

# 自閉スペクトラム症児における 大小弁別の獲得を目的とした 大小のひらがなカードによるネーミングの効果

名取 咲希\*・荒岡 茉弥\*\*・米山 直樹\*\*\*

**抄録**：本研究では、音声を見本刺激、大小の玩具を比較刺激とした通常の見本合わせ課題において大小弁別が獲得されなかった9歳の自閉スペクトラム症児を対象に、ひらがなカードを用いた比較刺激へのネーミング訓練手続きを導入することによって、大小弁別の獲得が促進されるかを検討した。介入期において、大小のひらがなカードと大小の玩具を対提示し、大小の玩具に対して「おおきい」または「ちいさい」と命名するネーミング訓練を行った結果、玩具を比較刺激とした見本合わせ課題の正反応率が上昇し、さらに玩具以外の比較刺激および大小関係を移行させた比較刺激においても、高い正反応率が示された。したがって、大小のひらがなカードを用いた比較刺激へのネーミング訓練を導入することで、大小概念が形成されることが示された。本研究の結果から、比較刺激の弁別を促進させる手続きが、大小概念の形成において有効であること、および比較刺激の同時弁別を促進させる手続きとしてネーミング訓練が有効であることが示唆されたといえるだろう。

**キーワード**：ネーミング、大小弁別、自閉スペクトラム症

## 1. はじめに

障害を持つ子どもの教育においては、発達段階や特性に合わせた個別の支援が求められている。自閉スペクトラム症児は、概念形成や言語獲得において通常の指導では困難を示すことが多い。それは自閉スペクトラム症の症状の特徴から、刺激と刺激の関係性の結び付けの弱さが原因であるとされている(平田・米山, 2010)。そのため様々な教育的工夫がなされてきたが、その中で効果を上げている指導方法として、見本合わせ手続きが挙げられる。見本合わせ手続きは、子どもに刺激間関係を学習させることで、認知・言語スキルを指導する際に用いられる(平田・米山, 2010)。見本合わせには様々な種類があるが、本研究で取り上げる選択型見本合わせとは、ある刺激を呈示した後、複数の刺激を呈示、そのうちあるものを選択した場合を正答とし、他の刺激を選択した場合には誤答とする、という手続きである(中島, 1995)。このような見本合わせ手続きを用いて、自閉スペクトラム症児における概念形成の取り組みがこれまで数多くなされてきた。

一般に概念と呼ばれているものには、動物、食べ物、乗り物、赤いもの、などのクラス概念と呼ばれているも

のと、大小、長短、数などの認知的な概念がある。これらの概念は、前者を「物の概念(class concepts)」, 後者を「関係の概念(relational concepts)」と呼んでおり(Bourne, 1970; Wright, Cook, Rivera, Sands, & Delius, 1988)。「物の概念」は、動物であれば4本の足というように、複数の刺激の共通特性を弁別刺激とした弁別反応であり、「関係の概念」とは、刺激と刺激との関係性を弁別刺激とした弁別反応である(谷, 1992)。この中でも「大きさ」の関係概念は、子どもの初期言語発達において重要な位置をしめている(黒田, 2003)。しかしながら、自閉スペクトラム症児において、その獲得困難性が指摘されており(黒田・井上・荒川, 1993)、通常の見本合わせ手続きでは大小弁別が獲得できない児童に対する有効な訓練手続きの検討が求められている。

見本合わせ手続きに関してはSaunders and Spradlin(1989)が、見本合わせの下位スキルとして、継時的に提示される見本刺激の弁別、選択肢として同時に提示される比較刺激の弁別、見本刺激による比較刺激選択の制御、の3つを挙げている。このうち見本刺激の継時弁別を促進する手続きの1つに、見本刺激に対する反応分化手続きが挙げられる。大小弁別において反応分化手続きの効果を検討した谷(1992)は、大小の弁別ができない

\* 関西学院大学大学院文学研究科博士課程前期課程

\*\* 株式会社 LITALICO

\*\*\* 関西学院大学文学部教授

参加児を対象に「大きい」あるいは「小さい」という訓練者の音声刺激とともに動作手がかり（「大きい」の場合は両手を広げ、「小さい」の場合は両手の人差し指同士をくっつける）を提示することで、対応するおもちゃを正しく選択できるようになったと報告している。

その他にも見本刺激の弁別を促進する手続きとして、見本刺激に対する命名訓練の効果が示されている。Saunders and Spradlin (1990) は、成人の精神発達遅滞者に対して見本刺激の命名訓練を行った結果、見本刺激の弁別が促進され、その結果条件性弁別の獲得が促進されたと報告した。また長嶺・野村・清水・山本 (2000) は、発達障害児に対して見本刺激を命名させる命名訓練を行った結果、象徴見本合わせが成立したと報告し、清水 (2001) も、観察反応が生起していない自閉スペクトラム症児に対して、見本刺激をクリックさせて比較刺激が提示された後、見本刺激と比較刺激それぞれを実験者が一つずつ指さして参加児に命名させる訓練において、見本合わせの成績が上昇したことを報告している。

これらの研究から、見本合わせの促進手続きとして、反応分化手続きおよび見本刺激の命名訓練が有効であることが示されている。一方で、比較刺激への命名訓練が見本刺激の命名訓練と同様に見本合わせを促進させるかについて検討した研究は少なく、また大小概念の形成において命名訓練が有効であるのかについても検討した研究は見当たらない。そこで本研究では、音声を見本刺激、大小の玩具を比較刺激とした通常の見本合わせ課題において大小弁別が獲得されなかった9歳の自閉スペクトラム症児を対象に、ひらがなカードを用いた比較刺激へのネーミング訓練手続きを導入することによって、大小弁別の獲得が促進されるかを検討した。

## 2. 方法

### 研究日時、場所及び状況

本研究は関西学院大学附属のブレイルーム (4.6 m × 2.9 m) で週1回行われている療育において、201 X 年9月から201 X+1年6月まで、間に約2ヵ月の休止期間を挟みながら約9ヶ月間に渡り、合計22セッションを実施した。療育の時間は毎回1時間程度であり、複数の課題と遊びの時間が設けられていた。そのうち本研究は大小弁別の課題として約5分から10分の時間を使って実施した。ブレイルーム内には、スタッフとして心理学を専攻する博士課程前期課程の大学院生2名と大学生2名、および参加児の母親が同席していた。大学院生2名がそれぞれ指導者とプロンプターとして参加した。また療育活動の記録のため、ブレイルーム内にビデオカメラを設置し、撮影を行った。

### 参加児

参加児は、医療機関において自閉スペクトラム症の診断を受けている研究開始時小学3年生 (9歳) の男児 (以下A児とする) 1名であった。生活年齢7歳4ヶ月時にクリニックで実施された新版K式発達検査2001 (生澤・松下・中瀬, 2002) の結果は、姿勢・運動領域3:1, 認知・適応領域2:10, 言語・社会領域2:7, 全領域2:8であり、中度の知的発達遅滞が認められていた。研究開始時のA児の特徴として、課題内容や順序が視覚化され、作業の見通しが立っているような構造化された場面では、課題に落ち着いて取り組むことが可能であった。また音声指示のみよりも、視覚的な手がかりを用いることでより正確に課題に取り組むことができ、ひらがなの読み書きも可能であった。なお指導人には、「大きいのはどっち?」「小さいのはどっち?」という音声刺激に対して比較刺激を選択する際に、大きい方を手渡す行動が多く観察されていた。

### 研究に用いた道具

ベースライン期1, ベースライン期2, ポストテスト1, ポストテスト2, 介入期2, 大小関係移行テスト, 刺激般化テストにおいて、大小の図形または絵を印刷してラミネートしたカードを比較刺激として使用した。カードの大きさは大小関係移行テストを除く全てのセッションで、9.5 cm × 9.5 cmであった。大小関係移行テストでは、15 cm × 15 cmのカードを使用した。

ベースライン期1, ポストテスト3, 大小関係移行テストでは、大小の丸と四角が描かれた図形カードを用いた。ベースライン期1, ポストテスト3での図形の大きさは、大が7.7 cm × 7.7 cm, 小が2.6 cm × 2.6 cmであった。大小関係移行テストで用いた図形の大きさは、大が14 cm × 14 cm, 小が7.7 cm × 7.7 cmであった。

ベースライン期2, 介入期2, ポストテスト2では、ベースライン期と同程度の大きさの大小の絵 (バナナ, イチゴ, ニンニク, ドリー) が描かれたカードを用いた。

ベースライン期3, 介入期1, ポストテスト3では、大小の新幹線の玩具を用いた。玩具の大きさは、大がW 14 cm × D 3.7 cm × H 5 cm, 小がW 5 cm × D 2 cm × H 3 cmであった。

介入期1, 介入期2では、各セッションの前に実施したネーミング訓練において、大小の玩具と同程度の大きさの、大小のひらがなカードを使用した。このカードには「おおきい」または「ちいさい」という文字が各カードの大きさに合わせて印刷されており、ラミネート加工がなされていた。カードの大きさは、大が6 cm × 15 cm, 小が2 cm × 7 cmであった。

刺激般化テストでは、新奇刺激として、ベースライン

期の図形と同程度の大きさで、大小の三角と星が描かれた図形カードを用いた。

### 手続き

標的行動は、「大きいください」「小さいください」という音声刺激に対して、適切な比較刺激を選択することであった。

研究デザインは、ベースライン期1、ベースライン期2、ベースライン期3、介入期1、ポストテスト1、ポストテスト2、介入期2、ポストテスト3、大小関係移行テスト、刺激般化テストからなる ABABA デザインおよび大小関係移行テスト、刺激般化テストであった。なお、1回の療育場面につき1セッションを実施した。1セッションにつき「大きい」と「小さい」が6試行ずつ、計12試行をランダムな順序で行った。

A児と指導者が机を挟んで向かい合って座り、A児の横にプロンプターが座った。A児が正反応を示した際には言語賞賛およびハイタッチを行い、誤反応に対しては修正試行を実施した。

#### (1) ベースライン (BL) 期1

まず、指導者が大きい図形または小さい図形が描かれたカードを1枚ずつ机に並べ、「大きいください」または「小さいください」の音声刺激に対する選択反応を測定した。丸と四角の図形カードをランダムに用いた。

#### (2) ベースライン (BL) 期2

カードの内容を、図形から絵(バナナ、イチゴ、ニンニク、ドリー)に変更した。その他は BL 期1と同じ手続きであった。

#### (3) ベースライン (BL) 期3

比較刺激をカードから実物の玩具(新幹線)に変更した。その他は BL 期1と同じ手続きであった。

#### (4) 介入期1

介入期では各セッションの前に、ひらがなカードを用いた大小の玩具へのネーミング訓練を実施した。その際に用いた玩具とひらがなカードの提示方法を Figure 1 に示す。ネーミング訓練では、机上に置いた「おおきい」と書かれた大きいカードの上に大きい玩具が置かれ、「ちいさい」と書かれた小さいカードの上に小さい玩具が置かれていた。その状態から、指導者が大きいカードと大きい玩具、または小さいカードと小さい玩具

を参加児の目線まで持ち上げて対提示し、「これは？」と質問してひらがなを音読させた。このようにして大小2回ずつ音読させた後、机上から玩具のみ一度撤去した。次にひらがなカードは机上に残した状態で、大きいまたは小さい玩具を1つずつ参加児の目線まで持ち上げて提示し、「これは？」と質問して対応するひらがなカードを大小2回ずつ選択させた。以上の訓練を各セッション前に実施した後、音声を見本刺激、玩具を比較刺激として、BL期と同じ手続きで見本合わせ訓練を行い、その選択反応を測定した。

#### (5) ポストテスト1 (玩具)

玩具を比較刺激として、BL期と同じ手続きでテストを行った。

#### (6) ポストテスト2 (絵カード)

絵カードを比較刺激として、BL期と同じ手続きでテストを行った。

#### (7) ポストテスト2 (絵カード)

(6)のテスト後、年度末により約2ヵ月間療育を中断していたため、再度(6)と同じ内容のテストを行った。

#### (8) 介入期2

(7)のテストにおいて正反応率が下がっていたため、再度介入期1と同じ手続きでセッション前におもちゃへのネーミング訓練を導入した。その後は音声を見本刺激、絵カードを比較刺激として BL 期と同じ手続きで見本合わせ訓練を行い、その選択反応を測定した。

#### (9) ポストテスト3 (図形カード)

音声を見本刺激、図形カードを比較刺激として、BL期と同じ手続きでテストを行った。

#### (10) 大小関係移行テスト

音声を見本刺激、図形の大小関係を移行したカードを比較刺激として、BL期と同じ手続きでテストを行った。

#### (11) 刺激般化テスト

音声を見本刺激、新奇刺激の図形カード(三角、星)を比較刺激として、BL期と同じ手続きでテストを行った。

### 行動の評価方法および結果の算出方法

大小弁別の評価として、セッションごとの正反応率を、各セッションの得点/12点満点×100で算出した。

### 観察の信頼性

担当者および心理学を専攻している大学院生が独立に評価を行った。各ベースライン期および各介入期から1セッションずつランダムに選択し、それに各ポストテストを合わせた全体のセッションの50%である11セッションを対象に、観察者間一致率を算出した。その結果、一致率は99.24%であった。



Figure 1 ネーミング訓練に用いたひらがなカードと玩具の提示方法

### 倫理的配慮

本研究の介入を実施するにあたり、参加児の母親に対して研究の趣旨と課題内容および個人の特が可能な内容は一切公表しないことを説明し、結果の公表について書面にて承諾を得た。

### 3. 結果

「大きいください」または「小さいください」という音声刺激に対する比較刺激の選択における正反応率を Figure 2 に示した。縦軸は1セッションにおける正反応率、横軸はセッション数を示している。

図形カードを比較刺激とした BL 期 1 の平均正反応率は 50%、絵カードを比較刺激とした BL 期 2 の平均正反応率は 56.67%、玩具を比較刺激とした BL 期 3 の平均正反応率は 55.83% であった。介入期 1 でセッション前に玩具へのネーミング訓練を導入した結果、玩具を比較刺激とした見本合わせ課題の正反応率が、ネーミング訓練を導入した最初のセッションから3セッション連続で 80% 以上に上昇した。介入期 1 の平均正反応率は 86.11% であった。BL 期に比べて、介入期は適切な比較刺激を選択する行動の上昇が見られた。

高橋・山田 (2007) は、一事例実験データの処遇効果を表すための効果量について、効果量の値の解釈を行うための判断基準を設定しており、ベースライン期と介入期の等分散性を仮定した平均値差に基づく効果量 (Busk & Serlin, 1992) については、1.58 以上が効果の大きさ「小」、2.38 以上が「中」、2.71 以上が「大」という判断基準を示している。そこで BL 期 3 と介入期 1 との間で効果量を調べたところ、 $SMD=3.37$  となり、効果「大」が認められた。

また、玩具を比較刺激としたポストテスト 1 の正反応率は 100% であった。さらに絵カードを比較刺激としたポストテスト 2 の正反応率も 100% であった。しかしながらその後年度末により療育を中断することとなったため、2ヵ月後の療育再開時に再度ポストテスト 2 を行ったところ、正反応率は 75% に低下していた。そのため介入期 2 として再度セッション前に玩具へのネーミング訓練を導入した結果、絵カードを比較刺激とした見本合わせ課題の正反応率は再び 100% となった。なお、見本合わせ課題における全体を通した参加児の反応として、大きい方を手渡す行動が多く、またセッションの前半で強化された方を繰り返し選択する様子も多く見られた。セッションの前半で強化された方を繰り返し選択する傾向は療育中断後のセッション 18 においても認められたが、再度ネーミング訓練を導入した結果、そのセッションから再び高い正反応率が示された。

また、その後実施した図形カードを比較刺激としたポストテスト 3 の正反応率は、91.67% であった。さら

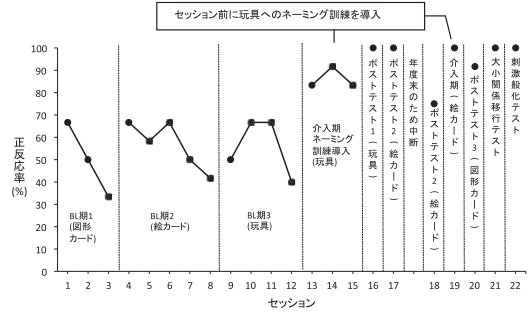


Figure 2 大小弁別課題の正反応率

Note 1. 括弧内はセッション内で用いた比較刺激を示す

Note 2. セッション 12 は「小さい」のみを 10 試行実施した

に、大小関係移行テスト、刺激般化テストにおいても、100% の正反応率が示された。

### 4. 考察

本研究では、音声を見本刺激、大小の玩具を比較刺激とした通常の見本合わせ課題において、大小弁別が獲得されなかった 9 歳の自閉スペクトラム症児を対象に、ひらがなカードを用いた比較刺激へのネーミング訓練手続きを導入し、大小弁別の獲得が促進されるかを検討した。

介入期において、大小のひらがなカードと大小の玩具を対提示し、大小の玩具に対して「おおきい」または「ちいさい」とネーミングするネーミング訓練を行った結果、玩具を比較刺激とした見本合わせ課題の正反応率が上昇し、さらに玩具以外の比較刺激および大小関係を移行させた比較刺激においても、高い正反応率が示された。したがって、大小のひらがなカードを用いた比較刺激へのネーミング訓練を導入することによって、大小概念が形成されることが示唆された。

谷 (1992) は、音声と動作手がかりを弁別刺激とした大小弁別は可能だが、動作手がかりから音声刺激への刺激統制の移行が困難で、音声刺激のみでは大小弁別ができなかった参加児に対して、音声刺激に対して一定の動作を行わせ、その後に参加児自身が産出した動作手がかりを弁別刺激としてアイテムを選択させる追加訓練を行った結果、音声刺激を弁別刺激とした大小概念が形成されたと報告している。そして、訓練者の提示する見本刺激（「大きい」あるいは「小さい」という音声刺激）に一定の動作を対応させる訓練が、命名訓練と同様に見本刺激の弁別を促進したのではないかと考察している。一方本研究では、比較刺激へのネーミング訓練を行った結果、音声刺激を弁別刺激とした大小概念が形成された。したがって、見本刺激または比較刺激の弁別を促進させ

る手続きが、大小概念の形成において有効であることが示唆されたといえるだろう。

小野寺・野呂(2006)は、一般的な方法(例えば、分化強化手続き)で見本合わせ課題が成立しない場合に、下位スキルの成立・不成立に焦点を当てて対象者の課題遂行を評価することの重要性を指摘している。本研究で得られた結果からは、比較刺激の同時弁別が未成立の場合に、比較刺激へのネーミング訓練が有効である可能性が示されたといえるが、この点については今後参加児のアセスメントデータを基により系統的な研究が必要である。

なお、本研究における疑問点として、比較刺激へのネーミング訓練は玩具のみを対象に行ったにもかかわらず、ネーミング訓練を行っていない比較刺激においても大小弁別が獲得され、大小概念の形成につながった点が挙げられる。大小概念は関係概念であるため、大小弁別における弁別刺激はアイテム間の関係性であり、アイテムそのものではない。本研究のようにネーミング訓練を行った場合、大きい玩具と小さい玩具に対して単に「おおきい」「ちいさい」とネーミングするだけでは、玩具の名付けになってしまい、関係概念の獲得には繋がらない可能性があったと考えられる。谷(1992)は、概念形成では、任意マッチングに必要な見本刺激と比較刺激の弁別に加えて、見本刺激が比較刺激の関係性に基づく選択反応を統制するようにならなければならない、このためには少なくとも2組以上の比較刺激選択を同一の見本刺激が統制するようになる必要があると指摘している。谷(1992)の研究ではコップと積み木の2つの比較刺激が用いられていたが、本研究においては玩具以外のどの刺激によって、見本刺激が比較刺激の関係性に基づく選択反応を統制するようになったのだろうか。以下で2つの要因に関して考察したい。

一つ目の要因として考えられるのは、本研究のBL期1、BL期2、BL期3に渡って、図形カード、絵カード、玩具という3種類の比較刺激が用いられていたことである。さらに図形カードでは2種類の図形、絵カードでは4種類の絵が用いられていた。このように、参加児がBL期において多くの比較刺激で大小弁別の訓練を受けていた経験によって、玩具のみへのネーミング訓練で大小概念の形成につながった可能性があると考えられる。

二つ目の要因として考えられるのは、ネーミング訓練において、玩具とひらがなカードが対提示されていたことである。ネーミング訓練では机上に置いた「おおきい」と書かれた大きいカードの上にカードと同程度の大きさの玩具が置かれ、「ちいさい」と書かれた小さいカードの上にカードと同程度の小ささの玩具が置かれていた。さらに参加児にひらがなを音読させる際には、指導者が大きいひらがなカードと大きい玩具、または小

いひらがなカードと小さい玩具を参加児の目線まで持ち上げて対提示していた。このように、大きさの類似性が高い玩具とひらがなカードが近距離で対提示されたことが、本研究の結果に影響を与えたのではないかと考えられる。

参加児は、本研究の介入以前にも複数の指導場面においてひらがなを用いていた。特に色弁別課題においては、色つきのカードにひらがなで色名が書かれた刺激を用いて、色名を音読して色を学習する指導を受けていた。こうした経験から、参加児にとってひらがなはカードの名称を示しているという学習がなされていた可能性があり、本研究でも大小のカードに大小の文字で「おおきい」「ちいさい」と書かれていたことで、大小のカードがそれぞれ「おおきい」「ちいさい」という名称であると学習していた可能性がある。その上で、大きさの類似性が高いひらがなカードと玩具を対提示してひらがなを音読させたことにより、玩具とひらがなカードという2種類の異なる刺激の大小を同時にネーミングすることにつながり、さらに大小の玩具を見本刺激として、対応する大小のひらがなカードを選択させたことによって、ひらがなカードと玩具からなる大小の反応クラスが形成された可能性がある。そのため、玩具だけではなく絵カードや新奇刺激への般化、さらには大小関係が移行した図形への般化が生じたのではないかと考えられる。この点を明らかにするためには、ポストテスト1と同時期に、ひらがなを消した無地のカードを比較刺激としたテストを行ってみる必要があった。

以上2つが、見本刺激が比較刺激の関係性に基づく選択反応を統制するようになった要因として考えられるが、これらの点に関しては、今後条件を統制したうえで検証を行う必要がある。

また、本研究ではネーミング訓練を行った介入期の1セッション目から80%の正反応率を示しており、BL期3の平均正反応率55.83%と比較して急激な正反応率の上昇が見られた。また、ネーミング訓練で行われた大小の玩具と大小のひらがなカードのマッチングは、1セッションにつき大小2試行ずつの計4試行されていたが、介入期1の全3セッションの内、2セッション目以降は100%の正反応率であった。このことは、参加児にとってひらがなを用いたネーミングの獲得が容易であったことを示唆していると考えられる。参加児はこれまでも視覚的な支援で学習が促進される傾向が見られていた。このことから、認知特性として視覚優位の傾向が見られる参加児に対してネーミング訓練を行う際には、ひらがなカード等の視覚的な刺激を用いることによって、音声で訓練するよりもネーミングの獲得を促進できる可能性があり、そうした検討も今後の課題である。

さらに、本研究の問題点として、ネーミング訓練の中

で、大小の玩具と大小のひらがなカードを対提示して音読させる手続きと、大小の玩具を提示して対応した大小のひらがなカードを選択させる手続きの2種類の手続きが同時に行われていたことが挙げられる。大小概念の獲得にあたって、この2種類の内どちらの手続きがより重要な役割を果たしたのかについては本研究で明らかにすることができなかつたため、今後は条件を統制した上でのさらなる検討が求められる。

\*本稿は、日本行動分析学会第36回年次大会で発表されたものである。

#### 引用文献

- Bourne, L. E., JR. (1970). Knowing and using concepts, *Psychological Review*, 77, 546-556.
- Busk, P. L., & Serlin, R. C. (1992). Meta-analysis for single-case research. In T. R. Kratochwill & J. R. Levin (Eds.), *Single-case research designs and analysis: New directions for psychology and education* (pp.187-212). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 平田真知佳・米山直樹 (2010). 自閉症児における見本合わせ課題の促進手続き, *臨床教育心理学研究*, 36, 41-50.
- 黒田吉孝 (2003). 自閉症児の大小概念獲得における具体的「対」概念と抽象的「対」概念との関係, *特殊教育学研究*, 41 (1), 15-24.
- 黒田吉孝・井上悦子・荒川順子 (1993). 養護学校就学時点において1語発話レベルにある自閉症児の言語機能と認知機能の発達と障害の縦断研究, *障害者問題研究*, 72, 92-100.
- 長嶺麻香・野村峰澄・清水裕文・山本淳一 (2000). 発達障害児における象徴見本合わせの獲得条件 - コンピュータ支援指導による検討 -, *日本行動分析学会年次大会プログラム・発表論文集*, 18, 112-113.
- 中島定彦 (1995). 見本合わせ手続きとその変法, *行動分析学研究*, 8 (2), 160-176.
- 小野寺謙・野呂文行 (2006). 自閉性障害児における見本合わせ課題の獲得 - 見本刺激と比較刺激に対する反応分化手続き導入の促進効果 -, *特殊教育学研究*, 44 (1), 1-13.
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1989). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The effect of training the component simple discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52, 1-12.
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1990). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The development of generalized skills. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 239-250.
- 清水裕文 (2001). 観察反応の形成による象徴見本合わせの指導. *日本行動分析学会第11回年次大会発表論文集*, 19, 74-75.
- 高橋智子・山田剛史 (2007). 一事例実験データの処遇効果検討のための記述統計的指標について - 行動分析学研究の一事例実験データの分析に基づいて -, *行動分析学研究*, 22 (1), 48-67.
- 谷晋二 (1992). 自閉的精神発達地帯児の概念学習 - 大小概念の形成の試みから -, *特殊教育学研究*, 30 (1), 57-64.
- Wright, A. A., Cook, R. G., Rivera, J. J., Sands, S. F., & Delius, J. D. (1988). Concept learning by pigeons: Matching-to-sample with trial-unique video picture stimuli. *Animal learning & behavior*, 16 (4), 436-444.