

複数同胞のアスペルガー症候群がいる家族への理解と支援

— 遺伝と環境との相互作用の視点から —

木谷 秀勝・川口 智美*・美根 愛*・豊丹生啓子*・原 菜つみ*

Research for Understanding and Support to Families with More Than
One Family Member with Asperger Syndrome : Focusing on interaction
between genetic factors and environmental factors

KIYA Hidekatsu, KAWAGUCHI Tomomi*, MINE Ai*, BUNYU Keiko*, HARA Natumi*

(Received December 7, 2009)

キーワード：アスペルガー症候群 複数同胞のアスペルガー症候群の家族 遺伝的要因と
環境的要因の相互作用

1. 問題：自閉症及びアスペルガー症候群に関する遺伝と環境の問題

1-1 広汎性発達障害の原因論としての遺伝的要因と環境的要因との相互作用

1943年のレオ・カナーの自閉症の報告以来、今日までの自閉症を含む広汎性発達障害の研究は第二の転換点を迎えるようとしている。第一の転換点は、Rutter, M. (1971) が提唱した自閉症の言語認知説であり、それまでの心因説に傾きかけていた原因論・治療論を明確に修正した画期的な展開であった。

ところが、この言語認知説そのものが、その後のBallon-Cohen, S. (1995) の心の理論やFrith, U. (2003) の実行機能の障害の研究を通して、言語認知説が主張するような単純なコミュニケーションの問題と行動変容を行えば、正常に近づくといった期待を込めた障害仮説ではなく、臨床的感覚として十分に説得力のある先天的な脳の機能障害を根本的な原因として特徴づける方向へと研究も展開してきた。さらに、近年の脳科学や脳画像学研究の大幅な進歩の成果も加わり、自閉症やアスペルガー症候群の原因論として遺伝的要因を主とする多因子疾患の考え方 (Atwood, T., 2007、遠藤, 2008、桑原, 2009) や脳機能のセロトニン・トランスポーターの代謝疾患 (中村・森, 2007、杉原他, 2008) などを初めとして、複合的な原因論の解明が急速に進んでいる。

しかしながら、こうした遺伝的要因への研究成果は、同時に環境的要因との相互作用の重要性に貢献していることも確かである。杉山 (2009) は「遺伝子と環境とのあいだの関係が (中略) 多くの状況依存的なスイッチが存在し、環境との相互作用のなかで合成されるタンパク質や酵素レベルで差異が生じる」ことが最近の遺伝分子学の研究成果として明確になっていると述べている。実際に、こうした遺伝と環境との相互作用は、反応性愛着

* なかにわメンタルクリニック

障害に見られる種々の発達障害特性でも注目されている。

具体的に環境的要因が及ぼす影響として、厳しい心理的剥奪体験を長期間受けたルーマニアからイギリスへの養子を対象として、4歳と6歳時点で調査したところ、「類自閉症様行動パターン」が顕著に見られたことが報告されている (Rutter, M. et al., 1999)。具体的には、疫学的に報告されている自閉症の発症率の3～5倍にあたる6%の養子に自閉症特有な行動パターンが見られている。しかしながら、その間の発達経過を見ても、一般的な自閉症児がたどる発達経過と異なっていることから考えても、診断的には自閉症ではなく、発達初期の劣悪な環境により、まさに元来持つ脆弱性に「スイッチが入った」状態として顕在化したと判断される。また、近年大きな社会問題となっている児童虐待に関しても、杉山 (2007) は被虐待児を「第四の発達障害」として捉え、子ども虐待という環境要因が脳に及ぼす影響を指摘している。実際に、脳への影響としては、強い外傷体験を受けた児童の海馬が健常な児童と比較しても、有意に委縮した状態になることもすでに報告されている。

1-2 家族内での複数の同胞に自閉症及びアスペルガー症候群が生まれる背景

以上のような遺伝的要因と環境的要因との相互作用によって、広汎性発達障害の原因論と合わせて個々の子どもたちがそれぞれに独特な発達過程を辿る要因が明確になってきた。実際に、最近臨床現場で相談が増えている家族内で複数同胞の広汎性発達障害児が認められる状況を多く経験するようになってきている。

こうした複数同胞での発症に関しては、以前から双生児研究でしばしば報告がなされており、アスペルガー症候群 (以下、AS) などを含む広汎性発達障害という広い枠でみた場合、重症度の違いを除けば一卵性双生児の不一致例はほとんどないと指摘されている (佐々木, 2005、Dworzynski, K., 2009、Benson, P. R. & Karlof, K. L., 2009)。しかし、複数同胞に見られる行動特徴から精査すると、必ずしも一致しないとする報告 (石島ら, 2003) もある。

こうした双生児研究の結果から推測しても、その家族がもつ遺伝的要因から複数同胞の発症が認められても、環境的要因の差異 (最近の早期発見・早期対応の効果も含む) により、その発達経過がさらに異なる可能性は高い。しかしながら、複数の子もたちに対応する家族にとっては、柔軟な対応をすることは決して容易なことではない。それだけに、こうした遺伝的要因と環境的要因から派生する複雑な発達過程を十分に理解したうえで、適切な支援の方向性を示すことが重要になってくる。

2. 目的

今回の報告では、以上のように広汎性発達障害児の遺伝的要因と環境的要因との相互作用の視点にたった理解と対応の重要性を実証することを目的とする。具体的には、現在我々が臨床心理士として治療的関与を行っている児童精神科クリニックにおいて、支援を継続している複数同胞のASがいる2家族の事例報告を通して、次の2点を中心に検討したい。

- ① 筆者らが臨床的活用の有効性を研究している双方向的なWISC-Ⅲの活用 (木谷他, 2007) を通して、同胞間で異同が認められる行動特徴や心理特性への分析を行い、遺伝的要因と環境的要因への理解と適切な対応について検討する。

② 複数同胞にASが発症した場合に生じる家族の強い不安に対する支援の方向性について検討する。

以上である。なお、今回の報告にあたり、それぞれの家族からは事前に発表に関する承諾を受けていることも追記しておく

3. 事例報告

3-1 事例1：A男（兄：小5）とB男（弟：小3）ともにASの診断

3-1-1 家族構成

両親とA男、B男の4人家族

3-1-2 A男の生育歴

周産期は特に問題はない。母親とだけは何とか視線は合っていた。1才半頃から電車に強い興味を示す。難しい単語はよく覚えるが、文章になると成立しない。幼稚園では他児とのトラブルが多く、音に敏感でよく耳をふさいでいた。小学校では外に出るのが苦痛だという理由で友人とは遊ぼうとしないことが多かった。小1のときに転校する。学校適応では教師の対応によって左右される。現在不登校が続いている。

3-1-3 B男の生育歴

出生時、5分間仮死状態であった。2歳までは発達の問題は特に指摘されてこなかった。幼稚園では友人が多く、勉強をよくする子であった。小学校では忘れ物、なくし物が目立つ。計算は得意だが、書字、作文が苦手である。小2時より徐々に不登校状態に陥っていく。担任の関わり方によって、登校できたりできなかつたりする。学校からの帰宅後、めまいや体の疲労を訴える。小3時特別支援教育の配慮を求めて、当クリニック受診となる。

3-1-4 A男とB男のWISC-IIIの比較（図1）

図1で示したように、兄のA男（◆のグラフ）とB男（■のグラフ）の折れ線のパターンはほぼ同じ形を示している。しかし、弟に比べて兄のほうが全般的に評価点を低く出ていることが特徴的である。

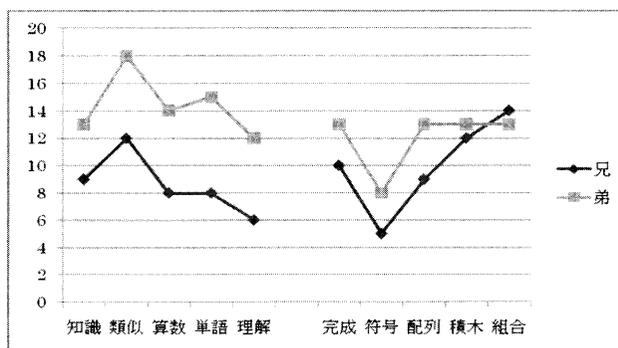


図1 A男とB男のWISC-IIIの比較

3-1-5 A男とB男の特徴の比較（表1）

表1 A男とB男の特徴の比較

	A男	B男
共通点	<ul style="list-style-type: none"> ・言語性では、過敏性が高く、言語表現の問題が見られる ・動作性では、不注意が示唆される 	
相違点	<ul style="list-style-type: none"> ・思春期特有の強迫的な側面も出現（「符号」の大きな落ち込み） ・自信の低下に伴い、表現力の乏しさ（「知識」・「類似」に比して「単語」・「理解」が低い）が強化される ・直感的に刺激に反応するが、複雑な刺激、パターンの変化には弱い ・<u>学習へのサポートが重要になる</u> ・<u>マイペースの維持が重要</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・刺激に対する敏感さ（言語IQと動作性IQの差） ・言語表現力は高いが、会話は一方的になりやすい ・好奇心は旺盛だが、注意が散漫になりやすい ・<u>教室環境の整備が優先される</u>

表1からわかるように、A男とB男に共通する遺伝的要因と推測される特性として、刺激への過敏性、不注意の傾向、環境の変化への不安定さが示唆される。

その一方で、環境的要因と推測される特性としては、A男の場合、思春期心性に伴う強迫性が強まり、学校環境の変化による自己評価の低下（自信の喪失）が急激に見られている状態（現在も不登校状態）である。したがって、家庭や学校における支援の方向性としては、環境の変化や発達段階の変化に伴い抑うつや強迫性といった二次的症狀が強まりやすいことから、本人のペースを尊重して、個別的でゆっくりとした環境づくりが求められると判断される。また、B男に関しては、担任の関わり方によって学校適応が変化する可能性が高い状態である。したがって、学校での支援の方向性として、学校場面（教室環境）の環境整備が重要であり、こうした配慮の結果として、現在不登校は改善している。

3-2 事例2：C男（兄：小5）とD男（弟：年長）ともにASの診断

3-2-1 家族構成

両親、C男、長女、D男の5人家族（母もAS）

3-2-2 C男の生育歴

胎生期、出産時は異常なし。3歳でひらがなが読め、4歳にはひらがな、カタカナが書けるようになる。保育園ではいじめの対象となりやすい。小学校では友人とのやりとりが難しい。ストレスから頭痛や下痢などの身体症状が出る。ファンタジーものの読書が大好きである。運動面は不器用である。自信のなさが目立っている。母親の育児不安からC男の発達障害が疑われ、他院より当クリニックに紹介される（C男、小3時）。その後、長期的なフォローの成果もあり、徐々に自己評価も高くなっていく。小5の担任は対応が厳しいタイプであり、C男にとっては苦手であった。

3-2-3 D男の生育歴

胎生期は異常なし。出生時は2日保育器に入る。1歳から保育園に通い、よく動く子で迷子になる。不器用な面があり、顔にいつも怪我をする。自分の予定が狂うとパニックになる。好きな洋服のこだわりがある。5歳時に保育園で落ち着きがない面が顕著になり、小学校入学への移行支援を求めて当クリニック受診となる。

3-2-4 C男とD男のWISC-Ⅲの比較（図2）

図1と同様に、兄のC男（◆のグラフ）とD男（■のグラフ）の折れ線のパターンはほぼ同じ形を示している。しかし、兄に比べて弟のほうが動作性項目の評価点が低くなっていることが特徴的である。

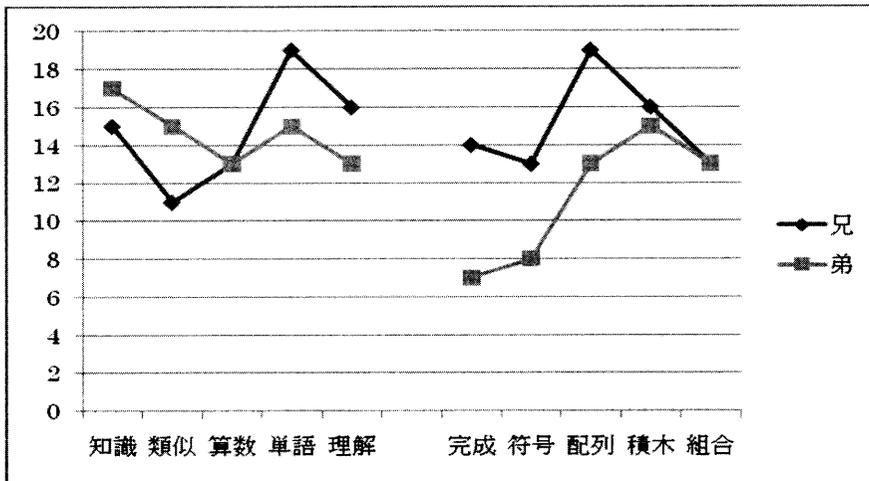


図2 C男とD男のWISC-Ⅲの比較

3-2-5 C男とD男の特徴の比較（表2）

表2から理解できるように、C男とD男に共通する遺伝的要因と推測される特性としては、言語能力の高さ、不注意・不器用の傾向、視覚刺激への直感的思考、環境の変化への不安定さが示唆される。

一方、環境的要因と推測される特性としては、C男では、発達に伴い能力面での安定感成長したが、同時に環境整備（家庭・学校）の結果として自信の回復・能力の伸びが見られる状態である。したがって、今後の支援の方向性としては、現在のC男のペースを維持していく方向性での支援が大切になる。また、D男では年齢的な経験不足による未熟さ、環境要因との相性によって適応度（不注意の程度など）が変化しやすい状態である。したがって、今後の支援の方向性としては、学習態勢の定着を目指した学習環境の整備が必要となると判断している。

表2 C男とD男の特徴の比較

	C男	D男
共通点	<ul style="list-style-type: none"> ・知識が豊かであり、言語表現力は高い（言語性IQの高さ） ・動作性では、環境の変化で精神的に揺れる危険性は高いが、マイペースが維持されれば、操作的な課題への遂行は安定する ・視覚的に直観的思考の傾向が強い ・不注意、不器用な傾向が認められる（C男よりもD男のほうがより顕著） 	
相違点	<ul style="list-style-type: none"> ・言語性では、状況判断の柔軟性は少し欠ける。（類似の落ち込み） ・成長に伴い、じっくりと全体を見ての課題遂行が可能になっている ・社会的場面で柔軟性のなさなどの元々弱い部分がより際だつ →成長したが故の難しさ ・<u>周囲がよいモデルとして作用する環境が維持されれば、安定感が高い</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・言語性では、整理しながら話すことは未熟である ・言語性に比して動作性が低く、不注意の傾向は続いている ・動作性では直観的課題遂行に不注意が加わると不安定になりやすい →ADHDの要素が強く、場面の読み取りは間違いが生じやすい ・<u>基本的な学習態勢がとれるまで、丁寧な支援が必要になる</u>

4. 考察

4-1 遺伝的要因への対応

遺伝的要因は、ASが生来から持ち合わせている行動的特徴であり、その特徴は成長とともに顕在化・複雑化する可能性が高い。そのためにASがもつ遺伝的要因の特性が明確にするアセスメントを検討することで、将来予想されるリスクも含めた長期的な対応への予測が明確になりやすい。また、家族も同じような特徴をもつ場合が多いため、家族全員に必要なサポートの方向性を焦点化することが可能となる。

また、兄弟ASを比較することにより、同じような行動特徴やリスクのあるなしを明確にすることができるために、下の弟妹への支援の予測がスムーズになりやすい。

さらに、過敏性や不注意といった遺伝的要因の特徴は、家庭環境や学校環境の大きな変化によって敏感に影響を受ける傾向が強いため、結果的に社会的不適応などを助長しやすい。したがって、こうした影響を最小限にとどめるためにも、兄弟ASのもつ遺伝的特徴を明確にアセスメントすることが肝要になる。

4-2 環境的要因への対応

ASに問題行動が顕在化して、学校などでその対応が困難な状態になると、家庭に問題があるような一時しのぎの責任論が展開されることは多い。ところが、実際に筆者らが学校に出向くと学校環境自体に大きな問題点を発見することが多々ある。ただし、誤解のないようにしたいのは、学校が問題であり、家庭には問題がないといった単純なものではなく、むしろ、家庭と学校との相互理解というもっとも重要な心理的環境が整備されて初めて、家庭や学校といったASにとって本来成長促進的な環境が安定してくるという視点を見

失いがちな関係者の対応が懸念される。

後述するように、ASへの理解と対応で重要なことは、遺伝的要因を「障害」として伸びない特徴とみてしまい、結果として「問題なく過ごせばいい」と受け身的な対応で貴重な学校生活を終わることがないように配慮すべき点である。実際に、環境整備に伴い、本来具体的な対応が難しいと考えられていたASの高校での適切な支援によって安定した3年間が可能になっている（木谷, 2009）。それだけに、生来的な脆弱性（遺伝的要因）への環境的配慮を基盤にした上で、適切な学習環境や対人環境を広げていく対応を進めることで、ASがもつ潜在化している遺伝的に伸びる要因への理解と対応にもさらなる可能性が生じることが期待できる。

4-3 家族全体のケア

ASの遺伝的特徴をみていく際、ASの家族の中にも同じような特徴や傾向をもつ家族がいる可能性を視野に置くことは、家族全体を支える上で重要なポイントである。すなわち、家族全体の情緒的な安定感と人間関係の特徴を見立てた上でAS本人への対応を検討することが必要になる。

その結果として、次の2点への理解と対応が促進されると考えている。

第一に、リスクをもつ兄弟姉妹が家族にいた場合、障害の早期発見、早期介入が可能になり、育児不安や虐待への予防的対応にもつながる。

第二に、親にリスクがあると推測される場合、親子間でのコミュニケーションがスムーズに行なわれずに、子どもたちが元々抱える問題以上にフラッシュバックや自己評価の低下が顕著になるという悪循環が生じやすい。こうした場合、家族環境への介入により、お互いのASとしての理解が進むと、家族としての安定感が高まる事例もある。

4-4 総合考察

自閉症やASの原因論としての遺伝的要因の理解は、従来の感覚では彼らの将来展望に対する悲観論的な視点とも見られやすい。ところが、これまで示してきたように、そうした悲観論的な発想は、専門家による理解不足によるもの、あるいは家族がもつ高い感情障害へのリスク（野邑・辻井, 2006、Benson, P. R., 2009）からくるネガティブ反応によるものとするほうが適切である。確かに、臨床的に見れば、家族が抱える精神的な負担や経済的負担はかなり大きなものであることは確かである。しかしながら、先に紹介した2事例ともに、適切な治療環境があれば、十分な理解と家庭の安定を図ることが可能である。

こうしたリスクを持ちながらも、当事者や家族が将来展望をポジティブに感じ取れるように治療環境を考えることは重要であるが、実際に周囲の関係者の視点の切り替えが必要な時代になってきていることも確かである。その代表的な視点が、「Gifted（才能児）」の考え方である。

この「Gifted（才能児）」の考え方は、1990年代からアメリカを中心として、アスペルガー症候群、サヴァン症候群やウィリアム症候群などの特異な脳機能をもつ児童を「Gifted（才能児）」として理解しながら、彼らに適切な環境（特に、学校環境）を保証することで、本来もつ特異な才能を広く社会に貢献できるように配慮する教育プログラムの開発が進んできている（アメリカ合衆国教育省, 1993、Pfeiffer, S. I., 2009）。我が国でも、杉山・岡・小倉（2009）がその可能性を普及させ始めている。

さらに、こうした環境の安定化が家庭や学校や広く社会で実施されることにより、当事者や家族が元来もつレジリエンスとしての「人間が本来持つ（精神的な）回復力」（加藤・八木, 2009）が賦活されやすくなる。その結果、感情障害からくる認知的側面としての否定的な状況判断も改善されやすく、家族全体の安定感も維持されることが最近の研究でも明らかになっている（Collishaw, S. et al., 2007、Stevens, H. E., 2009）。

以上の点から総合的に判断しても、自閉症やAS及びその家族への支援が効果を発揮するためには、ある特定の治療技法に依存することよりも、当事者やその家族が本来持つ遺伝的要因と環境的要因からのリスクを予防すること、あるいは安定化を図ることが基盤となり、その上にレジリエンスの効果が発揮されやすい精神的環境と対人的に豊かな関係性が展開可能な教育・福祉環境をコーディネートすると同時に適切な包括的支援パッケージ（辻井, 2009）を準備することで、最終的には当事者とその家族が必要な支援を自発的に選択するという本当の意味での「当事者ニーズ」な支援が可能になると考えている。

謝辞

今回の報告は、平成21年度科学研究補助金（基盤研究（C））課題番号：19530625（研究代表者：木谷秀勝）の調査研究の一部を報告する。また、本報告は日本児童青年精神医学会第50回大会においてポスター発表（筆頭発表者：川口智美）の内容を修正・加筆したものである。その際の共同演者でもあり、診断を含め貴重な助言をいただきましたなかにわメンタルクリニック院長中庭洋一先生に深く感謝申し上げます。

文献

- Attwood, T. (2007) : The Complete Guide To Asperger's Syndrome. Jessica Kingsley. UK.
- Benson, P. R., Karlof, K. L. (2009) : Anger, Stress, Proliferation, and Depressed Mood Among Parents of Children with ASD: A Longitudinal Replication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 350-362.
- Ballon-Cohen, S. (1995): *Mind Blindness*. The MIT Press. (長野敬・長畑正道・今野義孝訳 (2002) : 自閉症とマインドブラインドネス. 青土社)
- Bohm, H. V. & Stewart, M. G. (2009): Brief Report: On the Concordance Percentages for Autistic Spectrum Disorder of Twins. *J. Autism Dev. Disord.* 39, 806-808.
- Collishaw, S. et al. (2007): Resilience to adult psychopathology following childhood maltreatment: Evidence from a community sample. *Child Abuse & Neglect*, 31, 211-229.
- Dworzyski, K., Happé, F., Bolton, P., & Ronald, A. (2009): Relationship Between Symptom Domains in Autism Spectrum Disorders: A Population Based Twin Study. *J. Autism Dev. Disord.* 39, 1197-1210.
- 遠藤太郎 (2008) : 脳科学からみた広汎性発達障害 : 神経発達障害が描画に与える影響 臨床描画研究, 23, 10-19. 北大路書房

- Frith, U. (2003) : *Autism: Explaining the Enigma, Second Edition*. (富田真紀・清水康夫・鈴木玲子訳 (2009) : 自閉症の謎を解き明かす (新訂). 東京書籍)
- 石島路子、蓑和巖、染谷利一、栗田広、加藤進昌 (2003) : アスペルガー症候群と診断された一卵性双生児一致例での詳細な比較検討 臨床精神医学 32(11), 1365-1375
- 加藤敏・八木剛平 (2009) : レジリアンスー現代精神医学の新しいパラダイム 金原出版
- 木谷秀勝・山口真理子・高橋賀代・川口智美 (2007) : WISC-IIIの臨床的活用についてー双方向的な視点を取り入れた実践から 山口大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要, 23, 143-150.
- 木谷秀勝 (2009) : 高機能広汎性発達障害の高校年代の支援 児童青年精神医学とその近接領域, 50 (2), 31-39.
- 桑原 斉 (2009) : 高機能広汎性発達障害の生物学的な特性について 児童青年精神医学とその近接領域 Vol. 50, No. 2, 92-103.
- 中村和彦・森則夫 (2007) : 子どものこころの発達に関する研究について 脳21, 10, 219-222.
- National Excellence : A case for developing America's talent, US Dept of Education
- 野邑健二・辻井正次 (2006) : アスペルガー症候群児の母親の精神的健康状態について 第47回日本児童青年精神医学会総会抄録集, 266.
- Pfeiffer, S. I. (2009) : The Gifted: Clinical Challenges for Child Psychiatry. *J. AM. CHILD ADOLESC. PSYCHIATRY*, 48:8, 787-799.
- Rutter, M. (1971) : *Infantile Autism: Concepts, Characteristics and Treatment*. Churchill Livingstone. (鹿子木敏範監訳 (1978) : 小児自閉症. 文光堂.)
- Rutter, M. et al. (1999) : Quasi-autistic Patterns Following Severe Early Global Privation. *J. Child Psychol. Psychiat.* Vol. 40, No. 4, 537-549.
- 佐々木司 (2005) : 広汎性発達障害の臨床疫学 臨床精神医学 34 (7), 909-913 アークメディア
- Stevens, H. E., Leckman, J. F., Coplan, J. D., Suomi, S. J. (2009) : Risk and Resilience: Early Manipulation of Macaque Social Experience and Persistent Behavioral and Neurophysiological Outcomes. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 4(2), 114-127.
- 杉原玄一・尾内康臣・中村和彦・鈴木隆昭・辻井正次・武井教使・森則夫 (2008) : 自閉症における活性化ミクログリアとセロトニン・トランスポーター密度: PETによる検討. 日本脳科学会, 35, 25.
- 杉山登志郎 (2007) : 発達障害のこどもたち 講談社現代新書
- 杉山登志郎・岡南・小倉正義 (2009) : 「ギフテッド」ー特別支援教育のもう一つの可能性. 学習研究社.
- 辻井正次 (2009) : 特別支援教育で始まる、子どもの<苦手>を<得意>にする工夫の仕方. 児童心理, No. 906, 1-10. 金子書房