

# 自閉スペクトラム症を持つ 方々の他者理解

米田英嗣 (KOMEDA, Hidetsugu)  
京都大学白眉センター/教育学研究科

Hakubi  
白眉 京都大学 [kameda.hidetsugu.5w@kyoto-u.ac.jp](mailto:kameda.hidetsugu.5w@kyoto-u.ac.jp)  
KYOTO UNIVERSITY [komedah@gmail.com](mailto:komedah@gmail.com)

公開シンポジウム・科学としての心理学シリーズ  
“共感する心”を科学する

## 自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD)

社会性およびコミュニケーション能力に障害  
他者の気持ちを理解したり、共感するのが苦手

## 本日の内容

- 他者の立場になって推測する能力
  - 研究1 認知的共感
- 自閉スペクトラム症を持つ人同士の共感的反応
  - 研究2 感情的共感
  - 研究3 援助
- 他者に対する社会的な善悪判断
  - 研究4 道徳

## 2種類の共感 (Davis, 1983)

### 認知的共感 (Cognitive Empathy)

- 他者の気持ちを理解する
- 視点取得 (Perspective Taking)

### 感情(情動)的共感 (Emotional Empathy)

- 他者の気持ちを共有する
- 共感的関心 (Empathic Concern)

## 視点取得と「心の理論」

- 物語の世界や現実場面において、**他者の視点に立つ能力**のことを、視点取得と呼ぶ (子安, 2005)
- **視点取得**によって「心の理論」(認知的共感)が可能に (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Wimmer & Perner, 1983; 子安, 2000)
- 物語理解における視点取得には、物語における**時間および空間の理解**が必要である。

## 自閉症者の時間知覚

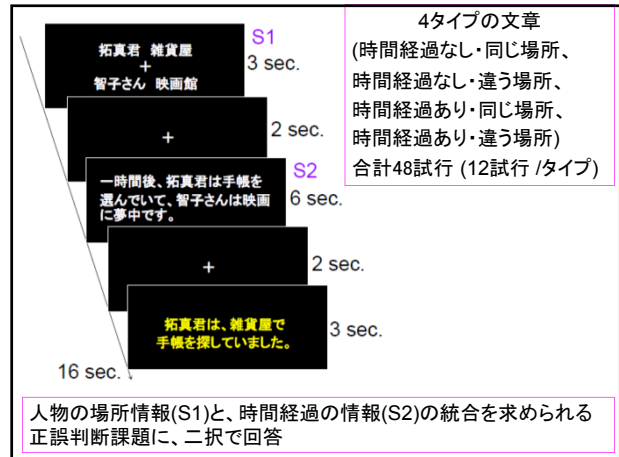
- タイムスリップ現象と呼ばれる、昔の出来事を予期せず鮮明に思い出す症状 (杉山, 2000)
  - 自閉症者における**出来事の時空間的統合の不全**の例
- 自閉症者の感覚過敏の特性は、時間をもつ連続的変化を知覚困難に
  - 一枚一枚の鮮明な絵が提示されるように外界を知覚してしまい、**場面と場面との間にある時間的連続性を知覚することが困難** (Grandin, 2006; 綾屋・熊谷, 2010)。

## 研究1 (認知的共感)

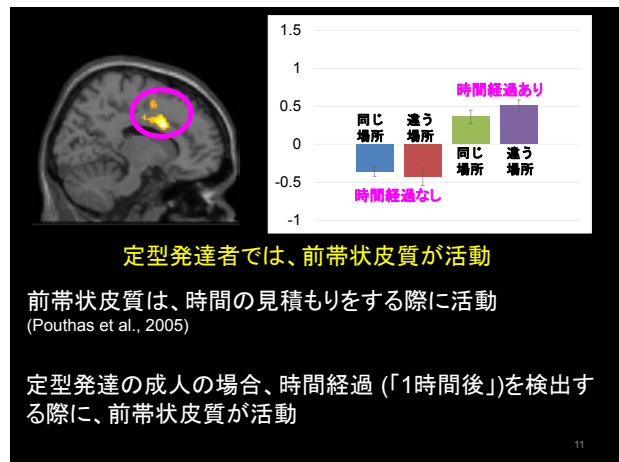
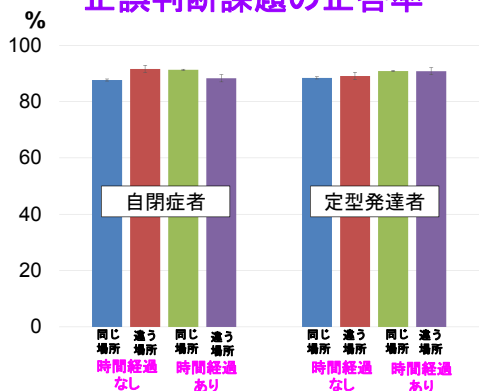
自閉症者による時空間情報に基づく視点取得

Komeda, H., Mano, Y., Matsuda, Y., Osanai, H., Kawasaki, M., Kusumi, T., Aso, T., & Funabiki, Y. (2016, June). *Temporal and spatial perspective taking with autism spectrum disorders*. *Proceedings of the Neurodevelopmental Disorder Seminar Series* (London, UK).

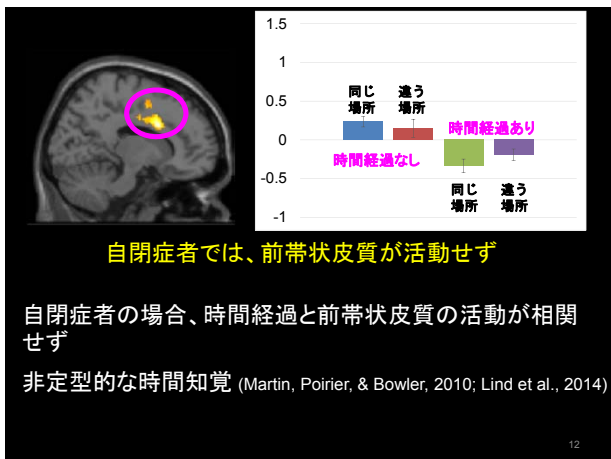
7



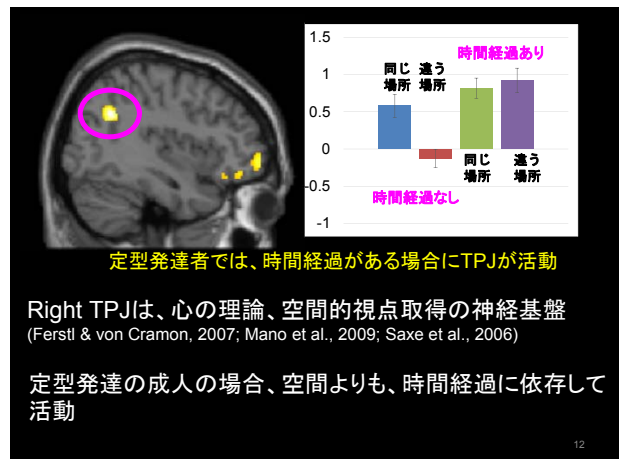
## 正誤判断課題の正答率



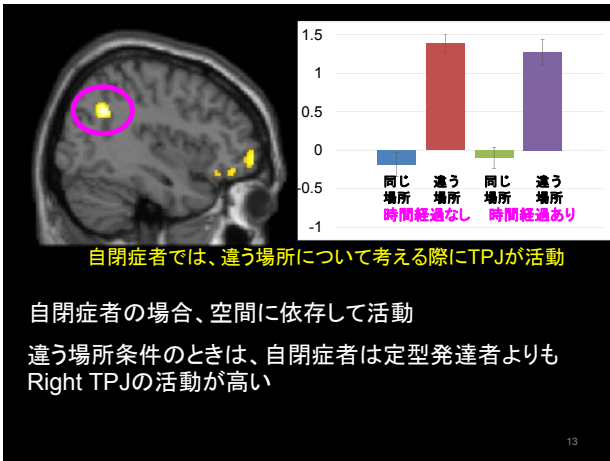
11



12



12



### 研究1からの示唆

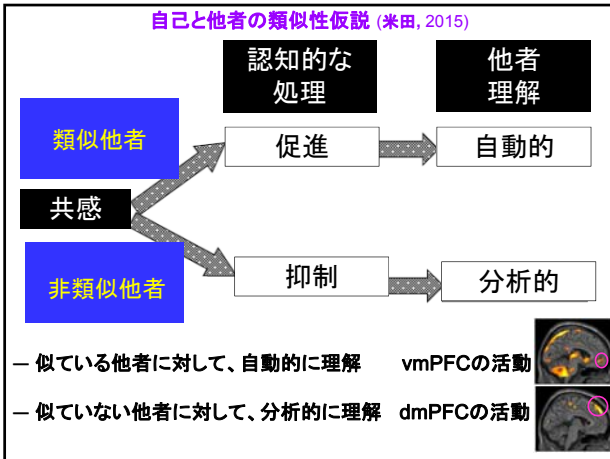
- 自閉スペクトラム症成人は、物語における視点取得を、空間情報に基づいて行う。
  - 動的な手がかりよりも、静的な手がかりを偏好
  - 聴覚よりも、視覚優位と関連
- 時間経過を読解時に、時間の見積もりに関わる脳部位が活動しない。
  - 時間的展望の弱さも説明できる可能性

### 自閉症者の共感的反応

- 自閉症者は、他者に対して共感を持ちにくいといわれてきた (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004)。
- ところが、自閉症者は、すべての他者に対して共感を持ちにくいのではなく、定型発達者に対して共感を持ちにくく、**自閉症者に対しては共感的な反応を示す可能性** (Komeda, 2015)。

### 自閉症者による自閉症者の理解

- 自閉症者は、定型発達者よりも、自閉症に対して正確な科学的知識を持っている (Gillespie-Lynch et al., 2017)。
- 自閉症者による他の自閉者に対する理解の促進は、**先行経験の共有によって生じる疑似体験としてのシミュレーション**による可能性 (Goldman, 2001; 米田, 2010; Mar & Oatley, 2008)

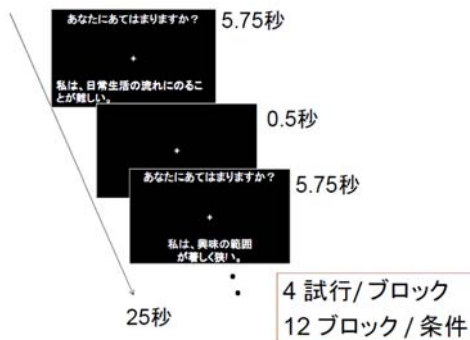


### 研究2 (感情的共感)

自閉症者による自閉症者に対する共感反応: fMRIを用いた検討

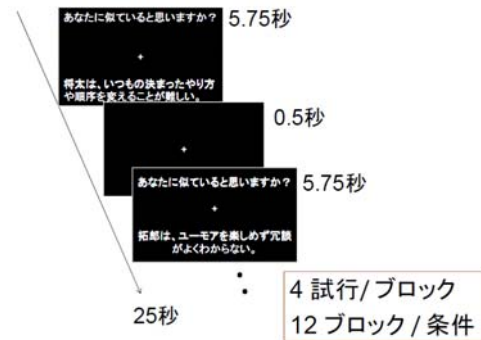
Komeda, H., Kosaka, H., Saito, D.N., Mano, Y., Fujii, T., Yanaka, H.T., Munesue, T., Ishitobi, M., Sato M., & Okazawa H. (2015). **Autistic empathy toward autistic others.** *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 145-152.

## 自己判断課題 (ASD文の例)



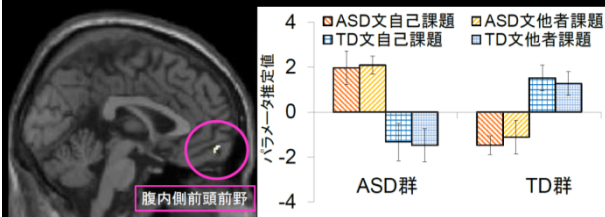
19

## 他者判断課題 (ASD文の例)



20

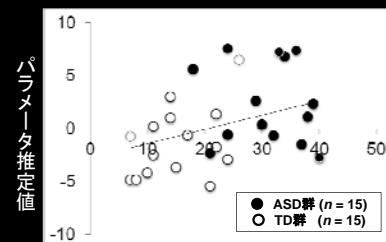
## 類似した人物に対する判断で活動するvmPFC



自己意識、共感に関わるvmPFCが活動  
(Lombardo et al., 2007; Shamay-Tsoory, 2011)

21

## 自閉症スペクトラム指数得点とvmPFC活動との相関



自閉症スペクトラム指数得点  
ASD文を判断している際のvmPFC活動  
( $r = 0.36, p < .05$ )

## 研究2からの示唆

- 自閉スペクトラム症(ASD)者も定型発達(TD)者も、類似した他者に対してvmPFCが活動  
- ASD者、TD者ともに類似した他者に対して共感
- 自閉症傾向が高いほど、ASDを持つ人物の判断時に、共感的な反応
- ASDの人から見たら、定型発達の人共感も非定型的

23

## 定型発達症候群 (エドモンズ・ベアドン, 2011)

- 社会の問題への没頭  
- 周囲に馴染むことを最優先事項とみなす
- ひとりでいることが困難  
- 人といるときには必ず何か話さないではいられない
- 率直なコミュニケーションが苦手  
- 本音を言わず、建前を優先する
- 論理を欠いても平気  
- 一貫性がなく、状況によって対応を変える

24

## 研究3 (援助)

### 自閉スペクトラム症の成人における心情理解と援助動機

米田英嗣・小坂浩隆・岡沢秀彦(2017). 自閉スペクトラム症の成人における心情理解と援助動機. 教育心理学会第59回総会

25

## 手続き

- 参加者は一文ごと文章を読み、結末文の読解時間を計測
- 物語を読んだ後、それぞれの登場人物の心情をどれくらい理解できるか、どれくらい援助したいかを7段階で評定

26

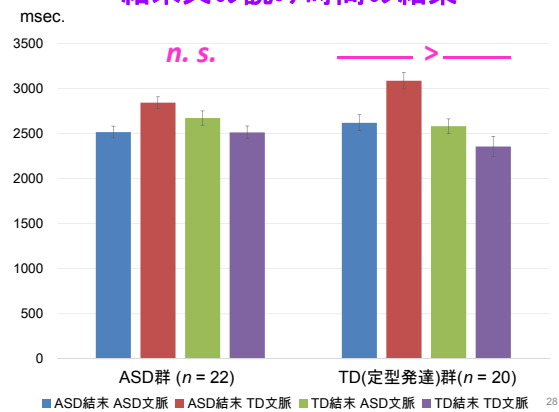
## 参加者の年齢、知能指数 (SD)

変数	ASD群	TD群	t値
年齢	26.8 (7.3)	24.0 (4.2)	1.5
Full Scale IQ†	108.0 (12.4)	114.4 (8.8)	-1.9†
言語性IQ	111.1 (14.3)	115.7 (9.5)	-1.2
動作性IQ	105.0 (13.2)	110.0 (11.7)	-1.3

\* $p < .05$ , † $p < .10$ , two-tailed.

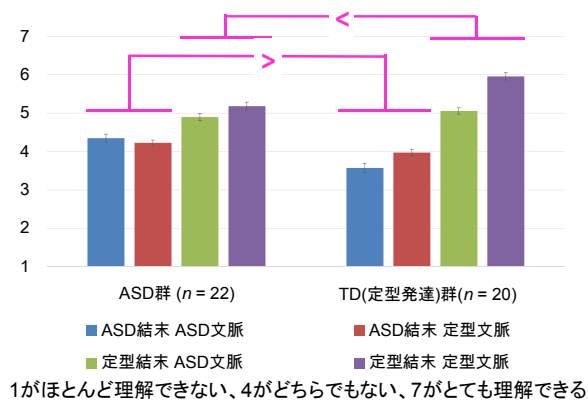
27

## 結末文の読み時間の結果

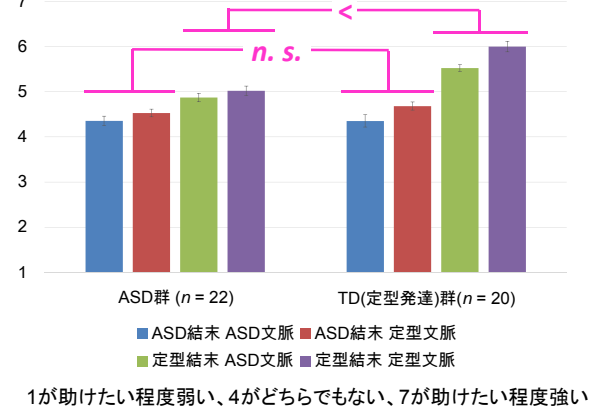


28

## 心情理解評定の結果



## 援助評定の結果



## 研究3からの示唆

- 共感がないように見られてしまう可能性
  - 自閉症の人は自閉症人物の心情を理解できるが、助けようとはしない。
  - 自閉症児は一般に**向社会行動が少ない**という報告 (Carter et al., 2005)

31

## 今後の展開

- **自閉症者同士の共感と、定型発達者同士の共感の違いを検討**
  - 2台のMRIを用いたハイパースキャンによる検討 (Tanabe et al., 2012)
  - 日常場面での観察(佐伯, 2007)
- **自分と似ていない者同士の共感をどのように育成するかについて考える。**
  - 異文化コミュニケーションを行う際や、教育場面に適用する際に重要な課題

32

## 研究4 (道徳)

### 自閉スペクトラム症をもつ小学生・中学生の善悪判断

Komeda, H., Osanai, H., Yanaoka, K., Okamoto, Y., Fujioka, T., Arai, S., Inohara, K., Koyasu, M., Kusumi, T., Takiguchi, S., Kawatani, M., Kumazaki, H., Hiratani, M., Tomoda, A., & Kosaka, H. (2016).

Decision making processes based on social conventional rules in early adolescents with and without autism spectrum disorders.

Scientific Reports, 6:37875

33

## 背景

- 善悪の理解は、社会生活を送るうえで重要
- 悪意を理解しないと、だまされてしまう
  - 結果的に良い結末でも、悪意のもとなされたことを知ること、その相手に対し警戒をする必要
- 善意を理解しないと、お礼がいえず、社会的に孤立
  - 結果的に悪い結末でも、善意のもとなされたことには情状酌量が必要

34

## 背景

- 悪意の理解は、心の理論と関連 (子安, 2000)
  - 心の理論を獲得していない幼児は、悪意を理解できないかも知れない
  - 自閉スペクトラム症(ASD)を持つ児童は、悪意の理解が困難

35

## 道徳理解の研究

- 自閉スペクトラム症成人を対象にした研究
  - Moran et al (2011)
    - 自閉スペクトラム症成人は、意図が善でも結末が悪であれば、悪と判断
- 自閉スペクトラム症児童(平均12歳)を対象にした研究
  - Grant et al (2005)
    - イラスト付きの3文の文章
    - 善悪の判断は正しくできるが、理由説明ができない

36

## 先行研究の問題点

- 特性と行動がわけて検討されていない
  - 善悪を考える際に、主人公の特性と行動、両方の手がかりを利用可能にして比較する必要性
- どちらがより悪いかを主観的に聞いているだけで、判断をする際のプロセスは不明
  - 読解時間を用いて、情報の更新という観点から検討

37

## 参加者

19名の自閉スペクトラム症 (ASD)児 (全員男性)

- 小学校5年生から中学2年生 (平均年齢12.7歳)
- IQ 100.4
- 言語理解 100.3
- 知覚推理 107.4
- ワーキングメモリ 98.3
- 処理速度 91.9

20名の定型発達 (TD)児 (全員男性)

- 小学校5年生から中学2年生 (平均年齢12.8歳)
- IQ 108.8
- 言語理解 109.3
- 知覚推理 107.7
- ワーキングメモリ 106.9
- 処理速度 98.6

38

## 方法

- 参加児のペースで読解して、一つの文章を読むごとに主人公の善悪を判断
  - 3文からなる物語文章で、24個
  - ターゲット文(良い結末あるいは悪い結末)は、26文字
- 主人公の特性(良い子、悪い子)、行動(良い行動、悪い行動)、結末(良い、悪い)の3要因参加者内計画

39

## 物語の例 良い結末

### 良い特性・良い行動

たける君は、お父さんを喜ばせるのが好きなやさしい子です。

お父さんが好きなサッカーの試合を、いっしょに見に行こうと言いました。

お父さんはうれしそうな息子の顔を見てほほえみました。

### 悪い特性・悪い行動

ともお君は、わがままで自分のことばかり考えている子です。

お父さんはいそがしいのに、ポケモンのいっしょに見に行こうと言いました。

### 良い特性・悪い行動

たける君は、お父さんを喜ばせるのが好きなやさしい子です。

お父さんはいそがしいのに、ポケモンのいっしょに見に行こうと言いました。

お父さんはうれしそうな息子の顔を見てほほえみました。

### 悪い特性・良い行動

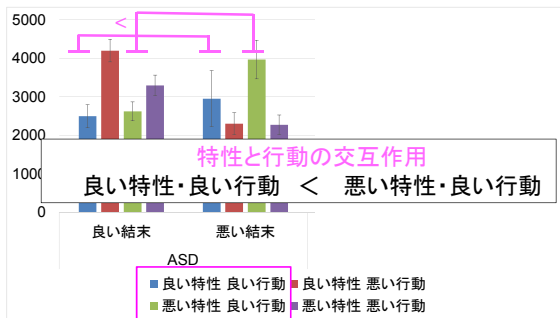
ともお君は、わがままで自分のことばかり考えている子です。

お父さんが好きなサッカーの試合を、いっしょに見に行こうと言いました。

お父さんはうれしそうな息子の顔を見てほほえみました。

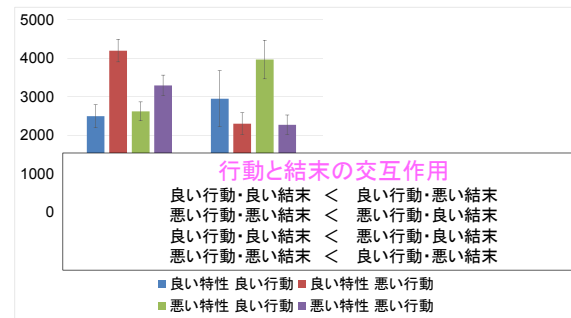
- 1文目が主人公の特性
- 2文目が主人公の行動
- 3文目が結末で、ターゲット文

## ターゲット文の読解時間 ASD群



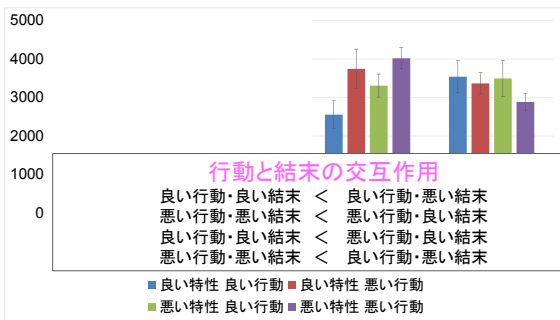
41

## ターゲット文の読解時間 ASD群



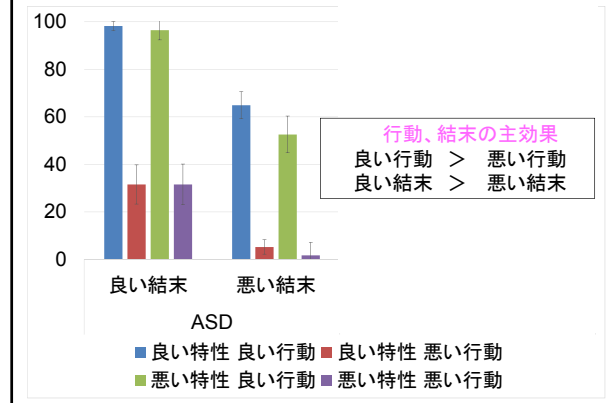
42

## ターゲット文の読解時間 TD群

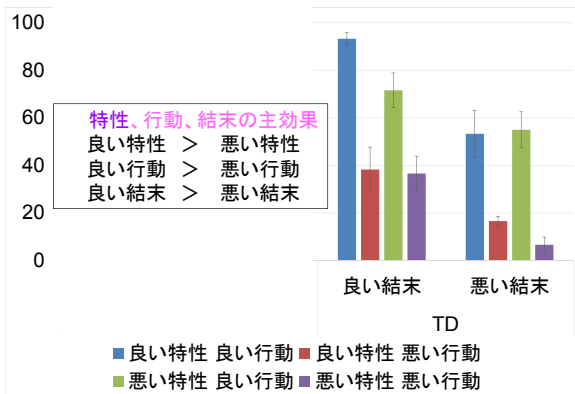


43

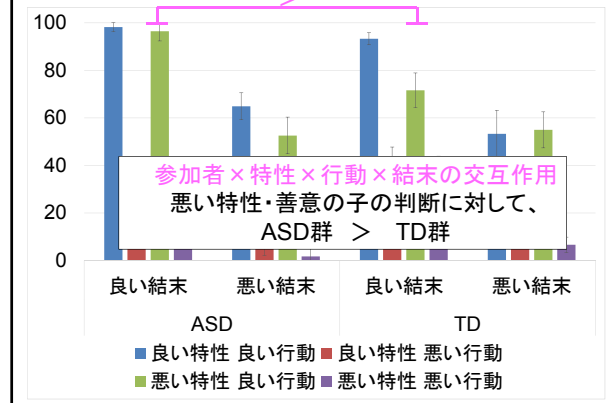
## 「良い子」判断率 ASD群



## 「良い子」判断率 TD群



## 「良い子」判断率 群間差



## 読解時間の結果から

- 自閉スペクトラム症(ASD)児は、特性(1文目)と行動(2文目)、行動(2文目)と結末(3文目)の齟齬を考慮する
  - 情報を2回更新
- 定型発達(TD)児は、行動(2文目)と結末(3文目)の齟齬に着目して判断
  - 情報を1回更新

47

## 「良い子」判断の結果から

- 自閉スペクトラム症(ASD)児は、**行動と結末**に基づいて判断
- 定型発達(TD)児は、**特性、行動、結末**に基づいて判断
- ASD群は、読解時に情報を2回更新する方略をとることで、**特性情報を判断段階で使えなくなる**。
  - ASD群とTD群は、ワーキングメモリなど知的能力は同等

48



## 自閉スペクトラム症の善悪判断

- ASD児は、特性と行動の一貫性に着目してしまい、善悪判断において特性情報を使わず  
– 結果、特性情報を使わず、「悪い特性で良い行動」の子に対して「良い子」と答えてしまう
- TD男児は、行動と結末の一貫性にのみ着目し、善悪判断時に特性情報を用いられる。

49

## Take home message

- 視点取得 (認知的共感)は、定型発達者と異なる (研究1)  
– 時間よりも空間 (いつもの場所)を手がかりに
- 自閉症者は、感情的共感に問題がない (研究2)  
– 表情には出さなくても、共感している
- 気持ちをわかっても、(少なくとも助けを求められていない状況では)助けられない (研究3)  
– 助けを求めるスキルを身につける必要
- 行動を手がかりに善悪の判断 (研究4)  
– 先入観にとらわれず、観察可能なもので判断

50

### 文献

- 綾屋紗月・熊谷晋一郎. (2010). つながりの作法—同じでもなく、ちがうでもなく NHK出版.
- Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind'?. *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The Empathy Quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 163–175.
- Carter, A. S., Davis, N. O., Klin, A., & Volkmar, F. R. (2005). Social development in autism. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Vol. 1. Diagnosis, development, neurobiology, and behavior*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Edey R., Cook J., Brewer R., Johnson M. H., Bird G. & Press C. (2016). Interaction takes two: typical adults exhibit mind-blindness towards those with autism spectrum disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 125, 879-885.
- ジュネヴィエーヴ エドモンズ・ルーク ベアドン(2011). アスペルガー一流人間関係 14人それぞれの経験と工夫. 鈴木正子・室崎育美 (訳). 東京書籍
- Ferstl EC, von Cramon DY. Time, space and emotion: fMRI reveals content-specific activation during text comprehension. *Neurosci. Lett.* 2007;427:159–164.
- Gillespie-Lynch K, Kapp SK, Brooks PJ, Pickens J and Schwartzman B (2017). Whose expertise is it? Evidence for autistic adults as critical autism experts. *Frontiers in Psychology*, 8:438. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00438

### 文献

- Grandin, T. (2006). *Thinking in pictures*. Bloomsbury Publishing PLC.
- Grant, C.M., Boucher, J., Riggs, K.J., Grayson, A. (2005). Moral understanding in children with autism. *Autism*, 9, 317–31.
- 市川拓司 (2016). ぼくが発達障害だからできたこと, 朝日新書
- 米田英嗣 (2010). 物語理解と社会認知神経科学 梶見 孝 (編) 現代の認知心理学 第3巻「思考と言語」北大路書房, 270-290.
- 米田英嗣 (2015). 自閉症スペクトラム障害 (自閉スペクトラム症) 榊原洋一・米田英嗣 (編) 発達科学ハンドブック8巻「脳の発達科学」新曜社, 268-275
- Komeda, H. (2015). Similarity hypothesis: Understanding of others with autism spectrum disorders by individuals with autism spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9,124.
- Komeda, H., Kosaka, H., Saito, D. N., Inohara, K., Munesue, T., Ishitobi, M., Sato, M., & Okazawa, H. (2013). Episodic memory retrieval for story characters in high-functioning autism. *Molecular Autism*, 4(1), 20
- Komeda, H., Kosaka, H., Saito, D. N., Mano, Y., Fujii, T., Yanaka, H., Munesue, T., Ishitobi, M., Sato M, & Okazawa H. (2015). Autistic empathy toward autistic others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 145-152.

### 文献

- 子安増生 (2000). 「心の理論 – 心を読む心の科学」岩波書店.
- 子安増生 (2005) サヴァン症候群: 驚くべき特異才能 子安増生 (編著) (2005). よくわかる認知発達とその支援 ミネルヴァ書房, pp.186-187.
- Lind SE, Williams DM, Bowler DM, Peel A (2014). Episodic memory and episodic future thinking impairments in high-functioning autism spectrum disorder: An underlying difficulty with scene construction or self-projection? *Neuropsychology* 28: 55–67.
- Lombardo, M. V., Chakrabarti, B., Bullmore, E. T., Sadek, S. A., Pasco, G., Wheelwright, S. J., et al. (2010). Atypical neural selfrepresentation in autism. *Brain*, 133, 611–624.
- Mano Y, Harada T, Sugiura M, Saito DN, Sadato N. 2009. Perspective-taking as part of narrative comprehension: a functional MRI study. *Neuropsychologia* 47:813–24
- Mar, R. A., & Oatley, K. (2008). The function of fiction is the abstraction and simulation of social experience. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 173-192.
- Martin JS, Poirier M, Bowler DM. (2010). Brief report: impaired temporal reproduction performance in adults with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, vol. 40 (pg. 640-6)
- Mason, R. A., Williams, D. L., Kana, R. K., Minshew, N. J., & Just, M. A. (2008). Theory of mind disruption and recruitment of the right hemisphere during narrative comprehension in autism. *Neuropsychologia*, 46, 269-280.

### 文献

- Moran, J.M., Young, L., Saxe, R., et al. (2011). Impaired theory of mind for moral judgment in high-functioning autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 2688–92.
- Pouthas, V., George, N., Poline, J.-B., Pfeuty, M., VandeMoortele, P.-F., Hugueville, L., et al. (2005). Neural network involved in time perception: An fMRI study comparing long and short interval estimation. *Human Brain Mapping*, 25, 433–441.
- 佐伯胖 (編著) (2007). 『共感: 育ち合う保育の 中で』. ミネルヴァ書房.
- Shamay-Tsoory SG. (2011). The neural bases for empathy. *Neuroscientist*, 17, 18-24
- スティーブ シルバーマン 正高信男・入口真夕子 (訳). 自閉症の世界 多様性に満ちた内面の真実 講談社ブルーバックス
- 杉山登志郎 (2000). 発達障害の豊かな世界 日本評論社.
- Tanabe, H. C., Kosaka, H., Saito, D.N., Koike, T., Hayashi, M. J., Izuma, K., Komeda, H., Ishitobi, M., Omori, M., Munesue, T., Okazawa, H., Wada, Y., Sadato, N. (2012). Hard to “tune in”: neural mechanisms of eye contact and joint attention in high-functioning autistic spectrum disorder. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6: 268.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983) Beliefs about beliefs representation and constraining function of wrong beliefs in young children’s understanding of deception *Cognition*, 13, 103-128.