

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：14301

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2023

課題番号：18K13291

研究課題名（和文）自閉症の選好性過剰説の認知科学的検討

研究課題名（英文）A cognitive study of the over-preference hypothesis of autism

研究代表者

明地 洋典（Akechi, Hironori）

京都大学・教育学研究科・准教授

研究者番号：50723368

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、自閉スペクトラム者は社会的選好性が弱いというよりむしろ特定の事物や特徴への選好が過剰であり、この過剰な選好性が発達軌跡に影響を与えることを想定する。4つの調査により、学童期、青年期、成人期の自閉スペクトラムおよび非自閉スペクトラムの人たちにおける選好性の様々な側面を検討した。結果、構造化された場面では自閉スペクトラムと非自閉スペクトラムの人たちとで明確な違いは見られなかったが、構造化されておらず、より自由に反応や行動が可能な場面では違いが見られた。自発的な反応を捉えることは自閉スペクトラムの人たちの選好性や発達の本質を理解するために不可欠であることが考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでの自閉スペクトラムに関する理論は、生得的あるいは発達初期における行動特性、特に社会的な注意や選好性が弱く、それが非定型的な社会性発達に繋がることが仮定されてきた。しかし、発達経路を考えると、自閉スペクトラム症の特徴の一つである興味や感覚の違いの方が発達全般に影響を与えていることが考えられる。本研究は、そのような発達経路を考えた上で、選好性という概念を用いて自閉スペクトラムの診断を受けている人たちとそうでない人たちの類似性や差異を捉えたところに学術的意義がある。

研究成果の概要（英文）：In this study, it is hypothesised that autistic individuals show an over-preference towards specific objects and features rather than a reduced social preference, and that this over-preference affects the developmental trajectories. In four surveys, various aspects of preference were investigated in autistic and non-autistic children, adolescents, and adults. The results showed no reliable differences between autistic and non-autistic individuals in structured settings, but differences were observed in unstructured settings where they were able to respond and behave more freely. Capturing spontaneous responses might be crucial for understanding the nature of preference and development in autistic individuals.

研究分野：Cognitive science

キーワード：認知科学

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

自閉スペクトラム症は、神経発達症の1つであり、診断の際に頻繁に用いられる DSM-5 においては、社会的コミュニケーションの側面については診断基準 A、興味の限局、常同行動、感覚などの側面については診断基準 B として記述されている[1]。これまでは基準 A についての研究が多く、基準 B については研究の不足が指摘されていた[2,3]。発達経路を考えると、基準 B の方がより上流に位置することが考えられるため[4]、自閉スペクトラムという症候群を発達的に捉えるためには、基準 B に関する研究、基準 B と基準 A との関係に関する研究が重要である。

自閉スペクトラム症に関する基礎理論には、生得的な特性の違いを前提とした単純な因果を想定したものが多く、たとえば、生得的な社会的な定位反応や選好が比較的弱いことで社会的な経験や学習の機会の減少に繋がり、非定型的な社会性発達に至るという経路が考えられてきた[5-7]。自閉スペクトラム的な行動特徴を捉えるには、興味や感覚の違いも含め、生物学的基盤や生得性だけではなく、それらが環境とどのように関わり合いながら発達してゆくか考える必要がある。

本研究では、様々な自閉スペクトラムの特徴に発達的に先行するものとして選好性に注目する。ここで言う選好性は、自閉スペクトラムの主徴の1つである興味の限局や常同行動を含む概念である。実際の発達過程を考えると、遺伝子型の違いによって自ら異なる環境に身を置くことなどにより、遺伝子型が環境を通して表現型を形作る効果を考慮することが重要である[8]。選好性は遺伝的基盤があり[9,10]、自らが関わる事物や環境を選ぶことに繋がるため、発達の経路の上流に位置すると考えられる。

その上で、本研究では、自閉スペクトラム特性が高い人たちは特定の事物や特徴に過剰な選好性を示すことを想定する。発達初期においては後に自閉スペクトラム症の診断を受ける人たちもそうでない人たちと同程度に社会的選好を見せることが報告されている[11]。一方で、自閉スペクトラム者が反復的、規則的で予測可能性が高い事象に特異的な選好を示すことも報告されている[12,13]。診断基準にある著しい興味の限局と併せて考えると、自閉スペクトラム症の診断に至る人たちは社会的な事物への選好性が弱いというより、むしろ特定の事物や特徴への選好性が強く、それが発達の規定要因となっている可能性が考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、自閉スペクトラム的な行動特徴を形作り得る要因として選好性に注目し、その在り方を様々な側面から明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

以下のすべての調査において、自閉スペクトラム症の診断を受けた、また、受けていない小学生から成人を対象にした。色・商品調査、図形調査についてはインターネットを介して、参加者の都合のよい時間に回答してもらった。図鑑調査については、参加者および保護者(成人の場合には参加者のみの場合もあった)に実験室まで来てもらい、対面形式で調査を行った。描画調査については、オンライン、対面の両方でできるだけ同じ手続きになるようにして調査を行った。

色・商品調査：自閉スペクトラム者による色への選好性を調査した先行研究[14]で用いられた6色(青、茶、緑、桃、赤、黄)に2色(橙、紫)を加え、全8色から好きな色を選んでもらった。商品の包装の違いによって選好に違いが出るかどうかについても検討した。

図形調査：視覚刺激の規則性の高低によって選択に偏りが見られるか検討した。要素が規則的に配置された図形と要素が無作為に配置された図形を対呈示し、好きな方を選択してもらった。

図鑑調査：自発的な行動から選好性を検討するため、図鑑を10冊用意してその中から3冊を選んでもらい、自由に見てもらった。

描画調査：より包括的に選好性の特徴を捉えるために、自由描画による調査を行った。バイアスをできるだけ排するため、制限時間と筆記用具の指定以外は手続きの制限は行わず、絵の主題についても参加者に委ねて自由に描いてもらった。これまでの自閉スペクトラム研究では、知覚特性や局所的処理について検討を行う目的で描画を用いるものが多いが[15,16]、本研究では選好性に焦点を当て、絵の題材として何を選んだか、また、実際に何を描いたかについて分類を行った。分類の仕方については、事物や趣味に関するこれまでの研究や画像データベースによる分類を参照した上で、自ら作成した。

4. 研究成果

色・商品調査：自閉スペクトラム者と非自閉スペクトラム者の間で顕著な違いは見られないことが示唆された。先述の先行研究では、自閉スペクトラム症の診断を受けている人たちは茶を選ぶ割合が相対的に大きかったが、その結果は追認されなかった。商品の特徴による選択の偏りにつ

いても、明確な群間差は見られなかった。

図形調査：自閉スペクトラム症の診断の有無に関わらず、規則性の高い図形の方が約80%の割合で選ばれており、明確な差は見られなかった。

図鑑調査：それぞれの図鑑を選んだ割合について群間差を検討した結果、乗りものの図鑑は、自閉スペクトラム症の診断を受けた人たちにより頻りに選ばれていた。男女差を検討した結果、昆虫や恐竜の図鑑は男性に選ばれる割合が大きく、植物の図鑑は女性に選ばれる割合が大きかった。また、自閉スペクトラム症の診断の有無や性別に関わらず、同時に選ばれやすい図鑑同士を分類した結果、以下の3つにわかれた：1. 恐竜、両生類・は虫類、昆虫、魚、2. 植物、動物、鳥、3. 宇宙、人間、乗りもの。

描画調査：分類の結果、自閉スペクトラム症の診断に関わらず、人、架空のキャラクタ、動物・植物、風景が描かれる頻度が高かった。自閉スペクトラム症の診断を受けている人たちは「乗り物、輸送」「図表、記号、標識」、自閉スペクトラム症の診断を受けていない人たちは「動物、植物」「日用品」に分類される絵を描く割合が相対的に大きい傾向が見られた。絵画による選好性の違いをさらに検討するため、階層的クラスタ分析を行い、系統樹を確認しながら5つのクラスターに分類した(図1)。自閉スペクトラム症の診断を受けた人たちは「科学、自然現象」「図表、記号、標識」「競技、スポーツ」に分類される絵を描く割合が自閉スペクトラム症の診断を受けていない人に比べて大きかった。自閉スペクトラム症の診断を受けていない人たちは「日用品」「料理、食べ物」「衣類、装飾」に分類される絵を描く割合が自閉スペクトラム症の診断を受けている人たちに比べて大きかった。「乗り物、輸送」「機械、電子機器」に分類される絵については、自閉スペクトラム症の診断を受けている人たちがそうでない人たちより描く割合が大きいことを予測していたが、予測とは異なり、診断の有無によって大きな違いは見られなかった。

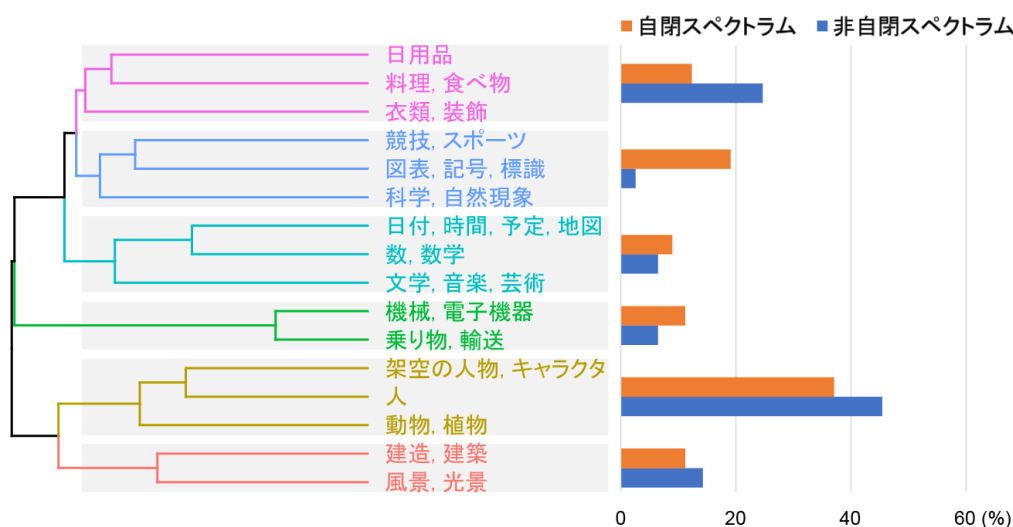


図1. 描画調査の階層的クラスタ分析の結果

すべての調査結果を踏まえると、色や図形など知覚特性に基づく選好性は自閉スペクトラムとは関連が見られず、自発的に選択や描画を行う場合には自閉スペクトラムとの関連が見られることが示唆された。構造化された場面では自閉スペクトラム症の有無による行動指標の違いが見られづらいこともこれまでの研究から示唆されており、そういった結果と整合的であると考えられる。選好性は自ら環境を選びとる過程でその人の発達経路へ強く影響する可能性があるため、自発的な行動指標をもとに選好性を捉えることは重要であると考えられる。今後、発達障害を含めたヒトの多様な発達を理解するために、発達経路を組み込んだ因果モデルを作成することが極めて重要になると考える。

参考文献

- [1] American Psychiatric Association, in: Diagn. Stat. Man. Ment. Disord., 2013. [2] Leekam, Prior, Uljarevic, Psychol. Bull. 137 (2011) 562–593. [3] Richler, Huerta, Bishop, Lord, Dev. Psychopathol. 22 (2010) 55–69. [4] Thye, Bednarz, Herringshaw, Sartin, Kana, Dev. Cogn. Neurosci. 29 (2018) 151–167. [5] Jones, Carr, Klin, Arch. Gen. Psychiatry 65 (2008) 946–954. [6] Schultz, Int. J. Dev. Neurosci. 23 (2005) 125–141. [7] Johnson, Nat. Rev. Neurosci. 6 (2005) 766–774. [8] Scarr, McCartney, Child Dev. 54 (1983) 424–435. [9] Ventura, Worobey, Curr. Biol. 23 (2013) R401–408. [10] Portugal, Viktorsson, Taylor, Mason, Tammimies, Ronald, Falck-Ytter, Nat. Hum. Behav. 8 (2024) 115–124. [11] Jones, Klin, Nature 504 (2013) 427–431. [12] Pierce, Conant, Hazin, Stoner, Desmond, Arch. Gen. Psychiatry 68 (2011) 101–109. [13] Wang, Hu, Shi, Zhang, Zou, Li, Fang, Yi, J. Autism Dev. Disord. (2018) 1–11. [14] Grandgeorge, Masataka, Front. Psychol. 7 (2016) 1976. [15] Booth, Charlton, Hughes, Happé, Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci. 358 (2003) 387–392. [16] Mottron, Belleville, Brain Cogn. 23 (1993) 279–309.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Akechi, H., Kikuchi, Y., Tojo, Y., Hakarino, K., & Hasegawa, T.	4. 巻 11
2. 論文標題 Mind perception and moral judgment in autism	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Autism Research	6. 最初と最後の頁 1239-1244
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/aur.1970	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 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 明地洋典, 菊池由葵子, 浅田晃佑, 東條吉邦, 計野浩一郎, & 長谷川寿一
2. 発表標題 自閉症者における文脈的情報性に基づく語の意味の推論
3. 学会等名 第30回日本発達心理学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊池由葵子, 明地洋典, 計野浩一郎, 東條吉邦, & 長谷川寿一
2. 発表標題 ASD 児における顔への注意と手の模倣
3. 学会等名 第30回日本発達心理学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅田晃佑, 明地洋典, 菊池由葵子, 板倉昭二, 大神田麻子, 森口佑介, 東條吉邦, 計野浩一郎, & 長谷川寿一
2. 発表標題 自閉スペクトラム症者による他者の行為に対する説明への評価
3. 学会等名 第30回日本発達心理学会大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

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