自閉スペクトラム症児に対する PECS を用いた要求行動の形成

――エラー修正法の変更を加えた指導――

西川　若菜*・米山　直樹**

抄録：本研究では，言語性コミュニケーションスキルをもたない自閉スペクトラム症児に対し，絵カード交換式コミュニケーション・システムである PECS を用いて要求行動を形成する指導を行った。その際，PECS の通常の手続きで用いられるバックステップ・エラー修正からエラーステップの修正に変更し，その妥当性を検討した。フェイズⅠの標的行動は対象児が自分の欲しいアイテムの絵カードを取ってコミュニケーション・パートナー（以下 CP）に手渡すことであり，フェイズⅡの標的行動は対象児と CP，絵カードそれぞれの間に距離がある状態で，対象児が自発的に絵カードを取り，CP に渡すことであった。その結果，対象児はフェイズⅡまでを達成することができ，場面般化や人般化が示唆された。今後，日常生活の中で使用するにあたってフェイズⅢの標的行動である弁別を行う必要があると考えられた。

キーワード：PECS，要求行動，自閉スペクトラム症児

1. はじめに

アメリカ精神医学学会の精神疾患の診断・統計マニュアル，DSM-5（APA, 2013）によると，自閉スペクトラム症の診断的特徴には①持続する相互的な社会的コミュニケーションや対人的相互反応の障害，②行動・興味・活動の様式が反復的で限定的，③これらの症状が幼児期早期から現れ日々の生活に何らかの支障をきたすという 3 つがあげられる。自閉スペクトラム症は以前には広汎性発達障害と呼ばれていたものも包括している。広汎性発達障害の特徴にも相互的な社会的コミュニケーションの障害があげられ，適切なコミュニケーション行動の獲得のために早期からの療育指導が求められる（倉光・趙・園山，2008）。自閉スペクトラム症児に対する代表的な療育指導方法の 1 つに，応用行動分析がある。応用行動分析は行動分析学に基づいており，行動分析学とは人間を含むすべての動物の行動には法則があるという前提のもと，行動の原因を解明し，その法則を見つけようとする学問体系である。応用行動分析では，その行動分析学で得られた法則を用い，障害者の支援などといった，社会的な問題に対する介入の開発や分析などを行う（杉山・島宗・佐藤；・Malot・Malot, 1998）。

診断的特徴にもあるように，自閉スペクトラム症児は社会性の障害であり，多くの場合言語の遅れがみられる。しかし成長後は，本人が経験するだろうコミュニケーション場面では，誰にでも伝わるコミュニケーションスキルが必要となる。普段私たちが用いるように，音声言語は他者とのコミュニケーション場面において重要な役割を果たしているが，音声言語の前段階である口型模倣が困難な子どもは，音声言語を獲得するまでの間，その代替となるコミュニケーション手段が必要である。

PECS（Picture Exchange Communication System；Frost & Bondy, 2001）は，AAC（Augmentative and Alternative Communication：拡大・代替コミュニケーション）の 1 つの手段としてあげられる。AAC とは言語性コミュニケーションの障害を補うための介入のことである。拡大とは現在あるコミュニケーション手段を使用し，より効果的なコミュニケーションが可能になることで，代替とは音声言語の代わりとなるようなコミュニケーション手段を，一時的もしくは永久的に使用することを指している（Bondy & Frost, 2002　園山・竹内訳 2006）。言語性コミュニケーションの障害をもつ子どもが AAC を活用することで，伝わらないことから生じる問題行動などが減少し，周囲からも受け入れられるようになり，集団への参加がしやすくなる。AAC には大きく分けて非エイド・シンボル（unaided symbol）とエイド・シンボル（aided symbol）の 2 種類がある。非エイド・シンボルは身振り，ボディ・ランゲージ，発声といった装置などが必要ないもので，エイド・シンボルは音声出力装置（voice output communication device），コミュニケーショ

*関西学院大学大学院文学研究科博士課程前期課程
**関西学院大学文学部教授

ン・ブックといった何らかの装置を必要とするものである。コミュニケーション・ブックとは，子どもの音声言語の代わりとなる絵カードを，いつでも使用できるように貼り付けておくためのファイルである。非エイド・シンボルはいつでもどこでも使用出来るという長所があるが，それを習得するための運動スキルがあるか，周囲の人から理解されるものであるかを考慮しなければいけない。一方エイド・シンボルは携帯しておかなければ使用出来ないという短所を持つが周囲の人に伝わりやすいという長所もある。

そして，PECS はエイド・システムの 1 つであり，絵カードを渡すことにより自分の要求や希望などを相手に伝えることができるものである。その主な特徴として，以下のようなものがあげられている（小井田・園山・竹内，2004）。①他のコミュニケーション方法と比較すると PECS は話し手の行動が難しくなく聞き手も特別な能力を必要としない，②習得が短期間で可能で持ち運びもしやすい，③訓練の中で他者との相互作用が促される，④コミュニケーションをするために近づかなければいけないので，その時点で相互作用がなされている，⑤訓練をするにあたっての前提条件があまりない，という⑤つの特徴である。PECS はフェイズⅠからフェイズⅥまでに分かれているが，本研究ではフェイズⅡまでの結果を報告する。

フェイズⅠでは子どもが自発的なコミュニケーションを出現させることを目標とする。つまり，何か自分の好きなもの（以下，好子）が目の前にあるとき，それを手に入れるために，自分で絵カードをとってコミュニケーション・パートナーに渡すことが目標となる。このとき，絵カードに書いてあるものが好子であるかなどはあまり重要ではなく，子どもの自発的な行動が他者の行動を引き出すというコミュニケーションを学ぶことが重要となる。

フェイズⅡでは絵カード，コミュニケーション・パートナー，コミュニケーション・ブックのそれぞれの距離を離していく。フェイズⅠではこれらの距離はなく，子どもは絵カードをとって目の前にいるコミュニケーション・パートナーに渡すことが出来るように設定されているが，現実世界はこのような場面である方が少ない。そのためより日常生活に近づくように，徐々に距離を伸ばし，子どもが自らコミュニケーション・パートナーに近づき自分の要求を伝えることが目標となる。

また，フェイズⅠとフェイズⅡにおけるエラー修正には，バックステップ・エラー修正法が用いられる。バックステップ・エラー修正法とは，行動連鎖の訓練においてエラーがあった場合，エラーが生じたステップではなく，その前のステップに戻って修正を行う方法である。エラーが生じた場面で修正をすると，そのエラーも行動連鎖に含まれてしまう可能性があるためこの方法が用いられる。これは，自閉スペクトラム症の特徴である，反復的な行動様式やこだわりといった点を考えると有効であると考えられる。しかし，そのような特徴のあまりない自閉スペクトラム症児に対し，エラーの生じた時点における修正が行動連鎖獲得を妨げるかといった点については明らかではない。

そこで，本研究では，音声表出言語が乏しく，機能的なコミュニケーション手段を持たない，また自閉スペクトラム症の特徴とされるようなこだわりのあまりない自閉スペクトラム症児 1 名を対象に，手続きを変更し PECS の指導を行い，妥当性を検討した。

2. 方　法

研究日時，場所および状況

本研究は 201 X 年 6 月から 12 月までの約 6 ヶ月間，A 大学付属のプレイルーム（4.6 m×2.9 m）で行っている療育で合計 18 回実施した。週 1 回 50 分の療育時間の内，本研究は約 10 分をあてた。PECS 以外の活動としては，パズル，口型模倣，実物と絵カードのマッチング，身体遊び，柄合わせ，まとあて，椅子取りゲーム，などが行われていた。プレイルーム内には研究の記録のためビデオカメラを設置した。

対象児

対象児は研究開始時 5 歳 6 ヶ月の男子で，医療機関において広汎性発達障害の診断を受けていた。3 歳 11 ヶ月で実施した新版 K 式発達検査 2001（生澤・松下・中瀬，2002）の結果は，姿勢運動 2 : 0，認知適応 1 : 8，言語社会 0 : 11 であった。対象児には研究開始時「もも」，「ぶどう」などの発語はあったが，他に意味のある発語は見られなかった。クレーン（とってほしいもの，自分でできないことがあると他者の手をつかんでさせようとすること）を用いることなどの要求表現は多くみられ，体全体を使った遊びを好んだ。また，全体を通してこだわりの強さは見られず，変更などを嫌がる様子も見られなかった。療育での課題中は離席や課題に対する拒否は無く，積極的に課題に取り組む姿勢があった。課題中はハイタッチが好子となっており，課題ができるとハイタッチを求めてきた。絵カードとそれに対応するおもちゃの選択や絵カード同士のマッチングなどには困難を示していた。

場面設定

好子選択，フェイズⅠは対象児と指導者（第一筆者）が机を挟んで正面に座って行った。フェイズⅠではコミュニケーション・ブックは机の上，対象児の右手側に配置した。フェイズⅡのステップ 2 では対象児と指導者は

同じく正面に座り，間には何も置かず 2 m まで離した。ステップ 3 では対象児，コミュニケーション・ブック，指導者のそれぞれの間隔が 2 m で正三角形を描くような場面を設定した。

研究に用いた道具

リング式バインダーの表紙にマジックテープを横向きに 4 本，右横に縦向きに 1 本貼り付け，中のページはラミネート加工した画用紙を用い，それぞれのページに横向きに 4 本ずつマジックテープを貼り付けて作成した「コミュニケーション・ブック」を使用した。「絵カード」は 5 cm×5 cm の紙に絵をプリントしてラミネート加工をし，裏に直径約 2 cm の丸いマジックテープを貼り付けた。絵の上にはそれぞれの名前をひらがなで記載し，文字の大きさは 24 ポイントであり，フォントは MS P ゴシックであった。使用した絵カードは好子選定で選ばれた 2 枚であった。

手続き

本研究の手続きは主に絵カード交換式コミュニケーション・システム　トレーニング・マニュアル　第 2 版（門，2005）を参考にした。主な手順は以下のものである。

〈好子選定〉

PECS で用いられる好子を決定するために事前に対象児の母親から対象児の好むものを聴取し，「プリッツ」，「ヨーグレット」，「つぶグミ」，「果実グミ（グレープ）」，「しみコーンチョコ」，「たべっ子どうぶつ」，「じゃがりこ」を用いることとした。まず，これらをそれぞれ 2 回ずつ対象児の前に提示した。1 度目の提示による対象児の反応を見てそれを取り上げ，もう 1 度提示してその反応も観察した。それぞれのアイテムにおいて門（2005）のチェック項目である「拒否・無反応・手を出す・取り去られると抗議する・喜びのサインを示す・再び取る」という項目をチェックし，4 つのアイテムを選出した。この 4 つの中から 2 つずつを提示し，一対比較法により選定した結果，「じゃがりこ」と「つぶグミ」を用いることとした。

〈フェイズⅠ－コミュニケーションの獲得〉

フェイズを通じて 2 人制プロンプトで行った。プロンプトとは子どもが上手く行動するための援助のことである。指導者とプロンプター（学生）とに分かれ，指導者は机を介し対象児の前に座り，プロンプターは児童の後ろからプロンプトを行った。まず机の上に絵カードを置いておき，指導者が好子となるアイテムを対象児に見せて対象児がそれに手を伸ばすとプロンプターが対象児の腕を持ち，絵カードを取らせ，指導者に差し出し，渡すという 3 段階に渡ってプロンプトを行った（身体プロンプト）。それが出来ると指導者は対象児に好子をすぐ与え，褒めた（そうだね，つぶグミだね，など）。そしてまた絵カードを元の位置に戻し，この試行を繰り返した。そして逆行連鎖法を用い自発的に自分で出来るようにプロンプターは徐々にプロンプトフェイディングを行った。渡す前に絵カードを落とすなどのエラーが起きれば，正しくできた段階まで戻りプロンプトをしながらその動作を完了させた（バックアップ）。1 セッションは 10 試行とし，達成基準は 2 セッション以上連続して 80％の正反応率とした。

〈フェイズⅡ－距離を広げる〉

（ステップ 1）コミュニケーション・ブックから絵カードを取り外す

まず好子に注目させるために，好子が自由に手に入るようにして 1 つを食べ終えてから訓練を始めた。フェイズⅠと同様に対象児と指導者は机を挟んで向かい合い座った。絵カードをコミュニケーション・ブックに貼り，対象児はそこから取って指導者に渡すとそのカードと対応した好子が貰えた。達成基準は 1 セッション 80％とした。

（ステップ 2）指導者と対象児の距離を伸ばす

絵カードを置く位置はそのままで，机を無くし，指導者と対象児間の距離を 20 cm ずつ空けてゆき 2 m 離した。2 m の時点でのセッションをステップ 2-2 とし，正反応率 80％ を達成基準とした。

（ステップ 3）対象児とコミュニケーション・ブックの距離を広げる

コミュニケーション・ブックと対象児の距離を少しずつ離して行き，対象児，コミュニケーション・ブック，指導者のそれぞれの間隔が 2 m で正三角形を描くようにした。2 メートルの時点をステップ 3-2 とし，正反応率 80％ を達成基準とした。2 m 時のエラー修正は，バックステップ・エラー修正からエラーステップの修正に変更した。

〈テスト〉

フェイズⅡで，指導者と対象児は向き合って座っているが，日常生活は様々な状況が考えられるため，テストとして，指導者が対象児に対して反対向きに座り 3 セッション行うこととした。ここではプロンプトとして言語プロンプトを用いた。

結果の分析方法と評定基準

それぞれのフェイズやステップにおける正反応率を，記録用紙を基に算出した。正反応とはプロンプト無しで自発的にできた試行のことを指し，少しでもプロンプトを行ったものは含めなかった。

観察の信頼性

信頼性を算出するために，全セッションのうち 6 セッションをランダムに抽出し，本児の療育に同時に携わっている 2 名が評定を行った。信頼性は全試行に対する評定が一致した割合によって算出した。その結果，一致率は 96.7% であった。

社会的妥当性

本研究の社会的妥当性を評定するため，介入最終日に対象児の母親に社会的妥当性に関する質問紙を実施した。この質問紙は介入の手続きや方法，結果についての評価をするものとなっていた。その内容を Table 1 に示す。回答は 1. 全くそう思わない，2. あまりそう思わない，3. まあまあそう思う，4. 非常にそう思う，の 4 件法で設定した。なお，項目 1 と 9 は逆転項目であった。質問紙には対象児が AAC を用いて，新たなコミュニケーションスキルを身につけるという目標に関しての項目（1・3・7・11）が 4 つ，その新たなスキルとして本研究で PECS という方法を用いたことは適切であったかについての項目（2・5・8・12）が 4 つ，本研究を通して対象児のコミュニケーションスキルが変化したかどうかの結果についての項目（4・6・9・10）が 4 つの合計 12 項目で構成した。目標・方法・結果ごとに平均を算出した。

倫理的配慮

本研究に介入にあたり，対象児の母親に対し実施と結果の公表について，書面により同意を得た。

Table 1 社会的妥当性についての質問項目

1．新たなコミュニケーションスキルを身につける必要はないと思う。＊
2．楽しく PECS の活動を行っていたと思う。
3．新たなコミュニケーションスキルを身につけることは大切だと思う。
4．積極的に PECS の活動に参加できたと思う。
5．PECS を使用して良かったと思う。
6．今回の活動を通して、カードを使うようになった。
7．PECS の使用は本人に合っていたと思う。
8．徐々に段階を進めて行く方法は良かったと思う。
9．PECS を使用することは難しいと思う。＊
10. PECS の活動をすることで、本人も成長したと思う。
11. PECS を上手く使えるようになって欲しいと思う。
12. 別の新たなコミュニケーションスキルを使用した方が良いと思う。

＊逆転項目

3. 結　　果

フェイズⅠ－コミュニケーションの獲得

Fig. 1 にフェイズⅠ，Ⅱ，テストによって得られた結果を示した。縦軸は正反応率，ステップ 2-1 と 3-1 は距離を表し，横軸はセッション数を表している。セッション 2 ではプロンプトの定義が不十分であったため，身体プロンプトや声かけ，指差しでのプロンプトが含まれていた。そこでセッション 3 以降は身体プロンプトのみとし，それ以外のものは一切行わなかった。セッション 3 において対象児は時々絵カードを渡す以外にも要求行動として「ちょうだい」を意味する両手を 2 回たたくサインが出現していた。セッション 5 では最初の 2 回はプロンプトを必要としたがそれ以降はすべて正反応を示した。セッション 4，5 と連続で正反応率 80% に達したのでフェイズⅡに移行した。

フェイズⅡ

〈ステップ 1〉フェイズⅡではまずステップ 1 として，コミュニケーション・ブックから絵カードを取って渡すという介入を行った。ここでは正反応率が 60% であったが誤って次のセッションからステップ 2 へと移行してしまった。フェイズⅡの終了後，確認のためフェイズⅡのステップ 1 を行ったところ，正反応率は 100% であった。

〈ステップ 2〉ステップ 2 では，計 4 セッションで目標距離である 2 m まで離れることが出来た。ステップ 2-2 のセッション 10 では最初の 2 回，身体プロンプトを必要とし，そこから順調に絵カードを指導者に渡すことが出来たが，最後の試行で対象児の注意がそれてしまったためプロンプトを行った。セッション 11 では 1 試行目以外はすべて正反応となり，正反応率 80% に達成したので次のステップへと移行した。

〈ステップ 3〉ステップ 3-1 は比較的順調に進み 180 cm を達成するまでには 5 試行を要したが，2 回のセッションで 180 cm まで達成することができた。ステップ 3-2 において，セッション 14 は 5 試行目までプロンプトを要した。その後正反応は出現したが，安定しなかった。セッション 15 の前半は安定せず，6 試行目以降からは正反応であった。セッション 16 ではエラー修正をバックステップ・エラー修正からエラーステップの修正に変更すると 1 試行目以降は正反応であった。

テスト

般化テストは順調に進み，すべてのセッションにおいて 90% の正反応率であった。対象児は般化テストの際，どのセッションにおいても，一度は何も持たずに指導者の位置まで移動し，好子を要求することがあった。しか

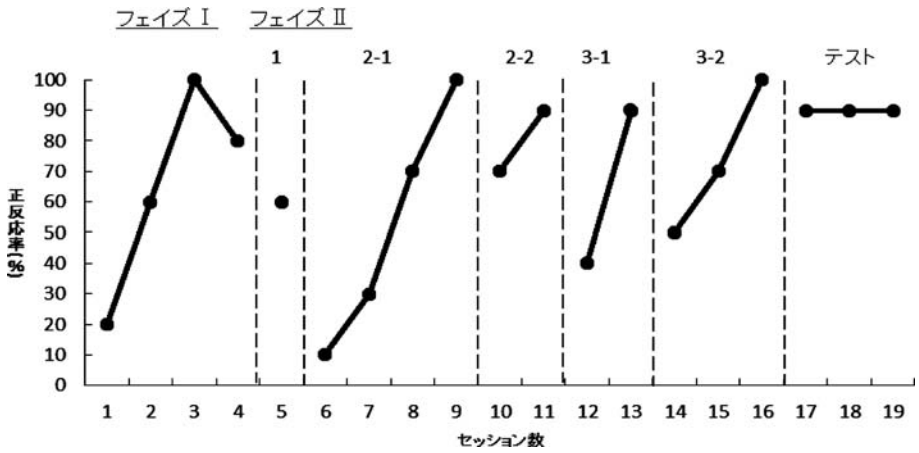


Fig. 1　フェイズⅠ，Ⅱ，テストの結果

し一旦は指導者の位置まで移動しても，好子があることを確認してからコミュニケーション・ブックまで絵カードを取りにいくことや，大股で歩く行動などが見られた。最後のセッションは「つぶグミ」を用いていたが，ぶどう味のつぶグミのときに「ぶどう」という発語が出現することがあった。

社会的妥当性の結果

対象児の母親にとった社会的妥当性の質問項目について，1 項目 4 点満点で換算し，目的・方法・結果それぞれの平均を算出した。その結果，目的 3.8 点，方法 3.5 点，結果 3.2 点となった。母親からの回答には対象児がカードに興味が出てきてカードの使用を増やしていることや，今後活用したいといった内容が記述してあった。

4. 考　　察

本研究では，音声表出言語によるコミュニケーションスキルを持たず，自閉スペクトラム症の特徴とされるこだわりが強くない対象児に，PECS を用いた要求行動の指導を行った。また，PECS の手続きにおけるエラー修正法を変更し，その妥当性を検討した。その結果，フェイズⅠでは順調に絵カードを渡すことで自分の要求するものを獲得できるということを学習し，セッションでの 1 試行目はプロンプトを入れることが多かったもののセッションを重ねるごとに自発反応が出現するまでの時間が短くなり正反応率は上昇した。距離も順調に広げていくことができ，ステップ 3-2 ではなかなか達成基準を満たすことが出来なかったものの，エラー修正をバックステップ・エラー修正からエラーステップの修正に変更すると正反応率が上昇した。テストも同じく順調に進行し，指導者が後ろを向き，対象児と目が合っていなくても正反応が出現した。まだ PECS を日常生活で使用できるまでには到達していないが，絵カードとの距離があっても自発的に取り，自分の欲しいアイテムを持つ人のところへ渡しに行くことができたことから，新たなコミュニケーションスキルの獲得に近づいたと言えるだろう。

本介入は療育時間の一部で行っており，始めにいくつかの課題を行った後に PECS の時間を設けており，課題はそれぞれのカゴに入れ，分けられていた。セッションを重ねていくと，座った瞬間に PECS の入ったカゴを探し，ブックから絵カードを取り出して PECS 課題を実施しているコミュニケーション・パートナーではない別の指導者に渡そうとする行動が見られた。状況や人が違っていても絵カードを渡すということから，場面般化や人般化が示唆された。

フェイズⅡのステップ 3-2 では，なかなか達成基準に満たなかった。これはエラー修正の方法に問題があったのではないかと考えられる。ステップ 3-2 では，コミュニケーション・ブックが置いている位置まで移動し，自発的に絵カードを取って，指導者のもとに向かい絵カードを渡すことが標的行動となる。マニュアル（Frost & Bondy，2002　門監訳 2005）によると，コミュニケーション・ブックに行くまえに直接指導者のもとへ向かうなどのエラーが起これば，元の位置に戻り，コミュニケーション・ブックのもとに行くように身体プロンプトを行う，つまりバックステップ・エラー修正を行うとある。しかしセッション 14 ではバックステップ・エラー修正をしてもなかなか正反応が出現しなかった。セッション 14 の後半では正反応が続いたがセッション 15 においても同様にエラーを繰り返したので，セッション 16 の 1 試行目ではエラー修正をバックステップ・エラー修正ではなく，指導者のもとに直接きた時に，「カードがないよ」とエラーステップ内での修正を行った。すると対象児は自分でコミュニケーション・ブックのもとへ行き，指導者のところに戻り，絵カードを渡すことが出来た。

そして 2 試行目からはすべて正反応となった。マニュアルには，このエラーも含め学習してしまう恐れがあるため元の位置へ戻り，身体プロンプトを行うとある。たしかにこだわりがあり，行動がパターン化しやすい子どもは標的行動となる行動連鎖をそのまま経験させることが重要であると考えられる。しかし本研究の対象児のような，自閉スペクトラム症であってもその特徴とされるこだわりや反復的な行動様式をもたない子どもに対しては，絵カードが無いと好子が貰えないということを経験することの方が重要であったと考えられる。今後もフェイズを進めていくにあたり，既存の介入で変化が無ければ対象児に合わせた変更は必要であると考えられた。テストは 90% の正反応率であり，立ち止まることや，指導者の位置まで移動してサインが出現することはなく，指導者の位置に移動する際大股で歩くといった行動もみられ，この時には絵カードを渡すと好子を貰えるという随伴性をほぼ獲得していたようであった。

対象児は介入当初，発語は少なく，そのなかでも意味のある発語はほとんど無かったが，介入を進めていくなかで他の発語もみられるようになった。セッション 15 や 16 を行った療育時間では「ちょうだい」,「まま」,「たって」,「ダメ」などの発語がみられた。これらはエコーイックであり，機能的に使用してはいないが，全体としての発語は増えていた。また，セッション 18 のテストの際，ぶどう味のつぶグミを食べているときなどに「ぶどう」という発語があったため，実物と言葉の関係形成も示唆される。本研究での対象児は介入当初，口型模倣も困難であったので言語性コミュニケーションについては言及しなかったが，エコーイックが可能であると判断されるので，今後絵カードの弁別が可能になった段階で PECS の訓練とともに表出性音声言語の訓練を行うべきだと考えられる。また，谷・増田・酒井（1994）の研究では，発語がほとんどないが文字による機能的なコミュニケーションは可能であった年長自閉症者に対し，音声模倣訓練を実施している。この訓練によって表出可能な音声言語が拡大していくと，自然に機能的な音声言語を使用するようになることが示された。この研究からも，言語訓練による音声表出が困難な者に対して，そのコミュニケーション手段として PECS のような AAC と言語訓練を平行して実施していくことは重要だといえる。

今後は弁別の段階へと移行していき，より多くの絵カードを使用することになるため，日常生活の中で要求が多く見られるアイテムなどについての調査を事前に行い，それに応じた絵カードを追加していくことで日常生活の中でもスムーズに般化していくことが考えられる。

本稿は，日本認知・行動療法学会第 41 回大会で発表されたものである。

引用文献

American Psychiatric Association（2013）. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition. Washington DC : American Psychiatric Publication.（高橋三郎・大野裕（訳）（2014）. DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル. 東京：医学書院）

Bondy, A., & Frost, L.（2001）. The Picture-Exchange Communication System. *Behavior Modification, 25,* 725-744.

Bondy, A., & Frost, L.（2002）. PECS and Other Visual Communication Strategies in Autism. Bathesda, Maryland : Owl's Agency.（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－ 東京：二瓶社）

Bondy, A., & Frost, L.（2002）. The Picture Exchange Communication System : Traning manual（2nd ed）. Newark, Delaware : Pyramid Education Products.（門眞一郎（監訳）（2005）. 絵カード交換式コミュニケーション・システム トレーニング・マニュアル 第 2 版. 佐賀：ASD ヴィレッジ出版）

倉光晃子・趙慶恩・園山繁樹（2008）. 広汎性発達障害児に対する家庭を基盤とした PECS を用いた要求言語行動の形成，障害科学研究，*32,* 159-171.

小井田久実・園山繁樹（2004）. 自閉性障害幼児に対する PECS によるコミュニケーション指導に関する事例検討，行動分析学研究，*19,* 161-174.

小井田久実・園山繁樹・竹内康二（2004）. 自閉性障害児に対する PECS によるコミュニケーション指導－その指導プログラムと今後の課題－. 行動分析学研究，*18,* 120-130.

杉山尚子・鳩宗理・佐藤方哉・R. W. Malot・M. E. Malot（1998）. 行動分析学入門. 産業図書：東京.

谷晋二・増田恭子・酒井妙子（1994）. 年長自閉的発達障害児，発達障害者の音声模倣訓練－構音活動の特徴から－，行動療法研究. 1, 26-36.