

実践報告 (Practical Research)

自閉症生徒におけるコンピュータ教材を利用した¹⁾ 金銭支払いスキルの形成

坂本 真紀・武藤 崇

(立命館大学衣笠総合研究機構・立命館大学文学部)

Teaching Payment-in-cash Skills through Computer-based Instruction in a Student with Autism

SAKAMOTO Maki and MUTO Takashi

(Kinugasa Research Organization, Ritsumeikan University/
College of Letters, Ritsumeikan University)

We taught payment-in-cash skills by computer-based constructed response task including identity constructed response to a student with autism. Also, we examined whether this procedure was effective in payment-in-cash skills. After the pre-test, training was used only computer-based instruction, (1) the participant touched the buttons with coin pictures correspondent to the sample price, (2) with touching the button, the coin pictures and that price were constructed in the computer monitor (3) the participant touched another button to check whether the constructed price was identical to the sample price. After this first training, the participant failed to pay in cash by using real coins. In the second phase, using real coins were added to the training. That is, after the constructed price was identical to the sample price, the participant paid in cash with real coins. And then, before constructing the price, the participant paid in cash with real coins according to a sample price. As a result, a participant could pay in cash with real coins and also could pay in the generalized condition with visual prompt to watch the price in the register. We discussed these results in according to stimulus control and stimulus equivalence.

Key words : a student with autism, computer-based instruction, payment-in-cash skills, identity constructed-response matching-tp-sample task

キーワード : 自閉症生徒, コンピュータ教材, 金銭支払いスキル, 同一構成反応見本合わせ課題

I. はじめに

障害のある個人が地域で生活するために必要なスキルの中でも, 金銭に関するスキルは基礎

的なものであるといえる (Lowe & Cuvo, 1976)。
これまでに, 地域生活において金銭に関するス

1) 本研究は, 文部科学省オープンリサーチセンター整備事業「臨床人間科学の構築」(2005-2009)の援助を受けて, 実施された。

キルを教授した研究としては、買い物 (Haring, Kennedy, Adams, & Pitts-Conway, 1987; 菅野・羽鳥・井上・小林, 1995; 渡部・山口・上松・小林, 1999; 渡部・山本・小林, 1990), 自動販売機の使用 (Sprague & Horner, 1984) などが挙げられる。従来、金銭の支払いスキルに関する研究では、硬貨を数え上げる方法で教授が行われていた (Lowe et al., 1976; Trace, Cuvo, & Criswell, 1977; 梁・佐藤・前川, 2002)。しかしながら, McDonagh, McIlvane, & Stoddard (1984) は、数えあげの方法は重度の知的障害のある人には困難であるとし、これに代わって構成反応見本合わせ課題²⁾ (constructed-response matching-to-sample task) による方略が検討されている (Stoddard, Brown, Hurlbert, Manoli, & McIlvane, 1989; 赤根, 1995; 野呂・小林, 1996)。

例えば、赤根 (1995) は知的障害のある2名の生徒に対して「計数板」を利用して金銭の支払いスキルを形成している。この計数板は板の上部に金額が桁ごとに分割された状態で表示され、その桁の数字の下に対応する硬貨を10枚置くことができる溝があった。例えば、234円なら、2の部分に100円硬貨を2枚、3の部分に10円硬貨を3枚、4の部分に1円硬貨を4枚置くというものであった。このような計数板を使用したトレーニングの結果、対象生徒は店舗のレジの金額表示を見て金銭を支払うことが可能となった。また、野呂ら (1996) においても、硬貨の構成反応見本合わせ課題によって、3桁までの金額に対応して、100円、10円、1円硬貨の構成をすることが可能となっている。このようにいずれの研究も、金額の桁にあたる数字とそれに該当する硬貨の種類と枚数を対応させる恣

意的構成反応見本合わせのトレーニングを実施している。

しかしながら、恣意的構成反応見本合わせが困難である対象者の場合、前述の手続きでは効果が期待できないと推測される。その問題をクリアするためには、同一構成反応見本合わせのトレーニングを実施して、その後、刺激性制御の転移を利用して恣意的構成反応見本合わせ課題を成立させるというプロセスが考えられる。例えばMackay (1985) は、色と色名のスペリングの学習の中でこのようなプロセスを取っている。この手続きを応用して硬貨の構成反応見本合わせ課題で考えるならば、見本金額(数字)に対して金額(数字)と硬貨(枚数)を同一にする構成反応を形成するということになるだろう。この手続きを経ることで、見本金額(数字)から硬貨(枚数)という恣意的見本合わせが可能になると考えられる。

ただし、見本金額に対して構成した金額と硬貨の表示を「同時に」同一にすることは、赤根 (1995) や野呂ら (1996) のような机上でのトレーニングでは困難である。しかし、コンピュータ (以下、PCと記述する) 上で提示することは可能である。

そこで本研究では、自閉症生徒1名を対象に、3桁までの金額表示に対して100円、10円、1円硬貨の硬貨を使用して、硬貨の構成反応見本合わせ課題によって金銭の支払い行動を形成することと、PC教材を利用した構成反応見本合わせ課題において同一構成反応見本合わせ課題を含んだ手続きが金銭の支払い行動の形成に効果があるかを検討することを目的とした。

II. 方法

1. 参加者

本研究の参加者 (以下、Cと記す) は、本研究開始時に総合制養護学校高等部2年に在籍し

2) 構成反応見本合わせ課題 (constructed response matching-to-sample task) とは、見本刺激として金額を提示し、複数の硬貨からその金額に相当する硬貨を構成するものである。

ている男子生徒1名であり、医療機関で自閉症の診断を受けていた。言語による簡単なやり取りは可能であり、また、これまでに研究スタッフの顔と名前を見本あわせ課題（坂本・武藤・吉岡, 2004）、色と物品名に関する報告言語行動の課題、上下・左右の概念を形成する課題が実施されていた。また、数に関係するスキルとして、1から10について数字の音声表出・受容や、具体物のカウント、数唱が可能であった。さらに、買い物スキルについては、必ずお釣りが出るような金額を渡された状態で、自分の好きなものや、人に頼まれたものを買ってくるのが可能であった。

2. セッティング

指導はR大学トレーニングルームにて週に1回1時間行われるセッションのうち約30分を使って実施された。Cはタッチパネルに直面して座り、指導者（以下、Tと記す）はCの右横に座った。なお、般化テストについては同大学内の売店にて実施した。

3. 使用した機材と刺激

ハードウェアはIBM社製のパーソナルコンピュータで、刺激の提示と結果の記録に用いられた。ソフトウェアはMacromedia社製アプリケーションDirector8.5Jで自作したものが用いられた。選択反応にはタッチパネルが用いられた。

刺激は、PCの画面上においては、200×200ピクセルの枠内に1円、10円、100円の硬貨を撮影したものを使用した。また、実際の硬貨も各9枚使用した。

4. 参加者に対する倫理的配慮に関わる手続き

本研究では、Cの代理人（保護者）に対して以下のような倫理的配慮に関わる手続きをとった。

まず研究開始前には、①本研究の意義、目的

や方法、その成果公開に関する意義の説明、②守秘義務の遵守、研究実施中や実施後の説明責任の誓約、③研究成果の公開の許可要請が行われた。次に、研究実施中は、①当該セッションで実施される手続きやその推移を説明、②当初予定がなかった手続き変更に対する説明と同意が随時行われた。また、セッションの実施状況は全て保護者が観察できるようにトレーニングルームのセッティングをした。そして、研究実施後は、①研究全体に対する説明、②研究成果の公開許可の再確認が行われた。なお、代理人に説明をしたり、同意を得たりする際は文書を介すようにした。

5. 手続き

1) プレテスト

このテストはセッション内に設定される5分程度の休み時間に実施された。Cが休み時間に食べるお菓子を選択肢のカードの中から1つ選ぶと、Tは「〇〇円です」と言い、金額を電卓に入力し、それをCに見せ、財布（箱の中に、1円、10円、100円玉がそれぞれ9枚ずつあるもの）を渡した。Cは財布の中から当該の金額を支払うよう促されたが、①10秒以内に支払い行動が生じた場合は、正誤に関係なく「はい」と言う、②提示金額より多く支払った場合は、その分のお釣りを渡す、③提示金額より少なく支払った場合は「あと〇〇円ちょうだい」と言う、④支払いの際に10秒以上無反応の場合は、「はい」と言ってお菓子を出すこととした。4試行実施し、3桁の金額（具体的には、124円、375円、681円、852円）を提示した。

2) 予備トレーニング

PCの画面上に、①硬貨ボタン、②見本金額、③構成金額表示フィールド、④はらうボタン、⑤やめるボタン、⑥硬貨を構成するトレーが提示される（図1参照）。Cが提示された硬貨に触れると、硬貨ボタンに触れる回数分、構成ト

レーと同じ数の硬貨が表示され、さらに構成金額表示フィールドに構成した金額が表示された。構成を取り消す場合はやめるボタンを押し、トレーと金額表示フィールドを構成前の状態に戻した。硬貨を構成したらはらうボタンを押し、構成金額が正しい場合はチャイム音とともにアニメキャラクターの絵が提示され、Tからトークンが1枚渡された。誤っている場合はブザー音とともにトレーと金額表示フィールドが構成前の状態に戻り、再度構成することが求められた。見本となる金額は $n \times 1$ 円, $n \times 10$ 円, $n \times 100$ 円 ($1 \leq n \leq 9$) の計27個であった(野呂ら, 1996を参照)。27試行を9試行ずつの3ブロックに分け、3ブロック全て100%の正反応率が得られることを達成基準とした。なお、予備トレーニングでは、硬貨ボタンが1つ提示されるものと(予備トレーニングA)、3つ提示されるもの(予備トレーニングB)の2つが実施された。PC画面上における手続き(ただし、予備トレーニングB)の流れを、図1に示した。また、予備トレーニング以降の硬貨を構成するトレーニングとテストの条件について表1に示した。

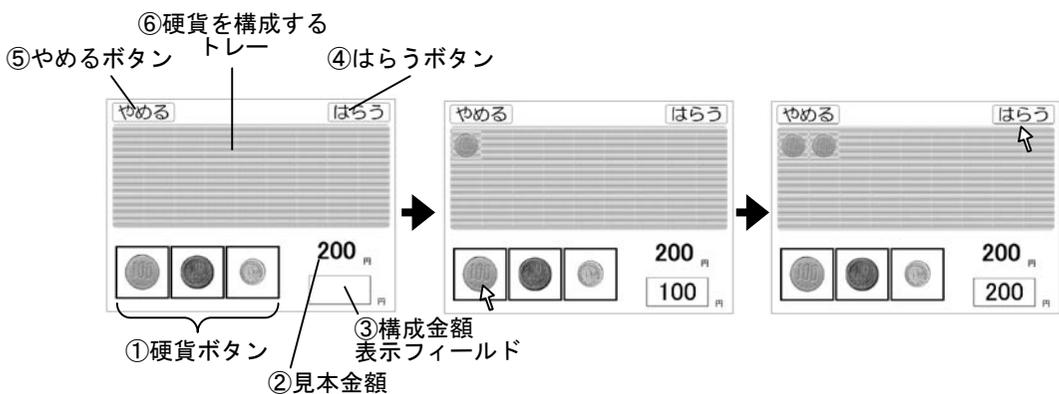
表1 本研究における硬貨構成に関するトレーニングとテストで提示する硬貨ボタンの金種数と構成する桁数

条件	硬貨ボタン	構成する桁数
予備トレーニング	A	1種類 1ケタ
	B	3種類 1桁
硬貨構成トレーニング1	構成順序指定条件	3種類 2桁
	構成順序指定なし	3種類 2桁
硬貨構成テスト		3種類 3桁
硬貨構成トレーニング2	硬貨構成後支払い条件	3種類 2桁
	硬貨構成前支払い条件	3種類 2桁

3) 硬貨構成トレーニング1

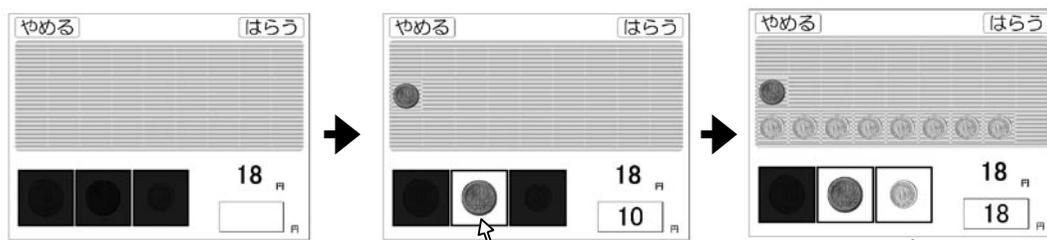
基本的な手続きは予備トレーニングと同様であったが、見本金額は、100円を x 、10円を y 、1円を z とした場合、 $[xy0円] [x0z円] [yz円]$ の3組とし、各組み合わせから9個の金額を抽出した合計27個を使用した(野呂ら, 1996を参照)。また、100円、10円、1円の順で支払う行動を一定にするため、以下の2つの条件を設定した。いずれの条件も、トレーニング対象となる27試行を9試行ずつ($[xy0円] [x0z円] [yz円]$ がそれぞれ3試行ずつ含まれる)の3ブロックに分け、3ブロック全体で正反応率が90%以上であることを達成基準とした。

①構成順序指定条件：試行開始時、硬貨ボタ



1. 試行の初期画面(予備トレーニングAでは、硬貨ボタンが1種類だけ提示されている)
2. Cが提示された硬貨に触れると、硬貨ボタンに触れる回数分、構成トレーに同じ数の硬貨が表示され、さらに構成金額表示フィールドに構成した金額が表示される。
3. 硬貨を構成したらはらうボタンを押す(その後、正誤のフィードバック)

図1 予備トレーニング(予備トレーニングB)における1試行の流れ



1. 試行の初期画面。硬貨ボタンは黒く塗りつぶされた状態になっている。
2. Tが当該のキーボードのキーを押すと、硬貨ボタンが提示される。このときにCは見本金額に相当する回数分、硬貨ボタンに触れる。
3. 2と同様に、提示された硬貨ボタンに触れて、見本金額と構成金額を一致させる。

図2 硬貨構成トレーニング1の構成順序指定条件における1試行の流れ

ンは黒く塗りつぶされており、Tの操作により各硬貨ボタンが提示されるようにすることで、100円、10円、1円の順に構成するように促した（図2参照）。また、塗りつぶされたものが1枚ずつ消える条件と、2枚一度に消える条件が設定されていた。

②構成順序指定なし条件：①のように硬貨ボタンを隠さない状態で、100円、10円、1円の順に構成するように促した。

4) 3種類硬貨構成テスト

基本的な手続きは予備トレーニングと同様であったが、見本となる金額は[xyz円]から9個の金額を抽出したものを使用した。また、ここでは構成金額表示フィールドは提示されなかった。本テストは9試行を1ブロックとし、2ブロック実施された。

5) ポストテスト1

プレテストと同様の手続きで実施された。

6) 硬貨構成トレーニング2

①硬貨構成後支払い条件：PC上で硬貨の構成をした後、Tは100円玉9枚、10円玉9枚、1円玉9枚が入った箱をCに提示して、画面上で構成したのと同じ金額（硬貨）を机上有るトレーに置くよう教示した。支払い反応が5秒以上生起しない場合は、モデリングにてプロンプトを提示した（プロンプトを提示して正答

した場合でも、正反応として扱わない）。支払いが終わったら、はらうボタンを押し、構成金額が正しい場合はチャイム音とともにアニメキャラクターの絵が提示され、さらにトークンが1枚渡された。誤っている場合はブザー音とともにトレーと金額表示フィールドが構成前の状態に戻り、再度、PC上、机上ともに構成をした。また、PCの画面上で構成途中でやめるボタンを押して再度構成し、最終的に正答になった場合は、正反応とした。

②硬貨構成前支払い条件：PCの画面上に見本金額が提示された時点で、Tは①と同じ硬貨が入った箱をCに提示して、支払いをするように教示した。支払いが終わったらTは正誤のフィードバックをし、正答の場合はPC上で硬貨を構成するように教示し、誤答の場合は修正試行を実施した。

いずれの条件も、トレーニング対象となる27試行を9試行ずつの3ブロックに分け、3ブロック全体で支払いの正答率が90%以上であることを達成基準とした。

7) ポストテスト2

プレテストと同様の手続きで実施された。

8) フォローアップテスト

ポストテスト2の測定から3ヵ月半後に、プレテストと同様の手続きで実施された。

9) 般化テスト

フォローアップテストの後、大学構内にある売店にて実施された。在籍している学校の授業で、以前から当該店舗の利用を数回しており、買い物に関する一連の行動は学習されていたので、入店後、対象Cに「好きなものを買ってもいいよ」という教示のみをして、あとは本人がレジに並ぶまでは特に教示はしなかった。支払いの際は合計金額がレジに表示されたら、Tがその部分を指差しするプロンプトは提示したが、支払いそのものに対するプロンプトは提示しなかった。

6. 記録と信頼性

記録は教材となるソフトウェアに内蔵されたもので行った。ただし、機械の動作不良などによる記録の失敗を防ぐために、1名の観察者が記録用紙に基づいて記録を行った。

観察者が記録したものとPC上にある結果のうち40%を任意に抽出し、それらの一致率を算出しデータの信頼性を検討した。その結果、一致率は100%であった。

Ⅲ. 結果

テストの結果を図3に、トレーニングの結果

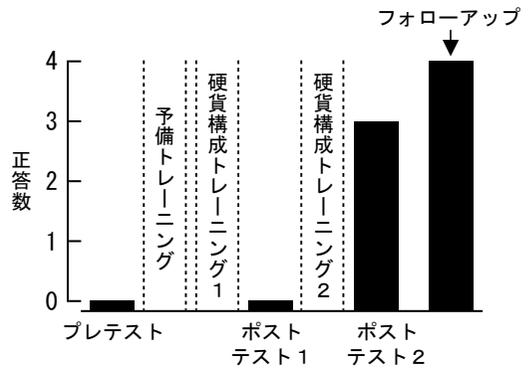


図3 各テストにおける金銭支払いの正答数の推移

を図4に示した。

1) プレテスト

4 試行いずれも、見本金額が提示されると箱の中にある硬貨を適当につかんで、支払いトレイに置いていた。正答の試行はなかった。

2) 予備トレーニング

予備トレーニングAでは、達成基準を満たすまでに6ブロックを要したが、最後の3ブロックは全て正反応であった。ここでの誤反応は、例えば2円の金額提示のところを4円で反応する、90円の金額提示のところを70円で反応するといった、見本金額と構成金額を一致させるところで見られていた。

予備トレーニングBでも、達成基準を満たす

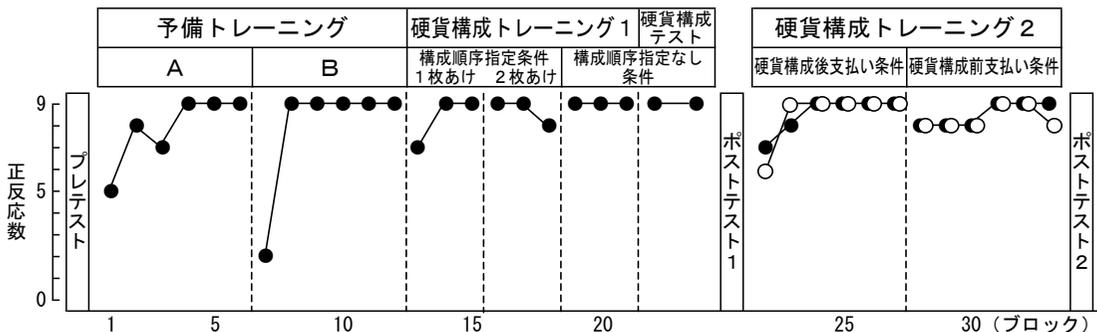


図4 予備トレーニングと硬貨構成トレーニング1, 2におけるPC上での硬貨構成反応と、硬貨構成トレーニング2における硬貨の支払い反応の正反応数の推移
(注：PC上での硬貨構成反応は●で、硬貨の支払い反応は○で示した。)

までに6ブロックを要したが、最後の3ブロックは全て正反応であった。ここでの誤反応は、20円の金額提示のところを100円硬貨で、7円の提示を10円硬貨で構成するといった、硬貨の種類を誤るというものであった。

3) 硬貨構成トレーニング1

①構成順序指定条件：ここでは、達成基準を満たすまでに6ブロックを要し、誤反応は3試行のみであった。誤反応のパターンは、使用する硬貨のうち1枚を構成すると2種類目の構成をせずにはらうボタンを押してしまうというものと、901円のところを903円としたまま、はらうボタンを押してしまうというものであった。

②構成順序指定なし条件：ここでは、3ブロックのみで達成基準を満たすことが可能であった。

4) 3種類硬貨構成テスト

2ブロック実施して、全て正反応であった。

5) ポストテスト1

4試行全てにおいて正反応は得られず、3種類の硬貨を1枚ずつ支払うという様子が見られた。支払う硬貨の順序は一定していなかった。

6) 硬貨構成トレーニング2

ポストテスト1の結果より、PC上での硬貨構成トレーニング1からすぐに机上で実施するポストテスト1へは課題間般化しなかったことがいえた。そこで、PC上での硬貨構成と机上での実際の硬貨の支払いが機能的に同じであるような設定で課題を修正することが必要と考えて、硬貨構成トレーニング2の手続きを実施した。結果は、以下の通りであった。

①硬貨構成後支払い条件：ここでは、達成基準を満たすまでに6ブロックを要した。PC上での誤反応は、10円台の試行で、100円硬貨を使用して構成するというものであった。支払いでの誤反応は、硬貨の枚数を誤るというものであった。

②硬貨構成前支払い条件：ここでは、達成基

準を満たすまでに6ブロックを要した。いずれのブロックも初発の試行での誤反応ではなかったが、支払い時に1円単位のところで10円硬貨を使って支払うといった、硬貨の種類が誤りがあったために、PC上の構成も誤るという誤反応が見られた。

7) ポストテスト2

4試行中3試行の正答であった。誤答の試行は、金額提示が124円のところを、1円1枚、10円2枚、100円4枚の順（421円）で支払うというものであった。

8) フォローアップテスト

4試行全て正答であった。

9) 般化テスト

115円の品物を購入した。レジに金額が提示され、Tがその金額提示部分を指した後、10円1枚、1円1枚、100円1枚を支払いトレーに置いており、初発の反応では正反応が得られなかった。その後、再度Tがレジの金額提示部分を指差したところ、1円を4枚支払いトレーに追加して置く様子が見られ正反応が得られた。また硬貨をトレーに置いた直後に、硬貨の枚数をカウントする様子も見られた。

IV. 考察

本研究では、自閉症生徒1名を対象に、3桁までの金額表示に対して100円、10円、1円硬貨を使用して、硬貨の構成反応見本合わせ課題によって金銭の支払い行動を形成することと、PC教材を利用した構成反応見本合わせ課題において同一構成反応見本合わせ課題を含んだ手続きが金銭の支払い行動の形成に効果があるかを検討することを目的とした。その結果、PC画面上の硬貨構成トレーニングと実際の硬貨を支払うトレーニングを組み合わせることで支払い行動が成立し、さらに、実際の買い物場面においてもレジの金額表示に注目するように促す

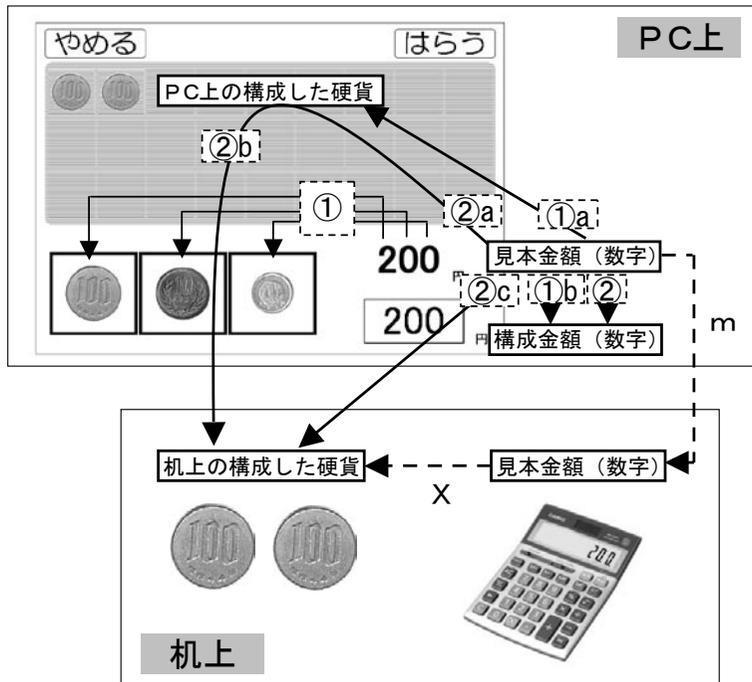
ことで適切な支払い行動をすることが可能であった。

はじめに、予備トレーニングから硬貨構成トレーニング1にかけては、それぞれ1桁、2桁で【見本金額（数字）】³⁾と【構成金額（数字）】【構成硬貨】の一致と、【見本金額にある桁】と【桁に該当する硬貨】の一致をトレーニングした（図5の中では矢印①を指す、以下、図5-①と記す）。その後、トレーニングをしていない3桁の組み合わせの金額を使ってテストを実施したところ、全試行正反応が得られていた。ところが、その後のポストテスト1では適切な支払い反応が見られなかった（図5-X）。

したがって、予備トレーニングと硬貨構成トレーニング1においては、【見本金額（数字）】と【構成金額（数字）】の一致と、【見本金額に

ある桁】と【桁に該当する硬貨】の一致の学習は可能であったと考えられた。しかしながら、【見本金額（数字）】と【構成硬貨（枚数）】の一致を実際の支払場面に般化させることは困難であったといえる。これは同じPC画面上に提示されていたとはいえ、【見本金額（数字）】が【構成硬貨】の刺激性制御とはなっていないためと考えられた。

次の硬貨構成トレーニング2では、PC上での硬貨の構成から実際場面での支払いに般化するような手続きをとった。つまり、PC上で【見本金額（数字）】と【構成金額（数字）】の一致と（図5-②）、机上で【画面外の硬貨】と【実際の硬貨】の一致をトレーニングするもの（硬貨構成後支払い条件；図5-②b）と、PC上で構成する前に【見本金額（数字）】に応じた【実



註：実線の矢印はトレーニングした関係、点線の矢印はトレーニングから派生したと考えられる関係を示す。また、矢印の傍らにある①②は硬貨構成トレーニング1(2)を示し、②aと②bは硬貨構成前支払い条件で②aは【見本金額（数字）】→【構成硬貨】、②bは【PC上の構成した硬貨】→【机上の構成した硬貨】を示し、②cは硬貨構成後支払い条件を示す。

図5 本研究における硬貨構成トレーニング1、2とプレ（ポスト）テストにおける刺激関係

3) 【 】内に表記されたものは各種視覚刺激の次元を示す。

際の硬貨】を支払うトレーニング（硬貨構成前支払い条件；図5-②c）を実施した。その結果、硬貨構成前支払い条件においても3試行の誤反応のみで、硬貨を支払うことが可能となった。また、ポストテスト2でも4試行中3試行の正反応が得られた。さらに、般化テストでもレジの金額表示を見るように促すだけで適切に支払うことが可能であった。

硬貨構成トレーニング2の結果から、硬貨構成後支払い条件において【PC上の見本金額(数字)→PC上の構成金額(数字)；図5-②⁴⁾】、【PC上の見本金額(数字)→PC上の構成した硬貨；図5-②a】、【PC上の構成した硬貨→机上の構成した硬貨；図5-②b】の関係をトレーニングすることによって、硬貨構成前支払い条件において【PC上の見本金額(数字)→机上の構成した硬貨；図5-②c】という刺激等価性における「推移律」が派生しやすくなったことが考えられた。さらに、ポストテスト2や般化テストでは、【PC上の見本金額(数字)】が【机上の見本金額(数字)】またはレジの金額表示へ刺激般化したため(図5-m)、【机上の見本金額(数字)】に応じて【机上の構成した硬貨】を適切に支払うことが可能であったと考えられた。

最後に、今後の課題を挙げる。1つ目は、トレーニング中の誤反応が条件を変更した直後に見られているため、各トレーニング条件の「課題内プロンプト」を細かく設定する必要があると考えられた。2つ目は、より自然な場面を想定して、財布の中にある硬貨の種類や枚数を操作した上での金銭の支払いスキルのトレーニング手続きの開発が挙げられる。そして、3つ目として、本研究の対象生徒とは異なる年齢層(特に、学齢期)の対象者での系統的な追試研究の実施が必要となるだろう。

4) 【A→B】と表記されたものは、Aが見本刺激、Bが構成反応を示す。

引用文献

- 赤根昭英 (1995) 知的障害を持つ児童の支払い行動の形成と地域のかかわり. 行動分析学研究, 8 (1), 49-60.
- Haring, T. G., Kennedy, C. H., Adams, M. J., & Pitts-Conway, V. (1987) Teaching generalization of purchasing skills across community setting to autistic youth using videotape modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20 (1), 89-96.
- Lowe, M. L. & Cuvo, A. J. (1976) Teaching coin summation to the mentally retarded. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9 (4), 483-489.
- Mackay, H.A. (1985) Stimulus equivalence in rudimentary reading and spelling. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 5, 373-387.
- McDonagh, E. C., McIlvane, W. J., & Stoddard, L. T. (1984) Teaching coin equivalences via matching to sample. *Applied Research in Mental Retardation*, 5, 177-197.
- 野呂文行・小林重雄 (1996) 自閉症生徒における金額に対する硬貨の構成訓練 - 複合刺激に対する反応の形成 -. 行動療法研究, 22 (2), 1-8.
- 坂本真紀・武藤崇・吉岡昌子 (2004) 自閉症生徒における排他律を利用した顔と名前の対応関係の学習促進に関する検討. 日本特殊教育学会第42回大会発表論文集, 620.
- Sprague, J. R. & Horner, R. H. (1984) The effects of single instance, multiple instance, and general case training on generalized vending machine use by moderately and severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17 (2), 273-278.
- Stoddard, L. T., Brown, J., Hurlbert, B., Manoli, C., & McIlvane, W. J. (1989) Teaching money skills through stimulus class formation, exclusion, and component matching methods: Three case studies. *Research in Developmental Disabilities*, 10, 413-439.
- Trace, M. W., Cuvo, A. J., & Criswell, J. L. (1977) Teaching coin equivalence to the mentally retarded. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10 (1), 85-92.

渡部匡隆・山口とし江・上松武・小林重雄（1999） 自閉症児童における代表例教授法を用いた支払いスキルの形成 - 複数店舗への般化の検討 -. 特殊教育学研究, 36 (4), 59-69.

渡部匡隆・山本淳一・小林重雄（1990） 発達障害児のサバイバルスキル訓練 - 買い物スキルの課題分析

とその形成技法の検討 -. 特殊教育学研究, 28 (1), 21-31.

梁ナヨン・佐藤晋治・前川久男（2002） 軽度知的障害児に対する硬貨構成指導. 日本特殊教育学会第40回大会発表論文集, 473.

(2006. 10. 28 受稿) (2006. 12. 21 受理)