慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	学校適応促進のための「読み書き学習支援」と「社会スキル発達支援」の統合
Sub Title	Integrating reading-writing skills and social skills for school adaptation
Author	山本, 淳一(Yamamoto, Junichi) 大森, 貴秀(Omori, Takahide) 大森, 幹真(Omori, Mikimasa) 石川, 菜津美(Ishikawa, Natsumi) 石塚, 祐香(Ishizuka, Yuka) 関根, 悟(Sekine, Satoru)
Publisher	
Publication year	2018
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2017.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究では, 発達障害のある幼児期, 学齢期の子どもに対して, 「読み書きスキル」「社会スキル」の双方に関するコンピュータを活用した学習・ 発達支援教材を開発し, それを大学研究室および家庭内で継続的に実施し, その学習効果を, 縦断的に分析することを目的とした。効果が実証された支援プログラムを, 包括的発達支援プログラムとして統合した。介入研究を実施した結果, 「読み書きスキル」「社会スキル」に含まれる適切な多様な行動に焦点を当て, 学習機会を最大化し, 高密度で強化すること, および, 実証された支援方法をコンピュータに実装し, 毎日家庭で実施してもらうことで, その獲得, 般化, 維持がなされることが明らかになった。 We newly developed computer-based teaching programs for establishing reading-writing skills and social skills with stimulus-paring, video modeling and feedback in children with developmental disabilities. We integrated both of the programs into a comprehensive developmental support program with hierarchical structure and flowchart branch for preschool and school-aged children. We conducted the intervention at university laboratory and at home consecutively and evaluated the effect of the program. The results showed that the following intervention procedures using a computer-based teaching program were effective for the acquisition of skills ; focusing on appropriate behaviors, maximizing learning opportunities, and providing intensive reinforcement. Application of the computer-based teaching program at home facilitated the generalization and maintenance. These results are discussed in terms of the provision in the community via internet for dissemination of developmental support.
Notes	研究種目：基盤研究(B)(一般) 研究期間：2014～2017 課題番号：26285213 研究分野：臨床発達心理学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_26285213seika

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月　 ８ 日現在

機関番号：３２６１２
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2014～2017
課題番号：２６２８５２１３

研究課題名（和文）学校適応促進のための「読み書き学習支援」と「社会スキル発達支援」の統合

研究課題名（英文）Integrating reading-writing skills and social skills for school adaptation

研究代表者
山本　淳一（Yamamoto, Junichi）

慶應義塾大学・文学部（三田）・教授

研究者番号：６０２０２３８９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　5,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では，発達障害のある幼児期，学齢期の子どもに対して，「読み書きスキル」「社会スキル」の双方に関するコンピュータを活用した学習・発達支援教材を開発し，それを大学研究室および家庭内で継続的に実施し，その学習効果を，縦断的に分析することを目的とした。効果が実証された支援プログラムを、包括的発達支援プログラムとして統合した。介入研究を実施した結果、「読み書きスキル」「社会スキル」に含まれる適切な多様な行動に焦点を当て、学習機会を最大化し、高密度で強化すること、および、実証された支援方法をコンピュータに実装し、毎日家庭で実施してもらうことで、その獲得、般化、維持がなされることが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：We newly developed computer-based teaching programs for establishing reading-writing skills and social skills with stimulus-paring, video modeling and feedback in children with developmental disabilities. We integrated both of the programs into a comprehensive developmental support program with hierarchical structure and flowchart branch for preschool and school-aged children. We conducted the intervention at university laboratory and at home consecutively and evaluated the effect of the program. The results showed that the following intervention procedures using a computer-based teaching program were effective for the acquisition of skills; focusing on appropriate behaviors, maximizing learning opportunities, and providing intensive reinforcement. Application of the computer-based teaching program at home facilitated the generalization and maintenance. These results are discussed in terms of the provision in the community via internet for dissemination of developmental support.

研究分野：臨床発達心理学

キーワード：学習支援　コンピュータ支援指導　読み書き　社会スキル　学校適応　発達障害　教育的ニーズ　般化

１．研究開始当初の背景

本研究では，発達障害のある幼児期，学齢期の子どもに対して，「読み書きスキル」「社会スキル」の双方に関するコンピュータを活用した学習・発達支援教材を開発し，それを大学研究室および家庭内で継続的に実施し，その学習効果を，縦断的に分析することを目的とした。効果が実証された「読み書きスキル」「社会スキル」支援プログラムを統合し、包括的発達支援プログラムとしてまとめる。そのプログラムを、子どもの教育的ニーズに合わせて最適化できる柔軟な分岐型・階層型の構造をもつプログラムとして統合し、就学前の幼児に適用し、就学後のフォローアップを行う。

コンピュータによる学習支援、発達支援で重要なのは、子どもの直接的な反応を必要とせずに、刺激を見せる、聞かせるだけで、学習が促進されるプログラムである。そのようなプログラムが完成すれば、e-Learning として、家庭での実施が容易になり、子ども、養育者に負担を与えないで学習を支援することができる。この観点から、「読み書き学習支援」「社会スキル学習支援」のためのプログラムを開発し、その効果を実証する。

「読み書きスキル」学習支援研究としては，「刺激ペアリング手続き」を基本として、「絵・画像の命名」「文字・単語読み」「文章理解」「文章表現」のカリキュラムで構成されるコンピュータ支援教材を作成し、その効果を評価する。

「社会スキル」発達支援研究としては，一般的なコミュニケーションに関する「一般社会スキル」、および学校生活で必要な「学校社会スキル」に関するモデルビデオを作成し、「ビデオモデリング」の効果を評価する。また、他者とのコミュニケーション場面における「行動調整スキル」に関しては、その際の本人自身の行動を撮影した映像を直後に視聴させ、フィードバックする「ビデオフィードバック」の効果を評価する。

包括的な介入研究として、大学のラボでの１週間に１回の集中支援、および、コンピュータに実装した「読み書き学習支援プログラム」、「社会スキル支援プログラム」を毎日、家庭で実施してもらうことで、短期間で大きな効果が得られるかを検討する。

「読み書きスキル」「社会スキル」とも、適切な行動に焦点を当て、学習機会を最大化し、高密度で強化することでその獲得を促し、それらのスキル支援方法をコンピュータに実装し、毎日家庭で実施してもらうことで、般化、維持を促す。研究全体をまとめ、学習支援・発達支援の予防支援としての効果を検討する。

２．研究の目的

（１）発達障害児の読みについて、視線追跡装置を用いて、その神経科学的特徴を調べ、それに対応する支援方法を構築することを目的にした。

（２）漢字の学習のためのコンピュータ支援指導プログラムを開発し、その効果を評価することを目的とした。

（３）自閉スペクトラム症児と定型発達児を対象に、「刺激ペアリング」手続きによって、英語のスペリングの獲得がなされるかを検討することを目的とした。

（４）これまで、読み書きの学習支援でタブレット端末を使った実践、研究は多いが、社会スキルの支援に用いた研究は少なかった。社会スキル支援に効果的な映像の活用方法を検討することを目的とした。

（５）実際の会話場面で、適切な着席、姿勢保持の促進条件を検討した。

（６）発達障害児を対象に、就学移行のための総合的なアセスメントと支援を実施し、その効果を分析することを目的とした。

３．研究の方法

（１）発達障害児が、長文を読んでいる時の視線反応を、視線追跡装置で計測し、読みの正確性、流暢性、読み理解の関係を調べた。語、文節、文への視線追跡を支援するコンピュータ支援プログラムを開発、適用することで、読みの正確性、流暢性、読み理解が促進されるかを検討した。

（２）各試行において、視覚刺激としての漢字を提示し、同時に聴覚刺激としてその読みを対提示した。２つの刺激の対提示の直後に絵を提示することで、「意味」を付与する「刺激ペアリング」手続きを含んだプログラムとした。１０漢字を１セットとし、小学校低学年の発達障害児に適用した。

（３）「継時的刺激ペアリング」を適用し、日本語単語と英単語と順次提示することで、英語のスペリングの獲得がなされるかを検討した。

（４）コンピュータ支援教材として、タブレット端末を用いて社会スキルの指導を行った。一般的なコミュニケーションに関する「一般社会スキル」、および学校生活で必要な「学校社会スキル」に関するモデルビデオを作成し、「ビデオモデリング」の効果を評価した。

（５）タブレット端末を用いて、対人相互作用場面における子ども自身の行動を撮影しておき、その行動が出現した直後に映像として子ども自身に示し、行動のフィードバックを行う「ビデオフィードバック」訓練の有効性を評価した。

（６）評価指標として、発達障害児の行動と同時に、これまで開発した「小学校1年生で必要とされる行動チェックリスト」、「保護者へのインタビュー」、「保護者ストレス尺度」を実施した。開発した「学校適応のための包括的就学移行支援プログラム（Keio School Start Program：KSSP）」を、発達障害児に適用した。集団活動の基礎となるスキル獲得のため、個別課題を週１回実施した。「社会スキル」、「読み」、「行動調整」などをターゲット行動とした。

　また、獲得した行動の定着をはかるため家庭でも取り組んでもらえるよう「コンピュータ支援指導教材」を開発・統合し、タブレット型PCに実装し、保護者がそれを用いて家庭で支援を行った。同時に、学校シミュレーション場面を設定して、集団指導を実施した。「読み聞かせ」、「経験したことの発表」、「質問応答」、「共通の趣味をめぐる会話」、「姿勢・注意保持」、「共同運動」などをターゲット行動とした。

４．研究成果

（１）その結果、各単語の読みの正確性、流暢性、読み理解は、定型発達児と同等であったが、長文の読みに関しては、視線が文からはずれることが多く、それが流暢性と理解を阻害している可能性が示された。

　そのため、文を、文節単位で、コンピュータ画面に提示し、ひとつの文節読みが完了してから、次に進む練習プログラムを開発し、実施した。その結果、文全体読み指導（全ての文をディスプレイ上に提示し、読んでもらう条件）と文節単位読み指導（１文節のみを提示し、それを読んでから次の文節が提示されることを繰り返す条件）との比較を行った。その結果、意味のまとまりを明確にした文節を単位として、その読みを繰り返すことで、読みの正確性、流暢性、理解が促進された。

（２）その結果、少ない刺激ペアリング訓練で、全問正解に到達した。本研究で開発したコンピュータによる発達・学習支援教材では、「漢字、読み音声、絵」を同時にまた時間的に近接させて提示することで、直接的な選択反応を求めなくても、漢字の読みと意味の理解がなされた。

　このように、刺激をほぼ同時に提示するだけで、その間の関係が獲得されることがわかったことで、発達障害児に負担を与えずに学習を進めることができるコンピュータ支援教材の構成法が明らかになった。

（３）その結果、障害の有無にかかわらず、日本語単語→英単語の継時提示の方が、英単語→日本語単語に比べて、速く学習基準に達した。

　「継時的刺激ペアリング」によって、書く行動が獲得されたのは、あらかじめ視写などのスキルがあったからであると考えられる。本研究の結果は、行動レパートリーの形成と刺激間関係の形成を、別々に獲得させ、それぞれが獲得された後に、それらを統合すると

いう指導方法の有効性を示唆している。

（４）その結果、家庭で、多くの社会スキルのビデオ映像を含んだビデオモデリングを、タブレット端末を見ながら実施してもらうことで、適切な言語コミュニケーションが拡張した。

（５）その結果、自分の行動を自分自身でモニターすることが有効であることがわかった。すでに、社会スキルのいくつかが、行動レパートリーにある場合には、実際の場面での「ビデオフィードバック」が有効であることが示された。

（６）その結果、大人の過剰な言語刺激が問題行動を生み出していたことがわかった。「指示→行動→強化」の繰り返しにより、適切な行動が安定して出現するようになった。

同時に問題行動（離席、かんしゃくなど）が減少した。フォローアップの結果、それらの行動は、就学後も維持された。幼児期からの発達支援が、小学校期での適応、発達、学習に有効に働くことが示された。

包括的発達支援研究の結果、以下のことが明らかになった。①多様な「学習ユニット」をつくりだし、適応行動全てをターゲット行動とすること。②時間当たりの先行刺激・行動・後続刺激の「学習ユニット」を高密度で成立させる「高率指示従事行動連鎖」を活用した指導方法。③興味のある教材を活用する動機づけ操作。④家庭で毎日実施することによる、行動の流暢性、般化、維持の促進。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　8　件）

①Natsumi Ishikawa, Mikimasa Omori, & Junichi Yamamoto、2018、Modeling training of child’s echoic conversational response for students with autism spectrum disorder: To Be a Good Listener、査読有、Behavior Analysis in Practice、in press.

②Mikimasa Omori, M., & Junichi Yamamoto、2018、Kanji writing acquisition through sequential stimulus paring in Japanese students with writing difficulties、The Psychological Record、査読有、vol.68、189-200.

③Mikimasa Omori, M., & Junichi Yamamoto、2018、Sentence reading comprehension by means of training in segment-unit reading for Japanese children with intellectual disabilities、Behavior Analysis in Practice、査読有、vol.11、9-18.

④前田さおり・山本淳一、2016、自閉スペクトラム症児の保護者に対するペアレントトレーニングと日本における応用可能性、慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：人間と社会の探求、査読有、vol.81、31-47.

⑤関根悟・山本淳一、2016、Video Self Monitoring の汎用性の拡大、慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：人間と社会の探求、査読有、vol.81、49-61.

⑥山本淳一・石塚佑香、2016、応用行動分析を生かした特別支援教育、指導と評価、査読無、vol.62、10-15.

⑦Mikimasa Omori, M., & Junichi Yamamoto、2015、Spelling instruction by stimulus pairing in Japanese students with autism spectrum disorders: Effects of stimulus presentation order、 The Psychological Record、査読有、vol.65、401-410.

⑧石塚祐香・山本淳一、2014、無発語自閉症児の音声コミュニケーションと対人的相互作用の促進に及ぼす逆模倣の効果：事例研究、慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：人間と社会の探求、査読有、vol.78、1-15.

〔学会発表〕（計　10　件）

①Natsumi Ishikawa,Yuka Ishizuka, & Junichi Yamamoto、2016、The effects of comprehensive school-start intervention program on school adaptation of students with developmental disabilities、 The 8th World Congress of Behavioural and Cognitive Therapies

②Satoru Sekine, Soichiro Matsuda, & Junichi Yamamoto、2015、Establishing looking behavior in the interactive conversation using iPad for a student with autism spectrum disorders、 The 41st Annual

Conversation of Association for Behavior Analysis

③石川菜津美・石塚祐香・山本淳一、2015、発達障害児に対するセルフモニタリング指導の効果：タブレット端末を用いたソーシャルスキルトレーニングの検討、日本特殊教育学会第53回大会

④石塚祐香・石川菜津美・門屋ちひろ・菅佐原洋・大森貴秀・山本淳一、2014、発達障害児に対する集団場面の社会的スキルを中心とした「就学スタートプログラム」の予備的検討：タ ブレット端末を用いた自己モニタリング訓練の効果、日本特殊教育学会第52回大会

⑤石川菜津美・石塚祐香・門屋ちひろ・菅佐原洋・大森貴秀・山本淳一、2014、発達障害児に対する「就学スタートプログラム」の開発：タブレット端末を用いた自己モデリング訓練の効果、日本行動分析学会第32回年次大会

⑥門屋ちひろ・大森幹真・山本淳一、2014、発達障がい児における刺激ペアリング手続きによる漢字読みの拡張、日本行動分析学会第32回年次大会

⑦前田さおり・大森貴秀・山本淳一、2014、自閉症スペクトラム障害児の自立生活スキル獲得による母親の行動の変容過程、日本行動分析学会第32回年次大会

⑧関根悟・松田壮一郎・山本淳一、2014、iPadを用いたビデオ・フィードバックによる会話中の姿勢の変容過程、日本行動分析学会第32回年次大会

⑨Saori Maeda, & Junichi Yamamoto、2014、Acquisition and generalization of spontaneous wearing skills for children with autism spectrum disorders、 40th Annual Convention The Association for Behavior Analysis International

⑩Chiro Kadoya, Mikimasa Omori, & Junichi Yamamoto、2014、Sequential stimulus pairing training for Kanji writing in students with developmental disabilities、 40th Annual Convention of Association for Behavior Analysis International

〔図書〕（計　0　件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計　0　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　0　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
http://web.flet.keio.ac.jp/~yamamotj/

６．研究組織
(1)研究代表者
山本　淳一　（YAMAMOTO, Junichi）
慶應義塾大学・文学部・教授
研究者番号：60202389

(2)研究分担者

(3)連携研究者
大森　貴秀　（OMORI, Takahide）
慶應義塾大学・文学部・助教
研究者番号：60276392

(4)研究協力者
大森　幹真（Omori, Mikimasa）
昭和女子大学・人間社会学部・助教
研究者番号：50779981

石川　菜津美（ISHIKAWA, Natsumi）
東京大学・医学部附属病院・医療技術職員
研究者番号：なし

石塚　祐香（ISHIZUKA, Yuka）
筑波大学・人間総合科学研究科・日本学術振興会特別研究員

研究者番号：40817574

関根　悟　（SEKINE, Satoru）
慶應義塾大学・社会学研究科・後期博士課
程
研究者番号：なし