

令和 5 年 3 月 7 日現在

機関番号：13401

研究種目：挑戦的研究(萌芽)

研究期間：2019～2020

課題番号：19K21755

研究課題名(和文)ペアレントトレーニング効果判定のためのMRI脳計測による客観的手法の開発

研究課題名(英文) Developing objective method for the effects of behavioral parent training in children with ADHD

研究代表者

友田 明美(Tomoda, Akemi)

福井大学・子どものこころの発達研究センター・教授

研究者番号：80244135

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、発達障害(ADHD)児の母親を対象としたPTの効果について、母親の養育ストレス軽減、子との親子関係の改善や社会的情報処理の機能低下からの改善に至るまでの脳神経科学的基盤の変化があるか、脳MR画像や神経心理学的評価を用いて検討した。PT受講/待機期間の前後の2時点で親子に対して質問紙評価、子どもに対する実行機能を測定するGo/No-go実験課題による神経心理学的評価、及び母親に対するRMET課題時脳機能計測を行った。一連の結果より、PTによる母親へのPT介入が母親の子に対する理解と養育環境の向上を導き、それにより子の社会的認知の上昇と機能的問題の軽減に結びついたと考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究から得られる結果は、科学的根拠に基づく効果的な子育て支援方法の確立に寄与するものであり、日本における発達障害児およびその養育者への社会的支援の質の向上と、発達障害児とその家族のquality of lifeの向上に資するものとする。少子高齢化が進む現状において、小児発達期の心理社会的治療・支援に焦点をあてた本研究は解明される医学的見地により実証データに基づいた提言が可能となり、発達障害児を持つ養育者や支援者の長期的支援教育など、今後の教育学(子ども学)領域での発展に寄与すると期待される。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to examine whether the beneficial effects of behavioral parent training (BPT) as an indirect psychosocial treatment are extended to cognitive manifestations beyond behavioral symptoms of ADHD. Thirty children with ADHD and their mothers participated and were randomly assigned to either the standard BPT or waitlist control group. Using two objective laboratory-based tasks of inhibitory control (i.e., go/no-go and single response selection tasks), we assessed baseline and post-treatment response inhibition to suppress task-irrelevant responses and response selection to select task-relevant responses. In addition to decreased ADHD symptoms and negative parenting, the BPT group exhibited significantly improved performance in the single response selection task, but not in the go/no-go task, compared with the waitlist control group. These findings provide extended evidence that BPT has beneficial effects on cognitive inhibitory control in children with ADHD.

研究分野：小児発達学

キーワード：ペアレントトレーニング 発達障害 注意欠如多動症(ADHD) マルトリートメント 脳画像解析 教育者支援

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、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

発達障害児を持つ養育者の子育て困難の軽減・改善は、養育者の子どもに対する不適切な養育(マルトリートメント)の予防に繋がる。発達障害の子どもへの心理社会的治療・支援のひとつとして、ペアレントトレーニング(PT)の有効性が広く知られている。しかし、発達障害児とその養育者の子育て困難の背景にある生物学的な脆弱性を特定し、子育て困難の軽減・改善に関連したメカニズムの未解明である。

2. 研究の目的

本研究では、発達障害(ADHD)児を持つ養育者への支援としてのPTが、ADHD症状の中核である実行機能障害への効果について、脳機能計測、及び客観的・定量的な神経心理学的評価を用いて検証することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究は福井大学医学系研究倫理審査委員会の承認を得て実施された。エントリーした30組のADHD児とその母親で、17名の母がPT受講群、13名の母が待機群に無作為に割り当てられた。

(1)人の目元の写真から、その人の感情評定または性別の判断を行うReading the Mind In the Eyes Test (RMET)課題時の母親の脳活動計測によるPT介入効果評価

同意が得られたPTに参加する母親14名(PT受講群)と実験終了後にPTに参加する母親10名(待機群)で、初回および介入期間後の2回脳MR画像データ取得を行った。ただし、PT受講群から、体動が2.5mm以上あった母親1名を解析対象から除外したため、最終的にPT受講群13名(平均38.5歳、 $SD = 5.13$)、待機群10名(平均年齢40.1歳、 $SD = 4.61$)を対象に解析した。

(2)神経心理学的評価(Go/No-go実験課題, single response selection)によるPT介入効果評価

同意が得られたPTに参加する母親14名(PT受講群:平均38.2歳、 $SD = 5.01$)と実験終了後にPTに参加する母親11名(待機群:平均年齢40.2歳、 $SD = 4.38$)を対象に、PT前後において親には質問紙評価、子どもには実行機能を測定するGo/No-go実験課題、single response selection課題による神経心理学的評価を実施した。ただし、PT受講群にはMRIを撮れなかった母親が1名含まれた。

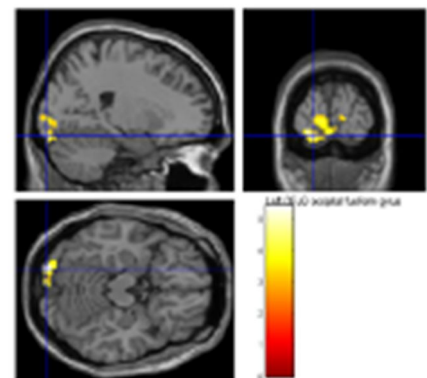
4. 研究成果

(1)PT受講群において、感情評価課題時の左後頭紡錘状回(left occipital fusiform gyrus)の活動が、受講前より受講後に上昇していた(図1, $p = 0.028$, FWE corrected for cluster level)。一方で、性別判断時にはどちらの群も有意な変化は見られなかった(現在投稿中)。

(2)PT前後の評価指標の変化に関して、PT受講群では待機群に比べて、母親の養育ストレス指標(PSI)下位項目の「子ども要因」と「親要因」の得点に加え、「総ストレス(子ども+親要因)」得点において、群および評価時点の2要因の交互作用のみいずれ

の得点においても有意であった(子ども要因: $F(1, 23) = 5.44, p = .029$; 親要因: $F(1, 23) = 6.66, p = .017$; 総ストレス: $F(1, 23) = 8.16, p = .009$)。また、育児に対する過剰反応が有意に減少した($F(1, 23) = 4.62, p = .042$)。

一方で、子どものADHD症状指標のうち、子どもの「不注意」尺度が有意に減少(改善)したが($F(1, 23) = 7.07, p = .014, d = -0.80$)、Go/No-go課題成績に有意な改善は見られなかった。更に、single response selection課題のTarget刺激に対する反応時間が早くなった($F(1, 18) = 4.45, p = .049, d = -1.10$) (現在投稿中)。



(図1)感情評価課題時の左後頭紡錘状回の活動増加

本研究結果より、母がPTに参加することで、育児ストレスが減少するとともに、間接的な影響として子のADHD症状も一部であるが改善することが示された

脳機能の変容については、PT受講群で人の感情評価時に左後頭紡錘状回の活動が高まっていた。後頭紡錘状回は視覚領域に属しており、顔表情の感情の処理や感情の知覚に関わることが知られている。PT受講群におけるこのような脳活動の変容は、PTによって他者の感情に対してよりセンシティブに反応するようになったことを反映していると考えられる。

PTは子の持つADHD症状への理解を深め、対応を学ぶことを主眼としている。PTが親を介して子どもに与える間接効果は、ADHDの不注意症状の改善に認められたが、その背景にある認知機能の実行機能には及ばない可能性が示唆された。今後は、実行機能の多面性や注意機能にも焦点を当て、PTの直接および間接効果に関する科学的理解を深めていくことが必要と考えられた。

<引用文献>

- Abidin, R. R. (1983). Parenting stress and the utilization of pediatric services. *Child Health Care, 11*(2), 70-73.
- Dickstein, S. G., Bannon, K., Castellanos, F. X., & Milham, M. P. (2006). The neural correlates of attention deficit hyperactivity disorder: an ALE meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry, 47*(10), 1051-1062.
- Hannesdottir, D. K., Ingvarsdottir, E., & Bjornsson, A. (2017). The OutSMARTers Program for Children With ADHD. *J Atten Disord, 21*(4), 353-364.
- Inoue, Y., Sakihara, K., Gunji, A., Ozawa, H., Kimiya, S., Shinoda, H., Kaga, M., & Inagaki, M. (2012). Reduced prefrontal hemodynamic response in children with ADHD during the Go/NoGo task: a NIRS study. *Neuroreport, 23*(2), 55-60.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計36件（うち査読付論文 22件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 35件）

1. 著者名 Fujioka Toru, Tsuchiya Kenji J., Saito Manabu, Hirano Yoshiyuki, Matsuo Muneaki, Kikuchi Mitsuru, Maegaki Yoshihiro, Choi Damee, Kato Sumi, Yoshida Tokiko, Yoshimura Yuko, Ooba Sawako, Mizuno Yoshifumi, Takiguchi Shinichiro, Matsuzaki Hideo, Tomoda Akemi, Shudo Katsuyuki, Ninomiya Masaru, Katayama Taiichi, Kosaka Hirota	4. 巻 11
2. 論文標題 Developmental changes in attention to social information from childhood to adolescence in autism spectrum disorders: a comparative study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Autism	6. 最初と最後の頁 24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13229-020-00321-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Suzuki Shizuka, Fujisawa Takashi X., Sakakibara Nobuko, Fujioka Toru, Takiguchi Shinichiro, Tomoda Akemi	4. 巻 10
2. 論文標題 Development of Social Attention and Oxytocin Levels in Maltreated Children	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 7407
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-64297-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Fujioka T., Fujisawa T. X., Inohara K., Okamoto Y., Matsumura Y., Tsuchiya K. J., Katayama T., Munesue T., Tomoda A., Wada Y., Kosaka H.	4. 巻 19
2. 論文標題 Attenuated relationship between salivary oxytocin levels and attention to social information in adolescents and adults with autism spectrum disorder: a comparative study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Annals of General Psychiatry	6. 最初と最後の頁 38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12991-020-00287-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Makita Kai, Takiguchi Shinichiro, Naruse Hiroaki, Shimada Koji, Morioka Shigemi, Fujisawa Takashi X., Shimoji Keigo, Tomoda Akemi	4. 巻 303
2. 論文標題 White matter changes in children and adolescents with reactive attachment disorder: A diffusion tensor imaging study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry Research: Neuroimaging	6. 最初と最後の頁 111129 ~ 111129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.psychoresns.2020.111129	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hiraoka Daiki, Tomoda Akemi	4. 巻 74
2. 論文標題 Relationship between parenting stress and school closures due to the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 497 ~ 498
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13088	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kosaka Takuya, Kawatani Masao, Ohta Genrei, Mizuno Yoshifumi, Takiguchi Shinichiro, Kumano Asami, Hayashi Hisako, Fujine Akio, Tsuda Akemi, Fujisawa Takashi X., Tomoda Akemi, Ohshima Yusei	4. 巻 43
2. 論文標題 Low threshold to Vestibular and Oral Sensory stimuli might affect quality of sleep among children with autism spectrum disorder	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Brain and Development	6. 最初と最後の頁 55 ~ 62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.braindev.2020.07.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kimura Yukari, Fujioka Toru, Jung Minyoung, Fujisawa Takashi X., Tomoda Akemi, Kosaka Hirota	4. 巻 294
2. 論文標題 An investigation of the effect of social reciprocity, social anxiety, and letter fluency on communicative behaviors in adults with autism spectrum disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry Research	6. 最初と最後の頁 113503 ~ 113503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.psychres.2020.113503	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Saito Takuya, Yamashita Yushiro, Tomoda Akemi, Okada Takashi, Umeuchi Hideo, Iwamori Saki, Shinoda Satoru, Mizuno-Yasuhira Akiko, Urano Hidetoshi, Nishino Izumi, Saito Kazuhiko	4. 巻 20
2. 論文標題 Using the drug repositioning approach to develop a novel therapy, tipepidine hibenazate sustained-release tablet (TS-141), for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Psychiatry	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12888-020-02932-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kuboshita Ryo, Fujisawa Takashi X., Makita Kai, Kasaba Ryoko, Okazawa Hidehiko, Tomoda Akemi	4. 巻 10
2. 論文標題 Intrinsic brain activity associated with eye gaze during mother?child interaction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 18903
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-76044-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nishitani Shota, Suzuki Shizuka, Ochiai Keiko, Yao Akiko, Fujioka Toru, Fujisawa Takashi X., Tomoda Akemi	4. 巻 75
2. 論文標題 Altered epigenetic clock in children exposed to maltreatment	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Psychiatry and Clinical Neurosciences	6. 最初と最後の頁 110 ~ 112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pcn.13183	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kasaba Ryoko, Shimada Koji, Tomoda Akemi	4. 巻 457
2. 論文標題 Neural Mechanisms of Parental Communicative Adjustments in Spoken Language	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuroscience	6. 最初と最後の頁 206 ~ 217
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuroscience.2020.12.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aoi Toshiya, Fujisawa Takashi X., Nishitani Shota, Tomoda Akemi	4. 巻 41
2. 論文標題 Mismatch negativity of preschool children at risk of developing mental health problems	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuropsychopharmacology Reports	6. 最初と最後の頁 185 ~ 191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/npr2.12168	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 椎野智子, 友田明美	4. 巻 211
2. 論文標題 インターネット・スマホが子どものこころと脳に及ぼす影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 こころの科学	6. 最初と最後の頁 26-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/children8020168	査読の有無 無
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 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 152
2. 論文標題 医療最前線 子ども虐待(マルトリートメント)は脳にどのようなダメージを与えるのか - 虐待の脳科学から視えてきた「とも育て」の重要性 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 手話通訳 問題研究	6. 最初と最後の頁 56-57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 61(6)
2. 論文標題 子ども虐待と脳科学	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 小児科	6. 最初と最後の頁 871-877
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 矢尾明子, 島田浩二, 笠羽涼子, 牧田 快, 友田明美	4. 巻 34
2. 論文標題 ADHD児の母親に対するペアレント・トレーニングの効果が子どもの実行機能改善の及ぼす影響の予備的検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 発達研究	6. 最初と最後の頁 137-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 60(2)
2. 論文標題 子どもの健やかな育ちのためのマルトリートメント予防と養育者支援	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 小児の精神と神経	6. 最初と最後の頁 111-115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 51(4)
2. 論文標題 マルトリートメント予防モデル 大阪の取り組み	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地域保健,	6. 最初と最後の頁 32-35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 48(6)
2. 論文標題 マルトリートメント(子ども虐待)は脳にどのようなダメージを与えるのか - 子ども虐待の脳科学から視えてきた「とも育て」の重要性 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 幼児教育じほう	6. 最初と最後の頁 12-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 20(5)
2. 論文標題 虐待などのマルトリートメントが子どもに与えるダメージ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床心理学	6. 最初と最後の頁 530-534
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 441
2. 論文標題 「マルトリ予防」と「とも育て」の重要性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ほげんニュース(少年写真新聞社)	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 1333
2. 論文標題 マルトリートメントによる子どもの脳の変化と親の支援	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 月刊保団連(全国保険医団体連合会)	6. 最初と最後の頁 4-9
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 275(9)
2. 論文標題 幼少期のマルトリートメントストレスが脳発達に与える影響 - 脳科学とエピゲノム科学からの知見 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 医学のあゆみ	6. 最初と最後の頁 957-962
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 61(3)
2. 論文標題 脳科学的な診断技術の進歩.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 児童青年精神医学とその領域	6. 最初と最後の頁 44-48
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 椎野智子, 榊原信子, 友田明美	4. 巻 60(4)
2. 論文標題 マルチトリートメントの理解に関する研修効果の検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 小児の精神と神経	6. 最初と最後の頁 337-343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 友田明美	4. 巻 36(1)
2. 論文標題 子どものマルチトリートメントに関する最近の神経性物学的知見	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 精神科治療学	6. 最初と最後の頁 11-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yazawa Aki, Takada Saeko, Suzuki Hanako, Fujisawa Takashi X., Tomoda Akemi	4. 巻 19
2. 論文標題 Association between parental visitation and depressive symptoms among institutionalized children in Japan: a cross-sectional study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Psychiatry	6. 最初と最後の頁 129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12888-019-2111-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujisawa Takashi X., Nishitani Shota, Takiguchi Shinichiro, Shimada Koji, Smith Alicia K., Tomoda Akemi	4. 巻 44
2. 論文標題 Oxytocin receptor DNA methylation and alterations of brain volumes in maltreated children	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neuropsychopharmacology	6. 最初と最後の頁 2045 ~ 2053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41386-019-0414-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimada Koji, Kasaba Ryoko, Yao Akiko, Tomoda Akemi	4. 巻 7
2. 論文標題 Less efficient detection of positive facial expressions in parents at risk of engaging in child physical abuse	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Psychology	6. 最初と最後の頁 56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40359-019-0333-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mizuno Yoshifumi, Kagitani-Shimono Kuriko, Jung Minyoung, Makita Kai, Takiguchi Shinichiro, Fujisawa Takashi X., Tachibana Masaya, Nakanishi Mariko, Mohri Ikuko, Taniike Masako, Tomoda Akemi	4. 巻 9
2. 論文標題 Structural brain abnormalities in children and adolescents with comorbid autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Translational Psychiatry	6. 最初と最後の頁 332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41398-019-0679-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Jung Minyoung, Takiguchi Shinichiro, Hamamura Shoko, Mizuno Yoshifumi, Kosaka Hiroataka, Tomoda Akemi	4. 巻 -
2. 論文標題 Thalamic Volume Is Related to Increased Anterior Thalamic Radiations in Children with Reactive Attachment Disorder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa051	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujioka Toru, Tsuchiya Kenji J., Saito Manabu, Hirano Yoshiyuki, Matsuo Muneaki, Kikuchi Mitsuru, Maegaki Yoshihiro, Choi Damee, Kato Sumi, Yoshida Tokiko, Yoshimura Yuko, Ooba Sawako, Mizuno Yoshifumi, Takiguchi Shinichiro, Matsuzaki Hideo, Tomoda Akemi, Shudo Katsuyuki, Ninomiya Masaru, Katayama Taiichi, Kosaka Hiroataka	4. 巻 11
2. 論文標題 Developmental changes in attention to social information from childhood to adolescence in autism spectrum disorders: a comparative study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Autism	6. 最初と最後の頁 24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13229-020-00321-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Shizuka, Fujisawa Takashi X., Sakakibara Nobuko, Fujioka Toru, Takiguchi Shinichiro, Tomoda Akemi	4. 巻 10
2. 論文標題 Development of Social Attention and Oxytocin Levels in Maltreated Children	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 7407
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-64297-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 矢澤亜季, 滝口慎一郎, 友田明美	4. 巻 22
2. 論文標題 不適切な養育 (マルトリートメント) と脳	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 チャイルドヘルス	6. 最初と最後の頁 19-22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 笹井康典, 友田明美, 松岡太郎, 白井千香	4. 巻 83
2. 論文標題 子どもの虐待防止対策は今のままでよいのか ~マルトリートメント防止を基軸とする対策への転換~	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 公衆衛生情報 8月号	6. 最初と最後の頁 24-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤澤隆史, 島田浩二, 滝口慎一郎, 友田明美	4. 巻 122
2. 論文標題 児童期逆境体験 (ACE) が脳発達におよぼす影響と養育者支援への展望.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 精神神経学雑誌	6. 最初と最後の頁 135-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 牧田 快、矢尾明子、島田浩二、笠羽涼子、友田明美.
2. 発表標題 ADHD児の母親に対するペアレント・トレーニングが子どもの安静時脳機能に及ぼす影響 - fMRI を用いた検討
3. 学会等名 日本ADHD学会第11回総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計7件

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Current Decision Support	5. 総ページ数 -
3. 書名 今日の間診表/診断辞典（斎藤昭彦 監修）	

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ベースボール・マガジン社	5. 総ページ数 13
3. 書名 部活動学（神谷 拓 監修）	

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2
3. 書名 今日の小児治療指針 第17版（水口 雅, 市橋 光 編）	

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 -
3. 書名 今日の治療指針2021年版（福井次矢他 編）	

1. 著者名 濱村尚子, 友田明美	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中山書店	5. 総ページ数 8
3. 書名 講座 精神疾患の臨床（神庭重信 編）	

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2019年
2. 出版社 PHP研究所	5. 総ページ数 160
3. 書名 実は危ない！その育児が子どもの脳を変形させる	

1. 著者名 友田明美	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NHK 出版	5. 総ページ数 202
3. 書名 親の脳を癒やせば子どもの脳は変わる	

〔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
---------	---------