

知的障害や自閉症スペクトラム障害のある人に対する視覚刺激を用いた支援の効果 —教材作成における課題と活用可能性—

Hiroyuki MATSUSHITA
松下 浩之*

I. はじめに

知的障害のある子どもへの支援方法は、これまでに数多くの実践や研究が報告され、知見が蓄積されている。加藤（2011）は発達支援における要素として、「発達支援」、「家族支援」、「地域生活支援」、「児童福祉」の4点がともに重要であることを指摘している。特別支援教育は学校と家庭や地域、関係諸機関との密な連携が重要であり、この指摘に裏づけられた教育システムであるといえる。特に、「発達支援」は障害のある子どもに対する直接的な支援を指しており、学校では授業等における教育的関わりや手立てに相当する大きな要素であるといえる。つまり、発達支援の方法論について検討することは、在籍する児童生徒の生活の質（Quality of life ; QOL）や授業力の向上に寄与することができる。具体的な発達支援の方法論については、例えば感覚統合療法、遊戯療法、音楽療法、動作法、言語療法、作業療法など様々なものがあり、それぞれ多くの症例が報告されている（例えば、有川・繁田・山田，2011；横内・眞田，2012）。一方で、近年は政策決定等を含めた様々な局面において科学的根拠（エビデンス）に基づいた判断がなされるようになってきている。例えば、医療分野においてはEBM（Evidence Based Medicine；根拠にもとづいた医療）として重視されており、日本医療機能評価機構は厚生労働省の委託によって、適切な診断と治療のための診療ガイドライン作成をすすめ、科学的根拠に基づいた質の高い医療の提供を推奨している（福井・山口，2014）。一方、教育においても、主として教育政策における財政投資の観点から、教育効果におけるエビデンスを示すことが求められており（中村，2016）、エビデンスに基づいた指導の実践が求められている。

知的障害や発達障害のある子どもに対するエビデンスに基づいた理論や技法として、汐田（2016）は、TEACCH（Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children）、ABA（Applied Behavior Analysis；応用行動分析学）、PECS（Picture Exchange Communication System；絵カード交換式コミュニケーション）、SST（Social Skills Training；社会的スキル訓練）、CBT（Cognitive Behavior Therapy；認知行動療法）などを挙げている。また、松下（2015）も同様に、自閉症スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder；ASD）に対するエビデンスに基づいた効果的な支援方法の例として、視覚刺激を用いた支援、構造化、ICT（Information and Communication Technology；情報通信技術）を活用した支援、ABAを紹介している。そのなかでも、視覚刺激を用いた支援は学校や支援施設などの実践現場で広く普及しており、「ASDの支援といえば視覚刺激」ともいえるほど認知されているだろう。しかし、

* 山梨大学大学院教育支援科学講座（障害児教育系）

視覚刺激を活用して教材や支援具を作成しても、実際に指導に使用すると、期待したほどの効果が得られなかったり、ときに全く効果がなかったり、教材を自己刺激的行動に使ったり逆効果にさえなることがある。そこで本稿では、特にASDの児童生徒に対して、視覚刺激を活用して支援を行うことの利点と、認知特性を踏まえた教材作成上の注意点について述べ、エビデンスに基づいたASD支援の発展可能性について検討することを目的とする。

II. 視覚刺激を用いた支援の効果

1. ASDにおける視覚的情報処理の優位性

ASDの人に対する支援方法として、視覚刺激を用いることの有効性は多くの研究で指摘されている。近年の特別支援学校における支援としても、手順表を用いた登校後のルーティン確立や(大田・青山, 2012)、4コマ漫画や手順書を用いたキャリア教育など(寺田・綿巻・笹山, 2014)、有効性を示した実践研究が報告されている。実践現場でもこのように刺激を視覚的に提示する支援方法は多く行われており、いわゆる「視覚優位」という特性が広く知られていることが理由の1つと考えられる。この視覚優位といわれる特性は、聴覚情報に比べて視覚情報の方が処理しやすいという個人内差のことであるが、ときには個人間差として、すなわち視覚情報処理が健常者と比べて優れているととらえられていることもある。

門(2010)は海外の文献をレビューし、ASDの人の視覚優位傾向は個人間差による絶対的なものではなく、個人内差による相対的なものであると指摘している。すなわち、「どちらかといえば視覚情報の方が理解しやすい」ということである。また、すべてのASDの人が視覚優位傾向にあるのではなく、聴覚情報処理が優位な人がいることも報告されている。ASDの人に対する支援を考える場合、個人の認知特性について可能な限り詳細にアセスメントを行うことが必要である。そのためのアセスメントツールとして、「WISC-N 知能検査」や「K-ABC II 個別式心理教育アセスメントバッテリー」などが開発され、普及している。そのうえで、視覚刺激を用いることですべてがうまくいくわけではないことに留意しなければならない。自閉症のある人に対する視覚的な支援アプローチとして、現在広く知られているTEACHプログラムにおいても、視覚刺激を用いることは支援の要素の1つであり、認知理論と行動理論を組み合わせるなど、様々な方法を用いて包括的に生活全般を支援することが重視されている(内山, 2006)。

2. 視覚刺激を用いた支援

ところで、視覚刺激を用いた支援は以下の3つに分類することができる。すなわち、理解を促すための支援、表出を促すための支援、活動遂行を促すための支援である。それぞれの具体例を表1にまとめ、以下に述べる。

(1) 理解を促すための支援

視覚刺激を用いた支援として、多くの実践現場で第一選択として用いられるのは、理解を促すための支援だろう。絵カードや写真カードを示して行うべき活動を伝えたり、解答の記入欄を明確化したり、砂時計やタイムタイマーを用いて残り時間を伝えたりすることなどは、すべて音声言語指示の補助として用いられるものである。このような支援は、聴覚情報処理や言語理解が苦手、目の前にないものについて想像することが難しいASDの子どもにとって、効果が期待され

表1 視覚刺激を用いた支援の分類と具体例

支援の目的	具体的な手続きや教材の例
理解を促すための支援	絵カード、教材の強調や明確化、タイムタイマー、ジェスチャーなど
表出を促すための支援	文字盤、PECSなど
活動遂行を促すための支援	写真活動スケジュール、トークンエコノミー法など

る方法であると考えられる。

(2) 表出を促すための支援

視覚刺激を用いた支援としてあまり普及していないのが、表出を促すための支援としての活用である。五十音表などの文字盤を用いて、子どもが自ら仮名を指差して単語や文を構成する方法は、特に言語障害など言語表出に困難のある子どもに対するコミュニケーション支援の方法として用いられることがある。しかし、この方法の使用は仮名の理解や構成が可能な子どもに限られ、特に低年齢の知的障害やASDの子どもの場合には使用が難しくなる。そこで、近年ではPECSによる支援が普及してきている。この方法はABAの理論にもとづいており、子どもが要求する対象とそれに該当する絵カード（シンボル）を交換することによってコミュニケーションを図るものである（Bondy & Frost, 2002）。PECSは指導段階を6つに分け、スモールステップで指導するパッケージとして開発されている。6つの指導段階（フェイズ）の概略を図1に示す。

指導は1つの要求対象物と1枚の絵カードを対応させて交換することから始まり（フェイズ1）、利用する絵カードの種類やコミュニケーション相手との距離などを拡大していき（フェイズ2）、徐々に2語文、3語文とカードをつなげて要求できるようにする（フェイズ3～4）。また、修飾語を含めた詳細な要求や、見たものを報告したり質問に答えたりする報告言語の獲得も目的となっている（フェイズ5～6）。PECSは対象物へのリーチングによる要求をカードの使用に代替させる指導によって「コミュニケーションの始発」を可能にすることを重視しており、従来のコミュニケーション指導において課題となっていた「指示待ち」や「援助依存」を改善し、自発的なコミュニケーション行動の生起が期待できることに特徴がある。さらに、PECSの副次的な効果として音声言語の獲得（熊・山本, 2013）、アイコンタクトの促進（宮崎・加藤・井上, 2014）など言語発達に関することのほか、歯磨き行動（前原・荻田・稲田・丸本・村田・有友・川本, 2015）などADL（Activities of Daily Living；日常生活動作）に関することも報告されている。また、特別支援学校で指導を実施した実践研究も報告されており（例えば、若杉・藤野, 2009）、指導環境やカリキュラムの工夫によって、実践現場での実施可能性も十分あるとみられる。

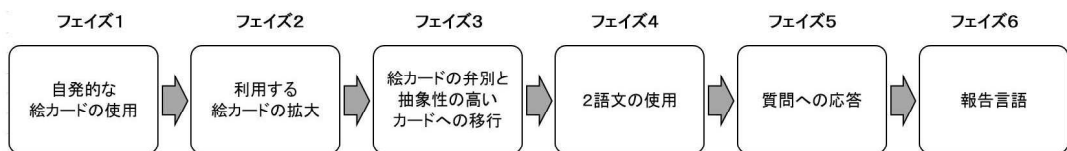


図1 PECSの指導段階（フェイズ）の概略

(3) 活動遂行を促すための支援

そのほかの視覚刺激を用いた支援として、活動遂行を促すための支援が挙げられる。特別支援学校の目的として、「障害による学習上又は生活上の困難を克服し自立を図るために必要な知識技能を授けること」が学校教育法第72条に規定されている。すなわち、障害のある子どもの自立を促進することは重要な目標のひとつである。自立を促進するための方略のひとつとして、近年ではABAの枠組みを用いた自己管理（セルフマネジメント）の研究が行われており、自己管理は自己決定を保障するための重要なスキルであると考えられる（澄井・長澤，2003）。自己管理のための具体的な手続きには様々なものがあるが、竹内・園山（2007）は対象者がそれらの全てを自分で行う必要はなく、自己管理スキルを発揮できるように支援する「支援つき自己管理」が必要であると指摘している。

自己管理を可能にするための支援のひとつとして、写真を手がかりとするものがあり、課題や活動を遂行しやすくするために有効である（Bambara & Cole, 1997）。特にASDの子どもは、それぞれの活動を遂行するために必要なスキルを持っているにもかかわらず、自発的に活動を開始したり切り替えたりすることに困難を示すことが多い。我々が予定表やタスクリストを用いているように、ASDの子どもも学校や家庭での予定を理解すれば、かんしゃくやパニックを起こさなくなる場合もある。すなわち、ASDの子どもが自分の活動に関するスケジュールを自分で管理できるようにすることが重要である。そのような観点から、視覚刺激を自分で操作することによって行うべき活動を自分で決定し、活動の切り替えや遂行を自発的に行いやすくするための手続きとして「写真活動スケジュール」が開発され（McClannahan & Krantz, 2010）、わが国でも知的障害のあるASDの子どもに対する有効性が示されている（例えば、松下・園山，2013）。写真活動スケジュールでは、対象となる子どもが行う活動をそれぞれ写真で示し、活動が終了するたびに対応する写真を動かし、次の活動の準備を行う。そのような写真の操作によって見通しが立ちやすくなり、円滑な生活が可能になるとされている。さらに、松下・園山（2013）では、ASDの子どもが複数の学習活動を予定されたスケジュール通りに遂行するだけでなく、子どもが自分で活動の順番を決定することや、文字のみのスケジュールに移行するための指導を実施し、生活全体の向上に寄与する可能性を検討している。活動スケジュールは、TEACCHと同じように生活全般を対象とした広範囲なアプローチである一方、専門家による支援体制や生涯にわたったサービスに関してまでは言及せず、視覚的構造化に特化したアプローチであるという点で異なっていると見える。つまり、活動スケジュールはTEACCHのように地域と密接に結びついて支援体制を構築するものではないが、一方で利用機会を限定されるものではなく、様々な場面や行動において用いることのできる包括的支援方略となる可能性があると考えられる。

また、活動遂行の動機づけを高めるために視覚刺激を用いることも有効である。例えば、お店のスタンプカードやポイントシステムのようなトークンエコノミー法は、望ましい行動に対してシールやチップなどの具体的な物が与えられ、一定数が貯まると好きなものと交換できる方法である。特に知的障害やASDの子どもは、社会的な刺激よりも具体的な刺激を報酬として用いたほうが効果的であることが指摘されている（小池，2001）。トークンは望ましい行動に対して即時に、一貫して、場面の影響を受けずに与えることができるため、学校でも十分利用可能な支援方法であるといえ、通常学級においてすべての児童を対象としてトークンエコノミー法を活用した実践研究も多く報告されている（例えば、杉本，2016）。

Ⅲ. ASDの子どもの認知特性をふまえた教材作成上の注意点

ここまででASDの子どもに対する視覚刺激を用いた支援の有効性を述べてきたが、実際の教材づくりにおいては障害特性に合わせて注意することが必要である。

1. 教材として用いる刺激

例えば理解を促すための視覚刺激教材を作成するとき、絵、写真や動画、あるいは文字やシンボルマークなど、何を用いて内容を示すのか、支援者が決定しなければならない。ASD支援に関するハウツー本の多くには、「絵カードや写真カード」とまとめて紹介されていることが多いが、両者には特性上で大きな違いがある。視覚刺激を支援に用いる大きな理由は、聴覚刺激に比べて視覚刺激の方が情報を受け止め処理しやすいことにある。視覚刺激の提示は、音声を視覚的イメージに変換することが難しいという障害特性に対する配慮として行うので、支援に用いる刺激には具体性が求められる。つまり、実物やそれと同等の「見本」が最も理解を促しやすい視覚刺激ということになる。しかし、プールや図書室のような「場所」や、これから起こる出来事などを実物で示すことは難しい。そのため、それらに対応して内容を表すための刺激を教材として作成することとなる。

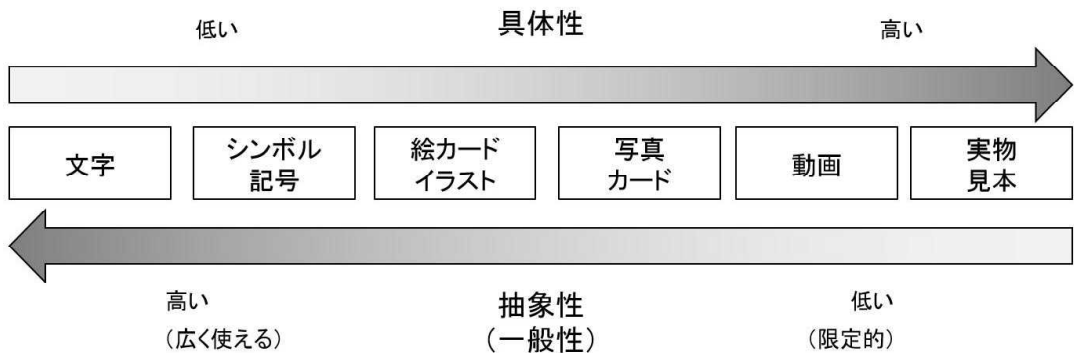


図2 視覚刺激を用いた支援方法における具体性と一般性の関連

様々な内容の示し方を「具体性」という観点で並べ替えると、図2のようになる。実物や見本から、動画、写真、絵、シンボルマークと徐々に具体性が減少し、抽象性が増加していく。実物や写真などの具体性が高い示し方は、ASDの子どもにとって理解を促しやすい一方で、それが示す内容を限定的にする特性もある。例えば「Aくんが使っているコップ」を写真で示した場合、それが示す内容は「Aくんが使っているコップ」であり、その他のコップではない。しかし「Aくんが使っているコップ」に似た形状のコップを絵で示した場合、それが示す内容はそのようなコップの総体である。それは「Aくんが使っているコップ」と同じ商品のコップかもしれないし、それと同じ色のコップや同じような形のコップすべてを指すかもしれない。このように抽象性が増加するということは、それが示す範囲を拡大し一般化を可能にする。ここで考えなければならないことは、知的障害やASDの子どもにおける刺激般化の問題である。一般的に、知的障害やASDの子どもは、ある対象、場所、相手で学習した行動を他の対象、場所、相手などで応用する（般

化させる)ことが難しいことが多い。つまり、1つの行動を学習したときの手がかりと他の手がかりが同じであるということ認識することが難しいため、それを行動の手がかりとできないのである。そのため、子どもの認知レベルによっては、具体性が高く限定的な写真や見本を用いないと学習効果がみられない場合もある。支援者は、子どものアセスメントを慎重に行い、子どもが行動するために必要な具体性と、利便性を高めやすい抽象性(一般性)のどちらも最大化できるような刺激のあり方を検討しなければならない。

また、知的障害やASDの子どものなかには、身体的な刺激や感覚遊びを排他的に好み、常同行動(ステレオタイプ行動)を示していることがある。子どもによって好きな感覚は異なるが、教材で遊んでしまい支援に活用できないことは少なくない。具体的には、絵カードを眼前でヒラヒラさせたり、歯で噛んだり、机上に立ててコマのようにクルクル回したりすることがある。視覚刺激を用いた教材はあくまで子どもの適切な行動を引き出すための支援ツールであり、それ自体で楽しむための玩具ではない。子どもが教材で遊んでしまうということは、それがその子どもの支援のために有効なものでないことを示している。そのような行動は、子どもにとってより理解しやすいものにするように教材を工夫することが必要であることを支援者に教えてくれる。

感覚特性に対する教材の工夫として、素材を変えることによって、つつつ、ざらざら、つぶつぶ、ひんやりなどの触感や、厚さ、重さ、長さや太さなどを変えることが考えられる。子どもによって使いやすいものは異なるため、それぞれの特性を把握してオーダーメイドの教材を提供することが重要である。

2. 視覚刺激が表す内容

写真カードは支援の現場で広く使用されている視覚刺激であるといえる。しかし、すべての子どもが写真によって理解できているわけではない。写真を用いても理解が促されないときに、それを子どもの障害の程度や特性に起因させることがあってはならない。まずは教材を工夫することが重要である。前節で述べた具体性とは異なる観点で教材の工夫について述べる。

はじめに、その写真が内容を必要十分なほど表しているのかどうか確認する必要がある。特に屋外にあるものや活動の場面を写真にとるときに、背景に様々なものが写りこんでしまうことがある。支援者が意図をもって撮影したものであっても、子どもにとってそのように受け取られなければ意味がない。写真は他の刺激が混在しないように留意する必要がある。また、写真が暗すぎたり明るすぎたり、ピントが合っていないかったり、あるいはインクのにじみやかすみ、光の反射などがあると理解しにくいものになる。さらに、背景や地の色を工夫することも重要である。具体物を写真にとる場合は、黒い布や紙を下に敷いたり反射しないようにカーテンを閉めたり照明を調整する。業者に依頼したり高性能カメラを用意する必要は全くないが、見やすい写真をこころがけるべきである。また、写真に枠をつけることも有効な方法である。子どもに対して注目すべき箇所を明確にすることは、選択的注意に困難を示すことが多いASDの子どもの理解を促すだろう。

ところで、特にASDの子どもの中には「刺激の過剰選択性」や「シングルフォーカス」といわれる認知特性がみられることがある。我々は、ふつう様々な刺激に対して同時に注意を向け、複数の刺激の組み合わせに反応して生活している。例えば横断歩道を渡るときには、信号だけでなく左右を確認して車が来ないかどうか、水たまりがないかどうかなどを複合的に判断して行動するだ

ろう。あるいは、相手のことばを字句通りに受け取ることなく、言い方や表情、態度などに注意を向けて意図を理解しようとする。しかしASDの子どもにとってはそれが困難な課題であり、1つの刺激に対して選択的に注目してしまうことがある。このような特性は視覚刺激を用いた教材づくりにおいて十分考えなければならない。特に幼児や小学校低学年の支援現場において問題が生じることが多い。例えば支援者がとても熱心に教材を作り、活動を表す絵カードの端に子どもの好きなキャラクターのマークをつけたり、花や星などで飾りつけをしたりすることがある。通常だとこのような装飾は教材に対する興味を高めるという点で有効であると考えられるが、ASDの子どもにとってはそうでないことがある。すなわち、シングルフォーカスという特性によってキャラクターや星印にしか注目できず、本来見てほしい活動内容に注目できないのである。これでは本末転倒である。先述の通り、教材に興味がないということはそれが不必要ということの意味する。あえて支援者側が興味を引きつけるように工夫する必要はなく、たとえ無機質でシンプルなものであっても、支援ツールとして機能する教材を作成することが必要である。

3. ICTの活用可能性

近年、ICT技術の発展によって、産業だけでなく医療や福祉、教育にも大きな影響を与えている。文部科学省（2016）も2020年代に向けて教育においてICTを活用していくことを示している。そのなかで、特別支援教育におけるICT活用の促進の観点として、「各教科等の指導の効果を高めるとともに、各種のICT機器を活用した将来の自立や社会参画に向けた主体的な取り組みを支援する」ことが挙げられている。そのためには、学校でICTを活用していくことの効果の評価や、どのような活用方法が望ましいか、実践研究を通して検討していくことが求められている。

学校や教室におけるICTの活用として、大型ディスプレイやプロジェクタなどによるスライドを用いた視覚支援が挙げられる。佐原（2015）は、特別支援学校教員への質問紙調査の結果から、スライドを用いた視覚支援やアニメーション効果の有効性を指摘している。また、成田・大山・銘苅・成川・吉田・雲井・小池（2016）は、知的障害のある中学生に対してタブレット端末を用いた漢字書字の学習効果を検討し、その有効性と学校教育への導入の可能性を示唆している。重度知的障害のある子どものICTを活用した教育について、佐原（2013）は、タブレット端末を利用することで注意集中の長期的な持続や、因果関係の理解など認知学習の促進に効果的であると、教科的な学習だけでなく、自立を促す教材としてタブレット端末を利用することが望ましいことを指摘している。

従来から用いられている絵カードや写真カード、文字などによる支援に加え、ICTを活用することで視覚刺激は同時的あるいは継時的に広がりをもつこととなる。例えば、写真活動スケジュールにおいては、活動開始前にスケジュールをたてる時、タブレット端末によるアプリを用いることで選択肢を拡大し、携帯性を高めることができる。また、端末に付随しているカメラ機能を用いることで、新たな活動を即時に提示することができる可能性もある。

4. 支援ツールとして用いるために

支援ツールは日々の活動で常に使用するものである。例えば写真から絵、文字へと子どもの成長に合わせて変化させていくことは重要であり、将来的には全く使用せずに生活することも目標として良いかもしれない。しかし子どもの実態と生活文脈を考慮すると、現実性や実現可能性と

いう点で「支援つき自己管理」という目標は有益な考え方であり、視覚刺激を長期に渡って支援ツールとして使用する可能性は十分にある。ICTを用いた支援も同様であり、中邑（2015）は、ICT機器は訓練機器ではなく支援技術（Assistive Technology ; AT）となるべきであると指摘している。そのような考え方は、障害のある人における合理的配慮という点からも非常に重要であるといえる。

視覚刺激を教材として学校で活用する場合は、将来的な展望をもって検討することが期待される。例えば1つには安全性の確保がある。子どもによっては、教材を口に入れたり顔の近くで見たりすることがあるので、危険がないように配慮することが必要である。また、耐久性についても重要な観点であるといえる。コピー用紙に印刷するだけでなく、ラミネート加工したりクリアファイルに入れたりすれば、長期に渡って使用することができるだろう。さらに、学校だけでなく家庭に持ち帰っても使える可能性がある。学校と家庭の双方で同じ支援ツールを用いることは、子どもにとっても理解しやすく覚えやすい。そして、生活の一部として用いることで「支援つき自己管理」を達成する一助ともなるだろう。

最後に、コストの問題も考えなければならない。教材作成は教師の授業準備行動の1つである。教材作成に時間がかかりすぎると、その他の業務に支障が出る。また、費用面としてもあまりに高額な教材を使用すると長期的に持続することが難しくなる。有効性という点で最低限の質を保証しながら可能な限りコストを削減し、支援者と利用者の双方にとって無理のない教材づくりが重要であると考えられる。

付記：本論文は、山梨大学教育学部附属特別支援学校が編集し、2016年度公開研究会などで配布した「学校の授業や支援に使える教材・教具アイデア集 第8集」に寄稿した原稿をもとに、著者が加筆、修正及び再構成したものである。

文献

- 1) 有川真弓・繁田雅弘・山田孝（2006）わが国の感覚統合療法効果研究の現状：文献のシステマティックレビュー．日本保健科学学会誌，9（3），170-177.
- 2) Bambara, L., & Cole, C. L. (1997) Permanent antecedent prompts. In M. Agran (Ed.), Student directed learning: Teaching self-determination skills. Brookes/Cole, Pacific Grove, GA.
- 3) Bondy, A. & Frost, L. (2002) A Picture's Worth: PECS and Other Visual Communication Strategies in Autism. Woodbine House, Bethesda, MD. 園山繁樹・竹内康二訳（2006）自閉症児と絵カードでコミュニケーション－PECSとAAC－. 二瓶社.
- 4) 福井次矢・山口直人（2014）診療ガイドライン総論. 福井次矢・山口直人（監修），Minds 診療ガイドライン作成の手引き2014. 医学書院，1-5.
- 5) 門眞一郎（2010）自閉症スペクトラムにみられる「視覚優位」. 精神科治療学，25（12），1619-1626.
- 6) 加藤正仁（2011）発達支援の意味と課題. 加藤正仁・宮崎広善（監修）発達支援学－その理論と実践. 協同医書出版，2-9.
- 7) 小池敏英（2001）知的障害における心理機能と発達支援. 小池敏英・北島善夫（編）知的障

- 害の心理学—発達支援からの理解—。北大路書房，23-164.
- 8) 熊仁美・山本淳一（2013）自閉症児の音声言語要求の獲得と拡張に及ぼすPECSとマトリックス訓練の効果。特殊教育学研究，51（5），407-419.
 - 9) 中邑賢竜（2015）ICTを活用した知的障害のエンハンスメントの可能性。発達障害研究，37（3），226-232.
 - 10) 中村高昭（2016）エビデンスを求められる教育予算：厳しい財政状況下における教育への公財政支出。経済のプリズム，154，30-39.
 - 11) 成田まい・大山帆子・銘苺実土・成川敦子・吉田友紀・雲井未歎・小池敏英（2016）中学校特別支援学級在籍の知的障害児における漢字書字学習の効果に関する研究：タブレットPC活用による視覚的記憶法に基づく検討。東京学芸大学紀要総合教育科学系，67（2），125-134.
 - 12) 前原朝子・荻田みさと・稲田久美子・丸本桜子・村田碧・有友たかね・川本博也（2015）自閉症児に対する視覚支援の1例—歯磨き行動の獲得を目指して—。日本障害者歯科学会雑誌，36（4），637-642.
 - 13) 松下浩之（2015）自閉症。柘植雅義（監修）キーワードでわかるはじめての特別支援教育。学研教育出版，36-47.
 - 14) 松下浩之・園山繁樹（2013）新規刺激の提示や活動の切り替えに困難を示す自閉性障害児における活動スケジュールを用いた支援。特殊教育学研究，51（3），279-289.
 - 15) McClannahan, L. E., & Krantz, P. J. (2010) Activity schedules for children with autism. Woodbine House, Bethesda, MD. 園山繁樹監訳（2014）自閉症児のための活動スケジュール。二瓶社.
 - 16) 宮崎光明・加藤永歳・井上雅彦（2014）自閉症児に対するPECSと動作模倣を用いたアイコンタクトおよび発声・発語の促進。行動分析学研究，29（1），19-31.
 - 17) 文部科学省（2016）教育の情報化加速化プラン～ICTを活用した「次世代の学校・地域」の創生～（文部科学大臣決定）。文部科学省生涯学習政策局情報教育課，2016年7月29日。http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/_icsFiles/afieldfile/2016/07/29/1375100_02_1.pdf（2017年9月6日閲覧）.
 - 18) 太田千佳子・青山真二（2012）自閉症児の行動連鎖を妨げる要因のエコロジカルな分析と指導の展開—特別支援学校での登校後の荷物整理と着替えの場面を通して—。特殊教育学研究，50（4），393-401.
 - 19) 佐原恒一郎（2013）重度知的障害児教育におけるタブレット端末利用の効果と課題。教育情報研究，29（2），29-38.
 - 20) 佐原恒一郎（2015）知的障害児教育における儀式行事の視覚支援。日本教育情報学会第31回年会論文集，31，154-157.
 - 21) 汐田まどか（2016）治療と療育の原則。平岩幹男（編）データで読み解く発達障害。中山書店，178-182.
 - 22) 杉本任士（2016）相互依存型集団随伴性にトークンエコノミーシステムを組み合わせた介入による給食準備時間の短縮：小学校1年生を対象とした学級規模介入。行動分析学研究，31（1），48-54.
 - 23) 澄井友香・長澤正樹（2003）自閉症の児童の清掃スキル獲得に対するセルフマネージメント

- の効果. 特殊教育学研究, 41 (4), 425-432.
- 24) 竹内康二・園山繁樹 (2007) 発達障害児者における自己管理スキル支援システムの構築に関する理論的検討. 行動分析学研究, 20 (2), 88-100.
 - 25) 寺田充希・綿卷徹・笹山龍太郎 (2014) 特別支援学校におけるキャリア教育 : 職場で必要な人間関係形成能力の授業づくり. 教育実践総合センター紀要, 13, 241-250.
 - 26) 内山登紀夫 (2006) 本当のTEACCH : 自分が自分であるために. 学研.
 - 27) 若杉亜紀・藤野博 (2009) PECS指導に伴う音声言語と非言語的コミュニケーション行動の変化. 特殊教育学研究, 47 (2), 119-128.
 - 28) 横内理絵・眞田敏 (2012) 自閉症児に対する音楽を用いたコミュニケーション支援に関する研究の動向. 岡山大学大学院教育学研究科研究収録, 150, 17-23.