

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 6 日現在

機関番号：17102

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23683015

研究課題名(和文) 生後三年間にわたる社会的認知の発達と障害に関する縦断研究

研究課題名(英文) A longitudinal study about the development and developmental disorder of social cognition in the first three years

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) 19,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、生後三年間における社会的認知発達について縦断的に検討した。得られた成果の一つは、身体模倣と他者意図理解との発達の関連である。他者意図理解を早く示す子どもの方が対象物を用いない身体模倣を早く示すようになるのかについて検討した。その結果、15ヶ月時点で他者意図をより理解していた群は、17ヶ月時点で身体模倣を多く示したが対象物模倣とは関連がなかった。身体模倣は、対象物模倣と異なって、意図理解能力が関連しているといえる。本知見から、理論で想定されてきた発達の関連性の一部について縦断的な検証結果が示された。自閉症における身体模倣の困難性及びその支援を考慮するうえでも意義がある。

研究成果の概要(英文)：The present study longitudinally investigated the development of social cognition in the first three years. One of the main findings was the developmental linkage between imitation of bodily movements and understanding of other's intention. Concretely, whether children who have understood other's intention earlier shows more amount of imitation of bodily movements has investigated. As results, children who understood other's intention at 15 months of age showed more imitation of bodily movements (but not imitation of object manipulation) at 17 months of age. Imitation of bodily movements, unlike imitation of object manipulation, should be related to understanding of other's intention. This result supported the developmental linkage between imitation of bodily movements and understanding of other's intention, which has theoretically hypothesized. Additionally, this finding would give us meaningful suggestion about the difficulty and developmental support of imitation in autism.

研究分野：発達心理学

キーワード：社会的認知 乳幼児 縦断研究 自閉症

## 1. 研究開始当初の背景

自閉症への社会的関心が高まり、その原因及び機序の解明が急務とされる今、乳幼児期の社会的認知発達過程と逸脱を含めた個人差の解明は必須である。他者の心の理解の先駆体を発達早期の発達現象に見出していく国際的な研究動向 (Carpenter, et al., 1998) の中、定型発達及び自閉症の乳幼児が示す社会的認知発達に関する研究は急速に進展してきた。

他者の心を理解していく第一ステップは何だろうか。ある発達仮説では、発達初期に他者が自分に似ているという理解がみられ、それが他者の欲求や意図、感情の理解といった後続する社会的認知発達を支える基盤の一つになっている (Meltzoff, 2007) と仮定する。様々な立場はあるものの、その仮定については研究者間でも一定のコンセンサスが得られてきた (Moore & Corkum, 1994; Tomasello, 1999; Trevarthen & Hubley, 1978)。しかし、乳幼児が他者のなかに自己との類似性を検出しているのかに関する実証データは示されておらず、行動指標との対応を検証する必要があった。

もし乳児が、他者に自分との類似性を見出しているのであれば、他者が「自分に似ている」ほど、何らかの反応を示すことが予測される。そこで、乳児が示す他者への反応が精細に検討されたところ、乳児は年長の子どもより乳児に注目し (Lewis & Brooks, 1975; McCall & Kennedy, 1980)、特に自分と同じ月齢の乳児を選好すること (Sanefuji, et al., 2006)、月齢だけではなく、自分と同じ性別の乳児 (Lewis & Brooks, 1975) や同じ移動形態のバイオロジカルモーションにも注目しやすいこと (Sanefuji, et al., 2008) が明らかとなった。こうしたことから、乳幼児はたしかに他者の中に自己との類似性を検出し、反応していると考えられる。

一方、自閉症の特徴を示す乳幼児は他者全般への関心が低い。もし自他の類似性理解がその後の社会的認知発達と深く関連しているのであれば、自閉症児は他者の中に自己との類似性を見出すことが不得手である可能性が考えられる。そこで、自閉症児における自己と類似した他者への反応について検討された。その結果、自閉症幼児は視覚的に自己を理解して特別な反応を示すものの、定型発達幼児とは異なって自己と視覚的類似性が高い同年齢児への選好を示さなかったことが明らかとなった (Sanefuji, et al., 2011)。ただし、対象児がしている行動を対象児の目の前で模倣するという、「今・ここ」での動きの再現を通じて対象児自身との類似性を強調して呈示するとき、自閉症児の社会的行動 (アイコンタクトなど) が増加することが報告されてきた (Dawson & Adams, 1984; Escalona, et al., 2002; Nadel & Peze, 1993)。さらには、自閉症児の行動を模倣することによって、社会的行動

だけではなく、共同注意や他者意図理解が発達することが確認された (Sanefuji, et al., 2009)。

このように、先行知見から、発達早期において自己と他者が視覚的に類似することへの気付きがあり、その個人差は他者への関心の程度に関連をもつ可能性、また、自他の類似性理解が社会的認知発達に影響を及ぼす可能性について示唆される。しかし、これまでの研究では、発達早期における自他の類似性理解に関する確認に留まっており、他者の心的理解にどのように関連性をもつのか、未だ明らかになっていない。

## 2. 研究の目的

近年の研究の発展により、乳幼児期における他者理解が解明されつつある一方、各発達現象がいかなる連続性をもっているかについては明らかではない。とくに、乳幼児期における自他の類似性理解を軸にした体系的な研究を実施し、他者の心的理解との縦断的な関連性を検討することにより、社会的認知発達の個人差に関する起源の特定と同時に、他者の心の理解に至る発達メカニズムの解明に寄与することが期待される。

そこで、本研究では、自他の類似性理解を含めて主要な発達理論で重要視される発達現象を全て包含し、生後3年間の社会的認知の発達とその障害について細やかに追跡する。関連が指摘される要因についても統合してデータを収集することで、社会的認知発達に影響しうる要因についても多角的な視点から検討する。縦断的な反復測定により、個々の発達現象自体の発達過程に加え、複数の発達現象間の関連性について明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

### (1) 被験者

大阪大学医学部附属病院 (産婦人科、小児科) および近隣の産婦人科クリニックにおいて、本研究の概要説明と研究参加者募集内容を記載したポスター掲示やリーフレット配布を実施した。また、リビング紙に広告を掲示して幅広く本研究に関する周知をはかり、出産を控えた妊婦がいる家族を中心に、本研究への参加者を募集した。93名の応募を得られ、17名が遠方への引越や次子妊娠、職場復帰などの理由によりドロップアウトした。その他、76名については、乳児の体調や機嫌等の都合でデータが得られにくい月齢もあったが、生後3年間の縦断追跡に最後まで参加が得られた。

### (2) 手続き

本研究への参加表明時、研究の主旨や調査時期などについて説明を行い、インフォームドコンセントを得た。具体的な調査内容は毎

回説明した。

大阪大学医学部附属病院で誕生した新生児については、誕生後～退院までの期間に複数回訪問し、家族にインタビューすると同時に新生児への測定を試みた。その後、1歳半までは各月齢1回、2歳・2歳半・3歳時点では各1～2回ずつ、大学の研究室で測定を行った。

### (3) 測定項目

測定項目は月齢によって異なり、調査時の月齢によって、あらかじめ決めていた測定項目を測定した。

乳幼児に対する測定項目は、社会的認知（ヒトへの注目、自己に類似した他者への選好、時間的随伴性への反応、目的志向的行動の理解、共同注意、模倣、意図理解、情動理解、心の理論など）、認知、運動、言語であった。また、半構造化場面において乳幼児養育者の社会的相互作用も測定した。養育者に対する測定項目としてうつや育児ストレスがあり、対象児の言語や睡眠などについても養育者から情報を得た。

### (4) 身体動作模倣と他者意図理解の関連について

本報告書では、得られている複数の研究成果の中から、身体動作模倣と他者意図理解の発達の関連について詳しく報告する。

他者行動の模倣は、生後2年間に著しく発達する。幼い乳児は対象物を用いない身体動作より対象物操作の方を多く模倣し(Rogdon & Kurdek, 1977)、自閉症児も対象物を用いない身体動作模倣の方が観察されにくい(Rogers & Williams, 2006)。発達上、身体動作模倣が観察されにくい背景として、ある研究(Abravanel, et al., 1976)では、大人が対象物を用いない行動をモデルとして提示することが特殊である可能性が考察されてきた。生後15ヶ月頃は他者意図理解が発達する時期(Bellagamba & Tomasello, 1999)と言われるが、他者意図が理解できるようになった乳幼児は、対象物がない「特殊」な状況でも行動を再演してほしいという行為者の「意図」を理解して、対象物のない身体動作も模倣しはじめるのかもしれない。

そこで、本研究では、2時点での縦断測定を通して、他者意図理解を早く示す子どもの方が、対象物を用いない身体動作模倣も早く示すようになるのかについて検討する。

参加者：参加者のうち、以下の課題を全て実施できなかった乳児については分析から除外した。最終的な分析対象は乳児71名(男児39名、女児32名)である。

手続き：乳児が生後15・17ヶ月の時に本研究に参加した。課題は個別に実験者が実施し、15ヶ月時に意図再演課題、17ヶ月時に模倣課題を実施した。課題実施中の乳

児の反応は後の分析のためにビデオ録画した。全参加者の保護者から本研究参加に関する同意を得た。

課題：以下の2種類の課題を実施した。

#### 意図再演課題

ある対象物に対してターゲット行動をしようとして失敗してしまう行動を提示した(行動再演法; Meltzoff, 1995)。失敗行動ではなくその行動の意図をくみ取った行動をしたとき、意図の再演(理解)をしたとみなした。4種類の対象物についてそれぞれ実施した。

#### 模倣課題

対象物模倣(4種類)、対象物を用いない身体動作模倣(ジェスチャー、無意味動作各4種類)を実施した。

測定：意図を汲み取った行動(意図再演課題)及び提示行動の模倣(模倣課題)の有無を測定し、各ターゲット行動の産出に1点を付与した。各課題のレンジは0-4点である。

## 4. 研究成果

### (1) 身体動作模倣と他者意図理解の関連について

生後15ヶ月で実施した意図再演課題は0点18名、1点18名、2点20名、3点11名、4点4名であった。以降の分析では、平均値(1.51)・最頻値(2)を超えた3・4点を獲得した乳児15名を早く他者意図理解を示すようになった群(意図理解群)、0・2点であった乳児56名をそうでない群(意図理解未到達群)とした。

生後17ヶ月時点での模倣の発達(図1)について比較したところ、対象物模倣は群間で有意差がなかった( $t(69)=1.41$ , n.s.)。一方、ジェスチャー( $t(69)=2.10$ ,  $p=.04$ )・無意味動作( $t(69)=2.07$ ,  $p=.04$ )の模倣は群間で有意差があり、意図理解群の方が模倣を多く示した。

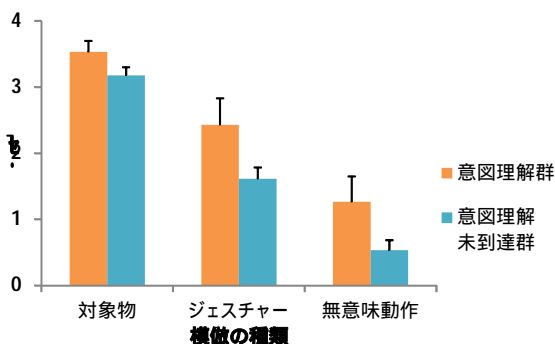


図1. 各群における模倣(対象物、ジェスチャー、無意味動作)の平均得点

15ヶ月時点で他者意図をより理解してい

た群は、17ヶ月時点における対象物模倣とは関連がなかったが、身体模倣とは関連して多くの模倣を示した。他者意図理解との関連は、提示した身体動作の種類（ジェスチャー、無意味動作）に関係なく観察された。本結果は、模倣という現象のなかでも対象物の有無によって必要とされる能力が異なる可能性を示唆している。対象物を用いない身体動作模倣には、対象物模倣と異なって、意図を理解する能力が関連しているといえる。

(2) 得られた成果（身体動作模倣と他者意図理解の関連）の国内外における位置づけとインパクト

これまで、模倣の種類を問わず、模倣全般が他者の心の理解と相関することが理論的には想定されてきた。しかし、実際的には、身体動作模倣は対象物模倣と比較して、定型発達においても出現が遅く、自閉症発達においても観察されにくいことから、身体動作模倣を支える要因・能力には注目があつてきた。

本研究により、模倣という一つの現象のなかでも、行動提示時の対象物の有無によって模倣に必要とされる能力が異なる可能性、とくに身体動作模倣の発達には他者意図理解によって支えられている可能性が示された。さらに、本研究では縦断的なデータ収集を実施したことにより、相関関係というよりむしろ、少なくとも他者の心（意図）の理解がすすむことによってより多くの身体動作模倣が示された、という因果性が明らかとなった。ただし、今回は身体動作模倣をより多く示すようになることによって他者の心の理解もすすんでいくのかどうかという因果性については検討しておらず、こちらの発達の関連についても検討をすすめる必要がある。

本知見により、理論で想定されてきた発達の関連性の一部について縦断的な検証結果が示されたことは学術的なインパクトがあると考えられる。また、自閉症における身体動作模倣の困難性及びその支援を考慮するうえでも意義のある知見である。

(3) 今後の展望：発達の縦断追跡について

本研究では多角的な観点から複数の指標を用いて測定を実施したため、まだ全ての解析を終了できていない。しかし、本報告書で報告した成果のように、先行研究では明らかにされてこなかった重要な発達現象間における発達の関連性が今後さらに特定されていくことが期待される。加えて、生後1～2年の間に様々な兆候が観察され始める自閉症発達に関するデータも前方視的に収集しており、乳幼児期の社会的認知に関する発達とその個人差を包括的に検証することが可能となる。今後、得られているデータについて、項目ごとに発達のな変化を検討することに加え、項目間における発達の関連性に関する分析をすすめていくことで、乳幼児期にお

ける社会的認知発達のプロセスを解明へつながっていくことが期待される。

## 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)

Sanefuji, W., & Yamamoto, T. (2014). The developmental trajectory of imitation in infants with autism spectrum disorders: A prospective study. *Psychology*, 5, 1313-1320. 査読あり. DOI: 10.4236/psych.2014.511142

Sanefuji, W., Wada, K., Yamamoto, T., Mohri, I., & Taniike, M. (2014). Development of preference for conspecific faces in human infants. *Developmental Psychology*, 50, 979-985. 査読あり. DOI: 10.1037/a0035205

Sanefuji, W. (2013). Similar physical appearance affects friendship selection in preschoolers. *Psychology*, 4, 8-13. 査読あり.

DOI: 10.4236/psych.2013.46A2002

Sanefuji, W., & Ohgami, H. (2013). "Being-imitated" strategy at home-based intervention for young children with autism. *Infant Mental Health Journal*, 34, 72-79. 査読あり. DOI: 10.1002/imhj.20287

Shizawa, M., Sanefuji, W., & Mohri, I. (2013). Directing and maintaining infants' attention in mother-infant interaction on infants with and without autism spectrum disorder. *Journal of Special Education Research*, 1, 3-10. 査読あり.

<http://doi.org/10.6033/specialeducation.1.3>

Shizawa, M., Sanefuji, W., & Mohri, I. (2012). Ostensive cues in mother-infant interaction: Infants with and without autistic disorder. *The Japanese Journal of Special Education*, 49, 745-754. 査読あり.

<http://doi.org/10.6033/tokkyou.49.745>

[学会発表](計15件)

実藤和佳子、身体動作模倣の発達を支える要因は何か 他者意図理解からの検討、九州心理学会第75回大会、宮崎公立大学(宮崎県宮崎市), 2014.11.15-16.

実藤和佳子、自己と他者の"類似性"が拓く他者とのコミュニケーション: 模倣の視点から、日本発達心理学会第25回大会シンポジウム「感応する心 - 情動的繋合が拓く子どもの初期発達 -」、京都大学(京都府京都市), 2014. 3.21-23.

実藤和佳子、"Like me" 類似性選好が拓

くこころの初期発達、日本心理学会第77回大会、札幌コンベンションセンター（北海道札幌市）、2013. 9.19-21.  
Shizawa, M., Suwa, E., & Sanefuji, W., The link between the effectiveness of ostensive cues and mother-infant relationship. The 16th European Conference on Developmental Psychology, Lausanne (Switzerland), 2013. 9. 3-7.  
Sanefuji, W., Development of social cognition in infancy: A longitudinal study. The 24th Fukuoka International Symposium on Pediatric/Maternal-Child Health Research, Kyushu University (福岡県福岡市), 2013. 8.31.  
実藤和佳子・山本知加・毛利育子・谷池雅子、乳児期における模倣発達の"個人差" 定型発達児と自閉症児の発達軌跡は異なるか、日本発達心理学会第24回大会、明治学院大学（東京都港区）、2013. 3.15-17.  
志澤美保・実藤和佳子、子どもとモノを介したやりとり成立まで 養育者の行動に着目した縦断的検討、日本発達心理学会第24回大会、明治学院大学（東京都港区）、2013. 3.15-17.  
実藤和佳子・山本知加・毛利育子・谷池雅子、自閉症乳児が示す共同注意の発達軌跡 定型発達乳児との比較、日本特殊教育学会第50回大会、つくば国際会議場（茨城県つくば市）、2012. 9.28-30.  
志澤美保・実藤和佳子・毛利育子、母親はいかに子どもの注意を向け維持するのか 自閉症と定型発達、食事場面と遊び場面の比較検討、日本特殊教育学会第50回大会、つくば国際会議場（茨城県つくば市）、2012. 9.28-30.  
実藤和佳子、ベビーモープロジェクトの挑戦 他者の"こころ"はいつからどのように理解されるのか、日本心理学会第76回大会 小講演、専修大学（東京都千代田区）、2012. 9.11-13.  
志澤美保・実藤和佳子、母親の子どもの注意を向ける方略は言語発達によって異なるか 母親の明示の手がかりと子どもの応答から、日本心理学会第76回大会、専修大学（東京都千代田区）、2012. 9.11-13.  
Sanefuji, W., Yamamoto T., Mohri, I., & Taniike, M., What is promoted by imitation, what promotes imitation: Relation to understanding of other's mental states. 34th Annual Conference of the Cognitive Science Society, Sapporo Convention Center（北海道札幌市）、2012. 8.1-4.  
実藤和佳子・山本知加・毛利育子・谷池雅子、身体模倣はなぜ対象物模倣より遅れるのか？ 意図理解との関連から、日本発達心理学会第23回大会、名古屋国際会

議場（愛知県名古屋市）、2012.3.9-11.  
実藤和佳子・和田和子・山本知加・毛利育子・谷池雅子、ヒト乳児における種の嗜好と弁別 Conspecifics は特別なのか？、日本基礎心理学会第30回大会、慶應義塾大学（神奈川県横浜市）、2011.12.3-4.  
志澤美保・実藤和佳子・毛利育子、母子相互作用にみる ostensive cue 自閉症児と定型発達児の事例比較、日本心理学会第75回大会、日本大学（東京都世田谷区）、2011. 9.15-17.

〔図書〕(計3件)

実藤和佳子(2014). 共同注意の発達と障害の研究, 臨床心理学, 第14巻3号, 351-355, 金剛出版.  
実藤和佳子(2012). 赤ちゃんが見ている「モノ」の世界, 小西行郎・遠藤利彦(編)「赤ちゃん学を学ぶ人のために」(第3章, 58-75ページ)世界思想社.  
実藤和佳子(2012). 子どもとのコミュニケーションから自閉症スペクトラムをみる, 教育と医学, 第60巻11号, 30-37, 慶應義塾大学出版会.

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)  
取得状況(計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

実藤 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

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし