

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 7 日現在

機関番号：31311

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K04923

研究課題名(和文)国語学習困難のリスク回避要因に考慮した一斉支援の開発に関する研究

研究課題名(英文)A study on development of the simultaneous support for preventing risk factors of learning difficulties of national language.

研究代表者

小池 敏英(Koike, Toshihide)

尚絅学院大学・総合人間科学系・教授

研究者番号：50192571

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文):本研究では、2017年度において、漢字の読み書きの低成績と視覚認知処理スキルの関係に関して検討した。その結果、高学年で視覚認知困難を示す者は、多画数漢字について、書字のみの困難を示す傾向が高いことを指摘できた。2018年度には、漢字書字の定着を促進する手続きについて検討した。漢字書字の学習後、2週にわたって言語手がかりのリマインドを行う手続きは、書字の保持を促進させる上で効果的であることを指摘した。2019年度には、画要素の選択課題による指導が、反復書字の指導と比べて効果的であることを明らかにした。一斉支援の課題として画要素の選択課題とリマインド手続きの組み合わせが有効であることを指摘できる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来、LD児の学習支援は、個別事例の支援を中心に研究されてきた。他方、通常学級における国語の重度低成績者の認知特性に関する研究や支援法に関する研究は行われていない。本研究の結果、高学年で視覚認知困難を示す者は、多画数漢字について、書字のみの困難を示す傾向が高いことが明らかとなった。また、漢字の学習支援では、漢字の言語手がかりを、学習後にリマインドさせることで定着が良くなることを指摘できた。さらに、漢字の画要素を選択させる指導は、反復書字より効果的であることがわかった。これらの知見は、通常学級の一斉指導で利用可能な教材の基礎となるものであり、研究成果の社会的意義は大きい。

研究成果の概要(英文):The present study aimed to examine the methods of simultaneous support in the classroom which prevent learning difficulties of national language. In 2017, the relationship between difficulties of Kanji learning and performance of visual cognitive processing. Regarding upper graders who showed low performance of visual cognition tests, high tendencies of occurring Kanji-writing difficulties were found. In 2018, the method which facilitates retention of Kanji-writing were examined. Results showed that obvious effects were found for the learning condition, in which remind and relearning were instructed after learning Kanji-writing through memorizing verbal cues. In 2019, the method of constructing Kanji characters were found to be more effective than practice of repetitive writing Kanji characters. From above results, the method of constructing Kanji characters as well as remind of verbal cues of Kanji-writing were effective for support for kanji-writing.

研究分野：特別支援教育

キーワード：学習障害 特別支援教育 漢字学習 国語

1. 研究開始当景

特別支援教育の展開に伴い、学習障害児(LD 児)の認知特性にあわせた支援方法の研究がなされてきている。一方、学習障害という診断が確定する前の段階において、読み書きに困難を示す子どもがおり、これらの子どもに対する通常学級での一斉指導を含めて学習障害の支援を提供するという指導モデルが、RTI モデルとして提案されている。RTI モデルは、複数の段階の支援から構成される。一斉指導は第一段階の指導であり、RTI モデルを教育現場に導入するためには、適切な一斉支援の在り方に関する研究が必要とされる。日本の読み書き障害に対する支援に関しては、漢字書きの低成績の背景要因や支援方法に関する問題について検討を要することが指摘されている。2000 年以降の児童を対象とした漢字書き研究の多くは、発達性読み書き障害児(以下、読み書き障害)に関する研究が中心であることが知られており、通常学級に在籍する児童における漢字書きの低成績(漢字書き困難)に関する研究は少ない。したがって、国語の学習困難に対して RTI モデルを導入する上では、漢字書き困難のリスク回避を目指した一斉支援の開発に関する研究が必要である。

漢字書き困難のリスク回避要因としては、従来、ひらがな文の流ちょうな読みスキル、特殊音節単語の読み書きスキル、漢字の部品検出スキルの低成績を回避することが効果的であることが報告された。この点について、さらに、視覚認知処理の低成績との関連に関する研究が必要であろう。また、漢字書き困難のリスク回避を図るためには、漢字書き学習後の定着を促す方法に関する研究が必要であろう。さらに、漢字書きの一斉指導では、漢字の反復書字が行われるが効果的でないことが指摘されている。この点について、反復書字によらない指導法の開発が必要であろう。これらの研究に基づくことにより、漢字書き困難のリスク回避要因に考慮した一斉支援の開発が可能になることを指摘できる。

2. 研究の目的

本研究では、国語の学習障害の中でも漢字書き困難のリスク回避要因に考慮した一斉支援の手続きを検討するため、第一に、通常学級に在籍する小学 3 年生から 6 年生の児童を対象として、漢字の読み書きの低成績と、視覚認知処理スキルについて調査を行い、漢字書き困難の実態とその背景要因について検討することを目的とする。第二に、漢字の反復書字学習後の忘却を回避する要因として、漢字の言語手がかりのリマインド手続きを取り上げ、学習後の定着を促す効果について明らかにすることを目的とする。第三に、画要素系列を構成するスキルを利用した漢字書き支援について検討することを通して、反復書字によらない手続きで、一斉指導場面で利用可能な指導方法を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 漢字の読み書きの低成績と視覚認知処理スキルの関係に関する検討

漢字書きの低成績と視覚認知処理スキルの関係に関しては、通常学級に在籍する小学 3 年生から 6 年生の児童 1442 名(3 年生 373 名、4 年生 369 名、5 年生 365 名、6 年生 335 名)を対象として検討した。実施に際しては、校長を通して文書で調査の目的と結果の発表について説明し、担任教員を通して同意を得た。

視覚認知テストとして、実線垂直線テスト(図 1(a))、実線斜線テスト(図 1(b))、位置テスト(図 1(c))を開発し、3~6 年生の児童の正答率から基準値を測定した。視覚認知テストでは、見本刺激と同じ刺激を探すことを教示した。制限時間は 30 秒とし、正答数を評価し基準値を算出した。

漢字書き低成績の背景要因については、漢字読み書きテスト、語彙テスト、平仮名読みテスト、ワーキングメモリテスト、視覚認知テストの成績に基づき検討した。具体的には、漢字の読みと書きの低成績の組み合わせを考慮した低成績群(漢字の読みと書きで共に低成績を示す群を A 群、書きのみに低成績を示す群を B 群)と、読み書き双方が非低成績である Z 群を設定し、多重ロジスティック分析より A 群と B 群の生起に対する各種テスト低成績のオッズ比を算出した。

(2) 漢字書き学習後の定着を促す方法に関する検討

漢字書きの忘却成績の基準値の測定については、小学校通常学級に在籍する 2 年生 53 名、3 年生 66 名、4 年生 53 名、5 年生 66 名、計 238 名を対象とした。漢字書き支援手続きに関する検討は、小学校 2 年生、4 年生、5 年生の LD 児 13 名を対象とした。LD 児は、全員、小児神経科医師により書字障害を示す LD 児と診断された。研究の参加に関して、研究の趣旨を文書で保護者に伝え、調査と研究実施と結果発表の承諾を得た。基準値測定に用いた課題漢字は、当該学年より 1 学年上の配当漢字から 18 文字の漢字を選択した。LD 児の漢字学習支援で用いた課題漢字は、在籍学年の漢字の中で未習得である漢字とした。漢字学習支援の条件として、書字の言語手がかりを学習した後に、リマインドし再学習する条件(A 条件)、言語手がかりのみ学習する条件(B 条件)、反復書字により学習する条件(C 条件)を設定した。A 条件では、書字の言語手

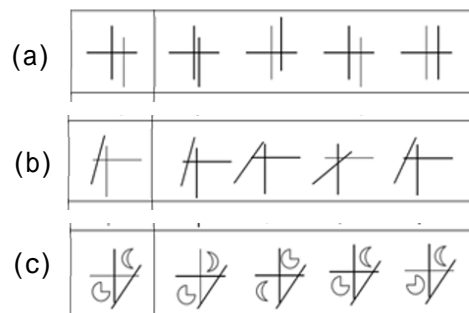


図 1 視覚認知テスト

がかりを学習後、2週間にわたって計4回、書字の言語手がかりを再想起させ、誤回答の場合には正答を教示した。A条件の保持曲線は、リマインド手続き終了後、1週後、2週後、4週後に実施した保持テストから算出した。B条件とC条件の保持曲線は、漢字学習後、1週後、2週後、4週後に実施した保持テストから算出した。

### (3) 画要素の構成スキルに基づく支援に関する検討

画要素の構成スキルの基準値に関しては、通常の学級に在籍する小学生児童400名(2年生91名、3年生70名、4年生77名、5年生81名、6年生81名)を対象とした。漢字書字の支援方法の検討に関しては、3年生から6年生のLD児5名を対象とした。対象児は、全員、通級指導教室の担当教諭によりLD児と判断された。また、稲垣(2010)の音読検査課題により読み書き障害児と評価された。研究の趣旨を保護者に文章で伝え、小学校を通して研究協力と発表の同意を得た。漢字の書字指導は、反復書字条件(「反復」条件)、言語手がかりと反復書字条件(「言葉+反復」条件)、画選択条件(「選択」条件)、言語手がかりと画選択条件(「言葉+選択」条件)の4条件を行った。1回の指導で各条件2文字ずつ学習した。「反復」条件は8字、「言葉+反復」条件は8字、「選択」条件は6字、「言葉+選択」条件は5字を分析対象とした。「言葉+反復」条件と「言葉+選択」条件は、学習後2週にわたって言語手がかりについてリマインド手続きを行った。

## 4. 研究成果

### (1) 漢字の読み書きの低成績と視覚認知処理スキルに関する検討

図2は実線垂直線テストの結果を示したものである。図より、正答率分布のピークは、学年増加と共に、右にシフトし、正答率増加の傾向を指摘することができた。実線斜線テストと位置テスト共に、正答率分布は同様の傾向を示した。

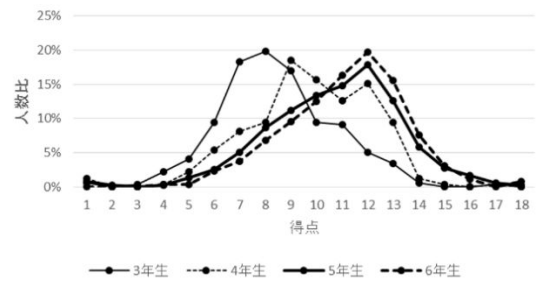


図2 実線垂直テストの得点分布

多重ロジスティック分析よりA群とB群の生起に対する各種テスト低成績のオッズ比を算出した。その結果、視覚認知テストに関しては、A群では、4年生と5年生について、多画数漢字と少画数漢字の低成績に対して、実線垂直テストの低成績は有意なオッズ比を示した。B群では、A群と異なり、4~6年生の多画数漢字の低成績者においてのみ、視覚認知テストで有意なオッズ比を認めたことを指摘できた。このことから、高学年において実線図形の弁別や位置関係の認知に困難を示す者については、多画数の漢字について、書きのみ困難を示す傾向が、視覚認知に困難を示さない者と比べて高くなることを指摘できる。この点については、学習上の配慮の必要性を指摘できる。

### (2) 漢字書き学習後の定着を促す方法に関する検討

A条件で学習した場合には、学習後4週テストで、B・C条件と比べて、LD児の正書字得点が有意に多かった。

忘却に伴う正書字得点の減少経過を、生存率曲線分析により検討した。図3は、代表事例における漢字書字学習後の正答率の時間経過を示したものである。A条件とB条件、A条件とC条件の生存率曲線には、有意な差があった。このような特徴は13例中8例で認めた。これより漢字書字の言語手がかりを学習し、2週にわたってリマインドするA条件は、書字手がかりの言語記憶の再固定化を効率的にもたらし、書字の保持を促進させる効果的な手続きであることを指摘できる。

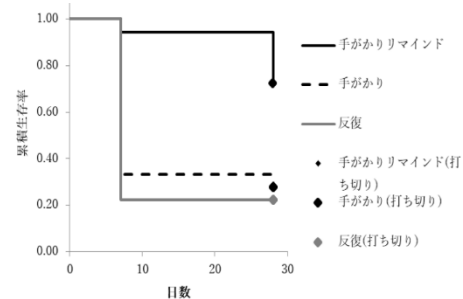


図3 学習後保持率の分析結果

### (3) 画要素の構成スキルに基づく支援に関する検討

言語手がかりによる学習は、はじめに、漢字を提示し、いくつかの部品に分けることができるか、質問した。次いで、部品ごとに、「知っている漢字や文字と同じ部品はないか」「何に見えるか」という質問を行った。その後、「どのように覚えるか」と教示し、漢字ごとに部品の言語手がかりを対象児に決めさせた。言語手がかりを作成後、漢字の視覚的提示がない場面で、口頭で言語手がかりを想起できることを確認した。

漢字画要素の選択課題による学習は、漢字の全画要素がランダムな配置でPC画面上に呈示され、書き順通りに順番にタップする課題である。正答の場合は正答音と丸記号を呈示した。漢字の書字学習4週後の書字テストの正答率を検討した結果、「選択」条件の正答率が「反復」条件よりも高い傾向を、5名全員で認めた。「選択」「言葉+選択」「言葉+反復」の4週後正答率が、「反復」条件より有意に高かった結果を1例で認めた。「言葉+選択」条件と「言葉+反復」条件は、リマインド課題を含んでいた。「選択」条件はリマインド課題を含まなかったが、「言葉+選択」条件と「言葉+反復」条件と学習成績が同程度であった。このことから、「選択」条件は、保持の促進に関して効果的であることを指摘できる。これより、画要素の「選択」に基づく学習条件は、反復書字による練習の代替となり得る可能性があることを指摘できる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 Chikako Naka, Mito Mekar, Satomi Iyoaga, Harumitsu Murohashi, Toshihide Koike	4. 巻 7
2. 論文標題 Causal factors for Kanji word-reading difficulty in second to sixth-graders of a Japanese elementally school	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research	6. 最初と最後の頁 101-113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.7.101	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 Mai Narita, Kazuha Sato, Chikako Naka, Mito Mekar, Toshihide Koike	4. 巻 7
2. 論文標題 Contribution of the incomplete use of macro-rules to the difficulty in reading comprehension in Japanese Fourth to Sixth graders.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research	6. 最初と最後の頁 57-67
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.7.57	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 大山帆子・増田純子・中知華穂・銘苅実土・小池敏英	4. 巻 28
2. 論文標題 視覚性語彙の形成促進によるLD児の音読困難の改善に関する研究.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 336-348
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 有
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 -

1. 著者名 西澤幸見・中知華穂・銘苅実土・赤塚めぐみ・小池敏英	4. 巻 28
2. 論文標題 LD児の漢字書字学習における保持促進に関する研究 - 漢字書字の言語手がかりのリマインド再学習の効果に関する検討 -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 72-85
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 -

1. 著者名 増田純子・大山帆子・銘苅実土・中知華穂・小池敏英	4. 巻 27
2. 論文標題 ひらがな単語の語彙性判断課題による読み障害児の音読困難の評価. 2文字単語課題と4文字単語課題に基づく検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 LD研究	6. 最初と最後の頁 1-14
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 有
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 -

1. 著者名 Ozeki, H., Naka, C., Mekaru, M., Yoshida, Y. and Koike, T.	4. 巻 7
2. 論文標題 A study on the background factors involved in Kanji writing difficulty in relation to the Kanji reading difficulty and low vocabulary attainment for Japanese second to sixth graders.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research	6. 最初と最後の頁 9-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.7.9	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 Naka C., Mekaru M., Iyonaga S., Murohashi H. and Koike T.	4. 巻 7
2. 論文標題 Causal factors for Kanji word-reading difficulty in second to sixth-graders of a Japanese elementally school.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research,	6. 最初と最後の頁 101-113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.7.101	査読の有無 有
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 -

1. 著者名 Narita M., Sato K., Naka C., Mekaru M. and Koike T.	4. 巻 7
2. 論文標題 Contribution of the incomplete use of macro-rules to the difficulty in reading comprehension in Japanese Fourth to Sixth graders.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research,	6. 最初と最後の頁 57-67
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.7.57	査読の有無 有
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 -

1. 著者名 大関浩仁・銘苺実土・中知華穂・小池敏英	4. 巻 36
2. 論文標題 小学2～6年生における漢字書字の重度低成績の背景複合要因に関する研究 - ひらがな・漢字の読み書きスキル低成績の重複について -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 学校教育学研究論集	6. 最初と最後の頁 31-46
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 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 小池敏英・中知華穂	4. 巻 58
2. 論文標題 LDの認知機能 英語圏と日本語圏の読み書き障害の認知的背景要因	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 児童青年精神医学とその近接領域	6. 最初と最後の頁 227-235
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 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 彌永さとみ・中知華穂・銘苺実土・中村理美・小池敏英	4. 巻 55
2. 論文標題 小学生1・2・3年生における特殊表記習得の低成績の背景要因に関する研究 - 撥音・促音・拗音・拗長音について -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 特殊教育学研究	6. 最初と最後の頁 63-73
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 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 中村理美・中知華穂・銘苺実土・小池敏英	4. 巻 55
2. 論文標題 小学2～6年生における漢字書字低成績の背景要因に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 特殊教育学研究	6. 最初と最後の頁 1-13
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 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 Kazuha, SATO, Atsuko, NARUKAWA, Chikaho, NAKA, Mito, MEKARU, Rumi, NAKAMURA, & Toshihide, KOIKE	4. 巻 5
2. 論文標題 Risk factors for difficulty in reading comprehension of multiple-paragraph expository text at third to sixth grade of Japanese elementary schools	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Special Education Research.	6. 最初と最後の頁 23-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6033/specialeducation.5.23	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 -

[学会発表] 計15件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 塚田睦美・岩崎仁香・古里恵・中知華穂・小池敏英・雲井未歎
2. 発表標題 通常の学級におけるひらがな単語の読みの評価と支援について
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 岩崎仁香・塚田睦美・古里恵・中知華穂・小池敏英・雲井未歎
2. 発表標題 小学1～6年生における説明文の読解評価に関する検討(1)
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 雲井未歎・岩崎仁香・塚田睦美・古里恵・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 小学1～6年生における説明文の読解評価に関する検討(2)
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 佐々木健太郎・能田昂・中知華穂・後藤隆章・小池敏英・野口和人
2. 発表標題 LD児漢字書字学習のリマインド再学習効果について
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 古里恵・岩崎仁香・雲井未歎・小池敏英・銘苺実土
2. 発表標題 学習障害児におけるローマ字読みの学習支援について
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 赤塚めぐみ・森下未奈子・後藤隆章・小池敏英
2. 発表標題 書く行為を伴わない書字教材による学習行動の変容について
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 熊澤綾・小池敏英・後藤隆章・高橋昇希・中知華穂
2. 発表標題 LD児におけるイラストを用いた漢字単語の読み指導に関する研究
3. 学会等名 日本特殊教育学会第56回大会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 雲井未歎・岩崎仁香・古里恵・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 漢字単語における読みの流暢性の評価について
3. 学会等名 日本特殊教育学会第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 増田純子・大山帆子・銘苺実土・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 ひらがな単語の語彙性判断課題による読み障害児の読み評価
3. 学会等名 日本特殊教育学会第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中知華穂・池尻加奈子・須藤史晴・高橋昇希・銘苺実土・小池敏英
2. 発表標題 「読めた」「わかった」「できた」読み書きアセスメントの活用と支援(1)
3. 学会等名 日本特殊教育学会第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 池尻加奈子・中知華穂・須藤史晴・高橋昇希・銘苺実土・小池敏英
2. 発表標題 「読めた」「わかった」「できた」読み書きアセスメントの活用と支援(2)
3. 学会等名 日本特殊教育学会第56回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 増田純子・銘苺実土・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 ひらがな・漢字単語の完成・検索課題による音読支援効果
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 吉田有里・銘苺実土・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 読み書き背景要因の発達の因果関係について
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 須藤史晴・須藤邦彦・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 中学校2～3年生における語彙の深さの測定の試み
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 銘苺実土・中知華穂・小池敏英
2. 発表標題 中学生の英単語綴り困難のリスク要因に関する縦断的研究
3. 学会等名 日本特殊教育学会第55回大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----