

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 22 日現在

機関番号：32414

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2010～2011

課題番号：22830071

研究課題名（和文） 発達性読み書き障害児における有色透明フィルム使用が音読速度に与える影響

研究課題名（英文） The effect of coloured overlays on reading speed in Japanese children with developmental dyslexia

研究代表者：後藤 多可志（Goto Takashi）、目白大学・保健医療学部・助教

研究者番号：50584231

研究成果の概要（和文）：本研究では、日本語話者の発達性読み書き障害児群を対象とし、音読速度へ有色透明フィルム使用が与える影響を色と明るさの2要因について検討した。対象は発達性読み書き障害児33名と典型発達児42名である。刺激はひらがなの単語と非語、カタカナの単語と非語および文章である。音読課題は、フィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件及び有色透明フィルム使用条件の3条件で実施し、音読所要時間を計測した。実験の結果、有色透明フィルム使用による音読速度の有意な短縮は認められなかった。有色透明フィルム使用は、発達性読み書き障害児の音読速度向上に寄与しないのではないかと考えられた。

研究成果の概要（英文）：We conducted reading tasks in Japanese children with developmental dyslexia under controlled experimental conditions in order to reveal the effect of the colour and luminance factors by coloured overlays on reading speed. We evaluated the duration time of reading tasks of hiragana words, katakana words, hiragana non-words, katakana non-words, and sentences in Japanese speaking children (42 normal, 33 with developmental dyslexia). The duration time of the reading tasks was measured with and without coloured overlays and neutral density overlays. All participants did not show a significant difference in the reading duration under the three conditions. Our results suggest that using coloured overlays does not improve reading speed in Japanese children with developmental dyslexia.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	510,000	153,000	663,000
2011年度	740,000	222,000	962,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,250,000	375,000	1,625,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：発達性読み書き障害、有色透明フィルム、音読速度、視知覚

1. 研究開始当初の背景

近年、一部の発達性読み書き障害（developmental dyslexia）児には、波長や白黒のコントラストに強い影響を受ける視

知覚の異常があると指摘されている¹⁻⁹⁾。この視知覚の異常は、海外では MISViS¹⁰⁾と呼ばれており、音読速度に影響を及ぼすと考えられている¹¹⁻¹³⁾。MISViSの主症状は、印刷物

上の文字が歪んで見えるもしくは動いて見える、印刷物の白い背景の部分が文字を侵食するように見える、等とされている^{2,7,8)}。MISViS の出現率は、発達性読み書き障害児の中の 20 から 34% と報告されている⁸⁾。

現在、MISViS への対策として、色付きのプラスチックフィルム（以下、有色透明フィルムとする）を用いる方法がある。有色透明フィルムを印刷物にかぶせて音読を実施すると、発達性読み書き障害児の音読速度が短縮したという報告がある¹⁻⁹⁾。

しかし、これらの先行研究では、対象児と刺激間の距離、教示方法、順序効果およびブラシーボ効果など音読速度に影響を与えることが想定される複数の要因が統制されていないため、有色透明フィルムの使用が発達性読み書き障害児の音読速度改善に真に有効な手段か否かを検討することは困難である。

一般的に有色透明フィルムを使用した場合、紙面の色だけでなく明るさも変化すると考えられる。先行研究^{7,14)}では、発達性読み書き障害児の音読速度改善に関与しているのは紙面の色の变化だと報告されているが、方法論上の問題から、有色透明フィルムの効果や、その背景については明確ではない。

2. 研究の目的

本研究では、日本語話者の発達性読み書き障害児に実験条件を統制した音読課題を実施し、音読速度へ有色透明フィルム使用が与える影響を色と明るさの 2 要因について検討することを目的とする。第 1 研究では、明るさを統制し、色の要因のみを検討する。第 2 研究では、明るさを統制せず、色と明るさの変化が合わさった要因について検討する。

3. 研究の方法

(1) 対象児

- ①第 1 研究：典型発達児は、通常学級に在籍する小学 1 年生から中学 1 年生の児童 18 名（男児 9 名、女児 9 名）、発達性読み書き障害児は、小学 3 年生から中学 3 年生までの児童 21 名（男児 13 名、女児 8 名）である。
- ②第 2 研究：典型発達児は、通常学級に在籍する小学 4 年生から中学 2 年生の児童 24 名（男児 6 名、女児 18 名）、発達性読み書き障害児は、小学 3 年生から中学 2 年生までの児童 12 名（男児 10 名、女児 2 名）である。

典型発達児は、全例レーヴン色彩マトリックス検査 (RCPM) と小学生の読み書きスクリーニング検査 (STRAW) における音読課題の成績において正常範囲内の得点を示していた。

発達性読み書き障害児 33 名の初診時にお

ける認知神経心理学的所見を図 1 から 4 に示した。全例、全般的知能は正常範囲内であったが、読み書きの学習到達度に遅れが認められ、その背景には音韻情報処理過程、視覚情報処理過程および自動化能力の障害があると考えられた。



図1. WISC-IIIの結果

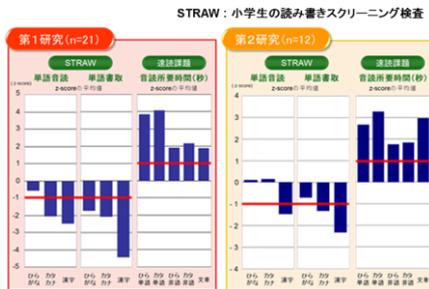


図2. STRAWと連続課題の結果

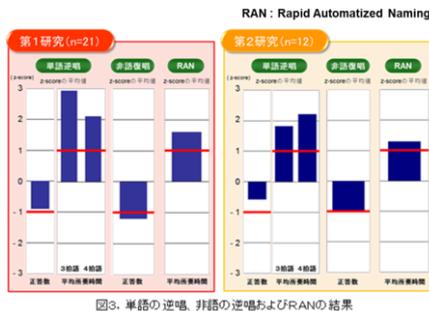


図3. 単語の逆唱、非語の逆唱およびRANの結果

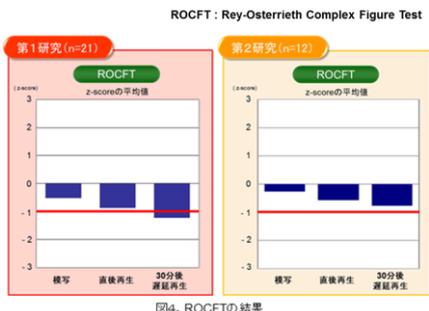


図4. ROCFTの結果

(2) 手続き

①対象児が最も文字が見えやすいと感じる有色透明フィルムの選択

先行研究⁷⁾と同様に、対象児には、最も文字が見えやすいと感じる有色透明フィルムを、Irlen Institute 製 Irlen Overlay 9 色（紫、ローズ色、黄色、水色、桃色、橙色、灰色、緑色、青灰色）の中から、1 色選択してもらった。検査者は日本語の文章が書かれている

A3用紙に2色の有色透明フィルムをかぶせて対象児に提示した。対象児には文字が見えやすいと感じる有色透明フィルムを2色の中から1色選択してもらった。選択されなかった有色透明フィルムは他色の有色透明フィルムと入れ替え、対象児には再度文字が見えやすいと感じる有色透明フィルムを2色の中から1色選択してもらった。上記の過程を繰り返し実施し、対象児に9種類の有色透明フィルムの中で最も文字が見えやすいと感じる有色透明フィルムを選択してもらった。文章は10分で読めるお話シリーズ(学習研究社)の一部を使用した。照度は調光機能付きライトスタンド(National製SQ890)を使用し、750Lxから1000Lxに統制した。

②音読課題

本研究ではフィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件及び有色透明フィルム使用条件の3条件に関して音読課題を実施した。無色透明フィルムを使用した音読課題はブラシーボ効果の影響を統制するために実施した。3条件の実施順序にはカウンターバランスをかけ、順序効果を相殺した。明るさに関して、第1研究では照度計を使用して、刺激の表面照度を各条件間で一定にした。すなわち、有色透明フィルム、無色透明フィルム使用時に低下した課題の表面照度を調光機能付きライトスタンドの調光機能によって補正した。一方、第2研究では、有色透明フィルム、無色透明フィルム使用時に低下した刺激の表面照度の補正を行わなかった。有色透明フィルムは、各対象者が最も文字が見やすいとしたフィルムを使用した。無色透明フィルムは、複数のメーカー製のOHPフィルムから、フィルムを印刷物にかぶせた際に印刷物の色が最も変化しなかったフォーレックス社製のレーザープリンタ用OHPフィルムBG-71LPを使用した。

音読課題は、ひらがな単語課題、カタカナ単語課題、ひらがな非語課題、カタカナ非語課題および文章課題を実施した。単語課題、文章課題ともにフォント、行間及び文字のポイント数等は全て小学校で使用する国語の教科書に則って作成した(HG教科書体16ポイント、行間1ポイント)。ひらがな単語課題とカタカナ単語課題は、NTTデータベース「日本語の語彙特性」において親密度、心像性ともに5.7以上で、かつ同データベースの見出し語にひらがな、もしくはカタカナ表記で記載されている単語から2から5モーラ語を各7語ずつ計28語で選択した。ひらがな非語課題とカタカナ非語課題は、「を」と「ヲ」以外の清音を1回以上使用し、2から5モーラ語を各4語ずつ計16語作成した。文章課題は既知の内容では実験結果に影響することが想定されるため、低学年(小学1、

2年生)用、中高学年(小学3年生以上)用の2種類を新たに作成した。なお、文章中で使用した漢字にはすべてルビを振った。

対象児には、「これから見せる単語や文章をできるだけ速く間違えないように読んでください」と教示し、始めの合図をしてから紙面の単語課題または文章課題を呈示した。紙面の文字は目から60cmの距離を取るようにした。課題実施中は録音機器を使用して対象者の音読サンプルを録音するとともに、検査者は対象児の音読所要時間をストップウォッチで計測した。

③解析

音読課題における音読所要時間は、フィルム不使用条件における音読所要時間を1として、無色透明フィルム使用条件における音読所要時間と、有色透明フィルム使用条件における音読所要時間を比率に換算した。その後、各種音読課題におけるフィルム不使用、無色透明フィルム使用及び有色透明フィルム使用の各条件における音読所要時間についてFriedman検定にて検討した。

4. 研究成果

(1) 第1研究

音読所要時間に関してFriedman検定を行ったところ、典型発達児群、発達性読み書き障害児群ともに、すべての音読課題においてフィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件及び有色透明フィルム使用条件の3条件間に有意差は認められなかった(表1)。

表1. 典型発達児群と発達性読み書き障害児群の音読所要時間

	フィルム 不使用	無色透明 フィルム使用	有色透明 フィルム使用	η^2	χ^2	p
典型発達児群-低学年(n=6)						
ひらがな単語	1	1.05	1.17	2	0.00	1.00 n.s.
カタカナ単語	1	1.09	1.19	2	0.33	0.85 n.s.
ひらがな非語	1	1.02	1.01	2	0.00	1.00 n.s.
カタカナ非語	1	1.01	1.04	2	0.33	0.85 n.s.
文章	1	0.94	0.92	2	0.33	0.85 n.s.
典型発達児群-中高学年(n=12)						
ひらがな単語	1	0.97	0.97	2	0.17	0.92 n.s.
カタカナ単語	1	0.98	0.97	2	0.17	0.92 n.s.
ひらがな非語	1	1.07	1.03	2	1.17	0.56 n.s.
カタカナ非語	1	0.98	1.05	2	3.50	0.17 n.s.
文章	1	0.99	0.95	2	3.50	0.17 n.s.
発達性読み書き障害児群(n=21)						
ひらがな単語	1	1.02	1.02	2	0.70	0.70 n.s.
カタカナ単語	1	1.02	1.02	2	0.48	0.79 n.s.
ひらがな非語	1	1.02	0.97	2	2.30	0.32 n.s.
カタカナ非語	1	1.05	1.03	2	1.54	0.46 n.s.
文章	1	1	1.04	2	1.10	0.58 n.s.

n.s. = not significant

音読課題における音読所要時間は、フィルム不使用条件における音読所要時間を1として、無色透明フィルム使用条件における音読所要時間と、有色透明フィルム使用条件における音読所要時間を比率に換算した。

先行研究^{7,14)}では、発達性読み書き障害児の音読速度改善に関与しているのは紙面の明るさの変化ではなく、紙面の色の変化であると報告されている。

第1研究では、有色透明フィルムが音読速度に与える影響を明るさを統制し、色の要因のみに焦点を当てて検討したが、典型発達児群、発達性読み書き障害児群ともにフィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件および有色透明フィルム使用条件の3条件間で、各音読課題における音読所要時間に有意差は認められなかった。照度、対象児と刺激間の距離、教示方法、順序効果、プラシーボ効

果及び単語属性などが統制された場合、先行研究において報告されているような有色透明フィルム使用による音読速度の有意な短縮は典型発達児群、発達性読み書き障害児群のいずれにおいても認められないのではないかと考えられた。

一方、明るさの統制が先行研究との結果の相違に影響を与えている可能性もある。

Kriss et al.⁸⁾は Intuitive Overlays を二枚重ねて使用することを認めており、実際に有色透明フィルムの二枚重ねを選好した児童が 32 名中 2 名存在したと報告している。照度を統制せずに有色透明フィルムを二枚重ねて使用すれば文字と背景のコントラストは低下する。したがって Kriss et al.⁸⁾において示された有色透明フィルム使用が音読速度に与える効果は色の要因だけでなく、明るさの要因も合わさった結果である可能性が高い。

(2) 第 2 研究

音読所要時間に関して Friedman 検定を行ったところ、典型発達児群、発達性読み書き障害児群ともに、すべての音読課題においてフィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件及び有色透明フィルム使用条件の 3 条件間に有意差は認められなかった (表 2)。

表 2. 典型発達児群と発達性読み書き障害児群の音読所要時間

	フィルム 不使用	無色透明 フィルム使用	有色透明 フィルム使用	d ^a	χ^2	p
典型発達児群 (n=24)						
ひらがな単語	1.00	1.02	1.01	2	0.08	n.s.
カタカナ単語	1.00	0.98	0.97	2	0.33	n.s.
ひらがな非語	1.00	0.99	0.99	2	0.75	n.s.
カタカナ非語	1.00	1.06	1.06	2	3.08	n.s.
文章	1.00	1.03	1.05	2	0.85	n.s.
発達性読み書き障害児群 (n=2)						
ひらがな単語	1.00	1.09	1.07	2	0.67	n.s.
カタカナ単語	1.00	1.08	1.07	2	1.17	n.s.
ひらがな非語	1.00	1.01	1.00	2	0.50	n.s.
カタカナ非語	1.00	1.03	0.99	2	1.17	n.s.
文章	1.00	1.00	1.02	2	2.87	n.s.

n.s. = not significant

音読課題における音読所要時間は、フィルム不使用条件における音読所要時間を 1.00 として、無色透明フィルム使用条件における音読所要時間と、有色透明フィルム使用条件における音読所要時間を比較に換算した。

第 2 研究では、有色透明フィルム使用が音読速度に与える影響を、明るさと色の変化が合わさった要因に焦点を当てて検討した。その結果、第 1 研究と同様に、典型発達児群、発達性読み書き障害児群ともにフィルム不使用条件、無色透明フィルム使用条件および有色透明フィルム使用条件の 3 条件間で、各音読課題における音読所要時間に有意差は認められなかった。明るさを統制しない場合であっても、有色透明フィルム使用は発達性読み書き障害児の音読速度に影響を及ぼさないのではないかと考えられた。

Kriss ら⁸⁾は、有色透明フィルム使用が音読速度に与える影響を色と明るさの要因について検討しており、発達性読み書き障害児群で音読速度の短縮を認めたと報告している。しかし、実験の手続きにおいて、順序効果や練習効果を十分統制できていない可能性があること、刺激と被験者間の距離を統制していないこと等問題点があり、Kriss ら⁸⁾の報告は、発達性読み書き障害児の音読速度改善に有色透明フィルム以外の要因が関与

している可能性を否定できないと考えられる。

(3) 総合考察

本研究において、実験条件を統制し、音読速度に影響を与えることが想定される色と明るさの要因について検討した結果、有色透明フィルム使用による音読速度の有意な短縮は認められなかった。有色透明フィルム使用は、発達性読み書き障害児の音読速度向上に寄与しないのではないかと考えられた。

一方、有色透明フィルムの継続的な使用が発達性読み書き障害児の音読速度向上に寄与するとの報告がある¹⁴⁾。本研究は、有色透明フィルムの即時的な効果に着目している。有色透明フィルムの継続的な使用が、日本語話者の発達性読み書き障害児における音読速度改善に寄与しているのか否かについては、今後検討が必要と思われる。

<引用文献>

- 1) Robinson GL and Miles J : The use of coloured overlays to improve visual processing - A preliminary survey. *Int J Disabil Dev Educ*, 34:65-70, 1987.
- 2) Irlen H and Lass MJ : Improving reading problems due to symptoms of scotopic sensitivity syndrome using Irlen lenses and overlays. *Education*, 109:413-417, 1989.
- 3) Wilkins AJ, Jeanes RJ, Pumfrey PD et al : Rate of Reading Test : Its reliability, and its validity in the assessment of the effects of coloured overlays. *Ophthalmic Physiol Opt*, 16:491-497, 1996.
- 4) Wilkins AJ and Lewis E : Coloured overlays, text and texture. *Perception*, 28:641-650, 1999.
- 5) Evans BJW and Joseph F : The effect of coloured filters on the rate of reading in an adult student population. *Ophthalmic Physiol Opt*, 22 : 535-545, 2002.
- 6) Northway N : Predicting the continued use of overlays in school children-a comparison of the developmental eye movement test and the rate of reading test. *Ophthalmic Physiol Opt*, 23:457-464, 2003.
- 7) Wilkins AJ, Huang J and Cao Y : Visual stress theory and its application to reading and reading tests. *J Res Read*, 27(2):152-162, 2004.
- 8) Kriss I and Evans BJW : The relationship between dyslexia and Meares-Irlen Syndrome. *J Res Read*, 28:350-364, 2005.
- 9) 熊谷恵子 : 読みに関連する色フィルムの

効果に関する研究 -日本人の一般的な傾向と読み書き障害児の結果-. LD 研究、15(2)、198-206、2006.

10) Kruk R, Sumbler K and Willows D : Visual processing characteristics of children with Meares-Irlen syndrome. Ophthal Physiol Opt, 28:35-46, 2008.

11) Wilkins AJ, Sihra N and Myers A :Increasing reading speed using colours : issues concerning reliability and specificity, and their theoretical and practical implications. Perception, 34:109-120, 2005.

12) Hollis J and Allen MP : Screening for Meares-Irlen sensitivity in adults : can assessment methods predict changes in reading speed? Ophthal Physiol Opt, 26:566-571, 2006.

13) Smith L and Wilkins A : How many colours are necessary to increase the reading speed of children with visual stress? A comparison of two systems. J Res Read, 30(3):332-343, 2007.

14) Ray NJ, Fowler S and Stein JF : Yellow filters can improve magnocellular function : motion sensitivity, convergence, accommodation, and reading. Ann N Y Acad Sci, 1039:283-93, 2005.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計8件)

① 蔦森英史、宇野彰、春原則子、他5名(7番目) : 視覚的記憶力の低下を呈した中学生男児1例における英語音読. 音声言語医学(査読有)、53(1)、8-19、2012.

② Sambai A, Uno A, Kurokawa S, 他8名(8番目) : An investigation into kana reading development in normal and dyslexic Japanese children using length and lexicality effects. Brain & Development (査読有), 34(6), 520-528, 2012.

③ 土方彩、宇野彰、春原則子、他4名(7番目) : 小学4年生の漢字単語読解力と音読力、単語の聴覚的理解力に対する単語属性の影響—児童による評定値を用いて—、音声言語医学(査読有)、52(3)、225-232、2011.

④ 後藤多可志、宇野彰、春原則子、他4名 : 有色透明フィルムが発達性読み書き障害児の音読速度に与える影響、音声言語医学(査読有)、52(2)、173-182、2011.

⑤ 井村純子、春原則子、宇野彰、他6名(7番目) : 発達性読み書き障害児と小学生の典型発達児における漢字書取の誤反応分析—小学生の読み書きスクリーニング検査(STRAW)を用いて—、音声言語医学(査読有)、52(2)、165-172、2011.

⑥ 三益亜美、宇野彰、春原則子、他6名(8番目) : 単語長が仮名実在語と仮名非語の音読に及ぼす影響—小学校5・6年生の典型発達児と発達性読み書き障害児を対象として—、音声言語医学(査読有)、52(1)、26-31、2011.

⑦ 宇野彰、春原則子、金子真人、他6名(7番目) : 発達性ディスレクシアと後天性大脳損傷による小児の失読失書—特に漢字書字障害について—、音声言語医学(査読有)、51(3)、245-251、2010.

⑧ 土方彩、宇野彰、春原則子、他4名(7番目) : 漢字単語の読解力にかかわる音読力と聴覚的理解力の貢献度について、音声言語医学(査読有)、51(3)、221-229、2010.

〔学会発表〕(計26件)

① 後藤多可志、宇野彰 : 有色透明フィルム使用が発達性読み書き障害児の音読速度に与える影響について、第7回障害科学学会、9、茨城、2012年3月.

② 宇野彰、春原則子、金子真人、後藤多可志 : 高校生の音読速度基準値作成の試み、第106回日本小児精神神経学会、A-4、浜松、2011年11月.

③ Uno A, Haruhara N, Kaneko M, 他3名(6番目) : Visual memory deficits in a Japanese boy with development dyslexia: A case study. 18th Annual Conference of the Society for the Scientific Study of Reading, Symposium: Cross-linguistic approaches to the study of visual and phonological aspects of reading, USA, Florida, July 2011.

④ Sambai A, Uno A, Haruhara N, 他4名(7番目) : The underlying cognitive deficits of kana reading impairment : Insight from simulation and empirical studies. The 8th BDA International Conference, Symposium: Cross-Linguistic studies into developmental dyslexia : Possible causes, UK, Harrogate, June 2011.

⑤ 後藤多可志、宇野彰、春原則子、他5名 : 発達性読み書き障害児の語音想起力の検討—絵の呼称課題における正確性を指標にして—、第11回発達性ディスレクシア研究会、16、鳥取、2011年7月.

⑥ 朝日美奈子、宇野彰、春原則子、他4名(7番目) : 小学2年生典型発達児における音読速度に関与する認知機能についての縦断的検討、第11回発達性ディスレクシア研究会、01、鳥取、2011年7月.

⑦ 田丸千智、宇野彰、春原則子、他5名(8番目) : 単語、非語、文章の速読課題における発達性 dyslexia 児の特徴—典型発達児群との比較—、第11回発達性ディスレクシア

研究会、02、鳥取、2011年7月。

⑧ 蔦森英史、宇野彰、Taeko Wydel、他5名（8番目）：日本語話者発達性 dyslexia 児の音読における視覚的記憶の関与、第11回発達性ディスレクシア研究会、03、鳥取、2011年7月。

⑨ 川崎総大、北村満、荻野優子、他2名（4番目）：読み書き困難や視写困難が学習到達度に及ぼす影響、第11回発達性ディスレクシア研究会、05、鳥取、2010年7月。

⑩ 水野奈緒美、川崎総大、後藤多可志、他3名：流暢性の向上を目指した発達性 dyslexia 児一例のひらがな書字指導経過、第11回発達性ディスレクシア研究会、06、鳥取、2011年7月。

⑪ 川崎聡大、荻野優子、菓子井佐江子、他2名（5番目）：コミュニケーションスキルに及ぼす統語指導の意義 - 統語機能が TOM や質問応答関係検査結果に及ぼす影響 -、第37回日本コミュニケーション障害学会、C-2、長野、2011年5月。

⑫ 後藤多可志、宇野彰、春原則子、他3名：有色透明フィルムが発達性読み書き障害児の音読速度に与える影響について、第104回日本小児精神神経学会、A-6、徳島、2010年11月。

⑬ 宇野彰、春原則子、金子真人、他3名（6番目）：典型発達児と発達性読み書き障害児における漢字の習得困難の背景となる認知障害、第104回日本小児精神神経学会、A-7、徳島、2010年11月。

⑭ 土方彩、宇野彰、春原則子、他4名（7番目）：漢字単語の読解力に対する音読力と聴覚的理解力からの貢献度と単語属性の影響について - 定型発達児と発達性 dyslexia 児の比較 -、第55回日本音声言語医学会、86、東京、2010年10月。

⑮ Goto T、Uno A、Haruhara N、他4名：The role of higher visual information processing ability in Japanese children with developmental dyslexia. 28th world congress of the international association of logopedics and phoniatrics, P074, Athens, Greece, August 2010.

⑯ Uno A、Haruhara N、Kaneko M、他3名（5番目）：Similarities and differences between Japanese children with developmental dyslexia and dysgraphia for kanji. 28th world congress of the international association of logopedics and phoniatrics, FP19.6, Athens, Greece, August 2010.

⑰ Sambai A、Uno A、Haruhara N、他6名（8番目）：Effects of length and lexicality on reading kana stimuli in Japanese fifth of sixth grade children with or without developmental dyslexia. 28th world

congress of the international association of logopedics and phoniatrics, SY03B.3, Athens, Greece, August 2010.

⑱ Uno A、Haruhara N、Kaneno M、他3名（5番目）：Essential cognitive disabilities for Kanji writing and/or reading in Japanese children with developmental dyslexia. Seventeenth Annual Conference of the Society for the Scientific Study of Reading, 49, Berlin, Deutschland, July 2010.

⑲ 土方彩、宇野彰、春原則子、他4名（7番目）：小学4年生の漢字単語読解力に関する検討 - 音読力、聴覚的理解力からの貢献度と単語属性の影響 -、第13回認知神経心理学研究会、東京、2010年8月。

⑳ 三益亜美、黒川鈴子、宇野彰、他8名（9番目）：日本語話者の年長児および児童を対象とした仮名刺激音読における単語長と語彙性効果、第13回認知神経心理学研究会、東京、2010年8月。

㉑ 後藤多可志、宇野彰、春原則子、他5名：発達性読み書き障害児における語流暢性課題の成績について。第10回発達性ディスレクシア研究会、06、北海道、2010年7月。

㉒ 浜田千晴、宇野彰、春原則子、他4名（7番目）：小学1年生における拗音、撥音、促音、長音表記の習得特徴 - 音読、書字、要素的認知機能の検討 -。第10回発達性ディスレクシア研究会、12、北海道、2010年7月。

㉓ 三益亜美、宇野彰、春原則子、他5名（7番目）：仮名刺激の音読における単語長効果と語彙性効果 - 小学校5・6年生の定型発達児と発達性読み書き障害児を対象として -。第10回発達性ディスレクシア研究会、02、北海道、2010年7月。

㉔ 土方彩、宇野彰、春原則子、他4名（7番目）：漢字単語の読解力に対する音読力と聴覚的理解力からの貢献度と単語属性の影響 - 定型発達児と発達性 dyslexia 児の比較 -。第10回発達性ディスレクシア研究会、04、北海道、2010年7月。

㉕ 後藤多可志、宇野彰、春原則子、他5名：発達性読み書き障害児における語流暢性課題の成績について。第11回日本語聴覚学会、01D-004、埼玉、2010年6月。

㉖ 藤吉昭江、田口智子、後藤多可志、他5名：健聴児の年齢別文型獲得の推移 - 失語症構文検査による検討 -。第5回小児耳鼻咽喉科学会、50、北海道、2010年6月。

6. 研究組織

研究代表者

後藤 多可志 (Goto Takashi)

目白大学・保健医療学部・助教

研究者番号：50584231