

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：32507

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K09144

研究課題名(和文)視線計測を用いた自閉症スペクトラムの診断システムの開発

研究課題名(英文) Development of a diagnostic system for autism spectrum disorders using eye gaze measurement

研究代表者

金井 智恵子(kanai, chieko)

和洋女子大学・人文学部・准教授

研究者番号：00611089

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：ASDの診断システムの確立として、ASDの特性を明らかにした。成人ASDの主な研究は、「言語発達の特長」を明らかにし、ASDにおける特異的言語の獲得がなされていることが示された。また非接触型情動反応評価のASDの診断における有効性を検証した。一次の視点取得課題においてもASDが定型発達群とは異なるストラテジーを用いている可能性を示唆された。また幼児期ASDにおいては、以前から実施中の子育て支援の効果を明らかにした。年間を通じたプログラムにより、ASD児の言語や社会性に発達が促された。保護者の子育て不安の軽減につながった可能性がある。本研究成果は全て海外・国内論文で発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ASD発見マーカーとして生物学的指標が確立されることにより、診断システムの構築作りが可能になる可能性が出てきた。また発達の適切な段階でそれぞれの子ども・大人に適した支援や家族の支援につなげるための科学的エビデンスとして社会に還元ができたと思われる。

研究成果の概要(英文)：The characteristics of ASD were clarified as the establishment of ASD diagnostic system. A major study of adult ASD reveals "characteristics of language development" and indicates that specific language acquisition in ASD is achieved. Furthermore, focusing on "emotional response atypical", the effectiveness of non-contact emotional response evaluation in the diagnosis of ASD was verified. It was suggested that ASD might use a different strategy from the atypical development group even in the primary viewpoint acquisition task. In addition, it was clarified the effect of the childcare support that has been implemented in the early childhood ASD. The year-round program encouraged the language and social development of ASD children. The results of research in early childhood and adulthood were published in overseas and domestic papers.

研究分野：発達障害

キーワード：発達障害

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

研究

1. 研究開始当初の背景

(1) 視線計測を用いた自閉スペクトラム症 (ASD) の診断システムを開発するために、本研究では、成人 ASD と健常統制 (TD) 群を対象にして、アイトラッキング技術を用いて計測を実施した。

(2) ASD の中核障害の一つである社会コミュニケーション障害がみられる。先行研究によると、視覚的他人視点 (VPT) の能力は、社会的認知の基本的なプロセスを構成することを示唆している。近年、心の理論が乏しい ASD の VPT の能力が注目されている。これまでは、ASD の意図的な VPT 能力が検討されており、最近の研究では、定型発達 (TD) は、相手の立場に立つことを明確に要求されていない場合でも、意図的でない、または暗黙の了解が求められる、VPT の能力も高いことが報告されている。ASD について臨床上的特徴として捉えられるが、生理学に基づいた知見は一致していない。本研究では、ASD の VPT に着目し、ASD の客観的重症度評価・簡易診断指標を確立できる可能性がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ASD 診断・重症度評価の指標を確立するために、生理学的な視点から、ASD の特性を明らかにした。

3. 研究の方法

〔研究対象〕昭和大学烏山病院に通院する ASD 20 名および年齢・性別をマッチングした定型発達成人男性 18 名

〔実施内容〕非接触型計測による ASD の行動の非定型性評価に適した計測パラダイムを確定する為、以下の計測を実施した。これらと合わせ、ASD の評価者スケールである ADOS 評価、質問紙調査を実施し、知能・性格特性の簡易評価を実施した。

実験：注視点計測

Samson ら (2010) のパラダイムに従い、一次の視点取得課題を行ってもらった。実験では、図 1 のような画面が表示される。画面に表示されたアバターの目に見える赤丸の個数 (Other Perspective 条件) もしくは、被験者自身の目に見える赤丸の個数 (Self-Perspective 条件) をボタン押しで回答してもらうという課題を課し、その間の注視点を Tobii アイトラッカーで測定した。測定した注視点データを基に、3 つの ROI に対する平均注視時間を条件ごとに算出した。

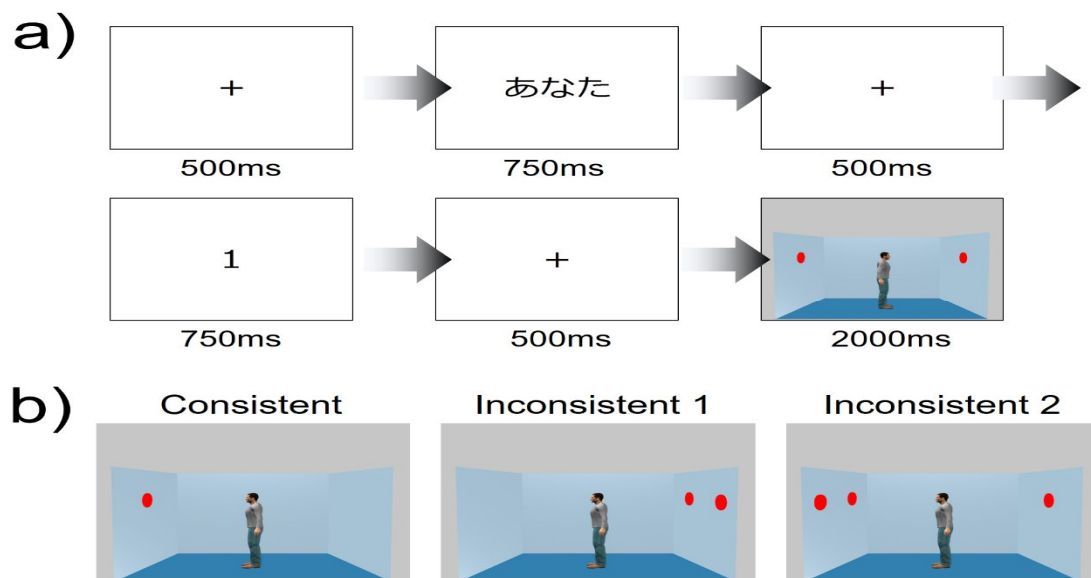


図 1 「注視点計測実験の刺激例」

4. 研究成果

計測の注視点データ解析では、分散分析により、各 ROI に対する注視時間の群間・条件間比較を行った。その結果、アバターの顔領域に対する注視時間に、群 (ASD-TD) × 実験条件 (Self 条件 - Other 条件) の交互作用がみられた ($p < .05$)。下位検定の結果、TD における注視時間は、Other 条件で Self 条件よりも有意に長かったが、ASD では、実験条件の単純主効果は観られなかった。その他の ROI に対する注視時間は、TD のほうが ASD よりも有意に長かったものの、群と実験条件の交互作用は見出されなかった。また行動データと心理評価との相関はほとんど示されなかった。結果に基づくと、ASD の視覚的視点取得能力に関する先行研究では、他者の

目に“対象がどのように見えるか”と問う 2 次の視点取得課題では、TD に比べ、ASD に成績低下がみられる一方、本研究で用いたような（“他者の目に対象が見えるかどうか”と問う）一次の視点取得課題の成績に群間差はみられないというのが通説だった(Pearson et al, 2013)。しかしながら、本研究の結果は、一次の視点取得課題においても ASD が TD とは異なるストラテジーを用いている可能性を示唆している。視覚的視点取得は、所謂「心の理論」の基盤となる認知能力と考えられているため、本研究の知見は、ASD における社会的コミュニケーションの非定型性の本質解明において重要な示唆を与えるだろう。今後もさらに ASD の VPT の能力に関する研究を実施することにより、ASD の特性を把握し、早期で正確な診断及び治療が可能になるであろう。本研究の成果は「Lack of Implicit Visual Perspective Taking in Adult Males with Autism Spectrum Disorders」(2020) Research in developmental disabilities 99 doi: 10.1016/j.ridd.2020.103593. でアクセプトされた。

研究

1. 研究開始当初の背景

(1) ASD の簡易診断方法を確立するために、ASD の認知特性について検討した。

(2) 自閉スペクトラム症 (ASD) と注意欠如多動症 (ADHD) の有病率は高いことが報告されているため、精神科領域において発達障害が注目されている。また 2 つの群は成人になると診断が難しくなるため、診断の補助尺度の確立が必要である。現在は認知機能を測定するための検査として WAIS-III が用いられている。しかしながら WAIS-III に基づいて成人期の高機能 (IQ ≥ 70) の ASD と ADHD の認知プロフィールに関する研究はほとんどない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ASD 診断・重症度評価の指標を確立するために、神経心理学的な視点から、WAIS-III に基づき、ASD と ADHD の特性を明らかにした。

3. 研究の方法

〔研究対象〕実験 昭和大学烏山病院に通院する年齢・性別をマッチングした IQ が 70 以上の ASD 120 名、ADHD76 である。診断を受けた患者には、AQ、ADOS、WAIS-III を実施した。

4. 研究成果

表 1 に示すように、言語性 IQ と動作性 IQ では 2 群間で有意差が示され、ASD の方が ADHD に比べて高かった。言語理解に関連する知識、作動記憶に関する算数、数唱理解の得点が ASD の方が ADHD に比べて有意に高かったが、知覚統合に関する絵画完成の得点が ASD の方で有意に低かった。本研究により、成人期の ASD と ADHD の認知プロフィールが明らかにされた。つまり、下位項目においては、それぞれの障害に示される特異的な特徴が示された。また言語性 IQ と動作性 IQ において、両群で差が示された。これらの結果から明らかになったことは、患者の認知的な特性に基づき、教育的な支援や就労支援などに役立つことであり、また患者自身に自分の特性を理解するために必要な情報となるという点から、臨床上有用な指標と考えられる。本研究の成果は「Cognitive profiles of adults with high-functioning autism spectrum disorders and those with attention-deficit/hyperactivity disorder based on the WAIS-III」(2017) Research in Develop metal Disabilities 61 108-115 でアクセプトされた。

表 1 「WAIS-III における ASD と ADHD の得点の比較」

WAIS-III	ASD (n=120)		ADHD (n=76)		t(194)	p	Effect Size (d)
	Mean	SD	Mean	SD			
IQ							
Full Scale	101.7	14.6	100.0	14.1	0.78	0.438	0.11
Verbal*	108.1	14.8	103.3	12.4	2.44	0.016	0.35
Performance	93.1	16.5	95.6	18.1	0.98	0.330	0.14
Index							
Verbal Comprehension*	110.2	14.0	106.0	12.3	2.23	0.027	0.32
Perceptual Organization	95.4	21.3	96.5	19.8	0.36	0.719	0.05
Freedom from Distractibility*	100.4	16.8	94.8	15.2	2.36	0.019	0.35

Processing Speed	87.6	18.0	91.4	18.2	1.40	0.164	0.21
Verbal Subtests							
Vocabulary	12.4	3.7	12.2	2.7	0.36	0.718	0.06
Similarities	11.7	3.0	11.3	2.9	0.81	0.419	0.14
Arithmetic*	10.4	3.3	9.3	2.9	2.45	0.015	0.35
Digit Span*	10.5	3.6	9.2	2.8	2.60	0.010	0.40
Information**	11.5	2.9	10.2	2.7	3.10	0.002	0.46
Comprehension	11.5	3.8	10.8	3.2	1.38	0.169	0.20
Letter-Number Sequencing	9.6	3.2	9.4	3.4	0.34	0.733	0.06
Performance Subtests							
Picture Completion*	7.8	3.2	9.0	3.5	2.30	0.023	0.36
Digit-Symbol Coding	7.6	3.5	8.1	3.6	0.92	0.358	0.14
Block Design	9.2	3.9	8.9	4.1	0.48	0.631	0.07
Matrix Reasoning	10.2	3.2	10.3	3.3	0.28	0.779	0.03
Picture arrangement	10.0	3.8	10.2	3.5	0.38	0.705	0.05
Symbol Search	8.0	3.5	8.7	3.5	1.20	0.231	0.20
Object Assembly	7.6	3.5	8.3	3.5	1.18	0.242	0.20

t-tests was used for comparing the two groups. ASD=autism spectrum disorders,

ADHD=attention-deficit/hyperactivity disorder

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

研究

1. 研究開始当初の背景

(1) 早期発見から支援へ繋げるために、地域子育て支援のシステムを開発した。

(2) 近年、核家族化により、育児をする保護者の孤立化が問題になっている。また発達障害、愛着障害などの精神障害、養育環境などにより、発達が気になる子どもが増加している。研究代表者が 2012 年に幼児期の子どもを持つ保護者を対象に実施した調査では、およそ 20% の子どもを、発達が気になると報告した。また発達が気になる子どもを持つ母親の方が、子育てに対して悩みを打ち明けられる場所がないため、育児不安を軽減するためにも、地域支援が求められる。

2. 研究の目的

本研究では、地域における子どもと保護者の支援の開発を試みることを目的とした。

3. 研究の方法

〔研究対象〕神奈川県在住の 1~4 歳児をもつ親子 17 組（発達が気になる子ども 8 名、定型発達の子も 9 名）

〔実施内容〕相模女子大学子育て支援センターで実施された子育て支援は、年間 10 回で行われた。子どもグループでは、主に子どもたちとのかかわりを通じて、お互いをよく知り、理解され、成長していく集団となっていくことを目的とした。また保護者グループでは、子育てについて分かち合い、仲間づくりの場にするを主な目的とした。全 10 回中 7 回は子どもと保護者はそれぞれ別室でプログラムが行われた。評価は心理尺度及び自由記述を使用し、グループ開始前後で実施された。

4. 研究成果

表 2 に示すように、子どもの社会性の発達の項目の全てにおいて、グループ開始前よりも開始後の方が有意に得点が高いことが示された。本グループでは、粗大運動であるリトミック・ゲーム、親子活動による身体活動や、微細運動であるお絵かきや制作、おやつの時間などをプログラムに取り入れて活動を行っていたことが生活能力因子の発達を高める結果になった可能性が示唆される。また、集団行動を通じて、参加した子どもが学生や他の子どもと交流すること

で、社会性因子に関わる発達が進められたのではないかと推測される。その結果、発達レベルが向上したように思われる。また、表3に示すように、親子関係については、「心配」の項目において、グループ開始前よりも開始後の方が有意に得点が高く、「非難」項目では、有意傾向があることが明らかとなった。グループ開始の時期は、子育てについて自信がなかったり、進路が見えなく不安があったが、参加回数が増えるにつれて、他の参加者から子育ての悩みを共有したり対処法などを聞いたり、進路情報を共有できたり、同じ境遇の人と繋がりを持つことができたので、自分の子育てに自信を取り戻し、気持ちにも余裕ができたのではないかとと思われる。さらに、自由記述による回答においては、グループの効果は、母子分離、社会・コミュニケーション能力の発達を促すこと、安心感や心地よさが得られたこと、保護者自身の精神的な健康が回復したことが明らかとなった。今回実施したグループは、子どもの発達を促し、より良い方向へと親子関係を導くことが明らかにされたが、さらにサンプル数を増やして、グループの効果検証について検討していく必要がある。現在も和洋女子大学においてグループの検証を継続している。本研究の成果は「インクルーシブ保育に基づく地域の子育て支援の効果検証（2020）和洋女子大学教職教育支援センター年報第6により報告した。

表2「新版 S-M 社会生活能力検査」におけるグループ開始時と終了時における比較

	初回			最終回			P
	最小値-最大値	中央値	標準偏差	最小値-最大値	中央値	標準偏差	
S-M社会生活年齢	12-59	29.0	14.026	16-93	49.5	21.336	0.005
S-M社会生活指数	48-129	87.0	24.495	47-155	90.5	31.586	0.756
身辺自立	12-56	30.0	14.832	16-102	50.0	25.968	0.005
移動	18-45	31.5	10.02	18-67	45.0	14.982	0.027
作業	10-61	33.0	15.372	18-79	46.0	19.856	0.018
意思交換	10-68	34.0	16.116	15-100	51.0	21.983	0.008
集団参加	14-65	31.0	15.364	18-103	50.0	22.078	0.008
自己統制	20-60	33.0	12.783	20-110	51.0	23.362	0.011

表3「TK 式幼児用親子関係検査」におけるグループ開始時と終了時における比較

	初回		最終回		P
	最小値-最大値	中央値	最小値-最大値	中央値	
不満	1-99	55.0	5-100	55.0	0.449
非難	5-99	50.0	15-95	75.0	0.075
厳格	1-99	70.0	25-100	70.0	0.168
期待	5-99	70.0	40-95	60.0	0.310
干渉	1-70	35.0	10-75	35.0	0.610
心配	5-75	10.0	5-95	15.0	0.078
溺愛	5-60	20.0	5-80	25.0	0.138
盲従	5-95	30.0	5-95	40.0	0.476
矛盾	1-95	40.0	15-90	50.0	0.239
不一致	5-99	40.0	15-85	50.0	0.758
よい母親	14-41	28.5	21-47	33.0	0.167

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 10件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 鄭 志誠、藤野純也、橋本龍一郎、板橋貴史、太田晴久、金井智恵子、高橋秀彦、加藤進昌、	4. 巻 24
2. 論文標題 Inflexible daily behaviour is associated with the ability to control an automatic reaction in autism spectrum disorder.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific reports	6. 最初と最後の頁 8082
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s41598-018-26465-7	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 藤野純也、鄭志誠、板橋貴史、青木裕太、太田晴久、金井智恵子、加藤進昌	4. 巻 49
2. 論文標題 Sunk cost effect in individuals with autism spectrum disorder	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Autism and Developmental Disorders	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） 10.1007/s10803-018-3679-6	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 藤野純也、Tei S、橋本龍一郎、板橋貴史、太田晴久、金井智恵子、岡田理恵子、久保田学、中村元昭、加藤進昌、高橋英彦	4. 巻 16
2. 論文標題 Attitudes toward risk and ambiguity in patients with autism spectrum disorder.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Mol Autism	6. 最初と最後の頁 45
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13229-017-0162-8. eCollection	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 橋本龍一郎、板橋貴史、太田晴久、山田貴、金井智恵子、中村元昭、渡辺浩美、加藤進昌	4. 巻 30
2. 論文標題 Altered Effects of Perspective-Taking on Functional Connectivity during Self- and Other-Referential Processing in Adults with Autism Spectrum Disorder	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Social Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/17470919.2016.1224202	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 金井智恵子, 橋本龍一郎, 板橋貴史, 太田晴久, 岩波明, 加藤進昌	4. 巻 61
2. 論文標題 Cognitive profiles of adults with high-functioning autism spectrum disorders and those with attention-deficit/hyperactivity disorder based on the WAIS-III	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Research in Developmental Disabilities	6. 最初と最後の頁 108-115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ridd.2016.12.008	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 白間綾, 金井智恵子, 加藤進昌, 柏野牧夫	4. 巻 46
2. 論文標題 Ocular fixation abnormality in patients with autism spectrum disorder	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Autism and Developmental Disorders	6. 最初と最後の頁 1613-1622
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10803-015-2688-y	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 Kanai C, Hashimoto R, Itahashi T, Tani M, Yamada T, Ota H, Iwanami A, Kato N.	4. 巻 5
2. 論文標題 Altered functional organization within the insular cortex in adult males with high-functioning autism spectrum disorder: evidence from connectivity-based parcellation.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Research in developmental disabilities	6. 最初と最後の頁 41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13229-016-0106-8	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 Togo S, Itahashi T, Hashimoto R, Cai C, Kanai C, Kato N, Imamizu H.	4. 巻 11
2. 論文標題 Fourth finger dependence of high-functioning autism spectrum disorder in multi-digit force coordination	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific reports	6. 最初と最後の頁 1737
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-38421-6.	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 土居裕和、金井智恵子、津村徳道、篠原和之、加藤進昌	4. 巻 5
2. 論文標題 Lack of Implicit Visual Perspective Taking in Adult Males with Autism Spectrum Disorders.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Research in developmental disabilities	6. 最初と最後の頁 99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ridd.2020.103593	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 Kayaba M, Matsushita T, Enomoto M, Kanai C, Katayama N, Inoue Y, Sasai-Sakuma T.	4. 巻 20
2. 論文標題 Impact of sleep problems on daytime function in school life: A cross-sectional study involving Japanese university students	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Public Health	6. 最初と最後の頁 371
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12889-020-08483-1	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 金井智恵子	4. 巻 6
2. 論文標題 インクルーシブ保育に基づく地域の子育て支援の効果検証	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 和洋女子大学教職教育支援センター年報	6. 最初と最後の頁 53
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 -

〔学会発表〕 計14件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 高椋慎也、太田晴久、金井智恵子、五味裕章
2. 発表標題 Grip force and hand movement with spring-mass-damper dynamics in adults with ASD
3. 学会等名 脳と心のメカニズム (北海道)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金井智恵子, 白間綾, 橋本龍一郎, 板橋貴史, 太田晴久, 藤野純也, 中村元昭, 加藤進昌
2. 発表標題 自閉症スペクトラムにおける言語特性について
3. 学会等名 日本神経科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金井智恵子, 白間綾, 橋本龍一郎, 板橋貴史, 太田晴久, 藤野純也, 中村元昭, 加藤進昌
2. 発表標題 ASDの言語的特徴について
3. 学会等名 国際自閉症カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤野純也, Shisei Tei, 橋本龍一郎, 板橋貴史, 太田晴久, 金井智恵子, 岡田理恵子, 中村元昭, 加藤進昌, 高橋英彦
2. 発表標題 ASDの行動におけるリスクと曖昧さ
3. 学会等名 国際自閉症カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shisei Tei, 藤野純也, 橋本龍一郎, 板橋貴史, 太田晴久, 金井智恵子, 岡田理恵子, 中村元昭, 加藤進昌, 高橋英彦
2. 発表標題 自閉症スペクトラムにおける行動の柔軟性, 経済的合理性, 情動コントロールの関係
3. 学会等名 国際自閉症カンファレンス (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 板橋貴史, 藤野純也, 太田晴久, 金井智恵子, 中村元昭, 加藤進昌, 橋本龍一郎,
2. 発表標題 SDのデフォルトモードおよびサイレンスネットワークにおける自発的ダイナミックス
3. 学会等名 国際自閉症カンファレンス(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金井智恵子
2. 発表標題 幼児期のライフスタイルに基づく子どもの睡眠問題と発達について
3. 学会等名 日本発達心理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金井智恵子
2. 発表標題 成人自閉症スペクトラム症の女性への発達支援プログラム
3. 学会等名 日本発達心理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金井智恵子, トート・ガーボル
2. 発表標題 インクルーシブ保育に基づく地域の子育て支援について
3. 学会等名 日本発達心理学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 トート・ガーボル, 金井智恵子
2. 発表標題 感覚運動中心の保護者支援プログラムにおける VIG ビデオ分析の評価の試み
3. 学会等名 日本発達心理学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 土居裕和、津村徳道、金井智恵子、篠原一之、加藤進昌
2. 発表標題 非接触型情動計測による自閉スペクトラム症診断補助技術開発に向けての予備検討
3. 学会等名 電子情報通信学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土居裕和、津村徳道、金井智恵子、篠原一之、加藤進昌
2. 発表標題 非接触型情動計測による自閉スペクトラム症の情動評価
3. 学会等名 電気学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金井智恵子
2. 発表標題 発達障害における就学後以降の友達関係に関する調査
3. 学会等名 日本発達心理学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 金井智恵子
2. 発表標題 発達障害について
3. 学会等名 日本社会福祉マネジメント学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Matson, J (監), 金井智恵子, 黒田美保, Toth G, 三宅篤子, 板橋貴史	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 390
3. 書名 Handbook of Social Behavior and Skills in Children	

〔産業財産権〕

〔その他〕

「発達障害の診断意義と発達支援について ライフ・ステージの視点に基づいた最新の研究知見と臨床現場から」について社団法人日本事業所内保育団体研修会、和洋女子大学公開講座などで講師を務め社会活動を行なった。また発達障害支援のために和洋女子大学で子育て支援を実施した。

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	太田 晴久 (Ohta Haruhisa) (00439366)	昭和大学・大学共同利用機関等の部局等・准教授 (32622)	

6. 研究組織（つづき）

	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	加藤 進昌 (Kato Nobumasa) (10106213)	昭和大学・その他部局等・発達障害医療研究所 所長 (32622)	