



京都大学  
KYOTO UNIVERSITY



平成 26 年 11 月 5 日

自閉スペクトラム症がある方々による、

自閉スペクトラム症がある方々に対する共感

米田英嗣 京都大学白眉センター特定准教授、小坂浩隆 福井大学特命准教授、齋藤大輔 同特命准教授、間野陽子 ノースウェスタン大学研究員、ジョンミンヨン 連合小児発達学研究院院生、藤井 猛 国立精神・医療研究センター病院精神科 医員、谷中久和 鳥取大学特命助教、棟居俊夫 金沢大学特任教授、石飛 信 国立精神・神経医療研究センター室長、佐藤 真 大阪大学教授・福井大学特任教授、岡沢秀彦 福井大学教授らのグループの共同研究において、自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD)がある方々に、ASD の行動パターンを行う人物を記述した文と、ASD ではない一般的な行動パターンを行う人物を記述した文を読んで、自分に当てはまるか、自分と似ているかを判断してもらう際の脳活動を fMRI (機能的磁気共鳴画像法)を用いて計測しました。

その結果、ASD がある方々は ASD 特徴がある人物を判断する際に、共感や自己意識と関連する脳部位が活動することがわかりました。

従来は、ASD がある方々は共感性に乏しいと考えられてきましたが、本研究において、ASD がある方々は ASD がある方々に対してよく共感できるということを世界で初めて示しました。臨床や教育場面への応用として、ASD 傾向の強い人ほど、ASD がある方々への援助者に相応しいかもしれないという知見を提供できます。

この研究成果が、11月5日に「Social Cognitive and Affective Neuroscience」電子版に掲載されました。

Komeda, H\*, Kosaka, H\*, Saito, D.N., Mano, Y., Jung, M., Fujii, T., Yanaka, H., Munesue, T., Ishitobi, M., Sato, M., Okazawa, H. (\* equal contributors) (in press). Autistic empathy toward autistic others. Social Cognitive and Affective Neuroscience.

## 概要

自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD)がある方々と、発達障害がない(定型発達、Typically developing: TD)方々に、自閉症スペクトラム症の行動パターンを行う人物を記述した文 (ASD 文)と、自閉症スペクトラム症ではない行動パターンを行う人物を記述した文 (TD 文)を読んでもらって、書かれた内容が自分に当てはまるか (自己判断課題)、自分と似ているか (他者判断課題)を判断してもらいました。その結果、ASD がある方々は ASD の行動パターンを示す人物を判断する際に、ASD がない方々は ASD の行動パターンを示さない人物を判断する際に、共感や自己意識と関連する脳部位が活動することがわかりました。

## 1. 背景

ASDがある方を対象とした従来の研究では、ASDがないTD人物を対象に作られた課題を用い、ASD群とTD群を比較し、TDの人が作った基準によって結果を解釈する研究が多かったといえます。TDの人たちが自身と類似した他者について理解しやすいのと同じように、ASDがある人たちも自身と類似したASD特徴がある他者について理解しやすい可能性が考えられます。我々の一連の研究から、ASDとTDの人たちを対象とした物語理解の研究において、ASDがある人はASDがある登場人物の記憶検索に優れることが明らかになってきました(たとえば、Komeda et al., 2013, *Molecular Autism*)。そこで、本研究では、ASDがある方々は、ASD特徴がある方々について考えるときに共感が起こるかどうかを脳科学的手法で検討しました。

## 2. 研究手法・成果

ASD特徴がある人物の行動パターン記述文(ASD文)と、TDの人物の行動パターン記述文(TD文)を、ASDの成人15名(平均26.7歳)と、年齢、知能指数を合わせたTDの成人15名(平均26.1歳)に、読んでもらいました(図1)。呈示された文に関して、自分にあてはまるか(自己判断課題)、文の主語である人物が自分と似ているか(他者判断課題)どうかを判断してもらいました。その結果、ASDの成人はASD特徴がある人物を判断する際に、自己の処理、共感に関わる腹内側前頭前野が有意に活動しました(図2)。この結果から、ASDの成人は、自身と類似したASD人物に対して共感的な反応を示していることがわかりました。さらに、ASD人物を判断する場合、自閉症スペクトラム指数の得点が高いほど、腹内側前頭前野の活動が高くなることがわかりました(図3)。したがって、ASD傾向が高い人ほど、ASD人物に対して共感的に理解している可能性が示唆されました。

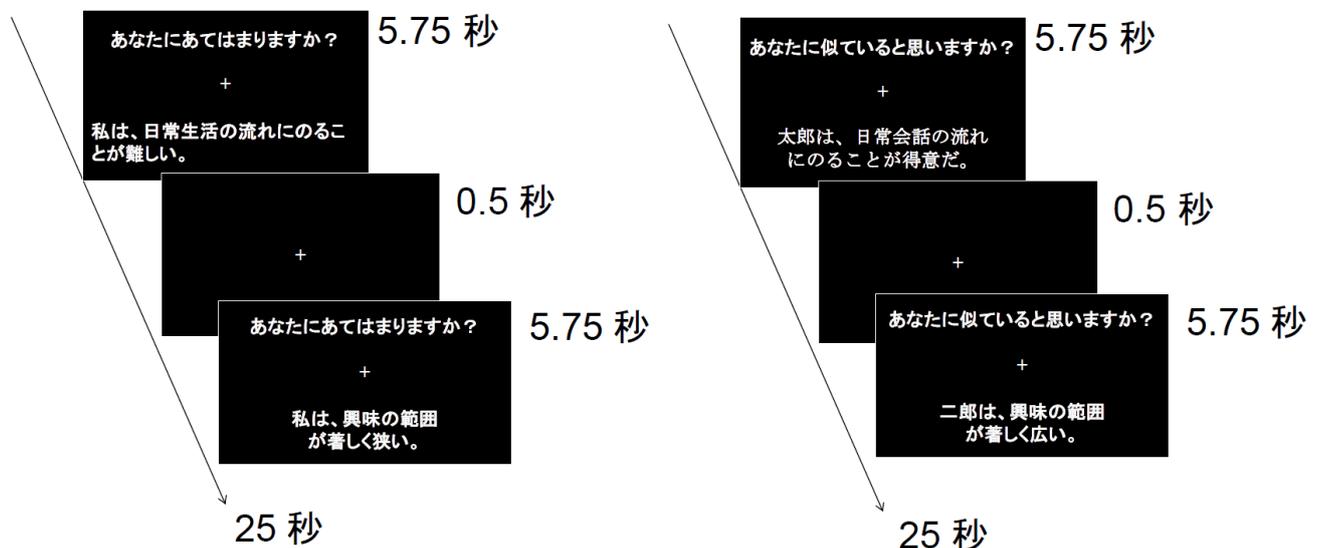


図1: 左がASD文の自己判断課題の例で、右がTD文の他者判断課題例です。MRIスキャナの中で、質問に対して「はい」あるいは「いいえ」で回答してもらいました。

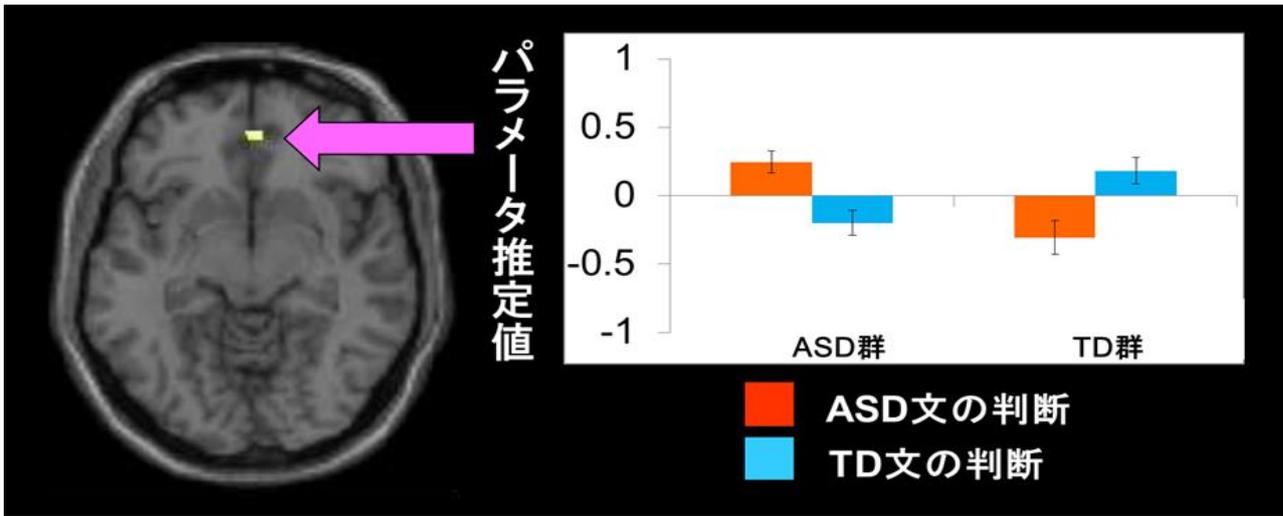
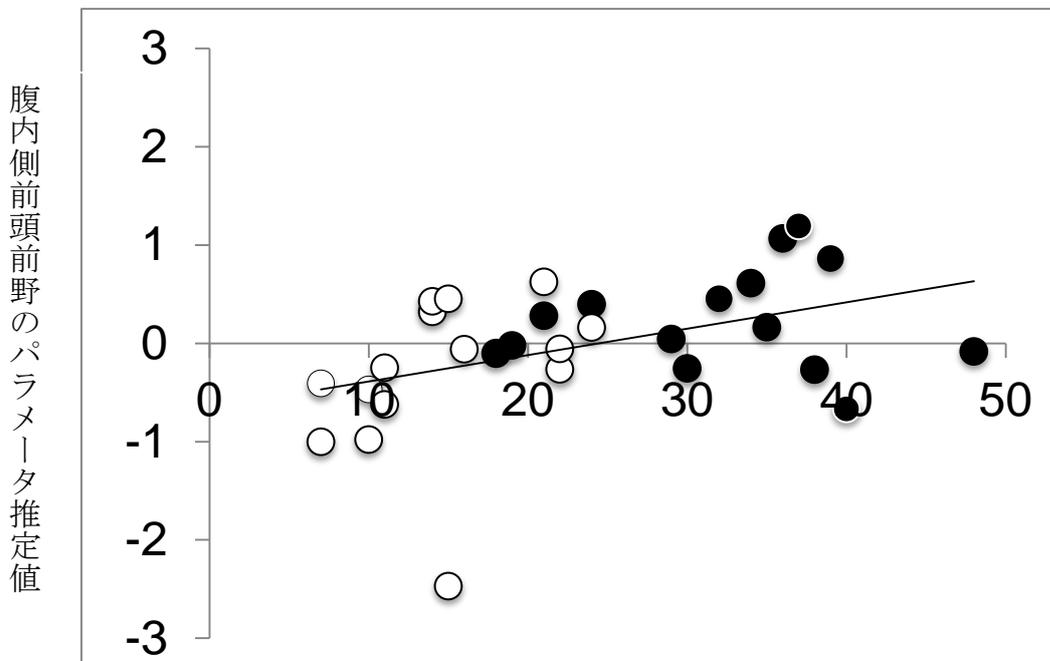


図2： ASD群がASD文を判断し、TD群がTD文を判断する際に、腹内側前頭前野が有意に活動しました。なお、この脳部位において、自己判断課題と他者判断課題との間に活動の有意差はありませんでした。



参加者の自閉症スペクトラム指数 (Autism-Spectrum Quotient: AQ) 得点

図3： ASD文を判断している際の、共感に関わる脳部位である腹内側前頭前野における活動量を示しています。白い丸がTDの参加者、黒い丸がASDの参加者を示しています。自閉症スペクトラム指数が高いほど、ASDの傾向が高いことを示し ( $r = 0.43, p < 0.05$ )、ASD文を読んで共感を示しやすいことがわかります。

### 3. 波及効果

ASD がある方は共感性が乏しいと考えられてきましたが、本研究において、ASD がある方は ASD の行動パターンをする他者に対してよく共感できるということが示され、ASD の特性メカニズムを解明するのに大きく前進しました。臨床場面への応用として、ASD 傾向の強い人ほど、ASD がある方への援助者にふさわしいかもしれないという知見を提供できると考えられます。教育場面への応用として、特別支援学級をデザインする際にも有効な提言となるかもしれません。

### 4. 今後の予定

ASD がある方は、他者の悪意に対する理解に困難を示すと言われていています。今後は、ASD がある方の他者理解方略を解明し、支援に役立てることを考えています。

#### <参考>

本研究の一部は、科学研究費「脳機能画像による共感性破綻の病態解明」、「オキシトシン療法による自閉症スペクトラム障害者の自己観の変化に関する脳科学的研究」、「広汎性発達障害者の脳形態・脳機能異常と生物学的マーカー異常の関連」、「自閉症スペクトラム障害をもつ青年および児童に対する日常生活スキル支援の研究」、ならびに、脳科学研究戦略推進プログラム「精神・神経疾患の克服を目指す脳科学研究」の成果によるものです。

#### <用語解説>

自閉スペクトラム症とは、①社会性およびコミュニケーションの障害、②同じ行動パターンを繰り返して行なうことを好み、変化への対応が難しいという常同性・反復性を示すという症状によって診断される発達障害です。