

資 料

自閉性障害児の乗算学習における既学習課題挿入の効果

高浜 浩二・野呂 文行

本研究では、1名の自閉性障害児を対象に、標的課題の間に既学習課題を挿入する手続きが、乗算の学習を促進するかどうかを検討した。また、既学習課題として、対象児にとって容易な課題とそうではない課題を挿入する条件では、より容易な既学習課題を挿入した条件において、標的課題の学習がより促進されるかどうかを検討した。その結果、指導の初期において、1桁加算挿入条件で標的課題の累積獲得数が最も多かった。しかし、最終的な累積獲得数では、既学習課題を挿入した条件と標的課題のみを提示した条件で差は見られなかった。本研究の結果からは、既学習課題の挿入による標的課題の獲得に対する促進効果は示されなかった。既学習課題の挿入によって、標的課題の獲得が促進されなかった要因を踏まえ、標的課題の獲得を促進するための条件や、挿入した既学習課題の容易さの違いが標的課題の獲得に与える影響について考察した。

キー・ワード：既学習挿入手続き 乗算学習 既学習課題の容易さ

I. 問題の所在と目的

これまで多くの研究において、発達障害児を学習に対して動機づけることの困難さが指摘されてきている (Charlop, Kurtz, & Milstein, 1992; 長澤, 2003; 田中, 1995)。特に学齢期において、動機づけの問題は学業不振として示される可能性がある。学業不振に陥ることで、課題に対して極端に無気力になったり、課題からの積極的回避などの問題に派生することも考えられる (野呂, 2002; 鈴木・佐々木, 1992など)。また、そのような子どもは、新しい課題から逃避したり、回避する目的で、他傷や自傷、物を壊すといった行動問題を示す可能性も指摘されている (Koegel & Koegel, 1995)。このような問題から、発達障害児の課題への動機づけを高める教授方法の必要性が指摘されており、多くの研究がなされてきている (Browder &

Shear, 1996; Clarke, Dunlap, Foster-Johnson, Childs, Wilson, White, & Vera, 1995など)。

課題への動機づけを高める目的として、課題の内容や提示方法を変更する方法が研究されてきている。例えば、課題内容を変更する方法としては、課題に対象児の好みを反映させる方法 (多田・加藤, 2004) や、課題の難易度を下げる方法 (Weeks & Gaylord-Ross, 1981) などがある。一方、課題の提示方法を変更する方法として、課題を選択する機会を与える方法 (Dunlap, Kern-Dunlap, Clarke, & Robbins, 1991) や、課題の内容や順序を予め示す方法 (Flannery & Horner, 1994) などがある。

これらの方法の中でも、既学習課題挿入手続き (interspersal procedure) と呼ばれる方法が注目されてきている。この方法は、学習の標的となる課題 (標的課題) の間に、対象児が既に学習している課題 (既学習課題) を挿入するというものである。これまでの研究から、課題の遂

行の改善 (Calderhead, Filter, & Albin, 2006) や課題中の問題行動の減少 (McCurdy, Skinner, Grantham, Watson, & Hindman, 2001)、課題開始までの潜時の短縮 (Belfiore, Lee, Vargas, & Skinner, 1997)、などの効果が示されてきている。これまで、算数や単語の書字などの試行を繰り返すような学業課題における有効性が示されており、専門的な技術を必要とせず、誰でも容易に実施できることから、教育現場などへの応用可能性が高いことが指摘されている (McCurdy et al., 2001)。

既学習課題挿入手続きの機序については、いくつかの仮説が示されてきている。例えば、Skinner (2002) は、課題達成が条件性強化子として機能していると仮定し、既学習課題を挿入することで課題達成の機会が増え、課題全体の強化率が増加することを指摘している。彼は選択行動の観点から、課題従事に対する相対的な強化率の増加によって、課題従事行動が促進されることを指摘している。Horner, Day, Sprague, O' Brien, and Heathfield (1991) は、既学習課題において指示従事行動が強化されることで、類似した標的課題においても指示従事行動が般化する可能性を指摘している。近年では、行動的モメンタム (behavioral momentum) からの仮説も示されてきている (Browder & Shear, 1996; Chong & Carr, 2005; Volkert, V. M., Lerman D. C., Trosclair, N., Addision, L., & Kodak, T., 2008)。この仮説では、既学習課題挿入手続きが、ある反応クラスに対する時間軸上の強化提示率を増加させ、その結果、標的課題においても同じクラスの反応が生起しやすくなる可能性を指摘している。

先行研究において、既学習課題挿入手続きは、課題に必要なスキルをもっているが課題の遂行に困難を示すような、既存の行動レパートリーの遂行に対しては、促進効果が示されてきている (McCurdy et al., 2001; Robinson & Skinner, 2002)。しかし、課題に必要なスキルをもっておらず、スキルの獲得自体が標的となるような行動レパートリーの獲得に対する効果につい

て、見解は必ずしも一致していない (Dunlap, 1984; Robinson & Skinner, 2002; Cates, Skinner, Watson, Meadows, Weaver, & Jackson, 2003; Joseph & Nist, 2006)。このことは、散在手続きにおいて、新しい行動レパートリーの獲得を促すような、これまでに特定されていないような条件が存在することを示唆している。

既学習課題挿入手続きの効果に影響を与える変数の1つとして、挿入する既学習課題の特徴が考えられる。これまでの研究では、課題の正反応率や従事率などを基準にして標的課題よりも容易な課題が、既学習課題として設定されてきている (Belfiore et al., 1997; Belfiore, Lee, Scheeler, & Klein, 2002; Hutchinson & Belfiore, 1998; Wehby & Hollahan, 2000)。しかし、対象にとって、その課題がどのように機能しているかについて、実験開始前にアセスメントを行った研究は少ない。もし、既学習課題の特徴として容易であることが重要であるならば、正反応率や従事率が高い課題であっても、対象にとってより容易な課題の方が、標的課題のパフォーマンスをより改善すると考える。

そこで、本研究では自閉性障害児1名を対象に、既学習課題の挿入が乗算の学習を促進するかどうかを検討した。標的課題である乗算課題のみを提示する条件と、標的課題の間に、既学習課題である加算課題を挿入した条件を比較し、標的課題の獲得を促進するかどうかを検討した。また、事前のアセスメントを行い、対象児にとって容易である既学習課題とそうでない既学習課題を挿入する条件を比較し、容易である既学習課題の方が標的課題の獲得をより促進するかどうかを検討した。

II. 方法

1. 参加児 (A児)

A児は、指導開始時13歳7ヶ月の男児で、特別支援学校の中学部2年生に在籍していた。医療機関において自閉性障害の診断を受けていた。生活年齢が13歳2ヶ月の時に実施したWISC-IIIの結果は、言語性IQ47、動作性IQ83、

全検査IQ60であった。群指数は、言語理解50、知覚統合95、注意記憶62、処理速度50であった。

加算、減算はよく理解をしており、2桁以上の計算も暗算で解くことができた。1桁同士の乗算（九九）は、一部の計算式について答えを暗記していた。しかし、九九の大部分は、加算によって答えを求めていた。例えば、 8×5 であれば、8を5回足すことで答えを算出していた。そのため、答えを出すまでに時間がかかってしまい、計算途中で課題から逸脱することがしばしば見られた。また、数字が大きい場合には加算の途中で計算ミスをしてしまい、解答を間違えることが多く見られた。その結果、誤答が連続しまい、正答できる問題であっても、すぐに「わからない」と言い、指導者に正解を教示するように求めることがあった。本研究の開始前に、語呂合わせによる九九の指導（例えば、 8×5 を「はちご、しじゅう」と覚える）を試みたが、効果が見られなかった。このことから、すでに答えを暗記している九九についても、加算の方略を使って同じ式を繰り返し、解答することで、答えを暗記したと考えられた。A児において、九九を解答するためには、加算を使った方略を正確に繰り返し行うことで、答えを求めることが必要であると考えた。

2. 場面

B大学において週1回60分のセッションを受けており、その中の課題として15分程度を使って実施した。課題は全て机上で実施し、指導者は参加児と向かい合わせに座った。

3. 課題設定

指導開始前に実施したプリント学習において、誤答が目立った1桁同士の乗算（九九）を標的課題として設定した。標的課題では、まず指導者が刺激を提示し、式を声に出して読むことを求めた。次に、その式の解答を口頭で答えることを求めた。式を読み終えてから3秒以内に正答できた場合には言語賞賛をした。3秒経過もしくは誤答であった場合には、指導者が正答を教示し、式と正答を復唱することを求めた。

また、標的課題で用いる訓練刺激を選定する

ために、指導開始前に全ての九九（81刺激）についてアセスメントを行った。アセスメントでは、A4用紙1枚に7～8個の九九を印刷したプリントを使い、九九の式を毎試行、声に出して読んでから答えを記入することを求めた。全ての九九について3試行ずつ、ランダムな順になるように提示した。3秒以内に正答を記入した場合には正反応とし、解答に丸印を付け、言語賞賛をした。式を読み終えてから答えを記入するまでに3秒経過した場合、もしくは誤答であった場合には誤反応とし、次の試行に移行するように促した。その結果、3試行中2試行以上の誤反応があった刺激を訓練刺激として標的課題で用いた。刺激は1刺激ずつ、縦12cm×横18cmのカードで提示した。5刺激を1セットとして、訓練刺激の中から条件毎に、ランダムに抽出した。

指導開始前のプリント学習において、全て正答であった繰り返りのない加算を既学習課題とした。既学習課題では、標的課題と同様に、まず指導者が刺激を提示し、式を声に出して読むことを求めた。次に、その式の解答を口頭で答えることを求めた。式を読み終えてから3秒以内に正答できた場合には言語賞賛をした。3秒経過もしくは誤答であった場合には、再試行を実施した。

既学習課題では用いる刺激は、標的課題と同じサイズのカードで提示した。提示する数字の違いによる影響を除くために、1から3までの数字のみを使用した。ただし、加算の式の中で、数字の位置や順序は、ランダムになるように提示した。

また、指導開始前に、既学習課題の中でA児にとってより容易な課題を選定するために、アセスメントを行った。アセスメントでは、既に獲得している九九の乗算と、答えが1桁になる1桁の数字同士の加算（例えば、「 $3 + 1$ 」など）、答えが2桁になる1桁の数字と2桁の数字の加算（例えば、「 $31 + 2$ 」など）の3種類の課題を実施した。1セッションに各課題を5試行ずつ実施した。セッションの最後に、3種類

の課題の中で「一番、簡単な問題」と「一番、難しい問題」を選択することを求めた。アセスメントは2セッション実施した。全ての課題で、正反応率は100%であった。「一番、簡単な問題」の選択では、答えが1桁になる1桁の数字同士の加算に対して100%の選択率であった。「一番難しい問題」の選択では、九九の乗算に対して100%の選択率であった。アセスメントの結果から、より容易な既学習課題として答えが1桁になる1桁の数字同士の加算（1桁加算）、あまり容易ではない既学習課題として答えが2桁になる1桁の数字と2桁の数字の加算（2桁加算）の2種類の課題を設定した。

4. 手続き

(1) **統制条件**：標的課題のみを提示した。5つの訓練刺激を1試行ずつランダムな順に提示し、5試行で1ブロックとした。ブロックが終了する毎に、1、2分の休憩時間を設けた。休憩時間は、プレイルームの中でA児は自由に休憩を取ることができた。標的課題において、3試行連続で正答であった刺激は獲得したと判断した。獲得した刺激は次のブロックで撤去し、訓練刺激の中からランダムに抽出した新しい刺激と入れ替えた。

(2) **1桁加算挿入条件**：標的課題の間に、既学習課題として1桁加算を挿入した。最初の試行は、既学習課題から開始し、標的課題と既学習課題を交互に実施した。標的課題5試行と既学習課題5試行を実施し、合計10試行を1ブロックとした。その他は統制条件と同様であった。

(3) **2桁加算挿入条件**：標的課題の間に、既学習課題として2桁加算を挿入した。その他は1桁加算挿入条件と同様であった。

5. 実験デザイン

統制条件、1桁加算挿入条件、2桁加算挿入条件の3条件について操作交替デザインを用いた。1セッションに、各条件を3ブロックずつ実施した。セッションの始めには、条件毎にまとめたカードを机上に提示し、各条件を1ブロックずつ、ランダムな順になるように実施した。3ブロックが終了する毎に、九九の計算とは関係のない課題を実施し、各条件のブロック間のインターバルが5分以上になるように設定した。

5. 従属変数

記録は全て行動観察法の訓練を受けた大学院生2名が行った。第1観察者は課題場面を直接観察することによって記録を行った。第2観察者は課題場面を録画したVTRを使って記録を行った。従属変数として、各条件について標的課題における累積獲得数と課題全体の1ブロックあたりの正反応率を算出した。

6. データの信頼性

課題の正反応について、全データの30%について、観察者間の一致率を求めた。一致率は、観察者間の一致数を一致数と不一致数を足した値で除した値に100を掛けることによって算出した。その結果、100%の一致率であった。

Ⅲ. 結果

各条件における標的課題の累積獲得数の推移

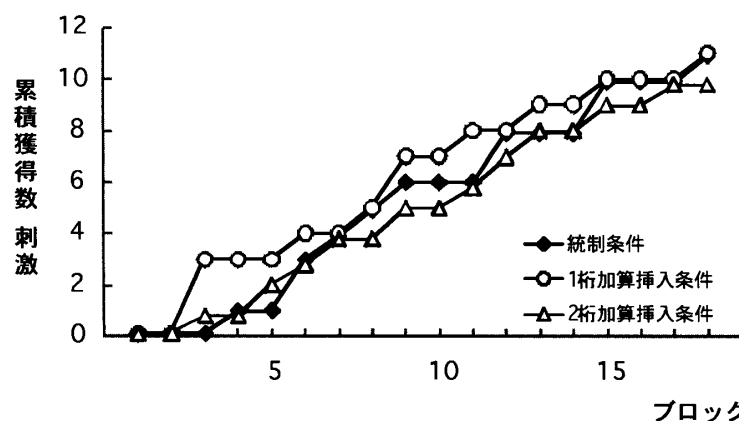


Fig. 1 標的課題における累積獲得数の推移

縦軸は標的課題における累積獲得数を、横軸は課題が実施されたブロックの推移を表す。

自閉性障害児の乗算学習における既学習課題挿入の効果

をFig. 1に示した。全18ブロックまでの標的課題における合計獲得数は、統制条件が11刺激、1桁加算挿入条件が11刺激、2桁加算挿入条件が10刺激であった。標的課題における累積獲得数は、最初の6ブロック目までは、1桁加算挿入条件において、他の2条件と比較して高い値で推移した。その後、指導が進むに従って、3条件の差が小さくなっていき、最終的な累積獲得数はほぼ同じであった。

各条件における標的課題の1ブロック毎の正反応率をFig. 2に示した。全18ブロックにおける標的課題の平均正反応率は、統制条件で50%、1桁加算挿入条件で68.9%、2桁加算挿入条件で52.2%であった。統制条件では、指導開始直後から第10ブロックまで、20%から80%の間を推移する不安定な正反応率であった。第11ブロック以降は、40%から60%の間で正反応率が推移していた。一方、1桁加算挿入条件では、

40%から100%の間で正反応率が推移し、全体的に統制条件よりも高い正反応率であった。また、2桁加算挿入条件では、20%から100%の間で正反応率が推移し、全体として不安定な正反応率であった。

各条件における課題全体の1ブロック毎の正反応率の推移をFig. 3に示した。全18ブロックにおける課題全体の平均正反応率は、統制条件で50%、1桁加算挿入条件で84.4%、2桁加算挿入条件で76.1%であった。1桁加算挿入条件では、70%から100%の間で、統制条件に比べて安定した高い正反応率で推移した。また、2桁加算挿入条件では、1桁加算挿入条件に比べてやや低いものの、60%から100%の間で、安定した高い正反応率であった。

IV. 考察

本研究では、1名の自閉性障害児を対象に、

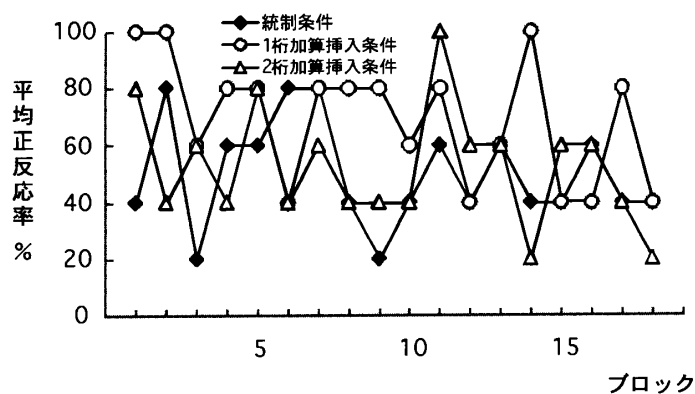


Fig. 2 標的課題の正反応率の推移

縦軸は標的課題における正反応の割合を、横軸は標的課題が実施されたブロックの推移を表す。

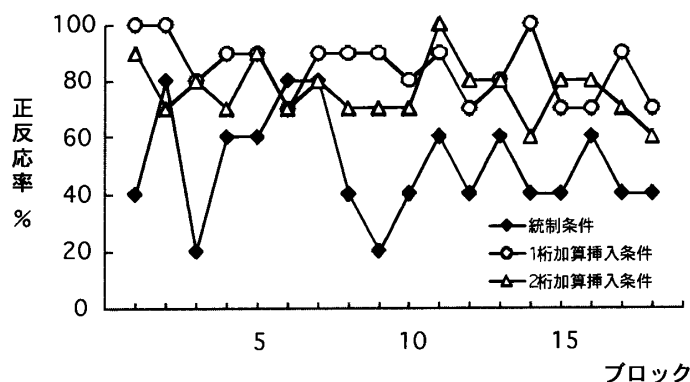


Fig. 3 課題全体の正反応率の推移

縦軸は課題全体における正反応の割合を、横軸は課題が実施されたブロックの推移を表す。

既学習課題の挿入が、標的課題である乗算の学習を促進するかどうかを検討した。また、既学習課題として、対象児にとって容易な課題とそうではない課題を挿入する条件では、より容易な既学習課題を挿入した条件において、より標的課題の学習が促進されるかどうかを検討した。その結果、標的課題の累積獲得数では指導開始の初期において、1桁加算挿入条件が多くの乗算を獲得した。しかし、最終的な累積獲得数は、3条件ともほぼ同じであった。標的課題の正反応率では、1桁加算挿入条件が他の2条件に比べて、高い安定した正反応率であった。課題全体の正反応率では、1桁加算挿入条件、2桁加算挿入条件の両条件において、統制条件よりも高い安定した正反応率であった。本研究の結果からは、既学習課題の挿入によって、標的課題の獲得を促進する効果は示されなかった。

指導の初期においては、1桁加算挿入条件において、累積獲得数が最も高かった。しかし、指導が進むに従って、標的課題の累積獲得数の差は減少していき、最終的には3条件でほぼ同じ獲得数になった。既学習課題を挿入した条件において、標的課題の学習が促進されなかった理由について、以下で考察する。

統制条件において、標的課題の平均正反応率は50%で、ブロックによって正反応率に大きな差が見られた。一方で、1桁加算挿入条件においては、標的課題の平均正反応率は68.9%で、統制条件に比べて安定した高い正反応率であった。このことは、統制条件では、標的課題で提示された一部の乗算を学習し、刺激が撤去される毎に正反応率が大きく減少したことを示している。一方で、1桁加算挿入条件では、新しい刺激が挿入されても、正反応率が大きく減少することはなく、標的課題における計算の正確さが上昇したことを示している。A児は、指導開始前に、乗算について足し算を繰り返すという方略で暗算を行っていた。しかし、計算途中で課題から逸脱したり、計算ミスをするによって、誤答であることが多く見られた。既学習

課題挿入手続きは、標的課題の遂行や課題中の問題行動を減少させることが先行研究で示されてきている (Calderhead et al., 2006; McCurdy et al., 2001)。1桁加算挿入条件では、標的課題における課題の遂行が促進された結果、計算途中での逸脱や計算ミスが減少し、正反応率が増加した可能性が考えられる。このことは、既学習課題挿入手続きにおいて、標的課題の獲得が促進される機序が、標的課題の学習の前提になるようなスキルの遂行が改善されたことに帰因する可能性を示しているという点で重要である。

しかし、最終的な累積獲得数は、3つの条件でほぼ同じであり、既学習課題挿入による促進効果は示されなかった。これには、いくつかの可能性が考えられる。その1つとして、獲得した乗算が後の乗算の計算を容易にした可能性が考えられる。上述したように、A児は加算を繰り返すことによって乗算を計算していた。そのため、ある乗算の答えを暗記することで、その前後の乗算の計算が容易になることが考えられる。例えば、「 6×7 」について、6を7回足すことで答えを出していたのが、「 6×6 」の答えを暗記することによって、「 6×6 」の答えに6を1回足すだけで答えが出せるようになる。乗算の学習が進むに従って計算が容易になったため、標的課題がもはや困難な課題ではなくなっていた可能性が考えられる。

もう1つは、学習の構え (learning set) が形成された可能性が考えられる。学習の構えとは、一定の種類学習を経験する中で、同じ種類の学習を容易にするような構えや態度のことを指す (新井・藤生, 1996)。指導開始直後は新規な学習であった標的課題に対して、課題を繰り返す中で、どのように学習するかという方略が形成され、条件間で差がなくなった可能性が考えられる。

これらの可能性を考慮して、漢字や平仮名の読みや書字など、以前の学習が後の学習に影響しにくい標的課題や、群間比較といった方法で追試を行う必要があると考える。

また、学習の初期においても、2桁加算挿入

条件では、標的課題の学習への促進効果は全く見られなかった。1桁加算挿入条件と同様、2桁加算挿入条件においても、既学習課題の課題遂行が強化されていた。また、課題全体の正反応率も1桁加算挿入条件とほぼ同じで、課題における強化率は同じであったと考える。しかし、2桁加算挿入条件における標的課題の累積獲得数の推移は、統制条件とほぼ同じであった。

このことは、アセスメントにおいて、A児が1桁加算をより容易な課題として選択していた要因と関係していると考えられる。本研究で既学習課題として設定した2つの課題は、ともに正反応率が100%で、習熟度に関して差は見られなかった。しかし、1桁加算ではすぐに解答するのに対して、2桁加算ではわずかではあるが、解答するまでに時間がかかる時があった。2桁加算において課題の解答に時間がかかることによって、1桁加算の方がより容易であると弁別した可能性がある。また、本研究では標的課題において3秒という制限時間が設定されていた。1桁加算挿入条件では、即時に解答することができたため、単位時間あたりの強化提示率は統制条件に比べて高かったと考える。一方、2桁加算挿入条件では、解答までに数秒かかることもあったため、単位時間あたりの強化提示率は統制条件と同程度であった可能性がある。既学習課題挿入手続きの効果が、近年指摘されている行動的モメンタムに基づいているのであれば、単位時間あたりの強化提示率が高いほど、標的課題における行動の生起が促進される。そのため、2桁加算挿入条件では統制条件との差が見られなかったと考えられる。しかし、本研究では課題の潜時や所要時間については明らかになっていない。そのような変数が、既学習課題挿入手続きの促進効果に影響を与えるかどうかについては、今後の検証が必要である。

V. 文 献

新井邦二郎・藤生英行 (1996) 学ぶということ。
杉原一昭・新井邦二郎・大川一郎・藤生英行・濱口佳和・笠井仁 (著)。よくわかる発達と学習。

福村出版, pp.67-90.

- Belfiore, P. J., Lee, D. L., Scheeler, M. C., & Klein, D. (2002) Implications of behavioral momentum and academic achievement for students with behavior disorders: Theory, application, and practice. *Psychology in the Schools*, 39, 171-179.
- Belfiore, P. J., Lee, D., Vargas, A. U., & Skinner, C. H. (1997) Effects of high-preference single-digit mathematics problem completion on multiple-digit mathematics problem performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 327-330.
- Browder, D. M., & Shear, S. M. (1996) Interspersal of known items in a treatment package to teach sight words to students with behavior disorders. *Journal of Special Education*, 29, 400-413.
- Calderhead, W. J., Filter, K. J. & Albin, R. W. (2006) An investigation of incremental effects of interspersing math items on task-related behavior. *Journal of Behavioral Education*, 15, 53-67.
- Cates, G.L., Skinner, C. H., Watson, T. S., Meadows, T. J., Weaver, A., and Jackson, B. (2003) Instructional effectiveness and instructional efficiency as considerations for date-based decision making: An evaluation of interspersing procedures. *School Psychology Review*, 32, 601-616.
- Charlop, M. H., Kurtz, P. F., & Milstein, J. P. (1992) Too much reinforcement, too little behavior: Assessing task interspersal procedures in conjunction with different reinforcement schedules with autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 795-808.
- Chong, I. M., & Carr, J. E. (2005) An investigation of the potentially adverse effects of task interspersal. *Behavioral Interventions*, 20, 285-300.
- Clarke, S. Dunlap, G. Foster-Johnson, L. Childs, K. E. Wilson, D. White, R., & Vera, A. (1995) Improving the conduct of students with behavioral disorders by incorporating student interests into curricular activities. *Behavioral Disorders*, 20, 221-237.
- Dunlap, G. (1984) The influence of task variation and maintenance tasks on the learning and affect of autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 41-64.
- Dunlap, G., Kern-Dunlap, L., Clarke, S., & Robbins, F. R. (1991) Functional assessment, curricular re-

- sion, and severe behavior problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 387-397.
- Flannery, K. B., & Horner, R. H. (1994) The relationship between predictability and problem behavior for students with severe disabilities. *Journal of Behavior Education*, 4, 157-176.
- Horner, R.H., Day, H. M., Sprague, R. J., O' Brien, M., & Heathfield, L. T. (1991) Interspersed requests: A nonaversive procedure for reducing aggression and self-injury during instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 265-278.
- Hutchinson, J. M., & Belfiore, P. J. (1998) Adding a sequence of high-preference mathematics problems to increase low-preference mathematics problems performance. *Proven Practice*, 1, 12-16.
- Joseph, L. M. & Nist, L. M. (2006) Comparing the effects of unknown-known ratios on word reading learning versus learning rates. *Journal of Behavioral Education*, 15, 69-79.
- Koegel, L. K., & Koegel, R. L. (1995) *Teaching Children with Autism : Strategies for Initiation Positive Interactions and Improving Learning Opportunities*. Paul H. Brookes publishing Co. 氏森英亞・清水直治 (監訳) (2002) 自閉症児の発達と教育 積極的な相互交渉をうながし, 学習機会を改善する方略. 二瓶社.
- McCurdy, M., Skinner, C. H., Grantham, K., Watson, T. S., & Hindman, P. M. (2001) Increasing on-task behavior in an elementary student during mathematics seatwork by interspersing additional brief problems. *School Psychology Review*, 30, 23-32.
- 長澤正樹 (2003) LD・ADHD<ひとりでできる力>を育てる. 川島書店.
- 野呂文行 (2002) 通常の学校・学級への適応とそ
の援助. 小林重雄 (監), 今野義孝・藤原義博 (編), 講座臨床心理学 2 発達臨床心理学. コレール社, pp.122-125.
- Robinson, S. R. & Skinner, C. H. (2002) Interspersing additional easier items to enhance mathematics performance on subtests requiring different task demands. *School Psychology Quarterly*, 17, 191-205.
- Skinner, C. H. (2002) An Empirical analysis of interspersal research evidence, implications, and applications of the discrete task completion hypothesis. *Journal of School Psychology*, 40, 347-368. .
- 鈴木健治・佐々木徳子 (1992) LD児の指導入門. 川島書店, pp.155-182.
- 多田昌代・加藤元繁 (2004) 発達障害児の課題遂行行動の促進—刺激の好みと結果事象の予期が及ぼす効果—. *心身障害学研究*, 28, 149-155.
- 田中道治 (1995) 動機づけと学習. 清野茂博・田中道治 [編著] 「障害児の発達と学習」. コレール社, pp.275-290.
- Volkert, V. M., Lerman, D. C., Trosclair, N., Addison, L., & Kodak, T. (2008) An Exploratory analysis of task-interspersal procedures while teaching object labels to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41, 335-350.
- Weeks, M. & Gaylord-Ross, R. (1981) Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 449-463.
- Wehby, J. H., & Hollahan, M. S. (2000) Effects of high-probability requests on the latency to initiate academic tasks. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 259-262.

— 2008.9.1 受稿、2008.11.18 受理 —

Effects of Interspersing the Acquired Tasks in Multiplication Learning for Student with Autism

Kohji TAKAHAMA and Fumiyuki NORO

The purpose of the present study was to evaluate the effects of interspersal procedure for multiplication learning in student with autism. Moreover, we evaluate the influence of ease of the acquired tasks on interspersal procedure. Results showed that (1) in the early stages of intervention, cumulative acquired stimulus were the greatest numbers in interspersing one digit and one digit addition tasks condition, (2) conclusive cumulative acquired stimulus were not much difference between interspersing the acquired tasks condition and target tasks only condition. Discussion focuses on the requirements to facilitate acquisition of the target tasks, effects of difference in ease of interspersing acquired tasks.

Key Words: interspersal procedure, multiplication learning, ease of acquired tasks