

ニホンサルの返事行動の実験的研究

下田 英一 (大正大学カウンセリング研究所)

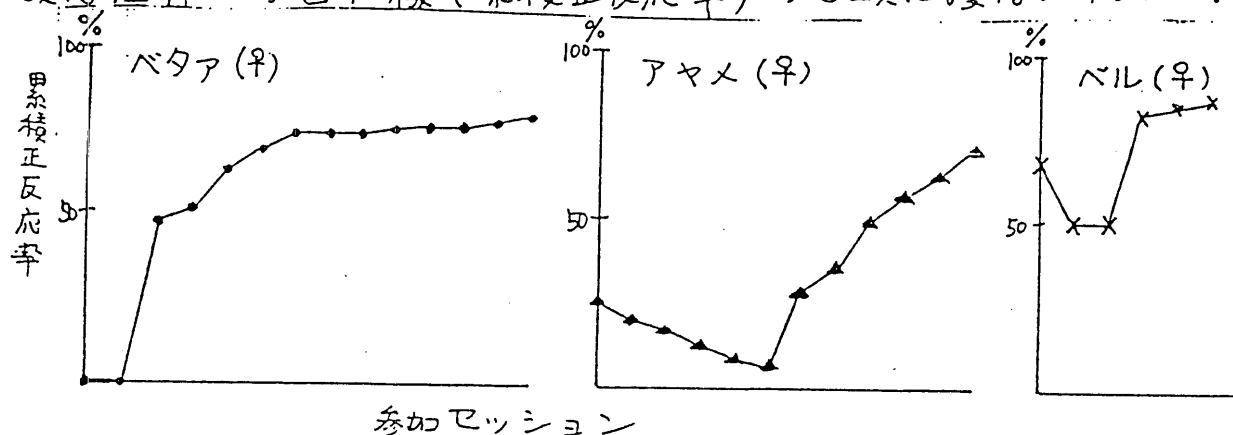
<目的> 高尾山 動植物自然センターのニホンサルの返事行動が音声の道具的使用であるかどうかを実験的に確かめる。また、弁別の可能性を探る。実験の後、返事行動の獲得の過程、要因を検討する。

<方法> 被験体は、ニホンサル34頭(♂18, ♀16)。

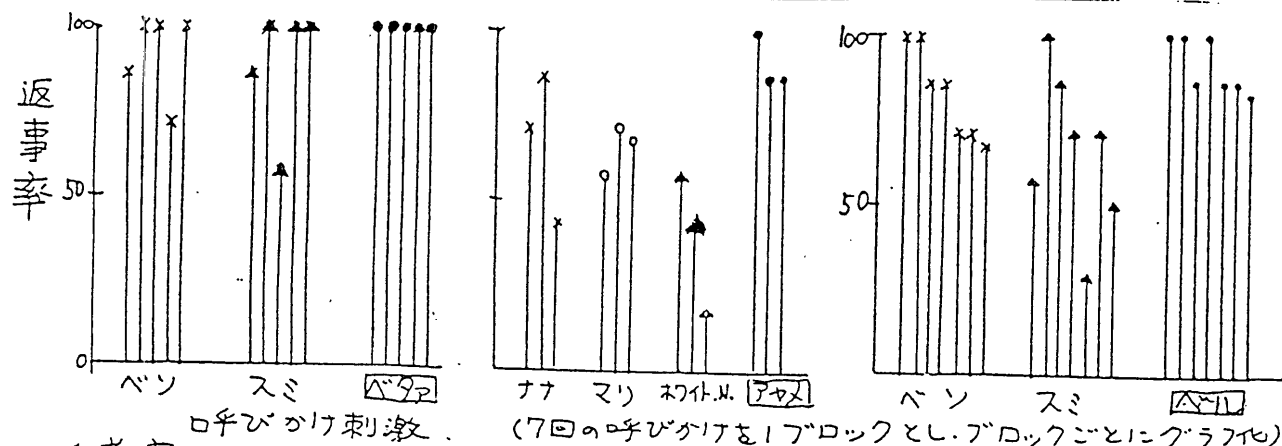
彼らの返事行動が音声の道具的使用であることを確かめるためにオペラント条件づけの手続きを用いる。①装置前に登場した個体の名前を弁別刺激として呼びかける。②呼びかけに対し、サルが「ku」などの音声を発した場合強化する。③返事行動獲得基準(正反応率80%を3セッション)を突破した個体に弁別学習を行う。1. 親の名、2. 他家族の親の名、3. ホワイトノイズ、4. 自分の名を順次呈示し、4の呼びかけに対する反応のみ強化する。

<結果>

・獲得個体の学習曲線(累積正反応率)→3頭に獲得がみられた。



・自分の名前の弁別は、完全ではないがかなり弁別しているらしい。



<考察>

タイプ	呼びかけ	正反応率	家族順位	順位	年齢	性別
A	多	高	高	高	年寄り	オス中心
B	少	高	低	低	若い	特徴なし

タイプ	呼びかけ	正反応率	家族順位	順位	年齢	性別
C	多	低	中	高	年寄り	特徴なし
D	少	低	中	中	中程度	オス中心

九官鳥を用いた音声オペラントによる命名訓練の試み

○杉山尚子・植村聡子・佐藤方哉

(慶応義塾大学)

1970年以降、類人猿にヒトの言語行動を習得させる実験がますます盛んになっているが、音声レパトリーの制約から、用いられる言語は、身振り語、図形語の域を出ない。一方、ヒトの言語獲得は、ある種の鳥類のさえずりの発達に類似しているという報告 (Marler, 1973, 1975; Nottebohm, 1970) や Pepperberg (1981) のオウムを被験体とした言語習得訓練の報告がある。そこで、本実験では、ヒトに類似した発声器官をもつ九官鳥を被験体として音声レパトリーを習得させた後、物体の命名訓練を試みた。なお本研究は、九官鳥によるタクト、マンドの言語機能の獲得、ならびに2個体を用いてそれぞれを話者、聴者として訓練し、最終的には2個体間でのコミュニケーションの成立をめざすプロジェクトの端緒として行なわれた。

実 験 1

1羽の九官鳥に弁別刺激として2種類の食物を呈示した時にそれに対応する2種類の音声反応が分化を示すか否かを検討する。

方 法

被験体：実験開始時生後2年4ヶ月の九官鳥1羽（ドックと命名）。G.r. inter-media 種とみられる。本実験に先立つ約1年前にキイツつき形成、赤緑色光弁別訓練の経験を持つ。

装置：通常の九官鳥用飼育ケージを使用した。視覚的外部刺激遮断のため、実験中は3壁面をカバーで覆った。実験は手動により遂行され、その全ては8ミリビデオ（FUJIX-8 P300AF、富士フィルム製）で記録された。

刺激：弁別刺激および強化子として、1cm角のパナナ小片ならびに市販されている飼育餌（ニューマイナ）が用いられた。

手続：本実験で用いられる音声反応レパトリー獲得のための予備訓練として、①実験者の発声による果物の名前（「メロン」「バナナ」「イチゴ」「ブドウ」の4種）を録音した音声刺激テープを4ヶ月間にわたり繰り返し聞かせ、それらのエコーイックを促した。②上記4種の果物のミニチュアを呈示し、視覚刺激に対するマンド応諾訓練を試みた。③実際のパナナの小片を刺激として呈示し、「バナナですよ」という音声反応の自発を試みた。しかしいずれも成功しなかった。したがって、実験開始時に音声レパトリーとして被験体が既に獲得していた「ごはんですよ」「どうしたの」の2反応を要求反応として選択した。

1セッション20試行として、バナナ小片、飼育餌のいずれかをゲラマン系列に従っ

てランダムな順序で呈示する。バナナ小片→「どうしたの」、飼育餌→「ごはんですよ」が正反応である。1試行は反応の生起または10秒の刺激呈示時間の経過をもって終了する。試行間間隔は約5秒である。正反応に対しては、呈示刺激による食物強化ならびに「天才!」「いい子ね」という言語的な社会的強化子が与えられた。

結果

13セッション終了時で正反応率が連続6セッション85%を越え、視覚刺激に対する音声反応の分化がみとめられた。

実験 2

実験1により獲得された音声反応の分化は食餌強化のもたらすマンドとも考えられるので、マンド応諾行動を形成することで命名行動の形成を確認する。

方法

被験体・装置：共に実験1と同じである。

手続：実験者がゲラマン系列に従ってランダムな順序で発声する2種類の音声刺激（「どうしたの」「ごはんですよ」）に対応して、2種類の食物片（バナナの小片・飼育餌）を添付した反応キイのいずれかをつつくという同時弁別訓練を1日1セッション20試行行なった。正反応に対しては、選択した刺激と同じ食物ならびに実験1同様の言語的な社会的強化子が与えられた。

結果

第1セッションより75%の正答率を示し、以下7セッションにわたってこの規準を維持した。

総合考察

実験1の結果は形態的には命名訓練であるが、音声反応の結果として反応に恣意的に対応する強化子が与えられている。したがって実際にはマンドが生起したとも考えられる。実験2によって実験者の音声刺激に対するマンド応諾行動の生起が第1セッションから認められたことにより、命名行動が形成されたとも考えられる。次の段階として、刺激数を増加し、実験1の条件から実験2の条件への転移をさらに確認するとともに、実験2の条件から実験1の条件への転移をテストする必要があるだろう。

引用文献

- Marler(1973) Speech development and bird song: are there any parallels?
In G.A.Miller(ed.) Communication, language, and meaning. Basic Books.
- Marler(1975) On the origin of speech from animal sounds. In J.F.Kavanagh
and J.E.Cutting(eds.) The role of speech in language. MIT Press.
- Nottebohm(1970) Ontogeny of bird song. Science, 167, 950-956.
- Pepperberg(1981) Functional vocalizations by an African Gray Parrot
(Psittacus erithacus). Zeitschrift fur Tierpsychologie, 55, 139-160.

自閉児における「級友の名前」の学習：養護学校内での事例
山田岩男（名古屋市立南養護学校）

1 はじめに

昭和57年度に、目、鼻、口を弁別できない自閉児に、実物大の顔写真の目、鼻、口の部分を切り抜き、それを切り抜いた顔写真に埋め込む型はめ形式で、目、鼻、口を弁別させる指導をした。その結果、「目（鼻、口）は？」の問いに、自分や教師の目、鼻、口を指差することができるようになった。

昭和57年度の対象児童は、級友と視線が合わず、級友の名前を弁別できなかった。そこで58年度は、級友の実物大の顔写真の両眼の部分を切り取った教具（図1参照）を用い、各々の級友の名前を指示した後、両眼の部分を元の写真にはめさせる指導をした。その結果、教師や級友の顔を覗き込むようになり、また、指示した級友に連絡帳を持って行くことが見られるようになった。

昭和59年度には、本報告中のC1に対して、個別に形や数片の絵画完成など既成の型はめの中に級友の顔写真を混ぜた型はめ課題を行わせた。その際、「三角」、「犬」、「〇〇君」などと指示したが、各事物の名前を弁別するには至らなかった。

そこで、これまでの指導の成果を踏まえ、顔写真の型はめに基づく「級友の名前」を学習させるプログラムを検討することにした。

2 目的

級友の名前を弁別できない自閉児に対して、級友の顔写真の型はめを用いて「級友の名前」を学習させる。目標行動は、帰りの会で指示された級友に連絡帳を配ることができるようにすることである。

3 方法

(1) 対象児童：児童C1（男子）、C2（女子）は小学部5年で、なん語のような音声がある。理解言語、対人行動の特徴は表1にまとめる。目標行動の連絡帳配りについては、C1：指導前には、教師に指示された級友の所へは持って行けず、級友たちの座席の周囲を回るだけで、教師が当該児童を指差すと持って行くことができる。C2：教師が指示した後歩き出すが、たまたま近くにいる級友に投げるように渡すか、いつまでも立ち止まっている。教師が当該児童を指差すと渡す。

表1 （C1、C2の理解言語、対人行動の特徴）

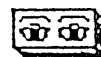
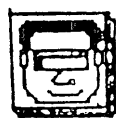
児童	C1	C2
理解言語	自分の名前、りんご、気をつけ、立って、ちょうだい	自分の名前、いただきます、気をつけ、立って
対人行動の特徴	級友と視線回避、援助で級友と握手、級友と体面すると顔、体が横を向く	教師、級友と視線回避、級友と握手させてもすぐ離す、級友と対面すると顔、体が横を向く

(2) 型はめ教具：図1のように目の部分（e）とそれ

図1 型はめ教具

f

e



以外の顔の部分（f）から成り立っている。写真の顔は、C1、C2を含む4名の個別学習グループの児童を対象としている。

目の部分をはめるようにしたのは、写真は実物との等価性が高いと考え、目の部分への注目が、繰り返しはめることで実際の級友と視線を合わせることができるのではないかと考えたからである。

また、型はめ教具は、カラー写真に硬い発泡スチロール板を裏打ちし、裏にマグネットが付けてある。大きさは、fが縦11×横9×厚0.5cm、eが、縦2.5×横5×厚0.5cmであり、いずれのf、eでも各々にきっちり入るようになっている。

なお、個別学習の4名の児童間には、対人関係の上で密接な関係はない。その個々の児童の身体特徴、その他は次にまとめる。

C1：やや小太りで整った顔立ちをしている。

C2：長身ですらりとしている。

C3：常時ヘッドギアを付けている。小柄でよく動く。

C4：身長が高く、立派な体格をしている。指示で級友の世話ができる。

(3) 手続き：指導段階は、ⅠとⅡの二つに分かれている。その内容は以下のようである。

指導段階Ⅰ：提示した顔写真を完成後に、その顔写真を実際の級友に持って行く。

内容①：一対のf、eの型はめとその写真を級友に持って行く練習をさせる。

内容②：f1片とその近くにe3片を縦に並べて、fを指差して「この子の顔を作りなさい」と言う。そして、完成できたらその顔写真を「この子に渡しなさい」と言って、3名の児童の方に行かせる。

指導段階Ⅱ：指示した方の級友の顔写真を完成後に、その級友に物品を持って行かせる。

内容：f2片とその間にe3片を縦に並べて、「〇〇君（提示した一方のfの名前）の顔を作りなさい」と言う。そして、完成できたら「これを（物品）〇〇君に渡しなさい」と言って、3名の児童の方に行かせる。

この手続きを基盤にした生活単元学習を週2～3時間設定し、昭和61年3月まで行った。

4 結果

(1) 指導段階ⅠのC1について：図2は、顔写真の完成（下段）と実際の級友のマッチング（上段）の正反応率を表わしたものである。

また、この指導段階Ⅰの図2中の(1)～(4)のブロックの正反応率は、4名の個別指導の場面のものである。

(1)のブロック：通常の顔写真をその級友に渡しに行かせたが、全く持って行くことができなかった。

(2)のブロック：内容①に当り、一対のf、eを型はめし、顔写真を完成させてから、当該の級友に持って行かせた。その結果、通常の顔写真を用いた場合よりマッチングの正反応率が上がった。これは、通常の顔写真を用いたマッチングの1週間後に行った結果である。

(3)のブロック：下段の図で、提示した顔写真を完成させる正反応率が高いのは、前年度の学習が維持されていたためと考えられる。上段の図は、顔写真の型はめができたとき、その級友に写真を正しく渡すことができた正反応率である。この推移から型はめした顔写真を見本刺激として級友を選択できるようになったと言える。なお、顔写真を正しく渡すことができた後に、二人で一つの打楽器を叩くとかボールを転がすキャッチボールなど、ほとんど身体接触をしない遊びをさせた。

(4)のブロック：(3)で顔写真と級友のマッチングの指導終了後1週間をおいて、内容①の一対のf、eから顔写真を完成させ、その写真を見本刺激にして級友を選択させた。その結果、型はめした顔写真と実際の級友のマッチングができるようになったと言える。

(2) 指導段階ⅡのC1について：図3は、f2片の中、一方の名前を指示した方の顔写真の完成（下段）

と、名前とその級友のマッチング（上段）の正反応率を表わしたものである。

また、この指導段階Ⅱの図3中の(5)と(9)ブロックは朝の会（在籍11名）で、(6)と(8)ブロックは個別指導の場面で、共に連絡帳を、(7)のブロックは個別指導の場面で連絡帳以外の物（遊具）を渡しに行かせた。

(5)のブロック：指示した級友のだれにも連絡帳を持って行くことができないことが分かった。

(6)のブロック：指示した級友に連絡帳を持って行くことができた正反応率は、チャンスレベルのものであり、名前と級友がマッチングできるとは言えない。

(7)のブロック：下段の図のセッション1から2へ指示する顔写真を完成できるようになったが、上段の図の該当セッションでは指示する級友を全く選択できない。そこで、図中のTで、指示したfを完成したらその級友を知らせ、また、遊びの内容を電車ごっこやフォークダンスなどから身体接触のないボール遊び（シーソーボール遊び）に変更して遊ばせた。

その後は、正反応率の推移に見られるように、指示した級友を正しく選択してボールを渡しに行くようになってきた。しかし、指示した顔写真の完成、指示した級友の選択の正反応率が安定しないまま学年末近くになり指導を中止した。

(8)のブロック：指導中止10日後、指示したC4に連絡帳を持って行くことができた。

(9)のブロック：帰りの会での連絡帳配りの結果であるが、指導前に比べてC4に持って行くことができるようになったが、まだ確実とは言えない。

図2：指導段階Ⅰ・顔写真の完成(下段)とその写真と級友のマッチング(上段)

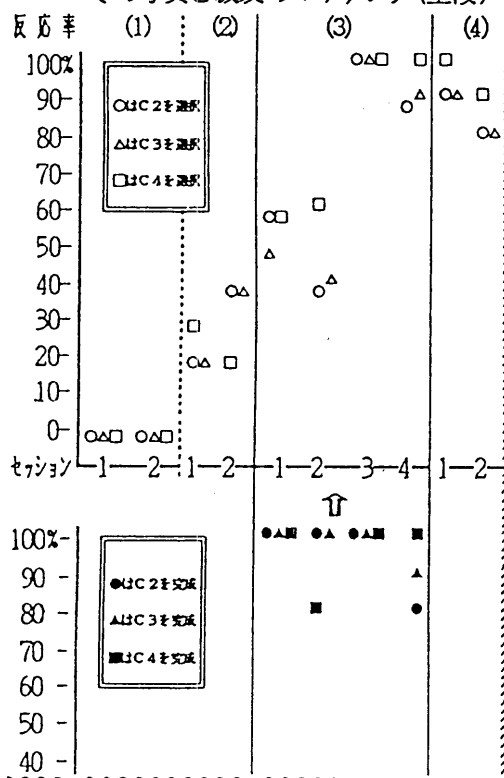
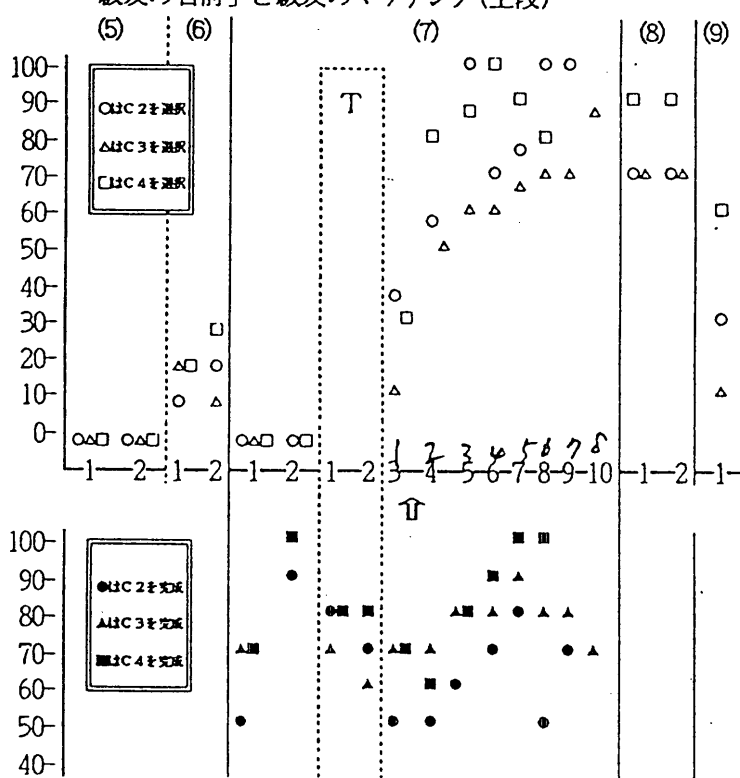


図3：指導段階Ⅱ・指示した顔写真の完成(下段)と「級友の名前」と級友のマッチング(上段)



(3) 指導段階ⅠのC2について：(図4の(1)～(4)のブロックの課題、場面などは、C1の指導段階Ⅰと同じなので、ここでは結果のみをまとめる。)

通常の顔写真とその級友をマッチングすることが、全くできない(1)のブロック)。また、一対のf, eから完成した顔写真は、通常の顔写真より正反応率は上がるが確実ではない(2)のブロック)。

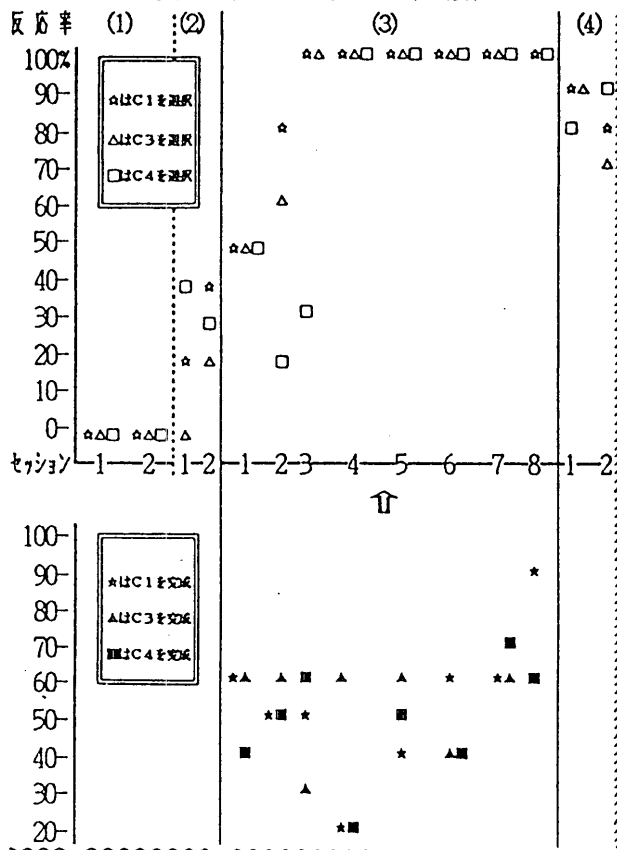
提示した顔写真の型はめの完成は、正反応率が60%程度から上がらなかったが(3)のブロックの下段)、その顔写真と級友のマッチングでは、指導の早期から確実にできるようになった(3)のブロックの上段)。また、その指導終了後の調査でも維持されていることが分かった(4)のブロック)。

④ 指導段階ⅡのC2について：(図5の(5)～(9)のブロックの課題、場面などは、C1の指導段階Ⅱと同じなので、ここでは結果のみをまとめる。)

掃りの会では、指示した級友に連絡帳を全く配ることができない(5)のブロック)。また、個別指導の場面でも、正確に配ることができなかった(6)のブロック)。

指示した顔写真の完成(7)のブロックの下段)と指示した級友に遊具を渡す(7)のブロックの上段)では、正反応率の推移からできるようになってきたと言える。しかし、個別学習の場面ではほぼ維持されている(8)のブロック)が、掃りの会では、C4に持って行くようになったが、まだ確実ではない(9)のブロック)。

図4：指導段階Ⅰ・顔写真の完成(下段)とその写真と級友のマッチング(上段)



5 考察と今後の課題

本指導のねらいは、自閉児C1, C2に対する音声刺激である「級友の名前」を弁別させることであるが、級友と視線が合わず、また、接触することを避ける傾向が強いことから、二つの指導段階の各々に二つの課題を設けた。一つは、顔写真の完成であり、他は、物品を級友に渡すという内容である。(強化は、指導段階Ⅰの型はめを豆電球の光、他をだっこ・言葉掛けなどで行った)

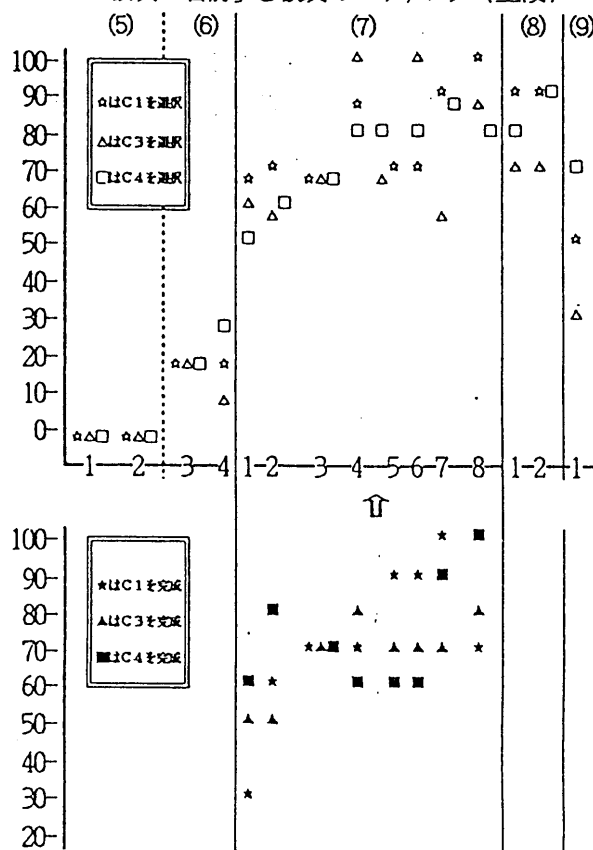
(1) 目の部分を型はめすることで、写真や実際の級友の顔に対する注目度が高まったようである。それは、通常の顔写真を用いたときより、型はめて完成した顔写真を用いた場合に写真と級友のマッチングの正反応率が高くなったことから考えられる。また、日常場面では、教師や級友の顔を覗き込むという行動が見られた。

(2) 自閉児に取り組みせる課題が問題になるが、本指導では、対象児童が好む型はめに基づく顔写真の型はめを基盤にした。そして、級友と身体接触をさせる前段階として物品を渡すかわりをさせた。この内容が、長きに渡って課題に取り組みせることができたと考える。

特に、物品を渡すことは、図3の(7)のブロック上段の下のセッション以降の正反応率の推移から、名前と級友をマッチングさせることにも効果的であったと考えられる。

(3) 指導段階Ⅱにおける顔写真の型はめは、図3、図5の下段の正反応率が指導初期からかなり高い率を示していることから、「級友の名前」(音声刺激)に注目をさせることに効果があったのではないかと考えられる。

図5：指導段階Ⅱ・指示した顔写真の完成(下段)と「級友の名前」と級友のマッチング(上段)



精神遅滞児における読み行動の獲得 ——matching-to-sample procedureを用いて——
鶴巻正子* (福島大学教育学部附属養護学校)

精神遅滞児に対して、読み行動を獲得させるために、片岡・菊地は、matching-to-sample procedureを用いた一連の実験的研究を行ない、それぞれ、その有効性を実証している(1978a・b・c・d・e, 1979, 1980a・b, 1981, 1982a・b, 1983)。これらの研究を推進するために、片岡は、「福島大学式 Behavior Modification System, Model II」(1978)や「福島大学式言語学習装置」(1981)等を考案している。また、福島大学教育学部附属養護学校(現校長 橋本昭治教授)では、1977年創設以来、片岡の指導の下、行動分析学の立場から、「精神遅滞児の言語指導」をテーマとして、全教官による教育実践的研究をすすめてきており、その成果を毎年報告してきている。これらのうち、読み行動の獲得に関するものは30編であり、かつ、そのうち、matching-to-sample procedureを用いたものは22編である。そして、それらは、それぞれ読み行動の獲得にmatching-to-sample procedureが効果的な指導法であることを示している。

ところで、Cumming & Berryman (1965)はハトを被験体とし、また、Goldman & Shapiro(1979)はキンギョを被験体として、simultaneous matching-to-sample procedureを用いた実験を行ない、いずれもこのprocedureが有効であることを示している。

本研究は、精神遅滞児に対し、「動物名を表す漢字」に関する読み行動を獲得させるために、いわゆるsimultaneous matching-to-sample procedureを適用し、その効果の検討を企図して行なったものである。

I. 方 法

- 被験者は、福島大学教育学部附属養護学校高等部の生徒2名である。S₁:17歳, 女, I Q44 (コース立法体), 精神遅滞, 注意欠陥障害。S₂:18歳, 女, I Q37 (コース立法体), 精神遅滞, 軽度脳性麻痺。
- 実験デザインは、A-B-Aである。以下に、手続きを示す。
 - Baselineは、①oral reading および picture naming→②simultaneous matching-to-sample →③ ①と同様の順に行なう。
 - Modificationにおいては、simultaneous matching-to-sample procedureによって読み行動の獲得を図る。その際のdifferential reinforcementには、「福島大学式 Behavior Modification Apparatus, Type I (考案者 片岡義信)」(1981)を使用する。
 - 刺激資料は、一文字で動物の名前を表す漢字(8字)である。

II. 結果と考察

Baseline IとIIのoral readingの結果を被験者ごとに比較すると、S₁(Figure 1に示す):0%→100% correct, S₂:0%→最高62.5% correctへと上昇し、漢字の読み行動が獲得されたことが明らかである。これは、いわゆるsimultaneous matching-to-sample procedureが、二人の精神遅滞児における読み行動の獲得に有効であったことを示している。

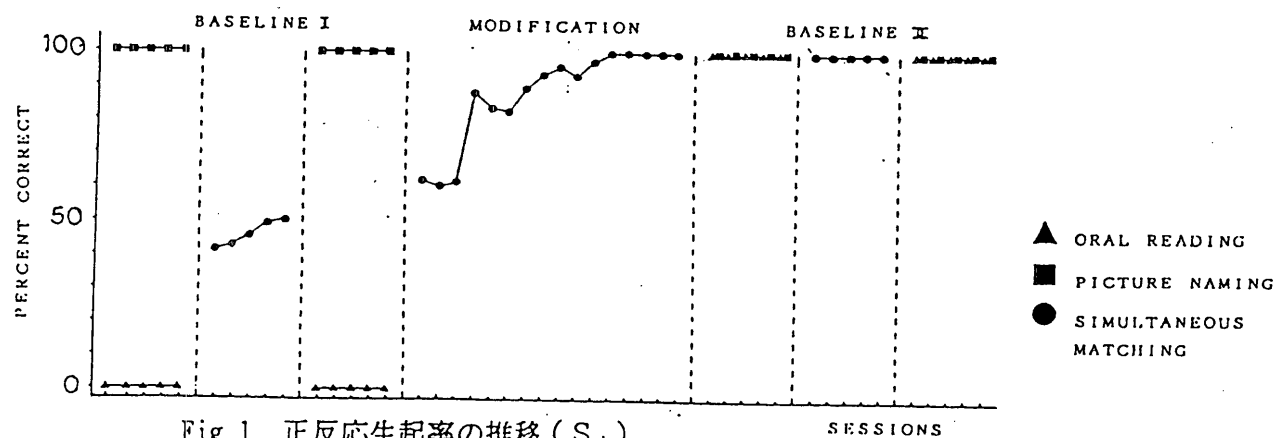


Fig.1 正反応生起率の推移 (S₁)

* 福島大学大学院教育学研究科在学中

機能的言語行動形成における確立化操作

○山本淳一 望月昭
(慶応義塾大学) (愛知県コロニー発達障害研究所)

Skinner (1957) は、マンドを、「その反応に特定の結果によって強化され、従って、それに関係のある動因操作や嫌悪刺激による機能的な制御を受ける反応」と定義した。しかしながら、言語発達遅滞児に言語行動を獲得させる場合、この定義だけにもとづくと、形成可能な言語の種類が限られたものになってしまう。Michael (1982) は、刺激には、弁別刺激としての役割の他に、動機づけに関係する機能があるとし、確立化刺激 (establishing stimulus) という概念を提唱した。刺激にそのような機能をもたせるための操作は、確立化操作 (establishing operation: EO) と呼ばれ、「特定の物や事象の強化子としての効力を決定し、同時にその強化子が随伴するその時の行動の頻度を決定するところの環境変化」と定義された。本報告は、この確立化操作について、パラダイムとしての有効性を論議することを目的とする。

《確立化操作と言語形成訓練》

これまでの動因操作や嫌悪統制は「無条件性確立化操作 (unconditioned EO)」と呼ばれる。Skinner の定義によるマンドは、これによって形成される言語行動であると考えることができる。それに対し、例えば、絵を描くためのエンピツが必要な子供が「エンピツちょうだい」と述べる場合、エンピツに対して直接的な動因操作が働いているとは考えにくい。この場合の言語反応を制御しているものは「条件性確立化操作 (conditioned EO)」と呼ばれ、特に言語形成訓練において重要な意味を持つ。動因操作や嫌悪統制などの「無条件性確立化操作」を直接施行することは倫理的な問題を引き起こす。一方、このような先行操作を行わないで、子供からの反応の自発を待つ手続きでは、学習機会が少なく、また要求する対象が大変限られてしまうなどの問題が生ずる。この場合、「条件性確立化操作」を行うことで、様々な要求言語行動が高頻度で出現することが期待される。

Yamamoto & Mochizuki (1988) は、反響言語を多用する自閉児に、次のような場面で要求言語を形成した。必要な物が対象児には見えない場面で、大人 (T1) が、対象児に、別の大人 (T2) の方を指さし、「あの先生から、□もらってきて」(□内には物の名前が入る) と述べる。対象児は、「□ください」と T2 に述べ、T2 から対象物を受け取りそれを持ってかえることで強化される。この場合の確立化操作は、次のように分析できる。T1 の教示 (S1) は、まず第1には、最終的な、対象物を持ってかえるという反応 (R1) の弁別刺激である。しかしながら、この R1 は、「□ください」という要求言語反応 (R2) が自発され、その結果、対象物 (S2) が与えられることがなければ成立しない。したがって、この場合の T1 の教示は、この行動連鎖の弁別刺激であると同時に、与えられる対象物の強化力を高め、対象を得るための「□ください」という反応を増加させる上での「条件性確立化刺激」であると考えられる。この研究では、さらに対象児の要求に対して、異なったものが渡された場合、「違います」という拒否言語を自発するよう訓練し、必要な対象物の強化力をさらに高めるための操作を行った。以上の手続きの結果、必要なものについての機能的な要求と拒否を、十分般化されたかたちで獲得した。

このような枠組みは、例えばチンパンジーを対象にしたコミュニケーション (Savage-Rumbaugh et al, 1978) の分析にも当てはめることができる。

《まとめ》

日常生起する機能的な言語行動の多くは、単一の刺激だけでなく、様々な刺激によって制御されている。特に要求言語行動においては、結果による制御のみを受けることはまれで、先行刺激からの制御も強く受けている。この場合の先行刺激は、言語行動を含む行動連鎖の弁別刺激となるだけでなく、行動連鎖内の刺激の強化力を高めるという確立化刺激としての機能を持っている。このような確立化操作の分析は、言語発達遅滞児に対する機能的言語形成訓練において重要であるだけでなく、ヒトの言語行動とヒト以外の動物のコミュニケーションとを共通のパラダイムの上で分析することを可能にすると考えられる。

《文献》

- Michael, J (1982). JEAB, 37, 149-155.
Savage-Rumbaugh, E.S., et al (1978). Behavioral & Brain Sciences, 1, 539-554.
Skinner, B.F. (1957). Verbal behavior. Appleton-Century-Crofts.
Yamamoto, J & Mochizuki, A (1988). JABA, 21, 57-64.

オペラント強化を用いた2歳児の漢字熟語の習得 長谷川芳典（長崎大学医療技術短期大学部）

生まれて初めて日本語の文字を習得するさい、ひらがな・カタカナ・漢字のうちどの文字が最も習得・保持されやすいかについて実験的検討を行なった。

被験者 2歳2ヶ月の幼児1名。実験開始時において、ひらがな・漢字ともまったく読めなかった。なお、0～9の数字は読め、70ピース以上のジグソーパズルを自力で完成することができる。

材料 日常会話の中で幼児みずからが用いている名詞・形容詞・動詞などから成る単語・熟語を図書館用カードに書き込み提示した。訓練は現在も継続中であるが、本発表では、開始時から現時点までに提示した249語についての習得結果を報告する。249語の内訳は、漢字のみの条件142語（漢字条件A：92語、漢字条件B：50語）、かなまじり漢字条件38語、カタカナ条件19語、ひらがな条件50語である。漢字条件Bの50語とひらがな条件50語は、同じ言葉を漢字とひらがなで表記した対になっている。

手続 実験セッションは1日1回限りとし、上記のなかから選ばれた40～50種類のカードを1回ずつ提示した。正しく読めた場合には陽性強化し、間違った場合または無反応の場合には実験者が正しい読みを発音した。3回連続正答したらそのカードについての訓練を終了し新しいカードを付加していった。なお、漢字条件Bのカードを付加するさいには、対となっているひらがな条件のカードも同一日に付加した。それぞれの3回連続正答日から30日を隔てて保持テストを行なった。

結果 249語のすべてについて正反応が得られるまでに要したセッション数は54回であった。

Fig. 1は、漢字条件Bとひらがな条件の対において、初めて正反応が得られるまでに要したセッション数（正反応出現のセッションを含む）の分布を示す。これらの中央値は、漢字条件Bが6.0回、ひらがな条件が9.5回であり、漢字のほうが早く習得できたことを示している。

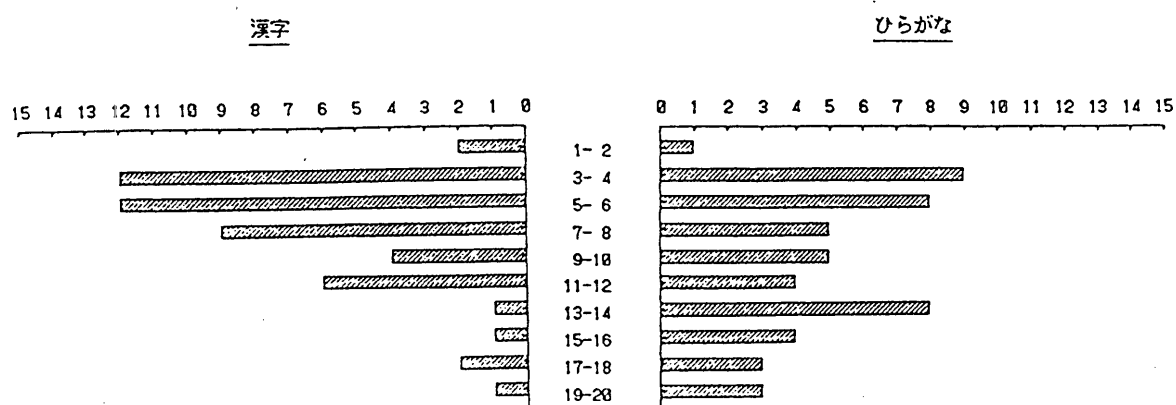
保持テストにおける正反応率は、次のとおりであった。

漢字条件A：88％、かなまじり漢字条件：87％、漢字条件B：70％、カタカナ条件：58％、ひらがな条件：54％。

漢字条件・かなまじり漢字条件にくらべ、カタカナ条件・ひらがな条件では正答率が低かった。

考察 漢字熟語、かなまじり漢字の熟語・単語は、カタカナやひらがなからなる熟語・単語にくらべてより早く習得され、保持率も高かった。幼稚園・小学校ではいつぱんにひらがな→カタカナ→漢字の順に文字教育がなされているが、身近な言葉に関しては、むしろ漢字を先に教えたほうが後年度の学習負担を軽減するのではないかと思う。また、近年、日本語ワープロの普及によって、漢字の書取りができなくても漢字を含む文章が容易に作成できるようになった。筆順や習字で苦勞させる前に、日常生活で使用するすべての漢字についての読みを学習させておくほうが、国語教育にゆとりを与えるのではないだろうか。

Fig. 1 初めて正反応が得られるまでに要したセッション数の分布
(縦軸はセッション数、横軸は頻度を示す)



George Okuhara

Bilingualism from the Behaviorist approach.

Language is for communication and it helps build relationships. Knowing someone's language means knowing that person better and without such knowledge the relationship may somehow be less complete.

The point about schools is that parents are dependent on them as to how they treat their bilingual children. Many parents actually report that their children have absolutely no difficulties at school. In case of mixed language marriages, the parents role in teaching the language will be vital part of the language acquisition. The important part to remember is that bilingualism for a child is not the same as bilingualism for an adult.

First of all, for a child bilingualism is even more of a process than it is for an adult, and in relation to children we should therefore always talk about becoming rather than being bilingual. Secondly, there is a difference in degree of proficiency.

A mother who wants her children to know her own language usually speaks this language to them as part of daily life. But if a father decides that his children should learn his original mother tongue, it more often becomes a matter of teaching them ~~the~~ language, which then seems to take place in a different kind of setting. A father may be putting time aside for this purpose especially during the weekend, thus making the "language lessons" into special occasions. If the father is the only parent who comes from abroad, how important is it that the children should learn to speak his language?

In terms of the enormous numbers of people who use it daily either as their own mother tongue or as their second language, together with its global distribution. English is the first language that has achieved the monumental task of becoming the de facto lingua français of the world.

The language, the attitudes and the conduct are all diverse manifestations of children's need at this time to live in company with one another.

スケジュール・パフォーマンスと個人差 — パーソナリティとの関係 —

陸田 健一郎 (慶應義塾大学) ・ 佐藤 方哉 (慶應義塾大学)

＜ 目 的 ＞

強化スケジュールは行動分析が見いだした重要な制御変数の一つである。強化スケジュール下の反応パターンには、広く種を越えた普遍性のあることが明らかになっているが、ヒトにおいては、ヒトに特有なパターンが出現すること、個人差が大きくなること等、他の動物とは異なる結果が報告されている。統合的な人間行動の理解のためには、このようなスケジュール・パフォーマンスの個人差を分析対象とすることが必要である。混合スケジュール下の電鍵押し反応のパターンと入学試験の成績との関係を報告したHarzem(1984)の研究は、そのような視点からなされたものである。ここでは、Harzem(1984)と類似の混合スケジュールのもとでのスケジュール・パフォーマンスと、複数のパーソナリティ・テストによって検出される人間の行動特性との関係を検討する。

＜ 方 法 ＞

被 験 者：大学学部学生、大学院生、看護学校学生66名。男性22名、女性44名。年齢の範囲は18歳から25歳にわたる。全員強化スケジュールについての専門的知識はなく、過去に強化スケジュールに関わる心理学実験の被験歴をもたない。

装 置：防音室内のテーブル上に金属製の実験パネルが設置され、これに実験進行を示すセッションランプ、反応フィードバックランプ、ブザー、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が備えられる。パネル正面に着席する被験者の右側の台上に、オペランダムとして反応レバーがある。実験室内は蛍光灯で照明され、外部音を遮断するために白色雑音が提示されている。実験制御と反応記録は、隣接する操作室に設置されたマイクロコンピュータVIC-1001 (COMMODORE社製)、累積記録器 (大久保測工器製) で行われた。

手 続 き：被験者は腕時計を外すように教示され「レバーをうまく操作してカウンターの得点をできるだけ多く獲得するように」という内容の教示を書面で受け、セッションランプの点灯と共に課題を開始する。反応レバーを押すと、反応フィードバックランプが0.05秒光る。強化可能時設定後の反応によってブザーが1秒間鳴り、強化ランプが点灯する。その後、強化反応用押しボタンを押す (完了反応) ことにより、カウンターに1点が加算される。実験終了後に獲得した総得点に応じた金額 (1点5円で換算) が支払われた。

強化スケジュール：実験で用いた強化スケジュールは、RI30" (T=6秒:P=0.2、10分間)、FR30 (5分間)、DRL10" (10分間)、DRL20" (10分間)、FR40 (5分間)、DRL30" (10分間) の6成分からなる混合スケジュール (合計50分間) であった。

パーソナリティ・テスト：各被験者はスケジュール・パフォーマンスの課題終了後、1) 集団用ロールシャッハ法式新版人格診断検査A型、2) 精研式SCT、3) 精研式INV、4) MPI、5) PETELの5種類のパーソナリティ・テストを受ける。

PETELは、行動分析の枠組みから見た人格類型論を踏まえて作成されたテストである。A4版大の用紙に、顔の輪郭と唇のみが点線で描かれた未完成のおかめの顔を「おもしろおかしくなるように」完成させるもので、目と眉の書き入れ方、配置、点線のなぞり方、塗りつぶし方等から行動類型 (人格類型) を判定する。本研究で主要な分析の対象となったのは、その行動類型の中の、マルチタイプの程度を示すマルチ得点である。なお、マルチタイプは、自ら様々なルールを作り出して、それを弁別刺激とする言語照応行動が多いタイプで、従来の人格類型においては分裂気質に近いものである。

＜結 果＞

(1) スケジュール・パフォーマンスの分類

累積記録図より反応パターンの分類を行い、66名の被験者を以下の5群に分類した。

a. 分化群 (11名)：各成分スケジュール下で適応的な反応パターンを示して強化を獲得するもの。b. 準分化群 (11名)：DRL成分での反応率の低下 (FR成分との分化) があるもの。c. 非分化変動群 (14名)：ほぼ一貫した反応パターンを示すが、ときおり反応の変動や休止がみられるもの。d. 非分化一貫低率群 (15名)：全セッション一貫して低率反応のもの。e. 非分化一貫高率群 (15名)：全セッション一貫して高率反応のもの。なお、各群に性差や環境差はなかった。

(2) パーソナリティ・テストとの対応

各反応群と諸パーソナリティ・テストとの対応関係を表1に示す。また、各反応群と顕著な関係のあったPETELのマルチ得点との対応を表2に示す。なお、INV、MPIにおいては、スケジュール・パフォーマンスとの関連は見いだされなかった。

R130" FR30 DRL10" DRL20" FR40 DRL30"

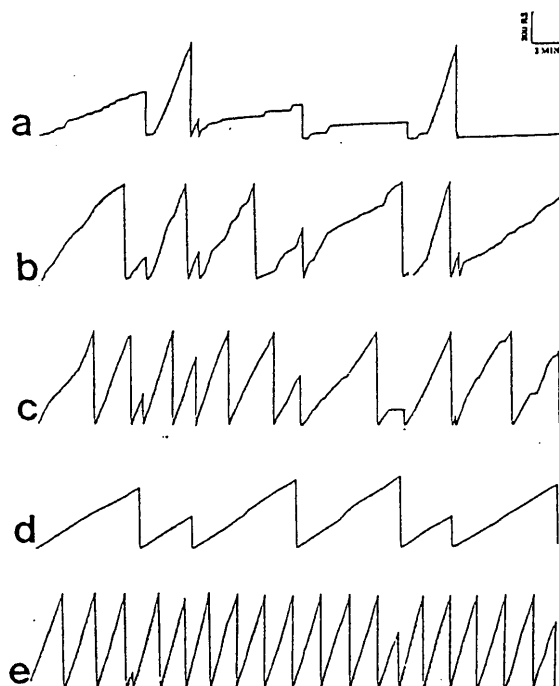


図1 代表的累積記録図

表1 各行動型と諸パーソナリティ・テスト

テスト 行動型	集団用 ロール シャッハA	SCT	PETEL マルチ得点	入学試験 Harzen(1984)
分化群	一般的外向型			高
準分化群			高	低
非分化 変動群			高	低
非分化 一貫低率群		やや長い文章	高	低
非分化 一貫高率群	一般的外向型	やや長い文章		高

表2 各行動型とマルチ得点

行動型 マルチ 得点	分化群	準分化群	非分化 変動群	非分化 一貫 低率群	非分化 一貫 高率群	合計
0	1	1	1	1	3	7
1	6	1	0	2	5	14
2	2	4	6	12	4	28
3	2	5	7	0	3	17
合計	11	11	14	15	15	66

＜考 察＞

本研究では、特徴的なスケジュール・パフォーマンスとの相関をもつ、いくつかの行動傾向が示された。また、Harzen(1984)との比較(表1)から、自らルールを作り出して、それを弁別刺激とする行動傾向が適度にあることと、知的行動との間には正の相関があると考えられる。スケジュール・パフォーマンスの個人差と対応する行動特性を分析することは、人間行動の理解に有用な情報を与えるものであり、他の行動特性との関連を検討する必要がある。

また、各反応群における特徴的な反応パターンを変容させる変数についての探求が、次のステップとなるが、そこでは、個体のレベルでの分析が中心となる。

共変強化法のテレビ視聴行動調査法への応用：番組の特性と視聴反応率の関係

伊田政司（常磐大学・人間科学部）

テレビとの「接触」の様子を記述するために、Lindsley(1962)は共変強化法（Conjugate reinforcement）による方法を考案した。視聴行動の能動的側面を記述する方法として注目される。しかし、視聴反応率は単一チャンネル条件では「強化力」にたいして分化しにくいことが予想される。この点を、（１）飽和化手続きとして同一番組を繰り返し視聴する条件、および（２）３種類の「強化力」の異なることが予想される番組条件の下で検討した。

■実験１

「サザエさん」（28 分間）および「笑っていいとも」（前半28分間）の２本のテレビ番組を使用した。A群は「サザエさん」を３回連続して視聴し（第１試行）、一週間後、

「笑っていいとも」を同様に３回連続して視聴する（第２試行）。B群はこの逆の順で視聴する。被験者数はそれぞれ７名である。【強化随伴性】映像スイッチへの反応に随伴して直ちに通常の映像が提示され、１秒間その映像状態が維持され、この期間内に次の反応が無い場合には、映像はフェイドアウトされ２．５秒後には一様な暗灰色の画面となる

（CONJ(FR-1,FADEOUT)）。【結果】視聴回数の関数として映像スイッチへの反応の様子が変化し、累積記録の上で見ると、連続強化後の消去曲線に類似した曲線や、反応休止期間が目立つようになる。また、３回目の視聴では、両群それぞれ２名の被験者で突発的な反応が見られた。A群では、被験者１名が一貫して高反応率を示した。映像スイッチへの反応数について分散分析の結果、（１）第１試行では、両群とも繰り返し視聴の効果は有意水準に達しなかった。（２）第２試行では、両群とも繰り返し視聴要因は有意であった（A群： $F=4.62, df=2/12, 0.01 < p < 0.05$, B群： $F=7.14, df=2/12, p < 0.01$ ）。

■実験２

実験１と同様の視聴条件で、３種類のテレビ番組（「笑っていいとも」、「サザエさん」および「英語会話Ⅱ」、各28分間）を同一実験日に連続して視聴してもらった。可能な視聴順序６通りのなかからランダムに選択した３通りについて、１７名の被験者を振り分けた。練習試行としてビデオ映画を共変強化条件で４０分間視聴し、１週間後に本試行を行った。【結果】累積記録により、映像スイッチへの反応が番組毎に分化している様子を見ることができる。映像スイッチへの反応数について分散分析の結果、番組の種類要因は有意であった（ $F=5.51, df=2/32, p < 0.01$ ）。

■考察

実験１より、繰り返し視聴という飽和化手続きによった場合、映像スイッチへの反応率は視聴回数の関数として変化することが示され、実験２より、３種類の番組間においても視聴反応率は分化することが示された。視聴環境の急激に変化している今日では、テレビ視聴行動の新しい概念が求められている。共変強化法を応用することにより、従来の調査法では明確に規定されていなかった視聴行動の自発的側面を記述することが可能となり、テレビ視聴行動の測定について、一つの操作的基準を提供することができるのではないだろうか。

大学キャンパスにおける自動車シートベルトの着用に関する研究
 ——着用率のフィードバック及びポスターの提示による着用率の変化——

○家田重晴・滝 克己(中京大学 体育学部)

〔緒言〕1986年11月から、一般道路でもシートベルトの着用義務違反に対して罰則が科されるようになった。愛知県T市のC大学のキャンパスでも、罰則適用後にシートベルトの着用率は著しく上昇した。しかし、警察による一般道路での調査結果(愛知県:97.4%)に比べると、かなり低い率であった。そこで、本研究では、着用率のフィードバックおよび運転者へのポスター提示によって、シートベルトの着用を促すことを試みた。

〔方法〕①対象者:上記大学キャンパスに自動車で通学する学生、約570人を対象とした。②着用率の観察:学生駐車場前の公道において運転者のシートベルト着用の有無を観察した。観察は教員2名及び各々のゼミに所属する学生48名が交代で担当した。観察時間は始業直前と昼休み中の各30分間とした。③着用率のフィードバック:学生駐車場前の看板(1.5m×1.0m)及び4号館内学生掲示板のポスター(1.1m×0.8m)に前日の着用率を掲示した。さらに、学生部掲示板及び他の3箇所にB4判のポスターで前週の着用率を毎週月曜日に掲示した。④ポスターの提示:教員1名が昼休み中の30分間、走行中の自動車の運転者に対して、次に示す2種類の内容のポスターの内、いずれかを提示した。A.「着用の協力ありがとう」——運転者が着用している場合。B.「シートベルトを着用しよう」——運転者が着用していない場合。なお、ポスター提示は、学生駐車場前の看板付近のT字交差点で行った。⑤実験デザイン:1987年度前期に、ベースライン期の後で着用率のフィードバックを実施した。そして、夏期休暇後の後期に、第2ベースライン期に続いて、着用率のフィードバック、及びフィードバック+ポスター提示(昼休みのみ)を実施した。また、冬期休暇後をフォローアップ期とした。

〔結果〕全体で20,343台、1回平均79.5台を観察した。観察回数合計は256回であった。着用率は下図のような変化を示した。前期のフィードバック実施後、着用率はベースライン期の水準(78.8%)から4.9%上昇した。しかし、夏期休暇後には元の水準にまで率が低下した。そこで、再びフィードバックを行ったが今度は着用率の上昇がほとんどみられなかった。次にポスター提示を加えたところ、提示を実施した昼休みの時間帯のみで、前の時期に比べて8.9%着用率が上昇した。始業前の時間帯で率の変化がなかったため、平均では4.5%の上昇となった。最後に、冬期休暇直後のフォローアップでは、着用率は平均72.6%まで低下し、効果は維持されなかった。

