

## 原 著

# 自閉スペクトラム症幼児に対する刺激等価性の枠組みを用いた感情語の指導 — 他者感情理解と自己感情表出への効果 —

岩本 佳世\*・丹治 敬之\*\*・野呂 文行\*\*\*

本研究は、自閉スペクトラム症幼児に対する刺激等価性の枠組みを用いた感情語の指導において、他者感情理解の刺激モダリティ間での般化を確認した後に、自己感情表出への派生効果を検討することを目的とした。プレポストデザインを用いた。大学内のプレイルームで実施された。他者感情理解の指導は、「喜び」「怒り」「悲しみ」「恐れ」の感情に対応する状況画を提示し、「どんな気持ち？」という質問をして感情語（音声）による回答を求めた。他者感情理解は、表情画、感情語（音声）、状況画、状況画の寸劇で測定した。自己感情表出は、セッション内で測定し、ゲームで勝ったあるいは負けた後などに、「どんな気持ち？」という質問をした。その結果、他者感情理解の刺激モダリティ間での般化および自己感情表出への派生効果が示された。自己感情表出の必要条件としての環境条件の設定が、本指導手続きに組み込まれていたことで、刺激般化が生じたと考えられた。

キー・ワード：他者感情理解 自己感情表出 刺激等価性 自閉スペクトラム症

## I. 問題と目的

自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder：以下、ASDとする) の診断基準が、DSM-Vでは従来の3つの領域から2つの領域（「社会的コミュニケーション」及び「行動・関心・活動の固定的・反復的なパターン」）に変更され、その両方を満たすことが必要条件となった (American Psychiatric Association, 2013)。社会的コミュニケーションの領域における基準には、言語的・非言語的コミュニケーションの理解と使用の困難、アイコンタクトの異常などが示されており、表情理解に関する内容も包含されている。ASD児者の有する表情理解や他者の感情理解に関する問題は、これまでも様々な領

域で研究が進められてきている。

神経心理学的研究における表情理解の特徴を明らかにする研究では、「恐れ」の表情に対し、左の扁桃体が活性化されることが指摘されている (光戸・橋本, 2010)。ASD児者には扁桃体の機能不全がみられることから、表情認知の際に目への注視を妨げ、ネガティブな感情（恐れ、悲しみなど）に対する感受性が低下すると考えられている (日高, 2011)。ASD児者はM系（大細胞系）視知覚に障害があることから、（表情に対する）文脈が生じにくいいため、情動関連に発達の遅れが生じると考えられている (片桐・河西・室橋, 2007; Sutherland & Crewther, 2010) が、この情動に関しては詳細に解明されていない。

ASD児者は表情強度が弱いあるいは表情速度が速い状況で表情理解に困難を示しやすいが、強い表情強度への選好があり、表情強度が

\* 筑波大学大学院人間総合科学研究科

\*\* 岡山大学大学院教育学研究科

\*\*\* 筑波大学人間系

強いあるいは表情速度が遅い状況では表情を理解しやすいことが示唆されている（松田・山本，2011；Rutherford & McIntosh, 2007）。

以上のことから、ASD児者の有する表情理解の困難は、恐れや悲しみなどのネガティブな感情において生じやすく、その特性に対する効果的な指導方法を検討することは、彼らの社会性を向上させる上で重要な意味をもつと考えられる。表情理解の指導には表情静止画などの表情強度が強いものを教材に用いて、その教材（刺激）を呈示する時間を十分に確保すると、ASD児者にとって表情から感情を読み取りやすい環境設定になると考えられる。

ASD児者における自己や他者の感情理解及び表出に関する指導研究では、未指導のテスト場面に般化するかどうかという側面が重視されている（井上，2004）。応用行動分析学では具体的な行動を操作的に定義し、それらを独立変数と従属変数として分析し、有効な指導方法を検討していくことができる（Skinner, 1957）。応用行動分析学におけるASDなどの発達障害児者に対する感情の表出に関する指導研究は、例えば刈田・山本（1991）や坂本・望月（2002）があり、遊びの後の自己感情の報告という自然な文脈を使って「楽しかった」などの報告言語行動を形成した。自己感情表出の必要条件は、その獲得に必要な環境条件を設定する（例えば、遊び終わった後に「どんな気持ち？」という質問をして感情語での回答を求める状況を設定することである（刈田・山本，1991））。

ASD児のための他者感情理解の指導プログラムとしてHowlin, Baron-Cohen, and Hadwin (1999)があるが、指導効果の検討については詳細には分析されていない。一方で、ASD児に対する他者感情理解の指導の効果を検討する研究として、刺激等価性の枠組みを用いることで未訓練のテスト場面でも良好な般化がみられたことが報告されている（例えば、Noro, 2005；島宗・細畠，2008）。刺激等価性（stimulus equivalence）とは、言語のシンボル機能や意味機能の行動的なモデルであり、直接の強化学習を受けずに、

創発的な刺激間関係が成立することを指す（Sidman & Tailby, 1982）。1つのモダリティ（様相）で表現できない場合には他のモダリティに切り替えることが必要であり、こうすることでより柔軟な表現力が形成されると考えられる（山本，1997）。ASD児者においては、異なるモダリティ間では刺激の統合が困難であるという指摘がある（清水，2005）。刺激等価性の枠組みを用いて訓練することで、異なるモダリティ間においても刺激の統合がなされる可能性がある（Green, 2001）。刺激等価性の立証や他の派生的な反応の形成には、条件性弁別が関係している（Luciano, Rodriguez, Manas, & Ruiz, 2009）。派生的関係は言語能力の低いヒトでも示されており（Carr, Wilkinson, Blackman, & McIlvane, 2000）、命名が派生的反応に促進的な働きをすることは明らかにされている（Miguel & Petursdottir, 2009）。

見本合わせ（matching to sample：以下、MTSとする）は、刺激等価性の研究で長らく用いられており、ASDなどの発達障害児者に対する指導に適用されている方法である（Sundberg & Partington, 1998）。Noro（2005）は知的障害のあるASD幼児5歳9ヶ月の女児1名を対象とし、MTSを用いて4種類の感情（「喜び」「怒り」「悲しみ」「驚き」）を使用し、6つの刺激モダリティ（「表情画」「感情語（文字カード）」「状況画」「表情写真」「状況文」「表情のラベリング（音声）」）のうち、「表情画を見て感情語（文字カード）を選択する」とことと「状況画を見て表情画を選択する」ことを訓練することで、「感情語（文字カード）を見て状況画を選択する」関係が成立することを確認した。島宗・細畠（2008）は特別支援学級に在籍するASD傾向の9歳の発達障害児男児2名を対象とし、MTSを用いて5種類の感情（「喜び」「楽しみ」「怒り」「悲しみ」「恐れ」）を使用し、5つの刺激モダリティ（「表情画」「感情語（カード）」「状況文（カード）」「感情語（音声）」「状況文（音声）」）のうち、「状況文（カード）を見て感情語を言う」関係を訓練することで、残りの4つの関係が成立したこ

とを確認した。しかし、これらの研究は、自己感情表出まで派生効果が示されるかどうかは検討されていない。ASD児者においては、他者感情理解だけではなく、自己感情表出も彼らの社会的コミュニケーションを向上させる上で重要である（別府, 2009；井上, 2004）。自発的な感情の報告行動などの自己感情表出を強化するためには、条件性強化子の確立や確立操作の設定といった手続きが必要であると考えられる（島宗・細島, 2008）。

本研究では知的障害のあるASD幼児を対象として、刺激等価性の枠組みを用いた感情語の指導において自己感情表出に必要な環境条件を手続きに導入し、次の二点を検討することを目的とした。第一に、他者感情理解の刺激モダリティ間での般化を確認した。第二に、自己感情表出への派生効果が見られるかどうかを検討した。

## II. 方法

### 1. 対象児（以下、A児とする）

本研究には公立幼稚園に通っている知的障害のある男児1名が参加した。研究参加時の生活年齢は5歳11ヶ月であり、医療機関から自閉スペクトラム症の診断を受けていた。5歳11ヶ月時に実施した新版K式発達検査2001における発達年齢は、全領域で3歳3ヶ月、姿勢・運動領域で3歳10ヶ月、認知・適応領域で3歳3ヶ月、言語・社会領域で3歳3ヶ月であった。表情理解の検査項目では、「喜び」「怒り」「悲しみ」「恐れ」の感情を示す表情の弁別が可能であった。

A児は平仮名1文字を読むことはできなかったが、音声言語（「いちごの『い』」）と絵カード（苺の絵カード）を対呈示すると、音声模倣した直後に表出する（『い』の文字を見て「い」と言う）ことが可能であった。2～3語文の自発的な報告言語行動が見られたが、感情語の使用が状況の文脈と合っていなかった。例えば、自分の好きな汽車に乗っているエピソードを「たのしい」ではなく、「こわい」という感情語

で表出していた。「どんな気持ち？」と質問をされると、状況に関わらず「かなしい」という感情語での回答であった。

### 2. 指導期間及び指導場面

本指導はX年4月からX+1年3月まで、B大学内のプレイルームにて、教育相談の一環として原則週1回実施された。約1時間のセッションのうち、10分から20分程度をこの課題の指導にあてた。主たる指導は、第一著者（メイントレーナー：以下、MTとする）が行った。

### 3. 刺激等価性の枠組み

本指導の刺激等価性の枠組みをFig.1に示した。刺激モダリティは10種類あり、①から⑧までは他者感情理解、⑨及び⑩は自己感情表出を指す。①表情画を見て感情語を言う、②感情語を聞いて表情画を指さす、③状況画を見て感情語を言う、④状況画を見て表情画を指さす、⑤感情語を聞いて状況画（2コマ目）を指さす、⑥表情画を見て状況画（2コマ目）を指さす、⑦状況画の寸劇を見て感情語を言う、⑧状況画の寸劇を見て表情画を指さす、⑨自己感情を表出する場面で感情語を言う、⑩自己感情を表出する場面で表情画を指さすことであった。他者感情理解の訓練が未訓練刺激にも般化するかどうかを検討するために、状況画及び状況画の寸劇は、4種類の感情において、2セットずつ用意した。

感情の種類の選定基準は、定型発達児の基本的な6種類の感情（Ekman & Friesen, 1975）に含まれていること、ASD児者が理解や表出に困難を示しやすいと推定されるネガティブな感情（「怒り」「悲しみ」「恐れ」）が含まれていること、指導前において理解が可能である感情（「喜び」）を入れることとした。以上の基準により、本指導では4種類（「喜び」「怒り」「悲しみ」「恐れ」）の感情が使用された。

### 4. 教材

（1）表情画：Fig.2に示した。本指導には表情強度が強いとされる表情画を用いることで、A児が表情を理解しやすい設定にした。本田（2004）の作成した表情画より、第一著者が選

定した。男の子の表情画を用いて、50mm×50mmのカードに1つの表情画を載せた。状況画で登場する人物と関連しやすいように、男の子の洋服のみ赤色に着色し、その他は白黒の配色にした。

(2) 感情語（音声）：本指導で使用した4種類の感情に合わせて、「うれしい」「おこっている」「かなしい」「こわい」の感情語が使用された。

(3) 状況画：Fig.3に示した。2コマの状況画を用いてA児の生活場面を想定し、第一著者が

作成した。刺激セット間では共通のテーマが設定された。各感情におけるテーマは、「喜び」は「もらう」、「怒り」は「大事な物を壊される」、「悲しみ」は「怒られる」、「恐れ」は「暗い」であった。セット間の刺激を類似させることで、訓練を行わない刺激セットへの般化も期待した。A児が感情を投影する男の子は、後ろ向きに描いて表情が見えないようにした。その他の人物の表情も、A児がそれを手がかりに反応しないように描かなかった。状況画は50mm×50mmのカードに描いて、注視すべき視点が

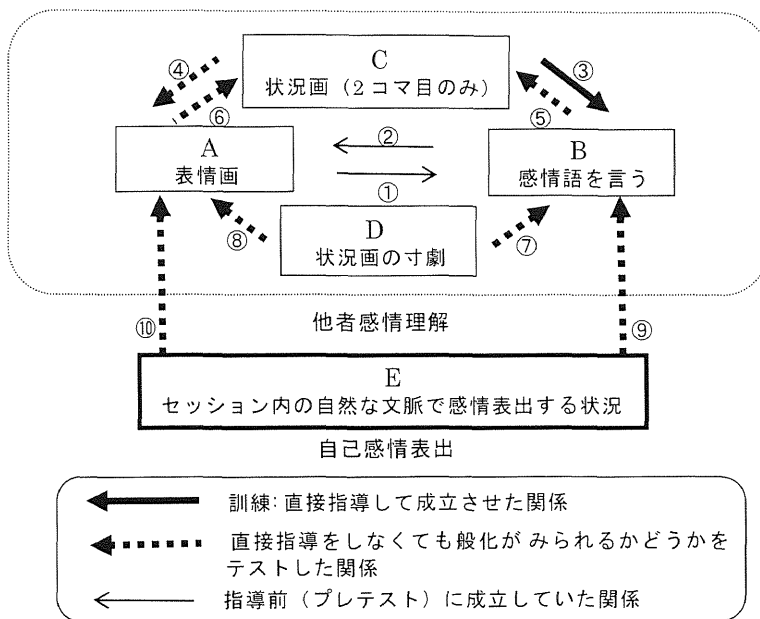


Fig. 1 刺激等価性パラダイムに基づく本研究の枠組み  
プレテスト及びポストテストは、①から⑩までのすべての刺激モダリティで実施し、訓練効果によって等価性が成立するかどうかを調べた。

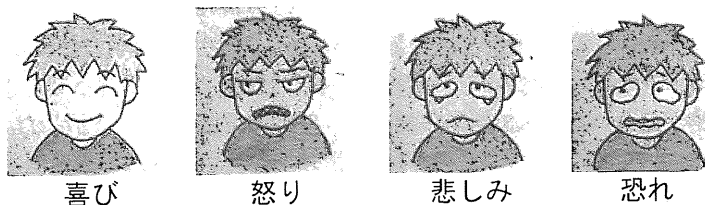


Fig. 2 指導で使用した表情画

Table 1 状況設定

感情	テーマ	刺激セット 1	刺激セット 2
喜び	もらう	A 君の家に、友達が遊びにきました。A 君はお土産のおやつをもらいました。	A 君はお誕生日にお母さんからプレゼントをもらいました。
怒り	大事な物を壊される	A 君の大事なおもちゃを友達に貸しました。A 君の大事なおもちゃを友達に壊されてしまいました。	A 君の家に友達が遊びにきました。A 君の大事なゲームを友達に壊されてしまいました。
悲しみ	怒られる	A 君は水をこぼしてコップを割ってしまいました。A 君は、お母さんに怒られました。	A 君が遊んでいたボールが当たり、花瓶が割れてしまいました。A 君はお母さんに怒られました。
恐れ	暗い	A 君はお化け屋敷に行きました。A 君は暗い部屋で、おばけに会いました。	A 君はお母さんたちとテレビを見ていました。お母さんたちは出かけてしまいました。テレビが消えて部屋が暗くなりました。

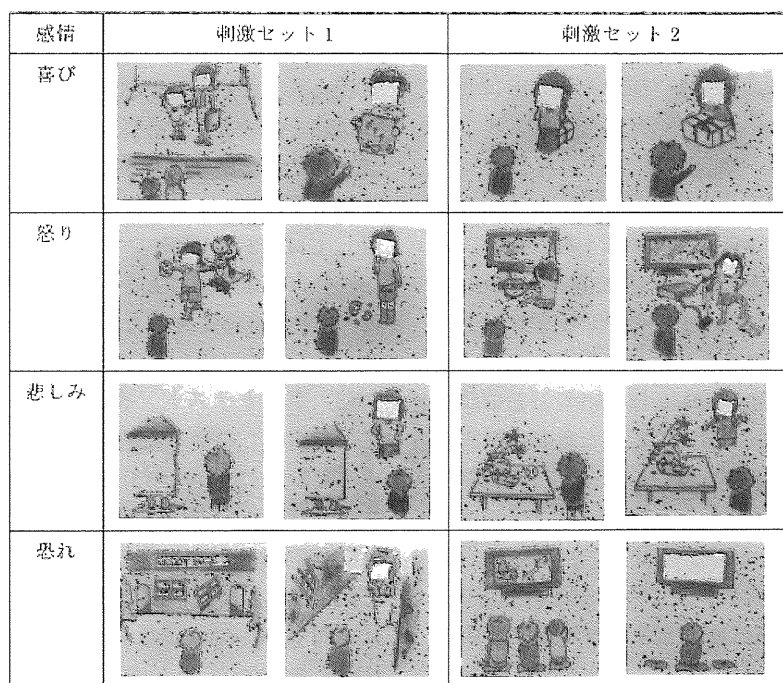


Fig. 3 指導で使った状況画

見られるように妨害刺激は除去した。複数の人物が登場しても感情を問う人物が明確になるように、男の子の洋服のみ赤色に着色し、その他は白黒の配色にした。

(4) 状況画の寸劇：本指導で用いた状況画の

2種類の刺激セットを第二著者と博士前期課程に在籍する大学院生が寸劇によってモデリングし、A児がその寸劇を2m離れた位置から見られる設定にした。人の表情は見えないように、A児が人の背面を見る向きで実施された。寸劇

は台本に基づいて実施し、状況の口頭説明はMTが行った。

(5) 自己感情表出：セッションの課題間の休憩あるいは帰宅時においてA児が遊びなどの体験をした後に、MTに「どんな気持ち？」と質問をされる設定にした。「喜び」の感情表出は、遊具を予め決めずに自然な文脈での(自発的な)遊びの後やゲームで勝った後に問いかけるという環境設定であった。「怒り」はセッション中に自分の思い通りにいかないことが見られた後であった。「悲しみ」はゲームで負けた後であった。「恐れ」はプレイルームに隣接されていた消灯している観察室から出てきた後であった。プレテストにおいては「悲しみ」の感情のみ、ポストテストにおいては「怒り」の感情のみ表出する機会がなく、測定されなかった。倫理上、悲しみや怒りのネガティブな自己感情を表出する機会を意図的にセッティングすることはしなかった。

## 5. 手続き

(1) プレテスト：Fig.1に示した10種類の刺激モダリティに対してプレテストを行った。試行毎にMTがランダムな順序で刺激を提示し、A児に回答を求めた。正誤のフィードバックは行わなかった。刺激モダリティ①及び刺激モダリティ②では、MTが「うれしいの(感情語)、どれ？」という言語指示を行った。刺激モダリティ③及び刺激モダリティ④では、MTが状況画を1コマずつA児に見せながら状況を短文で説明し、「A君はどんな気持ち？」という言語指示を行った。刺激モダリティ⑤及び刺激モダリティ⑥では、MTが状況画の2コマ目のみ提示し、「うれしいの(感情語)、どれ？」という言語指示を行った。刺激モダリティ⑦及び刺激モダリティ⑧では、A児が寸劇を見ながらMTによる状況説明を聞き、その後で「□□先生はどんな気持ち？」という言語指示を行った。刺激モダリティ⑨及び刺激モダリティ⑩では、A児の自発的な遊びの後などにMTが「どんな気持ち？」という言語指示を行った。刺激モダリティ②、刺激モダリティ④、刺激モダリティ⑧、

刺激モダリティ⑩においては、MTが言語指示の後に、毎試行ランダムな順序で4種類の表情画を提示した。自己感情表出は刺激モダリティ⑨及び刺激モダリティ⑩に相当し、同一の場面において測定された。その回数は、「喜び」は3回ずつ、「恐れ」は2回ずつ、「怒り」は1回ずつ、悲しみは0回であった。

(2) 感情語の反応前プロンプト付きイントラバーバル訓練：訓練では、「状況画を見て感情語を言う」ことを教えた。誤答により強化が得られない状況が続くと離席などの逸脱行動がみられる行動特性があったため、反応前プロンプトを用いて、誤反応を最小限に留めることとした。反応前プロンプトは第二著者(サブトレーナー：以下、STとする)が実施した。MTが状況画を1コマずつA児に見せながら状況の説明をして、2コマ目を見せた後に「A君はどんな気持ち？」という言語指示を行って感情語を言う反応を求めた。4試行(4種類の感情×1)1ブロックとし、達成基準は2ブロック連続して正反応率100%になることであった。誤反応に対しては、STが音声でフィードバックを提示し、音声模倣することを求めた。正反応の場合は、MTが言語賞賛やくすぐりなどによる身体強化を行った。

(3) ポストテスト(等価性テスト)：訓練終了後に訓練しなかった標的行動について関係が成立したかどうかをプレテストと同様にテストした。自己感情表出の測定は刺激モダリティ⑨及び刺激モダリティ⑩で実施され、同一の場面で測定された。その回数は「喜び」及び「恐れ」は3回ずつ、「悲しみ」は2回ずつ、「怒り」は0回であった。

## 6. 日常生活における行動評定

A児の母親に依頼し、A児の日常生活における感情語に関する行動を質問紙調査した。質問項目は実験で用いた4種類の感情語について、自己や他者の気持ちを表すことがあるかどうかを「よく話す」「話す」「少し話す」「あまり話さない」「話さない」「まったく話さない」の6件法で回答する7項目から構成した(Table 2)。

Table 2 感情語に関するアンケート

質問項目	回答
感情語を使って、自分の気持ちを話すことがありますか。（「うれしい」「楽しかった」「こわい」「悲しいね」等）	あまり話さない
「今日幼稚園でうれしかったことあった？」という質問をすると、その日の出来事を話してくれますか。	少し話す
「今日幼稚園で怒ったことあった？」という質問をすると、その日の出来事を話してくれますか。	話さない
「今日幼稚園で悲しかったことあった？」という質問をすると、その日の出来事を話してくれますか。	話す
「今日幼稚園でこわかったことあった？」という質問をすると、その日の出来事を話してくれますか。	話さない
テレビやDVDを見て、主人公の気持ちについて話すことがありますか。（「ライオンさん泣いちゃった悲しいね」等）	話す
人の様子を見て、感情語を話すことはありますか。（「お母さん暗い部屋にいるね こわい」等）	あまり話さない

質問紙調査は訓練後に実施した。

## 7. 標的行動

Fig.1に示した10種類の刺激モダリティを総じて標的行動とした。8つの未成立の関係のうち、訓練した関係（直接指導して学習が成立した関係）は、「状況画を見て感情語を言う」ことであった。その他の関係においては、訓練は行わなかった。

## 8. 実験デザイン

MTS訓練の前後において10種類の刺激モダリティの正反応率を測定したプレテストデザインを用いた。

## 9. 観察記録の信頼性

指導場面を同じ時間に独立して2名の観察者が観察し、刺激呈示の順番が記載された用紙に、1試行ごとにおけるA児の反応を記録した。その一致率によって信頼性を算出した。プレテストは全164試行中140試行（85.4%）、訓練は全52試行中52試行（100%）、ポストテストは全128試行中128試行（100%）で信頼性の検討を行った。その結果、各条件における一致率は100%であった。

# III. 結果

## 1. 等価性テストの正反応率

プレテスト及びポストテストの正反応率をFig.4に示した。4種類の各感情における試行数

及び正誤の結果をTable 3及びTable 4に示した。刺激間関係と合わせて、感情の種類によって効果に差異が生じるかどうかを判断した。

(1) プレテスト：「①表情画→感情語」は正反応率が75.0%以上であり、誤反応は「恐れ」の感情であった。「②感情語→表情画」は正反応率の平均が75.0%であり、誤反応は「恐れ」及び「悲しみ」の感情であった。「③状況画→感情語」は刺激セット1及び刺激セット2において正反応率の平均が33.3%であった。「④状況画→表情画」は正反応率の平均が、セット1では58.3%、セット2では33.3%であった。「⑤感情語→状況画」は正反応率の平均が、セット1では50.0%、セット2では25.0%であった。「⑥表情画→状況画」は正反応率の平均がセット1では58.3%、セット2では25.0%であった。「⑦状況画→感情語」はセット1及びセット2において正反応率が25.0%以下であった。「⑧状況画→表情画」は正反応率がセット1では75.0%、セット2では50.0%であった。

「⑨セッション内の自然な文脈→感情語」では、「喜び」の感情の正反応率が100%、「怒り」及び「恐れ」の感情の正反応率が0%であった。「⑩セッション内の自然な文脈→表情画」では、「喜び」及び「怒り」の感情の正反応率が100%、「恐れ」の感情の正反応率が50.0%であった。

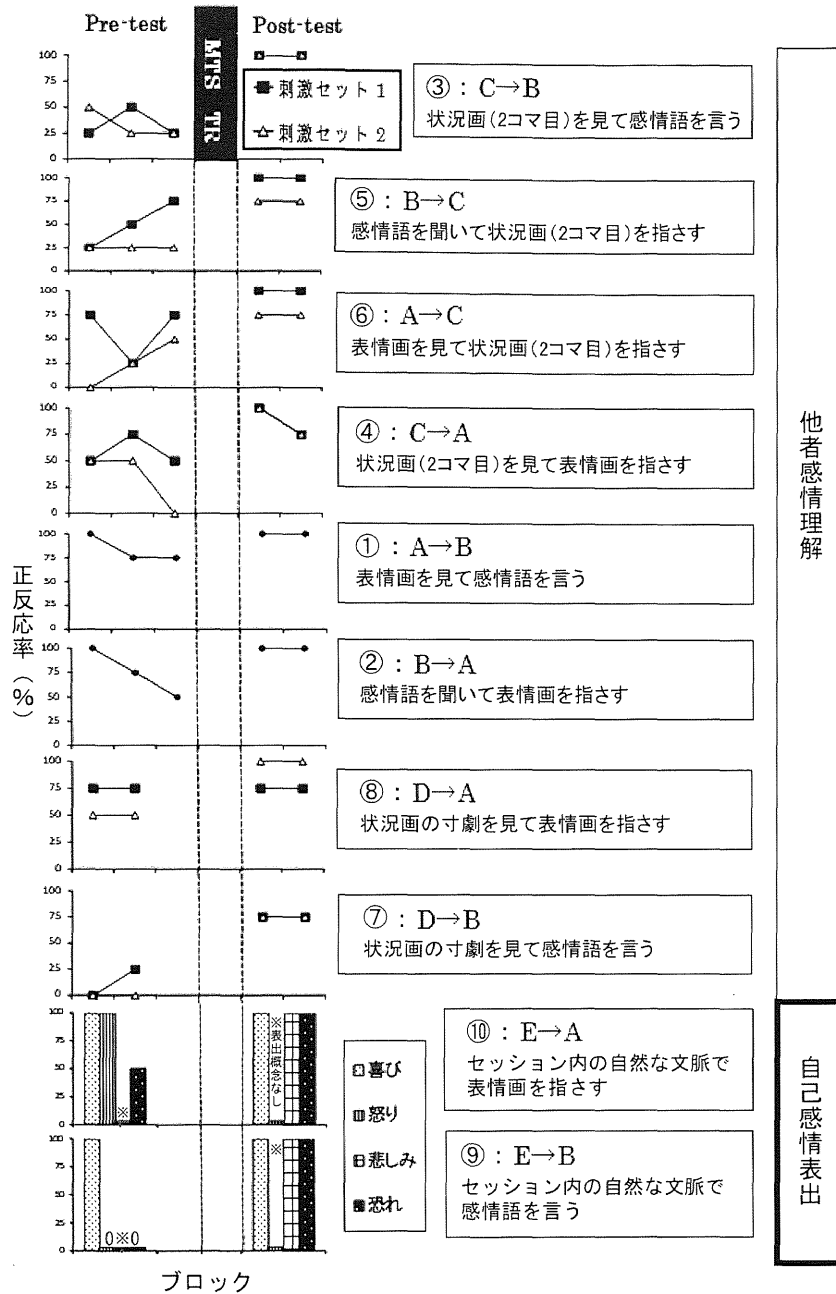


Fig. 4 プレテスト及びポストテストの正反応率 (%)



①から⑩までの数字はテストを行った順序を指し、Fig. 1 の刺激間関係に該当する。

(2) ポストテスト：感情語の反応前プロンプト付きイントラバーバル訓練実施後にポストテストを評価した。その結果、他者感情理解の刺激モダリティにおいて「怒り」の感情以外は正

反応率が75.0%~100%であった。プレテストで正反応率が0%~25.0%を示していた「⑦状況画の寸劇を見て感情語を言う」は75.0%まで上昇した。「⑨セッション内の自然な文脈→感


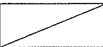


Table 3 プレテストの結果

感情	A→B	B→A	A→C セット1	A→C セット2	C→A セット1	C→A セット2	B→C セット1	B→C セット2
喜び	○○○	○○○	○●○	●●●	○○○	○○●	●●○	●●●
怒り	○○○	○○○	●○●	●●○	●●●	●○○	●○○	●●●
悲しみ	○○○	○○●	○●○	●○○	●○●	●●●	○○○	●○○
恐れ	○●●	○●●	○●○	●●●	○○○	○●●	●●●	○●●
感情	C→B セット1	C→B セット2	D→A セット1	D→A セット2	D→B セット1	D→B セット2	E→A	E→B
喜び	●○●	●●●	○○	○○	●●	●●	○○○	○○○
怒り	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●	○	●
悲しみ	○○○	○○○	○○	○○	○●	●●		
恐れ	●●●	○●●	○○	●●	●●	●●	○●	●●

丸の数は試行数を指す。○は正反応、●は誤反応を示す。

Table 4 ポストテストの結果

感情	A→B	B→A	A→C セット1	A→C セット2	C→A セット1	C→A セット2	B→C セット1	B→C セット2
喜び	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
怒り	○○	○○	○○	●●	○●	○●	○○	●●
悲しみ	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
恐れ	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
感情	C→B セット1	C→B セット2	D→A セット1	D→A セット2	D→B セット1	D→B セット2	E→A	E→B
喜び	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○○	○○○
怒り	○○	○○	●●	○○	●○	●●		
悲しみ	○○	○○	○○	○○	○●	○○	○○	○○
恐れ	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○○	○○○

丸の数は試行数を指す。○は正反応、●は誤反応を示す。

感情語」及び「⑩セッション内の自然な文脈→表情画」では「喜び」「悲しみ」及び「恐れ」の感情の正反応率が100%であった。

## 2. 感情語の反応前プロンプト付きイントラバーバル訓練

刺激セット1が達成基準に到達した後、刺激セット2の訓練が実施された。訓練前は25.0%～50.0%の正反応率であった。刺激セット1の訓練は、9ブロック目で達成基準に到達した。

1ブロック目、2ブロック目、4ブロック目及び7ブロック目は、反応前プロンプト付きで正反応率100%であった。3ブロック目及び5ブロック目で見られた誤反応は、「悲しみ」の感情であった。刺激セット2の訓練は、4ブロック目で達成基準に到達した。1ブロック目及び2ブロック目は、反応前プロンプト付きで正反応率100%であった。

### 3. 日常生活における評価

アンケート項目「感情語を使って自分の気持ちを話すことがありますか」には「あまり話さない」と回答した。「今日幼稚園で“うれしかったこと”あった？と質問をすると、その日の出来事を話してくれますか」には「少し話す」、「怒ったこと」及び「こわかったこと」は「話さない」、「悲しかったこと」は「話す」と回答した。

## IV. 考察

本研究では、知的障害のあるASD幼児に対する刺激等価性の枠組みを用いた感情語の指導において、他者感情理解の刺激モダリティ間での般化を確認した後に、自己感情表出への派生効果の検討を行った。

### 1. 他者感情理解の刺激モダリティ間で等価性が成立した要因について

他者感情理解の刺激モダリティにおけるポストテストの結果より、状況画に合った感情語のMTSによる訓練を行うことで、未訓練の他者感情理解の刺激モダリティ間で般化が生じたことが確認された。MTSによる訓練の間、見本刺激に応じて比較刺激を選択したことで、見本刺激と比較刺激との間で刺激の互換性が獲得されたと考えられた (Miguel & Petursdottir, 2009)。対象児は「恐れ」の表情以外は、訓練前に表情画 (A) と感情語 (音声) (B) の関係が成立していた。ABC (C: 状況画) 間において1つの関係を訓練によって成立させ、対称律が成立した。その後に、推移律と等価律が成立したと考えられた (Sidman & Tailby, 1982)。つまり、表情弁別が可能であった知的障害のあるASD幼児に対し、「状況画に合った感情語を言う」関係を訓練して成立させることで、「感情語に合った状況画を指さす」「状況画に合った表情画を指さす」及び「表情画に合った状況画を指さす」ことが、直接訓練を行わないで弁別が可能となった。その要因として、本指導には表情画の絵カード (表情静止画) が使用されており、表情強度が強く、刺激呈示の時間が十分に確保されてい

た点から、対象児は表情理解がしやすかったと考えられた (松田・山本, 2011; Rutherford & McIntosh, 2007)。また、状況画とは物理的に類似していない状況画の寸劇を見て他者感情を表出する場面においても、訓練で使用された4種類の感情を問われた時に、「感情語を言う」及び「表情画を指さす」という感情表出が可能となり、他者感情理解の刺激モダリティ間般化が生じたことが確認された。ABC間で形成された「感情語を言う」及び「表情画を指さす」という反応が、状況画の寸劇場面において、刺激般化したと考えられた (井上, 2004)。

### 2. 自己感情表出への派生効果が見られた要因について

「喜び」の感情は、プレテストの結果より、訓練前から「表情画を指さす」及び「感情語を言う」ことの自己感情表出が可能であったと考えられた。「恐れ」の感情は、ポストテストの結果より、「表情画を指さす」及び「感情語を言う」ことの自己感情表出への派生効果が見られたと考えられた。本研究はプレテストでは「悲しみ」、ポストテストでは「怒り」の自己感情を表出する機会がなく、測定されなかったため、それらの感情に対する派生効果は正確には評価できなかったが、訓練前の行動観察より、次のことが推察された。対象児の報告言語行動の後に「どんな気持ち？」と質問をすると、状況に関わらず「かなしい」という感情語での応答がみられていたことから、訓練前は「悲しみ」の感情語は状況に合わせて表出できていなかったと推測された。ポストテストの結果より、「悲しみ」の自己感情表出にも派生効果が見られたと考える。「怒り」の感情のみ、他者感情理解の刺激モダリティにおけるポストテストでの正反応率が低かったことから、自己感情表出への派生効果は生じなかったと推察される。「怒り」の感情に関しては、自己感情が表出されるための確立操作の設定だけではなく、条件性強化子の確立等の手続きが必要であると考えられる (島宗・細畠, 2008)。

他者感情理解の等価性が成立した後、自己感

情表出は直接訓練しないで派生効果が見られたことから、一事例ではあるが、先行研究から新たな知見が得られた。その要因として、自己感情表出の必要条件としての環境条件が設定されていたことが考えられた(刎田・山本, 1991)。本指導プログラムには、遊び終わった後やゲームで勝ったあるいは負けた状況の後に、MTによって「どんな気持ち?」という言語指示が呈示されるという手続きが組み込まれていた。この手続きが自己感情を表出するための確立操作として機能し、自己感情表出が生じやすかったと考えられた(島宗・細島, 2008)。

他者感情理解の訓練で用いた刺激の状況画と自己感情表出を求めた場面では、物理的に類似していなかった。例えば、「喜び」の感情は“もらう”、「悲しみ」の感情は“怒られる”をテーマとした状況画であったが、訓練後に対象児に「どんな気持ち?」と質問をすると、ゲームで勝った後は「うれしい」、負けた後は「悲しい」の感情語を表出することが可能になった。セッション中に、次のような自発的な報告言語行動も見られるようになった。「先生暗い部屋にいるね。どんな気持ち? 怖い。」と言ったり、段差の異なるはしごを渡る(未体験の遊びをする)前に「こわそう」と言ったりすることが観察されるようになった。「恐れ」「悲しみ」の感情において般化が起きた要因は、他者感情理解の指導において、「感情語を言う」及び「表情画を指さす」ことによる反応が形成され、それが自己感情を表出する場面において刺激般化したと考えられた(井上, 2004)。

一方で、本研究における自己感情表出には、以下の限界があった。効果の範囲は課題設定内にとどまり、刺激等価性の枠組み内での自己感情表出課題の成績の改善に貢献したと考えられた。母親による訓練後の行動評定からは、日常生活における波及効果は確認できなかった。母親から対象児への感情を問かける質問、つまり自己感情が表出されやすい環境条件が設定された場合は、「喜び」「悲しみ」の感情に関しては報告が見られるが、「怒り」「恐れ」の感情に

関しては見られなかった。本指導プログラムでの「恐れ」の感情の場面設定は、暗くなるという物理的環境によるものであった。ASD児者のコミュニケーションの向上を目指す上では、対人関係による場面設定にする必要があったと考える。また、本研究の実験デザインでは検証できないが、派生効果が見られた要因が、感情に関する課題を実施したことによる感情に対する意識向上の効果の可能性も考えられる。対象者間での比較検討や個人内において変数の因果関係を検証するような実験デザインを組み、詳細な検討を進めることも必要である。

刺激等価性パラダイムの感情理解及び表出の指導プログラムの開発とその事例研究、特に「恐れ」「悲しみ」などのネガティブな感情におけるそれらの指導は、ASD児者の有する表情理解や感情理解の問題に関しても、彼らの社会性を高める上でも、重要な知見になると思われる。

## 謝辞

本研究を実施するにあたり、ご協力いただいたA君と保護者の方に、心より感謝申し上げます。

## 文献

- American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth Edition: DSM-5*. Washington, D.C.
- 別府哲 (2009) 特別支援教育に関する教育心理学的研究の動向と展望 - 自閉症児者の感情に関する研究を中心に - . 教育心理学年報, 48, 143-152.
- Carr, D., Wilkinson, K. M., Blackman, D., & McIlvane, W. J. (2000) Equivalence classes with individuals with minimal verbal repertoires. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 74, 101-114.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1975) *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial cues*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Green, G. (2001) Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other developmental Disabilities*, 16, 72-85.
- 刎田文記・山本淳一 (1991) 発達障害児における“内

- 的”事象についての報告言語行動（タクト）の獲得と般化. 行動分析学研究, 6(1), 23-40.
- 日高茂暢 (2011) 自閉症スペクトラム障害における文脈にもとづく表情認知過程. 北海道大学大学院教育学研究院紀要, 114, 101-121.
- 本田恵子 (2004) 表情画ポスター. クリエーションアカデミー.
- Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. (1999) *Teaching children with autism to mind-read*. Chichester, UK: Wiley.
- 井上雅彦 (2004) 自閉症児者の感情理解とその指導可能性に関する行動分析学的検討. 発達障害研究, 26(1), 23-31.
- 片桐正敏・河西哲子・室橋春光 (2007) 健常成人における自閉症尺度得点による視覚処理特性の違い. 電子情報通信学会技術研究報告, 107, 39-43.
- Luciano, C., Rodriguez, M., Manas, I., & Ruiz, F. (2009) Acquiring the Earliest Relational Operants: Coordination, Difference, Opposition, Comparison, and Hierarchy. In R. A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived Relational Responding: applications for learners with autism and other developmental disabilities*. New Harbinger Oakland, 149-172.
- 松田壮一郎・山本淳一 (2011) 自閉性障害における表情理解. 社会学研究科紀要, 71, 1-17.
- Miguel, C. F. & Petursdottir, A. I. (2009) Naming and Frames of Coordination. In R. A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived Relational Responding: applications for learners with autism and other developmental disabilities*. New Harbinger, Oakland, 129-142.
- 光戸利奈・橋本優花里 (2010) 表情認知のメカニズムとその障害について. 福山大学こころの健康相談室紀要, 4, 83-88.
- Noro, F. (2005) Using stimulus equivalence procedures to teach receptive emotional labeling to a child with autistic disorder. *Japanese Journal of Special Education*, 42, 483-496.
- Rutherford, M. D. & McIntosh, D. N. (2007) Rules versus Prototype matching. Strategies of perception of emotional facial expressions in the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 187-196.
- 坂本真紀・望月昭 (2002) 自閉症児における私的出来事のタクト獲得に関する予備研究—公的刺激を用いた「たのしかった／つまらなかった」の獲得—. 立命館人間科学研究, 4, 113-123.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982) Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- 島宗理・細島美弥子 (2008) 自閉症傾向のみられる発達障害児における刺激等価性の枠組みを用いた感情語の指導. 行動分析学研究, 23(2), 143-158.
- 清水直治 (2005) 自閉症における「心の理論」の発達と指導：感情の理解と表出に関する検討を中心にして. 東洋大学文学部紀要教育学科編, 31, 167-194.
- Skinner, B. F. (1957) *Verbal behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Sundberg, M. L. & Partington, J. W. (1998) *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysis, Inc.
- Sutherland, A. & Crewther, D. P. (2010) Magnocellular visual evoked potential delay with high autism spectrum quotient yields a neural mechanism for altered perception. *Brain*, 133, 2089-2097.
- 山本淳一 (1997) 非音声的コミュニケーション手段の活用. 小林重雄 (監修) 山本淳一・加藤哲文 (編著) 応用行動分析学入門. 学苑社, 121-138.
- 2015.8.28 受稿、2015.12.8 受理 ——

**Using Stimulus Equivalence Training Procedures to Teach Receptive Emotional Labeling  
in a Child with Autism Spectrum Disorder  
— Effects on Other’s Emotional Understanding and Emotional Self-expression —**

**Kayo IWAMOTO\*, Takayuki TANJI\*\* and Fumiyuki NORO\*\*\***

This study examined correlations between other’s emotional understanding modalities and the effects on emotional self-expression using stimulus equivalence training procedures. The participant was a five-year-old boy with autism spectrum disorder. The study used a pre-post design. Training and testing were conducted in a university’s clinical treatment playroom. Four training conditions using various emotional states (happiness, anger, sadness, and fear) were used. Other’s emotional understanding modalities were schematic faces expressing emotions, oral emotion labels, cartoons depicting emotional situations, and enactments of the emotional situation cartoons. The in-session context of emotional self-expression was natural. The participant learned to identify relationships between the emotional situation cartoons and oral emotion labels. In the training program, the participant was asked “How is he feeling?” before being presented with stimuli; emotional understanding and self-expression were observed. The participant’s percentage of correct responses increased in only one of the stimulus type conditions. Results are discussed regarding stimulus generalization for emotional self-expression.

**Key words:** other’s emotional understanding, emotional self-expression, stimulus equivalence, autism spectrum disorder

---

\* Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

\*\* Graduate School of Education, University of Okayama

\*\*\* Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba