

集中的見本合わせの手続きによるRFT訓練が適応行動に及ぼす効果 —放課後等デイサービスにおける実践2—

近 藤 健 太*

本研究では、ITIの短い効率的な見本合わせ課題を行うことができるアプリを用いたRFT訓練による介入を行うことで、発達障害および知的障害のある子どもの適応行動の水準がどの程度上昇するのかを検討することを目的とした。某県内の放課後等デイサービスおよび児童発達支援事業所に通う子どものうち、本研究の参加に保護者が同意した者13名（男性10名・女性3名：研究開始時の平均生活年齢は12.4歳、範囲は7歳から15歳）を研究参加者とした。介入は、同事業所内に設置されている個別指導スペースにて実施した。各参加者のニーズに合わせて個別に作成した、PC上で行う見本合わせ課題を独立変数とし、Vineland-II適応行動尺度における、適応行動総合点および各領域得点とその下位領域得点を従属変数とした。Vineland-IIの各領域の平均点に対する t 検定の結果より、介入による効果はみられなかった。その要因の一つとして、関係フレームの力を日常生活において複合的に扱うためのMulti Exemplar Trainingを行うことができなかったことが挙げられる。

キーワード：本合わせ課題、関係フレーム理論、放課後等デイサービス、Vineland-II適応行動尺度、適応行動

目 的

発達障害をもつ子どもの放課後における居場所の一つであり、様々な発達支援を行う場として、放課後等デイサービス（以下、放デイ）が2012年より設置され、その事業所数は急増を続けている（厚生労働省、2018）。放デイの増加により障害のある子どもの居場所は増えた反面、上村・小野里（2017）は、発達支援が提供されず単なる居場所となっている事業所や発達支援の知識・技術が不十分な事業所があることを指摘している。また、発達障害をもつ子どもは、適応行動の獲得が難しく、しばしば問題行動が顕著に表れ、日常生活を送る上での障害となっていることが多いため、不適応行動の改善が強く求められている場合が多い。

発達支援に必要な知識・技術の一つとして、見本合わせ（Matching To Sample: 以下、MTS）がある。MTSは、見本刺激（例えば、リンゴの絵）を提示された子どもが複数の比較刺激から適切なものを選ぶと強化される手続き（例えば、「リンゴ」と「ミカン」の文字カードから、「リンゴ」を選ぶと「ピンポン」と言われる）である。MTSに基づいた指導は手続きのシンプルさから誤学習を引き起こし難く達成度の評価もしやすいため、自閉ス

ペクトラム症児に表情認知を獲得させる（Matsuda & Yamamoto, 2015）など様々なスキルの獲得に応用されている。

このような流れを踏まえ、竹内・近藤・米山・刎田（2018）は、MTSの手続きを中心に作成された課題による介入で、子どもの適応行動の水準が上昇するか検証することを目的とした研究を報告している。具体的には、ある放デイを利用している子ども6名に対し、パソコン（以下、PC）上で作成した課題を週一回、三か月間行い、Vineland-II適応行動尺度（以下、Vineland-II）の水準が上昇するかを検討した。その結果、コミュニケーション領域、日常生活スキル領域、社会性領域における有意な得点の上昇は見られなかったが、適応行動総合点において、有意な介入効果が認められたと報告している。介入の効果が認められた要因の一つとして竹内ら（2018）は、PC上で行うアプリケーション（以下、アプリ）を使用して介入することにより、課題中の試行間隔（Intertrial Interval: 以下、ITI）が短くなり、流暢性の高い課題を効率よく行うことができたことを挙げている。ITIとは、課題中の先行する試行の終了時点から次の教示までの時間間隔を指し（Dunlap, Dyer, & Koegel, 1983）、ITIを短く設定することで一定の時間内に多くの試行を行うことができ、学習の効率を増加させることができる（Skinner, Fletcher, &

* 明星大学大学院人文学研究科

Henington, 1996)。

竹内ら (2018) の報告では、子どもの適応行動の獲得に対し一定の介入効果が得られたとしているが、Vineland- II は日常生活における適応行動を測定するための尺度であり、基礎的な知能の測定を目指して作成されたわけではない。つまり、どのような知的機能がどのような適応行動に影響を及ぼすのかに対する示唆を得ることはできなかった。そこで本研究では、参加者のより中心的な知的機能の底上げを目指した手続きの設定として、ヒトの言語や認知に対する行動分析的アプローチを提供する関係フレーム理論 (以下、RFT) の観点から課題を作成した。RFT では Sidman (1971) による刺激等価性の枠組みを中心に、等価関係だけでなく、大小や前後といった比較の関係性や、「A は B に含まれる」などの階層関係など物事のより複雑な関係性の理解に関する学習過程を定義している (Hayes, Fox, Gifford, Wilson, Barnes-Holmes & Healy, 2001 など)。WISC- IV などに代表される知能検査は、関係フレームの理解に基づき、それを言語的に (あるいは、指さしなどで) 報告する手続きをとることが多い。例えば、WISC- IV における類似の課題などはまさに、等位の関係性を記述する検査であろう。適応行動に関しても、例えば Vineland- II の下位領域である地域生活の点数を上昇させるためには、硬貨の弁別や、紙幣の価値などお金という概念の獲得が必須であるなど、様々な知的行動が含まれている。よって、RFT をもとにした介入で言語機能を充実させることにより、子どもの適応行動を充実させることが可能であると考えられる。

以上のことから本研究では、竹内ら (2018) の手続きを踏襲し、ITI の短い効率的な見本合わせ課題を行うことができるアプリを用いた RFT 訓練による介入を行うことで、発達障害および知的障害のある子どもの適応行動の水準がどの程度上昇するのかを検討することを目的とした。

方 法

参加者

放デイおよび児童発達支援事業所に通う発達障害並びに知的障害のある子どものうち、本研究の参加に保護者が同意した者 13 名 (男性 10 名・女性 3 名: 研究開始時の生活年齢平均 12.4 歳、範囲は 7 歳から 15 歳であった) を参加者とした。本稿においては、各研究参加者にそれぞれ S 1 から S 13 までの名前を割り当てて表記した。また、S 11 から S 13 までの参加者は知的障害の程度

が重く、PC による介入を行うことができなかったため、本研究における分析対象から除外した。参加者の保護者には、本研究への参加の有無によっていかなる不利益も生じないこと、いかなる段階においても研究参加を辞退することができ、そのことによる不利益が生じないことを口頭および文書にて説明したうえで文書による同意を得た。なお本研究は、研究者の所属機関の研究倫理委員会にて承認を得た (受付番号: H29-27)。

セッティング

各課題による介入は、すべての研究参加者に対し、施設内に設置されている個別指導スペースにて研究者が一对一で行った。介入は、通常の小集団プログラムの時間内に参加者を個別に抜き出して行った。また、Vineland- II によるアセスメントは、参加者本人ではなくその保護者に対する半構造化面接で行うため、同事業所内の個別指導スペースにて研究者が参加者の保護者と一对一で行った。

アプリケーション

本研究の見本合わせ課題を作成し実施するアプリとして、株式会社スタートラインが開発した Multipurpose Matching to Sample task (以下、MMST) を用いた。

手続き

各参加者を 6 名および 7 名の 2 群 (A 群・B 群) に分けて介入を行った。各参加者に対する課題を決定するために、介入の開始前にすべての参加者に対し Vineland- II による評価を行った。その後、前期の介入として A 群の参加者に対して介入を行った。介入期間は各群に対し 3 か月間とした。B 群の参加者には最初の 3 か月は介入を行わず、普段通りに通所してもらった。A 群に対する介入後、2 回目の Vineland- II による評価を全員に対して行った。その後 B 群の参加者に対し、後期の介入として A 群と同様に研究者が個別に設定した課題を行った。その際、A 群の参加者には普段通りに通所してもらった。B 群への介入後、3 回目の Vineland- II による評価を行い、適応行動の変化を測定した。また本研究における介入は、通常の利用時間から参加者を個別に抜き出して行っているため、各参加者間で介入期間中の施設利用回数に差があった。そのため、介入回数を最低 10 回、最大 12 回に設定して介入を行った。

介入では、個室に入った後で参加者に PC の前に座ることを求めた。その後、研究者が PC 上で MMST を起動し、その週のプログラムとして設定された個別課題を行った。各参加者に対する 1 回の介入時間は

30分以内とした。すべての課題が終了した後、参加者は通常の小集団プログラムに再び参加した。

課題の選定方法

参加者に対する個別の課題を全体で188個作成した。介入課題名をTable 1に示した。事前に実施したVineland- IIの結果および行動観察の記録から各参加者の水準に合わせた課題を個別に決定した。知的障害の程度が重い参加者には、基本的な刺激等価性の成立を目指した課題（例えばTable 1における項目2から5、17の課題など）を中心に、各参加者の特性に合わせて課題を決定した。例えば、音の理解が得意であったS 5には画像と音声の等価性課題である「楽器の名前（項目32）」の課題を行った。知的に高い参加者に関しては、Table 1における項目42から54などの様々な関係フレームの形成を目指した課題を中心にそれぞれの特性に合わせた課題を行った。例えば、書字などの表出に大きなつまずきのあったS 10は、英単語のタイピング課題（項目42）などを併せて行った。

結果の処理方法

各参加者におけるVineland- IIの適応行動総合点および各領域得点を算出し、分析を行った。最初に介入を行ったA群に対する課題の介入効果について、すべての研究参加者における、一回目の得点と二回目の得点の変化量を算出し、分析を行った。その際、MMST課題にて介入を行っていないB群を統制群、MMST課題による介入を行ったA群を介入群とした。また、B群に対する課題の介入効果の分析については、A群における介入効果の分析方法と同様に、すべての研究参加者における二回目の得点と三回目の得点の変化量を算出し、分析を行った。その際、MMST課題にて介入を行っていないA群を統制群、MMST課題による介入を行ったB群を介入群とした。適応行動総合点および各領域得点の平均値について、統制群と介入群の差を検討するために、対応のないWelchの t 検定を行った。また、統計処理のための計算ソフトとしてRを使用した。

Table 1 Intervention section for each study participants

1 音階(ピアノ)1,2	28 形 角が四つ回転なし・回転1・回転2
2 イントラバーバル課題 ひらがな1,2	29 形 角なし回転1,2
3 イントラバーバル課題 カタカナ1,2	30 形 複合表示回転1,2
4 イントラバーバル課題横対応 ひらがな1,2	31 有意味語二文字1~8
5 イントラバーバル課題横対応 カタカナ1,2	32 楽器の名前
6 形の理解1~5	33 分類課題1~3
7 正n角形	34 プロロの表情
8 四角形の定義1,2	35 ドット足し算
9 角度の比較	36 大きい数のドット
10 正方形長方形	37 大きい数のドット
11 比喩的感情理解	38 ドット足し算くりあがりなし
12 換喩的タクト	39 ドット足し算くりあがりあり
13 比較(傷)1~3	40 階層の課題1~4
14 比較(重さ)	41 恣意的な属性1~2
15 比較(高さ)	42 英単語タイピング課題1~12
16 反対(色、状態、感情)	43 反対高い低い1,2
17 ネーミングタスク(動物、食べ物、日用品、乗り物、キャラクター)	44 反対辛い甘い
18 キャラクター→会社名(文字、画像)	45 反対熱い寒い
19 五十音 一音(あ行~わ行)	46 等位の課題1~10
20 無意味図形→無意味つづり	47 反対の課題1~6
21 単音→無意味つづり	48 複雑な比較の課題(より多い、より少ない)1,2
22 無意味つづり→無意味図形	49 視点取得課題pre
23 アナグラム課題3文字~5文字	50 視点取得課題post
24 単語の穴埋め3文字~5文字	51 視点取得訓練リバーズなし
25 九九の課題1~23	52 視点取得課題リバーズ
26 九九の課題(表)	53 視点取得課題ダブルリバーズ1,2
27 表情弁別課題1~10	54 曜日の比較

結 果

各参加者の1セッションにおける平均試行数をTable 2に示した。Table 2から、1セッションにおける試行数が最も多かったのはS6で、平均して101.64回であった。逆に、1セッションにおける試行数が最も少なかったのはS7で、平均して32.17回であった。なお本稿においては、参加者によってセッション数にばらつきがあるため、全体の平均試行数は算出しなかった。また、各参加者に対して行った課題の難易度の違いから、一つの課題を行うのに必要な所要時間に差が生じた。さらにTable 2では、PC上で行った課題の試行数を示したため、手で行った課題の試行数は計上していない。これら二つの要因から、参加者がアプリ上で行う課題の試行数にばらつきが生じたと考えられる。

各参加者のVineland- IIにおける適応行動総合点および各領域得点の変化量について、平均値および標準偏差値を算出し、各変化量の粗点とともにFigure 1並びにFigure 2に示した。各グラフともに標準偏差値の範囲を上下の線分で示し、平均値を標準偏差値の範囲の中心に交わる線分で示した。Figure 1では、B群(S7, S8, S9, S10)を統制群、A群(S1, S2, S3, S4, S5, S6)を介入群とし、一回目のVineland- IIにおける得点に対する二回目の得点の変化量を示した。同様にFigure 2では、A群を統制群、B群を介入群とし、二回目のVineland- IIにおける得

点に対する三回目の得点の変化量を示した。

Figure 1から、適応行動総合点、コミュニケーション領域、日常生活スキル領域、社会性領域のすべての領域で、対応のないwelchの t 検定を行った結果、統制群と介入群の変化量の平均値に有意差は見られなかった。

Figure 2から、適応行動総合点、コミュニケーション領域、日常生活スキル領域、社会性領域のすべての領域で対応のないwelchの t 検定を行った結果、統制群と介入群の変化量の平均値に有意差は見られなかった。

考 察

本研究では、ITIの短い効率的な見本合わせ課題を行うことができるアプリを用いたRFT訓練による介入を行うことで、発達障害および知的障害のある子どもの適応行動の水準がどの程度上昇するのかを検討することを目的とした。

Vineland- IIにおける各領域の平均点に対する t 検定の結果より、A群・B群ともに有意な介入効果はみられなかった。その理由の一つに、本研究の介入により獲得されたスキルが、日常生活へ般化していない可能性が挙げられる。Vineland- IIの実施手続きは、保護者に参加者の日常生活における行動を想起しながら答えてもらうというものであり、参加者が机上の課題で獲得したスキルが、日常生活場面において般化しているのかを評価するものであると考えられるだろう。

Table 2 Average number of trials per session for all participant

Participants	Average number of trials
S1	92.42
S2	76.70
S3	66.67
S4	51.50
S5	32.17
S6	101.64
S7	30.30
S8	87.50
S9	94.10
S10	47.70

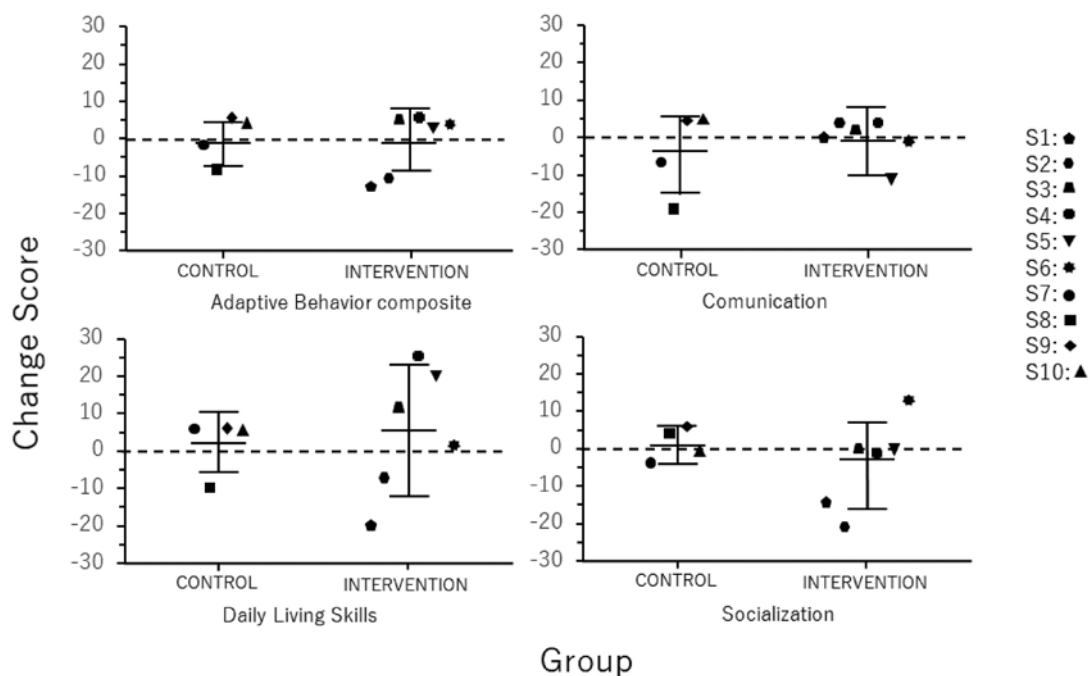


Figure 1 Change amount of each domain score of Vineland- II at the end of the first intervention with respect to the baseline

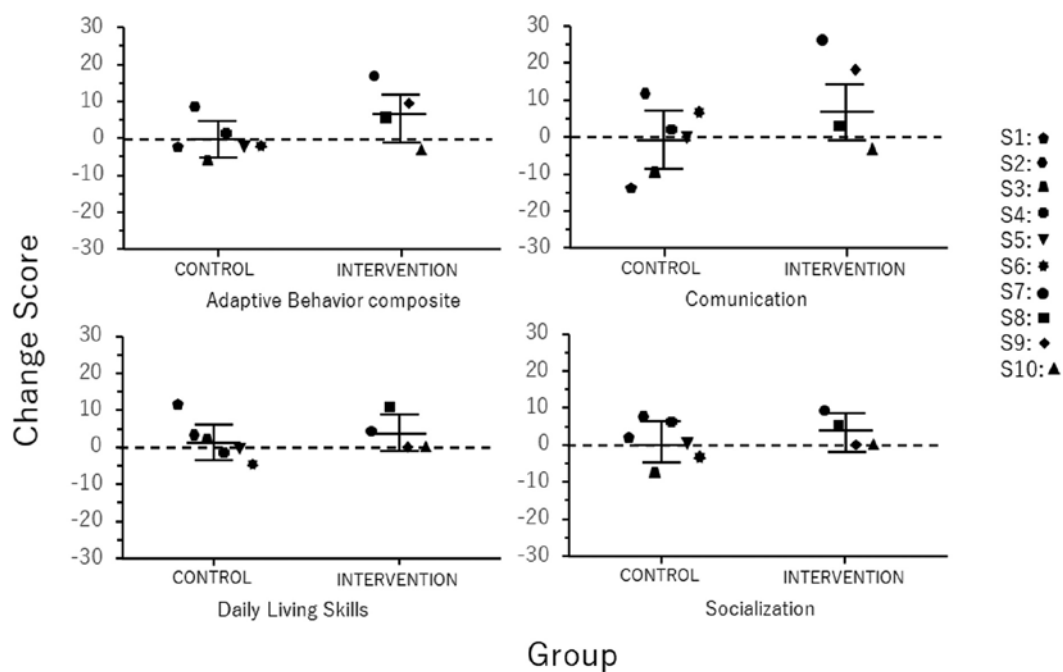


Figure 2 Change amount of each domain score of Vineland- II At the end of the second intervention With respect to the first intervention

つまり、Vineland- II による評価において有意な介入効果が示されなかったということは、本研究における介入により獲得したスキルは、日常生活へ般化しにくいものであったと考えられる。その要因の一つとして、本研究では、刺激等価性の成立および様々な関係フレームを理解するための基本的な課題は実施しているが、それを日常生活において複合的に扱うための訓練 (Multi Exemplar Training: 以下, MET) を行うことができなかったことが挙げられる。本研究においては、MET を統制した手続きで行うことをせず、参加者の日常生活場面における偶発的な機会に任せていた。しかし、Murphy, Barnes-Holmes & Barnes-Holmes (2005) の研究などで指摘されているように、日常生活場面で関係フレームの力を適切かつ複合的に扱うためには、しっかりと統制された条件下での MET が必要であるとされており、本研究においても先行研究の報告を支持する形となった。

今後の課題

まず、本研究は参加者の数が少なかったため、十分な統計処理を行うことができなかった可能性が考えられる。今後は参加者を増やした研究を行う必要があるだろう。また、前述のように様々な関係フレームを理解するための課題により獲得した知識を実際の適応行動として適切に日常場面で生起させるためには、統制された条件下での MET が必要であることが示唆された。今後は獲得した知識を行動として発現させるための環境整備や、そのアセスメントなど MET を意識した課題を基礎的な訓練後に行い、獲得したスキルがどのように日常生活に般化し、それが周囲に適切に評価されるのかを検討する必要があると考えられる。

引用文献

Dunlap, G., Dyer, K., & Koegel, R. L. (1983) Autistic self-stimulation and intertrial interval duration.

American Journal on Mental Deficiency, 88, 194-202.

Hayes, S. C., Fox, E., Gifford, E. V., Wilson, K. G., Barnes-Holmes, D. & Healy, O. (2001) . Derived relational responding as learned behavior. In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & Roche (Eds) *Relational Flame Theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.

厚生労働省 (2018) . 平成 29 年社会福祉施設等調査の概況 .

Matsuda, S., & Yamamoto, J. (2015). Intramodal and cross-modal matching of emotional expression in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 10, 109-115.

Murphy, C., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y (2005). Derived manding in children with autism: Synthesizing Skinner's Verbal Behavior with relational flame theory. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 445-462.

Skinner, C. H., Fletcher, P. A., & Henington, C. (1996). Increasing learning rates by increasing student response rates: A summary of research. *School Psychology Quarterly*, 11, 313-325.

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.

竹内康二・近藤健太・米山祥平・刎田文記 (2018) . 言語関係の機能的拡張に向けた等価性アセスメントとトレーニング 日本行動分析学会第 36 回年次大会大会論文集, 13.

上村誠也・小野里美帆 (2017) . 放課後等デイサービスにおける発達支援プログラム開発の試みー地域での生活を見据えたプログラム設定を通してー 生活科学研究, 51, 201-211

*The effects on adaptive behavior by RFT training using short-term intensive matching-to-samples
-Practice in after school daycare2-*

KENTA KONDO (GRADUATE SCHOOL OF HUMANITIES, MEISEI UNIVERSITY)
MEISEI UNIVERSITY ANNUAL REPORT ON PSYCHOLOGICAL RESEARCH, 2020, 38, 27—33

Key Words : matching-to-samples, relational frame theory, after school daycare, vineland- II
adaptive behavior scale, adaptive behavior