

令和元年5月22日現在

機関番号：17102

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H05398

研究課題名（和文）縦断研究による自閉症スペクトラムの障害発生機序の解明

研究課題名（英文）Study on emergence of difficulties in individuals with autism spectrum disorder using longitudinal design

研究代表者

實藤 和佳子（Sanefuji, Wakako）

九州大学・人間環境学研究院・准教授

研究者番号：60551752

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 21,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では幼児期における社会的認知の発達ならびにその個人差に焦点を当てた。自閉症スペクトラム障害を持つ子どもも対象とし、自閉症の障害発生機序について実証的に解明することを目的とした。複数の研究を通して、他者の心の理解に関連した要因に関する成果が得られた。具体的には、縦断研究から、他者の心的状態を追跡してその因果を見出す心理的因果関係を理解することが、自分とは異なる他者の心的状態の理解を予測することが明らかになった。また、自閉症児はこれらの発達に遅れが見られることが多いが、その一因として、情報を処理する有効視野の狭さがあることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究を通して、幼児期に急速に発達していく他者の心の理解を直接予測する要因の一つを特定できたことに学術的意義がある。また、他者の行動に対する社会的な反応や他者の行動を模倣学習する基準についても発達的な観点から明らかにした。これらの知見は、自閉症スペクトラム障害を持つ幼児を見出し、また、他者の心の理解に向けた支援を構築していく上で一石を投じるものであることに社会的な意義がある。

研究成果の概要（英文）：The present study focused on the development of social cognition and its individual differences in young children. This study included the children with autism spectrum disorder (ASD) as well as typically developing children, and aimed to catch the emergence of difficulties of children with ASD. One of the main findings was the identification of the factors related to understanding of other's minds. Concretely, through multiple studies, the understanding of psychological causality which represents people acting in everyday activities where tracking the protagonists' mental states predicts subsequent understanding of others' false beliefs. Such development of children with ASD is often delayed; one of the factors which explain this delay should be the narrower functional visual field of individuals with ASD.

研究分野：発達心理学

キーワード：社会的認知 自閉症 縦断研究

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

自閉症スペクトラム障害(以降、ASD)などの発達障害への関心が高まり、その原因ならびに発達の機序の解明が待たれている。他者の心を理解し始める発達初期の社会的認知発達過程と逸脱を含む個人差の解明は、ASDの早期発見並びに早期療育をすすめる上でも重要な研究テーマといえる。このような背景のもと、先行研究の多くはASDの“前兆”となる行動や時期の特定に集中してきた。自己とは異なる他者の心の状態(心の理論)について、定型発達では幼児期に理解し始めるが、ASDを持つ子どもは理解が難しいあるいは遅れる、ということが幅広く知られている。定型発達とASDの発達の相違の起源として、例えば、定型発達ではある対象への他者との注意の共有(共同注意)が生後9ヶ月以降に発達していく一方、ASDを持つ乳幼児はその発達が見られにくいことが示されている。

乳児期における発達の差異を見出すことも重要であることは言うまでもないが、幼児期における他者理解や社会的スキルの差異について精査することは、後に起こりうる臨床的問題との関連を考える上で重要である。実際に、他者との関係を円滑に進めるための社会的スキルの発達の遅れは後の不適応を予測することが示されている(Coie & Dodge, 1983; 高橋ら, 2008)。無論、幼児期における発達の相違をみる研究は一定数あるが、乳幼児の発達研究が急速に進展しており、最新の知見を基にした幼児期の他者理解や社会的スキルの発達についてはまだ十分な解明がすすんでいない。

2. 研究の目的

本研究では、複数の他者理解や社会的スキルの発達について、幼児期を中心に、縦断的手法を含めて検討する。定型発達児を対象として、他者の心を理解するためにはどのような能力が必要であるのかという発達の連鎖の解明をする。また、定型発達児とASD児の発達の差異を明らかにする。本報告書では、論文として公表した4件の研究について報告する。

3. 研究の方法

(1) 他者の心の理解に必要な能力: 因果関係の理解から

3~6歳児110名を対象に、自分の持つ知識や現実とは異なった他者の知識を理解しているかを問う課題(心の理論課題)を実施した。また、同時に、他者の心の理解に必要であると考えられる、因果関係を中心とした文脈の理解をみるために、ストーリーができるように絵が描かれたカードを並び替える課題(カード課題)を実施した。因果関係の種類に応じて、物理的因果、行動的因果、心理的因果の3種類のカード課題を準備した。この調査への参加者の中で、心の理論課題を通過しなかった子ども50名について縦断的に追跡し、5ヶ月後に心の理論課題を再度実施した。

(2) ネガティブ場面における向社会的行動

自己と他者がいる場面で、何らかのネガティブな事象が起こる場合、相手に対する向社会的行動が観察されるかどうかについて検討した。偶発的なアクシデント等の理由によって、幼児自身が加害者となり他者がその被害を被ってしまう、もしくは、他者が加害者となり幼児がその被害を被ってしまう、といった2種類のネガティブ場面を設定した。幼児49名を対象に、それぞれの場面においてネガティブな事象が起こった後に、同じ場面にいる、被害者もしくは加害者となった他者に向けられた向社会的行動の有無や種類を観察した。

(3) 幼児が示す模倣学習の基準

幼児は何を基準にして自発的に他者の行動を模倣・学習しているのか、その基準について検討した。最終ゴールと因果的には無関連の行動も模倣するOverimitationと呼ばれる現象に着目し、幼児はどのような行動を学習しやすいのかを検討した。具体的には、中におもちゃの入った箱を使用し、調査者が箱からおもちゃを取り出すという最終ゴールと関係がある行為(例えば、箱を開けておもちゃに手を伸ばす等)と関係がない行為(例えば、手を叩く、箱をなでる等)を子どもに提示し、子どもはどの行為を模倣するのかについて検討した。関係がない行為を行う対象が最終ゴールと同じであるかどうか(同じ対象物、異なる対象物、モデル自身)が影響するかどうかをみた観察を59名の幼児を対象として実施した。また、関係がない行為を行う対象(対象物、モデル自身)とツールの使用(有、無)との組み合わせが影響するかどうかを調べた観察を幼児25名に実施した。

(4) 定型発達児とASD児における視野の相違

定型発達児とASD児の間には様々な他者理解の違いが見出されているが、その原因の一つとして、情報を受け取る際の感覚の違いがあるのではないかとされている。そこで、有効視野(視野中心付近に注視点を設けている状態で、物の形など、有効に情報を得られる範囲)の広さに焦点を当て、定型発達児13名とASD児13名を比較し、相違があるかどうか検討した。具体的には、モニター画面の様々な位置に刺激を提示し、その刺激を正しく検出できるかどうか、その反応を観察した。

4. 研究成果

(1) 他者の心の理解に必要な能力

横断的検討から、年齢が高いほど、心の理論課題を通過し、また、カード課題で高得点を示したことが分かった。また、心の理論課題を通過した子どもの方が、全てのカード課題（物理的因果、行動的因果、心理的因果を反映したカードの並び替え）において高い得点を獲得していた。この時点で心の理論課題を通過しなかった子どもを対象に、5ヶ月後に再度心の理論課題を実施した。5ヶ月後の時点で心の理論課題を通過した子どもは通過しなかった子どもより、5ヶ月前の時点で心理的因果を反映したカード課題の得点が高かったことが分かった。これらの結果から、心理的因果関係の理解のみが心の理論の獲得を予測したことが明らかになった。

(2) ネガティブ場面における向社会的行動

自己と他者がいる場面で何らかのネガティブな事象が起こる場合、年齢や状況を問わず、相手に対する向社会的行動が観察された。しかし、状況に応じて、その発達的变化は異なった。幼児自身が加害者となってしまった場面において、年長の幼児は年少の幼児と比較して、被害を受けた相手に対して、より多くの種類の向社会的行動を示した。一方、幼児が被害を受ける場面においては、過失によって幼児に不快な思いをさせることになった他者に対する向社会的行動の種類は年齢によって変わることはなかった。これらの結果から、子ども自身が罪悪感を抱く場面における他者への向社会的行動は、幼児期に発達することが明らかになった。子ども自身が被害を被る場合、自分自身の感情制御等も必要になることが関係している可能性がある。

(3) 幼児が示す模倣学習の基準

どのような行動を模倣・学習しているのかについて、最終ゴールと関係がない行為について、その行為を行ったターゲットが、最終ゴールと同じ対象物、異なった対象物、行為者の3種類を設定した。その結果、対象物に対する行為であれば、最終ゴールと同じかどうかに関わらず、因果的に無関連な行為でも模倣したことが分かった。しかし、今回提示した行為はツールを用いた行為であり、通常、ヒトに対してツールを用いた行為を行わない。この不自然さが理由で、行為者への無関連な行為の模倣の少なさに影響した可能性がある。そこで、ターゲット（最終ゴールと異なった対象物、行為者）×ツール使用（ツール使用あり、ツールを使用しない）の4種類を提示した。その結果、ツールを使用した対象物に対する行為であれば、最終ゴールと因果的に無関連であっても模倣することが分かった。これらのことから、子どもの学習の基準として、行為の対象に関わる要因が影響しうることが明らかとなった。

(4) 定型発達児とASD児における視野の相違

有効視野について、定型発達児の網膜偏心度（中心からの視角）は8.57度であったが、ASD児の網膜偏心度は6.62度であった。このことから、ASD児は有効視野が狭いことが明らかになった。ASD児の注意処理の難しさには、こうした有効視野の狭さも関連している可能性がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

1. [Sanefuji, W.](#), & Haryu, E. (2018). Preschoolers' development of theory of mind: The contribution of understanding psychological causality in stories. *Frontiers in Psychology*, 9, 955. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00955 査読有.
2. Yamaguchi, S., & [Sanefuji, W.](#) (2018). Children's other-oriented behaviors in distress situations. *The Journal of Genetic Psychology*, 179, 324-328. DOI: 10.1080/00221325.2018.1499606 査読有.
3. Taniguchi, Y., & [Sanefuji, W.](#) (2017). The boundaries of overimitation in preschool children: effects of target and tool use on imitation of irrelevant actions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 159, 83-95. DOI: 10.1016/j.jecp.2017.01.014 査読有.
4. Song, Y., Hakoda, Y., [Sanefuji, W.](#), & Cheng, C. (2015). Can they see it? The functional field of view is narrower in individuals with autism spectrum disorder. *PloS one*, 10(7), e0133237. DOI: 10.1371/journal.pone.0133237 査読有.

〔学会発表〕(計32件)

1. Taniguchi, Y., & [Sanefuji, W.](#) Children Tend to Overimitate the Goal-Demoted Action. The 2019 SRCD Biennial Meeting. 2019年.
2. Taniguchi, Y., & [Sanefuji, W.](#) The Effect of the Functional Action on Children's Overimitation. The 2019 SRCD Biennial Meeting. 2019年.
3. 谷口雄紀・[実藤和佳子](#). Goal demotion は overimitation に影響するのか. 日本発達心理学会第30回大会. 2019年.
4. Taniguchi, Y., & [Sanefuji, W.](#) The effect of the types of irrelevant action on overimitation in humans. The 4th World Social Science Forum. 2018年.

5. 三好美央・実藤和佳子. 幼児が示す選択的信頼についての検討. 日本発達心理学会第 29 回大会. 2018 年.
6. 山口小夜子・実藤和佳子. 未就学児における罪悪感と心の理論との関連. 日本発達心理学会第 29 回大会. 2018 年.
7. 谷口雄紀・実藤和佳子. 機能的行為が無関連な行為の模倣に与える影響 - 幼児と成人を対象に -. 日本発達心理学会第 29 回大会. 2018 年.
8. 沖田夏美・実藤和佳子. 他者への気づきによって幼児の説明は異なるか. 日本発達心理学会第 29 回大会. 2018 年.
9. 三好美央・実藤和佳子. わざと? 本気? 話者の態度が選択的信頼に与える影響. 九州心理学会第 78 回大会. 2017 年.
10. 山口小夜子・実藤和佳子. おもちゃを壊した場面で幼児はどのような向社会的方略を用いるか 誤信念課題との関連から . 九州心理学会第 78 回大会. 2017 年.
11. 谷口雄紀・実藤和佳子. 幼児はどのような種類の因果的に関連のない行為を模倣するのか 機能的行為と任意的行為を比較して . 九州心理学会第 78 回大会. 2017 年.
12. 沖田夏美・実藤和佳子. 就学前児同士の相互作用の発達 - 共同活動場面から -. 九州心理学会第 78 回大会. 2017 年.
13. 山口小夜子・実藤和佳子. 幼児期における向社会的行動と心の理論の関連 行為者の立場に着目して . 日本心理学会第 81 回大会. 2017 年.
14. 谷口雄紀・実藤和佳子. 機能的行為は幼児の overimitation を誘発するか. 日本心理学会第 81 回大会. 2017 年.
15. 沖田夏美・実藤和佳子. 幼児期における子ども同士の共同活動の発達の变化. 日本心理学会第 81 回大会. 2017 年.
16. 沖田夏美・実藤和佳子. 他者の知識に応じて幼児の説明は異なるか. 日本発達心理学会第 28 回大会. 2017 年.
17. 谷口雄紀・実藤和佳子. 幼児が overimitation を示す基準は何か 行動のターゲットとツール使用から . 日本発達心理学会第 28 回大会. 2017 年.
18. 山口小夜子・実藤和佳子. 気まずい状況において幼児は他者志向的な行動をとるか 2 種類の場面の比較から . 日本発達心理学会第 28 回大会. 2017 年.
19. 三好美央・実藤和佳子. 幼児が示す選択的信頼 見ることは知ること?. 九州心理学会第 78 回大会. 2016 年.
20. 山口小夜子・実藤和佳子. 苦悩苦痛場面における幼児の向社会的行動. 九州心理学会第 78 回大会. 2016 年.
21. 沖田夏美・実藤和佳子. 幼児期における子ども同士の共同活動の発達の变化. 九州心理学会第 78 回大会. 2016 年.
22. 谷口雄紀・実藤和佳子. 対象物の違いが幼児の模倣に及ぼす影響. 九州心理学会第 78 回大会. 2016 年.
23. Taniguchi, Y., & Sanefuji, W. Rational imitation in infancy is different from that in childhood. The 31st International Congress of Psychology. 2016 年.
24. Sanefuji, W., & Nagatoshi, A. The situation where preschool children lie: In terms of questioner and peeking status. The 31st International Congress of Psychology. 2016 年.
25. Taniguchi, Y., & Sanefuji, W. Do children overimitate any type of actions: Tool-use vs bodily movement. The 31st International Congress of Psychology. 2016 年.
26. Yamaguchi, S., & Sanefuji, W. Developmental changes of guilt and shame in preschool children. The 31st International Congress of Psychology. 2016 年.
27. 谷口雄紀・実藤和佳子. 幼児にとっての合理性とは何か 2 種類の合理的模倣課題から . 日本発達心理学会第 27 回大会. 2016 年.
28. 山口小夜子・磯辺和花・実藤和佳子. 幼児が示す情動反応の発達. 九州心理学会第 76 回大会. 2015 年.
29. 谷口雄紀・実藤和佳子. 幼児はどこまで overimitation を示すか 目的志向性の観点から . 九州心理学会第 76 回大会. 2015 年.
30. 永利綾香・田口さおり・実藤和佳子. 状況に応じて子どもは反応を変えるのか. 九州心理学会第 76 回大会. 2015 年.
31. Sanefuji, W. Towards an understanding of developmental trajectory of social cognition: Typical development and autism. International Symposium on "Theory of mind" as a gatekeeper. 2015 年.
32. 実藤和佳子. 自閉症“スペクトラム”をみる: 発達の視点から. 日本認知心理学会ワークショップセミナー. 2015 年.

〔図書〕(計 2 件)

1. 実藤和佳子. (2017). 他者のこころの理解に至る発達のマイルストーン 定型発達と自閉症スペクトラムの視点から. 教育と医学第 65 巻 12 号, 16-22, 慶應義塾大学出版会.

2. 実藤和佳子. (2016). 共同注意の発達と障害. 下山晴彦・村瀬嘉代子・森岡正芳 (編)「必携 発達障害支援ハンドブック」(第3章, 194 - 198 ページ) 金剛出版

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

特になし

6. 研究組織

(1) 研究分担者

なし

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：萱沼 彩

ローマ字氏名：KAYANUMA, Aya

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、研究者個人に帰属されます。