

令和 4 年 6 月 14 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H02642

研究課題名(和文)読み書きに障害のある大学生における試験での合理的配慮の妥当性

研究課題名(英文)Validity of test accommodation for university student with reading and/or writing disabilities.

研究代表者

高橋 知音 (TAKAHASHI, Tomone)

信州大学・学術研究院教育学系・教授

研究者番号：20291388

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,320,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、根拠に基づいた合理的配慮を実現するために、読み書き支援ニーズ尺度の下位尺度構成と妥当性検証、読字・書字課題の妥当性検証を行った。その成果もふまえ、眼球運動や読み書きへの苦手意識に伴うストレスが、読みの遅さと関連があることを示した。また、黙読の遅さが、多肢選択式テストの解答時間と関連があることが示された。この関連は、多肢選択式テストの形式によっても異なり、選択肢が単語ではなく文である場合、その関連がより強くなることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本国内では大学生を対象に利用可能な読み書きに関する検査がなかったことから、試験における合理的配慮の根拠資料を準備することが難しかった。国内唯一の検査である読字・書字課題、読み書き支援ニーズ尺度の妥当性に関する根拠がさらに示されたことから、今後の活用が期待される。大学生の読み書きにおいて、眼球運動や苦手意識の影響が示されたことは、今後の読み書き関連のアセスメントにおいて重要な視点を提示する。多肢選択式テストの形式によって読み速度の影響が異なることは、試験形式に応じた合理的配慮のあり方を検討する上で意義のある知見である。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research project is to provide tools and data for making an evidence-based decision for reasonable accommodation. Followings are the main findings of this project: Sub-scales of the Reading and Writing Support Needs Scale were developed and validated. The influences of the eye movements and sense of reading difficulties on reading speed were observed. The relationship between reading speed and time necessary to multiple-choice test was examined. It was found that the relation is stronger when the alternatives are sentences but not words.

研究分野：臨床心理学

キーワード：合理的配慮 大学生 読み書き 学習障害 眼球運動 多肢選択式テスト

## 1. 研究開始当初の背景

2016年4月の障害者差別解消法施行にともない、大学において障害のある学生への合理的配慮の提供が義務化された。大学入試センター試験でも試験時間の延長など障害に応じた配慮が行われている。大学入試や入学後の試験など、公平さが重視される場面では、配慮の妥当性の根拠を示すことが求められている。

通常、試験では文字を読んだり書いたりすることが不可欠であることから、読み書きに障害があれば配慮が必要となる。しかし、これまで大学生の読み書きを評価する方法がなかったため、本来受けられるはずの配慮を受けられない学生もいた。そのため、申請者らは大学生対象の読み書き流暢性課題（以下、読み書き課題）を開発することにした（三谷・高橋他, 2016）。黙読、音読、視写からなる本課題は十分な信頼性があり、小学校時代の読み書き困難経験についての自己報告とも相関が見られた。また、障害等の診断がなくても、読み書きがかなり遅い学生がいることも明らかになった。

しかし、読み書きの遅さを示すだけでは、試験において妥当な合理的配慮を決定することができない。妥当性を判断するためには読み書きの遅さが実際の試験の回答時間にどう影響を及ぼすか、異なる配慮の形態が、回答時間にどう影響を及ぼすかについての検討が必要である。

海外では試験時間の延長に関して、障害の有無によって成績がどのように変化するか検証が行われている（たとえば Lovett & Lewandowski, 2014）。それに対し、我が国では関口・立脇（2012）が読み書き障害のある学生の黙読時間を検討している以外は、高橋他（2016）の中で事例が報告されているのみである。

## 2. 研究の目的

### 【研究1】

試験時間延長の根拠や背景要因を示すため、読字・書字課題（RaWF）、読み書き支援ニーズ尺度（RaWSN）の下位尺度の構成、妥当性検証を行う。

### 【研究2】

読み書き困難の背景要因としての眼球運動や心理的な負荷と、読み速度との関連を検討する。

### 【研究3】

模擬的な多肢選択式テストを作成し、読み速度との関連を検討する。

## 3. 研究の方法

### 【研究1】

#### 対象者

専門学校生、大学生、大学院生 211 人（男性 102 人、女性 109 人）、年齢は 18 歳から 26 歳で、平均は 20.4 歳（標準偏差は 1.6）であった。

#### 課題

RaWF は、黙読課題、視写課題、音読課題から構成されている。黙読課題は、文法的には正しいが意味的に正しくない文を含む短文の正誤判断を 1 分間実施し、回答できた問題数から、1 分間の黙読文字数を算出する。視写課題は無意味文課題と有意味文課題からなり、見本の文章をとなりのページの罫線の回答欄に書き写す課題である。2 分間で書けた文字数とエラーの数を測定する。音読課題は、4 文字からなるひらがな非単語 30 語を音読する課題で、音読速度とエラー数を測る。

RaWSN は、学習障害のある人が体験しがちな困難経験を、手記、事例報告、既存の質問紙から抽出し、質問項目とした尺度である。大学生の現在と小学校時代の読むこと、書くこと、その他（聞く、伝える、記憶するなど）に関する、4 件法 93 項目から構成されていた。

### 【研究2】

#### 対象者

大学生 60 人であった。

#### 材料

Developmental Eye Movement Test (DEM) を眼球運動機能の指標として用いた。眼球運動を測定する新規課題を開発し、ディスプレイ上の総視線移動距離、及び効率を調べた。読み成績の指標として、黙読課題および音読課題を実施した。視覚性注意の指標として、かな拾い読みテストを実施し、有意味語・無意味語それぞれの正答数を用いた。読みへの苦手意識を測定するために RaWSN、自律神経活動を測定するために、脈波計（YKC 社製 TAS9view）を用い、課題前（安静条件）、音読課題中の pNN50（%）、LF/HF を計測した。課題実施中の両側前頭前野の脳活動計測には 4ch ワイヤレス NIRS (astem 社製) を用いた。

### 【研究3】

#### 対象者

大学生 160 人であった。

材料

黙読課題 RaWF (高橋・三谷, 2022) の黙読課題を用いた。

多肢選択課題: 小中学校で学習する教科の知識を問うもので、大学生での正答率が 8 割程度になる程度の難易度で、選択肢は 5 つであった。

単語選択課題は、問題文が平均 44.2 文字 ( $SD = 23.9$ ) で、選択肢は単語 (5 つの選択肢合計の文字数は平均 19.7 文字,  $SD = 7.2$ ) であった。A4 サイズの問題冊子に、50 問が 11 ページにわたって印刷された。

文選択課題は、問題文は平均 28.3 文字 ( $SD = 5.5$ ) で選択肢は文 (5 つの選択肢合計の文字数は平均 121.5 文字,  $SD = 41.1$ ) であった。A4 サイズの問題冊子に、30 問が 7 ページにわたって印刷された。

#### 4. 研究成果

##### 【研究 1】

RaWF は読解を伴う黙読の速さ、ひらがなの文字を音に変換して発声する流暢さ、文字を認識して書き写す書字の速さの指標として、妥当性と信頼性の根拠を持った課題であることが示された。被検査者の読み書き速度の上限に近い値を測定することが可能である。速さを求められることで正確さが損なわれる可能性は低い。ただし、正確さの指標 (エラー数) については、いずれの課題もやや信頼性が低くなることから、量的な評価は慎重に行うべきである。エラーが多い場合は、速度指標の解釈において慎重さが求められることに加え、なぜ多くのエラーが生じたか検討が必要になる。黙読、音読、視写それぞれ活動の質、求められる機能は異なるが、速さという点においては相互に関連があり、文字に関する入出力、情報処理の速度を規定する機能の存在がうかがわれる。

RaWSN は項目数が多いため、4 種類の短縮版を作成した。「大学生学修困難尺度 (28 項目)」は、学生生活における学修困難の状態を評価する。「読字困難」、「読解苦手」、「書字・書き取り苦手」、「聴覚処理の弱さ・不注意」、「記憶・学習苦手」の下位尺度から構成される。

「大学生学修困難尺度短縮版」は RWSNS の大学生項目の中から、読み書きの速さと相関の高い 7 項目を選んで構成された短縮尺度で、スクリーニング目的で、他の尺度やチェックリストと組み合わせることで実施することができる。

小学生時代の学習困難尺度 (41 項目) は、回答者が小学生時代に経験した学習場面での困難経験について評価する尺度で「文字の視覚処理エラー」、「読み書きルール (正書法) 学習困難」、「読解苦手」、「漢字学習困難」、「書字困難」、「書き取り苦手」、「記憶・聴覚的注意の弱さ」、「説明苦手」、「計算苦手」の 9 つの下位尺度から構成される。

小学生時代の学習困難尺度短縮版は、現在の読み書きの速さと相関の高い 10 項目から構成された尺度で、少ない項目で、潜在的な学習障害の可能性を評価することができる。

##### 【研究 2】

音読成績を制御変数として偏相関係数を算出した結果、DEM では無相関となったが、新規課題では相関係数 ( $r = -.49$ ) が有意となった。次に、新規課題の効率の結果を基に、平均以下群と平均以上群を設定し、それぞれ音読・黙読課題遂行時の両側背外側前頭前野の酸素飽和度を比較した。平均以下群は平均以上群に比して、音読・黙読課題ともに ch1 の賦活が低く、ch4 の賦活が高い傾向を示した。なお、音読・黙読の課題成績では両群間に有意差を認めなかった。これらのことから、同一課題遂行における NIRS の結果が群間で異なる一定の傾向を伴っていたことは眼球運動機能の代償あるいは補完の結果によるものと推定され、眼球運動機能が読みによる一定の影響を及ぼしていることを示唆すると共に、大学生の読み困難について遂行量だけでの評価の限界を示すものとも考えられる。

迷走神経緊張度の指標である pNN50 (%) の遷移パターンでは読み課題開始直後の高値から 10 以下に低下し推移する「低値推移群」と 10 以上を維持する「高値推移群」に類型された。両群間で音読・黙読成績共に有意差があり ( $p < .01$ )、両側前頭前野の NIRS の反応も特徴的な傾向を示した。大学生は苦手の学習課題では、その苦手意識が結果に影響を及ぼし、心理的負荷 (苦手意識) は作業的負荷と独立して自律神経活動に影響すること、苦手意識は不安傾向を増大させ迷走神経緊張度を亢進させ、課題への集中を阻害することが明らかとなった。

##### 【研究 3】

黙読文字数を説明変数、多肢選択テストの解答数を目的変数として回帰分析を行ったところ、単語選択課題では  $R^2 = .28$  ( $F [1, 157] = 62.09, p < .001$ )、文選択課題では  $R^2 = .32$  ( $F [1, 157] = 74.53, p < .001$ ) であった。分析対象者を正答率 90%以上とした場合は、単語選択課題では  $R^2 = .26$  ( $F [1, 131] = 46.04, p < .001$ )、文選択課題では  $R^2 = .45$  ( $F [1, 86] = 69.77, p < .001$ ) であった。解答に悩むことが少ないと考えられる正答率が高い人においては、文選択問題で解答時間の 45%程度が黙読速度で説明される一方、単語選択問題は 26%にとどまった。単語選択問題に必要な解答時間は、一般的な黙読速度とは異なる能力によって説明される割合が高いことがうかがえる。一方、文選択課題では、各問題に解答するために文を読んで理解

する能力の影響が強いと思われる。試験における時間延長を検討する際、問題の形式によっても必要な配慮の時間が異なる可能性があることに留意する必要がある。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 高橋知音・三谷絵音	4. 巻 1
2. 論文標題 大学生のための読字・書字課題と読み書き支援ニース尺度の開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 高等教育と障害	6. 最初と最後の頁 1-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34322/jhed.1.01	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 高橋知音	4. 巻 38
2. 論文標題 大学生の読み書き困難の評価と支援	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 コミュニケーション障害学	6. 最初と最後の頁 52-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 3件/うち国際学会 7件）

1. 発表者名 高橋知音
2. 発表標題 大学生の読み書き困難の評価と支援
3. 学会等名 第46回日本コミュニケーション障害学会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Akihiro, K., Taku, K., & Tomone, T.
2. 発表標題 Eye movement function and the perception of difficulty in reading affects actual reading performance in university students.
3. 学会等名 19th European Conference on Developmental Psychology（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋知音・川崎聡大・川田 拓・篠田晴男
2. 発表標題 大学生における読み困難のアセスメント
3. 学会等名 日本教育心理学会 第61回総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋知音
2. 発表標題 大学生を対象とした読字・書字課題の信頼性、妥当性
3. 学会等名 日本教育心理学会 第61回総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川崎聡大・加藤哲則・荻布優子・奥村智人・高橋知音・花熊 暁
2. 発表標題 学習言語を支援する -包括的な学習状況調査や発達の時間軸の観点に立った学業を楽しむための支援とは- 話題提供
3. 学会等名 日本特殊教育学会第57回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomone Takahashi, Ene Mitani
2. 発表標題 Developing a reading and writing difficulties questionnaire for students in higher education.
3. 学会等名 British Dyslexia Association International Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomone Takahashi, Ene Mitani
2. 発表標題 Development, initial validation, and reliability of a reading and writing fluency task, and a reading and writing support needs scale for students in higher education in Japan.
3. 学会等名 30th Association for Psychological Science Annual Convention (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 KAWASAKI, A., TAKAHASHI, T., MATSUZAKI, Y., TAKEUCHI, H., & NAKAGAWA, M.
2. 発表標題 The effect of having a strong sense of being poor at learning for a long time on autonomic nerve activities - A pilot study to elucidate the situations of dyslexic students at Japanese universities -
3. 学会等名 48th annual meeting, Neuroscience 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 KAWADA, T., KAWASAKI, A., & TAKAHASHI, T.
2. 発表標題 The difference of the involvement in visual attention lead to different results in the performance of the eye movement function
3. 学会等名 48th annual meeting, Neuroscience 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomone Takahashi, Ene Mitani
2. 発表標題 Developing a reading and writing difficulties questionnaire for students in higher education.
3. 学会等名 Twenty-fourth annual meeting, Society for the scientific study of reading (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 川崎聡大・加藤哲則・荻布優子・松崎 泰・高橋知音・樋口一宗
2. 発表標題 全ての児童生徒学生にとって自己実現に役立ち主体的に楽しむ「読み書き」や「学習」とは 読み書き困難と評価・学習意欲やストレスの関係
3. 学会等名 日本特殊教育学会 第55回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 竹内皓紀・川崎聡大・松崎泰・川田拓・菊池日菜子・阿部晴香・高橋知音・中川雅文
2. 発表標題 大学生における読み書き課題遂行時の自律神経活動の推移第二報 当該スキルのパフォーマンスとメタ認知的意識の観点から
3. 学会等名 第5回宮古島神経科学カンファレンス、第7回NU Brainシンポジウム合同学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 川田拓・川崎聡大・高橋知音
2. 発表標題 衝動性眼球運動は成人の音読流暢性に影響を及ぼすのか f-NIRS を用いた視覚性注意と眼球運動機能の関係ならびに音読への影響の検証-
3. 学会等名 第20回日本ヒト脳機能マッピング学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomone TAKAHASHI
2. 発表標題 Factor structure of the Reading and Writing Support Needs Scale for students in higher education.
3. 学会等名 32nd International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 高橋知音
2. 発表標題 大学における合理的配慮とアセスメントについて
3. 学会等名 第8回 成人発達障害支援学会 滋賀大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋知音
2. 発表標題 大学生年代の学習障害(読み書き困難)のアセスメント
3. 学会等名 NPO法人CRC主催 生涯発達支援研究会 第1回大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 高橋知音・三谷絵音	4. 発行年 2022年
2. 出版社 金子書房	5. 総ページ数 192
3. 書名 読み書き困難の支援につなげる 大学生の読字・書字アセスメント 読字・書字課題RaWFと読み書き支援 ニーズ尺度RaWSN	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	川崎 聡大  (Kawasaki Akihiro)  (00444654)	東北大学・教育学研究科・准教授   (11301)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	篠田 直子  (Shinoda Naoko)  (00758948)	信州大学・学術研究院教育学系・准教授    (13601)	
研究分担者	島田 英昭  (Shimada Hideaki)  (20467195)	信州大学・学術研究院教育学系・教授    (13601)	
研究分担者	望月 直人  (Mochizuki Naoto)  (20572283)	大阪大学・キャンパスライフ健康支援センター・准教授    (14401)	
研究分担者	諏訪 絵里子  (Suwa Eriko)  (40707692)	目白大学・心理学部・専任講師    (32414)	
研究分担者	楠 敬太  (Kusunoki Keita)  (70770296)	大阪大学・キャンパスライフ健康支援センター・特任研究員 (常勤)    (14401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関