

平成 29 年 6 月 12 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25380894

研究課題名(和文)アスペルガー障害を持つ児童への神経心理学的観点からの検討

研究課題名(英文)Neuro-psychological study about children with Autism Spectrum Disorder

研究代表者

佐々木 和義 (SASAKI, KAZUYOSHI)

早稲田大学・人間科学学術院・教授

研究者番号：70285352

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：自閉スペクトラム症(ASD)の心理的介入に神経心理学的知見の導入意義を検討した。視線追跡では、モニター上に4表情の線画と写真を提示し、次にアクセサリーという妨害刺激を付加した。ASD青年は眉間や口への注視が高く、健常青年ともASD児とも有意差は見られなかった。さらに動画の顔に回答する条件では、ASD青年は注視領域が健常青年とは有意な差が見られなかった。ASD児はASD青年よりも目や口よりも鼻をよく見る傾向にあった。母子の総合交渉では、ASD幼児は健常幼児よりもターンテイキングとアイコンタクトが有意に低かった。高校生に対する集団認知介入では、抑うつ症状や否定的認知が減少し、肯定的認知が高まった。

研究成果の概要(英文)：The significance from which neuropsychological knowledge is introduced into psychological intervention to children with autism spectrum disorders was considered. 4 expressions of line drawing and picture were shown on the monitor and an interference stimulus as an accessory next was added first by a chase of eyes. Watch to the middle of the forehead and the mouth was high, and as a result, ASD adolescents could admit the significant difference neither normal adolescents nor ASD children. At the condition to answer several questions of a face of animation, there were no significant differences in ASD adolescents between normal adolescents at the territory of paying attention. ASD children tended to watch a nose carefully than a ASD adolescents than eyes and the mouth. Turntaking and eye contacts of ASD infants were lower than normal infants in mother and child's interpersonal situations.

研究分野：臨床心理学

キーワード：自閉スペクトラム症 視線追跡 アイコンタクト 社会的スキル 共同注視 認知行動療法 社会的スキル訓練

1. 研究開始当初の背景

自閉スペクトラム症(以降 ASD)の主な障害特性は、「社会性」、「コミュニケーション」、「同一性の保持」の3領域が相互に関連する脳障害である(Baron-Kohen,2008)と認識されている。

その中でも特に対人コミュニケーション時の視線追跡に問題が顕著に現れており、そのために他者観桜の理解が困難であることが指摘されている。

従来実施されてきた状況認知を含む社会的スキル訓練(以下 SST)に代表される介入プログラムは、視線追跡やその際の脳機能の活性を考慮しないままに遂行されてきた可能性がある。ASD 児に対する SST は他の発達障害を持つ児童に対する SST よりも効果が低い(White et al.,2007; Elder et al.,2006)ことの一因とも予測される。

視線追跡を軸として、ASD 児の神経心理学的知見を収集することで、将来的な児童生徒のコミュニケーション向上プログラムの一助となる。

2. 研究の目的

ASD をもつ児童生徒の神経心理学に関する試験を収集し、学級適応の関連を検討する。

(1)ASD をもつ児童・生徒・青年のヒト顔刺激に対する視線追跡の主な領域の検討に関する研究の文献展望を行う。

(2) 表情を読み取ろうという構えにおいて、ASD をもつ児童・生徒・青年のヒト顔刺激に対する視線追跡の主な領域を健常被験者との比較で、4 表情の顔のみと、アクセサリーなどの妨害刺激を付した場合は、疑似的対人場面で検討する

(3)親子の相互交渉場面でのアイコンタクトなどの対人行動の様相を、ASD 幼児と健常幼児を比較検討する。

(4) ASD 児の抑うつや不安を理解するための前段階的な基礎研究として、一般大学生の社交不安、特性不安、抑うつへの拒絶に対する過敏性と自動思考の影響を検討した。

(5) ASD 児の学級適応の介入の抑うつに及ぼす影響性を検討する。

3. 研究の方法

(1)文献検索を行う。

(2)モニター画面上にヒト顔刺激を提示して、どの領域(眉間、両目、鼻、口、顎、領域外)への視線滞留率が高いかを、ASD 児者と健常者とを比較する。視線追跡課題実施中の眼球運動の測定に、Digital Image Technology (Ditect)社製 TM3 カメラを使用し、軌跡、時間累積、注視点プロットを測定した。課題提示には、三菱電機社製の Diamondcrysta RDT196LM2 の 19 インチ液晶モニタを、データ解析には、Ditect 社製 QG-PLUS 視線解析システムを使用した。

静止画の 4 表情(笑顔、泣き顔、怒り顔、ユ

ートラルな顔)を各々10 秒間提示と表情の判断に関する質問の繰り返しを行った。ASD 群は、小学生 9 名、中学生 4 名、高校生 6 名であり、

健常高校生が 24 名であった。妨害刺激(アクセサリー)をつけた刺激を提示する。ASD 群は、小学生 4 名、高校生 4 名、大学生 4 名であり、健常大学生が 8 名であった。疑似的対人場面として、女子大学生が、年齢や好きな食べ物などいくつか質問をする 2 分程度の動画を作成し、調査協力者に PC モニターを介して提示した。ASD 群は、小学生 7 名(男性 5 名、女性 2 名;平均年齢 9.29 歳, SD=2.49) 中学生 1 名(男性;年齢 15 歳), 大学生 3 名(男性 3 名;平均年齢 18.67 歳, SD=0.47) 社会人 3 名(男性 3 名;平均年齢 22.33 歳,SD=1.70)であった。健常大学生は 4 名(平均年齢 22.50 ± 1.12 歳)であった。



Figure 1 顔刺激(笑顔)

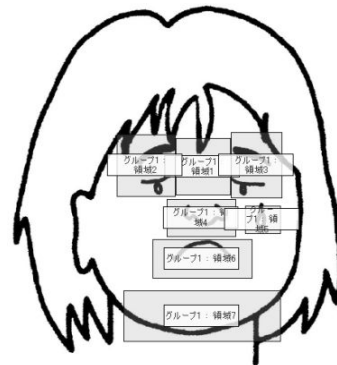


Figure 2 顔刺激と領域の例(泣き顔)



Figure 2 顔刺激(怒り顔)



Figure 2 アクセサリーつきの顔刺激(ニュートラル顔)

(3) ASD 児と母親が長椅子に並んで座ったおやつ場面と遊び場面という対人場面を、ビデオ撮影をし、行動を数えた。日頃愛用しているおもちゃを使用し、おやつに関しても普段食べているものを使用した。撮影は各々の場面を 10 分の目安で、連続して約 20 分間行った。アイコンタクト、共同注視、ターンテイキング、微笑みかけ、身体接触、物を見せる行為、および話しかけの出現比率を健常児と比較する。就学前の健常児 11 名の親子と ASD 児 3 名の親子。

(4) 教育実習の経験のない大学 1 年生 84 名と、経験のある大学 4 年生 82 名に質問紙調査を行う。

(5) 高校生に対する認知的再体制化と問題解決訓練、抑うつに関する認知の 2 回の集団介入を実施する。

4. 研究成果

(1) 文献の展望

日本語文献(北澤他、2012 など)を検索し、展望した結果、ASD 傾向の有無を視線追跡が目や口元に行くかでは単純に判断できないことが明らかになった。また、母親の働きかけの工夫によって、ASD 児の母親の関心が増大することが明らかになった。

英文献の展望では、ASD 幼児が「顔のどこの部分をどのように見ているか」という議論は、発達早期の段階では共通した知見は見出せなかった。6 ヶ月までの縦断研究では、生後 2 ヶ月までは目への固定時間では健常児と差はなく、2~6 ヶ月の間で目領域への視線注視が減少することがあると示す研究(Jones & Klin, 2013)もあり、6 ヶ月時点では差が認められないという研究(Shic et al., 2014)もあり、さらに目と口の比率には差がなくて目の内部領域(目、口、鼻など)注意が向きにくいという研究(Shic et al., 2014)もあり、知見が一貫していない。

(2) 視線追跡

ASD 群で、顔線画及び顔写真における表情認

知課題の各注視領域の注視率を、エリア解析を用いて抽出し、分散分析をした結果、小学生、中学生、高校生間に注視領域に差はなく、眉間や目という中核的な領域を注視する傾向が示された。すなわち、発達過程において表情認知過程における注視領域に際立った差異は示されなかった。ASD 群が表情認知に中核的な領域を注視することがあったり、眉間や目をよく見ていることは従来の研究にはないことであった。さらに、ASD 高校生間と健常高校生の間にも差は認められなかった。すなわち、小中学生ですでに青年期と同様の発達をしていることが示された。今回の結果には、参加者の良好な親子関係や、提示刺激が表情を強調しすぎていたり、人工的に作成したものでなかったことなどが影響した可能性がある。

髪かざり、イヤリング、ネックレス、および大きな襟(アクセサリー)という妨害刺激を追加した条件においても、さらにそのために顔よりも上半身の部分が大きいという条件でも、と同様に、ASD 群では小学生、中学生、高校生間に注視領域に差はなく、眉間や目という中核的な領域を注視する傾向が示された。ASD 高校生と健常高校生の間にも差は認められなかった。ASD 群は妨害刺激に視線が行ってしまうという報告があるが、表情を読み取ろうという構えがあれば、表情認知にとって中核的な領域を見ている可能性が示唆された。

モニター画面上の擬似的相互作用を行う動画の人物に対する視線追跡に関しては、ASD 青年と健常青年の間では Mann-Whitney 検定の結果、目、眉間、鼻、口、および顎への注視率においては差が認められなかった。しかし、その他の顔領域において有意であった($p=.01$)。よって、ASD 者は健常者に比べて、その他顔面領域を見ていないということが明らかになった。つまり ASD 者は、頬や額などを注視していないと示唆された。しかしながら、目や口などのパーツに関しては、ASD 者と健常者に差はなかった。このことから、健常者は目や口などに加えて、顔のパーツ以外の部分(頬や額など)もよく見ており、顔全体に広く視線を向けているが、ASD 者は顔全体よりも顔のパーツやその他の部分に視線が向いているのではないかと考えられる。

2 要因の分散分析による ASD 群間の発達と注視領域の効果をみたと、交互作用は有意ではなかった($F(4, 48)=1.35, n.s.$) が、発達過程の主効果は有意傾向であり、青年群が児童群より顔面領域の注視率が高かった($F(1, 12)=3.87, p<.10$)。また、顔面領域の主効果は有意であり、どちらの発達過程も眉間よりも鼻の領域の注視率が高かった($F(4, 48)=4.02, p<.01$)。

実際の生の対人関係でなくても、応答という双方向的な擬似的な対人関係になると、ASD 群の反応は健常群とは異なり、発達によっても変化が見られるという結果が得られ

た。すなわち、相互作用が重要な要因であることを示唆している。今後は、実際の対人場面での視線追跡の検討が課題である。

(3) おやつ場面では、子どもから母親に対する微笑みかけ、身体接触、物を見せる行為、および話しかけにおいては、ASD 幼児と健常幼児間で出現率には、マンホイットニーの検定によると有意な差は見られなかった。しかし、アイコンタクトとターンテイキングにおいては、ASD 児は健常児よりも有意に低く、話しかけでも有意に低い傾向が見られた。

遊び場面では、ターンテイキングでは ASD 児は健常児よりも有意に低く、共同注視では有意に低い傾向が見られた。いずれの場面においても親子の関係は良好であり、母親からの働きかけに対しては ASD 児は言語反応を行っていたが、相手を見ることは機能していない可能性が示唆された。疑似的対人場面と実際の対人場面とでは反応にさらに差があることが想定される。

(4) 実習未経験群の社交不安に対しては、拒絶に対する過敏性の「他者評価追従」および自動思考の「将来に対する否定的評価」の影響が大きいものに対し、実習経験群においては自動思考の「自己に対する非難」の影響が大きいことが明らかになった。

(5) 抑うつ症状や否定的認知が減少し、肯定的認知や外傷後の成長が高まることが示された。その他、通常学級に在籍する児童生徒を対象とした支援も有効性が示唆された。

<参考文献>

- Baron-Kohen, S. (2008) Autism and Asperger Syndrome. Oxford University Press.
- Chawarska, K., Macari, S., & Shic, F. (2013) Decreasing spontaneous attention to social scenes in 6-month-old infants later diagnosed with autism spectrum disorders. *Biological Psychiatry*, 74(3), 195-203.
- Elder, L.M., Caterino, L.C., Chao, J., Schacknai, D., & De Simone, G. (2006) The efficacy of social skills treatment for children with Asperger syndrome. *Education and Treatment of Children*, 29, 635-663.
- Jones, W. & Klin, A. (2013) Attention to eyes in present but in decline in 2-6-month-old infants later diagnosed with autism. *臨床応用の可能性. 臨床精神医学*: 41(7), 819-825.
- Shic, F., Macari, S., & Chawarska, K. (2014) Speech Disturbs Face Scanning in 6-Month-old Infants Who Develop Autism Spectrum Disorder. *Biological Psychiatry*, 75, 231-237.
- White, S.W., Keoning, W., & Scahill, L. (2007) Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the

Intervention Research, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858-1868.

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 6 件)

堤俊彦、岡崎美里、金平希、三村幸恵、グループ遊びを通じた対人相互作用促進における仲間づくりの支援、査読有、大阪人間科学大学紀要、15 巻、2016、177-187

堤俊彦、比枝えり、金平希、ASD 児の社会的相互作用促進を目指した早期支援の試み：遊びを通じた関係性構築の視点より、査読あり、大阪人間科学大学紀要、14 巻、2015、159-167

門脇千恵、佐々木和義、桂川泰典、斎藤啓子、森田智子、西垣里志、曾我部美恵子、5 歳児と家族のインタラクショ

ン、関西看護医療大学紀要、査読有、6 巻、2014、55-59

小関俊祐、巢山晴菜、兼子唯、鈴木伸一、教員志望の大学生の不安と抑うつに及ぼす拒絶に対する過敏性と自動思考の影響、健康心理学研究、査読有、27 巻、2014、35-44

小関俊祐、大谷哲弘、小関真実、伊藤大輔、東日本大震災被災高校生に対する集団認知行動的介入が PTSD 症状と抑うつ症状に及ぼす効果、査読有、ストレスマネジメント研究、10 巻、2014、111-120

小関俊祐、特別支援教育の考え方と実践上のポイント、査読無、岡崎の教育、54 巻、2014、97

〔学会発表〕(計 14 件)

佐々木和義、疑似対人場面での表情刺激に激に対する視線追跡の検討(1) - 自閉スペクトラム症の発達過程、特殊教育学会第 55 回大会、2017 年 09 月 16 日～18 日、名古屋国際会議場(愛知県・名古屋市)

白石彩、疑似対人場面での表情刺激に対する視線追跡の検討(2) - 自閉スペクトラム青年と健常青年の比較、特殊教育学会第 55 回大会、2017 年 09 月 16 日～18 日、名古屋国際会議場(愛知県・名古屋市)

佐々木和義、妨害刺激のある表情刺激に対する視線追跡の特徴、自閉スペクトラム症大学生と健常大学生の比較、日本教育心理学会第 59 回総会、2017 年 10 月 07 日～09 日、名古屋国際会議場(愛知県・名古屋市)

佐々木和義、自閉スペクトラム症をもつ児童・生徒のヒト顔と妨害刺激に対する視線追跡の特徴、アクセサリーの

場合、日本特殊教育学会 54 回大会、2016 年 09 月 17 日～19 日、朱鷺メッセ(新潟県・新潟市)
小関俊祐、機能的アセスメントを軸とした未就学から中学校における支援、自主シンポジウム「特別支援教育における機能的アセスメントに基づく支援」、日本特殊教育学会第 54 回大会、JS27、2016 年 9 月 17 日～19 日、朱鷺メッセ(新潟県・新潟市)
坂部和宣、授業の時間にノートを取らない児童への行動的介入、日本認知・行動療法学会第 42 回大会、2A-38、2016 年 10 月 8 日～10 日、アスティ徳島(徳島県・徳島市)
小野はるか、保育士と小学校教諭がとらえる小 1 プロブレムに関する行動の意識調査、日本認知・行動療法学会第 40 回大会、2P-85、2016 年 10 月 8 日～10 日、アスティ徳島(徳島県・徳島市)
SASAKI Kazuyoshi、Comparing eye-tracking in children and adolescents with Asperger Spectrum Disorder(ASD) to adolescents without ASD: the foundation of social skills trainings、5th Asian cognitive Behavior Therapy Conference、2015 年 05 月 16 日～17 日、南京市(中華人民共和国)
門脇千恵、乳幼児期にある児童とその親との社会的相互作用 発達障害の早期発見の手がかり、日本母性衛生学会、2015 年 10 月 15 日～17 日、盛岡市民文化センター「マリオス」/いわて県民情報交流センター「アイーナ」(岩手県・盛岡市)
土田弥生、ポジティブな心理的敏感さがレジリエンスに及ぼす影響 ASD 傾向の高さと本来感との関連、2015 年 08 月 26 日～28 日、朱鷺メッセ(新潟県新潟市)
佐々木和義、自閉症スペクトラム障害を持つ児童・生徒のヒト顔刺激に対する視線追跡の特徴 その発達過程、日本教育心理学会第 56 回総会、2014 (兵庫県・神戸市)
佐々木和義、自閉症スペクトラム障害を持つ高校生のヒト顔刺激に対する視線追跡の特徴 健常高校生との比較、日本特殊教育学会第 42 回大会、2014 年 09 月 20 日～22 日、高知大学朝倉キャンパス(高知県・高知市)
小関俊祐、東日本大震災被災児童と他地域児童の比較による行動活性/行動抑制傾向と抑うつとの関連の検討、第 21 回日本行動医学会学術総会、P019、2014 年 11 月 22 日～23 日、早稲田大学所沢キャンパス(埼玉県・所沢市)
楠見潔、通常学級に在籍する問題行動を示す児童・生徒に対する行動論に基

づく支援の展望、日本認知・行動療法学会第 40 回大会、P1-20、2014 年 11 月 1 日～3 日、富山国際会議場(富山県・富山市)

図書)(計 1 件)

佐々木和義、他、ジヤース教育新社、認知行動療法を生かした発達障害児・者への支援～就学前から就学時、就労まで～、2016、266

〔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

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐々木 和義(SASAKI, KAZUYOSHI)
早稲田大学・人間科学学術院・名誉教授
研究者番号：70285352

(2) 研究分担者

堤 俊彦(TSUTSUMI, TOSHIHIKO)
大阪人間科学大学・人間科学部・教授
研究者番号：20259500

小関 俊祐(KOSEKI, SHUNSUKE)
桜美林大学・心理・教育学系・講師
研究者番号：30583174

加藤 美朗(KATO, YOSHIROU)
関西福祉科学大学・健康福祉学部・講師
研修者番号：40615829

門脇 千恵(KADOWAKI, CHIE)
人間環境大学・松山看護学部・教授
研究者番号：50204524