0.78	0.68	43	1.00	0.97	-	-	-	-
15	0.47	0.23	0.01	0.05	0.82	0.74	44	1.00	0.97	-	-	-	-
16	0.53	0.29	0.02	0.08	0.86	0.79	45	1.00	0.98	-	-	-	-
17	0.60	0.32	0.02	0.10	0.88	0.83	46	1.00	0.98	-	-	-	-
18	0.66	0.38	0.03	0.14	0.91	0.86	47	1.00	0.98	-	-	-	-
19	0.71	0.43	0.04	0.18	0.92	0.88	48	1.00	0.98	-	-	-	-
20	0.75	0.47	0.05	0.23	0.94	0.91	49	1.00	0.98	-	-	-	-
21	0.79	0.53	0.08	0.31	0.94	0.92	50	1.00	0.99	-	-	-	-
22	0.82	0.57	0.10	0.38	0.96	0.93	51	1.00	0.99	-	-	-	-
23	0.86	0.62	0.14	0.46	0.96	0.95	52	1.00	0.99	-	-	-	-
24	0.89	0.66	0.17	0.54	0.97	0.95	53	1.00	0.99	-	-	-	-
25	0.90	0.71	0.21	0.62	0.98	0.96	54	1.00	1.00	-	-	-	-
26	0.91	0.75	0.28	0.68	0.98	0.97	55	1.00	1.00	-	-	-	-
27	0.92	0.77	0.34	0.75	0.99	0.97	56	1.00	1.00	-	-	-	-
28	0.94	0.80	0.42	0.80	0.99	0.98	57	1.00	1.00	-	-	-	-
29	0.95	0.82	0.48	0.84	0.99	0.99	58	1.00	1.00	-	-	-	-
30	0.96	0.84	0.55	0.87	0.99	0.99	59	1.00	1.00	-	-	-	-
31	0.96	0.85	0.62	0.90	0.99	0.99	60	1.00	1.00	-	-	-	-
32	0.97	0.87	0.68	0.92	0.99	0.99	61	1.00	1.00	-	-	-	-
33	0.97	0.89	0.73	0.95	0.99	0.99	62	1.00	1.00	-	-	-	-
34	0.97	0.90	0.78	0.97	1.00	0.99	63	1.00	1.00	-	-	-	-

3. 3 共通版から高/低ストレス版への振り分け

次に，共通版の得点から高ストレス版，低ストレス版のいずれに回答者を振り分けるか，基準を作成した。図1は，共通版，高ストレス版，低ストレス版の合計点で回答者を5群に分け（“情緒的消耗感・脱人格化”については18点刻み，“個人的達成感”と“嫌人感”については11点刻み），群ごとに共通版と高ストレス版の合計点の平均（実線），および共通版と低ストレス版の合計点の平均（点線）をプロットした特性図である。

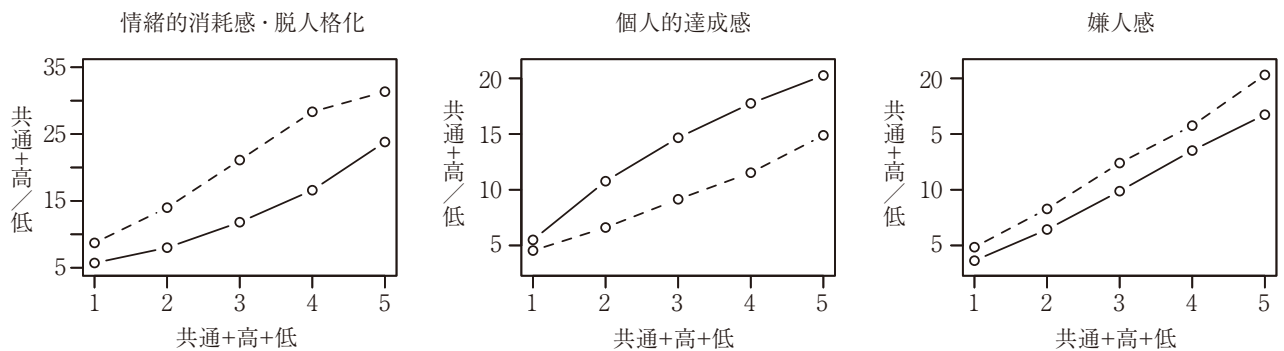


図1：ストレス評価尺度の特性図（実線：共通版+高ストレス版，点線：共通版+低ストレス版）

特性図の折れ線の傾きを見ると，“情緒的消耗感・脱人格化”については高ストレス版が群4（61-78点）付近で高い識別力を，“個人的達成感”については，低ストレス版が群4（40-50点）付近で高い識別力を有していることが分かる。一方，“嫌人感”については，全体として高ストレス版と低ストレス版の識別力に大きな違いは見られなかつ

た。そこで、“情緒的消耗感・脱人格化”および“個人的達成感”については、それぞれ群4の中心の得点（69.5点と45.0点）を基準として高/低ストレス版のいずれかに振り分けることとした。

表7は、共通版の得点から各下位尺度全項目の得点への換算表を等パーセンタイル法により作成したものである。Rのecdf関数によって各素点のパーセンタイル順位を算出し、それに対応する分位点をquantile関数により算出した。これによると、“情緒的消耗感・脱人格化”については23.0点が、“個人的達成感”については15.0点が共通版から高/低ストレス版に振り分ける基準に相当することが分かる。

以上を踏まえ、共通版の得点から高/低ストレス版のいずれに回答者を振り分ける基準を示したものが表8である。すでに述べたように“嫌人感”については2版の間で識別力に大きな差が見られなかったことから、ここでは共通版の得点の奇偶によっていずれかの版に割りふることにした。

表7：共通版の素点に対応する“情緒的消耗感・脱人格化”および“個人的達成感”の全項目実施時の得点

素点	情緒的消耗感・脱人格化	個人的達成感	素点	情緒的消耗感・脱人格化	個人的達成感	素点	情緒的消耗感・脱人格化	個人的達成感
3	-	15.30	12	36.64	36.41	21	62.50	60.29
4	15.96	15.30	13	40.62	39.05	22	66.24	-
5	19.18	19.20	14	43.07	41.78	23	69.05	-
6	21.90	19.96	15	46.30	44.10	24	79.09	-
7	23.97	22.79	16	48.09	46.60	25	79.44	-
8	26.41	25.79	17	49.53	49.16	26	79.44	-
9	29.07	28.38	18	51.76	52.30	27	79.44	-
10	31.89	31.31	19	56.25	53.45	28	79.44	-
11	34.59	33.68	20	59.51	58.04	-	-	-

表8：共通版の得点から高/低ストレス版への振り分けの基準

	情緒的消耗感・脱人格化	個人的達成感	嫌人感
高ストレス版	24点以上	15点以下	奇数
低ストレス版	23点以下	16点以上	偶数

3. 4 カットオフの作成

以上で、回答者を共通版の得点にもとづいて高ストレス/低ストレス版のいずれかの版に振り分けることができ、いずれの版を回答した場合でも、結果は相互に比較可能となった。ここで、回答結果から具体的なフィードバックを行うためには、共通版と高/低ストレス版の合計得点（以降、これを単に“ストレス得点”と呼ぶ）からストレスの状態を診断するためのカットオフが必要になる。本研究では、3つの尺度についてそれぞれ“問題なし”“やや高め”“要注意”の3段階でフィードバックを行うこととし、SDSをもとにその判定基準を作成することとした。SDSでは、20-39点を“正常”、40-47点を“軽度うつ”、48点以上を“中等度うつ”と判定することになっている（川上・小泉, 1986）。そこで、SDSで40点以上となった回答者を軽度陽性、48点以上となった回答者を中等度陽性とし、各ストレス得点を独立変数としたロジスティック回帰分析を行い、軽度陽性/陰性、中等度陽性/陰性それぞれの判別を試みた。さらに、この結果から感度と特異度の和が最大となるストレス得点を算出したのち、小数点以下を整数に切り下げた（“個人的達成感”については切り上げた）値を各尺度のカットオフとした。表9は、このようにして求めたストレス得点のカットオフを、回答した版（高/低ストレス）別に示したものである。また、表10は、各ストレス得点を用いてSDSの軽度陽性/陰性、中等度陽性/陰性それぞれを判別した場合のROC曲線におけるAUCの値を示したものである。いずれの版を用いた場合もAUCは0.7-0.9の間におさまっていた。AUCの評価に関するSwets（1988）の基準に従えば、このテストは少なくともSDSに対しては中程度以上の識別能があると言える。

表9：ストレス得点のフィードバックを行うための判定基準

	共通版+高ストレス版			共通版+低ストレス版		
	問題なし	やや高め	要注意	問題なし	やや高め	要注意
情緒的消耗感・脱人格化	16点以下	17-20点	21点以上	21点以下	22-25点	26点以上
個人的達成感	29点以上	28-27点	26点以下	24点以上	23-22点	21点以下
嫌人感	10点以下	11-13点	14点以上	12点以下	13-14点	15点以上

表10：各ストレス得点を用いてSDSの陽性／陰性を判別した場合のAUC

	共通版+高ストレス版		共通版+低ストレス版	
	軽度	中等度	軽度	中等度
情緒的消耗感・脱人格化	0.832	0.885	0.833	0.888
個人的達成感	0.792	0.803	0.787	0.783
嫌人感	0.768	0.799	0.718	0.747

4 自己評価システム（試行版）の構築

ウェブベースのテストは、回答状況に応じた版や項目の提示がスムーズに行える、結果が即時にフィードバックできる、印刷・配布・回収に伴うコストが削減できるといった、紙筆式のテストにはないメリットが多数存在する。学校現場での利便性を高めることを期して、このストレス評価テストもウェブ上で回答できるシステムを試行的に構築することにした。このシステムでは、インターネットに接続されているパソコンやスマートフォンのブラウザ上で回答を行うことになる。回答の具体的な流れは、以下の通りである。

- (1) 専用のホームページからメールアドレスを登録する。登録したメールアドレスに、ログインに必要となる個人用IDとパスワードが通知される。
- (2) IDとパスワードを通知するメールにリンクされている回答用ページにアクセスし、個人用回答ページにログインする。
- (3) 年齢、勤務年数、校種、職種などのフェイスシート項目に回答する。
- (4) ランダムな順序で提示される共通版の項目に回答する。
- (5) 共通版の得点に応じて高／低ストレスいずれかの版からランダムな順序で項目が提示されるので、回答する。
- (6) 回答が全て終了すると、フィードバックが表9に対応した3段階とそれに応じたメッセージとして表示される。フィードバック画面は、必要に応じてプリントアウトすることができる。
- (7) 一連の作業が終了したら、ログアウトする。

図2は、実際に作成されたストレス評価システム（試行版）で表示される画面のうちログイン、回答、フィードバックの3段階から一部を選んでペーストしたものである。回答者に与える印象を考慮し、システム上では“ストレス”という言葉は“メンタルヘルス”や“心の健康”といった言葉に置き換えられている。また、フィードバック画面では、結果内容をより把握しやすくなることを期して、“情緒的消耗感・脱人格化”は“精神的疲労感”、“個人的達成感”（の低さ）は“教職のやりがいのなさ”、“嫌人感”は“職員室ストレス”と言い換えられ、パーセントイル順位が棒グラフとして表示されている。また、ストレスが高い状態であると評価された場合でも、必要以上にネガティブなインパクトを与えることのないよう、イラストによる表情を加えるなどの工夫を行った。自己評価システムの開発と構築は民間企業に委託することとし、PHP言語により開発されたシステムがHTTPSサーバ上に構築された。

The figure consists of three panels illustrating the user interface of the stress self-evaluation system (trial version).

- Top-left panel (Login):** Titled "メンタルヘルスチェック" (Mental Health Check). It prompts the user to "あなたの心の健康をチェックしましょう" (Let's check your mental health). It includes input fields for "メールアドレス" (Email address) and "パスワード" (Password), a "ログイン" (Login) button, and links for "パスワードを忘れた方はこちら" (Click here if you forgot your password) and "パスワードの変更はこちら" (Click here to change your password).
- Bottom-left panel (Answer):** Titled "あなたは最近、次のようなことをどの程度経験しましたか。" (How much have you recently experienced the following?). It shows a question: "7. 仕事を終えて、今日は充実した日だったと思うことがある。" (After finishing work, I sometimes think today was a fulfilling day). Below the question are radio button options: "全くない" (None at all), "めったにない" (Rarely), "あまりない" (Not much), "たまにある" (Sometimes) [checked], "しばしばある" (Often), "しょっちゅうある" (Very often), and "よくある" (Very often). A "次に進む >>" (Next >>) button is at the bottom.
- Right panel (Feedback):** A summary of results with a color-coded header: "大丈夫" (No problem) in blue and "要注意" (Caution) in red. It lists three items:
 - 精神的疲労感 (Mental fatigue): Score 56.5 (blue bar).
 - 教職のやりがいのなさ (Lack of job satisfaction): Score 64 (blue bar).
 - 職員室ストレス (Staff room stress): Score 73.7 (red bar).
 Below each item is a feedback message with a cartoon character:
 - 精神的疲労感:** "今回のあなたの回答結果から、少し精神的な疲労が溜まってきているように思われます。日頃の自分を振り返って、オーバーワークにならないよう、ストレスを溜めすぎないように気をつけましょう。" (Based on your response, it seems you've accumulated some mental fatigue. Please reflect on your daily self, avoid overwork, and be careful not to accumulate too much stress.)
 - 教職のやりがいのなさ:** "今回のあなたの回答結果から、今のところ特に問題はないと思われます。教師としての仕事にやりがいを感じられているようです。日頃の自分を振り返って、これからもストレスを溜めすぎないように気をつけて下さい。" (Based on your response, there are no particular problems at the moment. It seems you find fulfillment in your work as a teacher. Please reflect on your daily self and be careful not to accumulate too much stress in the future.)
 - 職員室ストレス:** "今回のあなたの回答結果から、仕事上の対人関係でストレスを感じていると思われる。何がストレスになっているのか考えてみたり、気の置けない人などと話してみるのもよいと思います。" (Based on your response, it seems you are feeling stress in interpersonal relationships at work. Consider what is causing the stress, or talking to someone you can confide in.)

図2：ストレス自己評価システム（試行版）の画面（左上：ログイン、左下：回答、右：フィードバック）

5 総合考察

本研究を通じて、教師がストレスを自己評価するための項目の作成とウェブ上で実施できる適応型テスト（試行版）を開発することができた。適応型テストとすることによって回答に係る負担を減らすことが可能となり、またいずれの版に回答しても正答数得点から信頼性の高い結果が得られることがわかった。また、SDSを基準としてストレス状況を3段階で判定した場合、識別能は中程度以上の高さであることもわかった。いずれの事実も、このテストが教師のストレスを自己評価するための妥当なツールであることを支持している。

一方で、システムを完成させて本格的に稼働させるためには、システムのユーザビリティの評価を含め、いくつかの検討事項が残されている。第一に、テストの妥当性については十分に評価されていない。特に、手続き上の不備から一部尺度との相関関係が検証することができず、また想定していた通りの因子も抽出されなかった。こうしたことを踏まえて、今後は作成したストレス評価項目および試行版のシステムを用いた交差妥当化に着手する予定である。第二に、SDSは抑うつ程度を診断するために用いられる尺度であり、これだけを基準としてカットオフを作成するのは手続きとして十分とはいえない。ストレス反応が多様であることを考慮すれば、複数の観点による検討が必要であろう。第三に、このシステムでは、個人のストレス状況の経時的変化を個人IDにより対応づけしてチェックできるようにするため、最初の段階でメールアドレスの登録を求めている。ストレスの中長期的な変化を把握することは、回答者にとっては自身のメンタルヘルスをモニタリングする上で有用であるし、研究者にとっては教師のメンタルヘルス悪化の原因やプロセス、個人差の規定要因を知るための貴重な情報源でもある。一方で、回答を通じて個人の特定につながる情報が収集されることになるため、サーバの運用やデータの管理について、よりセキュリティの高い在り方を工夫する必要があるだろう。

注

- 1) 本研究はJSPS科研費 JP40308226の助成を受けた。また、本研究の実施にあたっては平成25年度上越教育大学研究倫理審査委員会の審査を受け、承認を得ている（承認番号：平25-25）。調査にご協力頂いた教育委員会の皆様と、教員の皆様にはこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。
- 2) 調査対象となった母集団は、中学校および中等教育学校前期課程の教育職員である。

引用文献

- 土井一博・橋口英俊（2000）. 中学校教師におけるイラショナル・ビリーフと精神的健康との関係 健康心理学研究, 13(1), 23-30.
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165.
- 福田一彦・小林重雄（1973）. 自己評価式抑うつ性尺度の研究 精神神経学雑誌, 75(10), 673-679.
- 古川壽亮・大野裕・宇田英典・中根允文（2003）. 一般人口中の精神疾患の簡便なスクリーニングに関する研究 平成14年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）心の健康問題と対策基盤の実態に関する研究 研究協力報告書
- 岩崎学（2006）. 統計的データ解析入門 - 実験計画法 - 東京図書
- 川上憲人・小泉明（1986）. 職場における自己評価式抑うつ尺度の妥当性について 産業医学, 28(5), 360-361.
- 国立教育政策研究所（編）（2014）. 教員環境の国際比較 - OECD国際教員指導環境調査（TALIS）2013年調査結果報告書 - 明石書店
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2004). *Test equating, scaling, and linking: methods and practices* (2nd ed.). New York, NY: Springer.
- 久保真人（2004）. バーンアウトの心理学 - 燃え尽き症候群とは - サイエンス社
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2, 99-113.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach burnout inventory manual*. 3rd ed. Menlo Park, CA: Mind Garden.
- 文部科学省（2015）. 平成26年度公立学校教職員の人事行政状況調査について <http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/jinji/1365310.htm>（2016年1月29日）
- 奥村太一・森慶輔・宮下敏恵・西村昭徳・北島正人（2015）. 日本版MBI-ESの作成と信頼性・妥当性の検証 心理学研究, 86(4), 323-332.
- 柴山直（2012）. 全国規模の学力調査における重複テスト分冊法の展開可能性について 平成23年度文部科学省委託研究「学力調査を活用した専門的課題分析に関する調査研究」研究成果報告書
- 下光輝一・原谷隆史（2000）. 職業性ストレス簡易調査票の信頼性の検討と基準値の設定 加藤正明（編）労働省平成11年度「作業関連疾患の予防に関する研究」労働の場におけるストレス及びその健康影響に関する研究報告書, pp.126-138.

Swets, J. A. (1988). Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science*, *240*(4857), 1285-1293.

高木亮・田中宏二 (2003). 教師の職業ストレスに関する研究 -教師の職業ストレスとバーンアウトの関係を中心に- 教育心理学研究, *51*(2), 165-174.

竹澤みどり・小玉正博 (2004). 青年期後期における依存性の適応的観点からの検討 教育心理学研究, *52*(3), 310-319.

Yan, D., von Davier, A. A., & Lewis, C. (Eds.). (2014). *Computerized multistage testing: Theory and applications*. London, England: Chapman & Hall/CRC.

A preliminary study on the construction of a computerized adaptive system for the self-evaluation of schoolteachers' stress

Taichi OKUMURA* · Keisuke MORI** · Toshie MIYASHITA***
Akinori NISHIMURA**** · Masato KITAJIMA*****

ABSTRACT

The main aims of this study were to develop questionnaire items for the self-evaluation of schoolteachers' stress, to obtain statistical information for use of the items in computerized adaptive testing, and to construct a trial version of the self-evaluation system. A survey was conducted using the cluster-rotation design of linked booklets to gather information about various items while controlling the response burden. We selected items based on the analysis of survey data and created a two-stage test in which subjects were assigned to either low or high stress versions based on their responses to common items. To develop a web-based evaluation, we constructed a trial version of a self-evaluation system. We found latent variables extracted from burnout items differed from conventionally used scales. In addition, because of procedural difficulties in constructing booklets, it was not possible to examine correlations between some variables. Further research is necessary to examine the validity of the test as a tool for evaluating stress, and to document the usability of the system in greater detail.

* School Education ** Ashikaga Institute of Technology *** Clinical Psychology, Health Care and Special Needs Education
**** Tokyo Seitoku University ***** Akita University