

# “社会的”強化スケジュールの研究〔Ⅱ〕

—ハトヒトにおけるchain FRx(A)FRy(B)を中心に—

○ 杉山 尚子 ・ 藤田 勉 ・ 佐藤 方哉

(慶應義塾大学)

## 目 的

強化スケジュールの研究は、大著“Schedules of Reinforcement”(Ferster & Skinner, 1957)以来、個体行動の解明に対して多くの有効な知見を与えてきた。しかし、従来の研究の大部分は1個体場面で成されており、社会的集団生活を営む人間行動の解明に充分とは言えない。複数個体を用いたスケジュールの研究によって初めて、協調行動、競争行動等を含めた人間行動についての統一的理解が可能となるのである。本発表では、特に、従来のchainedスケジュールの各リンクを異なる個体が担当するという“社会的”強化事態での各個体の反応パターンを紹介する。また、こうした随伴性下のハトヒトの種差についても併せて検討する。

## 方 法

(被験体) ハト：デンショバト6羽(3組)。安定体重の75~80%に体重統制する。

ヒト：心理学実験の経験のない学部学生12名(6組)。ハト・ヒトともにランダムな基準で組まれた2個体/組で実験を施行した。このペアは実験の全セッションを通じて変わらない。

(装置) ハト：30×30×30cmのハト用単窓スキナー箱2台。後述の条件に従い、これらは接続あるいは分離させた状態で用いる。

ヒト：オペラタムとしての反応レバー、弁別刺激呈示用ランプ、強化ランプ、完了反応用押しボタン、得点表示用カウンターから成るコンソール2台。各々1台ずつテーブル上に設置し、被験者はその前に着席した状態で実験を施行する。なお、実験条件に従い、この2台を接続あるいは分離させて用いることは、ハトの場合と同様である。

実験制御および反応記録はマイクロ・コンピュータ(CPU=6502A)で成され、実験中は常に白色雑音を呈示した。

(手続) ハト：2個体でchain FR25FR25を遂行させる。第1リンク担当者が緑色光の下で25回のキョつきを自覚(この時、第2リンク担当者のSPは赤色光である)した後、第2リンク担当者が緑色光の下で(この時、第1リンク担当者のSPは赤色光となる)、25回のキョつきを自覚したならば、両個体同時に3秒間の食餌強化をうける。このサイクルを1試行とし、1

日/セッション50試行施行した。但し、45分経過後は試行数にかかわらずセッションを打ち切った。

ヒト：反応をレバー押し、強化を強化ランプ呈示下での完了反応用ボタン押しによる得点とする他はハトの場合に準ずる。但し、スケジュール値に関しては、セッションの進行につれて、50→100→150と増加させた。

以上のchain FRx(A)FRy(B)スケジュール・パフォーマンスを次の実験条件下で検討する。

VISIBLE(VBL)条件：ハトでは2台の実験箱を接続させ、境を透明パネルで仕切る。ヒトではコンソールを隣接させ、教示によって2人が同一の実験に参加していることを知っている。

BLIND(BLD)条件：ハトでは2台の実験箱を接続させ、境を不透明パネルで仕切る。ヒトではコンソールを隣接させるが、パネルで境を仕切る。

SEPARATE(SPR)条件：ハト・ヒトともに各々実験箱、コンソールを異なる実験室に設置する。但し、ヒトでは、教示の有無により、更にSPR-KNOWN条件とSPR-UNKNOWN条件に分けられた。

以上の実験条件を、ハトでは、①VBLのみ、②BLD→SPRへ移行、③SPR→VBL→SPRへ移行の3組、一方ヒトでは同一ペアは全セッションを通じて同一条件を課された。

## 結 果

ハト：VBL, BLD条件では、セッションの進行に伴い、両個体とも、担当リンクにおいてのみ反応の自覚がみられるようになる。特に、第2リンク担当者のリンク間の反応率分化はセッション初期から著しい。一方、SPR条件においては、第2リンク担当者にのみ分化がみられ、第1リンク担当者は13セッション経過後も両リンクで反応を自覚した。

ヒト：スケジュール値変化に伴う反応パターンの変動はめるものの、いずれの条件、いずれの担当者においても、セッションの比較的初期からリンク間での反応率分化を生じた。特に、SPR-UNKNOWN条件でのこうしたパフォーマンスは、種差にかかわる問題として注目に値する。

\*本実験施行に際し協力頂いた伊藤理恵君、陸田健一郎君に深謝する。

# “社会的”強化スケジュールの研究〔Ⅲ〕

— ハトとヒトにおけるFRx[AVB]を中心に —

○ 藤田 勉 ・ 杉山 尚子 ・ 佐藤 才哉  
(慶應義塾大学)

## 目 的

前発表(“社会的”強化スケジュールの研究〔Ⅰ〕)に引き続き, 2個体場面でのスケジュールパフォーマンスを考察する。但し, 前発表で用いられた手続きが, 強化子を得る為には, 両個体が“協力”しなければならない実験事態であったのに対し, 本実験で用いる手続きは, 2個体のうちどちらか一方のみが反応した場合でも両個体に強化がもたらされるというものである。具体的には, 単純なFRスケジュールを2個体で行ない, 2個体の反応数の総和がFRの要求反応数を満たせば両個体が同時に強化されるという手続きである。前発表で用いた“社会的”強化スケジュールは, 両個体の役割および強化を得る為には各個体が自発しなければならない反応数が実験者により決められたものであったが, 本実験ではそのような規制はなく, 各個体が自発する反応数, 反応パターンにはある程度の自由度がある。そういった環境の中で, 両個体かどのような行動をするか, 特に, 要求反応数をどのような形で分担し合うかを, 前発表と同様に異なる条件の下で比較し, あわせて, ハトとヒトにおけるパフォーマンスの差異を検討する。

## 方 法

(被験体)ハト: 伝書ハト4羽(2ペア)。食餌制限により安定体重の75%~80%に維持された。実験歴(chain FRx(A)FRy(B))がある。

ヒト: これまで心理学実験に参加したことのない学部学生6名(3ペア)。

ハト・ヒトともに実験前, ランダムな基準でペアを組まされ, 全セッションを通じ, そのペアで実験が行なわれた。

(装置)ハト: 30×30×30cmのハト用スキナー箱。前面パネルには, 反応キー(直径2cmの円型のキー; キーの中心は床面から17cmの高さに位置する), フィーター(麻の実提示用), および, ルームランプ(24Vの白色ランプ, 床面から27cmの高さ)が, 設置されている。

ヒト: オペラタムとしての反応レバーの地に, 并列刺激, 得点表示用カウンタ, 強化ランプ, 完了反应用押しボタンが取り付けられたコンソールがテーブルの上に置かれ, 被験者はこのテーブルに向い着席した

まま実験を行なう。

実験制御および反応記録はマイクロコンピュータ(CPU=6502A)で行なわれ, 実験中は白色雑音が提示され続ける。

(手続き)ハトの場合, 「ヴァリブル(以下VBL)」, 「セパレート(以下SPR)」の2条件, ヒトの場合, それらに加え「セパレート・ノウン(以下SPR-KNOWN)」の3条件の下でFRx[AVB]が施行された。その際, 反応パターンと1セッションでの強化数を近似させる為, スケジュールバリューは, ハトがFR50[AVB], ヒトがFR100[AVB]とした。并列刺激は, 両種とも白色光が用いられ, その下で, 両個体の反応数の総和が要求反応数を満たせば, 同時に強化(ハトの場合, 3秒間のフィーターアクセス, ヒトの場合は強化ランプで表示される完了反応可能時設置)される。1強化を1試行とし, 各セッション50試行もしくは45分経過した時点で終了した(試行間インターバルは約2秒)。ハトは2ペアのうち, 1ペアがVBL条件から, 残り1ペアはSPR条件から行ない, その後, 条件を逆転させた。ヒトは3ペアがそれぞれVBL条件, SPR条件, SPR-KN条件から実験を開始し, その後, スケジュールバリュー等を变化させた。

## 結 果

ハト: VBL条件から開始したペアは, 第1セッションから, 先方のハトが要求反応数のほとんどを1羽で反応し, 18セッションを通じ, 全要求反応数の90%以上を1羽のハトが担当していた。続くSPR条件でもその傾向は持続した。一方, SPR条件から開始したペアは, ほぼ同数の反応数を分担し合い反応していたが, VBL条件に入り, 他個体が観察可能になると, 仕事の分担率に変化が生じ, 一方のハトが, 有意に反応するようになった。

ヒト: ハトとは逆に, SPR条件で開始したペアは, 他者の存在を知っている時(SPR)も知らない時(SPR-KNOWN)も, 一方の被験者が, 要求反応数のほとんどを請け負っていたが, VBL条件のペアは, スケジュールバリューが上昇するにつれ, ほぼ, 同数の反応数を自発するようになった。

実験の施行に際し御協力頂いた藤田健一郎君に感謝する。

# 子供の迷信行動

小野浩一  
(駒沢大学文学部)

本実験の目的は、幼児が反応-非依存強化スケジュールにさらされたときの行動について調べることである。ここで、幼児が被験者として用いられた理由は主に次の3点である。第1に、正の1次性強化子を使用することができるという点である。個体の行動は1次性強化子が使用された場合によりクリティカルな形で現れる。しかるに、被験者が成人である場合には、負の強化子の場合を除いて、多くの強化子はポイントや金銭等の2次性のものである。そこで、幼児を被験者として正の1次性強化子の行動に及ぼす効果を見ることにした。第2に、幼児においてはよりアリミティブな迷信行動が出現すると考えられる点である。第3に、過去に子供を被験者とした迷信行動についての実験がある (Bruner & Revusky, 1961; Weisberg & Kennedy, 1969; Zeiler, 1970; Zeiler, 1972) ので、それらとの比較が可能になるという点である。

本実験で反応-非依存スケジュールの効果は2つの角度から検討された。1つは反応-非依存スケジュールにさらされた幼児の行動を手つかずの状態で行うことであり、もう1つは、反応-依存スケジュールから反応-非依存スケジュールに移行した場合の行動の変化を調べることである。

## 方 法

〔被験者〕 2才0ヶ月から4才9ヶ月までの、正常な発達を示している幼児10名 (男6名、女4名) である。

〔装置〕 実験空間としては幅90cm、奥行150cm、高さ120cmのカーテンで仕切られたコンパートメントが用いられた。コンパートメントの内部にはオマランダムであるキーテーブルとマーブルの受け皿及びマーブル提示用の筒が設置してある。キーテーブルは木製の円盤で、直径30cm、高さ10cmあり、その上に赤、黄、緑の3個のキー (押しボタン) がとりつけられている。キーテーブルは1回転するようになっているので、方向は定まっていない。

各キーへの反応はTTL回路によって作動するデジタルカウンターを経て、1秒単位でマイクロコンピュータ (PC 8801) に記録された。強化子提示のタイミングも同様にマイクロコンピュータに記録されたが、被験者へのマーブルの提示は、コンパートメントの外

側から実験者自身がおこなった。また、各キーへの反応と強化子提示の間の時間間隔が100ms単位で記録された。

〔手続き〕 実験は4つのフェイズから構成されている。第1フェイズはFT 30-secスケジュール、第2フェイズはFRスケジュールで連続強化 (CRF) から最大FR 30までrateを上げた。つづく第3フェイズは再びFT 30-secスケジュールで、第4フェイズは消去 (EXT) であった。各フェイズの時間は10分を一応の区切りとしたが、臨機応変に対処した。

実験者は2人/組になり、1人は事前に被験者と親しんでおき、被験者をコンパートメントの中に入れてあと、「ボタン押しゲームで遊んでごらん、上手にできるとマーブルがもらえるよ」と教示を与えた。この実験者は、実験開始後も被験者の不安を軽減させるために、いつでも応答できるところにいた。

1回の強化で与えられる強化子は、マーブルチョコレート1個であり、それは、その場で食べても持ち帰っても、どちらでもよいと伝えておいた。

## 結果と考察

まず、キーに対する反応の頻度が各フェイズによってどのように変化したかを示したのが Fig. 1 である。データは4つのフェイズのすべてが実施できた7名の平均値で、各フェイズ間の変動を明瞭にするために、百分率を使用した。Fig. 1 から、子供たちは第1FTフェイズからFRフェイズ、そして第2FTフェイズへと直線的に反応率を増加させ、EXTフェイズでは反応率を低下させるが、第2FTの値を維持していることがわかる。さらに、各フェイズの1分あたりの反応率の変化を3名の被験者についてプロットしたものが、Fig. 2 から Fig. 4 であるが、これらの図からも同様の変化を観察することができる。つまり、総体的にみると、子供たちは第1FTフェイズによって一定レベルのキー押し反応を持続し、それをFRフェイズで増大させ、さらに、第2FTフェイズでそれを加速させるか、あるいはFRフェイズで生じた高頻度反応を維持させたのである。

Fig. 1~4 に示されているように、本実験ではEXTフェイズ (消去) における反応率の減衰が明確に現れなかった。これは消去の時間が充分でなかったことに

よるものであるが、それは子供の訴えによつて実験を中止することが多かったからである。つまり、子供たちは無強化反応をしばらく続けると、突然、「もういい」とか「ママのところへ行く」と言つて反応をやめ、立ち上つてしまうので、それ以上実験を続行できなかったのである。

以上の事實は、子供の實驗においてしばしば用いられるキャンディやチョコレートの強化力について疑問を投げかける。すなわち、キャンディやマーブルは1次性といつても、食餌統制がなされていないので、成人被験者におけるポイントや金銭以上に強力な強化子ではないかもしれない、ということである。

次に、各被験者の3つのキーのそれぞれに対する反応性及び反応パターンについて調べたところ、反応パターンは次の4つに大別された。

- a) 強化ごとにキーを交替する(S1, S2, S7)
- b) 1反応ごとにキーを交替する(S3, S4)
- c) 特定キーが優勢になる(S5, S9)
- d) 混合パターン(S6, S8)

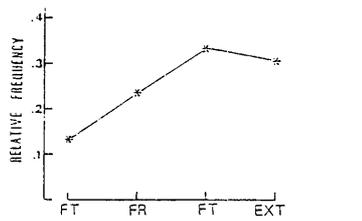


Fig. 1

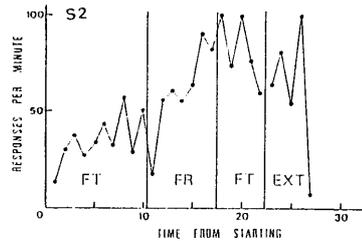


Fig. 2

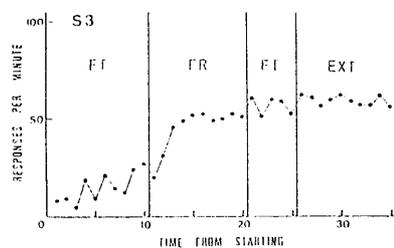


Fig. 3

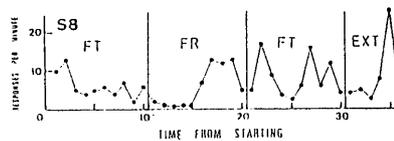


Fig. 4

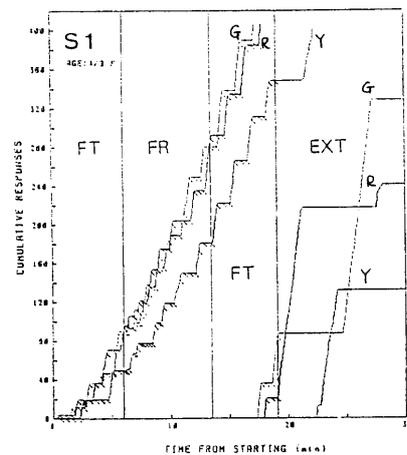


Fig. 5

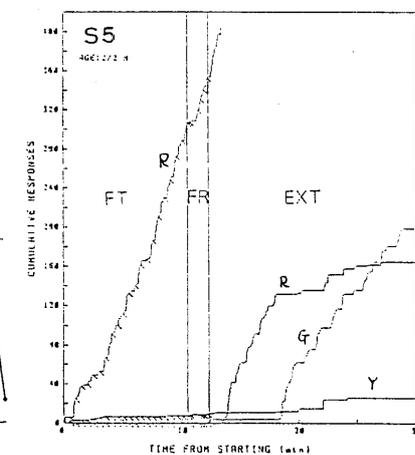


Fig. 7

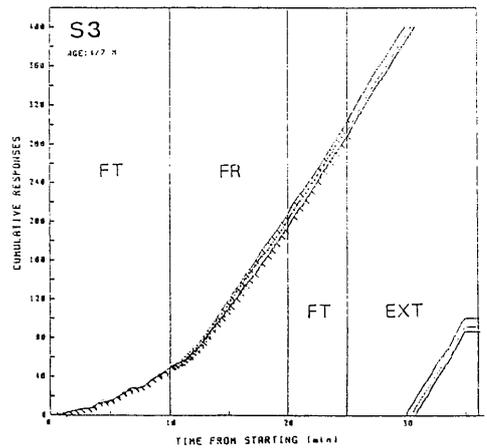


Fig. 6

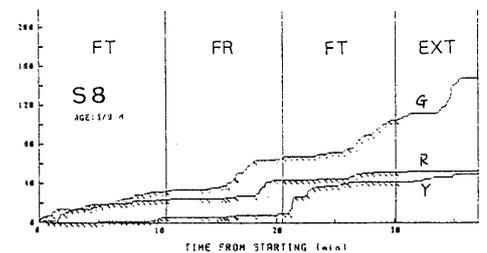


Fig. 9

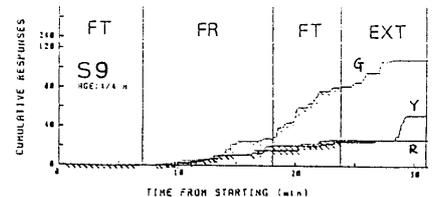


Fig. 8

さらに、各キーごとに描いた累積記録の例を Fig. 5~9 に示した。5人の子供は強化ごとにキーを交替するか (Fig. 5参照)、反応ごとにキーを交替するか (Fig. 6参照)、いずれかの安定した反応を示したが、これらの反応様式は過去の強化のヒストリーによつて形成された反応のスタイルであり、特異的な迷信行動とは言えない。1人の子供は位置に対する弁別的反応を示し (Fig. 7)、もう1人の子供は緑色のキーに対する弁別的反応を示した (Fig. 8)。これらは、いわゆる感覚的迷信の形成である。1人の子供は、第1FTスケジュールの第1回目の強化で数秒間押しつづけるという反応トポグラフィが強化され、その後実験終了まで持続するという迷信的行動を示した (Fig. 9)。

この實驗では、多くの子供たちは、あたかもキーを押すことがマーブル到来の原因であるかのように行動したのであるが、それを裏づけるような諸々の言語行動をもまた自発した。

# 自閉症児の個別指導における行動分析の応用

○ 清水 直治 山 口 薫 学  
( 東 京 学 芸 大 学 )

## 目的

行動分析の原理は、殊更に言うまでもなく、統制された実験室場面で様々な被験体を使って実証されてきたが、日常環境や臨床場面でもその有効性が検証されている。そうした知見は、日々子供と接する教師にとって重要な情報となる。しかし、教育臨床の場では、常に目前の子供をどう教育するかという課題に直面しており、その子供の特性に即した教育プログラムが作成されなければならない。

本研究は、数年来のわれわれの経験に基づく、自閉症児に対する行動分析の応用による個別指導プログラムの展開について検討する。

## 方法

対象児：MA児は指導開始時5歳4か月の自閉症男児（現在8歳8か月）で養護学校3年に在籍。多動で高所を好む。動作機能は良好であるが、有意味発語は10語に満たない。5歳時の標準発達検査（津守・楠色式）の結果ではDA1歳1か月、DQ38。「EI学習の態勢づくり」においては、YN児-8歳0か月、自閉症女児-1について記す）

指導計画：各時点における発達状態と学習の発展性を考慮しながら、指導目標を決定し指導プログラムを作成する中で、指導内容を選定した。指導頻度は週1回、各回40分程度。

## 指導経過と効果の評価

### I. 学習の態勢づくり

(1) 指導目標 対象児の行動を指導者の刺激統制下におけるようにすることは、指導を実行する上で必須の要件である。そこでまず、学習のための準備行動として、着席と指導者への注目行動を形成する。

(2) 指導プログラム Step1 "座って" という言語指示に従う (Step1はさらに、対象児と椅子の距離-①1m②2m③3m-および着席時間-④5秒⑤10秒⑥20秒⑦30秒-に細分)。Step2は"ちゃんと座って"に従う。Step3 "おはげ"に従う。Step4 "こっち見て"に従う。プロンプト、フェーディング、正反応強化によるステップ指導を行い、その後、別の指導者および自由遊び場面への般化を調べる。

### (3) 指導結果と考察

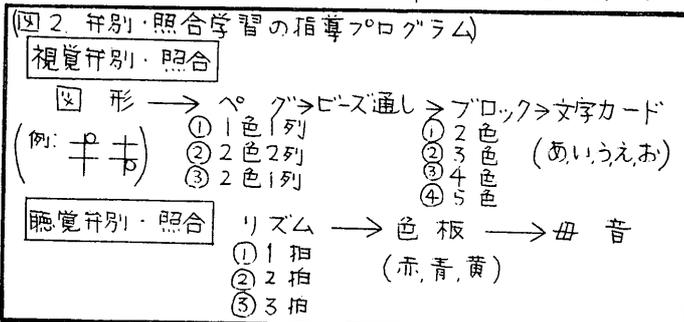
図1にYN児の学習過程を示す。指導前後のベース

ラインを比較すると、言語指示に従う割合が増加してあり、次に課題学習へと移行する準備ができてきたといえる。しかし、別の指導者への般化は認められたものの自由遊び場面へは全く般化しておらず、さらに般化を促す指導が必要であろう。

### II. 弁別・照合の学習

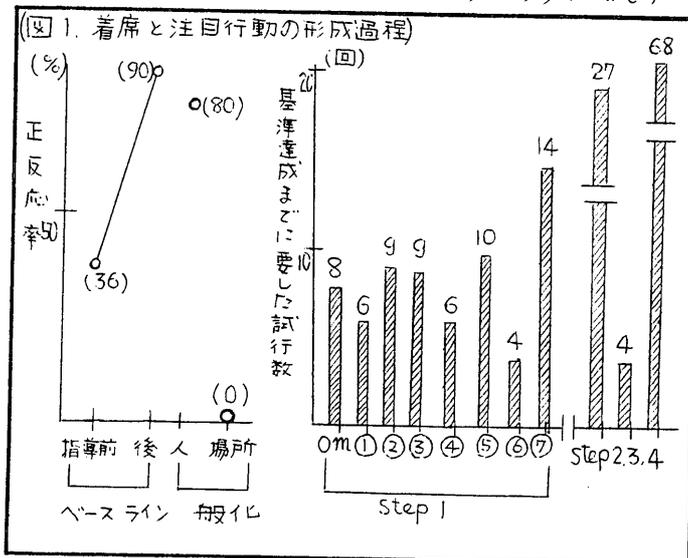
(1) 指導目標 弁別や照合は学習の基本要素である。色・形・大きさなどの視覚弁別、母音などの聴覚弁別の能力を高めるとともに、ペグ、ブロックなどの視覚パターンやリズムなどの聴覚パターンの弁別・照合を促す。

(2) 指導プログラム 図2は、MA児における弁別・照合学習の指導プログラムの一部である。各課題とも、



最も単純な刺激配置から、しだいにその複雑さを増していく。

(3) 指導結果と考察 ペグ課題に対しては、③2色1列つまり5個ずつ2色のペグを1列に並べることが難しかった。手本を見るように促しても、途中の色の切り替えがなかなかうまくいかない。ブロック課題も、



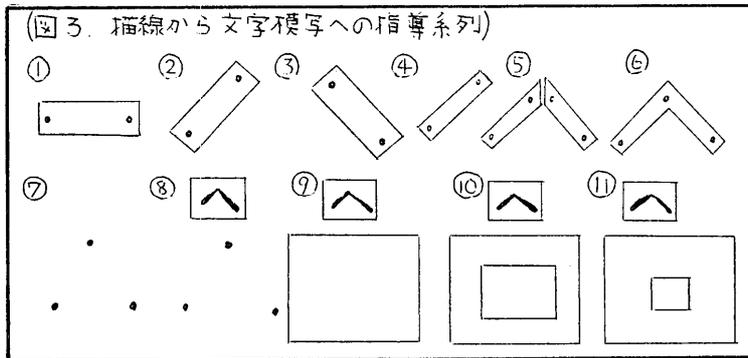
③4色④5色になると困難を示した。MA児も自閉症の特徴として言われているように、全体的に視覚に比べて聴覚に関する課題の達成が困難だった。例えば、母音の視覚弁別は比較的容易だったがにもかかわらず、聴覚刺激には的確な反応が王起しにくかった。

Ⅲ 前教科学習

(1) 指導目標 以後の教科学習への移行を円滑にするためには、描線、色塗り、折る、切る、貼るなどの教科学習の基礎となる技能を養う。

(2) 指導プログラム 課題はいずれも要素ごとに細分し、シェイピングを通して複雑な技能をも獲得させる。反応プロンプトに限らず、刺激プロンプトを有効に利用する。

(3) 指導結果と考察 図ろに描線課題から文字模写に至る刺激プロンプトを示す。⑩で枠の中に模写することを求め、⑪ではその枠をさらに小さくして、漸次通常のノートに模写させることを意図した。実際にはしかし、文字模写に入る前の段階で、“文字のなぞり書き”を導入した方が、模写の正確度が増やすことが示唆された。



Ⅳ. 偶発性指導法によるサイン言語の指導

(1) 指導目標 自閉症ごとに無発語の自閉症においては、オペラント条件づけによる音声模倣訓練を行っても音声言語がなかなか獲得できない。また、指導によって音声言語が形成できた場合でも、その般化は必ずしも自動的に起こらない。そこで、音声言語に固執せず、サイン言語のような非音声系のコミュニケーション手段を指導する試みが始まった。ここではMA児に対して、偶発性指導法によってサイン言語の表出、引いては音声言語の獲得を促す。

(2) 指導プログラム 「ジュース」「パン」「自動車」など8つの事物を無作為に床に置く。MA児がそのどれかに興味を示した機会を捉え、MA児を引き止めて、“なあに？”と聞く。正しく答えられない時には、指導者はその事物を表す音声言語とサイン言語を同時にモデルとして示す。模範をされても正しく答えられ

たら、その事物をMA児に与える。並行してセッション後半に音声模倣訓練を行う。なお、床に置く事物は習得に応じて新しい事物と入れ替える。

(表1. 各セッションにおける正反応、プロンプト、音声反応の割合(%))

セッション 反応	3	11	20
正反応	40.0	59.5	48.0
プロンプト	56.0	32.4	32.0
音声反応	0	45.9	80.0

(3) 指導結果と考察 表1に指導結果の一部を示す。MA児は指導されたサイン言語を習得し、指導者に働きかけてくるようになった。サインに音声が付く頻度が増し、サインの表出が確実になるに従って、サインの形状がくずれの傾向があった。音声言語の手掛りだけで、それに相当するサインを表出できるようになった。サイン言語の結合・自発とか、並行して行った音声模倣訓練の有効性については検討を続ける。

全体的考察

行動分析の考え方によれば、子供の総てを丸抱えにして指導に当るのでなく、ある特定の環境に置かれた特定の子供の特定の行動に焦点を当て、その行動と環境との相互関係を把握する中で、その行動を変容させるために環境変数の操作および行動結果の操作を行う。“指導の個別化”は、自閉症はもとより一人ひとりの特性が様々な異なる障害児を教育する際に、最も重視すべきことであるが、行動分析はこの理念を具現する上で最も適当であろう。

行動分析の原理に基づいて自閉症児の個別指導を実践する際には、次の点に留意する必要がある。①発達水準や特性に合わせて教材や指導場面を選定する、②的確な課題分析に基づく、ステップ指導とする、③発達実態に即したカリキュラム構成をする、④日常生活場面への般化・維持を考慮して、指導計画を立てる。

さらに、指導頻度は指導効果を増大させるための重要な要因である。本研究のように週1回40分程度の指導では、その効果が現出するまでに多大な時間を要する。体系的な指導プログラムのもとでの集中訓練の継続とともに、生活場面における環境刺激を構造化し、行動の自発を促しながら、親を訓練者として養成しての親による臨時的な日常指導の展開が、自閉症児の指導に関してはいずれ、求められるところである。

## 自由反応場面における 児童－訓練者相互作用分析の試み I

大野 裕史・武蔵 博文 (筑波大学)

1960年代の中期以降、自閉症児・精神遅滞児の言語行動形成にオペラント条件づけが適用され、その有効性が検証されている。しかし70年代になり、こうした言語訓練プログラムの持つ問題点が幾つか指摘されて来た。それらは、大きく次の3点にまとめることができよう。

- 1) 場面に関する問題：訓練場面で形成した行動は、他の場面では生起・維持しにくい。
- 2) 反応に関する問題：訓練された行動が拡大・発展しにくい。また、日常生活の中で機能しにくい。
- 3) 自発性に関する問題：訓練された行動は、指示があれば生じるが、なければ生じない。

以上の問題は或る点では自閉症児の特性によるものかもしれないが、従来の手続きの中に求めることもできよう。それらの問題点の改善を意図して、新たなアプローチが展開され始めている。その1つとして、「自由反応場面」を用い、「ヒトの機能」を重視する立場がある(藤原ら,1982;平野・高木,1979;大野ら,1982;佐久間・久野,1978;杉山,1983;谷,1984)。

### 1. 自由反応場面での訓練

この立場では、従来のプログラムの問題点を、不適切な、または過度な刺激統制の形成、非日常的な強化子の使用、と捉える。「自由反応場面」は前者、「ヒトの機能」は特に言語行動の社会的特性に鑑み、後者に対応する形で考慮するようになった。このアプローチの実施は次のようになる。

- 1) 訓練者は、児童にとって嫌悪刺激(または、その提示者)にならないよう配慮する。
- 2) 訓練者は児童の行動の自由度を最大限に保証し、強制はできるだけ行わない。
- 3) 多様な課題を同時に配置し、それらに対応した複数の条件性を同時に用意する。
- 4) 当該セッション内で児童が自発する行動に依り、課題の選択・構成を行なう。
- 5) 訓練者の行動は当該課題を遂行するための操作として発現し、課題に対する児童の反応に依りそれを維持・修正する。

このように自由反応場面においては、訓練者の臨機応変な行動を必要とする。

### 2. 評価法 - 相互作用としての訓練 -

臨機応変を特徴とする訓練法の記述・評価はどのように行なわれるべきであろうか。従来はセッション終了後、セッション間で行なっていた手続きの選択・修正が、この種のアプローチではセッション内で行なう。このため、従来の評価法の単純な適用は不可能であり、またセッションの特徴を押えることも困難であると思われる。

そこで、我々はセッション場면을児童－訓練者の相互作用事態として捉え、まず、相互作用事態そのものの分析をセッション内で行なうことを提案する。従来、行動論的アプローチでは、統制者は常に訓練者であり、児童は被統制者である、という考えが主であったと思われる。しかし、実際には訓練者の行動が児童の行動に依存している面も多分にあった。強化操作・課題選択等はその例であろう。即ち、訓練場面は児童と訓練者との相互作用事態と考えられる。

### 3. 分析の視点

相互作用事態における、先行者(I)の後続者(F)に対する影響は、Iの行動そのものを観察するだけでは評価できない。本分析法では、IのFへの影響を評価するために、各個統制の観点を導入する。この観点からは、相互作用分析は刺激機能の分析となる。

一般に、刺激機能は環境によって定義される。刺激としてのIの機能は、Iの結果として生じるFの行動変化により捉えられる。相互作用分析は、具体的には

- 1) Iが刺激として機能する事態を単位として抽出し、
- 2) その事態におけるFの行動をカテゴライズすることで行なう。

#### 3.1. 分析単位の抽出

IはFに影響を与えているか、いないかのどちらかである。IがFに影響を与えていない場合、Iの出来事の前後でFの行動は変化しない。Iの出来事の前後で、Fの行動に変化が生じた場合、Fの行動はIの出来事の影響下にある可能性がある。

よって、次のルールに基づき、分析単位を抽出する。

#1. 1) I の出来事  
 2) それに後続して (継起関係)  
 3) F に行動上の変化が生じた (行動上の変化)  
 事態を 1 unit とする。

3.2. 分析単位の評価

前述したように、I の出来事の機能の評価は、後続する F の行動をカテゴライズすることでなされる。

3.2.1. 後続者の行動の分類

訓練場面における、児童・訓練者の行動は多様である。特に、自由反応場面においては著じるしい。よって、行動をカテゴライズする際に、訓練場面に特有の児童・訓練者の行動を押える必要がある。以下で、F として生じた場合の、それぞれの行動を概観する。訓練者の場合、児童の行動を強化、または、消去・除去する必要がある。そのため、児童の行動に後続して「賞める」または「禁止」・「罰する」。さらに、課題を展開するために、児童の未熟な行動を受けて、「刺激を提示する」。児童の場合、訓練者の「指示に従う」または「拒否する」。また、訓練者の賞賛・禁止に「笑顔を見せる」または「回避する」。

このように、訓練場面における、児童-訓練者の相互作用は大きくふたつに分けることが可能である。

そこで、本分析法においては、次のルールで後続する F の行動を 2 種に大別し、表記する。

#2. 1) Positive: 先行する I の出来事に反応、または、承認する行動群。  
 2) Negative: 先行する I の出来事を拒否、または、回避する行動群。

3.2.2. 相互作用事態の先行者

相互作用事態において、相互作用の先行者 (I) が児童である場合と訓練者である場合とがある。そこで本分析法では、

#3. 先行者 (I) が、  
 1) 児童の場合; C  
 2) 訓練者の場合; T と表記した。

4. 評価カテゴリー

評価カテゴリーは、2次元で構成されている (Fig. 1)。児童-訓練者相互作用事態は、相互作用の先行

者、その結果事象で評価を行なう。具体的な評価カテゴリーを次に示す。

#4. C-unit

#4-1. Positive: C の出来事に後続して、次の行動が T の行動上の変化として生じたとき、C:Positive と評価する。

例) T が、ほめことば・笑顔・頭をなでる・くすぐる・抱いて振り回す等の「ほめる」行動を行なう。特に、ラポール形成期では、C の T に対する行動だけでなく、C の出来事に「応じる」・それを「展開する」・C の未熟な行動に対して「補助的刺激 (プロンプト刺激) を提示する」行動を行なう。

#4-2. Negative: C の出来事に後続して、次の行動が T の行動上の変化として生じたとき、C:Negative と評価する。

例) T が、手を引く・課題を撤去する・知らんぷりをする等の「拒否」行動を行なう。また、C の行動そのものを「阻止する」・嫌悪刺激を提示し「罰する」行動を行なう。逆に、C の行動にある程度応じるが「結果的拒否する」行動を行なうこともある。

#5. T-unit

#5-1. Positive: T の出来事に後続して、次の行動が C の行動上の変化として生じたとき、T:Positive と評価する。

例) T の指示 (言語教示・モデル提示等) に対し、「従う」・「応じる」行動を行なう。T の接近・賞賛に対し、笑顔等の「接近反応」が生じる。

#5-2. Negative: T の出来事に後続して、次の行動が C の行動上の変化として生じたとき、T:Negative と評価する。

例) T の指示、接近・賞賛に対し、泣く・身体を強張らせる・手で顔を隠す・後退する・走りさる等の「拒否・回避」行動を行なう。

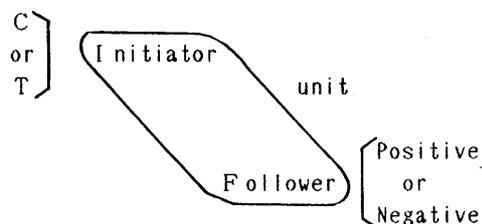


Fig.1 評価カテゴリー

## 自由反応場面における

## 児童—訓練者相互作用分析の試み I I

武蔵 博文・大野 裕史 (筑波大学)

## 1. 目的

本報告では、自由反応場面での訓練事態に、さきへのべた評価法を実際に適用する。そして、1)自由反応場面での訓練をどのように次元化することが可能であるか、2)自由反応場面での訓練者の操作をどこまで捉え得るかについて検討する。

## 2. 方法

## 2.1. 対象

自閉症幼児の訓練への導入期を分析対象とした。

導入期のねらいは、机上での課題を強制せず、自由反応場面で児童とのコンタクトを形成することとした。

訓練者は行動療法の技法に精通し数年の経験を有する者数名、児童は小林(1978)の基準に基づいて自閉症と診断された2名であった(Table 1)。

## 2.2. 設定

遊戯室には机、椅子、数種の遊具や教材(平均台、大玉、パズル、絵本など)を置いていた。

## 2.3. 資料収集および評価

インタイク・セッションとそれにつづく2セッションをVTR録画した。その録画を2名の観察者がチェックリストにより各カテゴリーに評価した。評価は1単位間隔10秒のインターバル・レコーディングにより行なった。

## 2.4. 資料処理

セッション内の変化を見るために1分間ごとの出現数を求めた。値は0(全く出現しなかった)から6(各単位すべてに出現した)までの整数となる。

## 3. 結果

## 3.1. 信頼性

資料の70%について2名の観察者間で一致度を算出した。評価カテゴリー×セッションで92.4%から99.9%、平均96.7%であった。

## 3.2. 分析結果

## 3.2.1. Sub.1

Sess.1では、開始-6分まで、T-unit、C-unitがともに毎分2-3単位みられた。T-unitはT:Neg.、C-unitはC:Pos.と評価された。12-30分まで、C-unitのみが増大した(毎分約4単位)。その多くはC:Neg.と評価された。この間、T-unitは毎分約0.6単位であった。33-40分まで、T-unit、C-unitはともに毎分約2単位みられ、いずれもPositiveと評価された。

Sess.2では、8-36分まで、それ以前に比し、C-unitが減少した(毎分約0.7単位)。その約70%はC:Pos.と評価された。T-unitは断続的におきたが、ほとんどT:Neg.と評価された。38分以降、C:Pos.が毎分約2単位みられた。40-42分に、T:Neg.、C:Neg.、42分以降、T:Pos.が断続的にみられた。

Sess.3では、全体を通じ、Sess.2に比し、T:Pos.、C:Pos.が増大した(毎分約1.5単位)。また、T:Neg.が急減し、散発的におこる程度となった。開始-4分まで、C:Pos.が多くみられた。

## 3.2.2. Sub.2

Sess.1では、全体を通じ、T-unitが高い割合をしめた(毎分約3単位)。その多くはT:Neg.と評価された。開始-22分まで、C-unitの割合は低い(毎分約0.8単位)。しかし、22分以降急増し、そのまま終了まで維持された(毎分約3.4単位)。その約90%はC:Pos.と評価された。

Sess.2では、Sess.1に比し、T-unit、C-unitがともに増大した(T-unit; 毎分約5単位、C-unit; 毎分約3.5単位)。T-unitの増大は、T:Pos.の増大による。T:Neg.はSess.1同様みられたが、そのセッション内変動がはげしい。

Sess.3では、Sess.2に比し、T-unit、C-unitがともに減少した(T-unit; 毎分約2単位、C-unit; 毎分約2.5単位)。その減少率はT-unitに著しく、C-unitの割合とT-unitのそれとが逆転し、C-unitの割合が多くなった。T-unitの減少はT:Neg.の減少による(毎分約1単位)。

## 4. 考察

4.1. 観察者間の一致度は平均96.7%であった。本評価法の信頼性は高いと考えられる。

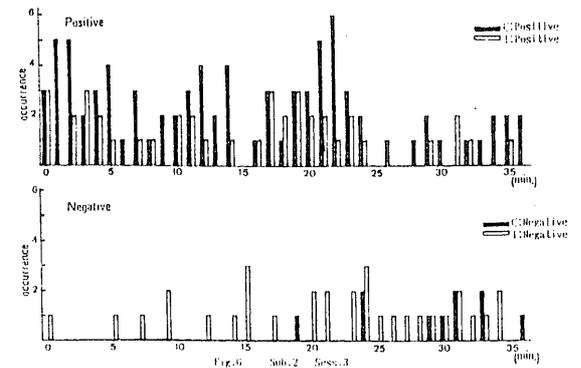
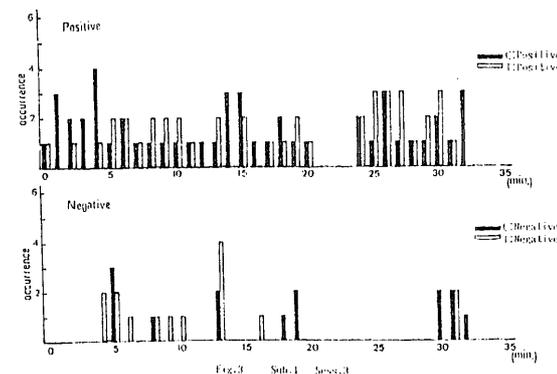
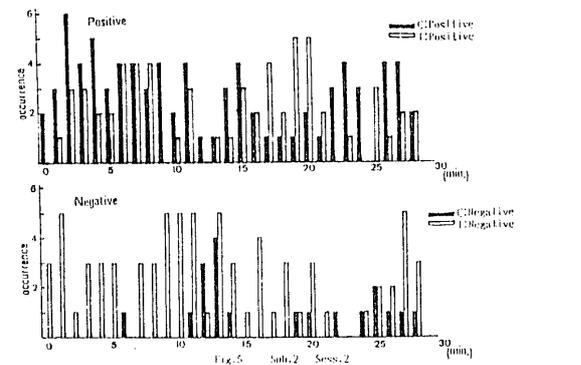
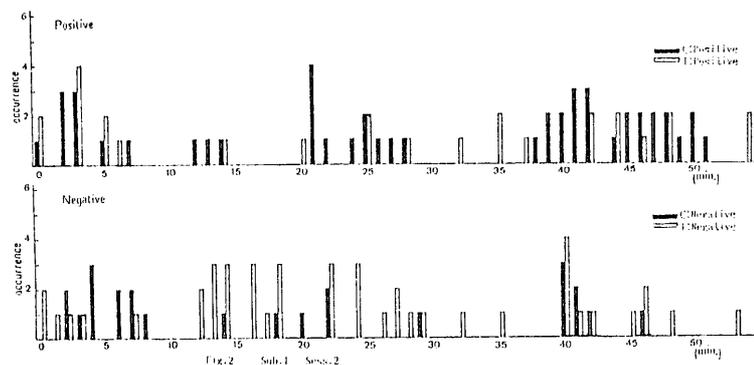
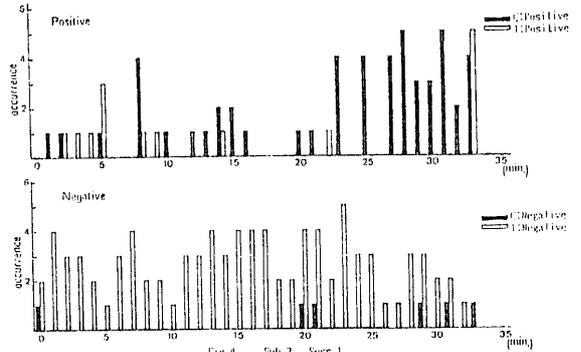
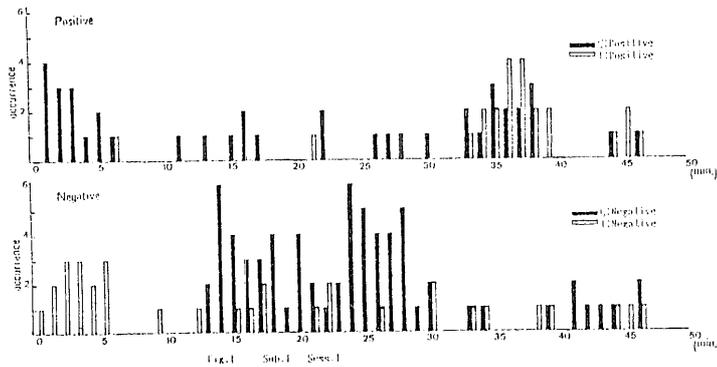
Table 1 対象児の概略

対象児	Sub. 1	Sub. 2
性別・年齢	女兒(5:06)	女兒(3:09)
初回面接時の様子	「ウマ」「ゴハン」「イタイ」などの数語のことばが有る。面接者とは視線が合わず、働きかけを避ける。	母親の後ろにくっついたまま離れない。あたりを見まわし「チイー」を連発する。

4.2.本評価法では、インターバル・レコーディングを採用した。そのため評価方法に精通しさえすれば、評価自体を簡便におこなうことが可能であった。また、信頼性の高さもこのことと関連すると考えられる。

4.3.自由反応場面での訓練を相互作用事態として抽出し(T-unit、C-unit)、後続者の行動により評価した(Positive、Negative)。自由反応場面では、訓練者は児童の自発する行動により課題を選択し構成する。したがって、訓練者の行動は児童の行動により変化する。一方、児童の行動もその自由度が最大限に保証され、様々に変動する。本評価法では、様々に変動する個々の行動を反応型にこだわることなく、各個統制と捉えることにより、自由反応場面での訓練の次元化を試みた。セッション内、セッション間の変動をある程度明らかとすることが可能であった。

4.4.本評価法によっても、unitの出現とその評価により、訓練者の操作の一端を捉えることができた。しかし、なお改良すべき点が残されている。第1に、本評価法でいうunitには異なった機会設定のもとにあるものが含まれている。T-unitでは、訓練者の刺激提示に、先行刺激的なもの、結果操作的なものなどがある。C-unitでは、児童の行動の発現が訓練者により機会を設定されているかどうかの問題となる。第2に、先行者の行動が後続者になんの影響も与えない場合が評価カテゴリーに含まれていない。T-unitでは、訓練者の刺激提示が児童に影響をもったかどうかを評価することは重要であろう。C-unitでは訓練者の結果操作として、無強化が考えられる。



# 精神発達遅滞児の模倣行動

—重度精神発達遅滞を持つこどもの事例より—

田畑 満子

(長瀬総合療育研究所)

はじめに

精神発達に重度の遅れを持つこどもにとって、モデルと同一の反応をすることと学習する、つまり模倣することと学習する中から、モデルが手ごかりとしてい

る刺激、例えば言語指示を学習する、つまり模倣による学習を促す、このことは、こどもの遅れが大きいければ大きいほど学習形成の手段として重要な位置を占めてくるものと考えられる。そこで本報告では、モデルの示範に対応する反応が部分的にでも存在していると考えられる重度精神発達遅滞児1例の集団行動場面における模倣行動を分析する中で、示範行動の違いによる模倣行動の出現の差、

方法

## ① 対象児 (Yu)

S 47年生れ。本行動観察開始時11月14日の男児、M市立小学校特殊学級4年生在籍、乳児期ドアを叩く音に敏感に反応したほかその他は年のかからない静かな子どもであった。3才児検診にて遅れを指摘される。在胎10ヶ月、出産時帝王切開、離乳完了20ヶ月、歩行開始26ヶ月、始語24ヶ月と報告されている。

本児は、G大学で行われている臨床指導に1年前より参加している。本報告はその中での指導の一部である。指導中観察された特徴的行動に、「ウーッ、ウーッ」と唸るような奇声を発し、しばしばおもちゃ等、両手で交互に連打する、行動の規制に対しかみつき、髪を毛をつかむ、つねる行動が頻発する。発語は認められず「ウーッ」「アウー」という音が聞かれるのみである。

知能検査—田中ビネー・測定不能、津守式乳幼児精神発達検査・運動4:0、探索操作1:0、社会性1:3、生活習慣2:9、理解言語0:11。

## ② 課題

課題は、①椅子を所定の位置より運ぶ、②輪にならせる。③あいうえお、④名前を呼ばれたら着せ、⑤糸まき(手遊び)、⑥いすをかたづけ、⑦リトミック(馬—はいはい、うま—両手を上げてはねる、かたつぶり—腹ばいで腕で移動、うまぎ、馬)で上下運動

⑧手を繋ぎまわす(手を繋ぎ輪にならせる)、⑨ボールころかし、⑩あいうえおの計10課題が含まれている。

## ③ 手続き

本集団は、児童7名と指導者1名、介助者2名、モデル3名の計13名で構成された。指導者は児童とモデル計10名の行動の指揮をとり、呼びかけや促し介助を行なう。介助者は言語による指示は行なわず促し介助や動作介助、あるいは集団からの逸脱の妨害をし所定の位置への誘導を行なう。介助段階は、呼びかけ、身体接触による促し、動作介助へと進められた。モデルは児童の間に位置し、指導者の指示に従い示範行動を示し、遂行困難と思われ児童に対して適宜平行に位置するようにした。

本場面は、1週間に1回約30分間、計17回、約半年間にわたって行なわれた。本報告では、指導開始直後の2回の行動分析結果を報告する。

## ④ 分析方法

分析は、集団場面をビデオ録画したもののから、上記10個の課題を示範される動作内容により21個の動作項目を取り上げ、個々の場面がどの動作項目にはまるかを分類すると共に、その場面で自発的に同一反応(模倣)が出現したか、呼びかけ、促しあるいは動作介助により模倣行動が出現したか、あるいは模倣行動は認められなかったかを評価した。

21個の動作項目は、模倣に要する動作部位により、体全体の動作模倣に関するものと、体の一部である手の動作模倣に関するものに二分し、またそれぞれに属する動作を一過性の行動と移動を含んだ連続性の行動とに分類し検討を行った。

## 結果及び考察

本分析時の総観察場面は86場面であった。この86場面を2/項目の動作場面に分類し、それぞれの場面を模倣行動の出現様相から評価を行なった。

### ① 動作模倣部位の比較

体全体の動作模倣と手の動作模倣からみた自発的模倣行動の出現率を比較したところ、体全体の模倣の場合48.1% (26/54)、手の動作模倣の場合89% (3/34)であり、手の動作模倣に較べ体全体の動作模倣の方が出現率が高かった。

Table. Behavior Analyses in Y U

classification	total	spontaneous	appearance by			none
			calling	touching	prompt	
* whole body action						
• phasic type						
standing	9	7	0	1	0	0
sitting	2	2	0	0	0	0
bowing	3	1	0	0	1	1
horse model	4	1	0	2	1	0
snail model	2	0	0	0	2	0
rabbit model	4	0	0	0	1	3
in cardboard	2	0	0	0	2	0
• contiguous type						
taking chair	4	2	0	1	0	1
bringing chair	4	3	0	1	0	0
put down	4	1	0	2	1	0
horse action	4	3	0	1	0	0
snail action	2	1	0	0	1	0
rabbit action	4	1	0	0	1	2
caterpillar action	2	0	0	1	1	0
ball playing	5	4	0	0	1	0
* hand action						
• phasic type						
lift hand	2	0	0	1	1	0
• contiguous type						
cross and rotate arms	8	2	0	1	1	4
meet clenched fist and	3	0	0	0	5	3
pull right and left						
hit clenched fist up	3	0	0	0	5	3
and down						
hand clapping	4	1	0	0	3	0
makes circle by arms	4	0	0	0	4	0

## ② 一過性動作と連続性動作の比較

体全体の動作と一過性の動作模倣と移動を伴った連続性の動作模倣から自発的模倣行動の出現率について比較を行ったところ、一過性の動作模倣の出現率は、44.9% (12/27)、連続性の動作模倣の出現率は51.7% (15/29) であり、連続性の動作模倣の出現率がやや高かった。

手の動作の場合、一過性の動作模倣しては動作項目も観察数も少なく、出現率は0% (0/2) であった。連続性の動作模倣の自発的模倣行動の出現率は9.4% (3/32) で明らかに、体全体の連続性の動作模倣及び、一過性の動作模倣と比較して低かった。

また、模倣反応出現率の高かった個々の動作項目についてみると、体全体の一過性の模倣動作の場合、立つ (7/8)、すわる (2/2) であり、体全体の連続性の動作模倣の場合、いすを運ぶ (3/4)、馬型での移動 (3/4)、ボールを3かし (4/5) であった。手の動作項目の中で高い模倣反応出現率を示すものは認められなかった。

## ③ 介助による模倣行動の発現について。

自発的に模倣行動が出現しない場合、介助により模倣を促した結果、呼びかけによる模倣行動の出現は全動作場面に対して認められなかったが、体の一部に与える促し介助による模倣行動の出現は認められ、体全体の動作模倣では17% (9/54) でうち、一過性のもの12% (3/25)、連続性のもの20.7% (6/29)、手の動作模倣の場合6.3% (2/32)、うち連続性のもの3.1% (1/32)、また動作介助による模倣行動の出現は、体全体の動作模倣では22.2% (12/54) でうち一過性のもの28% (7/25)、連続性のもの17.3% (5/29)、手の動作模倣の場合59.4% (19/32) でうち連続性のもの56.3% (18/32) で、手の動作模倣の大半は動作介助によるものであった。

以上の結果よりYUの模倣行動について考察してみると、体全体の動作で日常頻発していると考えられるものあるいは連続性のもの次の行動内容の具体的示唆を伴う行動において、過去の及後行動からイメージ形成が行われ、それが社会的に規制された集団行動場面のもつ促進効果により行動の発現が認められると考えられる。(参考文献) 春木豊(1982)、視覚学習の原理、昭文堂。