

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：32618

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K03341

研究課題名(和文) インクルーシブ保育での障害児の子供との関わりのアセスメントと支援プログラムの開発

研究課題名(英文) Assessment and intervention program for facilitate of peers interaction of children with disabilities in inclusive childcare.

研究代表者

長崎 勤 (NAGASAKI, TSUTOMU)

実践女子大学・生活科学部・教授

研究者番号：80172518

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、インクルーシブ保育での自閉スペクトラム症児(ASD児)と他児との間で、どのようにしてコミュニケーションの破綻が起き、どのようにして保育者の関わりがコミュニケーションの破綻を修復し、子供同士が文脈を共有できるようになるかについて分析した。その結果、保育者によるASD児と他児の行動・意図についての説明や代弁が、コミュニケーションの破綻の修復に効果的であることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果から、インクルーシブ保育での、保育者によるASD児と他児の行動・意図についての説明や代弁が、子供同士のコミュニケーションの破綻の修復に効果的であることが示された。また保護者、保育者との連携、劇などの設定場面での関わり方の支援も、子供同士の関わり方の改善に効果的であるといった示唆も得られ、今後のインクルーシブ保育に示唆を与えるものである。

研究成果の概要(英文)：In this study, we analyzed how communication breakdowns occur between children with autism spectrum disorder (ASD) and other children in inclusive class, and how teacher repairs communication breakdowns and allows children to share context. As a result, it was shown that the teachers' explanations and representations of the behaviors and intentions of children with ASD and other children were effective in repairing communication breakdowns.

研究分野：教育心理尾学 発達支援学

キーワード：自閉スペクトラム症 インクルーシブ保育 子供同士の関わり ブレークダウン 保育士の支援 意図理解 社会性支援

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

2017年に発表された新・学習指導要領で示された「主体的で対話的な深い学び」のためには、幼児期の子供同士の相互交渉をどの様に促すかが重要である。現在多くの自閉スペクトラム症(ASD)児や知的障害児がインクルーシブ(包摂的)な保育を受けているが、これらの子供たちの最大の課題が、他の定型発達の子供たちとの関わり方である。障害児が、保育やその後の学校教育、また労働の現場で充実した学習と生涯を過ごすためにも、その子供にとって適切で、最適な対人関係の持ち方を援助していくことは重要な課題である。しかし、保育での子供同士の関わり方や協同活動の実態をアセスメントし、それに基づいて支援する方法論の開拓が不十分である。特にASDでは、感覚過敏や認知の偏りからパニックや情動調整(Emotional regulation)の不全を伴うコミュニケーションのブレークダウンを起こし、そのことが子供同士の関わり方を困難にすることが多く、ブレークダウンに対する大人の対応の仕方が支援のポイントと言われるようになってきた(Prizantら,2005)(Fig.1)

2. 研究の目的

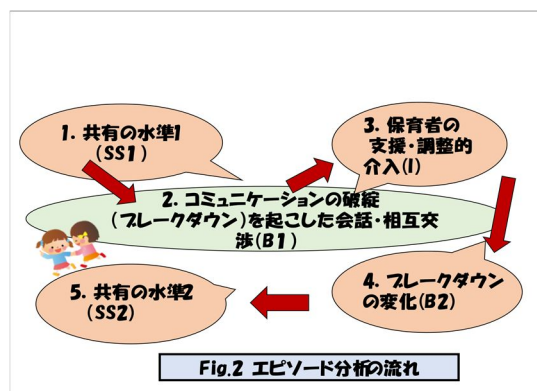
1)ASDの子供同士の関わりにおける特有なブレークダウンの様相を明らかにするアセスメント方法を開発する。2)実際にアセスメントを行い、その結果をもとにブレークダウンに対応する支援プログラムを開発する(Fig.2)

3. 研究の方法

ブレークダウンを起こした会話・相互交渉について、「ブレークダウンを起こす前の共有の水準 ブレークダウンの様相 保育者の介入方法 ブレークダウンの回復・修正」のプロセスを分析し、障害児を含む子供同士の協同性がどのように育てられるかを明らかにする。ブレークダウンの回復・修正時における保育者の役割について検討し、保育者への助言の資料とする。また、定型発達児同士の関わり方を観察し、ASD児と定型発達児の関わり方との比較検討を行う。加えて発達検査を行い、その結果と子供同士の関わり方の各指標との相関を明らかにする。

1)対象児: ASD・F児・G児:5歳。2名はB 特別支援学校幼稚部 に週2日通園している。 ASD・H児。5歳。幼稚園に在籍し、B 特別支援学校幼稚部 に週2日通園している。 ASD・A児6歳。特別支援学級1年生。月2回J大学で包括的発達支援プログラムを受ける。

2)アセスメント方法・支援プログラムの開発:子供同士の関わり方の質的分析(エピソード分析)によるアセスメント。保育場面・抽出場面での子供間でブレークダウンを起こした会話・相互交渉のエピソードを「ブレークダウンを起こす前の共有の水準 ブレークダウンの様相 保育者の介入方法 ブレークダウンの回復・修正」の一連のプロセスで整理し、ブレークダウンの発生要因およびその回復・修正での保育者の対応を分析するとともに、回復・修正の結果評価について検討する。ブレークダウンを含むエピソードは、以下「SS1-B1-I-B2-SS2」の枠組で分析する(ブレークダウン要因分析)。SS1:文脈の共有の水準(Sharing Situation) 子供同士の文脈、スクリプトの共有水準を5段階で評価。B1:ブレークダウンの生起 以下a~dのカテゴリーで評価。a.情動調整不全(行動・言語×自己・相互)の4通りの組み合わせ、b.離脱・無視、c.指示に従わない、d.拒否。I:保育者の支援・調整的介入(Intervention) 以下a~eのカテゴリーで評価。 a.情動調整不全への対応(行動・言語×自己・相互) b.情動調整不全の原因の言語での説明(目標、役割について) c.共同注意を促す、d.注意・叱責、e.指示の繰り返し。B2:ブレークダウンの変化 B1と同様にカテゴリーで評価。SS2:共有の水準(Sharing Situation) SS1と同様に5段階で評価。



4. 研究成果

【2020年度】

1)「子供同士の相互交渉アセスメント」方法の開発:障害児の保育園での子供同士の相互交渉の予備観察(兵藤・若井・吉井・板倉・長崎,2020;長崎・吉井・板倉・若井・伊藤,2020))を参考

にし、「子供同士の相互交渉アセスメント」方法について、以下の検討を行った。  
 B1：ブレイクダウンの生起の要因についての行動下位カテゴリーを検討した。I：保育者の支援・調整的介入（Intervention）の行動下位カテゴリーを検討した。また、Ip：保育者による共有の促し、を新たなカテゴリー項目として、加えた。

その結果、「子供同士の相互交渉エピソード分析カテゴリー（VER10）」が完成した。（研究分担：吉井勘人・板倉達哉）

2)観察の開始と分析： 特別支援学校幼稚部に在席する自閉症スペクトラム F 児および G 児への「子供同士の相互交渉アセスメント」方法の適用とアセスメントに基づくコンサルテーション(助言)の試み。（研究分担：吉井・板倉）

ブレイクダウンの際の保育者の子供への支援は、7月の「身体援助」や「指示の繰り返し」が、11月、2月にかけて徐々に減り、「共同注意の促し」や「子供の意図を説明する代弁」が増加した。保育者の支援前後の「共有の水準」の変化（SS1 SS2）は、7月には「やや低い」から「やや高い」が増加し、11月には「普通」から「やや高い」が増加した。2月には「普通」から「やや高い」、「高い」共有の水準へと変化しており、保育者の関わりの一定の効果が認められた（Fig.3）

以上のアセスメントを元に、支援の方向を保育者と協議し助言した。11月には、保育者がF児の意図の説明(代弁)を行うことで、F児による代言模倣を促すことが必要であることを助言し、相互交渉の促進が認められた。

3)学会・研究会での研究発表：日本特殊教育学会、日本発達心理学会、大学紀要などで発表を行った。（長崎・若井・吉井・板倉・伊藤,2021；若井広太郎・長崎 勤・吉井勘人・板倉達哉・伊藤和佳,2021;吉井・若井・中村・森澤・長崎,2020;板倉達哉,2021）

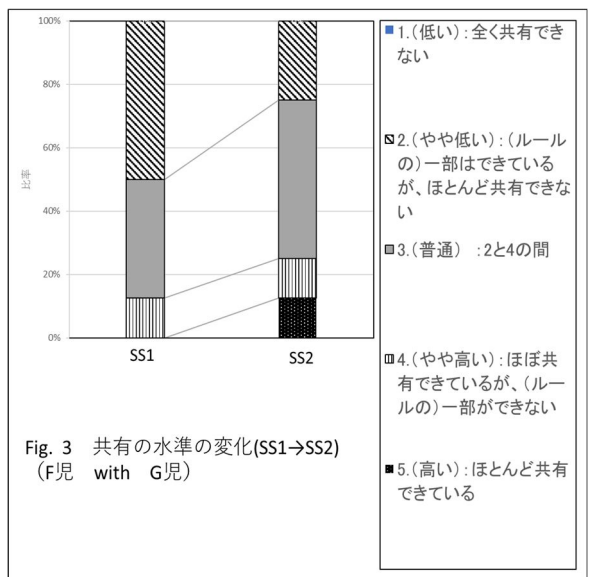


Fig. 3 共有の水準の変化(SS1→SS2) (F児 with G児)

【2021年度】

1)「子供同士の相互交渉アセスメント」の自閉スペクトラム症H児への適用：

2020年度の「子供同士の相互交渉アセスメント」方法の開発に基づき、2021年度は、B 特別支援学校幼稚部と、幼稚園に在籍する自閉スペクトラム症H児に適応した。6月に幼稚園を訪問し、自由遊び時間を観察し、子供同士の関わりで生じたブレイクダウンの前後のエピソードについて、「子供同士の相互交渉エピソード分析カテゴリー（VER10）」を用いてアセスメントした。（研究分担：長崎勤・吉井勘人・板倉達哉）

2)「子供同士の関わりにおける保育者支援プログラム」の開始と支援の実施：

アセスメント結果に基づき、10月と11月に保育者と意見交換を行い、H児と他児との関わりの支援方針を立てるコンサルテーションを行った。また保護者、専門機関にも協力を頂き、支援目標の共有を図り、行動・発話の記録をつけていただいた。

幼稚園での行動観察によるアセスメント、保育者との協議・コンサルテーションによって、保育者はH児と他児の行動・意図について説明、通訳を行う役割を担った。その結果、子供間のブレイクダウンは減少し、共有の水準が高いレベルへと変化した。保育者は「行為の風景から意識の風景(Bruner, 1985)」にアプローチをしており、子供同士および保育者の関わりを基にしたコンサルテーションに一定の効果があつたといえる。また「発達支援メモ」を基に保護者や専門機関とも支援目標を共有した。専門機関では、個別の指導計画に反映された。また家庭ではH児の自己・他者意図理解に注目した記録がなされた。それぞれの場で、目標に応じた支援を行ったことが他者の気持ちや因果関係といったH児のことばや関わりの発達につながったと考えられる（Fig.4）。（研究分担：

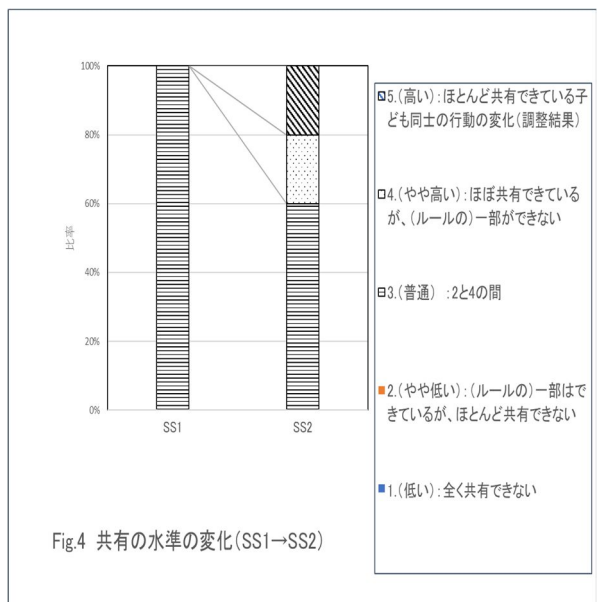


Fig.4 共有の水準の変化(SS1→SS2)

長崎・吉井・板倉)

3)学会・研究会での研究発表：日本特殊教育学会、日本発達心理学会、大学紀要などで発表を行った。(長崎・若井・吉井・板倉,2022;若井・長崎・吉井・板倉,2022;吉井・石田,2022;青木・波多野・吉井,2022)

#### 【2022年度】

##### 1)ピアとの相互交渉の促進の支援

2021年までの、ASD 児の子供同士のブレイクダウンなどの相互交渉の特性を配慮し、ASD の A 児とピアとの劇活動を通じた社会性支援プログラムを開発し、プログラムの実施と分析を行った。

ASD 児に劇あそび「3匹のこぶた」での複数役割遂行によってピアとの関わり、物語理解・「心の理解」の支援を行った。複数の役割を演じ、登場人物の視点を取得することを通して、物語の因果関係の理解と他者の意図・感情・思考を理解する「心の理解」の発達を促す指導方法について検討した。その結果、劇遊びという限られた場面の中で行為を繰り返すことにより、行為やセリフの自発の割合が増えていった。質問への回答では、オオカミはこぶた

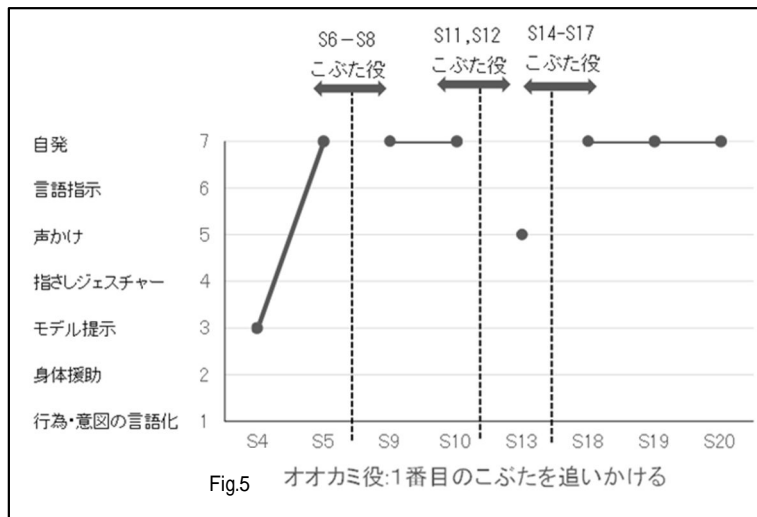


Fig.5 オオカミ役:1番目のこぶたを追いかける

を「『食べたい』から『追いかける』』というオオカミの心的状態を動機にした回答が得られ、A 児において「食べたいから追いかける」という因果関係の理解 = 「意識の風景」(Bruner, 1986) が促されたと考えられる。また後半に、役の心的状態を表すアドリブが頻出し、家庭でも身近な他者に対する「心の理解」が芽生えはじめた。「3匹のこぶた」の劇遊びにおいて複数の役割を演じ、登場人物の意図・感情・思考を理解する経験を通して、物語の因果関係の理解が促され、また他の指導場面や家庭での活動でも他者の心的状態に気づく他者意図理解が促された。言語の発達も関連しながら、それらが螺旋的・相互的に作用し心的状態を動機にした物語理解、ピアの意図・感情・思考の理解 = 「心の理解」が促されたといえる (Fig.5)。

このほか、今までの支援プログラムを以下のように整備した。

同一動作の繰り返し、自分ではない誰かを演じる。例「おおきなかぶ」

因果関係や起承転結のある物語、役割交代：例「3匹のこぶた」

「騙し」の学習、他者の心的状態の理解(「心の理解」のはじまり)：例「おおかみと7匹の子やぎ」(役割3)

複雑な「騙し」と「心の理解」：例「赤ずきん」(役割5)

2)学会・研究会での研究発表：日本特殊教育学会、日本発達心理学会、大学紀要などで発表を行った。(高嶋・小園・吉井・板倉・長崎,2023;吉井・青木・長澤,2022;青木・波多野・吉井,板倉・長澤・吉井,2023)

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6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 吉井 勲人、石田 悠莉	4. 巻 27
2. 論文標題 「すごろくゲーム」共同行為ルーティンを用いたASD児へのナラティブ発達支援：双方向メディアツールを介して	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育実践学研究：山梨大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 = Journal of Applied Educational Research	6. 最初と最後の頁 47,57
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34429/00005093	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 青木 雄一、波多野 浩史、吉井 勲人	4. 巻 16
2. 論文標題 特別支援学校におけるASD児の共同注意を促進する試み：SCERTSモデルを活用して	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 山梨障害児教育学研究紀要	6. 最初と最後の頁 73,88
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34429/00005065	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 板倉達哉	4. 巻 12
2. 論文標題 幼児同士での協同活動における会話の発達 - 「気になる」幼児の会話特性の比較 -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 東京成徳大学子ども学部紀要	6. 最初と最後の頁 89,98
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 吉井勲人・若井広太郎・中村晋・森澤亮介・長崎勤	4. 巻 31 第3号
2. 論文標題 自閉スペクトラム症児における意図共有を伴う協同活動の獲得過程：特別支援学校の授業における共同行為ルーティンを通して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 発達心理学研究	6. 最初と最後の頁 1, 10
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 兵藤瑞穂・若井広太郎・吉井勘人・板倉達哉・長崎勤	4. 巻 3
2. 論文標題 保育場面の自閉症スペクトラム幼児と他児・保育者との関わりのアセスメントと支援方法の基礎的研究 子ども・保育者との相互交渉に関するタイムサンプリングを中心に	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 実践女子大学教職課程年報第3号	6. 最初と最後の頁 47, 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 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 青木 雄一・波多野 浩史・吉井 勘人	4. 巻 28
2. 論文標題 特別支援学校における知的障害を伴う自閉スペクトラム症児の社会情動的スキルの向上：社会情動的スキルアセスメントシートを用いたPDCAサイクルの実践をととして	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 教育実践学研究(印刷中)	6. 最初と最後の頁 1, 10
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 -

〔学会発表〕 計22件(うち招待講演 0件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 長崎 勤・若井広太郎・吉井勘人・板倉達哉・伊藤和佳
2. 発表標題 自閉スペクトラム症児の子供との関わりのアセスメントと支援(1) - 子供同士のコミュニケーションでのブレイクダウンと保育者の介入のアセスメントによる支援方法の検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会第59回大会(筑波大学・リモート開催)(研究発表)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 若井広太郎・長崎 勤・吉井勘人・板倉達哉・伊藤和佳
2. 発表標題 自閉スペクトラム症児の子供との関わりのアセスメントと支援(2) - 特別支援学校幼稚部におけるストラックアウトゲームスクリプトによる発達支援-
3. 学会等名 日本特殊教育学会第59回大会(筑波大学・リモート開催)(研究発表)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 海老沢萌里・長田彩里・吉井勘人・板倉達哉・長崎 勤
2. 発表標題 自閉症児への包括的発達支援プログラムの開発(1) - 「イス取りゲーム」を通じた情動表出・調整の支援 -
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会研究発表・障害1
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長田彩里・海老沢萌里・吉井勘人・板倉達也・長崎 勤
2. 発表標題 自閉症児への包括的発達支援プログラムの開発(2) - 「電車ごっこゲーム」を通じた協同活動の支援 -
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会研究発表・障害1
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nagasaki ,T.
2. 発表標題 Development of construction of shared context in symbolic play of child and parent.Poster Session. #2575
3. 学会等名 ICP2020,The 32nd International Congress of Psychology, July 20,2021,Prague,Chez. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 板倉達哉・長澤真史・吉井勘人
2. 発表標題 巡回相談における写真を用いた保育コンサルテーションの試み
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会, 研究発表-保育・教育3
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長崎 勤・子安増生・別府 哲・藤野 博・吉井勘人・清水康夫・井上雅彦
2. 発表標題 公認心理師における「教育・発達」的観点の意義と可能性 その3：自閉スペクトラム症理解と支援における「心の理論」の観点
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会，学会企画ポストカンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長崎 勤・吉井勘人・青木雄一・若井広太郎・田上幸太・田島信元・西山 剛司
2. 発表標題 今、特別支援学校（知的障害）で何が起きているのか？発達の観点の意義を再度、見直す
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会，会員企画ラウンドテーブル
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉井勘人・青木雄一・長澤真史
2. 発表標題 特別支援学校の授業におけるASD児の仲間との対話の特徴 「朝の会」活動の相互行為の分析を通して
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会，研究発表 障害2
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長崎勤・杉山志津枝・伊藤和佳・板倉達哉・吉井勘人
2. 発表標題 双方向メディア（Zoom）を用いた発達支援・実習の試み（速報）（1）-5歳・発達障害児へのICT遠隔支援の問題・目的・方法-
3. 学会等名 日本特殊教育学会第58回大会（福岡・リモート開催）（ポスター発表）
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 杉山志津枝・長崎勤・伊藤和佳・板倉達哉・吉井勘人
2. 発表標題 双方向メディア（Zoom）を用いた発達支援・実習の試み（速報）(2) -音楽模倣遊びの分析による障害特性の理解と遠隔支援・実習の可能性の検討-
3. 学会等名 日本特殊教育学会第58回大会（福岡・リモート開催）（ポスター発表）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長崎 勤・伊藤和佳・吉井勘人
2. 発表標題 包括的発達支援プログラムの開発と実践（8） 「カルピス」カフェごっこにおける役割理解と協同活動の発達支援
3. 学会等名 日本発達心理学会第32回大会(リモート)(ポスター発表)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤和佳・長崎 勤・吉井勘人
2. 発表標題 包括的発達支援プログラムの開発と実践（9） - 「おおかみと3匹の子やぎ」の劇遊びによるダウン症児の物語理解・役割理解・心の理解 -
3. 学会等名 日本発達心理学会第32回大会(リモート)(ポスター発表)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 船木遙香・牛島智子・長崎 勤
2. 発表標題 高機能自閉スペクトラム症幼児の「心の理解」の発達支援
3. 学会等名 日本発達心理学会第32回大会（リモート）（ポスター発表）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長崎 勤・吉井勘人・板倉達哉・若井広太郎・伊藤和佳
2. 発表標題 インクルーシブ保育での障害児の子供との関わりのアセスメントと支援プログラムの開発
3. 学会等名 社会的認知研究会・発表資料(2020年11月16日、筑波大学附属大塚特別支援学校)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長崎 勤・伊藤和佳
2. 発表標題 インクルーシブ保育での障害児の子供との関わりのアセスメントと支援プログラムの開発：5歳自閉症T児における保育園での子供同士の関わり
3. 学会等名 2020年度長崎研究室臨床報告会・発表資料(追加)(2021年2月12日実践女子大学)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 浦本愛・伊藤和佳・安部瑞帆・長崎 勤
2. 発表標題 知的障害児・自閉症児の「カルピス」づくりと劇あそびの役割理解の支援における垂直的・水平的越境活動
3. 学会等名 第5回カルピス・セミナー発表資料
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥村桃子・伊藤和佳・長崎 勤・吉井勘人・田島信元
2. 発表標題 相互行為論による発達理論と発達支援方法論の構築 垂直的・水平的越境活動による発達と支援 -
3. 学会等名 日本発達心理学会第32回大会(リモート)(ラウンドテーブル)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 板倉達哉・若井広太郎・吉井勘人・長澤真史・柄田毅・長崎 勤
2. 発表標題 外部専門家による支援の再考-発達の視点に基づくコンサルテーション-
3. 学会等名 日本発達心理学会第32回大会(リモート)(ラウンドテーブル)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長崎 勤・若井広太郎・吉井勘人・板倉達哉
2. 発表標題 自閉スペクトラム症児の幼稚園での子供同士の関わりにおけるコンサルテーションによる保育者の介入の効果(1) - 初期アセスメントに基づく支援方針
3. 学会等名 日本特殊教育学会第60回大会(筑波大学)(ポスター発表)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 若井広太郎・長崎 勤・吉井勘人・板倉達哉
2. 発表標題 自閉スペクトラム症児の幼稚園での子供同士の関わりにおけるコンサルテーションによる保育者の介入の効果(2) - 子供同士の関わりの変化と家庭・専門機関との連携 -
3. 学会等名 日本特殊教育学会第60回大会(筑波大学)(ポスター発表)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高嶋詩緒・小園知沙・吉井勘人・板倉達哉・長崎 勤
2. 発表標題 自閉症児への包括的発達支援プログラムの開発(4) - 劇あそび「3匹のこぶた」での複数役割遂行による6歳自閉症児への物語理解・「心の理解」の支援 -
3. 学会等名 日本発達心理学会第34回大会(ポスター発表)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 長崎 勤・吉井勘人・長澤真史（編著）	4. 発行年 2022年
2. 出版社 北樹出版	5. 総ページ数 120
3. 書名 これからの特別支援教育	

〔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	吉井 勘人  (Yoshii Sadahito)  (30736377)	山梨大学・大学院総合研究部・准教授   (13501)	
研究 分担者	板倉 達哉  (Itakura Tatsuya)  (90817157)	学校法人文京学院 文京学院大学・保健医療技術学部・非常勤講師   (32413)	

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