

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：17301

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K14288

研究課題名（和文）自閉症スペクトラム障害児のこだわり行動に関するポジティブな行動支援プログラム開発

研究課題名（英文）Study on positive behavior support program for restricted, repetitive pattern of behavior, interests, or activities in children with Autism Spectrum Disorders

研究代表者

高橋 甲介 (takahashi, kosuke)

長崎大学・教育学部・准教授

研究者番号：10610248

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：自閉症スペクトラム障害（ASD）を定義する特性として「行動および興味の限定された反復的な様式（RRBIs）」における支援ニーズがある。本研究ではASD児のRRBIsに対するポジティブな行動支援の方法を明らかにすることを目的とした。国内外の先行研究のレビューから、ASD児のRRBIsに関する支援研究の蓄積の少なさが明らかになった。先行研究の追試を行い、ASD児の自己刺激行動等の実態からASD児の好みの刺激が推測でき、その刺激が課題従事の強化子として機能することを再現した。さらに、自己刺激行動等から推測した刺激を強化子として用いると、課題従事中の自己刺激行動等が少なくなる可能性が新たに示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

自閉症スペクトラム障害（ASD）の特性である「行動および興味の限定された反復的な様式（RRBIs）」は、ASD児者の生活場面での不適応を引き起こす要因のひとつとなる一方、就労や余暇の充実など生活場面での適応を促す要因となる可能性もある。しかしRRBIsがどのような条件で生活場面での適応に活かされるかは明らかでない。本研究結果により、ASD児のRRBIsのひとつである自己刺激行動や常同行動の実態から好みの刺激を推測することができ、またその刺激は課題従事の強化子として機能するだけでなく課題従事中の自己刺激行動等を軽減できる可能性が示された。これらの結果はASD児の学習の促進において大きな意義がある。

研究成果の概要（英文）：One of the defining characteristics of Autism Spectrum Disorder (ASD) is the need for support in repetitive and restricted behaviors and interests (RRBIs). This study aimed to elucidate positive behavioral support methods for addressing RRBIs in children with ASDs. A review of previous domestic and international studies revealed a lack of accumulated research on support methods for RRBIs in children with ASD. I conducted replications of previous studies have shown that it is possible to infer the preferred stimuli of children with ASDs from their self-stimulatory behaviors, and that these stimuli can function as reinforcers for task engagement. Furthermore, this study suggests that using stimuli predicted from self-stimulatory behaviors as reinforcers can potentially reduce self-stimulatory behaviors during task engagement.

研究分野：特別支援教育

キーワード：行動および興味の限定された反復的な様式 自閉症スペクトラム障害 応用行動分析学

1. 研究開始当初の背景

自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder, 以下 ASD) の特性に、「行動および興味限定された反復的な様式 (repetitive and restricted behaviors and interests, 以下 RRBIs)」に支援が必要な状態がある。一般的には ASD 児者の「こだわりの強さ」や「感覚における特異性」と捉えられ、さまざまな生活場面で不適応状態を起こすリスク要因となる。一方で、ASD 児者の RRBIs は、ある領域における専門性の高さや余暇活動の充実等、日常生活における適応を促すケースも存在する。しかし、RRBIs がどのような条件下では不適応状態のリスク要因となる可能性があり、どのような条件下では適応の促進要因になる可能性があるのかについて明らかではない。

ASD 児者の問題行動に対しては、応用行動分析学に基づく支援の効果が国内外の研究で示されている。近年は問題行動のみではなく、望ましい行動 (ポジティブな行動) に着目し、その行動を正の強化を用いて促進すること (ポジティブな手続き) により、問題行動の軽減と本人の QOL 向上を目指す「ポジティブ行動支援 (Positive Behavior Support, 以下 PBS)」の研究が多く行われている。具体的には、問題行動が生じる前の環境条件 (先行事象) や後の環境変化 (結果事象) の情報を聞き取りや行動観察により整理し、問題行動の意図 (機能) を推測する (機能的アセスメント)。そしてその推測された機能の情報に基づき、対象児者の望ましい行動は起きやすく、問題行動は起きにくい環境条件を支援者が調整する。PBS は対象児者にとって嫌悪的な要素が少ない支援方法と考えられ、社会的にも受け入れられる可能性が高い支援方法である。

ASD の診断基準で RRBIs はその「行動型」 (例えば、手をひらひらする行動を繰り返す等) によって定義されている。しかし応用行動分析学の領域において RRBIs (特に自己刺激行動や常同行動) はその「機能」 (例えば、手をひらひらする行動を繰り返すことによって、光の見え方がちらちら変化する視覚的環境が生じる等) によって定義される (Lanovaz & Sladeczek, 2011)。つまり、応用行動分析学の領域においては、ASD 児者の RRBIs は、行動それ自体によって産出される感覚刺激等の「自動強化」により増加し維持された行動と定義されている (Rapp & Vollmer, 2005)。自動強化により維持された行動については、機能に基づいて望ましい行動を促す指導方法 (PBS) に関する研究の蓄積は少ない。

2. 研究の目的

本研究では、応用行動分析学の理論に基づき、ASD 児の RRBIs の実態を活かした、ポジティブな行動支援の方法のモデルを示すことを目的とした。具体的には、RRBIs の行動型や機能の情報を活かしてポジティブな行動を促進する方法や、課題とされる RRBIs (例えば、常同行動や自己刺激行動) をポジティブな方法で軽減する方法について明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 研究1 RRBIs に対する応用行動分析学に基づいた支援 (以下、行動的介入) の研究のレビューは国外においては存在する (Boyd et al., 2012 ; Wei et al., 2021)。しかしながら、国内においては行動的介入の研究は報告されているものの、それらのレビューは存在しなかった。そこで研究1では、我が国の ASD 児者の RRBIs に対する行動的介入のレビューを行ってその研究動向を明らかにするとともに、RRBIs に関するポジティブな行動支援の具体的な方法の指針となるような研究を明らかにすることを目的とした。具体的な方法は CiNii Research を用い、Wei et al. (2021) を参考に、キーワード検索および追加の資料収集を行った。554 件の論文をレビュー対象論文とした。

(2) 研究2 ASD 児の多くに自己刺激行動や常同行動がみられる。これらの行動はさまざまなスキルの学習や他の強化子レパートリーの拡大を妨害する可能性がある。しかし、青木・野呂 (2020) は、頻度の多い自己刺激行動と同様の感覚を産出すると推定される玩具は、ASD 児により好まれる傾向があることを示している。研究2では、重度の知的障害を伴う 3 名の ASD 児童を参加児とし、青木・野呂 (2020) の研究の追試を行った。具体的には、自己刺激行動のレパートリーとそれぞれの頻度を尋ねる質問紙を保護者に回答してもらい、頻度の多い自己刺激行動と同様の感覚を産出すると推定される玩具がより選択されるかを検討した。

(3) 研究3 青木・野呂 (2020) では、頻度の多い自己刺激行動と同様の感覚を産出すると推定される玩具はより好まれる (選択される) だけでなく、ある行動に随伴して提示することにより、その頻度を増やす強化子として機能することが示されている。本研究ではこれらの結果を追試するとともに、高橋・池末 (2020) や Brogan, Rapp, Sennott, Cook, & Swinkels (2018) の研究を参考に、玩具により自己刺激行動と同様の感覚刺激が多く提示されることから、課題中の自己刺激行動が動機づけ操作 (AO) により軽減されるかについても検討した。具体的には、研究2と同じ参加児 3 名を対象として、条件交替デザインを用い、以下の 4 つの条件下での課題従事の増加と課題従事中の自己刺激行動の生起率を比較した。①好きなもの条件: 保護者から聞

き取った好きなもの（お菓子など）を強化子として用いる条件。②活用玩具条件：頻度の多い自己刺激行動と同様の感覚刺激を産出すると推定される玩具を強化子として用いる条件。③非活用玩具条件：頻度の低い自己刺激行動と同様の感覚刺激を産出すると推定される玩具を強化子として用いる条件。④強化なし条件（統制条件）：課題従事に対して何も刺激を提示しない条件。課題はそれぞれの参加児が一人で実行可能な行動とし、それぞれの参加児の行動観察の結果、頻度の多いものを特定して決定した。

4. 研究成果

(1) 研究1 554件のレビュー対象論文から、事前に決定した選定基準等に基づき、最終的に23件の分析対象論文を選定した。分析対象論文を「参加者の特性」、「介入の場と実施者」、「介入対象となったRRBIsの特徴」、「検討された介入手続き」の観点で集計した結果を図1に示す。

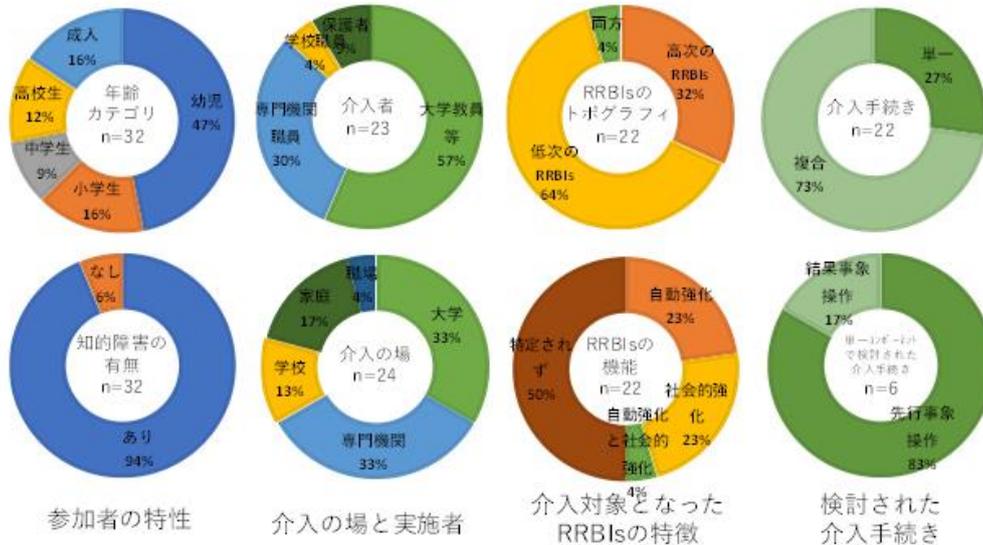


図1 分析対象論文のカテゴリ別集計

これらの結果から特に、行動的介入の対象の多くは知的障害を伴うASD児であること、自己刺激行動や常同行動といった低次のRRBIsに対する介入研究が多いこと、日常生活の場で日常的にかかわる人による介入研究が少なく、日常的な環境で使える介入方法の検討まで至っていない現状が示された。

(2) 研究2 質問紙調査の結果、3名の参加児で、頻度の高い自己刺激行動（得点の高い自己刺激行動）から頻度の少ない自己刺激行動（得点の低い自己刺激行動）の実態が明らかになった。それぞれの参加児で、得点の高い自己刺激行動と中程度の得点の自己刺激行動と低い得点の自己刺激行動の5つを決定し、それらの行動と同様の感覚を産出すると推定する玩具をそれぞれ5つ決定した。A児は「飛び跳ねる（4点）」から「ジャンピングボール（a）」、「ある言葉や意味のない音を繰り返す（3点）」から「おしゃべりぬいぐるみ（e）」と「音の出る乗り物絵本（f）」、「繰り返し手をひらひらさせたり叩いたりする（2点）」から「風車（g）」、「ひも等をぐるぐる回したり、かがんでじっと見たりする（1点）」から「くるころタワー（j）」を選定した。「ある言葉や意味のない音を繰り返す（3点）」、「繰り返し手をひらひらさせたり叩いたりする（2点）」、「ひも等をぐるぐる回したり、かがんでじっと見たりする（1点）」を選定した。B児は「目の前に砂やほこりをふるって見ているように宙を見つめる（4点）」からタブレット端末にインストールした「Kira Flowアプリ（i）」、「その他（砂やカードをパラパラする）（4点）」から「ページが多い本（m）」、「鼻に指を入れる、指で鼻や耳をはじく（3点）」から「ポップイット（c）」と「輪ゴムギター（d）」、「物を一列に並べる（1点）」から「棒通し（l）」を選定した。C児は、「飛び跳ねる（4点）」から「バランスボール（b）」、「目の前に砂やほこりをふるって見ている

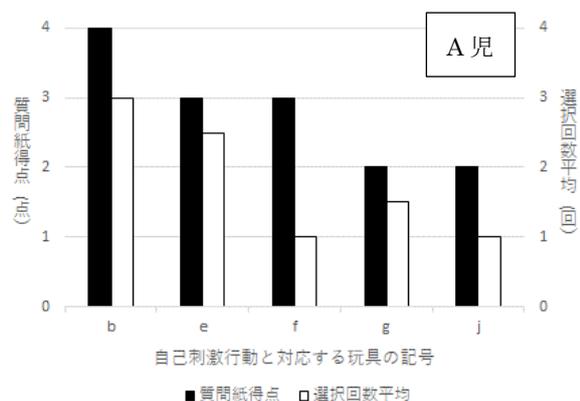


図2 自己刺激行動の得点と対応する玩具の選択回数

ように宙を見つめる (3点)」から「リキッドスパイラル (h)」と「KiraFlow アプリ (i)」、「鼻に指を入れる、指で鼻や耳をはじく (2点)」から「ポップイット (c)」、「物を一列に並べる (1点)」から「棒通し (l)」を選定した。図2にA児それぞれの自己刺激行動の得点と対応する玩具の選択回数に対応を示す。得点の低い自己刺激行動に対応した玩具よりも得点の高い自己刺激行動に対応した玩具を選択する回数が多い傾向がみられた。またこれらの傾向は3名すべての参加児において同様にみられた。以上の結果から、先行研究と同様に、自己刺激行動の実態に関する情報から、好みの玩具を推測できる可能性が示唆された。

(3) 研究3 4つの条件における課題従事および自己刺激行動の生起率を比較した。A児では、強化なし条件と比べて、好きなものの条件、活用玩具条件、非活用玩具条件での課題従事の頻度が高く、好きなもの(お菓子)、活用玩具(おしゃべりぬいぐるみ)、非活用玩具(くるころタワー)はいずれも強化子として機能していることが示された。しかし、課題従事の頻度は、好きなもの条件、非活用玩具条件、活用玩具条件の順に高く、活用玩具の強化価は高くないことが示唆された(図3の左参照)。自己刺激行動の生起率は、非活用玩具条件と強化なし条件で高く、好きなもの条件と活用玩具条件で低かった。最も低いのは活用玩具条件であった(図3の右参照)。B児では、強化なし条件と比べて、好きなもの条件と活用玩具条件での課題従事の頻度が高く、好きなもの(スプリング)と活用玩具(Kira Flow アプリ)が強化子として機能していることが示された。課題従事の頻度は活用玩具条件、好きなもの条件の順に高かった。しかし、全

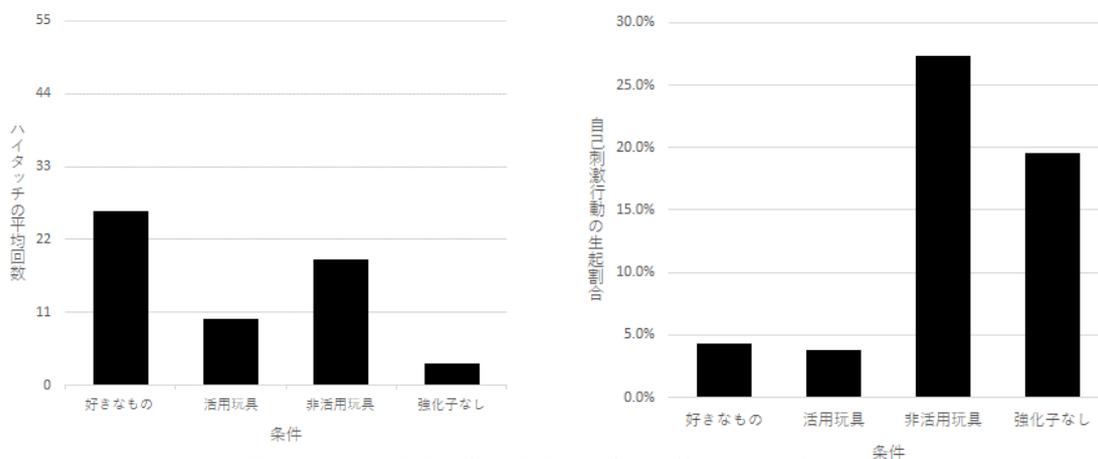


図3 A児の課題従事と課題中の自己刺激行動の生起率

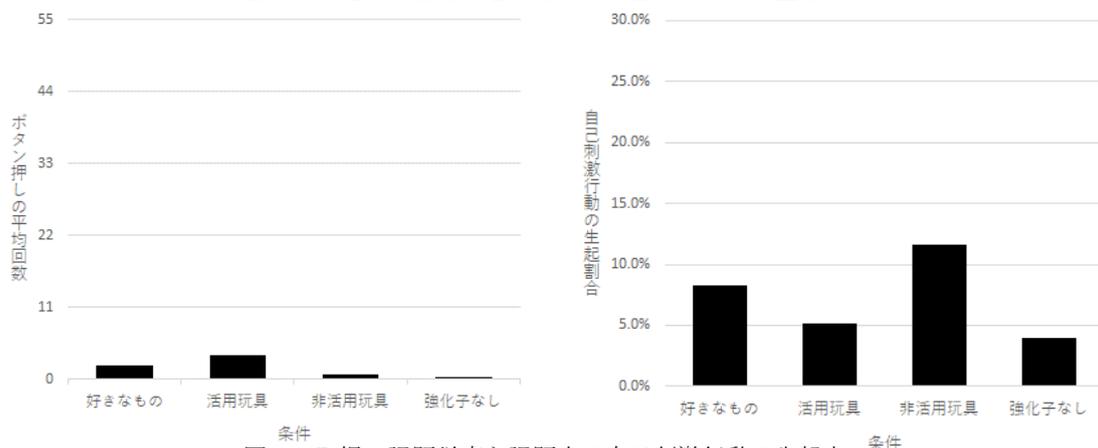


図4 B児の課題従事と課題中の自己刺激行動の生起率

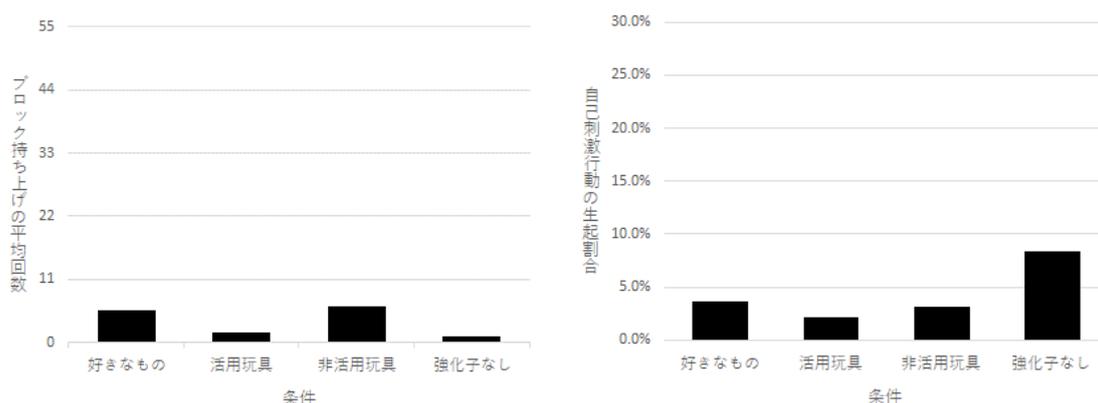


図5 C児の課題従事と課題中の自己刺激行動の生起率

での条件において課題従事の水準は低く、明確な違いはみられなかった（図4の左参照）。自己刺激行動の生起率は、好きなもの条件と非活用玩具条件で高く、活用玩具条件と強化なし条件で低かった。最も低いのは強化なし条件であった（図4の右参照）。C児では、強化なし条件と比べて、好きなもの条件と非活用玩具条件での課題従事の頻度が高く、好きなもの（車窓動画）と非活用玩具（棒通し）が強化子として機能していることが示された。課題従事の水準は非活用玩具条件、好きなもの条件の順に高かった。しかしながら、B児と同様に、全ての条件において課題従事の水準は低く、明確な差はみられなかった（図5の左参照）。自己刺激行動の生起率は、強化なし条件と比較すると、好きなもの条件、活用玩具条件、非活用玩具条件で低かった。最も低いのは活用玩具条件であった（図5の右参照）。以上の結果から、自己刺激行動と同様の感覚を産出する玩具は強化子として機能することと、課題中の自己刺激行動を軽減させる可能性が3名中2名において観察された。

（4）考察 以上の研究の結果をまとめると、ASD児のRRBIsの実態に関する情報は、ASD児の好みの刺激を推測する際の情報として用いることができる可能性が示唆された。また、RRBIsの実態に関する情報から推測された好みの刺激は、課題従事を促進する強化子として利用可能であることや、さらに課題の学習に干渉する可能性のある自己刺激行動や常同行動といった低次のRRBIsの生起率も低くできる可能性が示された。これらの結果は、RRBIsの行動特性に関する実態把握の情報が、ポジティブな行動を促進する方法や、RRBIsに分類される行動（例えば、常同行動や自己刺激行動）をポジティブな方法で軽減する方法において応用可能であることを示唆するものである。しかしながら本研究で得られた結果は大きくなく、また参加児の数や対象となったRRBIsの種類も少ないことから、さらなる検討が必要である。また本研究の結果は臨床的に意味のある程度の効果として示されているとはいえ、日常場面で利用可能な指導・支援方法に関する研究が不足している現状も踏まえ、社会的妥当性の高い支援方法の検討することが今後必要であると考えられる。

<引用文献>

- ① 青木康彦、野呂文行、ASD児における自己刺激行動と同様の感覚を産出する玩具の好みと強化価に関する検討、行動分析学研究、35巻、2020、11-20
- ② Boyd, B. A., McDonough, S. G., Bodfish, J. W., Evidence-based behavioral interventions for repetitive behaviors in autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 2012, 1236-1248
- ③ Brogan, K.M., Rapp, J. T., Sennott, L. A., Cook, J. L., Swinkels, E., Further Analysis of the Predictive Effects of a Free-Operant Competing Stimulus Assessment on Stereotypy, *Behavior Modification*, 42, 2018, 543-583
- ④ Lanovaz, M.J., Sladeczek, I. E, Vocal stereotypy in individuals with autism spectrum disorders: a review of behavioral interventions, *Behavior Modification*, 36, 2011, 146-164
- ⑤ Rapp, J. T., Vollmer, T. R., Stereotypy I: a review of behavioral assessment and treatment, *Research in Developmental Disabilities*, 26, 2005, 527-547
- ⑥ 高橋甲介、池末ひかり、知的障害を伴う自閉スペクトラム障害児の固執行動を利用した課題従事の促進について、長崎大学教育学部紀要、6巻、2020、99-108
- ⑦ Wei, Q., Machalicek, W., Crowe, B., Kunze, M. Restricted and Repetitive Patterns of Behavior and Interests in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Behavioral Interventions, *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 56, 2021, 115-139

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6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 6件）

1. 著者名 高橋甲介	4. 巻 8(1)
2. 論文標題 知的障害を伴う自閉スペクトラム症児のオンラインシステムを用いた語り指導に関する事例研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 九州地区国立大学教育系・文系研究論文集	6. 最初と最後の頁 No.4
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 萩原緑・高橋甲介	4. 巻 20
2. 論文標題 放課後等デイサービスにおける自閉症スペクトラム症児の機能的アセスメントに基づく支援の在り方	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 長崎大学教育学部教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 189-198
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 高橋甲介・池末ひかり	4. 巻 6
2. 論文標題 知的障害を伴う自閉スペクトラム障害児の固執行動を利用した課題従事の促進について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 長崎大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 99-108
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 藤川優・高橋甲介	4. 巻 19
2. 論文標題 知的障害を伴う自閉スペクトラム症児におけるタブレット端末を用いた文字構成の指導手続きに関する検討：刺激等価性のメカニズムを用いた指導法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 長崎大学教育学部教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 275-283
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 本田花菜子・鈴木保巳・吉田ゆり・高橋甲介	4. 巻 19
2. 論文標題 知的障害を伴う自閉スペクトラム症児のコミュニケーションを促す指導支援：人間関係の発展や維持を促進する機能をもつコミュニケーションに着目して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 長崎大学教育学部教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 285-293
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 中村華子・高橋甲介・吉田ゆり・内野成美	4. 巻 19
2. 論文標題 知的障害を伴う自閉スペクトラム症児における環境調整を用いた適応行動の促進について：自発的なシューズ履き行動に注目して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 長崎大学教育学部教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 295-303
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 高橋甲介
2. 発表標題 我が国におけるRRBIsに関する行動的介入のレビュー
3. 学会等名 日本特殊教育学会第61回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋甲介
2. 発表標題 自閉スペクトラム症児のこだわりを生かした余暇支援
3. 学会等名 日本特殊教育学会第58回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 本田花菜子・高橋甲介
2. 発表標題 知的障害のある自閉スペクトラム症児の集団遊びにおけるポジティブなやりとり成立のための条件分析
3. 学会等名 日本特殊教育学会第57回大会
4. 発表年 2019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
研究協力者	池田 恵梨子 (Ikeda Eriko)		

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
---------	---------