

(表紙)

厚生労働科学研究委託費

障害者対策総合研究事業

障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）

我が国における、自閉症児に対する  
「応用行動分析による療育」の検証に関する研究

平成26年度 委託業務成果報告書  
1/2冊

業務主任者 神尾 陽子

平成27（2015）年 3月

(表紙裏)

本報告書は、厚生労働省の平成26年度厚生労働科学研究委託事業による委託業務として、独立行政法人国立精神・神経医療研究センターが実施した平成26年度「我が国における、自閉症児に対する「応用行動分析による療育」の検証に関する研究」の成果を取りまとめたものです。

# 目 次

## ・委託業務成果報告（総括）

- 我が国における、自閉症児に対する「応用行動分析による療育」の検証に関する研究 . . . . . 1  
神尾陽子

## ・委託業務成果報告（業務項目）

- 1 . プロジェクトの総合推進、療育の効果検証、ガイドライン・カリキュラム検討委員会の実施 . . . . . 5  
神尾陽子  
資料 1 国内における自閉症幼児への早期療育に関する研究の現状と課題：  
療育プログラムの概要  
資料 2 望ましい ASD 療育に必要な構成要素と個別要因に関する研究：アウトカム指標に関する予備的検討  
資料 3 ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを行う民間機関のサービスの  
実態と課題
- 2 . 家族支援の研究 . . . . . 29  
平岩幹男  
資料 1 言語発達の遅れを契機に診断された自閉症スペクトラム障害と就学先：  
その 1
- 3 . ABA 療育の実施 . . . . . 40  
井上雅彦、野呂文行、渡部匡隆  
資料 1 自閉スペクトラム症児に対する PECS 指導を通じた音声発話の促進：時間遅延とモーラリズムタッピングによる指導効果の検討
- 4 . メタアナリシス研究 . . . . . 42  
立花良之  
資料 1 自閉症の早期療育プログラムについてのメタアナリシスによる検討
- ・学会等発表実績 . . . . . 50

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（総括）

我が国における、自閉症児に対する「応用行動分析による療育」の検証に関する研究

業務主任者 神尾陽子

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 児童・思春期精神保健研究部

**研究要旨** 本研究は、就学前の自閉症児に対して安全で有効な行動的治療である療育がどこの地域でも提供できるためのエビデンスを提供することを目的とする。諸外国で有効性が報告されている応用行動分析（Applied Behavior Analysis: 以下 ABA）による療育とわが国の地域で提供されている自閉症プログラムによる療育の効果を子どもと親の変化を包括的に評価することで、比較し、それぞれの効果の特徴や関連要因について明らかにする。本年度は、予備的研究として、国内の自閉症幼児の療育に関する研究のシステマティック・レビュー、わが国初となる、民間機関による自閉症児に対する ABA に基づく療育サービスの全国実態調査を行い、国内の自閉症児療育の動向を整理した。さらに、クリニック・ケースを対象に、長期予後および予後判定指標に関して、予備的検討を行った。ABA 療育については言語に焦点を当てた予備的実験を行った。また近年、増加している自閉症幼児に対する療育効果についての無作為化比較対照試験を対象とするメタアナリシスを実施し、IQ や言語に及ぼす影響と関連する理論的背景を検証した。これらが一致して示しているのは、療育に関する理論と実世界での療育とのギャップの大きさである。自閉症の大きな個人差、また発達経過の多様性を考慮し、現在、準備をすすめている本研究計画では可能な限り、個人差を反映できるよう、アセスメントは包括的に行い、療育内容の詳細なモニターを実施することに注意してすすめていく。

業務項目の担当責任者

平岩幹男 Rabbit Developmental Research

井上雅彦 鳥取大学医学系研究科 教授

野呂文行 筑波大学人間系 教授

渡部匡隆 横浜国立大学教育人間科学部 教授

立花良之 国立成育医療研究センターこころの診療部乳幼児メンタルヘルス診療科 医長

**A . 研究目的**

自閉症の支援はできるだけ早期から開始されることが望ましいとされ、わが国でも早期発見がすすめられているところである。続く早期支援の量・質については標準化されておらず、地域格差が大きいのが現状である。

本研究は、就学前の自閉症児に対して安全で有効な行動的治療である療育がどこの地域でも提供できるためのエビデンスを提供することを目的とする。諸外国で有効性が報告されている応用行動分析（Applied Behavior Analysis: 以下 ABA）による療育とわが国の地域で提供されている自閉症プ

プログラムによる療育の効果子どもと親の変化を包括的に評価することで、比較し、それぞれの効果の特徴や関連要因について明らかにする。

最終的には、わが国の標準的な療育についてのガイドラインおよび療育者向けの研修ツールを作成する。

## **B・C・D．研究方法、研究結果および考察**

以下に、業務責任者および担当責任者の研究に関する成果を報告する。

### **1．プロジェクトの総合推進、療育の効果検証、ガイドライン・カリキュラム検討委員会の実施（神尾陽子）**

#### *研究方法*

今年度は、我が国の現状を踏まえた最適でかつ実施可能な研究プロトコルを確定し、研究協力機関を決定するに際して、方法論に焦点を絞った先行研究のシステムティックレビュー（資料1 国内における自閉症幼児への早期療育に関する研究の現状と課題：療育プログラムの概要）、アウトカム指標に関する予備的検討（資料2 望ましい ASD 療育に必要な構成要素と個別要因に関する研究：アウトカム指標に関する予備的検討）、そして日本の ABA 療育に関する実態調査（資料3 ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを行う民間機関のサービスの実態と課題）を実施した。

#### **（1）国内における自閉症幼児への早期療育に関する研究の現状と課題：療育プログラムの概要**

国内で発表された自閉症幼児に対する早期療育に関する研究論文のうち、2013 年までに学会誌または大学紀要に発表されており、6 歳以下の自閉症スペクトラム障害の診断を受けている幼児を対象とした実践研究で、その効果を前方向視的に検討した研究論文計 29 本、のシステムティックレビュー

ーを行い、我が国の早期療育の現状を概観し、介入プログラムの概要を提示した。

#### **（2）望ましい ASD 療育に必要な構成要素と個別要因に関する研究：アウトカム指標に関する予備的検討**

自閉症児のアウトカムにみられる個人差の大きさを考慮に入れると、早期療育の効果を把握するのにヴァインランド II 適応行動尺度(VABS-II)が適切かどうかを調べることを目的に行われた。ABA を含む療育を受けている自閉症児 18 名(中央値 45 ヶ月、範囲 28-64 ヶ月)を対象に、6 ヶ月間にみられた発達面および行動面の変化を、VABS-II で測定した適応行動の他、発達水準、自閉症重症度、問題行動、そして母親の育児ストレスと、包括的に調べた。

#### **（3）ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスの行う民間機関のサービスの実態と課題**

わが国の民間機関による自閉症児に対する ABA に基づく療育サービスの実態を明らかにすることを目的に、民間機関 30 か所を対象に、機関のプロフィール、スタッフ、アセスメント、セラピー、家族や他機関との連携などに関して質問紙調査を実施した。調査期間は、2014 年 12 月中旬から 2015 年 1 月までの約 1 か月間であった。

#### *研究結果と考察*

#### **（1）国内における自閉症幼児への早期療育に関する研究の現状と課題：療育プログラムの概要**

29 本の論文の分析の結果、我が国では、低頻度、非集中的な介入に関する研究が多く行われていた。その多くは研究機関ではない療育提供施設によるものであった。一方、大学は少数例の ABA 研究を行う傾向があったが、実際の現場で提供されている通常療育形態との間にギャップがみられた。また本研究で対象とする ABA 療育の選択

基準はほぼ我が国の現状に即したものであることも確認された。

## **(2) 望ましい ASD 療育に必要な構成要素と個別要因に関する研究：アウトカム指標に関する予備的検討**

VABS-II で評価する適応行動の水準は、対象児の発達経過で変化量が大きく、他の指標とは異なる側面を測っている可能性が示唆された。個人差の大きい自閉症児を対象とする本研究において、VABS-II を、プライマリ・アウトカムを捉える指標として選択することは適切であると考えられた。

## **(3) ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを行う民間機関のサービスの実態と課題**

回収率は 20% (6 か所) であった (1 月末現在)。機関の設立は全て 2005 年以降であった。セラピーは、発声発語、ソーシャルスキル、問題行動、認知機能の順で多く、週当たり 2 回のペースで、1 回あたり 90 ~ 120 分で実施されているところが最も多かった。費用は、1 時間あたり 4000 ~ 8000 円であった。各機関における今後の課題や現状の問題点としては、ABA の世間的な認知度の低さと普及、スタッフの確保と維持、親の経済的負担、などが挙げられた。

以上、(1) ~ (3) の結果と照らし合わせて検討すると、本研究のプロトコールは我が国の現状に即しており、かつ現実的であると考えられた。

現時点で、ABA 療育機関で協力が決定しているのは 6 大学、3 民間機関である。地域において通常の療育を提供している公的機関は 3 機関が協力機関として確定した。

本研究の選択基準を満たす対象者 (ASD 児と家族) のリクルートは、募集用紙を使用して、2 月以降、各研究協力機関の状況に応じて開始したところである。評価者のトレーニングは現時点で 29 名終了した (臨床心理学、特別支援教育を専攻する大学院

修士課程及び博士課程の大学院生)。3 月中に、大学院生 9 名、臨床心理士や言語聴覚士等の関連資格を有する者 10 名のトレーニングを予定している。

## **2. 家族支援の研究 (平岩幹男) : 言語発達の遅れを契機に診断された自閉症スペクトラム障害と就学先 : その 1**

### *研究方法*

3 歳時点で言語発達の遅れのあった ASD 児のうち、ABA 療育を就学前に実施したケースの保護者 64 名に対して、平成 26 年 10 ~ 12 月にカルテ調査とインタビューを実施し、今年度のデータ収集を完了した。

### *研究結果と考察*

就学先は通常学級 (X 群) が 36 名、特別支援学級・特別支援学校 (Y 群) が 28 名であった。自閉症重症度、発語、発達指数については、3 歳時点での有意な群間差はなかったが、X 群の方が有意に診断年齢、療育開始年齢は低く、6 歳時点で症状程度および発語状況と発達指数は有意に X 群で改善が認められた。療育開始年齢が早いほど通常学級への就学の可能性が高まることが示唆された。

## **3. ABA 療育の実施 (井上雅彦、野呂文行、渡部匡隆) : 自閉症スペクトラム症児に対する PECS 指導を通じた音声発話の促進 : 時間遅延とモーラリズムタッピングによる指導効果の検討**

### *研究方法*

2 名の無発語 ASD 幼児を対象に、ABA の一技法である Picture Exchange Communication System (PECS) 指導を通じた発語促進のための指導条件の検討を行った。標準的な PECS に基づく指導をフェイズ まで実施した後、時間遅延法ならびにモーラリズムタッピングの条件を導入し、音声発語への効果を検討した。

### *研究結果と考察*

PECS 指導単独では語に近い発声を新規に形成することは困難であった。しかし、物品名をモーラリズムに分解しながらタッチングする介入の併用によって、幼児の発声・発語の増加が確認され、語に近い発声を新規に形成できる可能性が示された。また、モーラリズムタッチングと時間遅延を組み合わせることで、さらに生起頻度を増加させることができると考えられた。

#### **4. メタアナリシス研究(立花良之)：自閉症の早期療育プログラムについてのメタアナリシスによる検討**

##### **研究方法**

就学前自閉症児を対象とする無作為化比較対照試験のみを対象とし、電子検索で9833本を抽出し、最終的に31本に絞った。それらを介入プログラム別に3分類(従来のABA、コミュニケーションに焦点を当てた介入プログラム、multimodal developmental model)し、IQや言語への効果に関してどのモデルが優れているかを検証した。

##### **結果と考察**

3つのモデル間では効果に差はなかったが、自閉症の早期療育を行うと、IQ、表出性言語を向上させる効果があることが明らかとなった。本研究の結果より、自閉症の早期療育プログラムを臨床現場や公共サービスで積極的に行うべきであると考えられる。

##### **E. 結論**

業務項目である、療育効果検証の予備的研究、家族支援の研究、ABA療育の実施、メタアナリシス研究は予定通り終了し、国内外の自閉症児療育の動向、そして実世界での療育の実態を明らかにすることができた。その詳細な成果については、現在、論文執筆中または投稿中である。

研究結果からは、療育の効果は必ずしも背景にある理論を反映しておらず、標的行動も重複していることが明らかとなった。

これより、来年度実施する研究においては、療育の質を評価する際に、プログラムといったプログラムのブランド名や伝統的な分類ではなく、多様化し、複合的に発展している今日の療育内容を詳細に検討し、実際に用いられているプログラムを要素別に定義することで、より精度の高い効果検証が可能となることが示唆された。

また、今回、我が国初の全国の民間機関によるABA療育に関する実態把握調査からは、機関によっては親の経済的負担はきわめて大きいことが示された。そのために療育時間や質を十分に確保できていない事例もあると推定される。そのことが効果を減じることもありうるかと推測され、早期療育の効果の検証を行い、その有効性を実証的に検討する必要があるとともに、有効性が明らかになれば、また有効な対象が明確になれば、親の経済力にかかわらず子どもたちが必要な療育サービスを受けられるような全国的な地域整備が必要となると考えられる。

##### **F. 健康危険情報**

なし

##### **G. 研究発表**

別紙参照

##### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

国内における自閉症幼児への早期療育に関する研究の現状と課題：療育プログラムの概要

担当責任者 神尾陽子<sup>1)</sup>

研究協力者 山口穂菜美<sup>1)</sup>・原口英之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 児童・思春期精神保健研究部

**研究要旨** 自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder: ASD）のための様々な早期介入プログラムが開発されており、海外ではそれらに関する効果検証（Cohen et al, 2006; Howard et al, 2005; Magiati et al, 2007; Remington et al, 2007; Smith et al, 2000）や、システマティックレビュー（MacConachie et al. 2006; Warren et al. 2011; Bradshaw et al, 2014）が行われているが、我が国で実践されたプログラムを概観し、レビューした研究はほとんど存在しない。本研究は我が国で行われている自閉症児に対する早期介入プログラムの概要を提示することを目的に国内研究のシステマティックレビューを行った。結果、2013年以前に発刊された29本が対象論文となり、我が国においては、応用行動分析（Applied Behavior Analysis: ABA）の理論を使用した介入研究、低頻度・非集中的な介入研究が多く行われていることが明らかとなった。また、研究の実施機関は大学と自治体が多く、それぞれの機関で異なった介入形態で研究が行われていることが示された。

## A. 目的

自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder: ASD）のある幼児に対する様々な早期介入プログラムが開発され、実践されている。それらの有効性に関して、海外においては、プログラムの効果を検証した研究（Cohen et al, 2006; Howard et al, 2005; Magiati et al, 2007; Remington et al, 2007; Smith et al, 2000）Cohen et al, 2006; Remington et al, 2007）や、システマティックレビュー（MacConachie et al. 2006; Warren et al. 2011; Bradshaw et al, 2014）が行われ、高いエビデンスが蓄積されている。我が国においても、ASD 幼児のための早期介入に関して、効果を検証した研究がいくつか見られるが（稲田ら, 2011; 荻原ら, 2003; 園田ら, 2002; 杉山ら, 2011; 山根ら, 2011）我が国において、ASD 児の早期介入に関するシステマティックレビューは存在しない。ASD 幼児を対象とした早期介入に関する国内研究を概観し、我が国

で行われている早期介入プログラムの特徴や課題を分析することは、今後の我が国の早期介入に関する研究のあり方を検討する上で、有用と考えられる。本研究は我が国で行われた、ASD 幼児への早期介入に関する研究を概観し、介入プログラムの概要を提示することを目的とする。

## B. 方法

### 1. 分析対象

対象となる研究は、2013年までに学会誌または大学紀要に発表されており(1)、6歳以下の自閉症スペクトラム障害の診断を受けている幼児を対象とした実践研究(2)で、その効果を前方向視的に検討した研究(3)、とした。

### 2. 論文の検索と選定

国立情報学研究所 NII 論文情報ナビゲータ（以下 CiNii）、メディカルオンライン、および医中誌 web を使用した。検索は、「早期療育」、「早期介入」、「早期支援」の

いずれかと、「自閉症」、「アスペルガー」、「発達障害」いずれかのキーワードを組み合わせて行った(2014年10月)。選定にあたって、著者である山口・原口の2名が別々に対象とするか否かを判断し、2名とも対象と判断した論文を分析対象とした。

### 3. 分析カテゴリーの作成

選定した論文について、論文内に記載された情報をもとに、カテゴリーに分類し、分析を行った。なお、1つの論文において複数の研究が含まれている場合や、複数の分析カテゴリーに該当した場合は、重複して分類を行った。本研究で用いたカテゴリーを以下に示す。

#### 1) 研究実施機関

「大学」、「療育センター」、「療育機関」、「NPO法人」、「医療福祉センター」、「その他」に分類した。実施機関が本文中に記載されているものは、その内容から判断した。記載されていないものは「記述なし」とした。

#### 2) 対象者の数

対象となった幼児の数を、「1名」、「2~10名」、「11~30名」、「31名以上」のいずれかに分類した。

#### 3) 児への介入

児への介入に関しては、介入プログラムの理論的背景、標的行動、介入の時間数、介入の形態の観点から分析を行った。

(1) 介入プログラムの理論：「応用行動分析 (Applied Behavior Analysis: ABA)」、「音楽療法」、「感覚統合」、「拡大代替コミュニケーション (Augmentative and Alternative Communication: AAC)」、「認知発達理論」、「Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children: TEACCH」、「その他」に分類した。分類は本文中に記載された内容から判断し行った。理論に関して言及していないものは「記述なし」に分類した。また、複数の介入プログラムを行っている論文は重複して分類を行った。

(2) 標的行動：研究間で記載方法が統一されていないため、著者らは、本文中の記載内容を、Vineland- 適応行動尺度の下位項目に当てはめて分類した。下位項目は、「コミュニケーション(受容言語・表出言語・読み書き)」、「社会性(対人関係・遊びと余暇・コーピングスキル)」、「日常生活スキル(家事・身辺自立・地域生活)」、「運動スキル(粗大運動・微細運動)」であった。標的行動に関して言及していない論文のうち、プログラムの詳細な内容について記述された論文は、Vineland- 適応行動尺度下位項目への「分類不可」に、プログラムの詳細な内容の記述がないものは「記述なし」に分類した。

(3) 介入の頻度・時間・期間：介入の頻度と期間については、論文中に記載された内容を記載した。介入の時間数は、論文中に記載された内容から週当たりの時間数を割り出し、記述した。

(4) 介入形態：論文中に記載された内容を基にして、「通所型」、「家庭訪問型」、「親による介入」に分類した。「通所型」については、さらに「個別」、「集団」、あるいは個別と集団の「両方」に分類した。

#### 4) 親への介入内容

本文中に記載された内容を参考に、「集団プログラム」、「個別相談」、「親への指導」、「親子プログラム」に分類した。介入の詳細が分からないものは「介入の詳細不明」に、記述がないものは「記述なし」に分類した。

## C & D . 結果および考察

予め設定した論文選定内容に基づき論文を選定した結果、29の論文が分析対象となった(図1)。

年度別発刊数 年度別発刊本数の推移を図2に示した。

研究実施機関 複数の機関で研究を行っていた論文が2本あったため、研究実施機関総数33について分類を行い、図3に示した。大学あるいは自治体が論文全体の7割

を占める結果となった。大学以外の臨床施設が行ったものは 19/29 と、我が国の療育研究は研究機関が実施した本数は約 1/3 程度に過ぎないことが明らかになった。

**対象者の数** 同一論文内で 2 つ研究を行っている論文が 1 本あり、研究総数 30 について重複して分類を行った。全 30 研究中、1 名が 13、2～10 名が 7、11～30 名が 7、31～50 名が 2、50 名以上が 1 であった。大学で行われた研究の 10 中 8 が参加者数 1 名であった。参加者数は 10 名以下の少人数の研究が 2/3 を占めた。大学で行われた研究の 8 割が 1 人の参加者を対象に行われた研究であった。一方、30 名以上を対象とした研究はわずか 3 本であった。

**児への介入プログラム理論** 複数の介入プログラムを行っている論文が 2 本あったため、全 33 の介入プログラム理論について分類を行った。図 4 に示した。ABA が最多で、次いで記述なしが多かった。

**標的行動** 複数の標的行動に取り組んでいる論文が 14 本あったため、全 51 の標的行動について分類を行った。図 5 に示した。コミュニケーションへの介入が最も多く行われていた。次いで、対人関係を標的とするものが多かった。また、複数の領域に関する標的行動を設定しているものが多かった。発達の初期段階で必要となるさまざまな行動の獲得を包括的に支援していることが示唆される。一方で、プログラムの記述があったにも関わらず「分類不可」となってしまった論文も約 2 割存在した。これらの論文の中には、一つ一つの行動を明確に標的とするのではなく、発達全体を標的としたと考えられるものが存在した。

**介入の頻度** 図 6 に示した。

**介入の週あたりの時間** 図 7 に示した。大学で行われた研究 10 本のうち、週当たり 9 時間以上の介入を行っているものは 4 本であり、その全てが ABA および、家庭訪問型であった。一方、療育センター、医療福祉センターを含む自治体が行った研究では週あたりの時間数が最大で 3 時間半であり、

全 12 本中、頻度が週 1 回のものが 9 本であった。

**介入の期間** 図 8 に示した。

介入の頻度・時間・期間を要約すると、週 1 回、1 時間以上 2 時間未満、1 年 1 ヶ月以上 2 年以下である論文がそれぞれ最も多かった。これは、日本で一般的に行われている早期療育プログラムが、低頻度で非集中的である（稲田ら、2011）ことを支持する結果となった。「大学」においては、個別の形態で行われる介入の半数が高頻度で集中的な介入の研究を行っていることが明らかとなった。

**介入形態** 全 29 本中、3 本で複数の介入形態で取り組んでいたため、全 32 の介入形態について分類を行った。図 9 に示した。さらに、通所型の介入形態の詳細を図 10 に示した。大学で行われた研究 10 本のうち、8 本が個別で行われたものだった。療育センターや医療福祉センターを含む「自治体」においては、介入形態として個別と集団がおおよそ半数ずつであった。

**親への介入内容** 図 11 に示した。1 本複数の介入を行っている論文があったため、全 30 の介入内容について分類を行った。

最後に、本研究の限界点と今後の課題について述べる。

まず、本研究では、日本のデータベースを使用し、日本語での web 検索を実施したため、日本で実施された研究で英文雑誌に掲載された論文が分析対象に含まれていなかった点が挙げられる。今後、国際的なデータベースを使用した日本で行われた研究も分析対象に加え、再分析を行う予定である。

また、分析の観点として、プログラムの分類方法は先行研究を参考にして、「理論」に基づいた分類を行ったが、その分類方法が妥当であるかについては検討が必要である。そして、標的行動の分類指標としては vineland- 適応行動尺度の分類を参考にして分類を行ったが、他の分類方法についても検討する必要があるだろう。

今後は、介入プログラムに加えて、研究デザイン、アウトカムなどについても焦点を当てて分析し、我が国の早期療育研究のエビデンスを調べ、今後の研究課題を検討していく必要がある。

## E. 結論

国内における自閉症幼児に対する早期支援に関する研究のシステマティックレビューを行い、我が国の早期介入プログラムの現状を概観した。我が国では、低頻度、非集中的な介入に関する研究が多く行われていた。その多くは研究機関ではない、療育提供施設によるものであった。一方、大学は少数例の ABA 研究を行う傾向があったが、実際の現場で提供されている療育形態との間にギャップがみられた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## I. 参考・引用文献

Bradshaw J, Steiner AM, Gengoux G, et al. (2014). Feasibility and Effectiveness of Very Early Intervention for Infants At-Risk for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *J Autism Dev Disord*.

Cohen H, Dickens MA, Smith T. (2006). Early Intensive Behavioral Treatment: Replication of the UCLA Model in a Community Setting. *J Dev Behav Pediatr* 27(2), S145-S155.

藤坂龍司、井上雅彦(2012)：自閉症早期家庭療育のための集団親指導プログラム. *行動療法研究*, 38(1), 57-70.

藤坂龍司(2011)：ABAによる親を介した早期療育の成果：つみきの会の活動. *乳幼児医学・心理学研究*, 20(2), 103-107.

原仁(2011)：発達障害のある二歳児への早期療育：続報. *乳幼児医学・心理学研究*, 20(2), 89-94.

樋口玲子、吉岡恒生(2006)：早期療育としての自閉症児への音楽療法--対人関係性の発達論的視点から. *治療教育学研究*, 26, 47-56.

昼田源四郎、村田朱音、鶴巻正子他(2008)：発達障害早期支援「つばさ教室」でのペアレント・トレーニング--1年間の評価と課題. *福島大学総合教育研究センター紀要*, 5, 17-24.

Howard JS, Sparkman CR, Cohen HG, et al. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Res Dev Disabil* 26, 359-383.

一門恵子、丸山昌一、園田雄次郎(1997)：わが国における自閉症児に対する介入の技法と早期療育の実態. *紀要 visio*, 24, 147-156.

池畑美恵子(2011)：発達障害幼児の情緒不安に関する臨床的研究 高機能自閉症児の自己-他者関係と時間的枠組みの発達からみた不安の変化. *発達臨床研究*, 28, 1-12.

稲田尚子、神尾陽子(2011)：自閉症スペクトラム幼児に対する早期支援の有効性に対する客観的評価：成果と考察. *乳幼児医学・心理学研究*, 20(2), 73-81.

伊藤良子、伊藤由紀、浦島裕美(2008)：早期療育を受けた高機能広汎性発達障害幼児の発達過程. *東京学芸大学教育実践研究支援センター紀要*, 4, 73-81.

加藤明子、中野良顯(2006)：自閉症幼児の親に対する応用行動分析に基づくコンサルテーションの効果の分析. *上智大学心理学年報*, 30, 61-69.

Magiati I, Charman T, Howlin P. (2007). A two-year prospective follow-up

study of community-based early intensive behavioral intervention and specialist nursery provision for children with autism disorders. *J Child Psychol Psychiatry* 48(8), 803-812.

三船直子(2010)：発達障害早期支援プログラム--臨床グループにおける一事例分析. *児童・家族相談所紀要*, 25, 19-27.

村中智彦(2008)：早期療育における発達障害児の課題遂行を促進するプログラムと物理的環境設定. *発達障害研究*, 30(5), 364-372.

長澤正樹、田中千尋(2008)：新潟大学方式言語訓練プログラム (Niigata University Language Training Program--通称 Nu-LAT プログラム)による自閉症の幼児を対象とした言語指導. *発達障害支援システム学研究*, 7(2).

永田雅子、岡嶋美奈子(2008)：地域における広汎性発達障害児と親への早期介入の試み：親の育児支援における効果の検討. *小児の精神と神経*, 48(2), 143-149.

西脇雅彦(2013)：ASD 児発達改善への早期介入 感覚運動を中心とした早期療育の効果. *愛知教育大学教育臨床総合センター紀要*, 3, 47-54.

荻原はるみ(2001)：自閉症乳幼児におけるコミュニケーション行動の発達：バイバイ行動の縦断的研究. *筑波大学発達臨床心理学研究*, 13, 39-43.

荻原はるみ(2002)：自閉症児の初期徴候と発達経過：超早期療育を行った A 男の事例から. *研究紀要*, 24, 167-177.

荻原はるみ、高橋脩(2003)：超早期療育を行った自閉症児の発達経過と特徴について. *児童青年精神医学とその近接領域*, 44(3), 305-320.

Remington B, Hastings RP, Kovshoff H, et al. (2007). Early Intensive Behavioral Intervention: Outcomes for Children With Autism and Their Parents After Two Years. *Am J Ment Retard* 112(6), 418-438.

佐々木まり、中野良顯(2004)：リーディング&ライティング・プログラムを用いた自閉症児の言語発達促進. *上智大学心理学年報*, 28, 27-39.

関口真理子(2011)：初期段階にある自閉症児の見分ける力 <入れる>から<はめる>への学習ステップ. *発達臨床研究*, 28, 13-22.

Smith T, Groen AD, Wynn JW. (2000). Randomized Trial of Intensive Early Intervention for Children With Pervasive Developmental Disorder. *Am J Ment Retard* 105(4), 269-285.

園田雄次郎、平石文香(2002)：自閉症児に対する早期療育としての音楽療法の有効性について. *日本音楽療法学会誌*, 2(1), 33-40.

杉山登志郎、原仁、山根希代子他(2011)：早期療育の成果に関する前方向視的研究. *乳幼児医学・心理学研究*, 20(2), 115-125.

高橋正泰、大野博之(2005)：乳幼児期に自閉症が疑われた男児に対する早期療育とその効果：フリー・オペラント技法を用いた指導の検討. *特殊教育学研究*, 42(5), 329-340.

谷晋二(2002)：発達障害児の早期家庭療育の成果の検討. *行動療法研究*, 28(2), 97-109.

谷晋二(2004)：自閉症のトレーニング効果：行動的介入の試みから. *発達障害研究*, 26(2), 92-99.

館農幸恵(2006)：自閉症の子どもに対する構造化療育の成果--認知とコミュニケーションを中心に. *情緒障害教育研究紀要*, 25, 1-4.

富永亜由美、原仁、篁倫子(2010)：発達障害のある2歳児への早期療育の有用性 広汎性発達障害の有無による比較検討. *お茶の水女子大学心理臨床相談センター紀要*, 12, 1-8.

山本崇博、中野良顯、宮崎麻衣子(2005)：日本における自閉症幼児に対する

早期高密度行動治療システム構築の試み:  
ある自閉症スペクトラム障害の男児の事例  
を中心に. 上智大学心理学年報, 29, 9-22.

山根希代子、今本繁(2011) : PECS を  
中心とした早期療育について. 乳幼児医  
学・心理学研究, 20(2), 95-101.

Warren Z, McPheeters ML, Sathe N,  
et al. (2011). A Systematic Review of  
Early Intensive Intervention for Autism  
Spectrum Disorders. Pediatrics 127,  
e1303-e1311.

税田慶昭(2012) : 親子遊び教室におけ  
る発達障害リスク幼児の行動変化の検討:—  
自由場面・設定場面に着目して—. 特殊教育  
学研究, 50(1), 31-43.

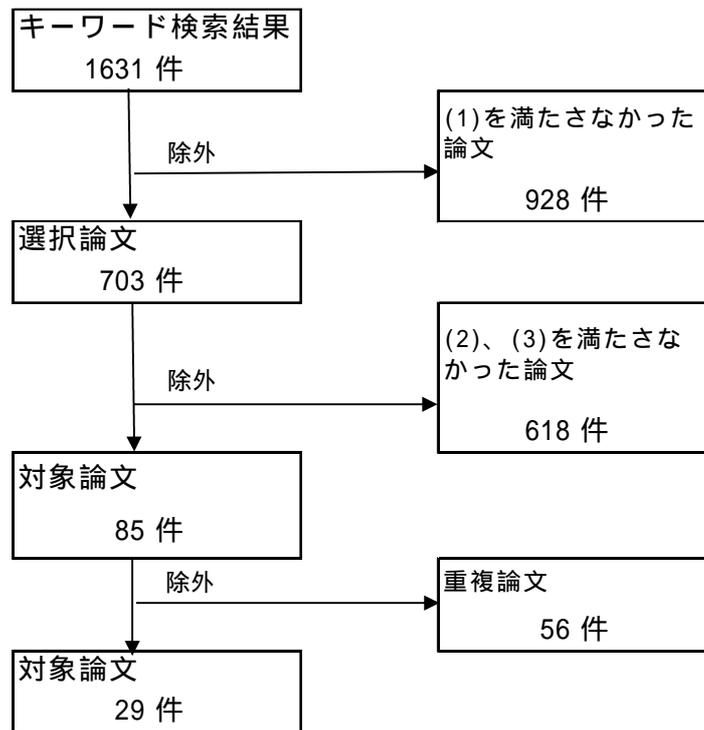


図1 研究対象論文の選択過程

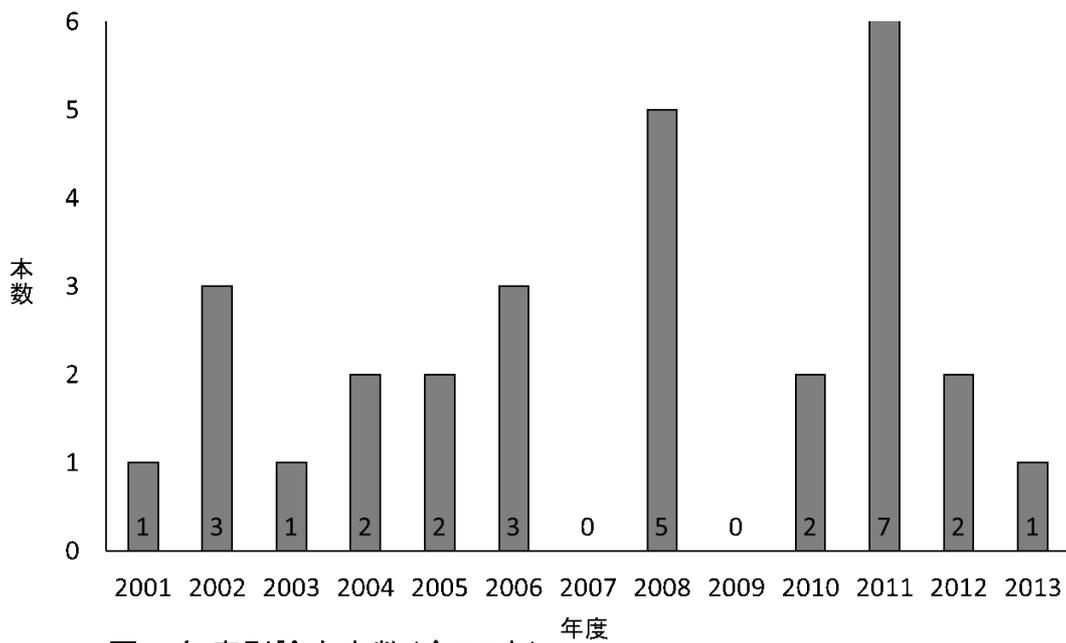


図2 年度別論文本数(全29本)

■大学 □療育センター ■療育機関 ▨NPO法人 ▩医療福祉センター ■その他の自治体 □記述なし

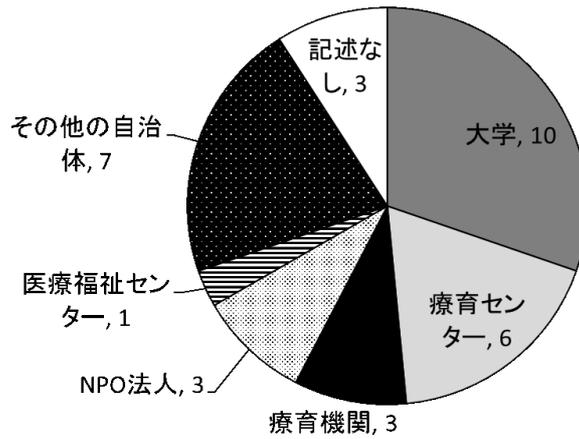


図3 実施機関(全29本:2本重複あり)

■ABA ■感覚統合 ▨音楽療法 ▩AAC ▨TEACCH □その他 □記述なし

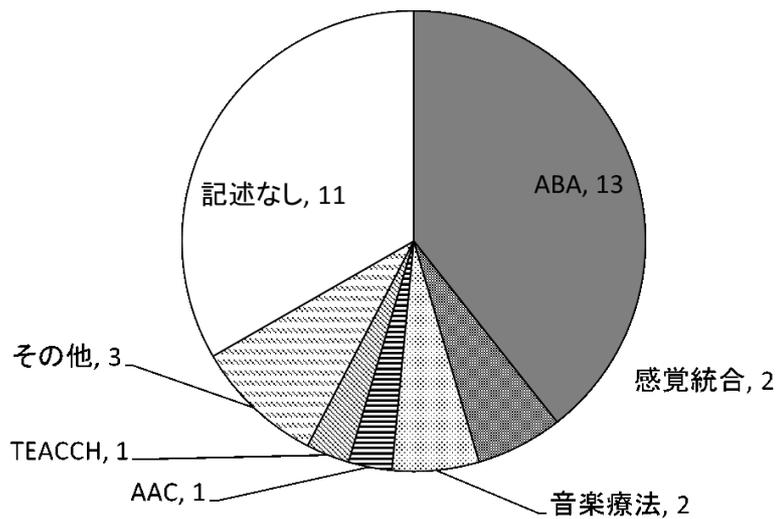


図4 介入プログラムの理論(全29本:2本重複あり)

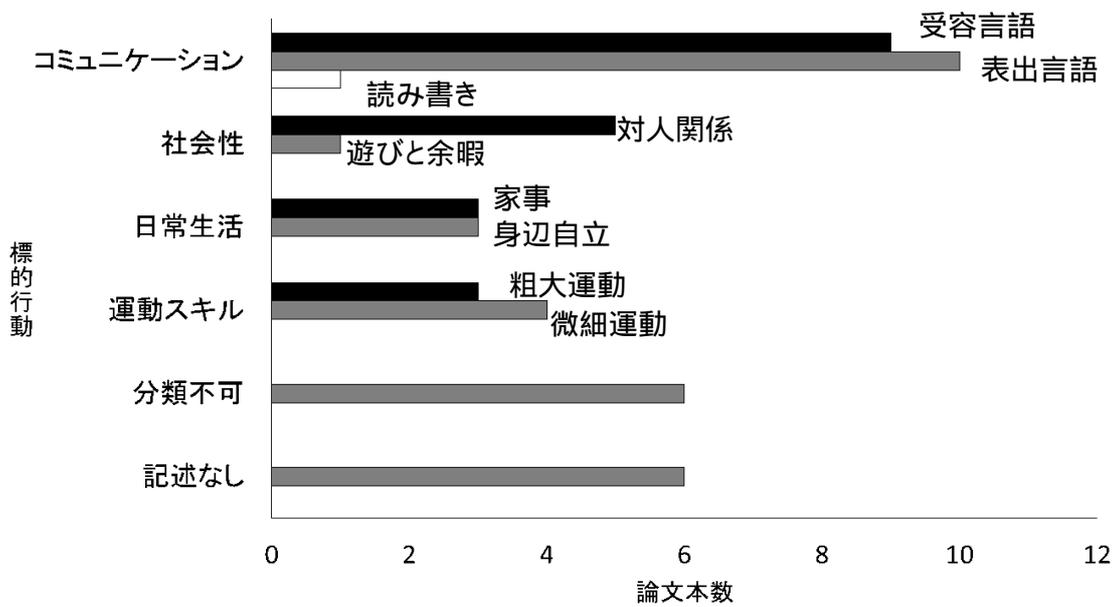


図5 標的行動別論文本数(全29本:14本重複あり)

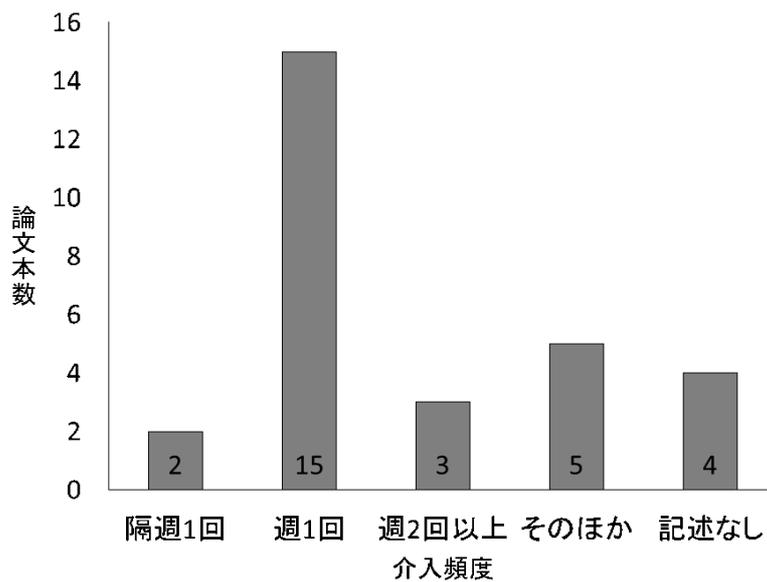


図6 介入頻度別論文本数(全29本)

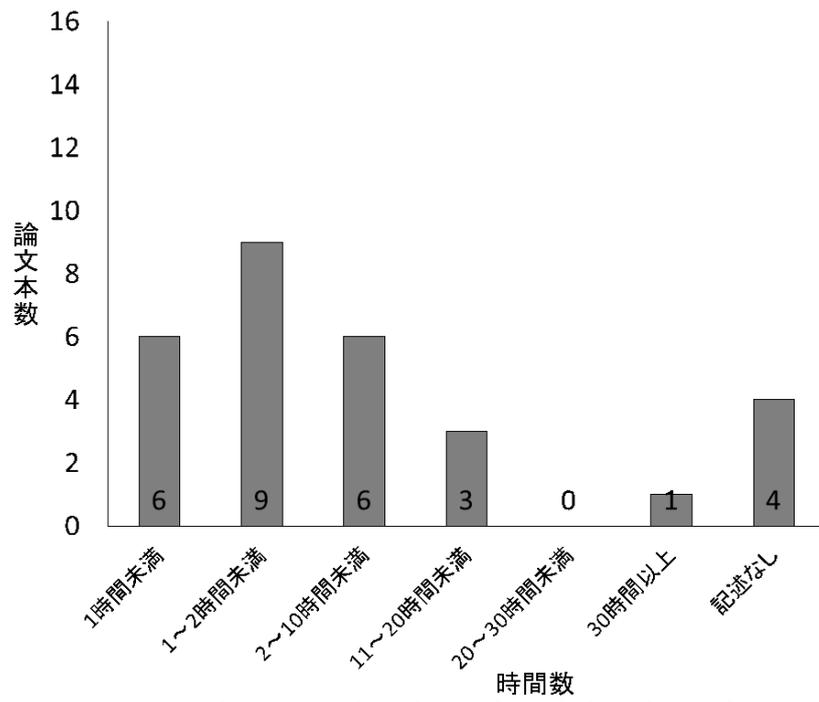


図7 週あたりの時間数別論文本数(全29本)

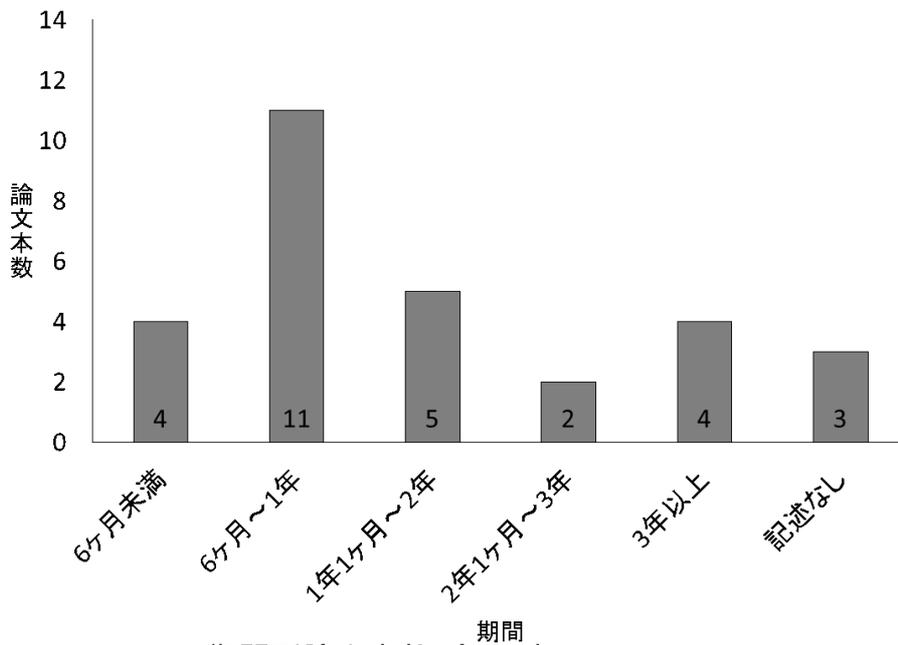


図8 支援期間別論文本数(全29本)

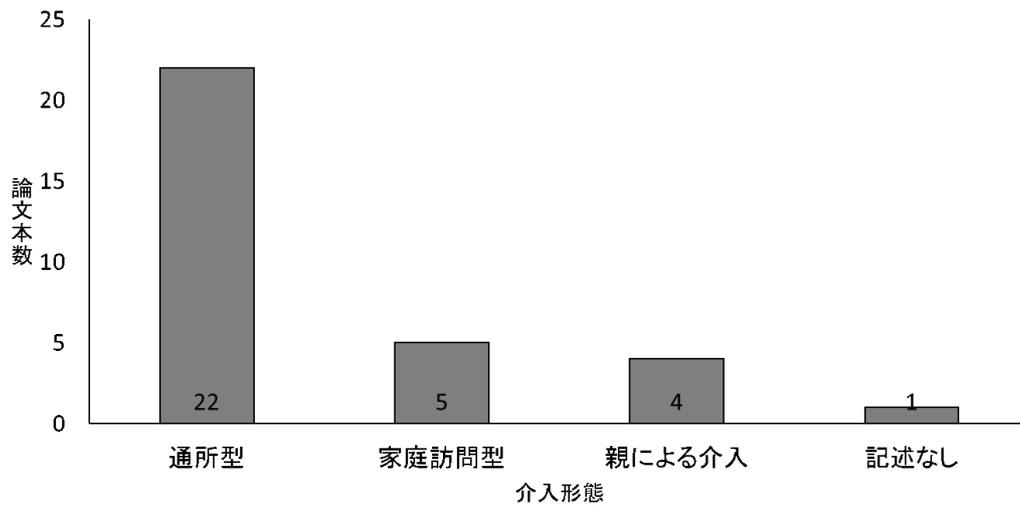


図9 介入形態別論文本数(全29本:3本重複あり)

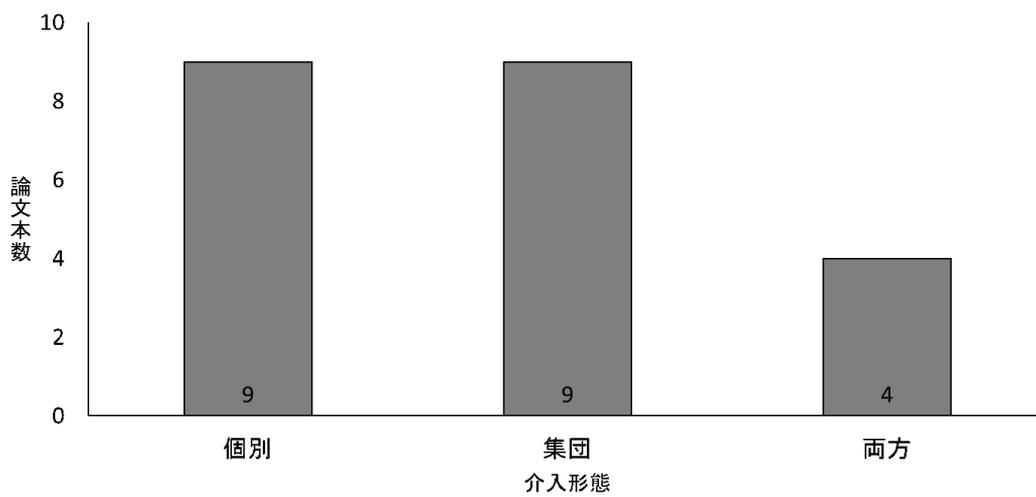


図10 通所型の介入形態別論文数(全22本)

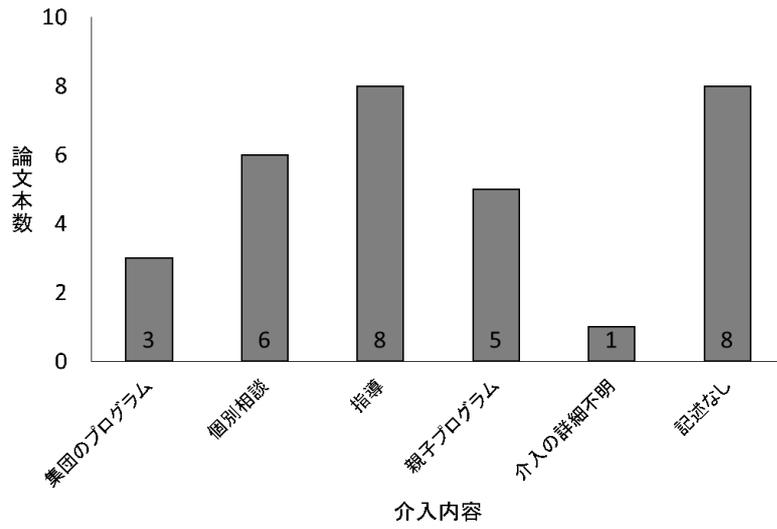


図11 親への介入内容別論文本数(全29本:1本重複あり)

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

望ましい ASD 療育に必要な構成要素と個別要因に関する研究—  
アウトカム指標に関する予備的検討

担当責任者 神尾陽子<sup>1)</sup>

研究協力者 原口英之<sup>1)</sup>、小原由香<sup>1)</sup>、山口穂奈美<sup>1)</sup>、三宅篤子<sup>1)</sup>平岩  
幹男<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 児童・思春期精神  
保健研究部

**研究要旨** ASD の早期療育に関するエビデンスが乏しい理由の一つに、効果判定用に開発された評価尺度はほとんど存在しないことが挙げられる。本研究は、自閉症児のアウトカムにみられる個人差の大きさを考慮に入れると、早期療育の効果を把握するのにヴァインランド II 適応行動尺度が適切かどうかを調べることを目的として行われた。応用行動分析を含む療育を受けている自閉症児 18 名（中央値 45 ヶ月、範囲 28-64 ヶ月）を対象に、6 ヶ月間にみられた発達面および行動面の変化を、ヴァインランド II で測定した適応行動の他、発達水準、自閉症重症度、問題行動、そして母親の育児ストレスと、包括的にアセスメントを行って調べた。VABS-II で評価する適応行動の水準は、対象児の発達経過で変化量が大きく、他の指標とは異なる側面を測っている可能性が示唆された。来年度から開始する ASD 幼児の早期療育の効果検証において、VABS-II 適応行動はプライマリイ・アウトカムを捉える指標として適切と考えられた。

## A. 目的

自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder: ASD) の早期療育について、近年はエビデンスが増えつつある。しかしながら、集団レベルで有効とされる療育への反応は個人差が大きく、個人レベルでは一概に有効とは言えない難しさが指摘されている[1]。そのため、どういった子どもの特徴がそれぞれの療育プログラムによる改善を予測しうるかについては、まだ明らかにされていない。

このような ASD における療育反応性の個人差の大きさに加え、療育の効果をどの指標で判定するかという問題も残されている。ASD の早期療育の効果判定用に開発された評価尺度はほとんど存在しないが、最もよく用いられているのは、ヴァインランド II 適応行動尺度 (Vineland Adaptive

Behavior Scale, Second Edition: 以下、VABS-II と略記) である。VABS-II は自閉症の適応行動を測る尺度として広く用いられている。ASD における IQ と適応行動は、発達とともに、また IQ の高い ASD 児において最もその乖離が大きくなることが報告されている[2,3]。また ASD において適応行動の水準は大きな個人差を示すことから、ASD の多様性に敏感な予後指標となりうると思われる。

わが国では VABS の日本語での標準化が完了し、日本語版が出版されたところであるため、VABS を治療効果判定に用いた研究はまだない。本研究は、ASD 幼児の発達の多様性、そして療育反応性の多様性を反映する指標となりうるかどうかを検討することを目的として予備的に行われた。

## B. 方法

**参加者** (独) 国立精神・神経医療研究センター(NCNP)で実施したABA療育による効果を調べる予備研究に参加し、少なくとも2回のアセスメントを受けた自閉症幼児とその母親の18ペアである。全員が、以下の条件を満たした。

1. DSM-IV-TRの自閉性障害の診断基準を満たす(ADI-R, ADOSも併せて実施)。
2. 染色体異常、遺伝子異常などの医学的病態、あるいは顕著な運動発達の遅れがないこと。
3. 療育開始は2歳から5歳までであること。
4. ベースライン評価は7歳未満であること。

全員の保護者から書面でインフォームド・コンセントを取得した。なお、本研究はNCNP倫理委員会の承認を得て行った。

参加者は男児14名、女児4名で、年齢の中央値は45ヵ月(範囲28-64ヵ月)であった。参加者が受けた療育はABA16名、通常療育13名、両方受けた児は11名であった。それぞれ異なる頻度で異なるプログラムを受けているため、以下の分析では週当たりの時間数を算出し、児の発達や行動の変化との関連を調べた。

### 評価尺度

プライマリイ・アウトカム：ヴァインランドII適応行動尺度(VABS-II)。自閉症の適応行動を測る尺度として広く用いられている。

セカンダリイ・アウトカム：発達水準は新K式発達検査で測定し、合計DQと認知適応DQ、言語社会DQ、姿勢運動DQを用いた。自閉症重症度としては、ADOSの素点ではなく、より重症度を反映するとされるCalibrated Severity Score (CSS)を算出して用いた。全般的な行動を捉えるのに、CBCLの内在化得点および外在化得点を用いた。子どもだけでなく、家族のメンタルヘルスを含めた評価が重要と考え、本

研究では母親の育児ストレスをParental Stress Index (PSI)を用いて評価した。

**手続き** ベースラインでは療育や家族の背景情報についての聴取に加え、ADI-R, ADOS, 新K式発達検査を実施した。親はCBCLとPSI質問紙に回答した。その約6ヵ月後(中央値192日、四分位範囲28日)にADOS,新K式発達検査と、CBCL, PSI質問紙の回答を得た。

**統計解析** 子どもの評価は正規分布していることを確認したため、ベースラインと6ヵ月後の比較は対応のあるt検定を行った。プライマリイ・アウトカムのVABS得点と臨床指標間の相関はPearson相関係数を算出した。療育時間/週など療育関連指標は正規分布していなかったため、VABS得点との関連はSpearman相関係数を算出した。有意水準は $p<.05$ とした。

## C. 結果

### 適応行動総合得点(VABS-II 総合点)の分布

(表1) 平均得点60.7、標準偏差9.7、範囲44-76と個人差が大きかったが、この得点は平均が100、標準偏差が15となるように正規化されているため、今回の対象18名中14名(78%)は標準児童集団よりも2標準偏差以下(<70)と低いことがわかる。

Kolomogorov-Smirnov検定の結果、総合点は正規分布していることが示された。

療育開始6ヵ月後のVABS-II総合点についても、分布はベースライン時と同様、正規分布であった。ただし、範囲はより広くなっており、<70点の割合は、11名(61%)と減っていた。

### VABS-IIのベースラインと療育開始6ヵ月時の変化(表1)

運動スキルを除くすべての領域標準得点および総合点に関して、療育開始後6ヵ月時の得点は、ベースラインと比べて有意に向上していた。VABS以外の指標の前後比較では、CBCL内在化行動のみが有意に改善していた。

**VABS-II の各領域標準得点と総合点の変化の間の関連** (表 2) コミュニケーション領域の変化は日常生活スキル、運動スキルにおける変化と有意に相関した。また運動スキルを除くすべての領域における変化は、総合点の変化と有意に相関した。

**複数の発達領域における変化と VABS-II における変化との関連** (表 3) 療育前後の変化で VABS-II 総合点の変化と有意な相関を示したのは、CBCL 外在化得点のみであった。

**VABS-II の変化についての児側予測要因** (表 4) 発達水準、CBCL 内在化、外在化、育児ストレス、自閉症重症度のいずれも相関がなかった。自閉症重症度に関する ADI-R 合計得点は高得点ほど VABS の伸びが小さくなるという傾向がみられた ( $p=.061$ )。

**VABS-II の変化についての療育に関する予測要因** (表 5) 療育開始時年齢、療育時間/週、ABA 療育に支払う金額のいずれも VABS の伸びとは関連していなかった。

#### D . 考察

本研究ではアセスメントを行った 2 時点の間隔が約 6 ヶ月と短かったが、群レベルでは VABS 総合点は有意に上昇し、ベースラインよりも分布の範囲が拡大した。他に有意な改善が認められた発達領域は、内在化行動領域のみで、発達水準や自閉症の重症度に有意な変化は見られなかった。このことから、DQ や IQ、あるいは自閉症の症状程度よりも、適応行動は療育効果に鋭敏な指標となりうることを示唆された。

適応行動の 2 時点間での変化量は、DQ や自閉症の重症度の変化量とは関連しておらず、またベースライン時の子どもの特徴で予測しうるものは同定されなかったことから、適応行動の変化は複数の要因の影響を受けてもたらされることを示唆する。

本研究では、参加者が受けていた療育の質のモニターがなされていなかった。受けた療育時間を変数として、適応行動との間に有意な関連は見いだせなかった理由として、サンプル数が小さいことと、質の統一がなされていなかったことが関係するかもしれない。

#### E . 結論

VABS-II で評価する適応行動の水準は、ASD 児の発達経過で変化量が大きいことが、日本の ASD 幼児において確認された。来年度から開始する ASD 幼児の早期療育の効果検証において、VABS-II 適応行動はプライマリイ・アウトカムに適切である。

#### F . 健康危険情報 なし

#### G . 研究発表

##### 1 . 論文発表

遠藤明代, 小保内俊雅, 稲田尚子, 森脇愛子, 神尾陽子. 保育所・幼稚園に在籍する気になる年中児の行動と発達に関する保育者意識調査 (2014). 小児の精神と神経, 54(3), 229-241.

原口英之, 井上雅彦, 山口穂菜美, 神尾陽子 (2014). 発達障害のある子どもをもつ親に対するピアサポート: わが国におけるペアレント・メンターによる親支援活動の現状と今後の課題. 精神保健研究, 28, 49-56,.

神尾陽子 (2014). 自閉スペクトラム症の長期予後. 臨床精神医学, 43(10), 1465-1468.

神尾陽子 (2014): 自閉症スペクトラム障害の言語. 臨床神経心理 25:1-6. 2014.12.31.

##### 2 . 学会発表

Kamio Y, Ogino K, Iida Y, Endo A, Komatsu S, Takahashi H, Ishitobi M, Miyake A. Do early autistic symptoms predict later mental health problems? The 9<sup>th</sup> International Conference on

Early Psychosis-To the new horizon,  
Tokyo, November 17-19, 2014

#### **H . 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)**

- 1 . 特許取得 なし
- 2 . 実用新案登録 なし
- 3 . その他 なし

#### **I . 参考・引用文献**

- [1] Howlin P, Magiati I, Charman T:  
Systematic review of early intensive  
behavioral interventions for children  
with autism. *Am J Intellect* 2009, 114:  
23-41.
- [2] Bolte S, Poustka F. The relation  
between general cognitive level and  
adaptive behavior domains in  
individuals with autism with and  
without co-morbid mental retardation.  
*Child Psychiatric and Juman  
Development* 2002; 33:165-172.
- [3] Klin A, Saulnier CA, Sparrow SS  
et al. Social and communication  
abilities and disabilities in  
higher-functioning individuals with  
autism spectrum disorders: The  
Vineland and ADOS. *Journal of Autism  
and Developmental Disorders*  
2007;37:748-759.

**表1 VABS-II 得点の療育前後での変化**

VABS-	ベースライン	6ヶ月後	<i>p</i>
総合点	60.7 (9.7), 44-76	65.6 (12.3), 45-88	.004
領域総合得点			
コミュニケーション	64.1 (17.6), 23-81	74.8 (16.1), 49-104	.001
日常生活スキル	69.1 (11.5), 45-89	73.6 (12.8), 45-93	.015
社会性	53.5 (12.7), 30-75	58.9 (15.2), 36-87	.014
運動スキル	68.9 (11.8), 53-89	68.6 (11.4), 34-82	n.s.

**表2 VABS-II 各領域標準得点における変化と総合点における変化との関連**

	日常生活スキル	社会性	運動スキル	総合点
コミュニケーション	.479*	.247	-.511*	.493*
日常生活		.299	-.059	.721**
社会性			-.083	.576*
運動スキル				.212

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

**表3 VABS-II における変化と他の複数の発達領域における変化との関連**

		KSPD			CBCL		ADOS	PSI	
		LS DQ	Postural-Motor DQ	total DQ	Int	Ext	CSS	C	P
VABS-II	total	.217	-.312	.137	.061	-.591**	.132	.077	-.071
KSPD	LS DQ		.158	.857**	-.179	.029	-.382	.637**	.420
	Postural-Motor DQ			.275	-.154	-.116	.154	.325	.328
	total DQ				-.198	.122	-.463	.826**	.539*
CBCL	Int					-.049	-.308	-.401	-.389
	Ext						-.117	-.004	-.140
ADOS	CSS							-.260	-.255
PSI	C								.764**

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

**表4 VABS-II 総合点の変化に関する児側の予想要因**

	T1 DQ	T1 ADI total	T1 CSS	T1 CBCL Int	T1 CBCL Ext	T1 PSI total
VABS total	.346	-.450	-.290	-.153	.036	-.347
T1 DQ		-.278	-.507*	.042	.169	-.066
T1 ADI total			.194	.006	.084	.324
T1 CSS				-.260	.025	-.055
T1 CBCL Int					.220	.692**
T1 CBCL Ext						.496*

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

**表5 VABS-II 総合点の変化に関する療育に関する予想要因**

	T1 month	ABA treatment hours per week	ABA cost max	non ABA T1T2 hours week
VABS total	-.212	-.082	-.148	-.020
T1 month		.251	.221	.009
ABA treatment hours per week			.755**	-.300
ABA cost max				-.224

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを行う民間機関のサービスの実態と課題

担当責任者 井上雅彦（鳥取大学医学系研究科臨床心理学講座）  
研究協力者 原口英之（国立精神・神経医療研究センター）  
中谷啓太（鳥取大学医学系研究科臨床心理学専攻）  
神尾陽子（国立精神・神経医療研究センター）

**研究要旨** ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを提供している民間機関の実態に関して調査しその実態と課題について考察した。ABA に基づく療育サービスを提供する民間機関は首都圏を中心に増加しており、対象となる子どもの年齢は 4 歳が最も多く、週 1~2 回の直接的な療育サービスと親による家庭での療育サポートが主流であった。民間機関の持つ課題としてはスタッフの確保と育成があげられ、親の経済的負担と合わせて、療育効果を維持していく上で大きな要因になっていることが推察された。今後の ABA 療育サービスの普及においては米国を中心に行われている認定行動分析士 BCBA (Board Certified Behavior Analyst) のようなセラピストの認定基準や訓練システムの整備とともに公的な児童発達支援制度の中に位置づけていくための共通理解の必要性が示された。

## A. 研究目的

近年、諸外国、特に米国においては自閉症の効果的な教育プログラムの開発に対する大がかりな研究プロジェクトが続けられている。その中でも現在、エビデンスの面から最も効果的なプログラムであるといわれるものが応用行動分析をベースにした「早期高密度行動介入 (Early Intensive Behavioral Intervention)」である。

我が国においては、1970 年代より、大学にて、ASD 児への行動療法、ABA に基づくアプローチが行われてきた。現在、大学にて ABA に基づく療育サービスは、所属する特定の研究者が主として研究と学生の教育を目的として実施しており、地域に根差した療育サービスとは言い難い。

公的な機関である児童発達支援センター等においては、これまでのところ ABA に基づく療育が行われているか調査はなされておらず、実態は不明である。著者らが把握

している限り、ABA に基づく臨床サービスとして個別療育を行っている機関はほとんどないが、ABA に基づくペアレント・トレーニングを行っている機関（保健センター、児童相談所等）が、いくつかの地域で報告されてきている。

一方、ABA に基づく療育サービスを提供する民間機関は首都圏を中心に増加傾向にある。我が国の民間機関の ABA 療育サービスは、米国とは異なり、医療保険の対象とはみなされないため、費用が自費負担になるケースが多く、必要とする人が誰でも支援を受けられる状態とは言えない。このため保護者が自宅で子どもに対して ABA に基づく個別療育を行いそれをサポートする支援も行われている。

しかしながら、これまでのところ、民間機関の療育サービスの実態に関しては十分に把握されていない。本研究では、ASD 児に対する ABA に基づく療育サービスを提供

している民間機関の実態に関して調査しその実態と課題について考察する。

## B. 研究方法

### 1. 調査対象

2014年11月現在で、ABAに基づく療育サービスを提供している民間機関のリストは存在しない。そこで以下の手順で民間機関のリスト作成を行い、調査対象を決定した。

#### 1) Webによる検索

独立した2名が、2014年11月に、検索エンジンGoogleおよびYahoo! JAPANを使用し、検索キーワードとして、「ABA or 応用行動分析」×「自閉症 or 発達障害」×「療育 or 支援 or 指導 or セラピー」のいずれかの組み合わせで検索を実施した。キーワード検索で抽出されたホームページを精読し、ホームページ内に、ABAもしくは応用行動分析(学)に基づく療育サービスを提供している旨が明記されている、機関、団体、法人、会社、個人、サービスの対象は「自閉症」「発達障害」の幼児(就学前)であること、団体・機関の所在地が日本国内にあること、の～全てを満たすものを抽出した。

#### 2) Web検索結果

Googleの補足インデックスを除外した上位134のホームページを精読し、全ての条件を満たす27機関を抽出、さらに、Yahooの補足インデックスを除外した上位131件のホームページを精読し、全ての条件を満たす27機関を抽出した。なお、検索を行った2名の抽出したホームページが全て一致することを確認した。その後、GoogleおよびYahoo! JAPANの検索の両方で抽出された重複エージェンシー25機関を削除し、最終的に29機関のリストを作成した。

3) ABAの専門家によるリストの確認および追加

作成したリストは、ABAに基づく療育の専門家(有識者)が確認し、専門家が把握している機関で、web検索により抽出されなかった6機関を追加した。最終的に、35の機関のリストを作成した。

#### 4) 調査対象の決定

35の機関のうち、2つの機関がそれぞれ2つの地域で療育を提供しているため、計37か所が調査対象とされた。しかし、5つの機関はホームページに住所が記載されておらず、質問紙の郵送ができなかったため、今回の調査対象からは除外した。また、2つの機関は送付した資料が宛先不明で返送されたためこれらも調査対象から除外した。以上により、最終的には、調査は30か所を対象として実施した。

### 2. 調査方法・調査内容・調査期間

調査方法は質問紙法であり、34か所に郵送にて調査用紙を発送・回収した。

調査内容は、表1の通りであった。回答形式は、質問内容に応じて、選択形式と自由記述形式を組み合わせた。

調査期間は、2014年12月中旬から2015年1月までの約1か月間であった。

### 3. 分析方法

回答の結果は、質問項目ごとに単純集計を用いて分析した。回答漏れがあった場合には、有効回答数から除外した。

#### (倫理面への配慮)

調査協力機関については、調査結果によって機関特定しない形でデータ化することを書面により説明した。回答返送をもって同意とみなした。

## C. 研究結果

アンケートの回収率は30部中6部で計20%であった(ただし本報告書執筆時)。

### 1) 機関プロフィール

機関の設立年度は2011年が4か所、2008年が1か所、2005年が1か所であった。各機関の代表者のプロフィールは、心理系大学院修了者2名、国外の発達障害教育関係の修士課程修了者3名。発達障害関係でない国内大学卒業者が1名であった。また取得資格としてはBCBA(Board Certified Behavior Analyst)2名、教員免許1名、保育士1名、臨床心理士1名、認定心理士1名、精神保健福祉士1名、自閉症スペクトラム支援士1名であった。

各機関の活動地域は関東・中部・関西が多く、利用者・待機数もそれに比例して多い。利用者の年齢層は4歳をピークに正規分布の形をとっていた。

SSTは全ての機関で行われており、ペアトレ・家庭療育の指導・1対1の来談型セラピーはほとんどの機関で行われていた。

サービスを提供する上で課題や困難性を感じている機関が多く、スタッフ不足やスタッフへの教育、ウェイティングの多さなどであった。経営上の問題としては、通所型の場合は施設維持費、訪問型セラピーを行っているところは利用者とスタッフのマッチングなどがあげられた。

## 2) スタッフ

機関によって常勤・非常勤のバランスが異なり、常勤が多いところと非常勤が多いところに2分された。訪問型セラピーを行っているところは非常勤割合が高く、年齢層は20~40代、男女比では女性が多かった。スタッフの有している資格は臨床心理士が最も多く、続いて教員免許・保育士・幼稚園教諭が多かった。資格については、どの機関も資格を有することがABA療育の実践力につながるわけではないことを述べている一方、公的な援助を受けるためには何らかの資格が必要と感じるという意見も出していた。

来談型のセラピーを提供しているところは事例検討会やSV等が入りやすく、訪問型のセラピーを提供しているところは事例

検討会/勉強会は月1回行っているところが多かった。

スタッフの確保に関しては全体的に困難性を抱えており、首都圏以外の地域でのセラピストが確保という問題を抱えており、研修体制にも困難性があげられていた。

## 3) アセスメント

K式発達検査、行動観察が多く、続いてWISC-IV、KIDS、PARS、VB-MAPPが多かった。

## 4) セラピー

主な標的行動としては発声/発語・ソーシャルスキルを挙げる機関が多く、続いて問題行動、認知機能の順が多かった。機関代表が自らスーパーバイズを行うところがほとんどで、一部先輩セラピストが行う機関もあった。支援プログラムを作っているのはスーパーバイザーが最も多く、続いて代表とセラピストが同率であった。

実施技法はDTTが全ての機関で行われており、続いてSSTとPECS等代替コミュニケーションの指導が多かった。

セラピーの頻度は週当たり2回のペースで行われているところが多く、1回のセラピーの時間は90~120分が最も多かった。費用に関しては、公的な支援を受けている機関の場合、利用1回で1350円。そうでない場合は訪問型セラピー、もしくは1対1の通園型セラピー1時間で4000~8000円であった。コンサルティングは1時間6800~10000円、ソーシャルスキルグループセッションは90分9000円であった。

セラピーの成果は主に行動記録によってモニタリングされ、続いてアセスメント尺度、行動観察、親からの報告が多かった。

## 5) 家族との連携・家族への支援

ペアレントトレーニングはほとんどの機関で行われているものの、グループペアレントトレーニングを行っているところはなく、個別での割合が多かった。週1~3回の

ペースでペアレントトレーニングは行われており、中にはセラピストが訪問する際、親と事前事後でミーティングを行い、可能な範囲でアドバイスを行うといった形態をとる機関もあった。

親に対して家庭療育を推奨している機関が多かったが、推奨していない機関はその理由として、「家庭療育を指導する人員がない」ことや「身辺自立や遊びの指導は家庭でやっても良いと思うが、DTTを行って失敗した親が多いことから、家庭でのDTTスタイルの療育は勧めていない」ということをその理由にあげていた。親が療育に取り組む場合、家庭事情やABAの理解不足への対応に困難性を感じるという意見も見られた。また家庭療育の指導にあたるスタッフはスーパーバイザーとセラピストがほぼ同率であった。

#### 6) 他機関との連携

主な連携先は保育園・幼稚園・小学校であり、主治医・児童相談所・総合療育センターとの連携はあまり行われていなかった。最も多い支援内容はスクールシャドー、コンサルテーションと続いていた。他機関との連携の頻度は機関によって異なり、他機関との連携における課題や困難性も多様であった。

#### 7) その他

各機関における今後の課題や現状の問題点は大きく3つに分けられた。1つ目はABAの世間的な認知度の低さと普及に関するジレンマ。2つ目は施設の維持、スタッフの確保と育成、待機の家庭の減少、経営のリスクヘッジなどの経営上の悩み。3つ目は家庭の経済的理由によって療育時間が決定されることなどの臨床的な悩みであった。

### D. 考察

ABAに基づく療育サービスを提供する民間機関は首都圏を中心に増加しており対象

となる子どもの年齢は4歳が最も多かった。一方、関東・中部・近畿を除く他の地方では利用者数は少ないが、待機数も見られる事から、地方においてもABA療育のニーズが高いことが推察される。

今回の調査では6つエージェンシーのうち3つが1対1の家庭訪問型セラピーを行っており、活動地域も広く、セラピー待機も多かった。セラピストの数を増やして対応している機関の場合は経営的な問題を抱え、増やしていない機関では待機の家族を多く抱えるという現状であった。

スタッフの確保と教育は、課題として多くの機関から指摘された。ABAセラピストとしては臨床心理士を持った人が多いものの、ABAの訓練を受けているわけではなく、米国のBCBAのような資格の必要性も今後強まってくると予想される。行動分析士認定協会(Behavior Analyst Certification Board: BACB)の認定制度は、大学の履修単位、臨床経験、そしてタスクリストから作成される多岐選択式の筆記試験が柱になっており(島宗ら2003)米国以外での導入実績もあるがセラピーの実践技術をダイレクトに評価するものではなく、実践的な限界も有しており、民間機関を含めたユーザーのニーズ分析など今後の検討課題となる。

ある機関ではスタッフの3年未満での離職が多いといった声もある一方、身分的には非常勤での採用が多く、給与などの労働条件もスタッフ確保の困難性の要因になっていると考えられる。

民間機関の場合、セラピーに関する個人負担は1時間4000~9000円であり、1週間に2回90~120分のセラピーを行う場合、月あたりでは約6万~14万円となり、一般家庭ではかなり重い負担となる。また週2回を維持できたとしても、時間数的にABAの早期高密度療育研究で示されているエビデンス(15~20時間)とは乖離があり、それに近づけるためには親自身による家庭療育が必要となる。児童発達支援事業としてのサービスを提供している民間機関もある

が、今後支援対象の裾野を拡大していく場合、親の経済的な負担という課題は大きいことが示された。

親に対しては経済的負担と同時に ABA の知識や技術の習得やセラピー時間の確保が求められ、心理的負担も大きいことが推察される。ほとんどの機関で親教育プログラムが準備されているが、心理的なサポートなどの必要性も今後検討される必要があると考えられる。

園や学校、医療機関との連携は、ABA に関する共通理解が得られにくいことや民間機関の事業労力の限界などから、連携を行いたいが行えていない現状にある。我が国において ABA による早期療育が普及していくためには、国内における ABA についての正確な知識の啓発や、効果検証の成果をわかりやすく公表していくことが求められる。また、ABA 療育による長期縦断研究なども今後必要になると考えられる。

## **E . 結論**

ABA に基づく療育サービスを提供する民間機関は首都圏を中心に増加しており、対象となる子どもの年齢は 4 歳が最も多く、週 1 ~2 回の直接的な療育サービスと親による家庭での療育サポートが主流であった。民間機関の持つ課題としてはスタッフの確保と育成があげられ、親の経済的負担と合わせて、療育効果を維持していく上で大きな要因になっていることが推察された。今後の ABA 療育サービスの普及においては米国を中心に行われている認定行動分析士 BCBA(Board Certified Behavior Analyst )のようなセラピストの認定基準や訓練システムの整備とともに公的な児童発達支援制度の中に位置づけていくための共通理解の必要性が示された。

**F . 健康危険情報** なし

## **G . 研究発表**

- 1 . 論文発表 別紙記載

- 2 . 学会発表 別紙記載

## **H . 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)**

- 1 . 特許取得 なし
- 2 . 実用新案登録 なし
- 3 . その他 なし

## **I . 参考・引用文献**

表 1 調査内容

質問項目	詳細項目
1) 機関プロフィール	提供している療育サービスの内容、サービスの利用者人数、課題等
2) スタッフ	スタッフの人数、資格、研修体制、課題等
3) アセスメント	アセスメント内容
4) セラピー	標的行動、技法、頻度、時間、費用、評価、スーパーバイズ等
5) 家族との連携と支援	ペアレントトレーニングの有無、家庭療育、課題等
6) 他機関との連携	連携の有無、連携の内容、課題等
7) その他	保護者からの意見への対応、課題等

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

言語発達の遅れを契機に診断された自閉症スペクトラム障害と就学先：その1

担当責任者 平岩幹男（Rabbit Developmental Research）

**研究要旨** 自閉症スペクトラム障害と診断され、言語発達の遅れが明らかである場合にも、応用行動分析を始めとする個別の適切な療育によって、発達面での改善を示す場合があることは知られつつあるが、改善が明らかであった群とそうでなかった群の比較検討はわが国ではされていない。個別の療育を行った群を就学先が通常学級である群と、特別支援学級・支援学校である群に分けて検討した。3歳時点での言語発達、発達検査では両群で差はなかったが、6歳時点では前者で有意に改善が見られていた。診断年齢、療育開始年齢とも前者が優位に低年齢であった。診断・療育開始が早い方が改善が大きい可能性が示唆された。

## A. 研究目的

自閉症スペクトラム障害（autism spectrum disorder：ASD）の診断基準はDSM-<sup>(1)</sup>と5<sup>(2)</sup>でやや異なり、5ではASDとして一括された。確かに知的能力においてもその症状においても連続性があるので、一括することの妥当性はあるが、臨床的には言語発達の遅れを契機として診断されることが多い古典的なKanner型と、対人関係を主とする社会生活上の困難や二次障害を契機として診断されることが多い高機能自閉症（high functioning autism spectrum disorder: HFASD）に分けて考えたほうが理解しやすいし、実際に臨床的な対応も異なると思われる。

Kanner型の自閉症は言語発達の遅れなどを契機に乳幼児健診などで疑われ、診断に至ることが多いと考えられるが、わが国ではまだまだ言語発達の遅れ＝知的障害とみなされて、国際的には個別の療育の有効性が証明されつつあるにもかかわらず、適切な療育的対応がなされないままに就学を迎える子どもたちが存在している。これは多くの発達支援を掲げる通所支援サービスの施設を訪問してみればすぐに理解できる。

1970年代から自閉症に対するさまざまな個別療育はアメリカを中心として進められてきており、その有用性についても報告されている<sup>(3)</sup>。アメリカ小児科学会でもMyersの総説に見られるように有効な介入としてまとめられている<sup>(4)</sup>。わが国においてもこれまで自閉症に対する個別の療育については一部では取り上げられていたが、それらの多くは心理や教育の世界に留まり、医療の現場での認識は十分に知られているとは言えない。それでも今では表1に掲げたような多くの療育方法がASDに対して応用され始めている。

当初は佐々木正美氏が中心となって導入したTEACCH<sup>(6)</sup>が療育の主流であったが、現在ではむしろ環境設定などに応用されることが多くなりつつある。個別療育としてはABAが徐々に広まりつつあると考えられるし、それについての書籍も出版されている<sup>(7,8)</sup>。そして実際にABAに基づく療育を行って改善するケースが多いことは既に報告した<sup>(9)</sup>。

言語発達の遅れがあり、ASDと診断された幼児を抱える保護者たちの多くは、医療・保健関係者の知識不足もあって、こうした療育の存在すら知らされないことが多

い。しかし彼らにとって病名を告知された後の最大の関心事は「無事に小学校に通常学級に入れるだろうか」となることが多いし、ほとんどの初診ではこれを質問される。これに対して保健部門などでは発達検査を行い、その結果が正常範囲から外れていた場合には将来が「保護者にとっては明るくない（通常学級ではなく、特別支援学級や特別支援学校が適切と思われるという説明）」としていることが多い。現実にはASDと診断されても、途中から急速に発達の改善を見せるいわゆる Optimal outcome 群も存在するが、著者がある療育園で調べた結果でも 10%に満たない<sup>(10)</sup>。そして通常学級に就学するのか、それ以外に就学するのかは考察でも触れるがわが国の教育制度の問題もあって、20歳時点での社会生活には大きな差ができることが予測される。著者の過去の調査では ABA によって療育を受けた場合には 2012 年当時ではあるが約 57%が通常学級に就学していた<sup>(10)</sup>。ABA などによる療育を行っても、確かに十分な発達の促進が見られる子どもたちは多くなっているが、100%が通常学級レベルに達するわけではない。多くの保護者たちと向き合ってきて、これをどう説明するのかは著者にとっても悩みであったし、たとえば 3 歳の初診時に「この子を通常学級に就学できるように希望している」と告げられても、「一定の確率では通常学級に就学できるが、現時点ではそれが判断できない。とにかくできることはやってみましょう」と告げるしかない。確かに初診時の印象としてうまくいきそうあるいはそうではないという印象を持つことはあるが、それに客観的な根拠があるわけではない。

個別に療育を行うことにはそれなりの時間と労力を要することになるし、現在の著者の外来診療では、就学への予測が初診時周辺に判定できているとは言えない。そこで、療育開始前の状況と就学先について、まずは後方視的に検討し、その結果をもとにしていずれば前方視的な検討につなげる

ことができるのではないかと考え、本研究を行うこととした。

## B. 研究方法

### 対象

対象は満 3 歳時点で言語発達の遅れが明らかであった自閉症スペクトラム障害と診断された児で、以下の基準を満たしている児とした。

DSM - で自閉性障害の診断基準を満たす

満 3 歳時点での言語レベルが「単語」レベルか無発語

1 年以上個別の状況に合わせた療育を就学前に実施

既に就学したあるいは就学先が決定している児

平成 18 年 4 月 1 日から平成 20 年 3 月 31 日までに出生し、著者の外来を受診している

就学前に 1 年以上著者の外来あるいは相談を受けている

平成 26 年 10 月 1 日から 12 月 31 日までの間に対面調査を実施できた

### 調査項目

表 2 の項目について調査を行った。

就学した（する）先が通常学級である群を X 群、特別支援学級あるいは特別支援学校に就学した（する）群を Y 群とした。特別支援学級、特別支援学校の区分については地域によって状況が大きく異なるので、本稿では特別支援教育として一括した。就学猶予を得た例も含まれているが、結果としての就学先によって X 群、Y 群に分類した。

## C. 結果

合計 64 名（男児 53 名、女児 11 名）が調査対象となり、うち 36 名が通常学級に就学（X 群）、28 名が特別支援学級あるいは特別支援学校に就学、あるいは就学が決定していた（Y 群）。対象児の居住地は 1 1

都道府県に分布していた。人数などの内訳を表3に示した。

合計64名のうち36名(56.2%)が通常学級に就学あるいは就学決定していた。男女比は全体では4.8:1で男子が多く、X群では8:1、Y群では3:1であったが両群に有意差はなかった。

表4にX,Y両群の妊娠・周産期歴などを示した。

出生体重はX群では平均2991g(1654~3854g)、Y群では平均3006g(2298~3800g)で両群に有意差はなかった。在胎週数はX群で平均39.3週(35~41週)、Y群では平均39.2週(36~40週)で両群に有意差はなかった。周産期異常はX群で42%、Y群に32%見られていたが有意差はなかった。主な異常は帝王切開がX群で8名(22.2%)、Y群で5名(17.9%)、新生児仮死がX群で3名、Y群で0名、吸引分娩がX群2名、Y群2名、治療を要した黄疸がX群で1名、Y群0名であった。いずれも周産期における医学的な記録の利用はできなかったため、母子健康手帳の記載や保護者からの聞き取りで確認した。

表5に出生時の父親・母親の年齢、兄弟の有無、兄弟の発達障害の有無について示した。

児の出生時の父親の年齢はX群では平均34.4歳(26~45歳)、Y群では平均37.6歳(28~55歳)であり、出産時の母親の年齢はX群で平均33.3歳(26~41歳)、Y群で平均35.0歳(26~44歳)といずれもY群が平均値としては高くなっていたが有意差はなかった。兄弟姉妹はX群で24例(66.7%)に合計30人、Y群では16例(57.1%)に合計18人であった。兄弟姉妹については、合計48人中40人は実際に診察あるいは相談をして確認したが、8名については状況の聞き取りから判断した。発達障害はX群30名では見られなかったが(確認できていない乳児期の突然死1名あり)、Y群では4名に発達障害が見られ、有意にY群に高率であった。4名の内訳は

言語発達の遅れを伴う自閉症3名、高機能自閉症1名であった(4名とも診察にて確認済み)。当該児の後に出生した兄弟姉妹はX群で11例11名(30.6%)、Y群では4例4名(14.3%)であり、Y群の方が少なかった。なおY群4名中3名が言語発達の遅れを伴う自閉症と診断された。両親の発達障害の有無については、64例中62例(96.9%)は両親の面接をしており、2例は母親のみの面接であったが、社会生活上の困難が明らかである発達障害を抱えた保護者はいなかった。3親等以内の発達障害を抱えた親戚についても一部の例では聞き取りができたが、社会生活上の困難の判定が容易ではなく、保護者では判断できない場合が多かった。

表6-1に診断年齢、3歳・6歳の言語発達の状況、5-2に3歳・6歳時点のPARS得点、発達指数(測定した例のみの集計)について示した。

自閉症スペクトラム障害の診断月齢はX群が平均37.7か月(3歳すぎ)、Y群が平均44.5か月(3歳半すぎ)と6か月以上の差があり、Y群が有意に遅かった。3歳時点では無発語がX群で38.9%、Y群で64.3%と有意にY群に無発語が多かった。しかし多くの例では実際の診療開始前であり、言語発達の状況は保護者からの聞き取りあるいは相談機関などの記録のコピーなどから判断した。6歳時点での言語は5歳10か月~6歳3か月の間に診察あるいは相談において確認した。単語レベルは単語の表出のみ可能で、要求語と名詞の組み合わせなどはできていない群とし、2語文レベルは要求の際や質問に答えるなどの場合に人称と要求語、名詞と要求語、名詞と動詞などの組み合わせができるレベルとした。助詞については考慮していない。やや遅れとした群は助詞の使い間違い、会話的応答の不十分さなどが見られる場合とし、会話可能は5往復以上、質問と答えることを繰り返してできるレベルとした。X群ではやや遅れが58.3%、会話可能が41.7%ですべて

がやや遅れ以上のレベルになっていたが、Y群では無発語は見られなくなっていたものの、単語レベルが32.1%、2語文レベルが42.9%、やや遅れレベルが21.4%であり、会話可能は3.6%であった。X群に比べてY群では3歳時点、6歳時点とも言語発達の遅れが有意に見られた。

3歳時点のPARS (Pervasive developmental disorders autism spectrum disorders rating scale) 得点はX群で平均19.4(16~28)、Y群で平均21.4(14~25)とややY群に高いものの有意差は見られなかった。なお3歳時点でのPARSは聞き取りによって調査したものが大部分であり、判定できない項目はチェックしていないので、実際よりは若干低めになっている可能性がある。6歳時点でのPARSは上記と同じ年齢で判定したが、X群で平均9.9(6~16)、Y群で平均14.9(8~20)と有意にY群が高かった。発達指数についてはX群では3歳時点で26例、6歳時点で28例が、Y群では3歳時点で22例、6歳時点で23例が測定されていた。3歳時点での発達指数は新版K式2001、遠城寺式発達スクリーニング、田中・ビネー知能検査 および によって算出されており、6歳時点での発達指数はそれに加えてWISC および が用いられていた。便宜上発達指数と知能指数は一括して検討した。3歳時点での発達指数はX群で平均62.9(53~88)、Y群では平均53.2(40~82)とY群が低かったがばらつきが大きく有意な差ではなかった。6歳時点ではX群が平均96.2(70~119)、Y群が平均68.7(45~100)であり、X群が有意に高かった。

表7に個別療育の開始年齢・種類、エージェント利用の有無、家庭療育の1週間当たりの時間について示した。

療育開始月齢はX群では平均40.6月(28~60)、Y群では平均48.1月(36~60)で、有意にX群が早かった。診断から個別の療育開始までは平均ではX群で2.9

月、Y群では3.6月であったが、診断される前に保護者の判断で療育エージェントを訪れ、療育を開始していたケースもある。個別の療育プログラムが作成可能であるエージェントを利用していたのはX群で80.6%、Y群で71.4%であり、有意差はなかった。個別の療育プログラムは診療あるいは相談の場で作成されたものを確認した。エージェントを使用しなかった例では著者の外来での定期的なチェックと療育指導を行うとともに、幼児教室や公的な療育を併用していた場合もある。エージェントはX群で8エージェント、Y群で6エージェントであり(複数のエージェントを利用していた場合もある)、X群、Y群で分布の差はみられなかった。今回対象としたエージェントはすべてABAを使用しており、状況によってPECSやサイン言語も併用していた。また一部では個別療育と小集団での療育を併用していたが、小集団のみの療育はここには含んでいない。家庭療育はおおむね6歳時点での1週間あたりの時間を聞き取りによって調査した。PRTが中心の場合には時間の累積が困難であるため、ABAの中のDTTやPECSを行っている場合に算出した。X群では19例がPRT中心で評価できた家庭療育を行っていた群は17例(47.2%)であったが、Y群では7例がPRT中心で評価できた家庭療育を行っていた群は21例(75.0%)であり、有意にY群が多かった。しかし療育の時間はX群が平均10.5時間、Y群が平均11.5時間であり、有意差はなかった。療育開始当初は家庭でのDTTなどを行っていることが多いと推測されるが、6歳時点では比較的発達のcatch upの見られたX群ではPRTが中心になっていくのに対し、発達の促進が十分ではないY群ではDTTなどの療育が多くなっていった。

筆者の行っているひらがなプログラム(音声言語の発達が十分ではないときに文字言語の習得も並行して行う)については、単語レベルの言語の受容ができるようにな

ってからの実施であるが、X 群では 69.4%、Y 群では 46.4%にとどまった。これは受容言語の発達時期の影響もあると考えられた。

表には示さなかったが、てんかんの合併により治療を受けている例が X 群で 2 例 (5.6%)、Y 群では 2 例 (7.1%) であった。抑肝散などの投薬を受けている、受けていた例は X 群で 3 例、Y 群でも 3 例であった。Risperidone などの向精神薬の投与を受けていた例はなかった。また ADHD 治療薬の投与を受けていた例もいなかった。Regression autism(いわゆる折れ線型自閉症)については後からの聞き取りでは正確には判断できないことが多いが、X 群で 1 例、Y 群で 2 例が疑われた。

#### D. 考察

自閉症の診断を巡ってはわが国ではまだまだ早期療育のための早期診断が一般化しているとは言えない。現在でも 3 歳までは自閉症は診断できないと明言している医療機関も多いが、それであれば 3 歳前からの早期療育は不可能になってしまう。表 6 - 1、表 7 に示したように X 群に比べて Y 群は診断年齢も個別療育開始年齢もいずれも遅くなっており、このことは療育開始が遅れることが将来の発達予後に関連している可能性があることを示している。しかしながらそれでは診断が早ければ良いかという、自閉症の問題がマスコミなどでも取り上げられるようになってから、たとえば 1 歳 6 か月児健診の問診票で自閉症を抽出しようという試みもいくつかの自治体ではなされるようになってきた。しかし疑ったり診断をしたりしたとしてもその後の適切な対応が示されなければ単に早期診断 = 早期絶望になるだけであり、出来ることを求めてさまよう難民を作るだけになりかねない。実際に外来診療をしていると、著者の外来が最初の医療機関受診という保護者は約 10%に過ぎず、多くは自分の求める回答を探してさまよっていることが見て取れる。

今回は対象に掲げた 7 つの条件を満たした児について検討を行った。年齢を通常に就学した場合の小学校 2 年生までに設定した理由は、就学をめくっての手続きや判定などの記憶があせないうちにインタビューをするためである。また 3 歳時点の言語能力は無発語か単語レベルとした。インタビューによる遡っての評価の場合には受容言語の評価が困難であるため、表出言語による判定とした。一般的に助詞を含めた文法の獲得は定型発達児では 2 歳 ~ 2 歳 6 か月ころまでには行われると考えられており、3 歳時点で無発語あるいは単語レベルであるということは少なくとも表出言語について明らかな遅れと判定しうるためである。しかしこれが本当に言語能力全体の遅れを伴っているかどうかについては、断定することは難しい。それは HFASD に表出性言語遅滞 (DSM-5 では言語障害に一括されているが) を合併する例が存在しており、その場合にはたとえば 3 歳時点では受容言語に遅れがなく、表出レベルのみの遅れということもありうるからである。もともと HFASD なので個別療育によって一挙に言語能力が開くことがあるのか、それほどのような方法を用いたとしても表出言語の遅れを持つ児の知的能力を正確に測る方法が現時点ではないので、ここには曖昧な部分が残らざるを得ない。また 1 回だけのインタビューでは児の全体像や経過を把握することはできないと考えて 1 年以上にわたって診療や相談の場で経過を把握している児に限定した。

対象とした児には一定の bias がかかっている。著者の外来や相談は自閉症を中心とする発達障害に特化した外来、相談ではあるが、こうした専門外来としては特殊な様態をとっている。それは専門外来とは基本的に紹介受診によって成り立つものであり、それが病診連携の基本でもあるが、実際に紹介された子どもたちを診ていると、受診動機は「行けと言われたから来た」保護者が多く、受診そのものに納得していない場

合にもしばしば遭遇した。その場合には児の評価や状況の聞き取り、将来計画の作成だけではなく、診断の受容から開始せざるを得ない。限られた時間と空間の中でこれを実施することには個人で行っている外来では限界があると考え、平成 21 年からは保護者あるいは当事者からの直接のインターネットメールを介した申し込みに限定し、医療機関や保健部門からの紹介などは原則として受けない体制とした。これによって受診を申し込む保護者や当事者にはメールに記載された明確な受診動機があり、さらに初診前に多くの情報をあらかじめメール添付などで送付してもらうことにより、40～60 分の初診時間を有効に使用することができる。診断だけであれば多くの場合にはそれほど時間は要しないが、その先にどうするかをともに考えるためには、時間はこれでもしばしば足りない。こうした受け入れ態勢に応じていること、申し込んでも約 80%は定員外（基本的に先着順）で受診できないということが、一般の療育センターや大学病院などの専門外来とは異なる。

今回の X 群と Y 群の区分は実際の就学先に基づいて分類した。就学にあたっては保護者の強い希望を受け入れる地域が増加しており、社会生活能力やコミュニケーション能力からそれに相応していると市区町村の教育委員会の就学先への勧告はあるものの、最終的には保護者の希望が優先されている。そのために能力的には困難であると著者が考えていても通常学級を選択する保護者もいるし（現実には今回の X 群中 2 名では著者は Y 群が適切ではないかと考えていた）、逆に能力的には可能であると考えられても保護者がコミュニケーションなど社会生活上の困難をいわば過大評価している場合もある（今回の Y 群には著者は X 群が適切と考えた 1 例が含まれる）。また特別支援学級と特別支援学校の就学は一括して扱った。その理由は地域によってこの両者の線引きが異なることや、厳密な線引きの基準もないことによる。

Kanner 型の幼児に限ったとしてもこれまでにおそらく 700 人以上の子どもたちと保護者が外来や相談の場に訪れた。訪れた保護者の多くはわが子に付けられた「自閉症」の診断に無力感と将来への大きな不安を持っているとともに、何かできることはないかという希望を捨てていない。もちろん捨てていないからこそ受診するわけであるが、その希望は 2～4 歳児では「通常学級での就学が可能かどうか」が最も多く、5 歳、6 歳になっていたとしても「まだ間に合うだろうか」である。自閉症という診断を受けてから調べれば調べるだけ、そして発達検査などを受けてその結果を聞いたり調べたりするほど、無力感は増強する。しかし保護者の要望があればそれに沿った努力をしてみることも医療者にとっては必要なことであり、医療者に限らず、それを支えるエージェントなども増加してきた。

なぜ多くの保護者が就学にあたって「通常学級」にこだわるのであろうか。通常学級に就学した場合にはたとえ就学勧告が特別支援学級や特別支援学校であったとしても、適正就学のための就学指導を受けることはあっても、そのまま学習指導要領に沿った学習指導が行われる通常学級に在籍することは可能である。一方、特別支援学級に就学した場合には人数の問題もあって複数学年で学級を設置することが多く、学習指導要領は適用されない。また個別の指導計画書（individual educational program: IEP）を作成することも義務付けられているが現実には作成されていないことも多い。米国では発達障害と診断された場合には IEP の作成が連邦法で決められている。特別支援学校の場合にはもとより学習指導要領に沿った学習にはならない。詳細は省くが、このことは就学当初はともかく、学年とともに大きな学力差が生じ、社会生活に必要な学力が現在の特別支援学級や学校では得られない可能性を示唆している。特別支援学校や特別支援学校の場合には中学校

卒業後に進学するのは多くの場合、特別支援学校の高等部であり、これは学校教育法に定める高等学校ではないので高卒の資格は取得できず、大学などへの進学もそのままではできない。このような状況は少し調べればわかることであり、であるからこそ保護者は通常学級への就学を希望する。診療する側から見れば、すぐに通常学級ではなく、特別支援学級で社会生活上の困難を減少させてから通常学級に移行させたほうがよいのではないかと考えることもしばしばであるが、在籍は就学判定に基づいているので、就学先を変えるためには一旦なされた就学判定を、新たに支援会議を開いて変更する必要があり、これは実際にはかなり困難である。この両者は静岡県など一部の地域では流動的に対処されている場合もあるが、多くの首都圏では固定的であり、就学後に変更することは容易ではない<sup>(11)</sup>。こうして就学というひとつの区切りが成人に至るまでのひとつのgateではなくいわばgoalとなっている実情である。

今回の評価に用いた PARS は所定の用紙<sup>(12)</sup>を必要部数購入して実施した。PARS は、対人、コミュニケーション、こだわり、常同行動、困難性、併発症、過敏性、その他(不器用)の ASD(PDD: pervasive developmental disorder)に特徴的な行動についてのチェックリストで、標準化も行われている<sup>(13)</sup>。幼児の場合は、34 項目(項目 1~34)について最も顕著な時のピーク時を回答することになる。評定者は情報提供者(たいていは養育者)と面接して各項目に該当する行動の有無を尋ね、存在する場合には具体的な説明を聞き、評価マニュアルに基づいてその程度を、なし(0点)、多少目立つ(1点)、目立つ(2点)の3段階で評価する(0~68点)。9点以上であれば PDD が強く示唆される。主観的な判断による検者による偏りを防ぐため、本研究においては筆者が聞き取りあるいは判定を行ったデータを使用した。

表7に示したように最近では ABA を中心とした療育を行うエージェントが増加している。良心的に行っているエージェントの多くは主にアメリカでの教育を受け、BCBA(board certificated behavior analyst)などの資格を得ている。これらのエージェントの問題点は数が少ないことと、料金が高額になることである。一部には発達支援事業として障害児の受給者証によって利用できる場所も出てきてはいるが、受給者証によって利用できる療育サービスの中には、まだまだ個別の評価や療育計画も立てられないところも相当数存在するという問題点もある。これらのエージェントの多くは未就学児を対象としている。ASD 全体に言えることでもあり、HFASD であっても就学後に対人関係を中心にさまざまな問題に直面することはしばしばあるが<sup>(14)</sup>、就学以後の社会資源は更に少ない。

最後に表7に示したひらがな療育について少し触れる。定型発達児の場合には言語は話す、聞くという音声言語の習得に始まり、4 歳ころから読む、5~6 歳から書くという文字言語の習得へと進むことが多い。表出言語が遅れている自閉症においては、表出ができなくても、文字や数字に興味を示す子どもたちが存在し、こうした子どもたちにはある程度の言語の受容(特に名詞)があれば、ひらがなを使って言語の表出につなげることが可能な場合がある。たとえば「あひる」が表出できなくても、あひるの絵があひるを指していることが理解でき、その側に「あ」「ひ」「る」を並べることができれば、これは音声ではなく文字による表出と理解することができる<sup>(10)</sup>。

表出が遅れている自閉症を抱えた子どもたちに音声模倣などで表出の訓練をしても語音明瞭度が低く、そのためにせっかくの表出が聞き取れないこともあるが、文字とのマッチングを行うことによって、しばしば明瞭度は向上する。また3歳以降に表出言語を獲得していく場合の大きな問題点の一つは文法の間違い(たとえば助詞の使い

間違い)をどのように直していくかであるが、この面でも文字言語の獲得から文章の音読という過程を経ることによって視覚と聴覚の両方から理解の促進を測る方法にもつながる。

障害を抱えた子どもたちに向き合う仕事を始めてからおよそ40年になった。できることは何でもしながらASDと診断された子どもたちの発達支援を行っているが、先にも述べたようにまだ初診時など早い段階で将来の発達状況を見通せるとは言い難い状況にある。そのために結果的には大きく伸びた子供たちであってもその保護者は年余にわたって心配し続けている。こうした研究からそこへのアプローチにつながることを願っている。

## E. 結論

今回の研究により明らかになったことは、両群とも3歳時点の言語能力や発達検査、PARS得点には有意差はなかった。診断年齢、療育開始年齢はX群において有意に早かった。

6歳児のPARS得点、発達検査、言語能力もX群で有意に高かった。

早期に診断し、適切な療育を行うことが発達予後に影響を与える可能性が示唆された。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1) 平岩幹男: 乳幼児健診ハンドブック改訂第3版。診断と治療社 2014

2) 平岩幹男: 乳幼児健診とその周辺。日本小児科学会雑誌 118:1468-1474、2014

3) 平岩幹男: 長期予後と成人後の医学的問題; 発達障害。日本医師会雑誌 143:2143-2146、2015

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## I. 参考・引用文献

(1) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. fourth edition. text revision.

American Psychiatric Association 2000

(2) Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th edition.

American Psychiatric Association 2012

(3) Cohen H, Amerine-Dickens M, Smith T: Early intensive behavioral treatment. Develop Behavi Pediatr 27:S145-155, 2006

(4) Myers SM: Management of children with autism spectrum. Pediatr 120:1162-1182, 2007

(5) 平岩幹男: こどものこころと行動の問題をめぐって 小児保健研究 68:329-336、2009

(6) Mesibov GB, Shea V, Schopler E.( 服巻智子、服巻繁訳): TEACCH とは何か。エンパワメント研究所。2007

(7) Richman S ( 井上雅彦、奥田健次監訳): 自閉症へのABA入門。東京書籍。2003

(8) T.Foebel(塩田玲子訳、平岩幹男監訳): ABA プログラムハンドブック。明石書店。2012

(9) 平岩幹男: 幼児期の自閉症を抱えた児に対するABA療育とPARSによる評価。小児科診療 75:159-166 2011

(10) 平岩幹男: 自閉症スペクトラム障害。岩波書店。2012

(11) 平岩幹男: あきらめないで! 自閉症: 幼児編。講談社。2010

(12) PARS (Pervasive Developmental Disorders Autism Society Japan Rating Scale:

広汎性発達障害日本自閉症協会評定尺度)。スペクトラム出版

(13) 辻井正次、行広隆次、安達潤他: PARS 幼児期尺度の信頼性・妥当性の検討。

臨床精神医学。35:1119-1126 2006

(14) Hiraiwa M : High Functioning Autism Spectrum Disorder: From a physician's perspective. Japan Medical Association Journal 55:298-302、 2012

表1 自閉症療育のさまざま

<ul style="list-style-type: none"> <li>・言語的なコミュニケーションが見られないときの療育           <ul style="list-style-type: none"> <li>TEACCH ( Treatment and Education for Autistic and related Communication handicapped Children )</li> <li>ABA ( Applied Behavior Analysis : 応用行動分析 )</li> <li>DTT ( discrete trial training : 不連続試行法 )</li> <li>VB ( verbal behavior : 行動言語療法 )</li> <li>PRT ( pivotal response training : 機会利用法 )</li> <li>PECS ( Picture Exchange Communication System )</li> <li>サイン言語法 ( Makaton 法など )</li> </ul> </li> <li>・言語的な対応が見られるようになってからの療育           <ul style="list-style-type: none"> <li>TEACCH ( Treatment and Education for Autistic and related Communication handicapped Children )</li> <li>ABA ( Applied Behavior Analysis : 応用行動分析 )</li> <li>RDI ( Relationship Developmental Intervention : 対人関係発達への介入 )</li> <li>SST ( Social Skills Training : 社会生活訓練 )</li> <li>CBT ( Cognitive Behavior Therapy : 認知行動療法 )</li> </ul> </li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

文献 ( 5 ) より引用、一部追加

表2 調査項目

性別、生年月日、居住地、妊娠・周産期歴、出生体重、在胎週数、歩行開始月齢、出生時の父親の年齢・母親の年齢、兄弟の有無、兄弟の発達障害の有無、診断年齢、3歳・6歳のPARS得点、3歳・6歳時点の発達指数 ( 測定例のみ )、個別療育の開始年齢・種類、エージェント利用の有無、DTTやPECSを行っている場合の家庭療育の1週間当たりの時間、著者の考案したひらがなプログラムの使用の有無、就学先
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	人数	男子	女子
X群	36	32	4
Y群	28	21	7
合計	64	53	11

	人数	出生体重	在胎週数	周産期異常
X群	36	2991±450	39.3±1.3	42%
Y群	28	3006±377	39.2±1.3	32%
有意差		ns	ns	ns

	人数	父年齢	母年齢	兄弟あり	うちDDあり
X群	36	34.4±4.4	33.3±3.7	24	0
Y群	28	37.6±6.1	35.0±4.2	16	4
有意差		ns	ns	ns	p>0.05

	人数	診断月齢	3歳言語		6歳言語		2語文	やや遅れ	会話可能
			無発語	単語数語	無発語	単語数語			
X群	36	37.7±4.5	14	22	0	0	0	21	15
Y群	28	44.5±3.9	18	10	0	9	12	6	1
有意差		p<0.05	p<0.05	p<0.05	ns	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05

	PARS得点		発達指数	
	3歳	6歳	3歳	6歳
	X群	19.4±2.9	9.9±2.1	62.9±11.9
Y群	21.4±3.3	14.9±3.2	53.2±12.7	68.7±14.0
有意差	ns	p<0.05	ns	p<0.05

	人数	療育開始月齢	エージェント	家庭療育	ひらがな
X群	36	40.6±7.3	29	10.5	25
Y群	28	48.1±8.5	20	11.5	13
有意差		p<0.05	ns	ns	p<0.05

図1 あひるかえるモデル



厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

自閉スペクトラム症児に対する PECS 指導を通じた音声発話の促進  
—時間遅延とモーラリズムタッピングによる指導効果の検討—

担当責任者 野呂文行（筑波大学）  
研究協力者 佐々木銀河（筑波大学）・平野礼子（筑波大学）

**研究要旨** 音声発話の表出が乏しい自閉スペクトラム症児 2 名に対して、絵カード交換式コミュニケーション・システム（PECS）に基づく指導を実施し、音声発話を促す指導条件の検討を行った。標準的な PECS に基づく指導をフェイズ まで実施した後、時間遅延法ならびにモーラリズムタッピングの条件を導入し、音声発話への効果を検討した。その結果、モーラリズムタッピングの導入により、音声発話の増加が確認された。

## A．研究目的

PECS（絵カード交換式コミュニケーションシステム）は、音声言語による意思伝達が困難な方における補助代替コミュニケーションの一種であるが、音声言語表出の促進に関する効果は明らかではない（藤野, 2009）。本研究では 2 名の自閉スペクトラム症（ASD）幼児に対して PECS 指導を実施し、使用物品の音声表出レベルによって、語に近い発声の促進効果に差異が生じるかを検討した。また、音声言語表出に有効であると示唆される時間遅延法およびモーラリズムタッピング（Yokoyama, Naoi, and Yamamoto, 2006）の併用効果も検討した。

## B．研究方法

<参加者> ASD の診断を受ける幼児 2 名（以下、A 児・B 児）を対象とした。A 児は年長男児、B 児は年中男児であった。2 名とも物品の命名は困難であった。

<刺激> PECS トレーニングマニュアルに準拠した写真カードとコミュニケーションボードを使用した。A 児は飲食物から、B 児は玩具から好みの物品を選定した。

<手続き> X 大学のプレイルームにおいて、週 1～2 回 20～30 分実施した。

(1)ベースライン(標準的な PECS 指導): PECS トレーニングマニュアルに基づき、フェイズ ～ までの指導を実施した。

(2)介入 1 (時間遅延): ベースラインにおいて物品名の語に近い発声（物品名と母音が 2 音以上対応した発声）が生起しなかった物品を「語彙群 A」、1 回以上生起した物品を「語彙群 B」に分類し、各群に対して順に介入を行った。介入 1 では、対象児がカードを指導者に差し出してから受け取る前に 5 秒間の遅延を行った。語に近い発声が生起した場合や 5 秒経過しても生起しない場合に指導者はカードを受け取った。いずれもカードを受け取った後は通常の PECS 指導と同様に物品名をそのまま読み上げてから物品を提示した。

(3)介入 2 (モーラリズムタッピング): 指導者が対象児からカードを受け取った後、物品名をモーラリズムに合わせて言いながら、人差し指でカードを叩く介入を実施した。対象児の発声にかかわらず、指導者によるタッピングをした後、遅延を行わ

ず物品を提示した。その他は介入 1 と同様のセッティングで実施した。

(4)介入 3(モーラリズムタッピング+時間遅延)：介入 2 に加えて、カードを指導者が受け取った後に、人差し指を対象児に見せながら 5 秒間の遅延を行った。また、介入 1 の時間遅延と異なり、物品名はモーラリズムに合わせて読み上げた。

(倫理面への配慮) 研究実施前に保護者に対して書面と口頭で同意を得た。

### C. 研究結果

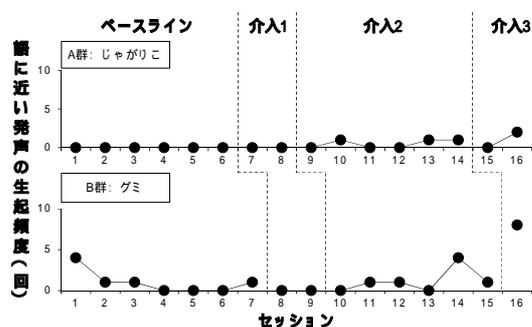


Fig.1 A 児の結果

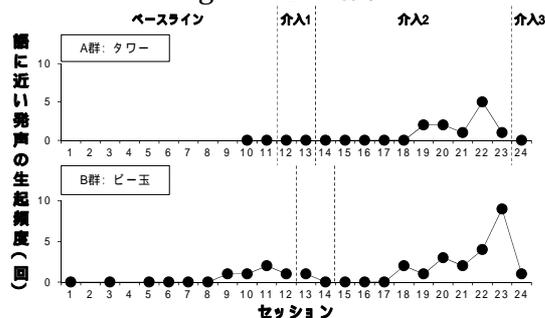


Fig.2 B 児の結果

A 児・B 児ともに通常の PECS 指導であるベースラインでは、語に近い発声は見られたものの、全く生起しない物品も見られた(語彙群 A)。介入 1 で時間遅延を実施しても、両群ともに増加傾向は見られなかった。しかし、介入 2 でモーラリズムタッピングを実施したところ、A 児・B 児ともに語彙群 A の物品で語に近い発声が生起した。さらに、介入 3 でモーラリズムタッピングと時間遅延を組み合わせた結果、A 児

では語に近い発声の生起頻度に増加傾向が見られた。

### D. 考察

PECS 指導単独では語に近い発声を新規に形成することは困難であった。しかし、物品名をモーラリズムに分解しながらタッピングする介入の併用によって、語に近い発声を新規に形成できる可能性が示された。また、モーラリズムタッピングと時間遅延を組み合わせることで、さらに生起頻度を増加させることができると考えられた。

### E. 結論

物品の名称に関する発語がほとんどない ASD 幼児において、PECS 指導とモーラリズムタッピングの併用により、語に近い発声を形成・促進することができる。

### F. 健康危険情報 なし

### G. 研究発表

1. 論文発表 別紙記載
2. 学会発表 別紙記載

### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

### I. 参考・引用文献

- 藤野博 (2009) AAC と音声言語表出の促進 PECS(絵カード交換式コミュニケーション・システム)を中心として . 特殊教育研究, 47(3), 173-182 .
- Yokoyama, K., Naoi, N., & Yamamoto, J. (2006) Teaching verbal behavior using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autistic spectrum disorders. The Japanese Journal of Special Education, 43(6), 485-503.

厚生労働科学研究委託費  
障害者対策総合研究事業  
障害者対策総合研究開発事業（身体・知的等障害分野）  
委託業務成果報告（業務項目）

自閉症の早期療育プログラムについてのメタアナリシスによる検討

担当責任者

立花良之 国立成育医療研究センターこころの診療部  
乳幼児メンタルヘルス診療科 医長

研究協力者

小林絵理子（国立成育医療研究センターこころの診療部  
乳幼児メンタルヘルス診療科 臨床研究員）

寺坂明子（国立成育医療研究センターこころの診療部  
乳幼児メンタルヘルス診療科 臨床研究員）

黄淵熙（東北福祉大学子ども科学部子ども教育学科講師 講師）

宮崎セリーヌ（国立成育医療研究センター研究所 成育政策科学研究部 研究員）

太田えりか（国立成育医療研究センター 成育政策科学研究部 室長）

森臨太郎（国立成育医療研究センター成育政策科学研究部 部長）

Jonathan Green（英国 Manchester 大学医学部児童精神科 教授）

**研究要旨** 自閉症は就学前の早期に適切な療育を受けると、認知機能が向上し予後が改善するとされている。これまで数多くの早期療育プログラムが開発・実践されているが、どの療育プログラムを選択すべきかについては、明らかなエビデンスがない。本研究では、数ある自閉症の早期療育プログラムを、Howlin による 3 つのモデル（応用行動分析モデル（Behavior model） コミュニケーションに焦点を当てたモデル（Communication-focused model） 多面的発達モデル（Multimodal developmental model））に分類した。メタアナリシスの手法を用いて、3 つのモデルの間で IQ、表出性言語への効果に違いがあるか、介入プログラム全体のデータを統合した場合に IQ、表出性言語に違いがあるかを検証した。その結果、3 つのモデル間では効果に差はなかったが、自閉症の早期療育を行うと、IQ、表出性言語を向上させる効果があることが明らかとなった。本研究の結果より、自閉症の早期療育プログラムを臨床現場や公共サービスで積極的に行うべきであると考えられる。

A. 研究目的

自閉症は就学前の早期に適切な療育を受けると、認知機能が向上したり、不適応な行動が減ったり、自閉症の重症度が下がり、さらには予後が改善するとされている[1]。これまで数多くの早期療育プログラムが開発・実践されているが、どの療育プログラムを選択すべきかについては、明らかなエビデンスがない。Howlin は数ある自閉症の

療育プログラムを 応用行動分析モデル（Behavior model） コミュニケーションに焦点を当てたモデル（Communication-focused model） 多面的発達モデル（Multimodal developmental model）

の 3 つのタイプに分類した[2]。

本研究において下記の 2 つの仮説を立てた。1) これまでの自閉症の介入プログラム

はIQや言語を伸ばす。2)上記の3つのモデル間に、IQ, 表出性言語への効果に差がある。

本研究の目的は、これまで行われた自閉症早期療育プログラムの無作為化比較対照試験(RCT)について、Howlinの3つのモデルに分類し、メタアナリシスの手法を用い、モデルごとおよびすべての介入プログラムを統合して、上記仮説を検証することとした。

## B. 研究方法

自閉症児の早期療育の効果について無作為化比較対象試験(Randomized Controlled Trial: RCT)を行った研究を対象とした。

メタアナリシスに含まれる対象論文は、就学前(0 - 6歳)の自閉症スペクトラム(ASD)の児童(DSM-IV-TRによる診断基準が自閉症、アスペルガー、広汎性発達障害; ICD-10による診断基準では、子ども時代の自閉症、アスペルガーシンドローム、非典型自閉症、他の広汎性発達障害、特定されない広汎性発達障害が含まれる)と診断されているものに絞った。

就学前の自閉症の児を対象にした介入は3種類に分けた:(1)行動に焦点をあてたモデル(学習理論とABA(応用行動分析)に基づいたもの)(2)コミュニケーションに焦点をあてたモデル(自閉症の主要症状として社会的コミュニケーションの障害をターゲットとしたもの)(3)多面的発達モデル(子どもの発達の様々な側面をターゲットとしたもの)。

RCTで使われているアウトカムについてIQと表出性言語に対する介入プログラムの効果を検証した。

文献の電子検索は国立成育医療研究センター内のコクラン共同計画日本支部の図書館司書が行った。

PsychINFO, Medline, ERIC, Cochrane Database, EMBASE, CINHALL を以下のキーワードで検索した: "autism" "Pervasive Developmental Disorder" "ASD"

"Aspergers syndrome" "Asperger"  
"PDD NOS" "intervention"  
"treatment" "therapy"  
"communication" "interpersonal"  
"speech" "interaction"  
"relationship" "social" "behavior"  
"behavior analysis" "behavior  
modification" "behavior therapy"  
"modification" "ABA" "preschool  
students" "preschool" "infant"  
"baby" "babies" "toddler"  
"kindergarten" "nursery schools"  
"treatment effectiveness evaluation"  
"psychotherapeutic outcome"  
"comparative studies" "randomized  
controlled trials"。

文献の抄録のスクリーニングと該当しそうな文献のフルテキストのレビューは小林が行い、レビューされた文献は、立花とのディスカッションのなかで、選択が決定された。文献の選択は、以下の含有基準、除外基準に基づいて決定された。

含有基準:(1)ASDあるいは広汎性発達障害の診断がついているプリスクールの児である、(2)RCTである、(3)介入を行うものは、両親や保護者、教師、特別支援士、言語療法士、心理士や他の医療関係の学生もふくめる(4)就学前の年齢で少なくとも0 - 6歳の間であること。

除外基準:(1)ASDと診断された就学前の児を対象としていない(2)認知や行動の介入を評価した研究ではない(3)RCTではない(4)主な介入として代替医療が行われた(5)投薬治療である(6)行動に焦点をあてたモデル、コミュニケーションに焦点をあてたモデル、多面的発達モデルのいずれのモデルにも属さない介入である(7)対照群の児が、地域で通常提供されているような治療ではない特定の早

期介入プログラムを受けていた(8) The Cochran Collaboration が提供している Risk of bias tool で、ハイリスクと判断された研究

Risk of bias は、The Cochrane Collaboration のハンドブック[3]に基づき、5人の著者(立花、黄、小林、宮崎、寺坂)が分担して行い、不一致の場合には、立花と小林のディスカッションで同意に達した。Risk of bias には以下が含まれる: わりつけの欠如、わりつけの隠ぺいの欠如、盲検化、不完全なアウトカムデータ、選択的アウトカムの報告、ほかのバイアス。このようなバイアスについて、個々の研究から該当する情報を記入したうえで(例: わりつけの隠ぺい方法を詳細にわたって記す、など) Risk of bias を評価した。Risk of bias は、判断結果によって3つのカテゴリ(1) Risk of bias の低いもの (2) Risk of bias が不明なもの (3) Risk of bias の高いもの に分けられた。この Risk of bias の分析結果に基づき、メタ分析に含む研究が決定された。

アウトカムの平均値と SD などメタ分析に必要な数字は著者に連絡し、返事がかえってきたもの、情報が入手できたもののみをインプットし、メタ分析に含めることとした。

メタアナリシスは、Review Manager V 5.1. (Cochrane Collaboration software) を使って行われた。

### C. 結果

メタアナリシスの対象となる論文の選択の結果を図1に示す。

対象となった研究の Risk of bias の結果を図2に示す。

IQ、表出性言語についてのメタアナリシスの結果を図3.1、図3.2に示す。

IQ については、3つのモデル間に差はなく( $p=0.52$ )、効果量は 0.32(95% 信頼区間: 0.07-0.56)であった。

表出性言語については、3つのモデルに差はなく( $p=0.86$ )、効果量は 0.16(95% 信頼区間: 0.00-0.33)であった。

### D. 考察

本研究では、応用行動分析モデル(Behavior model)、コミュニケーションに焦点を当てたモデル

(Communication-focused model)、多面的発達モデル(Multimodal developmental model)とも、IQ・言語能力に効果を持つことが明らかになった。従来効果が実証され医療・教育・福祉政策でも一部の国や地域で取り入れられている ABA と、近年新たな潮流となっている、コミュニケーションに焦点を当てたプログラム、多面的発達モデルとの比較を行い、介入のタイプに抛らず、本研究のどのタイプも一定の効果があることが明らかとなった。本研究での3つのタイプについての効果の比較においては、仮説に反して差は見られなかった。

自閉症介入研究について、無作為化比較対照試験のみでメタアナリシスを行っており、エビデンスレベルは高い。

この数年、無作為化比較対照試験が急増したため、これまで行われてきた先行研究のメタアナリシスに比べ、多くの研究を含めてメタアナリシスを行うことができた。

本研究では、3つのタイプにモデルを分けたが、3つのモデルの内容には一部重なるところがあり、厳密に3つにわかれるわけではない。たとえば、Kasari らの見立て遊びや模倣遊びの介入研究[4]は communication-focused model として分類したが、他のモデルでも見立て遊びや模倣遊びは含まれる。どのモデルも、行動療法が基本になっており、ABA のエッセンスが含まれているといえる。研究によってア

ウトカムは様々であり、メタアナリシスを行った全てのアウトカムで3つのタイプの比較をできているわけではない。

今回、介入後データのみで解析したが、ベースラインで大きな差があるものもある。また、研究の行われた地域によって、対照群が受けている介入に大きな差がある。介入群のほうがより濃厚な支援を地域で受けた研究があり、今回は解析の対象外とした[5]。

#### これまでのメタアナリシス研究との比較

これまでの自閉症介入研究のメタアナリシスでは、

- ・ABA についてみたもの[6]
- ・親を療育者としたプログラム[7]
- ・「心の理論」関連のプログラム[8]

であった。

今回の研究では、幅広いタイプのプログラムを包括的に比較対照し、さらに3つのタイプを統合して効果を検証している。

#### 本研究の臨床上・政策上の意義

本研究の結果より、自閉症の早期療育が社会生活上重要な認知機能(IQ、言語能力)を伸ばし、児の社会予後を改善する効果が期待できることが明らかになった。これらの結果より、自閉症の早期療育プログラムを臨床現場や公共サービスで積極的に行うべきであると考えられる。

ニューヨーク州の早期療育ガイドライン(New York State Department of Health, 1999)は下記のような要素を自閉症療育に入れるべきとしている[9]。

- (a)社会的刺激に注意を向ける
- (b)他者を模倣する
- (c)言語の理解と使用
- (d)おもちゃで適切に遊ぶ
- (e)他者と社会的にかかわる

これらの要素は、今回解析の対象となったどのプログラムにも多かれ少なかれ入っ

ている。どのような療育のタイプに効果があるかについては、明確な差は明らかにならなかった。

これまで効果の実証されているプログラムやそれらのエッセンスを取り入れたプログラムが、日本の療育現場に即した形で適切に実践されていくのが望ましいと考えられる。

#### **E. 結論**

自閉症の早期療育プログラムについて無作為化比較対照試験のメタアナリシスを行った。Howlin の3つのモデルの分類によるモデル間の比較では、IQ、言語能力に対する効果の差はなかった。3つのモデルをすべて合わせて介入プログラム全体でみると、児のIQ、言語能力を向上させる効果があることが明らかとなった本研究の結果より、自閉症の早期療育プログラムを臨床現場や公共サービスで積極的に行うべきであると考えられる。

#### **F. 健康危険情報** なし

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

#### **I. 引用文献・出典**

1. Rogers, S.J. and L.A. Vismara, *Evidence-based comprehensive treatments for early autism*. Journal of clinical child and adolescent psychology: the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American

- Psychological Association, Division 53, 2008. **37**(1): p. 8.
2. Howlin, P., I. Magiati, and T. Charman, *Systematic review of early intensive behavioral interventions for children with autism*. Journal Information, 2009. **114**(1).
  3. Waters, E., et al., *Interventions for preventing obesity in children (review)*. Cochrane collaboration, 2011(12): p. 1-212.
  4. Kasari, C., S. Freeman, and T. Paparella, *Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 2006. **47**(6): p. 611-620.
  5. Rogers, S.J., et al., *Effects of a brief Early Start Denver Model (ESDM)-based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: A randomized controlled trial*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2012. **51**(10): p. 1052-1065.
  6. Spreckley, M. and R. Boyd, *Efficacy of applied behavioral intervention in preschool children with autism for improving cognitive, language, and adaptive behavior: a systematic review and meta-analysis*. The Journal of pediatrics, 2009. **154**(3): p. 338-344.
  7. Oono, I.P., E.J. Honey, and H. McConachie, *Parent mediated early intervention for young children with autism spectrum disorders (ASD)*. Evidence Based Child Health: A Cochrane Review Journal, 2013. **8**(6): p. 2380-2479.
  8. Fletcher-Watson, S., et al., *Interventions based on the Theory of Mind cognitive model for autism spectrum disorder (ASD)*. The Cochrane Library, 2014.
  9. Department of Health, N.Y.S., *Description of the Common elements of Effective Intervention Programs*. Report of the Recommendation: Chapter 4 -Intervention Methods for Young Children with Autism. URL: [https://www.health.ny.gov/community/infants\\_children/early\\_intervention/disorders/autism/ch4\\_pt1.htm](https://www.health.ny.gov/community/infants_children/early_intervention/disorders/autism/ch4_pt1.htm), 1999

Figure 1 解析対象論文抽出のフローチャート

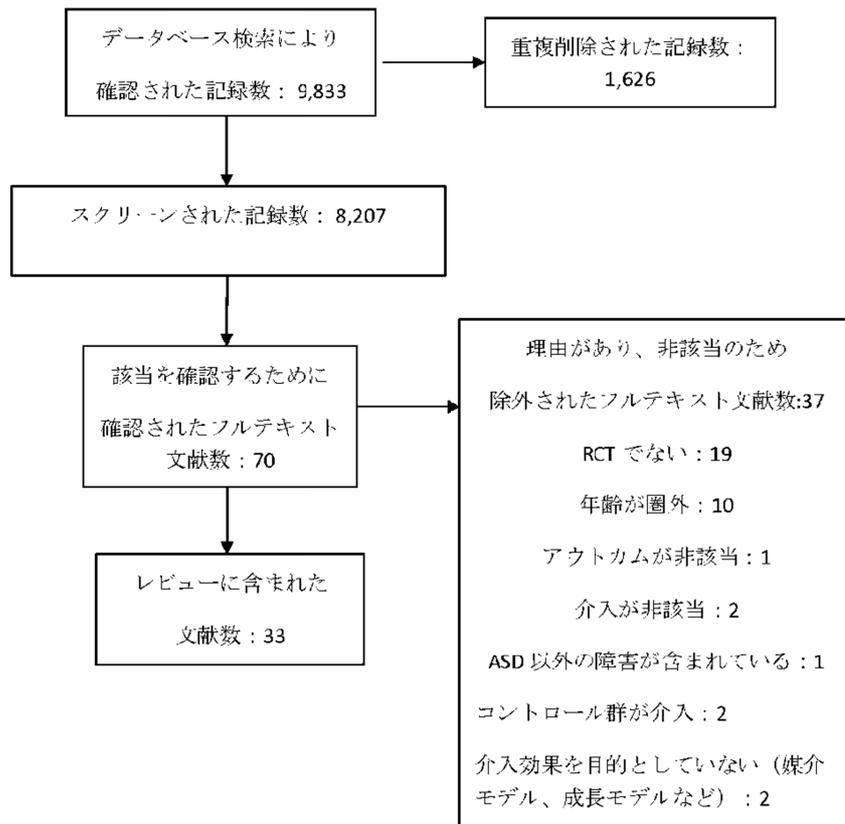


図2 対象となった論文の Risk of bias の結果

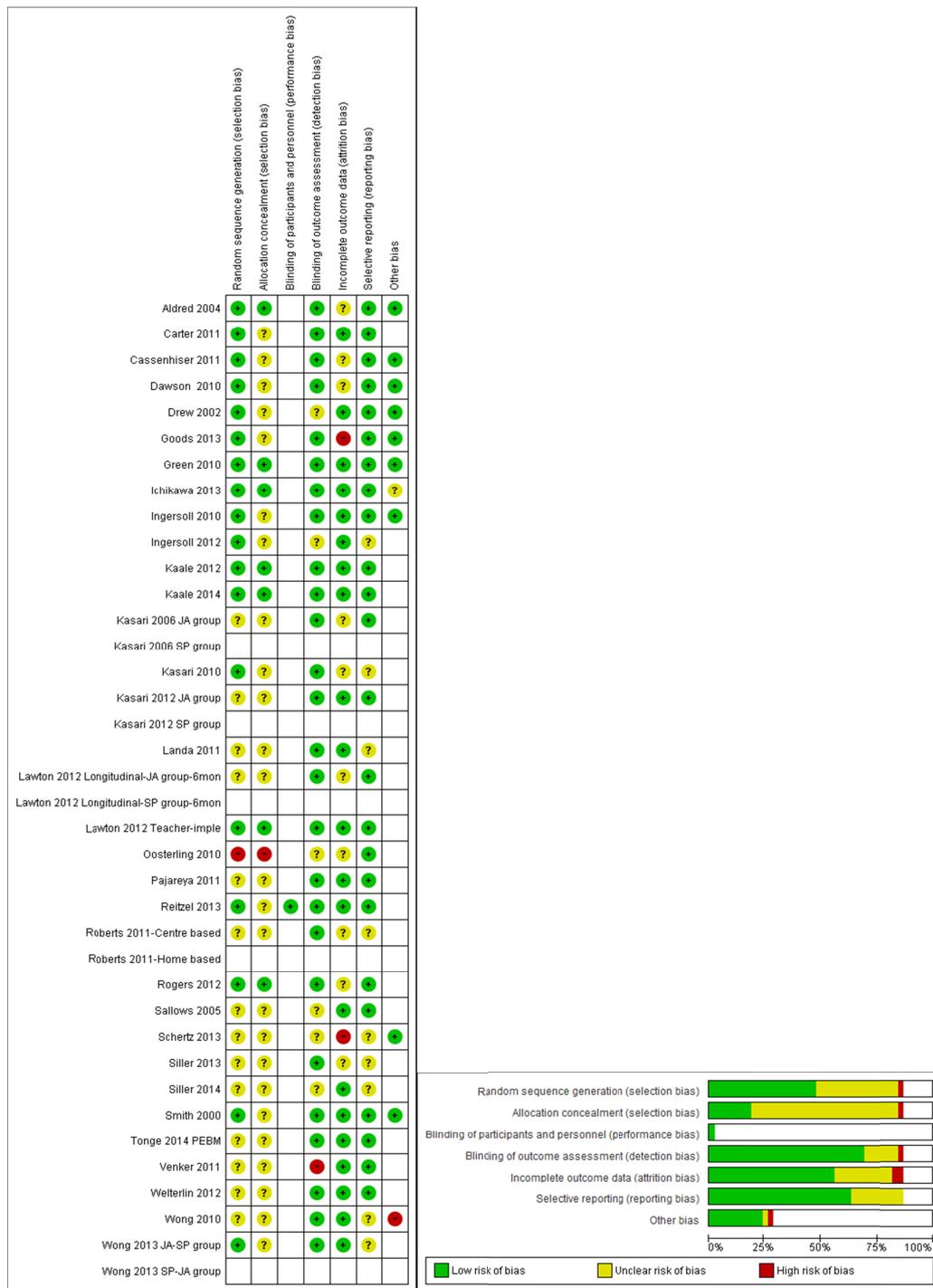


图 3.1 IQ

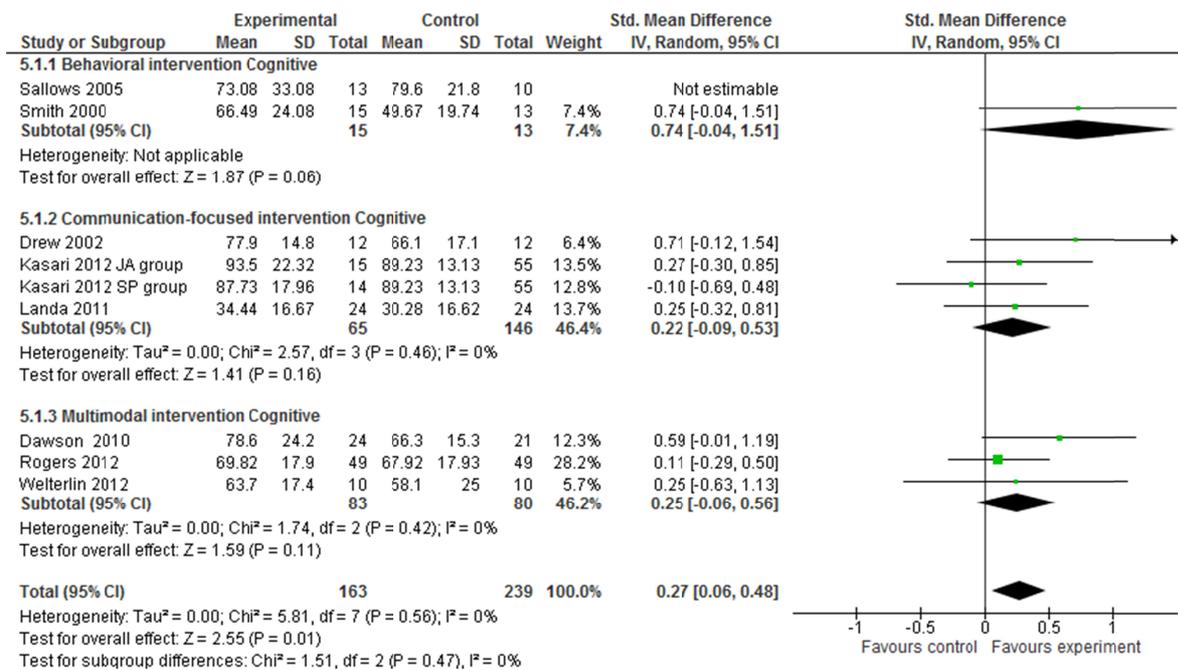
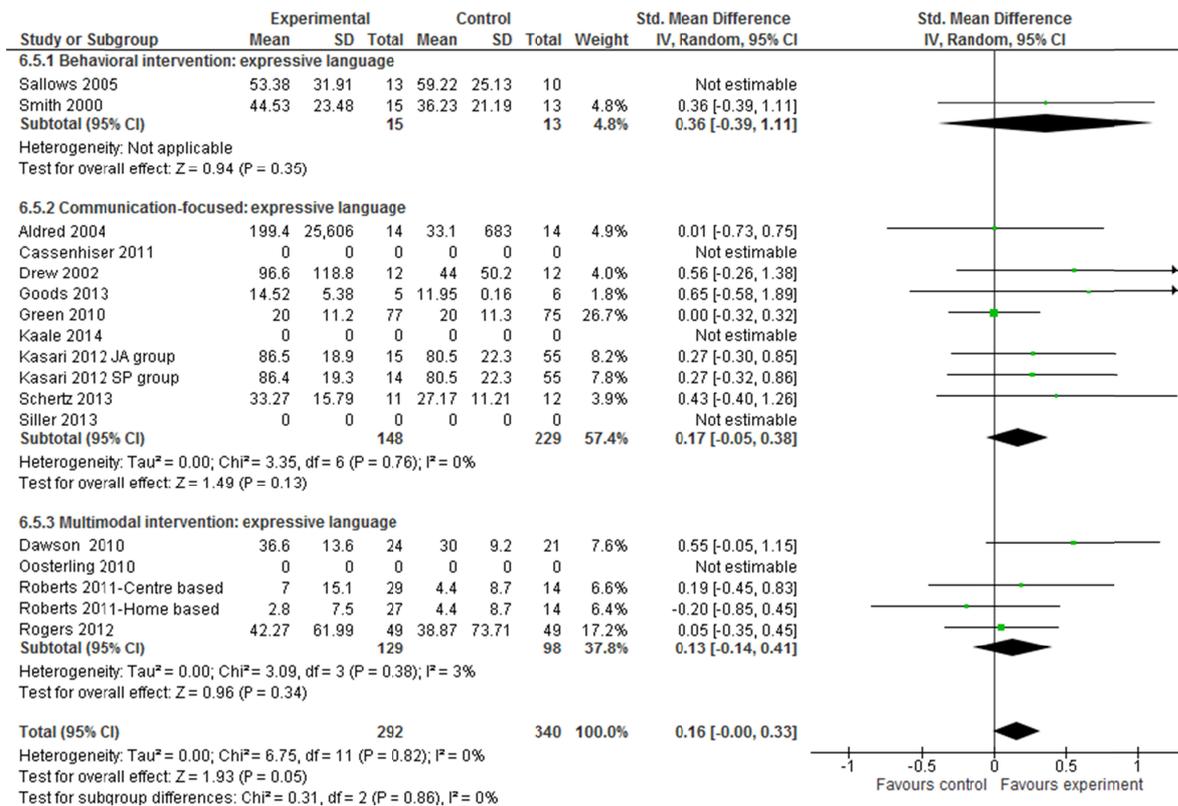


图 3.2 表出性言語



## 学会等発表実績

委託業務題目「我が国における、自閉症児に対する「応用行動分析による療育」の検証に関する研究」

機関名 独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター

## 1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果 (発表題目、口頭・ポスター発表の別)	発表者氏名	発表した場所 (学会等名)	発表した時期	国内・外の別
AS 診断のある母親と子ども間のコミュニケーションへの介入 (ポスター)	井田美沙子, 加藤百恵, 木下理恵, 山本理恵, 井上雅彦	京都大学百周年記念館 および吉田南キャンパス (日本発達心理学会第25回大会発表論文集)	2014.3.21-23.	国内
Effects of workshop for Japanese teachers about behavioral problem in their classroom using functional analysis.	Inoue M & Kishimoto T.	Kuala Lumpur, MALAYSIA (Proceeding of the International Conference On Humanities Sciences And Education ICHE2014)	2014.3.24-25.	国外
Training and Evaluation for "Reporting" With Three-word Utterances in a Student With Autism Spectrum Disorder	河南佐和呼, 野呂文行	Association for Behavior Analysis International, 40th annual convention	2014.5.27.	国外
The Effects of Self-Monitoring in a General Education Classroom on the Academic Skills of Elementary School Students With Autism Spectrum Disorders	半田健, 野呂文行	Association for Behavior Analysis International, 40th annual convention	2014.5.27.	国外
Neural development of voice and linguistic processing in preschool children: A NIRS study.	Yamazaki T, Tobimatsu S, Kamio Y.	2014 ICME International Conference on Complex Medical Engineering	2014.6.26-29.	国外

Low-dose aripiprazole for behavioural symptoms in antipsychotics naive subjects with autism spectrum disorders: A prospective open-label study (口頭)	M. Ishitobi, H. Kosaka, M. Hiratani, A. Tomoda, Y. Wada, Y. Kamio.	The 16th World Congress of Psychiatry	2014.9.14-18.	国外
自閉症スペクトラム障害児の感情表出語理解に関する指導 文章から情緒状態を推論する行動の獲得 (ポスター)	松林咲子, 高橋甲介, 野呂文行	日本特殊教育学会第52回大会	2014.9.22.	国内
自閉症スペクトラム児における表情カテゴリー指導 (ポスター)	高橋甲介, 富岡正太郎, 野呂文行	日本特殊教育学会第52回大会	2014.9.22.	国内
ペアレント・メンター活動における実態とメンターの意識(1) - 動機, 援助者利得, 負担感に着目した実態調査 (ポスター)	小倉正義, 綾木香名子, 原口英之, 加藤香, 安達潤, 吉川徹, 竹澤大史, 井上雅彦	アクトシティ浜松(第55回日本児童青年精神医学会総会抄録集)	2014.10.11-13.	国内
ペアレント・メンター活動における実態とメンターの意識(2) - 援助者利得に関連する要因の検討 (ポスター)	綾木香名子, 原口英之, 小倉正義, 加藤香, 安達潤, 吉川徹, 竹澤大史, 井上雅彦	アクトシティ浜松(第55回日本児童青年精神医学会総会抄録集)	2014.10.11-13.	国内
行動障害への支援における PARS(PARS-TR)の活用 (口頭)	井上雅彦	アクトシティ浜松(日本児童青年精神医学会第55回大会発表論文集)	2014.10.11-13.	国内
認知行動療法を認知行動療法にしているもの (口頭)	井上雅彦	富山国際会議場大手町フォーラム他 21(大会企画シンポジウム)(日本認知・行動療法学会第40回大会発表論文集)	2014.11.1-3.	国内
青年期における注意制御, メタ認知がレジリエンスに与える影響 (ポスター)	鍋田翔平, 竹田伸也, 井上雅彦	富山国際会議場(日本認知・行動療法学会第40回大会発表論文集)	2014.11.1-3.	国内

特別支援教育の展望：インクルーシブ教育の目指すべきもの-ユニバーサルデザインと専門性（口頭）	<u>井上雅彦</u>	神戸国際会議場（企画シンポジウム）（日本教育心理学会第56回大会発表論文集）	2014.11.7-9.	国内
Do early autistic symptoms predict later mental health problems?	<u>Kamio Y</u> , <u>Ogino K</u> , <u>Iida Y</u> , <u>Endo A</u> , <u>Komatsu S</u> , <u>Takahashi H</u> , <u>Ishitobi M</u> , <u>Miyake A</u> .	The 9th International Conference on Early Psychosis-To the new horizon	2014.11.17-19.	国外
親訓練の対象と実施機会を拡大するために-障害種・特定の発達段階に特化したプログラムと実施者養成プログラムの効果-（口頭）	<u>井上雅彦</u>	大阪国際会議場（グランキューブ大阪）（自主企画シンポジウム）（日本LD学会第23回大会発表論文集）	2014.11.23-24.	国内
The Developmental Process of Severe Behavior Disorder in the Long-Term	<u>Inoue M</u> & <u>Gomi Y</u> .	Ninth Annual Autism Conference	2015.1.24-25.	国外

様式第 19

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「我が国における、自閉症児に対する「応用行動分析による療育」の検証に関する研究」

機関名 独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文 (発表題目)	発表者氏名	発表した場所 (学会誌・雑誌等名)	発表した時期	国内・外の別
発達障害の理解と支援-幼 児期や学齢期の問題行動 を適応行動に変える-応用 行動分析からのアプロー チ	<u>井上雅彦</u>	臨床心理学, vol.14, Non.1, pp.46-50.	2014.1月	国内
発達障害の子どもたちを 基本とした学校臨床の再 構築のために-過敏性・過 鈍性が発達障害の子ども たちの適応状況に及ぼす 影響と支援の工夫	井上菜穂, <u>井上 雅彦</u>	子どもの心と学校臨床, vol.10, pp.29-38.	2014.2月	国内
就労者の認知の歪み尺度 の作成	太田真貴, 竹田 伸也, 濱田実央, <u>井上雅彦</u>	認知療法研究, vol.7, No.1, pp.76-83.	2014.2月	国内
社会的支援と発達障害-適 応が難しい事例を医療・福 祉・教育にどうつなげるか	<u>井上雅彦</u> , 松尾 理沙, <u>原口英之</u>	臨床心理学, vol.14, No.2, pp.194-198.	2014.3月	国内
乳幼児健診ハンドブック 改定第3版	<u>平岩幹男</u>	診断と治療社	2014.4.7.	国内
発達障害のある子どもの 不登校に対する認知行動 療法	<u>井上雅彦</u>	子どもの心と体, vol.23, No.1, pp.45-46.	2014.5月	国内
自閉症スペクトラムの縦 断的発達研究	<u>神尾陽子</u>	臨床心理学, 14 (3), 378-381.	2014.5月	国内
発達障害児の家族への支 援	井上菜穂, <u>井上 雅彦</u>	公衆衛生, vol.78, No.6, pp.402-405.	2014.6月	国内
発達障害へのアプローチ 最新の知見から. 発達 障害のアセスメント	<u>神尾陽子</u>	精神療法, vol.40, No.3, pp.445-450.	2014.6月	国内

虐待予防と家族支援	<u>井上雅彦</u>	発達障害児年鑑, vol.5.	2014.7.15.	国内
自閉症児に対する P E C S と動作模様を用いたアイコンタクトおよび発声・発語の促進	宮崎光明, 加藤永歳, <u>井上雅彦</u>	行動分析学研究, vol.29, No.1, pp.19-31.	2014.7.30.	国内
青年期の広汎性発達障害に対する生活シミュレーショントレーニングの効果	宮崎光明, 福永顕, 宮崎美江, <u>井上雅彦</u>	LD 研究, vol.23, No.3, pp.320-330.	2014.8 月	国内
DSM-5 と発達障害	<u>神尾陽子</u>	小児科臨床ピクシス改訂第 2 版. 発達障害の理解と対応. Pp.158-162	2014.8 月	国内
発達障害児の子育てを支援する	<u>神尾陽子</u>	途切れない発達障害支援. 子育て支援ガイドブック: 「逆境を乗り越える」子育て技術. 橋本和明編. Pp33-44., 金剛出版	2014.8 月	国内
ASD と強度行動障害	<u>井上雅彦</u>	こころの科学増刊, 神経発達障害のすべて	2014.9 月	国内
障害児のきょうだいの心理的支援プログラムの効果	井上菜穂, <u>井上雅彦</u> , 前垣義弘	米子医学雑誌, vol.65, No.4-5, pp.101-109.	2014.9.30.	国内
行動療法	<u>井上雅彦</u>	精神科治療学, vol.29 増刊, pp.283-287.	2014.10 月	国内
自閉スペクトラム症の長期予後	<u>神尾陽子</u>	臨床精神医学, vol.43, No.10, pp.1465-1468.	2014.10 月	国内
Editorial: Commentary on <i>The Reason I Jump</i> by Naoki Higashida.	Fein D, <u>Kamio Y</u>	Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, vol.35, No.8, pp.539-542.	2014.10 月	国外
児童精神医学の診断概念と DSM-IV 以降	<u>神尾陽子</u>	DSM-5 を読み解く: 伝統的精神病理, DSM-IV, ICD-10 をふまえた新時代の精神科診断. Pp.24-33, 総編集 神庭重信, 編集 神尾陽子.	2014.10.10.	国内

		中山書店		
自閉スペクトラム症/自閉症スペクトラム障害	<u>神尾陽子</u>	DSM-5 を読み解く：伝統的精神病理，DSM-IV，ICD-10 をふまえた新時代の精神科診断． Pp.68-74，総編集 神庭重信，編集 神尾陽子． 中山書店	2014.10.10.	国内
発達障害の概念・分類とその歴史の変遷．発達障害ベストプラクティス 子どもから大人まで	<u>神尾陽子</u>	精神科治療学，vol.29 増刊号．Pp.10-13	2014.10.26.	国内
認知行動療法	<u>井上雅彦</u>	小児内科，vol.46，No.11，pp.1636-1638.	2014.11月	国内
自閉症，情緒・行動関連の評価	<u>神尾陽子</u>	特集：小児の言語発達とその障害．小児内科，vol46，No.11，pp.1623-1627.	2014.11.1.	国内
Verification of the utility of the Social Responsiveness Scale for Adults in non-clinical and clinical adult populations in Japan	Takei R, Matsuo J, Takahashi H, Uchiyama T, Kunugi H, <u>Kamio Y</u>	BMC Psychiatry, vol.14.	2014.11.18.	国外
乳幼児健診とその周辺	<u>平岩幹男</u>	日本小児科学会雑誌，vol.118，pp.1468-1474.	2014.12.1.	国内
自閉症スペクトラム障害の言語	<u>神尾陽子</u>	臨床神経心理，vol.25，pp.1-6.	2014.12.31.	国内
Association between delayed bedtime and sleep-related problems among community-dwelling 2-year-old children in	Kitamura S, Enomoto M, Kamei Y, Inada I, Moriwaki A, <u>Kamio Y</u> , Mishima K.	Journal of Physiological Anthropology	2015.2月	国外

Japan				
Autistic-like traits in adult patients with mood disorders and schizophrenia	Matsuo J, <u>Kamio Y</u> , Takahashi H, Ota M, Teraishi T, Hori H, Nagashima A, Kinoshita Y, Ishida I, Hiraishi M, Takei R, Higuchi T, Motohashi N, Kunugi H	PLOS ONE	2015.2月	国外
長期予後と成人後の医学的問題；発達障害	<u>平岩幹男</u>	日本医師会雑誌，vol.143, pp.2143-2146.	2015.2.1.	国内
発達障害のある子どもをもつ親に対するピアサポート：わが国におけるペアレント・メンターによる親支援活動の現状と今後の課題	<u>原口英之</u> ， <u>井上雅彦</u> ， <u>山口穂菜美</u> ， <u>神尾陽子</u>	精神保健研究，vol.28, pp.49-56.	2015.3.31.	国内

# 目 次

. 研究成果の刊行物・別刷	.....
---------------	-------