

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 10 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22531069

研究課題名（和文）

どのようなビデオセルフモデリングが自閉症児の行動形成に有効であるか

研究課題名（英文）Effects of the Video Self-Modeling on Adaptive Behaviors of Students with Autism Spectrum Disorders

研究代表者

大竹 喜久 (Yoshihisa Ohtake)

岡山大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：00304288

研究成果の概要（和文）：自閉症スペクトラム障害児の行動改善におけるビデオセルフモデリング（VSM）の効果に影響を及ぼす要因を分析した。具体的には、3 年間に収集された 30 事例（対象児童は 13 名）の結果を下に、VSM の効果量と標的行動のタイプ、ビデオ作成手法、ビデオ視聴時の注視率との関係を調べた。結果、標的行動のタイプとの間には関係が見られたが、それ以外の要因との関係は見出されなかった。

研究成果の概要（英文）：This study analyzed the factors affecting the effectiveness of the video self-modeling (VSM) intervention on adaptive behaviors of students with autism spectrum disorders. Specifically, using 30 cases, this study investigated if the type of target behavior, the type of video editing process, and the attentiveness to the video affect the magnitude of the effectiveness of VSM. Results indicated that only the type of target behavior was detected as an influential factor.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合 計
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
総 計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：特別支援教育

科研費の分科・細目：

キーワード：自閉症スペクトラム障害、ビデオセルフモデリング

1. 研究開始当初の背景

バンデューラの社会学習理論によれば、人間は自分に近い属性を持ち、若干自分よりも能力的に優れている相手の行動を模倣しやすい。ビデオセルフモデリング（以下、VSMと記す）では、現在の自分よりも適度に優れた自分自身がモデルとなるため、観察学習を促進する上で最も適した技法であると考えられる。自閉症スペクトラム障害児（以下、ASD 児と記す）は、ビデオに集中しやすいことから、彼らの学習促進のために VSM が活用されつつある。しかしながら、この分野の研究はそれほど行われておらず、どのような要因が ASD 児に対する VSM の効果に影響するののかについての知見がまだ蓄積されていない。

2. 研究の目的

- (1) VSM は ASD 児のどのような標的行動に対して有効であるか。
- (2) 削除 VSM と人工 VSM とでは、その効果に違いがあるか。
- (3) ビデオ注視率と VSM の効果との間に関係があるか。

3. 研究の方法

(1) 対象児及びセッティング

ある知的障害特別支援学校小学部に在籍する ASD 児 13 名（男児 11 名、女児 2 名）が対象であった。新版 K 式発達検査によれば、対象児の発達年齢は、1 歳 11 か月-6 歳 8 か月の範囲であった。いずれも、自閉性障害、又は特定不能な広汎性発達障害の診断がある児童であった。ビデオ視聴はホームルーム、又は個別学習室で行われた。標的行動の観察は、それぞれの行動が求められる場面（ホームルーム、運動場、トイレ）で行われた。

(2) 標的行動

個別の指導計画に記された指導目標に基づき、担任教師がそれぞれの対象児の標的行動を選定した。選定された標的行動、及びそのタイプは Table 1 の通りである。

Table 1 標的行動とそのタイプ

対象児	標的行動	タイプ
A	着替え持続	持続
A	排尿スタイル	日常生活動作
B	着替え持続	持続
C	着替え持続	持続
C	排尿スタイル	日常生活動作
D	体操持続	持続
D	手つなぎ	日常生活動作
E	朝準備持続	持続
E	献立発表	社会コミュニケーション
E	おつかい	社会コミュニケーション
F	朝の会参加	持続
G	飲み物要求	社会コミュニケーション
G	本読み要求	社会コミュニケーション
H	筆記用具要求	社会コミュニケーション
H	情報提供	社会コミュニケーション
H	外から教室への移行	移行
I	視線	社会コミュニケーション
I	情報請求	社会コミュニケーション
I	あいさつ	社会コミュニケーション
I	おつかい	社会コミュニケーション
I	両腕あげストレッチ	日常生活動作
I	前屈ストレッチ	日常生活動作
I	左右ねじれストレッチ	日常生活動作
I	左右側彎ストレッチ	日常生活動作
J	あいさつ	社会コミュニケーション
J	教室から外への移行	移行
K	手洗い	日常生活動作
L	あいさつ	社会コミュニケーション
M	手洗い	日常生活動作
M	歩いて移動	持続

(3) データ収集の方法

それぞれの標的行動に対して操作的定義を作成した上で、担任教師、筆者、及び学生リサーチアシスタントが手分けをして直接観察を行い、標的行動の生起の様子を記録用紙に記入した。例えば、「おつかい」であれば、以下のように操作的定義を行った。

- ① 定義：保健室のドアをロックする→ドアの開閉をし「失礼します」と言う→養護教諭に向かって「健康観察版を持ってきました」と言う→養護教諭の「ありがとうございます」の後「失礼しました」と言う→ドアの開閉をする、の一連のステップができる。発語の部分については、2メートル離れたところに立つ観察者に聞こえるような声で言えれば適切と判断する。
- ② 記録の方法：それぞれのステップについて、正反応であれば＋、誤反応であれば－とする。
- ③ 成績の表示：正反応のステップ数を全ステップ数（5）で除し、それに 100 を乗じたもの（％）を指標とする。

ビデオ注視率については、5 秒間隔の瞬時時間見本法を用いて成績を算出した。

(4)セルフモデリングビデオの作成

2 種類の方法で作成した。

- ①削除 VSM：標的行動の生起が期待される自然場面で教師がそばにつき、文字カードや言葉かけ等による援助で正しい行動を出現させた。その様子をビデオ撮影し、教師の援助シーン等の不必要な場面や音声をカットしてセルフモデリングビデオを作成した。
- ②人工 VSM：標的行動の生起が求められる自然場面で教師が援助を与えても標的行動が生起しない場合には、リラックスできる任意場面で文字カードや言葉かけ等の援助を与えて標的行動を生起させ、その様子をビデオ撮影した。その後、教師の援助シーン等の不必要な場面や音声をカットした。さらに、任意場面の背景を透明に加工した上で、そのビデオクリップを標的行動の生起が求められる場面が撮影されたビデオクリップに重ね合わせることで、本人が自然場面で標的行動を生起させているように見えるビデオを作

成した。標的行動が音声言語であり、かつ、自然場面では教師の援助によっても生起しない場合には、リラックスできる任意場面で採集された音声言語を自然場面が撮影されたビデオに挿入することで、本人が自然場面で標的とされた音声言語を発しているように見えるビデオを作成した。

ビデオの長さは 1 分程度であり、基本的な構成は、標的行動が生起している場面（静止画像・「(標的行動) できるよ」の文字挿入）→先行事象（動画）→標的行動（動画）→結果事象（動画）→標的行動が生起している場面（静止画像・「(標的行動) できたよ」の文字挿入）であった。対象児の注目を得るために、背景音楽として「ビリーブ」「冬ごもり」「いつも何度でも」といったなじみのある曲を、音量を抑えて挿入した。

(5)セルフモデリングビデオの視聴

1 日 1 回、週に 2～5 日、対象児が最も落ち着いて視聴できる時間・場所で視聴させた。ビデオ視聴中のはたらきかけは、担任教師の裁量に任せた。ビデオ視聴期間は、少なくとも 2 週間、視聴回数は少なくとも 10 回以上とした。

(6) 実験デザイン

どの標的行動に対しても、ベースライン条件と VSM 条件から成る AB デザインを採用した。可能な場合には、ABAB デザイン、多層ベースラインデザインを採用した。

(6) データ分析

効果量として、Non-overlap of All Data (NAP)を用いた。これは、ベースライン条件で収集されたデータ、及び VSM 条件で収集されたデータのそれぞれから無作為に一つの値を抽出した場合に、VSM 条件の値の方が高くなる確率を示すものである。研究目的 (1) に答えるために、NAP 値を従属変数とし、標的行動のタイプ（「持続」、「社会コミュニケ

ーション」、「日常生活動作」)を独立変数として、クラスカル・ウォリス検定による群間比較を行った。「移行」についてはサンプル数が2であったため、検定から除外した。研究目的(2)に答えるために、NAP値を従属変数とし、ビデオ作成手法(削除VSM, 人口VSM)を独立変数として、クラスカル・ウォリス検定による群間比較を行った。研究目的(3)に答えるために、NAP値とビデオ注視率との相関係数を求めた。

4. 研究成果

(1)VSMはどのような標的行動に対して有効であるか。

標的行動を「持続」(N = 7),「社会コミュニケーション行動」(N = 12),「日常生活動作」(N = 9),「移行」(N = 2)の4群にわけ、それぞれのNAP平均値を求めると、「持続」群は49.7%(SD = 18.9),「社会コミュニケーション」群は76.4%(SD = 9.91),「日常生活動作」群は75.7%(SD = 21.6),「移行」群は70.3%(SD = 6.65)であった(Fig. 1を参照)。

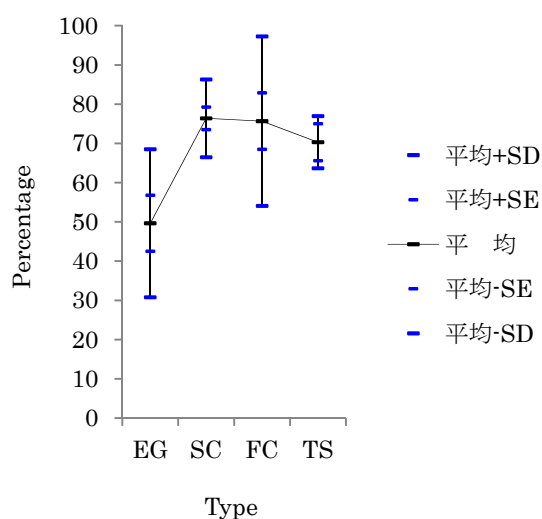


Fig. 1 各群の平均値・標準偏差・標準誤差。
EG = 持続, SC = 社会コミュニケーション,
FC = 日常生活動作, TS = 移行.

の群間比較を行った結果、有意差が検出され

た ($\chi^2(2) = 7.47, p = 0.02$)。多重比較の結果、「持続」と「社会コミュニケーション」との間に有意差が検出された ($p = 0.02$)。このことより、VSMは、持続的に課題に取り組むといった性質の行動変容には、あまり効果が期待できないことが示唆された。(2)削除VSMと人工VSMとでは、その効果に違いがあるか。

自然場面でプロンプトを十分に与えて正反応を生起させたところをビデオ撮影し、編集時にプロンプト提示の部分を削除することによって作成されたビデオを視聴させた「削除VSM」群(N = 20)と、任意の場所(安心できる場所)において、プロンプトを与えて正反応を生起させたところを撮影するとともに、その映像(または音声)を自然場面の映像に重ね合わせ、任意場面の背景のみを削除することにより、あたかも対象児が自然場面で標的行動を出現させているように見えるビデオを作成し視聴させた「人工VSM」群(N = 10)の効果量平均値は、それぞれ68.6%(SD = 22.6), 71.4%(SD = 10.0)であった。

クラスカル・ウォリス検定の結果、有意差は検出されなかった ($\chi^2(1) = 0.04, p = 0.84$)。このことより、自然場面で援助を与えても標的行動を生起させることが難しい場合には、合成技術を使って本人がいかにも標的行動を自然場面で生起させているようなビデオを作成することが代替措置として用いられる可能性が示唆された。ただし、VSMの効果が見られなかった「持続」に属する標的行動はすべて「削除VSM」群に含まれていたため、この要因が分析結果に影響を与えていた可能性は否定できない(念のため「持続」に属するNAP値を除去した後に2群を比較したが、有意差は見られなかった)。

(3)ビデオ注視率とVSMの効果との間に関係があるか。

セルフモデリングビデオへの注視率は、5秒間隔の瞬時時間見本法を用いて算出された。平均注視率は82.8% (40%–100%)であった (N = 27, 3事例については測定できなかった)。効果量と注視率との相関係数は $r = 0.18$ ($p = 0.36$) であった。このことより、注視率の高さは、必ずしも行動変容に結びつかないことが示唆された。

これまでの先行研究は、VSMによる効果のあった査読付き論文のみを取り上げメタ分析を行ってきたために、VSMの効果を左右する要因が十分に検出されないのではないかと懸念があった。今回の研究では、VSMによる効果が十分に認められない事例も分析の対象とされたこともあり、これまでのメタ分析では指摘されてこなかった要因、すなわち「持続的に課題に取り組むといった性質の行動変容には、あまり効果が期待されない」が抽出されたことは、とても意義深いことである。

また、これまで人口VSMの効果に関する研究はほとんど皆無であった。今回、人口VSMの効果量が、これまでの先行研究において主流であった削除VSMの効果量と比較してほとんど変わらないことが示されたことで、自然場面で標的行動を生起させることが難しい場合、その代替措置の一つとして用いられる可能性を示したことも意義のある成果として挙げられる。

ただし、分析対象事例が30であること、ビデオ視聴の頻度やビデオ視聴中の教師のはたらきかけについての統制がされていないことより、本研究の結果の解釈には慎重を期する必要がある。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計2件)

①Ohtake, Y., Kawai, M., Takeuchi, A., & Utsumi, K. (in press). Effects of video self-modeling interventions on reducing task avoidance behaviours of students with autism spectrum disorders. *International Journal of Disability, Development, and Education*. (査読有)

②Ohtake, Y., Takeuchi, A., & Watanabe, K. (in press). Effects of video self-modeling on public undressing of elementary-aged students with developmental disabilities during urination. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*. (査読有)

[学会発表] (計3件)

①Ohtake, Y. Using video self-modeling to eliminate public undressing of students with autism during urination. Association for Behavior Analysis International: Autism Conference. 2013年1月25日, アメリカ合衆国オレゴン州ポートランド市.

②Ohtake, Y. When is the video-self modeling more likely to be effective in improving social behaviors of students with autism spectrum disorders? International Conference on Positive Behavior Support. 2012年3月15日, アメリカ合衆国ジョージア州アトランタ市.

③Ohtake, Y. Effects of video self-modeling on task avoidance behaviors of students with autism spectrum disorders. 2011年1月29日, アメリカ合衆国ワシントンDC.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大竹 喜久 (OHTAKE YOSHIHISA)
岡山大学・大学院教育学研究科・教授
研究者番号：304288
(1)研究代表者

大竹 喜久 (ローマ字表記)
岡山大学・大学院教育学研究科・教授
研究者番号：00304288