The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

日本行動分析学会第１３回大会（明星大学）の開催にあたって

会員の皆様方には、研究・教育に、益々ご活躍のことと思います。ここに、日本行動分析学会第１３回大会（明星大学）のプログラムと発表論文集をお届けいたします。明星大学は、昭和３９年に開設された、比較的新しい大学ですが、それでも３０有余年を経過し、伝統校に比肩しうるほどまでに、教育・研究機関を充実させてきました。東京西部にあり、交通がなにかと不便ですが、会員の皆様の、奮ってのご参加を切に要望いたします。

本大会は、基礎と応用の研究者の交流、情報交換をできるだけ可能にするよう、ワークショップを除いて、記念講演、研究発表すべて単独開催といたしました。記念講演は、デンショバトを被験体とした実験的行動分析を日本に初めて紹介され、また、それに基づく実験を日本で最初に行なった、小川隆先生（慶應義塾大学名誉教授）にお願いしました。また、ワークショップは、研究発表というよりは、行動分析の中における最新の話題について、その方面についての知識をほとんど持っていない研究者に紹介し、内容を知ってもらい、関心を持ってもらう主旨で行うことにしました。

大会の運営に、多少の不手際があるかと思いますが、これも、「不手際オペラント」として、分析してください。

日本行動分析学会第１３回大会（明星大学）
準備委員長　　菅野　衷

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

日本行動分析学会第１３回大会　ワークショップＩ

職業行動の行動分析

企画者　：望月　昭（愛知県コロニー発達障害研究所）
　　山本淳一（明星大学）
司会者　：望月　昭
講師　：島宗　理（鳴門教育大学）
　：梅永雄二（日本障害者雇用促進協会
　　障害者職業総合センター）
指定討論者　：井上貞郎（ジェック株式会社）
　：千田　茂（千葉県立我孫子養護学校）

行動分析の応用としてはこれまで、障害を持つ個人を対象にした機能的言語の獲得、教科学習の確立、不適切行動の低減など、教育・臨床的な問題を扱うことが多かったように思います。一方、応用行動分析は、このような個人臨床の観点以外にも、環境問題からビジネスに至るまでの様々な社会的課題に活用しうることが主張されてきています。

当ワークショップでは、そのような問題のひとつである「職業行動」に焦点をあて、①様々な職業分野で何が問題になっているのか？　②現実にはどのように対処がなされているか？　③それらの問題の解決について、行動分析学がどのような貢献をおこなうことができるか？　などの点について検討したいと考えています。

これまで応用の主な舞台であった障害児教育や福祉現場というのは、行動分析が導入されるまで、具体的な職業的行為とそれに対する様々な効果を合理的に評価することや、あるいは具体的目標を定めて作業するといったことすらも不充分でした。従って、行動分析の方法が導入されることは必然的であった（ある）とも言えます。

しかし一方、「利潤」や「生産量」というきわめて客観的かつシビアな目標が定められる企業などでは、そのような結果による、いわば“ナチュラル・コンティンジェンシー”に近い行動修正のプロセスや制度が、（行動分析家が介入する以前から）既に山ほどあるのではないかとも思えます。果たして、行動分析的方法は、どのような新しいメリットを訴える事ができるのでしょうか。また、そのような目標に対して、雇用者と被雇用者が同一の行動修正プロセスを選んで行けるか、といった労使問題なども想起されます。

今回は、島宗理氏に、まず一般企業などを含めた組織における行動分析的な方法の位置づけについて、そして梅永雄二氏に、障害を持つ個人に対する「職業リハビリテーション」という作業における行動分析的アプローチの意味などについて紹介してもらいます。企画者の希望としては、行動的手法の適用の事例にとどまらず、それぞれの現場において行動的な方法を選択する「根拠」といったものをどのような形で表明し、どのように自らの職業行動を維持しえているのか、といった観点からもお話し願えればと思っています。そして、おふた方の講義について、井上貞郎氏と千田茂氏に、それぞれ一般企業と教育現場で働く方を代表してコメントをしてもらいます。

こうした問題を考える事は、福祉施設の運営や学級経営など、これまでの行動分析の伝統的フィールドであった教育や福祉の現場に関しても、新しく重要な示唆を与えてくれるようにも思われます。企業の現場や雇用促進の現場での現実的な仕事のあり方とその実践の具体的なところを知ることで、これから、自分の職業領域で行動分析的方法を導入し、根づかせてゆこうとする様々な領域の方々に、具体的で効果的な弁別刺激となるワークショップが展開できればと考えています。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップI　職業行動の行動分析

組織行動マネジメントにおけるシステム的視点

島宗　理
鳴門教育大学

組織行動マネジメントとは？

応用行動分析学と聞くと何を思い浮かべられますか？反転法や多層ベースライン法といった研究方法でしょうか？シェイピングやプロンプトといった技法でしょうか？それとも遅滞児や自閉症児といった、研究の対象となる人達でしょうか？

組織行動マネジメントは、企業や学校などの組織で働く人々の行動を、行動分析学の立場から研究する領域です。応用行動分析学の流れの一つですから、社会的に価値のあると思われる行動を対象として、行動と環境との因果関係を実験的にとらえていくところは他の領域とかわりません。

1977年より発行されている専門誌、*Jouranl of OrganizationalBehaviorManagement*には、強化やペナルティなど、様々な行動的手法を使って、勤怠や生産性の向上などの問題を改善しようとした研究が発表されています。また、こうした研究の成果を踏まえたコンサルテーションが、ＡＴ＆ＴやＧＭ、ＧＥなど、多くの企業に導入されています。

システム的視点とは？

組織行動マネジメントに応用行動分析学の他の領域と異なるところがあるとすれば、システム的視点の導入ではないかと思われます。

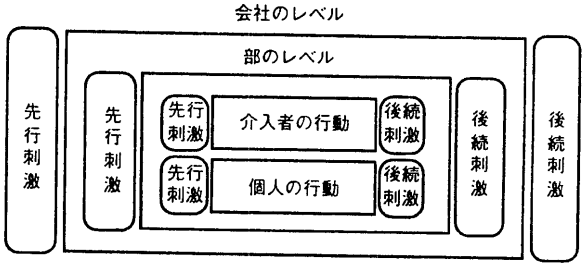
システム的視点の定義は曖昧ですが、たとえば、次のようなことです。

ある企業の営業部長が部下の遅刻が多いことを気にして、自ら行動修正プログラムを実施したとします。毎朝、自分が一番早く出勤して、部下の一人一人が席に着いた時間を記録し、これを壁に張りだしたのです。さらに、遅刻した部下を昼休みに呼び出して簡単な注意も与えました（そうです。この部長は「１分間マネージャー」を愛読していたのです）。この結果、部下の行動は変容し、遅刻の回数は減りました。

さて、これだけだったら万々歳。行動修正の効果を示す一事例として終わりそうです。でもよく考えてみましょう。そもそもこの行動修正は必要だったのでしょうか？

この会社における営業部の役割や責任は何だったのでしょうか？会社全体からみて、営業部にはどんな成果が期待されているのでしょうか？その成果に朝の遅刻がどれだけ影響を及ぼしていたのでしょうか？遅刻を減らすために使われた部長の時間（コスト）はそれに見合うものだったのしょうか？このプログラムに嫌気がさして配置転換や転職を考え始める人間はいないでしょうか？遅刻の減少が会社にとって価値あるものだったとして、この部長の管理者としての行動を持続させる環境条件は整っているでしょうか？

組織行動マネジメントでは、ただ「問題だと思うから」という理由だけで行動修正を行ったりはしません。組織や個人の目標の達成にインパクトのある行動を選んで、さらにその行動が組織のあらゆるレベルで指示されるように環境を操作します。



また、組織*行動*マネジメントとは言っても、組織で実際に観察・測定されるのは行動の所産であることが多いのです。たとえば、精密部品を組み立てる動作を直に観察するのではなく、組立行動の結果である部品を検査します。これも測定に要するコストを最小限にするための工夫です。

さらに、なんでもかんでも測定するのは能率がよくありませんから、目標の達成に最もインパクトのある指標をうまく選ばなければなりません。測定の対象を決定する方法も組織行動マネジメントにおけるノウハウの１つであると言えましょう。

ワークショップの目的

このワークショップでは、行動分析学の基礎的な概念（強化や３項随伴性）などをすでに理解しておられる方々を対象に、組織（会社でも官庁でも学校でも）における行動の改革にシステム的観点を取り入れる方法を学んでいただきます。

組織において行動的手法を用いるのにどうしてシステム的観点が必要なのか、どうすればシステム的観点から組織を分析できるのか、具体的な事例を交えてお話しします。

ワークショップの後半では、参加者の方々からの問題提起を題材に討論を進めていく予定ですので、振るってご参加下さい。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップⅠ

職業リハビリテーション

日本障害者雇用促進協会
障害者職業総合センター　梅永　雄二

1．職業リハビリテーションとは

リハビリテーションということばは医学リハビリテーションのイメージが強いが、その定義をみると「リハビリテーションとは障害を受けた者を、なし得る最大の身体的・精神的・社会的・職業的・経済的な能力を有するまでに回復させることである」といわれている。よって、教育リハビリテーション、社会リハビリテーションそして職業リハビリテーション等が存在する。その職業リハビリテーションの措置として、佐藤(1988)は次のようなものが該当すると述べている。すなわち、①職業リハビリテーションの対象となる障害者の把握を含むこれらの障害者に関する情報の収集、②職業評価、③職業指導、④職業訓練、⑤職業準備訓練・適応訓練、⑥職業紹介、⑦就職後の障害者に対する職場適応・職場定着に係る助言及び指導、⑧事業主に対する職場適応、職場定着等に係る指導である。

2．職業リハビリテーションの問題点

職業リハビリテーションの様々な措置は障害者の自立を図る際にいずれも重要なリハビリテーションサービスであるが、従来それらを行う際に障害者個人にその対象が置かれ、障害者を取り囲む環境をどの程度踏まえていたか甚だ疑問である。例えば、職業評価を行う際に、障害者個人の職業適性、あるいは職業能力のみに焦点を当てることが多く、その障害者が居住する地域やその地域内に存在する企業などの環境的側面を考慮に入れることは少なかった。

よって、企業が要求する課題は個々の企業によって異なっており、その企業を含む環境と障害者との相互作用の中で考えていかねばならない。

3．職業リハビリテーションと応用行動分析

幼年期、学童期における自閉症児や精神遅滞児らが家庭や学校、社会で生じる問題行動を改善しなければならないのと同様に、青年期・成人期に達した自閉症者や精神遅滞者が職業に就こうとする場合に改善しなければならない問題も多い。

そのような場合、当然行動分析的手法を応用していく必要がある。職業リハビリテーションの各措置における応用行動分析との関連を以下に記す。

(1)職業評価

従来、障害者の職業評価は健常者に使用されていた定型化された検査バッテリー、検査器具で行われていた。しかし、同じ障害者でも生活環境や教育環境、興味等で様々なばらつきがある。

よって、まずその対象者が居住する（あるいは居住可能な）地域において、通勤可能な企業があるかどうか、あるとすればどのような職種の企業なのか、そして企業までの通勤手段などの検討を含む環境アセスメントを行うなどの評価が必要となる。そして、該当する企業がいくつか見いだせた場合は、本人の希望や関心を考慮に入れ、企業の職務分析を行い、対象者とのマッチングにおける問題点を把握するなどの職業評価が必要となる。

(2)職業（前）訓練ともう一つのIEP

職業評価の結果、受け入れ可能な企業が存在する場合にはその企業の職務に応じた職業（前）訓練が必要となる。従来は自閉症者や精神遅滞者は製造業に就くものが多かったため、それに類する組立課題や袋詰め等の作業訓練が多かった。しかし、近年のバブルの崩壊に伴い公共職業安定所における障害者の求人には製造業的職種は減少し、クリーニングやおしぼり等のサービス業のニーズが増加してきた。この社会情勢の変化を絶えず考慮しないと職業リハビリテーションの分野でも社会的妥当性のない職業（前）訓練となってしまう可能性がある。

よって、対象者と環境の双方を考慮し、個別教育プログラムと同様な個別就労プログラム(Individual Employment Program)にのっとった指導・訓練が必要となる。

4．終わりに

先に述べた職業評価や職業（前）訓練だけではなく、就労後の定着指導や家族の役割、余暇指導など職業的自立を図る際に必要となる課題は様々である。この分野における実践的研究もまだ数少なく、対象者だけではなく環境の相違という側面も大きいため、シングル・ケース・スタディによる研究の成果を大いに押し進めていくべきであろう。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップⅠ

企業における行動分析学の適用

ジェック株式会社
井上　貞郎

1．企業の側面

企業における人の管理は、会社としての人事、教育諸制度と上司の指導、監督の２つの側面で行われています。どちらの側面により貢献するのでしょうか。（遅刻の例は後者です。）

2．既存の手法との関連

企業において、この問題にもっとも感心を持つ人々は、人事、教育、企画畑の人々であると思われます。この分野の人々はすでに目標管理、品質管理、戦略理論、合理化理論等さまざまな手法を知っています。これらの既存の手法に基づき給与制度、人事評価、表彰、教育訓練、配置転換、ＣＩなど諸制度の運用が行われています。既存の手法や制度を活用してあるいは改良して行うのでしょうか、独立して独特の手法で行うのでしょうか。

3．評価とフィードバック

測定した結果の評価基準はどのようにして作るか、結果のフィードバックの形にはどんなものがあるか、どのような形でやれば、目標の達成に効果的に結びつくのかなどが従来の諸手法の弱い点であり、行動分析が生きてくるところであると思います。

4．導入

コンサルテーション、セミナー、出版など、企業への導入のためにどんな形があるでしょうか。企業の内部、および外部に導入の主体はどう作るのでしょうか。

5．大学での研究

この分野の研究は大学ではどのように展開すべきでしょうか。何学部でどんな経歴の研究者がやるのでしょうか。アメリカではどうでしょうか、日本ではどうあるべきでしょうか。

養護学校高等部における職業指導

千葉県立我孫子養護学校
千田　茂

1．企業就労を実現する条件

指示や注意を素直に聞き入れることや挨拶、返事、報告などが行えないと、断わられる理由となる。また、周囲の人々に不快感を与える言動は致命的な結果をもたらすことになる。しかし、意欲的に取り組めたり、正確に最後まで作業を持続できる場合は、かなり能率が悪くても極めて高い評価を得ることができ、その他の問題を許容されることも多い。何れにせよ、企業側が「この生徒はなんとかできる」という見通しを実感できることが欠かせぬ条件となる。

2．主な職業リハビリテーションの措置

職業訓練・準備訓練として、作業学習が訓練場面となる。これは、週４日間（１日80分間）であり、時間的・質的な面から十分とは言い難い。そこで、企業から借り受けた製品の加工作業を週１～２日間（50分単位）行うとともに、６月と10月には各々２週間単位の校内実習を現場実習と並行して実施している。現場実習は、適応訓練となるが、就労を決定する入社試験でもあるため、本校では２年生から実施することとしている。

職業指導としては、１年生は実習先の見学会と校内実習が主な指導場面となり、２・３年生は、現場実習が職業指導の場面となる。

3．就労における諸問題

1)職場開拓が難しい現実にあって、希望就労先を想定した事前の職業訓練や適応訓練を実施しにくい。また、本人の適性や希望に合わせた作業内容や環境での企業実習も実施しにくい状況である。

2)知的障害者の雇用に関して、企業側が理解を初めた段階であり、障害者への有効な対応のあり方を具体的に伝えることは、この時期極めて重要と考える。この点に関して行動分析的手法は大きく貢献できる可能性があると考えるが、教育現場でのこの手法に関する理解は十分であるとは言い難い実状である。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップⅠ

企業における行動分析学の適用

ジェック株式会社
井上　貞郎

1．企業の側面

企業における人の管理は、会社としての人事、教育諸制度と上司の指導、監督の２つの側面で行われています。どちらの側面により貢献するのでしょうか。（遅刻の例は後者です。）

2．既存の手法との関連

企業において、この問題にもっとも感心を持つ人々は、人事、教育、企画畑の人々であると思われます。この分野の人々はすでに目標管理、品質管理、戦略理論、合理化理論等さまざまな手法を知っています。これらの既存の手法に基づき給与制度、人事評価、表彰、教育訓練、配置転換、ＣＩなど諸制度の運用が行われています。既存の手法や制度を活用してあるいは改良して行うのでしょうか、独立して独特の手法で行うのでしょうか。

3．評価とフィードバック

測定した結果の評価基準はどのようにして作るか、結果のフィードバックの形にはどんなものがあるか、どのような形でやれば、目標の達成に効果的に結びつくのかなどが従来の諸手法の弱い点であり、行動分析が生きてくるところであると思います。

4．導入

コンサルテーション、セミナー、出版など、企業への導入のためにどんな形があるでしょうか。企業の内部、および外部に導入の主体はどう作るのでしょうか。

5．大学での研究

この分野の研究は大学ではどのように展開すべきでしょうか。何学部でどんな経歴の研究者がやるのでしょうか。アメリカではどうでしょうか、日本ではどうあるべきでしょうか。

養護学校高等部における職業指導

千葉県立我孫子養護学校
千田　茂

1．企業就労を実現する条件

指示や注意を素直に聞き入れることや挨拶、返事、報告などが行えないと、断わられる理由となる。また、周囲の人々に不快感を与える言動は致命的な結果をもたらすことになる。しかし、意欲的に取り組めたり、正確に最後まで作業を持続できる場合は、かなり能率が悪くても極めて高い評価を得ることができ、その他の問題を許容されることも多い。何れにせよ、企業側が「この生徒はなんとかできる」という見通しを実感できることが欠かせぬ条件となる。

2．主な職業リハビリテーションの措置

職業訓練・準備訓練として、作業学習が訓練場面となる。これは、週４日間（１日80分間）であり、時間的・質的な面から十分とは言い難い。そこで、企業から借り受けた製品の加工作業を週１～２日間（50分単位）行うとともに、６月と10月には各々２週間単位の校内実習を現場実習と並行して実施している。現場実習は、適応訓練となるが、就労を決定する入社試験でもあるため、本校では２年生から実施することとしている。

職業指導としては、１年生は実習先の見学会と校内実習が主な指導場面となり、２・３年生は、現場実習が職業指導の場面となる。

3．就労における諸問題

1)職場開拓が難しい現実にあって、希望就労先を想定した事前の職業訓練や適応訓練を実施しにくい。また、本人の適性や希望に合わせた作業内容や環境での企業実習も実施しにくい状況である。

2)知的障害者の雇用に関して、企業側が理解を初めた段階であり、障害者への有効な対応のあり方を具体的に伝えることは、この時期極めて重要と考える。この点に関して行動分析的手法は大きく貢献できる可能性があると考えるが、教育現場でのこの手法に関する理解は十分であるとは言い難い実状である。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

日本行動分析学会ワークショップ

不確実状況における選択行動の諸問題

企画司会者　伊藤正人　(大阪市立大学)
話題提供者　井上すみれ (東京女学館短大)
伊藤正人　(大阪市立大学)
平岡恭一　(弘前大学)
指定討論者　坂上貴之　(慶応義塾大学)

本ワークショップは，選択行動研究の進展のなかで，特に，経済学，生物学などとの学際的研究領域を形成しつつある”不確実状況下の意思決定”の問題を取り上げる．

心理学では，1950年代のLuceに代表される理論的研究や1970年代以降の Tversky & Kahnemanらの実証的研究によるヒトの選択行動研究の流れと，オペラント条件づけ研究から派生した動物実験を主とした選択行動の理論的，実験的研究の流れがある．しかし，Rachlin (1989) の成書の出版を契機に，これまで別個に行われてきたヒトと動物の選択行動研究で見出された興味深い問題を新しい視点から統一的に理解しようとする新しい流れが生まれつつある．行動分析の立場から重要と思われる点は，(1)強化随伴性の枠組みによる分析，(2)比較意思決定論の見地からの分析，(3)対応法則を中心とする理論的分析，という三つの側面にまとめることができる．

これまでのヒトを中心とした研究では，架空の選択肢を評価するという手続きが採られてきたが，実際に選択する場合と評価するだけの場合とでは，結果が異なることが指摘されている．このため，”評価”と”選択”の相違を明らかにし，これまでの研究成果を再評価するうえで，強化随伴性の枠組みによる分析が重要な役割をはたすであろう．

比較意思決定論の見地からは，生物学における不確実状況下の採餌の問題や経済学における不確実状況下の投資の問題で見出されている，不確実な選択肢を避ける（リスク嫌悪）という現象が重要な手がかりとなる．この事実は，ヒトや動物が確率的事象をどのように捉え，これにどう対処するのかという問題について共通の機制が働いていることを示唆している．この問題に対するヒトと動物の共通性や相違を明らかにすることは，意思決定研究の深化に必要不可欠である．

対応法則を中心とする理論的分析は，巨視的過程と微視的過程あるいは対応関係と最大化過程などの意思決定の基礎となる過程について様々な理論の分化と統合の場を提供し，心理学，生物学，経済学にまたがる学際的研究領域を統合する理論化への契機となるであろう．

本ワークショップでは，このような点に関連する話題を提供し，意思決定研究の現状について理解を深めたいと考えている．

文献

Rachlin, H. (1989). *Judgment, decision, and choice: A cognitive/behavioral synthesis.* W.H.Freeman and Company.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップII

応用的観点からの不確実状況における選択行動研究

―医療場面及び高齢者の選択研究について―

井上　すみれ
（東京女学館短大）

意志決定理論の系譜に基づいた不確実状況下の選択研究では社会的応用を念頭に具体的場面を用いた研究が多く行われている（例えば経営における意志決定、医療場面、原発・地震等の災害・事故等）。本報告では、応用的研究としてこれらのうち医療に関わる選択研究を取り上げる。次に今後さらに重要性が増すことが予想される高齢者の不確実状況での選択行動に関する従来研究を紹介し、最後に問題点の整理を行う。

尚、本稿では広義での不確実性(uncertainty)、すなわち確率が定義される場合（従来のリスク）まで含めた用法を採用し、具体的には主に確率が既知の場合を扱う。また、本報告では行動分析の立場に限らず、認知的立場も含め広範に研究を紹介し、問題点を考えたい。

1．医療場面を用いた意志決定研究

認知的意志決定研究の中で医療場面を用いて検討されている主要課題の1つに、Tversky & Kahneman(1981)が明らかにした枠組み効果(framing effect)があげられる。彼らは「アジアの疾病問題」といわれる問題を用い、内容的には等価でも表現（利得か損失か）により回答者の判断が異なることを示し、期待効用理論からの逸脱を指摘した。この効果はプロスペクト理論からは参照点(reference point)の変化として説明されている。近年ではこの枠組み効果について、さらに応用性を意識した選択場面を用いて検討されている（Rybash & Roodin,1989など）。これらは、被験者に患者の立場を想定させ、手術か穏健治療かという選択肢をそれぞれのリスク（成功確率と成功した場合の期待生存年など）と共に呈示する方法が用いられ、やはり枠組み効果を確認している。以上のような研究の問題点としては、まず認知的意志決定研究の共通問題である判断(judgment)と選択(choice)行動とのかい離の可能性があげられる。また医療場面のような生命に関わる問題の場合、患者の立場を想定する手法では現実場面との重大性が異なる点や被験者が大学生である場合が多いことから、余命が強く関与するこのような課題が実場面に適用できるか疑問が残る。

実際の患者に選択を求めた研究はあまり見られないが、McNeilらの研究(1978)では肺癌患者に、手術か放射線治療かの選択を行わせ、後者の生存年数を変化させて二選択肢間がつりあう点をもとめる方法を繰り返して効用曲線を求めた。その結果、患者がリスク回避傾向にあることを示しており、興味深い。

2．不確実状況における高齢者の選択研究

高齢者を対象とした研究で関心の焦点の1つとなっているのはリスク回避(risk-averse)傾向の有無である。70年代後半にOkunら(1978など)はCDQ（Choice Dilemma Questionnaire）等いくつかの方法を用い、高齢者におけるリスク回避傾向（彼らの言うcautiousness）の有無について一連研究を行っている。しかし、結果に一貫性がなく、またcautiousness概念そのものの曖昧さの問題からこれらの手法による検討はあまり見られなくなっている。一方、近年では異なった方法によるアプローチがみられる。たとえばGreenら(1993)は選択に時間を導入し、高齢者は子供・青年に比べ遅延報酬に等しいと判断される直接報酬の割引率が最も小さいことを明らかにしている。

以上ではあまり扱われていないが、高齢者を対象とした選択行動の特徴的な問題として、選択そのものに対する拒否があげられる。高齢者にとっては与えられた選択肢の性質よりも、むしろ強制的に選択を迫られること自体が大きく作用している可能性があり、この点から、むしろ選択をしない、という「選択」を含めて選択行動を考える必要性があろう。

3．引用文献

Green,L. Fry,A F. & Myerson,J. 1994 Discounting of delayed rewards:a life-span comparison. American Psychological Society,5,1,33-36.

McNeil,B J. et al. 1978 Fallacy of the five-year survival in lung cancer. The New England Journal of Medicine,299,25,1397-1401.

Okun,M A. Siegler,I C. & George,L K. 1978 Cautiousness and verbal learning in adulthood. Journal of Gerontology,33,1,94-97.

Rybash,J M. & Roodin,P A. 1989 The framing heuristic influence judgments about younger and older adults' decision to refuse medical treatment. Applied Cognitive Psychology,3,171-180.

Tversky,A. & Kahneman,D. 1981 The framing of decisions and the psychology of choice. Science,211,30.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップII

動物は確率を推論できるか

伊藤正人
（大阪市立大学）

動物が確率的事象をどのように捉えるのかという問題は，心理学ではBrunswik (1939)の研究を始めとする，いわゆる確率学習の分野で扱われてきた．一般に，設定された確率と推定された確率とが一致する確率対応現象や強化確率の高い選択肢を専ら選ぶという最大化現象が起きることが知られているが，より複雑な状況下の確率的事象の推論についてはほとんど検討されていない．

Tversky & Kahneman (1982)は，以下のような”タクシー問題”として知られている複合的確率事象の推論をヒトを被験体として検討している．

ある夜，タクシーが当て逃げをした．この地域では，緑と青のタクシー会社が営業している．以下のデータが与えられている．
（1）この地域のタクシーの85％は緑，15％は青である．
（2）目撃者は，その車が青であるとした．裁判所は目撃証言の信頼性をテストした結果，目撃者が二つの色を正しく同定できるのは80％，誤って同定するのは20％であると結論づけた．
事故を起こしたタクシーが緑よりも青である確率はいくらか？

この問題を解くには，青と同定されたタクシーの数のうち，正しく青と同定されたタクシーの数の割合がわかればよい．これは，ベイズの定理を使って求めることができる．この答えは，0.41である．しかし，多くの被験者は，（1）のデータを無視し，（2）の信頼度（0.8）をその答えとして報告したのである．この事実は，基礎生起比率無視による推論の誤り（base-rate errors）と呼ばれている．

動物においても，複合的確率事象の推論が可能か否かは興味ある問題であろう．この報告は，ハトを被験体として，タクシー問題と類似した場面を遅延見本合わせ課題により構成し，複合的確率事象を確率論の知識をもたないハトが経験からどの程度推論できるのかを検討したものである．

見本刺激（赤と緑）の生起頻度を二条件（p=0.9とp=0.7）設け，正しい比較刺激の位置（左か右）を知らせる情報刺激として垂直線を比較刺激呈示直前に呈示した（ただし，信頼度0.8）．1日60試行で14日間の訓練後，見本刺激を呈示せずに情報刺激と比較刺激を呈示するテストを行い，生起比率の少ない刺激がどの程度選択されるかを調べた．

この結果，図に示すように，p=0.9のときの少ない刺激の選択率は0.29，p=0.7のときは0.46であった．各条件のベイズの定理から求めた理論値は，0.31（p=0.9）と0.63（p=0.7）となり，p=0.7条件では実測値と理論値のずれはやや大きいがp=0.9条件では概ね一致した．このことは，ハトにおいても，経験から複合的確率事象の推論が可能であることを示している．また，ヒトの場合もこのような経験により，推論の誤りを回避することが可能であろう．

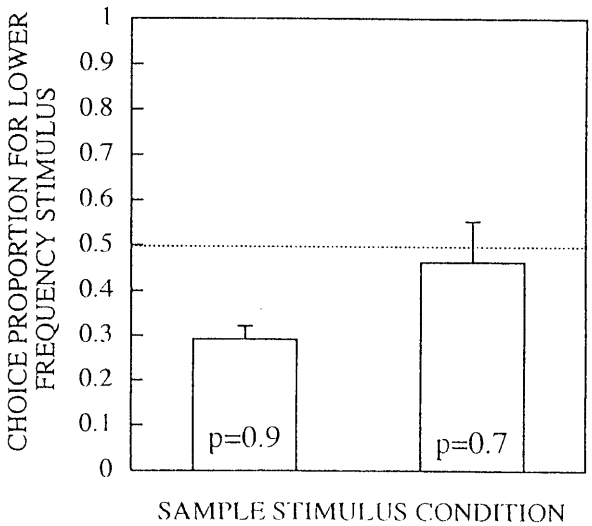


Fig. 1 Mean choice proportions for lower frequency stimulus under two different sample stimulus conditions

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ワークショップII

選択行動の微視的分析について

平岡恭一
（弘前大学教育学部）

1．選択行動の諸理論

1）巨視的分析の立場

・マッチング理論（matching theory）

e.g., Herrnstein(1970)

『選択肢のもつ価値（強化）の比と行動の比が一致するように、行動を分配する。』

・巨視的最大化理論または最適化理論

（molar maximizing or optimality theory）

e.g., Rachlin, et al.(1981)

『すべての選択肢をまとめて全体的価値（効用）が最大になるように、行動を分配する。』

2）微視的分析の立場

・微視的最大化理論

（momentary maximizing theory）

e.g., Shimp(1966)

『選択時（瞬間）に価値（強化確率）の高い方の選択肢を選ぶ。』

3）中間的あるいは分析の水準と無関係な立場

・改善または逐次改良理論（melioration theory）

e.g., Herrnstein & Vaughan(1980)

『選択肢毎の（local）強化率（rate of reinforcement）が等しくなるように選択する。』

この理論は、比較的短期間での local強化率の変化を考慮するので、微視的立場に含められることもある。

・誘因理論　(Killeen, 1981)

『連続して与えられる強化による賦活作用の影響が平均化されてその後の行動レベルを規定する』

・報酬追跡モデル　(Horner & Staddon, 1987)

『個々の強化や非強化によって、反応確率が一定量増減すると仮定し、この過程の連続を統合して行動を予測する』　Bush & Mosteller(1955)の数学的モデルに基礎をもつ。

2．微視的分析の意義

1）データの詳細な分析が出来る。

個々の反応がその瞬間に働いている強化随伴性によって、どの様に規定されているかを明らかにする。行動の体制化（構造化）の問題に接近する。

2）巨視的行動のメカニズムを提唱する。

巨視的行動がどの様にして生ずるのかを明らかにする。例えばマッチング法則は、より微視的な過程（微視的最大化など）を平均して生じるものであり、いわば副産物であると主張する。また、巨視的最大化は、微視的適最大化と完全には一致しないが、近似的に説明できる場合が多い。→ hill-climbing

3．微視的分析の現状と問題点

1）微視的強化随伴性による制御と行動体制化について

・生活体の行動は微視的随伴性にかなり敏感で、完全ではないが良くこれに制御される。　(e.g., Shimp, 1966; Silberberg, et al., 1978)

・反応の系列を強化すると、そのような系列パタンが形成され、これが機能的行動単位となってマッチング法則に従う。　(Shimp, 1982; Fetterman & Stubbs, 1982)

2）微視的最大化は巨視的マッチングのメカニズムになりうるか

・肯定的：Shimp(1966)…系列統計量
Hinson & Staddon(1983)…スイッチングライン分析

・否定的：Nevin(1967);Heyman(1979);Williams(1985) …マッチングが生じても、微視的行動が明確に表れない。

Williams(1991,1992) …試行間間隔（反応の間の時間）が短いと、先行事象の記憶が働いて微視的行動がより明らかに表れる。しかし巨視的行動は、試行間間隔が長い方がマッチングにより近くなる。

4．新たな研究方向

1）巨視的立場との関係

巨視的過程と、微視的過程がどの様に相互作用して選択行動を規定するのか。

・微視的過程が巨視的過程を説明する。

・二つの過程は補足的関係にある。

・　〃　　拮抗的　〃

2）微視的最大化理論以外の微視的行動原理

・win-stay, lose-shift行動の役割

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

選択行動の生起に及ぼす活動報告の効果

――重度知的障害児の余暇技能の促進――

大石 幸二＊ ・小林 重雄＊＊
＊ 筑波大学心身障害学研究科・＊＊筑波大学心身障害学系

1 目 的

選択行動を生起させるためには、1)選択肢及びその随伴性の弁別、2)選択機会の弁別が必要な条件となる。平素、選択技能の行使機会を十分に与えられていない障害児・者の場合には、2)が困難な場合があり、選択行動の未学習がさらに1)を困難にして、結果として「選べない」、「選ぶということが分からない」という事態が生じることが考えられる（Dattilo and Rusch, 1985）。

そこで、本研究では、Sigafoods et al.（1989）の所見も参考にしつつ、活動報告訓練の実施が活動選択とその従事にどのような影響を及ぼすかについて検証することを目的とする。

2 方 法

1)対象児：公立養護学校小学部（第4学年）に在籍する生活年齢9歳6か月の重度知的障害児（精神年齢2歳6か月：全訂版田中ビネー式知能検査による）。ことばがなく、要求や報告は発声にて行う。選択技能は、2対提示の場面で、比較する刺激間の差が質・量ともに大きい場合は表出可能だが、それもスクリプト化された場面になると選択場面を弁別できずに、表出が困難となる。

2)期間と場面：平成6年6月から同年12月までの約6か月間、T大学の個別訓練室（3m×3m）にて、計10分間の実験場面を設定する。室内には音楽鑑賞、活動報告、課題従事の各コーナーに机1台と椅子2脚をそれぞれ配置する。音楽鑑賞用のカセット・デッキとテープおよび課題教材がそれぞれの机の上にセットされ、これらは対象児が使用可能の状態とする。また対象児と訓練者および聴き手の3名が入室して、課題→報告→余暇（音楽テープ鑑賞）→報告→課題という順に従ってセッションを進める。なお、本報告では、教授課題従事後の①休み時間に行う余暇活動（1分）と②その活動報告、そしてそれに続く③活動選択の場面を対象とする。

3)余暇活動場面の選定と活動報告：2対の刺激提示場面で、好みの活動を査定する。選択は、ビデオテープ（視聴）、音楽テープ（鑑賞）、ビード（作業）、絵本（鑑賞）の各アイテムを18回ずつ提示して行う。これらのアイテムの選定にあたっては母親と対象児の通う学校の先生からの聴取を参考にしている。結果は音楽テープの選択率が相対的には高く（霜田・大石，1995参照）、実験場面ではクラッシック音楽と童謡を用意する（ともに約 100拍で，好みだと指摘される）。

いっぽう、余暇活動（1分間）終了後に活動報告のコーナーへ行き、その場で聴き手の「何をしたの？」という質問に応答する（第2フェイズで写真カードを導入するまでは，発声のみによる活動報告）。これに対して聴き手は「ふーん、そうなんだ。教えてくれてありがとう。」と返答する（写真カード導入後には，報告内容に誤りがある場合に修正を行う）。

4)従属変数：①選択行動（余暇活動場面で2種類の音楽テープのうちどちらを選ぶかという選択率）、②操作行動（音楽鑑賞コーナーでの，訓練者の指示なしでのカセット・デッキの自発的な操作の生起率．なお操作技能は既有）、③微笑行動（音楽鑑賞中の楽しむ行動の生起率．微笑みながら，あるいは音楽への同期も随伴させながら，コーナーに着席の状態でテープを聴く行動）を活動選択と活動従事に関する従属変数とする。

5)記録と信頼性：ビデオ録画により、記録テープを行動観察し、①選択行動、②操作行動については事象記録（①では選択内容，②では自発操作の生起の有無）を、③微笑行動についてはインタバル記録（10秒1区間のインタバル内で総計6秒以上の微笑行動の生起の有無）をそれぞれ行う。

信頼性については、各フェイズ1セッションずつを抽出して（25.0%）、2者間で独立に行動観察を行う。①選択行動および②操作行動については 100%の一致率、③微笑行動については、89.6% (83.0～ 100.0%)の一致率を得ている。

6)デザインと実験条件：①ベースライン、②活動報告訓練、③活動選択プローブのフェイズを配置する。

①ベースライン．写真カードは導入せず、発声にて活動報告を行い、カセット・テープの実物を選択する。

②活動報告訓練．写真カードを導入し、指さしにて活動報告を行い、カセット・テープの実物を選択する。

③活動選択プローブ．写真カードを導入し、指さしにて活動報告を行い、同一の写真カードにて選択する。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

3 結 果

1)音楽テープの選択：Fig.1によれば、音楽テープの選択率は、ベースライン期ではクラッシックと童謡の間で差がない（平均55.0%と45.0%）が、活動報告訓練期で漸次分化し始め（平均70.9%と29.1%）、活動選択プローブ期で偏好が示されている（平均88.9%と11.1%）。この間の選択様相は、セッション5までは交替反応が優性を占めている。また選択後、即時に物品を提示せず、再度、選択機会提供する場面では、セッション10以降、同一物品の再選択が可能となっている。さらにこのフェイズでは、写真に部分的にしか写っていない部分の指さし、音楽鑑賞コーナーの方を微笑みながら指さす行動が観察されている。

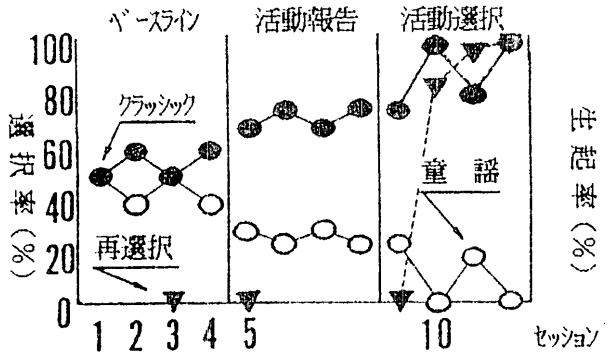


Fig.1 音楽テープ選択率と活動再選択の生起率

2)自発的な機器操作と微笑行動：Fig.2によれば、自発的な操作行動の生起率は、セッション7以降、100%の生起率を示し、余暇活動場面になれば、自分で音楽をかけられるようになっている。

いっぽう微笑行動は、ベースライン期で平均12.9%、活動報告訓練期で平均 9.8%、活動選択プローブ期で平均73.1%と、本研究で定義している「音楽を楽しむ様子」は、写真カードによる選択を導入するまで生起していない。

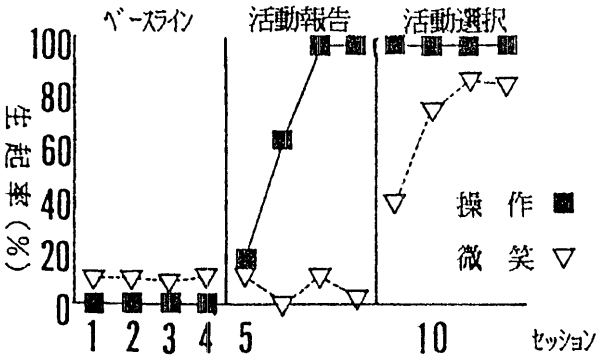


Fig.2 操作行動および微笑行動の生起率

4 考 察

嫌悪的な活動と好みの活動との間の選択と異なり、刺激間の質的・量的差異が低いとき、選択すべき刺激を弁別する必然性は乏しい状態にある。本研究の活動報告訓練では、正確な報告が訓練者により要請されることから、従事する活動内容と写真の対応づけが必要となり、それが今度は活動選択の文脈に組み込まれることで、「何をするのか」、「何をしたいのか」がより明確になるものと考えられる。この点については、Sigafoods et al.（1989）がタクトからマンドへの転移の問題として試みている。本研究では、①活動報告（タクト）により、随伴性に対する弁別が促進されている。そして、②活動報告（タクト）に用いる写真（表象／ラヴェル）と余暇選択（マンド）に用いる写真を同一にすることで、随伴性と好みを表明する選択肢との間の対応づけ（マッチング）が可能となっている。さらに、写真という媒体により実物が目の前にない場合の選択や再選択が可能となっている。以上から、選択行動の生起に及ぼす活動報告の効果として、随伴性を弁別・予測して、選択肢としての同定を補完する働きが考えられ、これが選択機会の提供という文脈に組み込まれるとき、重度知的障害児であっても、選択行動の生起を援助することができるものと考えられる。

5 文 献

1)Dattilo, j., and Rusch, F. R.(1985): Effects of choice on leisure participation for persons with severe handicaps. Journal of The Association for persons with Severe Handicaps, 10, 194-199.

2)霜田浩信・大石幸二(1995): 感覚的に維持される不適切反応を減弱する試み（Ⅰ）ー臨床場面での機能査定と行動論的介入ー. 日本特殊教育学会第33回大会発表論文集.

3)Sigafoods, J., Doss, S., and Reichle, J.(1989): Developing mand and tact repertoires in person with severe developmental disabilities using graphic symbols. Research in Developmental Disabilities, 10, 183-200.

6 謝 辞

本研究を進めるにあたり、氏森英亜先生（東京学芸大学）のご助言と霜田浩信君（東京学芸大学教育学研究科）のご協力を得ました。記して謝意を表します。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ヒトの選択行動におけるセルフコントロールと衝動性（1）
選択手続きと動機づけ手続きの検討

伊藤正人
（大阪市立大学）

ヒトは，すぐにもらえる強化量の少ない選択肢と後でもらえる強化量の多い選択肢が与えられたとき，どちらを選ぶであろうか？一般に，このような強化量と遅延時間の二次元からなる選択肢間の選択状況をセルフコントロール選択場面（self-control paradigm）という．すぐにもらえる少ない強化量の選択は衝動性と呼ばれ，後でもらえる多い強化量の選択はセルフコントロールと呼ばれる．

このセルフコントロール選択場面では，強化量と遅延時間の相互関係，すなわち二つの次元の結合規則と各次元に対する主観的評価が選択肢の価値を決定する上で重要である．この場面の選択行動を記述できるモデルとして（1）式のような拡張された一般対応法則が知られている．このモデルは，上記の二つの側面を定式化したものといえる．

$$\frac{B_1}{B_2} = k\left(\frac{A_1}{A_2}\right)^{Sa}\left(\frac{D_2}{D_1}\right)^{Sd} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

ただし，Bは反応，Aは強化量，Dは遅延時間をそれぞれ表す．SaとSdは強化量と遅延時間に対する被験者の感度（主観的評価）を表す．kは，一方の選択肢への偏好を，添字は二つの選択肢を表す．

本研究は，ヒトの選択行動におけるセルフコントロールと衝動性の問題を検討するための基本的実験方法の確立を目的としている．このため，まず，強化量と遅延時間に関する選好に及ぼす異なる選択手続き（自由選択と強制選択）と動機づけ手続き（金額減少の有無）の効果を検討した．

方法

被験者：大学生８名（男女各４名）を自由選択群と強制選択群の２群に分けた．

装置：反応検出用タッチパネルを装着した14インチ型ディスプレイと実験制御用パーソナルコンピュータ．

手続き：実験は，ベースライン条件，強化量と遅延時間条件からなり，各条件の実験セッションは20分であった．

教示：被験者をディスプレイの前に着席させてから実験について以下のような最小限の教示を与えた．

”これから反応に応じて金額が増えるゲームをしてもらいます．その金額は，ディスプレイにXX円のかたちで表示され実験終了後あなたに支払われます．１つの実験は20分で終了します．金額を増やす最も良い方法を考えて，金額をできるだけ増やして下さい．”

同時選択手続き：選択期と結果受容期からなる並立連鎖スケジュールによる同時選択場面を用いた．選択期では，左右に反応用の白色の円と中央下部に完了反応用の小さい白色の円およびカウンターが表示されていた．このときの左右の円への反応に基づいて選択率を求めた．ここでは，定間隔（VI）強化スケジュールにより結果受容期へ移行するが，この時，選択された白色の円が黄色または青に変わり，他方の白色の円は消えた．ここで一定時間経過（遅延時間）後に強化期へ移行した．強化期では，中央下部の小さい白色の円が３秒間赤色に変化した．この赤い円に対する反応（完了反応）毎に得点（強化量）がカウンターに加算された．左右の選択肢で遅延時間が異なる場合，短い遅延時間後にタイムアウトを挿入した．タイムアウト中はカウンター

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

以外は画面上から消えていた．これを1試行とし，20分で約40試行前後行った．

強制選択と自由選択条件：選択手続きの要因は個体間要因として，被験者を2群に分けた．強制選択手続きでは，単一のVI15秒スケジュールを用い，強化可能状態を左右の選択肢にp=0.5の確率で割り当てた．これにより，選択反応の偏りとは独立に左右の選択肢の受容回数を等しくできた．自由選択手続きでは，二つの独立なVI30秒スケジュールを用いた．しかし，いずれの手続きにおいても，最初の4試行は強制選択とし，左右の選択肢を2回ずつ受容するようにした．ただし，この4試行のデータは選択率の計算の際に省いた．

動機づけ手続き：金額減少の有無は被験者内要因として，自由選択手続きのもとで同じ被験者に異なる順序で経験させた．この手続きでは，あらかじめカウンターに金額が与えられており，ここから，被験者の反応とは独立に，15秒毎に約10円ずつ減少させた．ただし，強化期には金額が減少することはなかった．また，実験終了時には0円となるように当初の金額を決めた．

強化量と遅延時間条件：強化量条件は，1反応あたり0.03円と0.60円の組み合わせ（ただし，遅延時間はどちらも5秒）を用いた．遅延時間条件は，5秒と100秒の組み合わせ（ただし，強化量はどちらも0.03円）を用いた．実験は，まず，強化量も遅延時間も等しいベースライン条件を行い，選択率がおよそ0.5（無差別）となることを確認してから，強化量条件と遅延時間条件を行った．各条件は，左右の位置を逆にして計2セッション行った．

結果と考察

図は，縦軸に2セッションの平均選択率を，横軸に強化量と遅延時間条件をとったものである．図から明らかなように，ベースライン条件では，無差別となったが，強化量や遅延時間条件では，強化量の多い選択肢や遅延時間の短い選択肢への選好が示された．従って，本研究で用いた手続きは，ヒトの強化量や遅延時間の選好を測定する手続きとして有効であるといえよう．

選択手続きの相違については，強化量についても遅延時間についても自由選択手続きの方が選択率は高かった．このことは，強制選択よりも自由選択手続きの方が独立変数の効果を検出しやすいことを示唆している．

金額減少手続きの効果は，必ずしも明確ではなかった．このことは，個体データについてもいえる．従って，この手続きがヒトの動機づけを高めるとはいえないであろう．

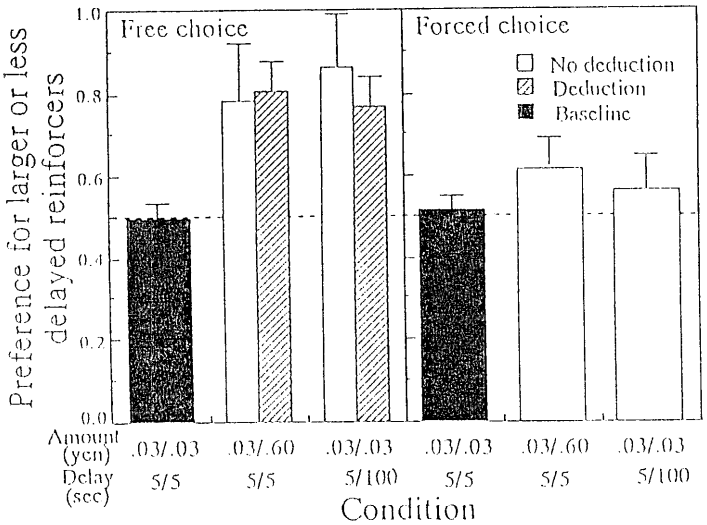


図　強化量の多い選択肢あるいは遅延時間の短い選択肢の選択率

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

無信号遅延強化による時間配分の推移

田島裕之
(東北大学情報科学研究科)

目的

単一オペラント反応の獲得を反応と無反応（他反応）との選択の推移とみなすと，遅延強化には，強化子が他反応選択時に偶然に呈示されてしまう可能性があるという特徴があるということがわかる．そこで，この他反応と強化子との偶然の接近により，反応の獲得が遅れたり，場合によっては他反応の方が増加したりすることがあるかどうかを検討することにした．しかし，反応と無反応との選択は非対称な選択であり，両方の選択肢の反応コストが等しくないなどの問題点がある．そこで，両方の選択肢の反応コストが等しくなるように時間配分課題を用いることにした．具体的には，一方の選択肢が選択されている時のみ時間依存強化スケジュールが進行して強化子が準備され，その強化子が一定の遅延後に呈示されるようにした．また，選択の推移を調べるため，選択肢とそれに対応する刺激との結びつきは毎セッション変化させた．

方法

被験者：男性3名．S1は政治学専攻の助手，S2とS3は心理学専攻の大学院生であった．

装置：被験者は，弁別刺激および強化数カウンター呈示用の14インチディスプレイ（NEC, PC-TV454）の前に座って実験を受けた．実験制御およびデータ記録はタイマーボード（日本アセンブラ，タイマーボードII）を組み込んだパーソナルコンピュータ（NEC, PC-9801RX）により行った．机の上にはコンピュータのキーボードを置き，そのスペースキーを強化スケジュール切り替え用の操作体とした．

手続き：被験者正面のディスプレイ画面中央に8cm×8cmの正方形を，その上部に得点カウンターを表示した．正方形の色は2種類あり，被験者はキーボード上のスペースバーを押すことによりその色を自由に切り替えることが可能であった。一方の色が選択されている時はVT10secスケジュールに基づいて得点が準備されたが，もう一方の色が選択されている時はそのスケジュールの進行は停止した（並列VRT10secEXTスケジュール）．VRT10secスケジュールで準備された得点は一定の遅延後に得点カウンターに加算され，その時，正方形は1秒間白くなった．遅延の長さとして，5sec，30sec，60secの3条件を設けた．この遅延は無信号遅延であり，遅延に対応する刺激呈示はなかった．また，遅延中も被験者の選択に応じてスケジュールが進行した．各セッションは，強化時間を除いて15min経過したら終了し，その時カウンターに表示された得点に応じて，1点につき2円を被験者に支払った．1日に各条件を1セッションずつ，ランダムな順序で実施した．条件間での持ち越し効果をできるかぎり小さくするために，セッション間に5min以上の休憩を挟んだ．さらに，正方形の色の組は条件ごとに異なるようにした．5sec条件では青色と黄色，30sec条件では緑色と紫色，60sec条件では水色と赤色の組とした．以上の手続きを，正方形の色と強化スケジュールとの対応を同じ対応が3回以上連続しないという制限つきでランダムに変化させて6日間（各条件6セッション）繰り返した．

結果

各被験者について，VRTスケジュール側に滞在した時間の割合をセッションごとに求め，そのセッション間の推移が条件間で比較できるようにFig. 1に示した．被験者S1は3条件すべてにおいてVRTスケジュールに対する選好を示すようになり，VRTスケジュール滞在時間率は1付近に達するようになった．被験者S2は，5sec条件においてはVRTスケジュールに対する強い選好を示すようになったが，30sec条件と60sec条件においてはVRTスケジュールに対する選好を示したり，反対にEXTスケジュールに対する選好を示したりするようになった．被験者S3も，5sec条件においてはVRTスケジュールに対する強い選好を示すようになった．しかし，30sec条件と60sec条件ではどちらのスケジュールに対する選好も生じないままであった．

Fig. 2は第6セッションにおける累積VRTスケジュール滞在時間である．セッション開始直後のわずかな時間を除くと，どのデータも直線的である．つまり，第6セッションにおいては，選択率はセッションのごく初期に決定され，その後セッション終了までほとんど変化しなかった．

考察

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

並列VRTEXTスケジュールにおいて強化子の呈示がある程度以上遅延されるとEXTスケジュールに対する選好が生じたりする場合があるという結果からすると，遅延によってEXTスケジュール選択時に偶然呈示された強化子はVRTスケジュールではなくEXTスケジュール滞在時間の方を増大する効果があったと考えられる．しかし，ヒトは試行の繰り返しによって強化子の呈示率が相対的に低くてもより多くの強化子をもたらす選択肢の方に滞在するようになるという結果（田島，1994a; 1994b）や，無信号遅延強化によっても反応の獲得が可能であるという動物実験の知見（Lattal & Gleeson, 1990; Wilkenfield et al., 1992）からすると，強化子が偶然に接近した行動を増加する効果は一時的であり，推移期の選択行動にみられても定常状態にはみられない可能性がある．いずれにせよ，この実験の結果は，ある反応を増加させようとしてその反応に応じた強化子を与えても，その呈示が遅れると，その反応が増加しなかったり，反対にその反応が減少したりする場合があるということを示している．

引用文献

Lattal, K. A., & Gleeson, S. (1990) Response acquisition with delayed reinforcement. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, **16**, 27-39.

田島裕之 (1994a) 無信号遅延強化と時間配分 日本行動分析学会第12回大会発表論文集, 40-41.

田島裕之 (1994b) 時間スケジュールを用いた無信号遅延強化効果の検討 東北心理学研究, **44**（印刷中）.

Wilkenfield, J., Nickel, M., Blakely, E., & Poling, A. (1992) Acquisition of lever-press responding in rats with delayed reinforcement: A comparison of three procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **58**, 431-443.

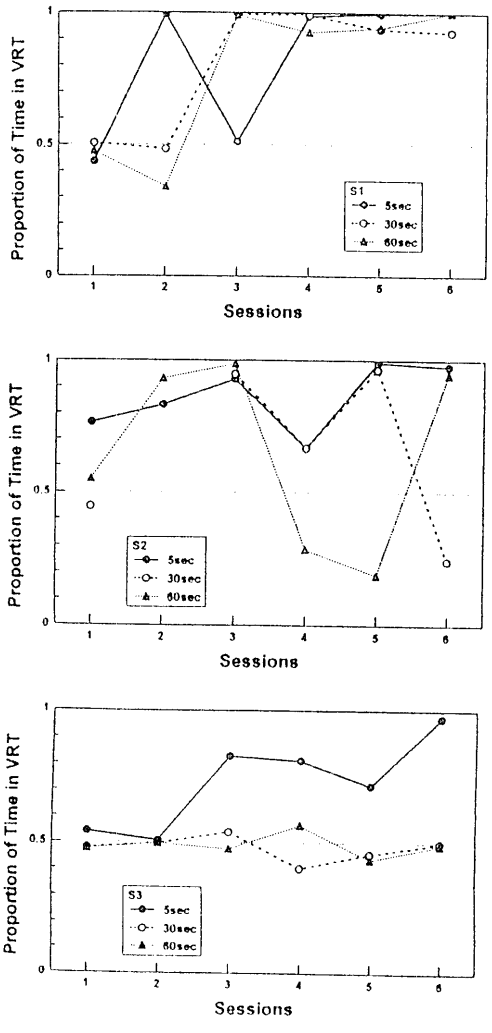


Fig. 1 VRTスケジュール滞在時間率のセッション間推移

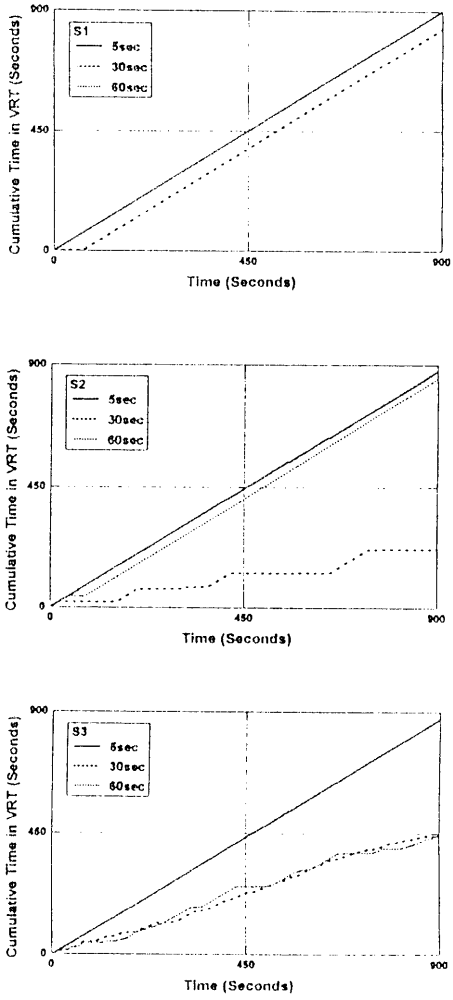


Fig. 2 第6セッションでの累積VRTスケジュール滞在時間

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

選択反応の正答率が「自信」に及ぼす効果

○ 栃倉 稔
（横浜少年鑑別所）

小野 浩一
（駒沢大学文学部）

典型的な二者択一の確率学習実験では，２種類の異なった反応を従属変数として扱うことが可能である．一つは，２つの事象のうちどちらが生起するかを予想する選択反応，もう一つは，確率事象についての被験者の言語反応である．被験者の言語反応は，さらに，自分が行った選択反応についての自信の程度を報告するもの（確信度評価）と一方の事象の生起確率を見積るもの（確率評価）とに分類することができる．

本研究は，非言語行動である選択反応と言語反応である確信度評価の関係について取り扱う．先行研究をみると知識課題に対する選択反応の正答率（客観的正確度）と確信度報告（主観的正確度）の関係についての研究は，Calibration という枠組みの中で数多くなされてきている（Johnson,1955;Lichtenstein & Fishhoff,1977;妻藤,1992,1993;篠塚,1993）．しかし，確率事象についての偶発的な正答率と確信度の関係を扱った扱った研究は少ないようである．

そこで，本研究は予想反応の正答率を組織的に変化させた場合の確信度評価の変化を実験的に検討することを目的とした．

方　法

【被験者】　大学生男子１２名，女子１２名の計２４名が４条件に６名ずつランダムに割りあてられた．

【装置】　机の上には刺激提示および反応記録のためにパーソナルコンピュータ（ PC-9801RX）が置かれた．また被験者の反応のためにタッチスクリーン（PC-9873L）が接続された．

【刺激】　二者択一予想反応のために２つの黄色の円（直径 3cm）がコンピュータの画面の上部に左右に並んで提示された．正答はどちらか一方の円が赤色になることであった．また画面の下部には確信度指定用に６つに区切られた確信度スケール（50,60,70,80,90,100%）が提示された．また，確信度の誤解を避けるためスケールの左側（50%）には，”全然わからない”右側（ 100%）には，”絶対に当たる”という文字が示された．

【実験条件】　実験は３つのフェイズから構成されており，試行数は１フェイズあたり６０試行で，合計１８０試行であった．実験条件は表１に示すとおり第２フェイズにおける正答率操作で，正答率増加条件２条件および正答率減少条件２条件の計４条件であった．また，正答率操作には正答または誤答になる試行があらかじめ固定している．

表１．各条件における操作される正答率

	第１フェイズ	第２フェイズ	第３フェイズ
増加条件１	２５%	７５%（3倍）	２５%
増加条件２	４５%	９０%（2倍）	４５%
減少条件１	７５%	２５%（1/3倍）	７５%
減少条件２	９０%	４５%（1/2倍）	９０%

【手続き】　被験者は，実験室に入ってパソコンの前に座り次のような教示をディスプレイにより受けた．

「今からやっていただくのは以下の２つのことです．＊簡単な予想，＊その予想に対する確信度指定．

ディスプレィには，左右２つの黄色い円があり，その下には６つに区切られた緑色のスケールがあります．黄色い２つの円のどちらか一方が赤色になることになっています．そこであなたに左と右のどちらが赤色になるかを予想してほしいのです．なるべくその予想が当たるように頑張ってみてください．選ぶときは，画面の右か左の円に直接触れてください．すると確認のために，選んだ方の円が青色になります．

次に，その予想に対する確信度を示してください．確信度とはその予想に対する自信の度合のことであり，全然わからない場合は５０%，絶対に当たる自信がある場合は１００%で表します．緑色のスケールのあなたの確信に対応する度合のところに、触れてください．すると，上側の円の青色が消えて，数秒後にどちらかの円が赤色になり，”当り”か”はずれ”が示されます．あとはこれらの繰り返しです．それでは練習です．」

１試行は二者択一予想とその予想に対する確信度指定の２つから構成されている．まず，二者択一予想では，画面の中央部に”どちらの円が赤色になるか予想して下さい”という言葉が現れた．次に，被験者はどちらの円が赤色になるかを直接その円に触れることで予想した．すると，言葉が消え選択した方の円が青色になり，その下側に”あなたの選択はこちらですね”という言葉が現れると同時に画面中央部に”確信度を指定して下さい”という言葉が現れた．確信度指定においては，被験者はその予想に対応する確信度スケールのどれかの数値に直

NII-Electronic Library Service

接触れるよう求められた．次に，２秒間経過の後どちらかの円が赤色になり，画面中央に被験者の予想が当たっている場合は”当りです．おめでとうございます！”という言葉が，予想がはずれている場合は”残念はずれです”という言葉が表示された．以上が１試行であり試行間間隔は２秒間であった．実験にはいる前に正答率が操作されていない５試行の練習が行われ，実験のやり方について，また確信度について理解していないと思われた被験者に対しては繰り返し説明がなされた．

結果と考察

図１には，各条件の被験者の各フェイズでの最終２０試行の確信度の平均を示した．増加，減少条件ともに第２フェイズでの確信度がそれぞれ増加または減少した．また，第１と第２フェイズで対応のあるｔ検定を行った．増加条件１，減少条件１は有意ではなかったが，増加条件２（t=4.191,df=5,p<.01）と減少条件２（t=3.843,df=5,p<.05）では有意な差が認められた．つまり，自分の選択反応に対する強い自信（高い確信度）は，正答率が極めて高いとき（９０%）に表れており，２５%から７５%，あるいはその逆といった相対的な変化に対する感受性は弱いことが明らかとなった．

次に各条件における代表的な被験者の正答率と確信度の推移を図２に示した．縦軸は確信度と正答率の１０試行ごとの平均値である．図から正答率が増減する第２フェイズで確信度の推移に変化がみられ，それは，それぞれの条件２において顕著であることがわかる．たとえば，増加条件２では70試行目から徐々に確信度の増加が認められ，最終的には .95まで増加した．また，減少条件２においては確信度の顕著な減少が認められる．第３フェイズは，第１フェイズとほぼ同じ結果を示した．

本研究では予想反応の高い正答率が，強い「自信」をもたらすことが分かったが，確信度の尺度の問題や言語行動としての確信度の特性など不明な点も残っており，今後の研究が必要であろう．

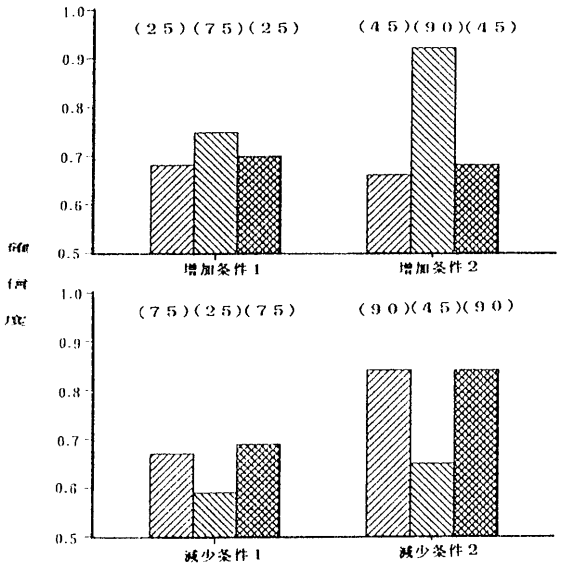


図１．各条件における各フェイズ最終２０試行の確信度の平均
（）－－各フェイズの正答率（%）

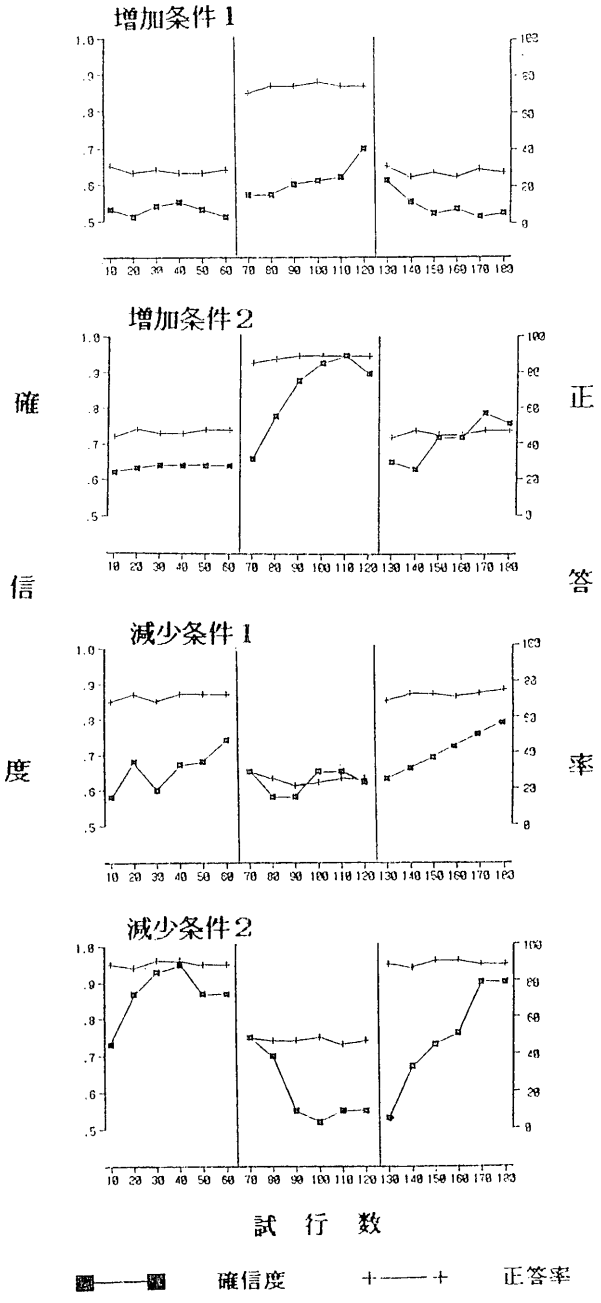


図２．各条件における各被験者の確信度の推移

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

強化随伴性における時間的接近の役割

○清水由紀　　小野浩一
（駒沢大学人文科学研究科）　（駒沢大学文学部）

強化随伴性において、反応の頻度の維持、増大は、全体の強化率に依存するのか、時間的に接近した強化子によるのかという問題がある。Thomas(1981)は、ラットを被験体に用いて、反応をしなければ、インターバルの最後に強化子が提示されるが、もし反応をすると直ちに強化子が提示されるスケジュールにおいて、反応することが強化率を半減させる場合においても、反応率が維持、増加したことを示している。Wasserman & Neunaber(1986)は、Thomas(1981)で使用されたスケジュールに、反応非依存のスケジュールなどを加えて、大学生を被験者として実験を行った。その結果、反応非依存スケジュールでは反応率が低下したが、反応によって強化子が即時的に提示されるスケジュールでは、反応率が維持され、さらに、反応が強化率を半減させるスケジュールにおいても、反応率が維持されることを明らかにした。

Wassermanら(1986)の実験では、インターバルの長さは3,6,9秒と短かく、インターバルが長い場合の反応については明らかでない。また、実験の初期から反応が見られるので、反応によって強化子が即時的に提示されるスケジュールにおいて、反応をしないで強化子を得るという随伴性にあまりさらされていないということも考えられる。 そこで、本実験は、Wassermanら(1986,Experiment1)で使用されたスケジュールにさらに、(1)インターバルの長短、(2)反応を抑制するための反応コストの導入、という変数を加え、反応の維持に対する時間的接近の役割について検討することを目的とした。

方法

【被験者】　大学生２０名（男子９名、女子１１名）。

【装置】　パーソナルコンピュータ NEC PC9801RX を使用した。

【手続き】　被験者には、実験が始まる前に次のような教示が与えられた。

画面の四角の中に、点数が表示され、その点数が増えたり減ったりします。点数はスペースキーを押すことによって得られることがありますが、押さなくても得られることもあります。また、押すことによって、得点が減ることもあります。実験終了後、得点１０点につき１円を差し上げますので、できるだけたくさんの得点が得られるようにがんばって下さい。スペースキーを押すのも、押さないのもすべてあなたの自由です。実験は全部で１２個あります。１つ終わるごとに簡単な質問に答えて下さい。

本実験は、インターバルが６秒のものと２０秒のもの、反応コストがあるものとないもの、そして以下に説明する３つのスケジュールの組合せによる１２条件からなり、１人の被験者が１２条件すべてを行なった（表１）。

・Cスケジュール・・インターバル中に反応がなければ、インターバルの最後にポイントが１０点与えられる。もし反応をすると、その１０点がくり上がって直ちに与えられる。そのインターバル中のその後の反応は強化子の提示に効果がない。コストあり条件では、強化子提示後の反応１回につき１点が減点される。

・C－スケジュール・・反応がない場合は、Cスケジュールと同じ。もし反応をすると、直ちに１０点が与えられるが、次のインターバルの１０点は反応の有無にかかわらず取り消しになる。２回目以降の反応については、Cスケジュールと同じである。

・Iスケジュール・・反応の有無に関係なく、インターバルの最後に１０点が与えられる。コストなし条件では、反応は点数と一切関係ないが、コストあり条件では、１回の反応に対して、１点が減点される。

表１　実験条件

	秒	C	C－	I
コスト	6	N６C	N６C－	N６I
なし	20	N２０C	N２０C－	N２０I
コスト	6	C６C	C６C－	C６I
あり	20	C２０C	C２０C－	C２０I

各条件は、６０インターバルからなる。条件の順序は被験者によってカウンターバランスをとった。反応の入力にはスペースキーを使用した。１つの条件が終わるごとに、「スペースキーを押すことは、得点を得るのにどのくらい関係していたと思いますか。」という質問に対して、１００（点数をもたらした）から、

NII-Electronic Library Service

－１００（点数を得るのを妨げた）までの数字で、反応に対する評価を行った。実験終了後、得点に応じて、被験者に金銭を支払った。

結果と考察

図１、２は、６インターバルを１ブロックとして、全被験者の平均反応出現率を６秒、２０秒のインターバル別に示したものである。平均反応出現率は、６インターバル中に、何回のインターバルで１回以上の反応があったかを算出したものの全被験者の平均値である。最初のブロックにおいて、６秒条件で、.4 から.74、２０秒条件で、.49 から.89 の反応出現率を示した。同様に、コストなし条件では.56 から.89、コストあり条件では.4 から.81 の反応出現率を示した。

ブロックが進むにつれて、それぞれのスケジュールのもとで反応が分かれた。６秒、２０秒、コストのあるなしともに、Ｃスケジュールのもとでは、高く安定した反応を示した。Ｃ－スケジュールのもとでは徐々に反応出現率が下がり、Ｉスケジュールのもとでは急激に反応出現率が落ちた。２つの新たな変数を含むこれらの結果は、Wasserman ら(1986) の結果と一致した。

コスト条件については、どちらのインターバルとも、コストなし条件の方が反応出現率が高かった。また、コストありとなしの差は６秒条件において顕著であった。さらに、コストなし条件においては、Ｃ，Ｃ－，Ｉの同じスケジュールのもとで、インターバル間にほとんど差がみられなかった。

反応に対する評価は、６秒，２０秒条件ともに、コストなしのＣ－スケジュールと、コストありなし両方のＣスケジュールに対しては＋になり、コストありのＣ－とコストありなし両方のＩスケジュールに対してはーの評価となった。（図３）。

本実験の結果より、長いインターバルにおいても、反応にコストがかかった場合にも、Ｃスケジュールのもとで、強化率の同じＩスケジュールよりも高い反応出現率を示すことが明らかになった。同様に、反応が強化率を下げるＣ－スケジュールのもとでも、Ｉスケジュールに比べると、反応の維持がみられることが示された。このことは、強化率よりも時間的接近の重要性を示唆するものである。ただ、これらの結果は、全被験者の反応の平均値であり、個体のレベルのばらつきなどについて、統計的検定の結果をふまえて発表時に詳しく報告する。

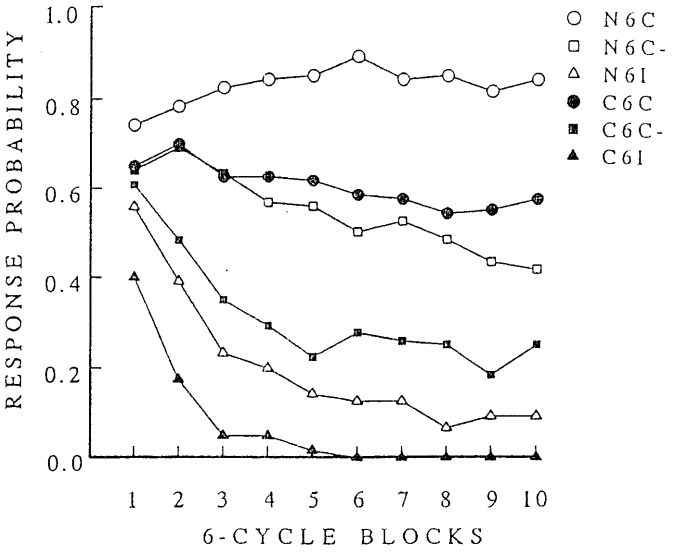


図１．６秒条件における平均反応出現率

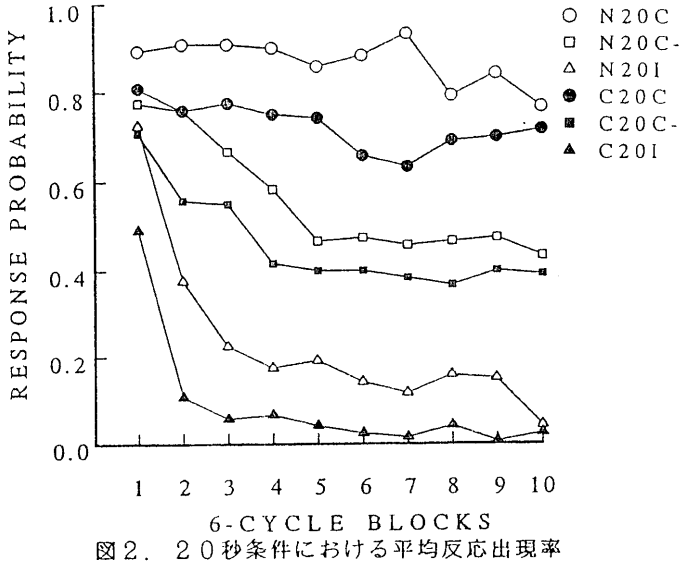


図２．２０秒条件における平均反応出現率

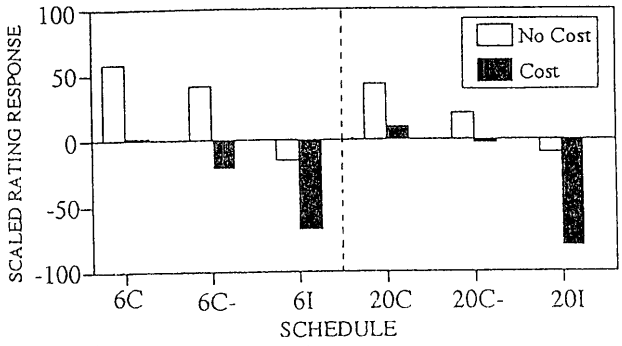


図3. 反応に対する評価

引用文献

Thomas,G.V. (1981). Contiguity, reinforcement rate and the law of effect. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 33B, 33-43.

Wasserman,E.A., & Neunaber,D.J. (1986). College students' responding to and rating of contingency relations: The role of temporal contiguity. JEAB, 46, 15-35.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ハトの選択行動における分割化効果の再検討

米山直樹
（立命館大学文学研究科）

1．問題と目的

conc.-chain を用いた選択場面において第2リンクの持続時間は同一でも，一方に刺激変化が生じ，もう一方には刺激変化が生じない場合，被験体は刺激変化の無い方の選択肢を選択するという現象がある(Duncan & Fantino,1972)．この現象は分割化効果(segmentation effect)といわれ，「報酬までの心理的距離(psychological distance to reward)」を増すとされている．この分割化効果が生じる原因としては，刺激変化のある方の選択肢における第2リンク突入直後のコンポーネント(Ｃ1)の刺激(Ｓ1)が嫌悪的に機能するためという説があげられる．しかし，この分割化効果も刺激変化の位置が1次性強化子に接近するにつれて見られなくなり，選択率に差は無くなってしまう(Leung & Winton,1988)．これは1次性強化子に付随したコンポーネント(Ｃ2)の刺激(Ｓ2)が，条件性強化子としての機能を獲得するためと考えられる．以上のことから，分割化効果はＳ1の持つ嫌悪性と，Ｓ2の持つ条件性強化力の2つの要因によって生じていると考えられるが，今のところ，この2つの要因を分離する目的で行なわれた研究は少ない．そこで今回の研究では，第1リンクにＣＯＤを使用した上で，Ｓ2の条件性強化力があらわれる地点，つまり刺激変化が中央で生じる条件と刺激変化が第2リンク突入直後から1次性強化子提示直前までの間に生じる条件を直接比較することによって，①第2リンク中央以後のＳ2の条件性強化子の効果を確かめることと，②Ｓ2の効果が弱められる第2リンク中央以前のＳ1の嫌悪性要因の効果を検出することの2点を目的とする実験を行なった．

2．方法

(1)被験体　選択行動の実験歴の無い3羽のハト(Ｐ００３，Ｐ００８，Ｐ９０３)を使用した．実験中は体重を自由摂食時の80-85%に維持した．被験体は飼育室の個別ケージで飼育され，飼育室では水と補助栄養飼料は自由に摂取できる状態にあった．

(2)装置　自作の2キイ・スキナーボックスを防音箱(ガーブランズ社製)内で使用した．左側キイには白，緑そして赤が，右側キイには白，青そして橙が点灯した．強化子は混合飼料で，1回の強化はフィーダーを3秒間上昇させた．

(3)手続き　実験の模式図を Fig. 1に示す．conc.-chain 場面を用いて，第1リンクには左右に独立したＶＩ60秒ＣＯＤ2秒のスケジュールが適用された．そして第2リンクのスケジュールは一方の選択肢の内容がＦＩ15秒ＦＩ15秒に固定(固定分割化点;Fixed Segmentation Point：ＦＳＰ選択肢)されていたのに対しもう一方はＦＩＸ秒ＦＩＹ秒とされ(変動分割化点；Variable Segmentation Point：ＶＳＰ選択肢)，Ｘ：Ｙの値は5：25，10：20，15：15，20：10そして25：5と5条件に設定された．またキイの色は第1リンクは左右ともに白，第2リンクの左側のＳ1が緑，Ｓ2が赤であり，右側のＳ1が青，Ｓ2が橙でこれは全実験を通じて固定された．なおセッションの順番は，Ｐ９０３が5：25から25：5までの上昇系列に，Ｐ００３とＰ００８は25：5から5：25の下降系列に割り当てられた．また，ＶＳＰ選択肢のキイはＰ００３とＰ９０３が左側に，Ｐ００８は右側に割り当てられた．1セッションは40試行から成っており，初めの10試行はランダムな順番で左右のどちらかのキイが5試行づつ点灯する強制選択試行で，残りの30試行を左右の2つのキイが点灯する自由選択試行とし，この自由選択試行である30試行をデータとして採用した．安定基準は1条件につき最低15セッション行なった上で，最終9セッションを3等分しそれらの選択率の平均値間に M1＜M2＜M3 や M1＞M2＞M3 といった傾向が見られず，かつそれらの間の変動が5％以内であることとされた．実験は1日に1セッション，週に6日，ほぼ同時刻に行なった．

3．結果と考察

実験を行なった3羽のうち，2羽のハト(Ｐ００８，Ｐ９０３)の平均選択率及び強化率をFig. 2に示す(Ｐ

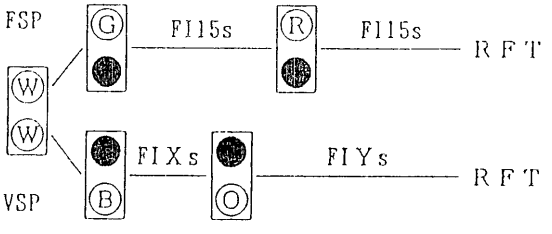


Fig.1 実験の模式図

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

００３は位置偏向を示したため分析から除外した）．縦軸に選択率と強化率を，横軸に第２リンクの持続時間の分割の比率を示した．分析には最終９セッションの平均値を用いた．Ｐ００８とＰ９０３はどちらもＶＳＰ選択肢の分割化点が第２リンクの時間的中央(15：15)から１次性強化子側に接近するにつれ，ＶＳＰ選択肢の選択率が上昇傾向を示した．これはＶＳＰ選択肢におけるＳ２が持つ条件性強化子の効果が，ＦＳＰ選択肢のＳ２のそれに比べて大きかったことによるものと考えられる．しかし，ＶＳＰ選択肢の分割化点が第１リンク側に接近した場合には，Ｐ００８はＶＳＰ選択肢の選択率が上昇したのに対し，Ｐ９０３は選択率に差は見られなかった．そこで，２羽のハトに対してＶＳＰ選択肢が５：25の条件のみ左右の内容を逆転した条件で実験を行なったところ，Ｐ００８は選択が逆転したのに対し，Ｐ９０３は先の条件の影響が残る結果となった（Fig.２の△）．これにより，Ｐ００８は嫌悪的状態であるＳ１が相対的に短いＶＳＰ選択肢を選択したと考えられる．

また左への位置偏向のため，以上の分析対象から除外したＰ００３については，Ｓ１とＳ２の弁別が容易であると考えられる５：25と25：５での選択条件で実験を行なった．その結果，条件性強化子の効果が強いと考えられる25：５の選択率の上昇傾向が位置逆転により明らかとなった(Fig.３)．

被験体数が少ないため，一般性について問題は残るが，以上の結果は，左右に同数回刺激変化を起こしても，分割化効果と同様の結果が得られるだけでなく，Ｓ１の嫌悪性が分割化効果が生じる要因として機能しているということを示唆するものであり，さらに連鎖スケジュールにおける初期コンポーネントの行動は条件性強化子による正の強化と，嫌悪状態からの逃避である負の強化の２つの要因によって維持されているという知見と一致するものである．

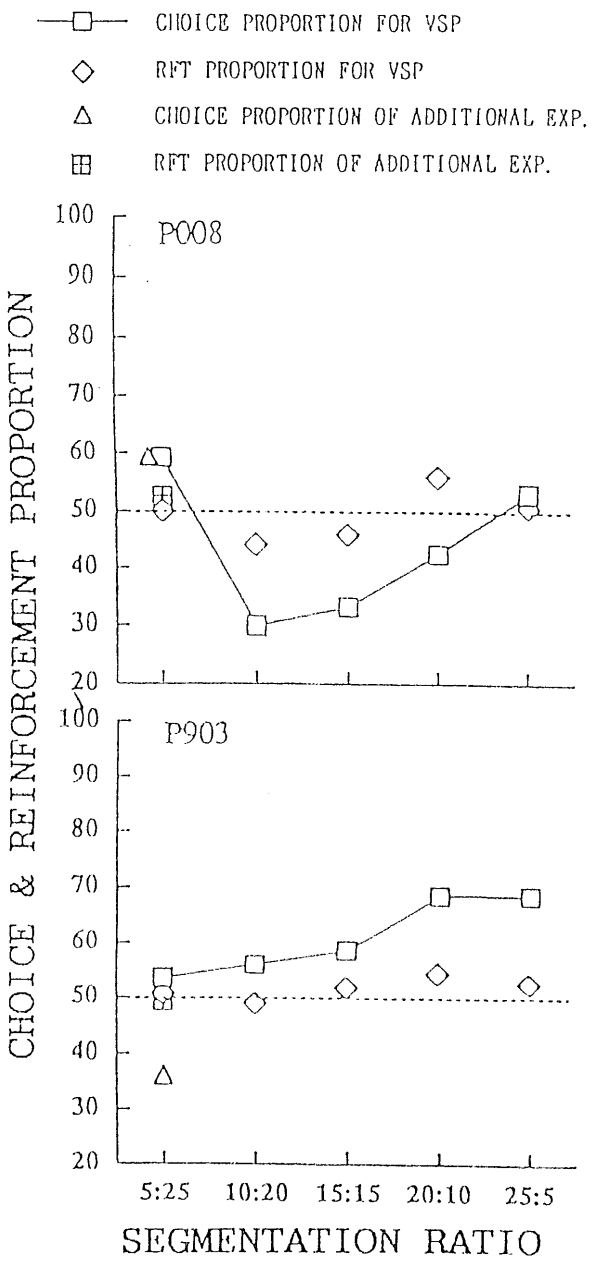


Fig.2 CHOICE & RFT PROPORTION FOR VSP

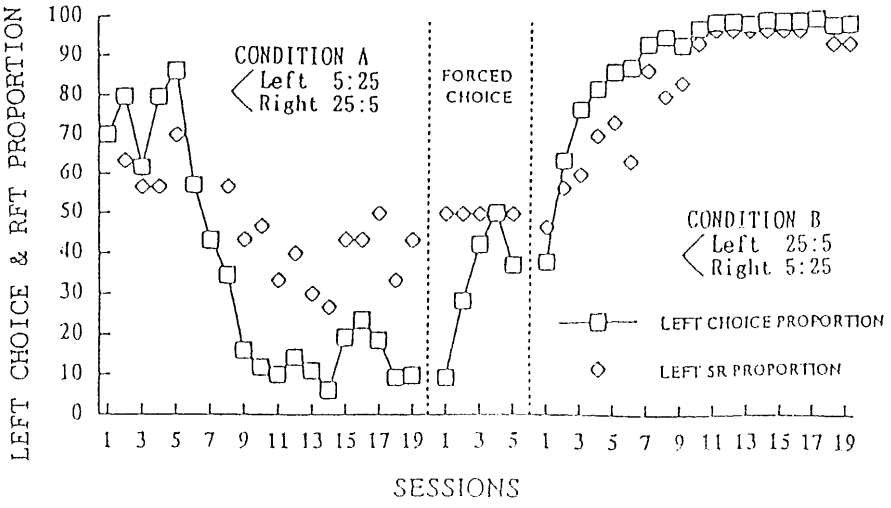


Fig.3 P003 CHOICE & RFT PROPORTION

文献

Duncan,B., & Fantino,E. 1972. The psychological distance to reward. JEAB,18,23-34.

Leung,J.P.,& Winton,A.S.W. 1988. Preference for simple interval schedules of reinforcement in concurrent chains : Effects of segmentation ratio. JEAB,49,9-20.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

発達障害児の選択肢要求言語の形成

○藤金倫徳　　鈴村健治
（福岡教育大学）　（横浜国立大学）

Ⅰ．はじめに

近年、発達障害児の強化刺激の獲得確率を高めるために、要求言語の形成が多く試みられるようになった(加藤,1988;藤原,1985;藤金,1992;Yamamoto他,1988) その一つの方法に、複数の物品を提示した設定での試みがあり(選択要求形式)、選択要求言語の形成及びその統制要因を他者に転移させ、過去の強化歴に基づいて物品を選択させるなど、自発的使用促進に一定の知見が得られている(藤金,1992)。

ところが日常には、子どもが要求する物品が常に用意されているわけではないので、物品入手の確率が制限されることも考えられる。

そこで本研究では、物品の供給者の「ありません」を弁別刺激とした選択肢要求言語(「(ｸﾗｽの名称)は何が(か)ありますか?」)を形成し、それに選択要求言語を連鎖させることを試みた。子どもが選択肢を要求することで、確実に充足される物品の情報を得ることができる。またその際には、過去に要求充足されたﾋｽﾄﾘｰのない物品が選択肢として提示される可能性もあり、物品選択の幅も広がると考えられる。

次にその方法であるが、本研究では、様々なｸﾗｽの選択肢を要求する機会を子どもに保証するために、お使い形式で訓練することを試みた(Yamamoto他,1988)。ただし、形成したことばを要求として機能させるために、一連のお使いへの強化刺激は、子どもが持ち帰った物品へのｱｸｾｽとした(藤金他,1993)。その後、この訓練の効果が選択要求形式に般化するか否かを測定した。

Ⅱ．方法

1．対象児

対象児1は、昭和61年9月11日生の精神遅滞男児(CA7歳4カ月)、対象児2は昭和59年7月2日生の自閉的傾向を有する男児(CA9歳7カ月)である。WISC-Rの結果はそれぞれ、IQ57(VIQ59、PIQ63)、IQ50(VIQ56、PIQ52)であった。2名とも物品名での要求は可能であった。

2．方法

訓練は週に1回約30分を原則として訓練室で行った。訓練の詳細は以下の通りである。

1)ﾍﾞｰｽﾗｲﾝ及び集中訓練1:お使い形式と選択要求形式とで、子どもの物品要求に対して供給者が「ありません」と言う条件で、選択肢要求言語が使用できるか否かを測定した。なお、お使い形式の設定は対象児1と2では若干異なり、対象児1は、ﾚｼﾞ、ﾚｼﾞ机、物品箱、お金を用いたのに対して、対象児2では、ﾚｼﾞとお金は用いなかった。これと平行して集中訓練1で、物品のｸﾗｽの名称の表出を形成した。訓練者は物品の絵刺激と「(物品の名称)と言えば」を提示した。形成したｸﾗｽの名称は「おもちゃ」「飲み物」「お菓子」である。正反応は言語的に強化した。正反応が生起しなかった場合には、ｸﾗｽの名称のﾓﾃﾞﾙを音声で示した。このﾓﾃﾞﾙはﾌｪｲﾄﾞｱｳﾄした。

2)機能化訓練1:お使い形式で行った。正反応は、供給者が「ありません」と言った後に集中訓練で形成したｸﾗｽの名称が生起することである。正反応が生起しなかった場合には、指示者または第3の訓練者が「~と言えば」を遅延提示した。このﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄの有無に関わらず、ｸﾗｽの名称が生起したら、供給者がそのｸﾗｽに属する物品の名称を2つ口頭で提示した。

3)集中訓練2:集中訓練1と同じ設定、手続きで、正反応を「~は何が(か)ありますか?」に変更した。

4)機能化訓練2:正反応を集中訓練2で形成した言語反応型に変更した点のみが2)とは異なる。

5)選択要求形式への般化測定:4)までで形成した選択肢要求言語が選択要求形式でも使用できるか否かを測定した。般化しなかった場合には、その要因を明らかにして、般化促進を試みた。

6)対人および場面般化:これまでの訓練者とは異なる人に対して、また、異なる部屋で選択肢要求言語が使用できるか否かを測定した。

7)維持測定:前述した訓練終了1カ月から1カ月半後に維持を測定した。

3．評価

訓練場面は全てVTR録画されているので、これを利用して2名で評定した。この2名の評定結果は100%一致した。

Ⅲ．結果および考察

対象児1では、7から10ｾｯｼｮﾝ、対象児2では6、9、10

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ｾｯｼｮﾝで集中訓練により物品の名称を形成し、いずれの子どもでも90%以上物品のｸﾗｽの名称が表出可能になったが、お使い形式、選択要求形式いずれでも供給者の「ありません」の後にｸﾗｽの名称を使用することはなかった。したがって、形成した物品のｸﾗｽの名称を選択肢要求言語として機能させる必要がある

次にその方法であるが、選択要求形式では2名とも訓練者の「ありません」の後に他の物品を要求した その際対象児1では71.4%(9ｾｯｼｮﾝ)と高率に連続して同じｸﾗｽの物品を要求した。対象児2でも、6ｾｯｼｮﾝから9ｾｯｼｮﾝまでを見ると、それぞれ16.7%、25.9%、57.4%、80.8%と同じｸﾗｽの物品を要求する確率が高まっている したがって本研究では、前述したようにお使い形式で、訓練者の「ありません」の後に、「(直前に子どもが要求した物品の名称)と言えば」を遅延提示した。

対象児1では、当初子ども自身が訓練者に「~と言えば、先生言って」などと訓練者のﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄに対する依存性が高まったような現象が見られたが、12ｾｯｼｮﾝから100%選択肢要求言語が使用でき、さらに提示された選択肢からの選択要求言語も使用できた。また対象児2では、1回のﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄのみで選択肢要求言語が使用できるようになった。また、対象児1で他の供給者に般化するか否かを14ｾｯｼｮﾝで観察したが、般化には問題はなかった。

次に15ｾｯｼｮﾝから2名ともに、標的言語反応型を「~は何が(か)ありますか」に変更した。機能化訓練1とは異なって、対象児1では、直接的訓練なしに、最初の試行からこれが生起した。また対象児2でも、以前の標的行動が生起した際に、強化を遅延させたのみで、これが生起した。このように機能化訓練2では、何らﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄを提示しなくても、新たな言語反応型が生起するようになったが、その要因では、以下のことが考えられる。すなわち、2名とも15ｾｯｼｮﾝの集中訓練では、訓練者の「~と言えば」に対して物品のｸﾗｽの名称が生起した。したがってこの「~と言えば」が「ありません」と刺激等価となったと言える この状態で言語反応型を変更したために、機能化訓練1のような操作は不要だったと考えられる。なお、対象児1の13ｾｯｼｮﾝで、子どもがｸﾗｽの名称を自発した後にそのｸﾗｽとは異なるｸﾗｽに属する物品の名称を提示したところ25%(1/4)は拒否が生起した。したがってｸﾗｽの名称が選択肢要求言語として機能していることが推察され、前述した等価性とは選択肢要求言語使用の弁別刺激という条件下であったと言える。なお、この対象児1では、22ｾｯｼｮﾝでも1度だけ誤選択肢提示を行ったが、その際にも拒否が生起したことは断っておきたい

ところが2名とも、選択要求形式では、当初、選択肢要求言語を使用できなかった。この要因に関して対象児1では、お使いの際に使った玩具の千円札を含めたお使い場面自体が選択肢要求言語を統制したためだと考えられる。すなわち、お使い形式でも千円札を使わなかった場合や、お使いの設定を一部除去した場合には、選択肢要求言語が使用できなかった。その後、お使いの場面から千円札を含めたお使いのｾｯﾃｨﾝｸﾞをﾌｪｲﾄﾞｱｳﾄすると選択要求形式でも選択肢要求言語が使用できるようになったが、それが次のｾｯｼｮﾝに維持できなかった 対象児1は、藤金他(1993)の研究から長期間お使い形式を経験していたために、このようになったと考えられる。そこで、対象児1では、選択要求場面で「~と言えば」をﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄとして遅延提示することにより、徐々に選択肢要求言語が使用できるようになった

一方、対象児2では、供給者が選択肢要求言語を統制していた、すなわちお使い形式でも以前の供給者には選択肢要求言語を使用できたが、新たな供給者には使用できなかった。さらに同じ選択要求形式でも以前の供給者には使用できた。この供給者で選択肢要求言語が生起し始めた後に再度以前の指示者が供給者となると選択肢要求言語を使用できるようになった。このように2名では般化困難性に関与した要因は異なる。しかしいずれの場合でも、訓練場面に存在する付加的な刺激要素にことばが統制されたためであり、お使い場面と選択要求場面が機能的に異なるというわけではなかった。

その後、場面般化、対人般化及び維持を測定したが2名とも高率に選択肢要求言語を使用できており、問題はない。

また、選択要求形式で訓練者が提示した選択肢に訓練では用いていない物品を提示したところ、子どもはそれを要求することもあった。したがって、選択肢要求言語を獲得することで、子どもが獲得できる物品の種類も増大できると言える さらに、一度だけではあるが、訓練には用いていないｸﾗｽの名称(「果物は何がありますか」)が生起することもあり、物品のｸﾗｽ間で訓練の効果が般化していることが伺える。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ヒトにおける複数選択肢課題間の選択行動の研究

－4．選択肢に関する教示の効果－

鈴木修司（北海道大学文学研究科）

これまでの選択行動研究において、被験者に教示を与えることによって、その行動が変化することが報告されてきた。ところで、Catania(1975)は、より多くの選択肢が提示される課題の方がただ１つの選択肢しか提示されない課題よりも、選好されることを報告してきた。並列的に複数の選択肢が提示される課題が用いられた、複数選択肢課題間の選択行動には、次のような特徴がある。即ち、被験者にとっては、１つの課題内でも、実際に選択した選択肢以外の選択肢でどのような随伴性が生じるのかが、不明なのである。本研究の目的は、選択肢の随伴性に関する教示を提示した場合に、その選択行動がどのように変化するか、を検証することである。

本研究では、被験者は２群に分割され，両群ともまず、確率的に強化が準備される選択肢を用いて、単一選択肢課題と５選択肢課題との間の選択行動を経験した。次に、選択肢の選択終了後に、その直前の試行に於いて強化が準備された選択肢の数が、課題毎に被験者に対して提示される条件が行われた。一方の群では、１つの課題内の全ての選択肢が全く同時に強化準備状態となったことを示す教示が提示された。そして、もう一方の群では、強化準備状態となった選択肢の数が、毎回ランダムに変化したことを示す教示が提示された。もし、確率的な選択肢が複数提示される課題に対する選好が、確率的事象が並列的に又独立に提示されることが原因であるならば、前者の群では、その選好の程度は減少すると考えられる。一方、後者の群では、複数選択肢課題に対する選好は変化しないと考えられる。

（方法）

被験者：大学生２２人。被験者は、同時群（10人）とランダム群（11人）の２群に分割された。

装置：実験は、パーソナルコンピューターと机、椅子が置かれた小さな部屋で実施された。

手続き：ベースラインでは、全ての被験者は、単一選択肢課題と５選択肢課題との間の選択行動を経験した（図１）。今回の実験で用いられた選択肢は、ＣＲＴ上に映し出されたカードであり、それらは全て同一であった。被験者がどれか１つのカードを選択すると、40%の確率に従い、10ポイントが与えられた。どちらの課題でも、被験者が選択可能なのは、唯１つの選択肢であった。獲得されたポイントは試行毎にＣＲＴ上に提示されたが、累積ポイント数などは提示されなかった。

課題間の選択及び、課題内における選択肢間の選択は、キーボート上の適当なキーを１回押すことによって行われた。全ての被験者には、実験前に選択方法などについては、教示がなされた。また、各カードがポイントを与える確率やポイントの大きさは、実験中、常に提示されていた。1セッションは40試行が完了した後に、終了した。

ベースライン終了後に、各試行終了ごとに、強化が準備されていた選択肢の数を示す教示がＣＲＴ上に提示される教示条件が行われた。同時群では、１つの課題内で提示された選択肢は一斉に強化準備状態となることを示す教示が与えられた。そして、ランダム群では、１つの課題内で強化が準備された選択肢の数が、様々に変化することを示す教示が与えられた。例えば、５選択肢課題内での強化が準備されたと教示された選択肢の数は、同時群では０個又は５個であったのに対し、一方、ランダム群では０～５個の間でランダムで変化したのである。なお、教示条件は、教示が付加される以外の点では、ベースラインと同一であった。

（結果）

本実験では、各被験者はベースラインと教示条件において、それぞれ40試行づつ経験したが、分析の対象は最後の30試行のデータとした。

ベースラインでは、５選択肢課題に対する相対選択率は、同時群では70.7%、ランダム群では69.7%であり、両群の間で違いは見られなかった。また、両群ともに、５選択肢課題に対する選択率は有意に高かった（同時群：$t(9)=3.56$, $p=.006$、ランダム群：$t(11)=3.68$, $p=.003$）。

教示条件では、５選択肢課題に対する選択率は、同時群では59.3%であり、ランダム群では64.7%であった。両群ともに、ベースラインよりも教示条件の方が、５選択肢課題に対する選択率は減少する傾向が示された。しかし、両群ともに、５選択肢課題に対する選択率は有意に高く（同時群：$t(9)=2.90$, $p=.017$、ランダム群：$t(11)=3.63$, $p=.003$）、また、ベースラインと教示条件との間には有意な違いは示されなかった。

次に、ベースラインと教示条件における課題間の選択の偏りの違い、言い換えれば、各被験者の選択率がどの程度、0.5から隔たっているかという点が、検証された。なぜならば、本実験では、単一選択肢課題と

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

5選択肢課題との間では、強化確率は等しいので、もし、強化確率に依存して選択を行った場合には、選択率は0.5に近似するはずだからである。この点を検証するために、各被験者の選択率の0.5からの差の絶対値を算出した。その結果、同時群では、教示条件の方がベースラインよりも選択の偏りが有意に減少することが示された($t(9)=2.76$, $p=0.02$)が、ランダム群では違いが見られなかった。

両群ともに、ベースラインにおいて5選択肢課題を多く選択した被験者ほど、教示条件での選択率の減少の程度は大きかったが、2群の間ではその傾向は必ずしも一致していない。つまり、同時群では、ベースラインにおいて群平均以上に5選択肢課題を選択したS1～S5の被験者の内、S4以外の4名の被験者は教示条件下では、5選択肢課題に対する選択率は減少した（図2）。一方、ランダム群では、ベースラインにおいて群平均以上に5選択肢課題を選択したのは、S11～S17の7名の被験者であったが、その内、教示条件下で選択率が減少したのは4名であり、他の3名には変化が見られなかった（図3）。

また、両群ともに、ベースラインにおいて5選択肢課題に対する選択率が群平均よりも低い被験者は、教示条件での選択率の減少は一貫していなかった。逆に、S9やS10、S18～S11のように、教示条件において5選択肢課題に対する選択率の増加した被験者も見られた。

（考察）

本実験の結果、単一選択肢課題と複数選択肢課題との間の選択行動に対して、各選択肢の強化準備状態に関する教示が及ぼす影響について、以下のことが示された。第1に、教示を与えることにより、課題間の選択の偏りが減少し、複数選択肢課題に対する選好が減少すること。第2に、その減少の程度は、教示が与えられない場合に複数選択肢課題に対して強い選好を示した被験者ほど、大きいこと。そして、全ての選択肢の強化準備状態が、同時に決定されることを示す教示が与えられた場合の方が、複数選択肢課題に対する選好の減少は、被験者間でその傾向が一貫しているということ。そして、最後に、教示が提示された場合にも、依然として複数選択肢課題に対する選好が見られるということである。

以上のことから、単一選択肢課題と複数選択肢課題間の選択行動は、課題内の選択肢に関する教示やその種類によって、影響を受けることが示唆された。しかし、その一方で、今回用いた教示では、複数選択肢課題に対する選好を増大させることや、逆に、無くすことはできなかった。今後は、教示やその他の要因も含めて、この選択行動に与える影響について、更なる検討が必要であろう。

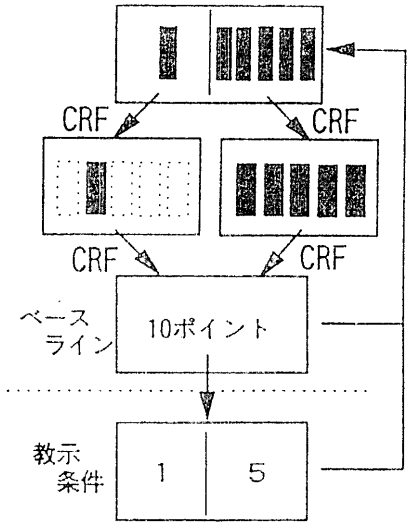


図1　ベースライン及び教示条件における模式図．教示条件では，各試行の最後に強化準備状態だった選択肢の個数が表示された。

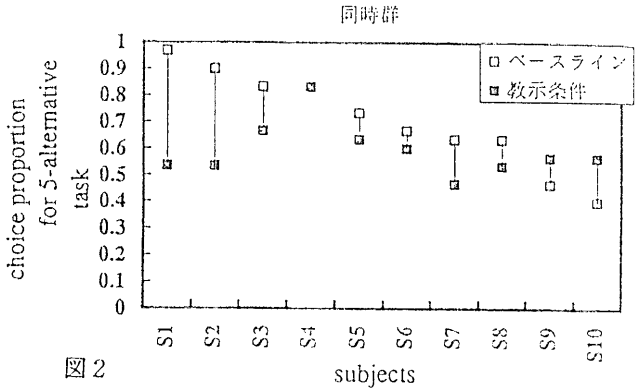


図2

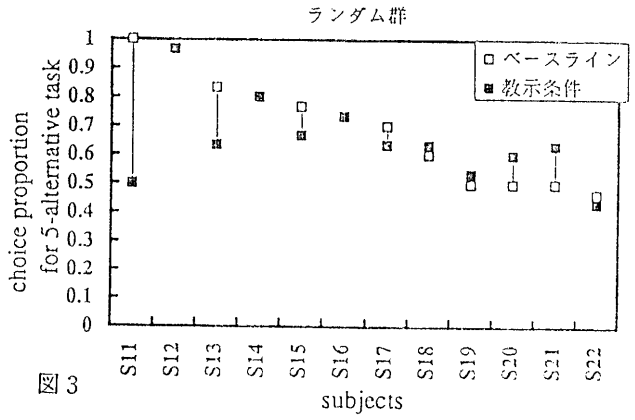


図3

図2　図3

図2は同時群，図3はランダム群におけるベースラインと教示条件での5選択肢課題に対する選択率を示す。被験者は，ベースラインでの選択率が高い順に並べられた。

(Reference)
Catania, A. C.(1975) Freedom and knowledge: An experimental analysis of preference in pigeons. JEAB, 24, 89-106.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

Rett症候群児における選択的注視の階層性についての検討

○ 槇場政晴・藤田継道・井上雅彦
（大阪府立中津養護学校）（兵庫教育大学）

Ⅰ．問題と目的

表出言語を持たない最重度の知的障害を持ったひとの場合，自己決定の結果をひとに伝える有効な手段を持っていないために，自己決定の力さえ持っていないと考えられることが多くあった。近年，重度の障害を持った人の生活の質（ＱＯＬ：quality of life）の向上の重要性が指摘されている。重度の障害を持ったひとにとって，自己決定の権利の擁護は，ＱＯＬの向上のための重要な位置を占めていると考えられる。槇場・藤田・井上(1994)は，目的的な手指の操作が難しい，最重度の肢体不自由と最重度の知的障害をともなったひとの自己決定支援の方法について，Rett症候群児を対象として検討を行った。実験は，音のでるアイテム，音のでないアイテムが用いられた。１アイテム固定，２アイテム固定，２アイテム移動提示条件の比較において，２アイテム移動条件の有効性が示唆された。

本研究では，２アイテム移動提示条件の手続きを用いて，音のでない見慣れた玩具を用いて，注視行動を指標とした評定が可能であるか。また，２アイテムの注視率の比較によって，複数のアイテムの選択的注視率の階層性を推測することが可能であるか検討する。

Ⅱ．方法

(1) 実験期間

週１回，１日１セッションの実験が行われた。実験期間は1994年6月24日～7月28日であった。

(2) 実験場所

実験は，Ｈ大学生理研究室（１）及び，障害児教育実践センターでおこなわれた。

(3) 対象児

対象児は，Ｈ大学において，教育相談を受けているRett症候群女児１名であった。対象児のＫＩＤＳによる発達プロフィールは，運動７ヶ月，操作３ヶ月，言語理解７ヶ月，言語表出６ヶ月，社会性５ヶ月，食事４ヶ月，総合発達年齢５ヶ月であった。

本児は，1992年１月よりビデオフィードバック訓練を受けており，特定の位置（正中線上もしくは，左１５度以内）にスイッチ(W×L×H＝10×10×2.5cm）を置くと手出し行動が見られた。しかし，提示された２つのスイッチを見比べる行動やスイッチを注視して押す行動は観察されなかった。また，手指は常同行動に用いられ，玩具を触ったり，つかんだりするなどの目的的な操作には用いられていなかった。他のアイテムに対する本児の反応は，「おかあさんといっしょ」（ＮＨＫ制作）のＶＴＲを表示した２台のディスプレイや，絵本などには見比べが生起したが，その他のアイテムの提示には，見比べ行動は生起しなかった。

(4) 実験セッティング

実験記録は，ビデオカメラ１（ SONY CCD-TR900)が対象児の左30度150cm前方に，ビデオカメラ２(CANON A1 DEGITAL)が対象児の右30度150cm前方に設置され左右両方向から行われた。

(5) アイテムの選定

対象児にとって，刺激特性に差が少ないと思われるアイテム（新奇刺激でない，光や音が発生しないアイテム）が選ばれた。具体的には，じゃじゃまるの人形(H×W=15.2×8cm)（ＮＨＫ制作おかあさんといっしょのキャラクター），自動車の玩具(L×W×H=9×7×7)，パンの模型(L×W=17×6)，絵本（イソップ物語）(L×W=14.8×14.8)が選ばれた。

(6) 実験条件

２アイテム移動提示条件が用いられ，アイテムの選定で示された４つのアイテムのうち２アイテムが，Table 1に示す組み合わせで提示された。提示順序は，ランダムにされた。各試行ごとに注視率が高かったアイテムが３０秒間，報酬として机上に提示された。

(7) 結果の処理

Fig.1に示す〔Ａ〕〔Ｂ〕のアイテムがａ～ｅのポイントに移動したとき，特定のアイテムを注視しているか否かが視線によって評定された。

結果は，各セッション内の選択的注視率と累積数が分析された。

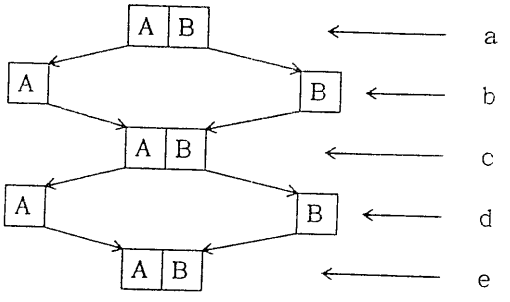


Fig.1　２アイテム移動条件評定位置

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

Table 1　2アイテム移動提示条件におけるアイテムの提示の組み合わせパターン

じゃじゃまる×自動車	じゃじゃまる×パン	じゃじゃまる×絵本
自動車×じゃじゃまる	自動車×パン	自動車×絵本
パン×じゃじゃまる	パン×自動車	パン×絵本
絵本×じゃじゃまる	絵本×自動車	絵本×パン

Table2　提示アイテムの選択的注視率の比較（%）

セッション数	1	2	3	4	5	平均
じゃじゃまる：パン	100: 0	100: 0	60: 40	100: 0	67: 33	85.4: 14.5
じゃじゃまる：自動車	33: 67	50: 50	10: 90	30: 70	22: 78	29.0: 71.0
じゃじゃまる：絵本	38: 62	10: 90	10: 90	50: 50	44: 56	30.4: 69.6
パン：自動車	25: 75	13: 87	10: 90	25: 75	25: 75	19.6: 80.4
パン：絵本	25: 75	0:100	10: 90	0:100	20: 80	11.0: 89.0
自動車：絵本	10: 90	50: 50	20: 80	50: 50	33: 67	32.6: 67.4

Ⅲ 結果と考察

各セッション内において各アイテムの選択的注視率に一貫した差が見られた(Fig.2)。また，選択的注視行動の累積数においても，提示された4アイテムの選択的注視率に一貫した差が見られた(Fig.3)。

本実験の場合，一度に提示されるアイテムは，2アイテムであるから，50%より注視率が高いアイテムは，高選択アイテム(High Selection Item：ＨＳＩ)と定義され，50%より低い注視率のアイテムは，低選択アイテム(Low Selection Item：ＬＳＩ)と定義される。注視率が50%の場合は，対象児にとって，等価アイテム(No Difference Item：ＮＤＩ)と定義される。各セッションごとの，ＨＳＩ，ＬＳＩの比較では，Table 2に示す結果が得られた。2アイテム移動提示条件によって，提示されたアイテムの組み合わせ(Table 1)ごとに，各試行ごとに高選択アイテム（ＨＳＩ）と低選択アイテム（ＬＳＩ）の比較が行われた結果(Table 2)，平均及び，1，3，5セッションでは，「パン」は他のどのアイテムと比較しても選択的注視率が低く，絵本は，どのアイテムと比較しても選択的注視率が高かった。6種類の組み合わせを比較すると「パン」<「じゃじゃまる」，「自動車」，「絵本」かつ，「じゃじゃまる」<「自動車」，「絵本」かつ，「自動車」<「絵本」であるから，「絵本」>「自動車」>「じゃじゃまる」>「パン」が成立する。2，4セッションは，ＮＤＩが2の組み合わせが存在し，明確ではないが，「絵本（自動車）」≧「じゃじゃまる」>「パン」が成り立つ。これらの結果から，同時に提示された2アイテムの注視率の比較によって，複数のアイテムの選択的注視率の階層性を推測することが可能であることが示唆された。

また，アイテムが対象児を中心に30度の角度にきたとき見比べ行動が全試行において生起し，見比べ行動の維持が見られた。半年後のプローブにおいても維持がみられた。

また，本実験では，対象児がもっとも敏感に反応するとされる音という条件を除き，刺激特性の差ができるだけ少ないアイテムの提示が行われたが，各アイテムの選択注視率に一貫した差が見られ，選択的注視は，刺激特性の差の大きさだけに規定されているのではなく，注視率が高いアイテムを提示すると笑顔が見られたことから，好みの強さなどの要因が関与していることが示唆される。

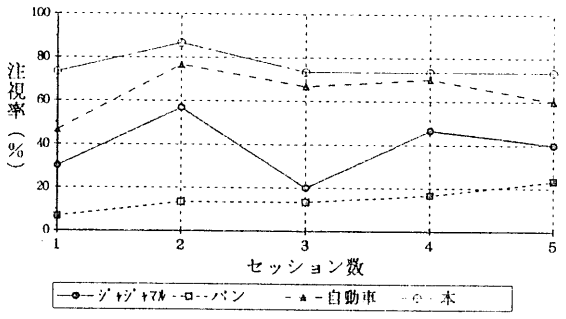


Fig.2　選択的注視率の推移

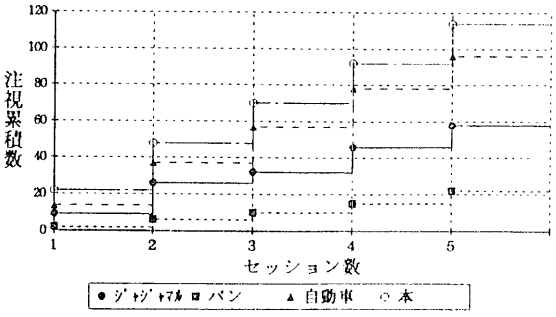


Fig.3　選択的注視の累積数

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

自閉症児における情報非共有者への報告行動の成立

井上雅彦
（兵庫教育大学）

1．問題と目的

自閉症児の遊び→報告場面において、報告に対して異なったフィードバックを行う２名の聞き手を設定した結果、対象児３名についてそれぞれ特定のフィードバックを行う役割の聞き手を選択し報告することが示された（井上,1994）。対象児は特定の聞き手を条件が変化するまで（聞き手の役割が交代するまで）選択し続けたが、通常の「報告」の場合、ある聞き手への情報伝達について、聞き手の反応を予測可能にする弁別刺激が存在すると考えられる。

本研究では、自分が伝えようとしている情報について情報共有者（既に知っている人）と情報非共有者（知らない人）を弁別させる訓練を行うことで報告言語行動における特定の聞き手への選択行動が成立するか検討する。

2．方法

(1)対象児

養護学校小学部に在籍する男児１名、本研究開始時、対象児はCA11:11、MAは5:1（ﾋﾟｸﾁｬｰﾌﾞﾛｯｸ知能検査により測定）であった。またＤＳＭ-Ⅲ-Ｒの診断基準に照合し「自閉性障害」に該当することが確認されており、ＣＡＲＳ（小児自閉症評定尺度）による評定は軽・中度自閉症であった。言葉表出は、子音の発音が母音化した不明瞭な1語文であった。

(2)セッティング

L1,L2,L3の３名の聞き手が参加した。Set.1では３名のうち任意の２名が対象児とプレイルーム内で遊んだ。Set.2では遊んだ聞き手のうち１名が遊びに参加しなかった聞き手とともに廊下にでて並び、聞き手選択場面となった（Fig.1）。

(3)報告のための活動

ブロック内の試行数にあわせて、大玉（ボール）・トランポリン・ラジオ・コマ・グルグル・体操（エアロビorフッキン）の６つの活動が行われた。行う順序はブロック内でランダムとした。

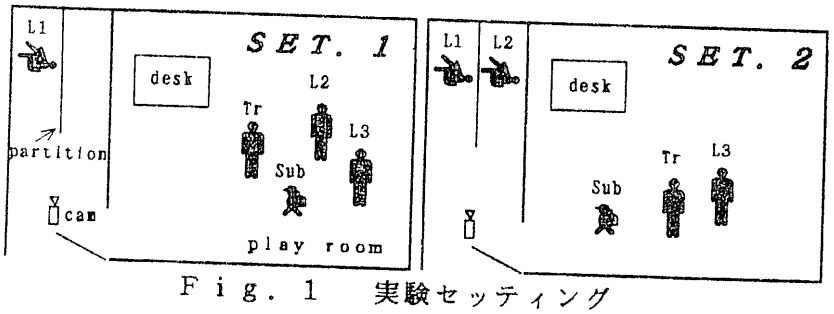
(4)手続き

①前評価：井上（1994）による聞き手選択場面を設定し、対象児の報告言語行動に随伴して、「そう（報告活動名）したの」（以後ＵＦＢ:Unknown Feedback）または「知ってるよ」（以後ＫＦＢ:Known Feedbackとする）と答える２名の聞き手を設定し、対象児に選択させた。聞き手の役割は条件ごとに交替した。

②ベースライン：３名の聞き手が参加した。例えばSet1でL1を除くL2とL3が対象児と遊ぶ場合、部屋内には対象児(Sub)、L2、L3及び訓練者(Tr)がいた。遊びの開始はTrが「Ｓちゃん○○やろう」といって行った。Tr,L2,L3の３名が対象児と遊んだ後、L2は廊下の椅子に座った。Trは対象児に「廊下の先生に教えてあげて」と言語指示し報告するよう促した。一緒に遊んだ聞き手(L2)は、対象児の報告に対しＫＦＢを、遊ばなかった聞き手(L1)はＵＦＢを行った。聞き手３名の各役割はローテーションされ試行ごとに役割交代された。なお１ブロックは６試行から構成された。

③集中訓練Ⅰ：L1,L2,L3のうち２名が対象児と向き合って着席し、訓練者がL1,L2,L3の写真カードを机上に並べ「いない人は誰ですか」と質問した。対象児は対面している２名の前に写真カードを並べた後、該当しない１枚を訓練者に手渡すことが正答とされた。また写真カードにより指定された人に物品を手渡すことが可能なことが確認された。

④報告訓練Ⅰ：訓練者は遊びが終了した時点で机に３名（対象児を含む）をすわらせ、いない人を写真カードで弁別させた。対象児が弁別し終わった後、選択場面に参加する聞き手は廊下に出た。その後、対象児は廊下の聞き手を選択し報告した。訓練者は対象児が選んだカードをもって対象児の後を追い、誤って聞き手を選択した場合は、写真カードを示しながら、「いない人にい



Ｆｉｇ．１　実験セッティング

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ってね」といい報告させた。

⑤プローブ1：写真カードで弁別を行わず、ベースライン条件と同様な手続きで行われた。

⑥集中訓練II：まず写真カードと名前カード（L1,L2,L3の名前をひらがなで記したもの）のマッチング訓練を行った。次に写真カードのかわりに名前カードを使用し、集中訓練Iと同様の手続きで訓練を行った。

⑦報告訓練II：報告訓練Iと同様な手続きを名前カードを用いて行った。ただし対象児は名前カードを持って選択場面に参加した。対象児が誤って報告した場合のみ訓練者は名前カードを見るように指示した。

⑧プローブII：遊び終了後、弁別場面を設定せず、机上に白紙のカード1枚と筆記具をおくだけの状態にした。訓練者はメモに関する教示は行わず、20秒間待ってから報告するよう指示した。

⑨集中訓練III：聞き手のうち2名が対象児と向き合って着席し、いない人をメモさせた。

⑩プローブIII：プローブIIと同様であった。

3．結果

前評価の結果、対象児は聞き手選択場面において2名の聞き手のうちＵＦＢを行う聞き手を選択していることが明らかになった。ベースライン条件における選択は初期には不安定であったが、4，5ブロック目には最初からＵＦＢを行う聞き手を選択する場合とＫＦＢの聞き手を選択しその後ＵＦＢの聞き手に報告しなおす行動が50％ずつ見られた。

集中訓練Iにおいては対象児は15試行で達成基準に達した（6試行連続正答）。報告訓練IではＵＦＢを行う聞き手の選択率が徐々に上昇し、10,11ブロックでは100％に達した。

続いてベースライン条件と同様、写真カード弁別場面を設定しないで報告させるプローブIが導入された。その結果、ベースライン条件の4，5ブロック同様のパタンが出現した。

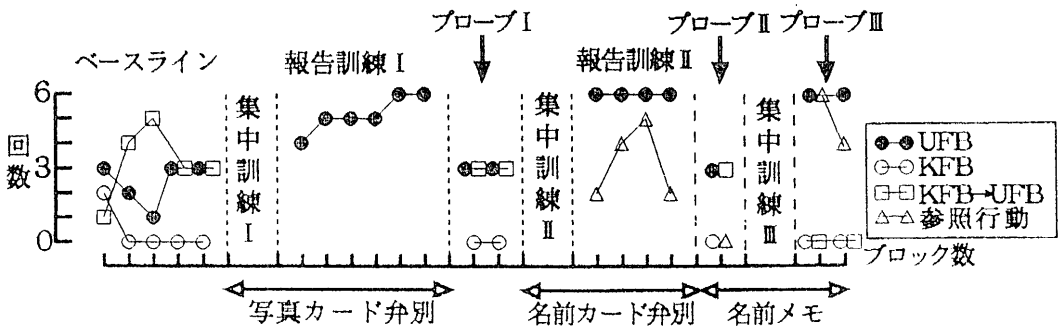
このため報告の前に設定されるカードによる弁別場面をを撤去するかわりに報告すべき人をメモする行動へ移行することが考えられた。集中訓練IIの結果、12試行で達成基準に達し（6試行連続正答）た。報告訓練IIにおいては名前カードを利用してＵＦＢの聞き手を選択することが可能であった。また名前カードを参照する行動も変動しつつも自発した。

しかしながらプローブIIにおいては、メモ行動は自発されず、対象児は白紙の紙をもって報告場面に臨んだ。その後集中訓練IIIによっていない人をメモする訓練を挿入したところプローブIIIでは自発的にメモし、ＵＦＢの聞き手を選択することが可能となった。またメモを参照する行動も自発した。

4．考察

本研究の結果、自分が伝えようとしている情報について、情報共有者と情報非共有者を弁別させ、あるいはメモさせることで報告言語行動における特定の聞き手への選択行動が成立することが示された。

報告訓練Iによって「いない人」を弁別し、その人を選択して報告するという行動は確立したが、カードによる弁別機会を撤去したプローブIにおいては崩れてしまった。本研究では写真カード弁別を名前カード弁別に、そしてメモ行動に置換え、最終的には弁別機会を設定せず「伝えるべき人をメモする」という形にした。メモや名前カードを参照する行動は変動しながらも自発していたことから機能的な確認行動である可能性が考えられる。今後はプローブIII（メモ行動）からベースライン条件に移行した場合にＵＦＢの聞き手への選択が成立するか否かについて検討する必要がある。また情報共有・非共有の刺激クラスの成立についてさらに検討していく予定である。



Ｆｉｇ．２　聞き手の選択回数と参照行動（名前カード・メモ）の生起数

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

教師の先行的な関わりと発達遅滞児の不適切行動の生起との関連についての検討

○平澤紀子　・　保坂俊行　・　藤原義博
（新潟県立高等養護学校）・（山梨県立やまびこ養護学校）・（上越教育大学）

1．問題と目的

発達遅滞児に関わる学校場面では、教師の指導的な関わりが子どもの行動を規定していることが多い。特に、教師の通常の指示的関わりは、発達遅滞児にとって理解や遂行が困難で、嫌悪刺激として働いている場合があり、その為に発達遅滞児の不適切行動が生起することがある（平澤・藤原,1994）。

従って、不適切行動が生起している場面での教師の先行的な関わりに注目し、そこから不適切行動の生起要因を検討することは、不適切行動の予防と共に有効な改善を生み出す教師の関わりをみいだすことにつながると考えられる。しかしながら、不適切行動が生起する時の先行条件としての教師の関わりについては、それも実際の学校場面においてはほとんど調べられていない（e.g, Kennedy, 1994）。

そこで本研究では、教師の先行的な関わりを分析し、その結果を基に関わりを操作することによって、発達遅滞児の不適切行動の生起との関連を検討した。

2．対象児

精神薄弱養護学校小学部2年に在席する男子1名。学校の指示場面で、「あー、うわー」などの奇声をあげる、手叩き、身体叩き、両足で跳ねる、床に寝ころぶ等の行動を頻繁に起こしていた。IQは測定不能。発声はあるが言葉は話せない。また、簡単な言語指示には従うことができる。

3．実施期間・実施場面

平成6年6月から12月まで、対象児の学級で実施した。担任は2名で、学級には対象児の他に3名が在籍していた。なお、対象児への担当は決められておらず、その都度2人のうちどちらかあるいは両方が指導した。

実施場面は、①担任への不適切行動とその生起場面についてのアンケート、②指導者によるタイムスケジュール式記録に基づいて決定した。その結果、不適切行動が頻繁に生起し、教師の先行的な関わりが多く、1校時にほぼ毎日実施されている校内での5分間走を選定した。

4．教師の関わりと不適切行動の生起との関連の分析

1）ベースライン1

不適切行動が頻繁に生起している5分間走場面のビデオ録画により、操作的に定義した対象児の①不適切行動、②走らない行動、③走る行動、教師の④指示的関わり、⑤非指示的関わりの各々の生起を5秒インターバル法で記録した。そして、対象児が不適切行動を生起させた時の5分間あたりの教師の各関わりの頻度を算定した。

その結果、不適切行動は教師の非指示的関わりよりも指示的関わりに関連して生起していることが示唆された。また、指示的関わりのうち、身体的プロンプトと伴走で特に強い関連が認められた（Fig.1）。

2）査定条件

ベースライン1から、不適切行動と教師の指示的関わり、特に身体的プロンプトや伴走との関連が推定された。そこで、総ての指示的関わりを以下のように一定化する条件により、不適切行動の生起を査定した。

教師に対して、対象児が走る行動を5秒以上止めた時に①声かけ、②声かけ＋指さし、③身体的プロンプトを段階的に与えるよう要請した。

その結果、教師の指示的関わりに対する5分あたりの不適切行動の頻度はベースライン1よりも低減した（Fig.2）。

3）ベースライン2

先の査定条件の結果を確認するために、指示的関わりの一定化手続きを教師に止めてもらい、以前の関わりに戻してもらった。

その結果、査定条件で低減した不適切行動は、再び身体的プロンプトや伴走といった指示的関わりに対して高く生起した（Fig.2）。

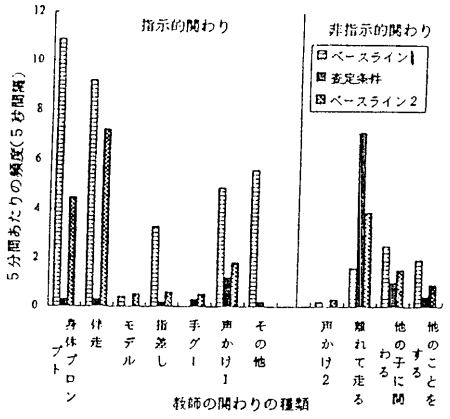


Fig.1　対象児が不適切行動を生起させた時の5分あたりの教師の各関わりの頻度

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

5．介入（Fig.2,3）

1）介入1

先の分析結果から、5分間走場面における対象児の不適切行動の生起要因として、①身体的プロンプトや伴走といった教師の指示的関わりとの関連が確認された。そこで、教師にこれらの関わりを一切行わないことを要請した。なお、教師の手続きの信頼性は平均頻度によれば、ほぼ要請通りであった。

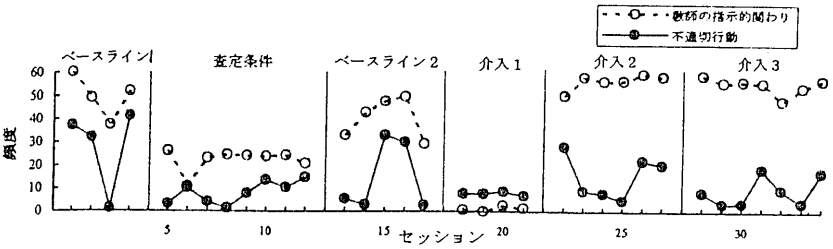


Fig.2　教師の指示的関わりと不適切行動の生起頻度

その結果、不適切行動は平均7.8回で、低い値で安定したが、走らない頻度（直線部分の平均20.1回、ターン部分の平均8.2回）も高くなった。

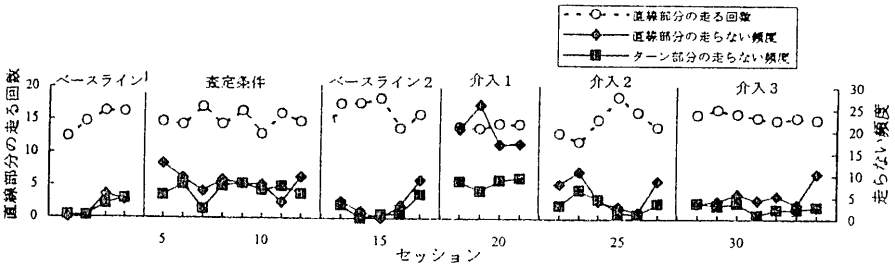


Fig.3　直線部分の走る回数と直線・ターン各部分の走らない頻度

2）介入2

介入1の結果から、身体的プロンプトの除去は不適切行動を低減したが、伴走については走行を促す働きがあることが示唆された。そこで、走る行動を減少させずに不適切行動を低減するために、介入1に加えて、教師に対して、総ての時間において対象児の前2mを走り、対象児が歩くまたは止まった時に「1、2、1、2」や「○君走るよ」と声かけをすることを要請した。

その結果、不適切行動は平均15.3回と変動がみられ、ベースライン2近くまで上昇したが、走らない頻度は（直線部分の平均6.0回、ターン部分平均3.4回）は低減したものの安定しなかった。

3）介入3

介入2の結果から、教師が常に対象児の前を走ることが、走る行動を妨害したり、走る課題を対象児に伝える手続きとしてうまく機能しないことが推定された。

そこで、対象児が自発的にペースを上げた時には無理に対象児の前にでず、一定のペースで自然に追いつくか次のターンから再び前を走る手続きに変更した。

その結果、不適切行動は平均9.2回で介入1のレベルに近づき、走らない頻度（直線部分の平均5.3回、ターン部分の平均2.7回）も低く安定した。

6．考察

本研究では、5分間走場面において教師の指示的関わりと発達遅滞児の不適切行動との関連についての分析に基づいて、教師に関わりの変更を要請した。その結果、不適切行動は低減し、適切な行動が増加した。この結果は、教師の先行的な関わりと不適切行動の生起が関連しており、その関わり方を改善することによって、不適切行動の生起を予防し、望ましい変容が達成できることを示している。

一方、教師の指示的関わりに関して、伴走については、不適切行動の生起に関連しているのと同時に、走ることを促す働きも果たしていた。このことは、介入1と3で示されたように、教師の指示的関わりを総て除去すればよいのではなく、適切な行動の生起や維持に関連している関わりを見いだし、それを質的に改善することが重要なことを示している。本報では、結果をモニターする際に、不適切行動と走る行動および走らない行動の生起についても同時に査定し、そこから適切な行動に関連している伴走を見いだすことができた。従って、不適切行動の生起と共に、適切な行動の生起も査定することによって、有効な改善の手がかりを得ることができるものと考えられる。

このように、学習能力の高い教師の関わりに注目し、それを改善することは、教育実践では現実的で、場面によっては子どもに学習努力を求めるよりも効率的であると考えられる。その際には、推定される教師の関わりを一定化し、その結果をモニターしながら、順次操作を加える本報の方法は、教師の指示かけが多い学校場面において、課題の進行を阻止することなく、有効な分析と介入の視点を提供するものと言えよう。

7．文献

1）平澤紀子・藤原義博(1994) 発達遅滞児の学校での課題場面における問題行動の低減.-教師と子供の双方の伝達行動の改善. 日本行動分析学会第12会大会発表論文集,20-21.

2）Kennedy,C.H.(1994) Manipulating antecedent conditions to alter the stimulus control of problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis,27,161-170.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

刺激等価性パラダイムにおける複合刺激と物理的特性の互換可能性

○青塚　徹　　小野浩一
（駒沢大学人文科学研究科）（駒沢大学文学部）

青塚（1995）においては、明確な２次元の物理的特性を持つ刺激群に、共通する物理的特性をできるだけ排除した刺激群（arbitrary stimuli）を１対１対応させる条件性弁別訓練を行った。そして、arbitrary stimuliの中に、物理的特性そのものに仲介された刺激クラスが成立するかをテストし、その成立が明確に示された。その成立は、物理的特性に仲介された刺激等価性の成立によるものである可能性が示された。

そこで本研究においては、青塚（1995）において物理的特性を持つ刺激が持っていた２つの次元の５つの物理的特性（小、中、大：三角形、四角形）を、それぞれarbitrary stimuliに置き換え、それらを複合させ、青塚（1995）における物理的特性を持つ刺激に相当する複合刺激（compound stimuli）（Markham & Dougher, 1993）を用意した。そして、それらを単一の刺激に対応させる条件性弁別訓練、テストを行い、複合刺激の要素刺激に仲介された刺激等価性の成立を検討した。

さらにその後に、三角形と四角形、小、中、大の３つの丸を、複合刺激の各要素刺激に対応させた。テストにおいて、最初の訓練における単一刺激を提示し、それらに対して小、中、大の３個の正三角形、３個の正方形のどれが選択されるかをテストした。

以上の手続きを通じ、arbitrary stimuliを要素刺激とする複合刺激と、明確な物理的特性を持つ刺激との互換の可能性を検討した。

方　　法

〔被験者〕駒沢大学学部学生１０名。

〔装置〕パーソナルコンピュータNEC PC-9801RX、反応用にPC-9873Lタッチスクリーンを使用した。

〔刺激〕図１に示すように、複合刺激、単一刺激の両方に、ロシア語のアルファベットを使用した。また、図２、図３に示すように、明確な物理的特性を持つ刺激として、三角形、四角形、丸の三種類を使用した。

〔手続き〕訓練セッション１：図１に示す実線の関係を形成する、３選択による条件性弁別訓練を行った。６０試行を１つの訓練単位とした。

シンメトリーテスト１：訓練セッション１の、見本刺激と比較刺激を逆転させたテストを６０試行行った。

テストセッション１：図１に示す、単一刺激間の破線の関係をテストした。全部で７２試行のうち、見本刺激に対する３つの比較刺激の中に、Гまたは Д に仲介された刺激が存在する場合が２４試行、Яまたは Ч または Э に仲介された刺激が存在する場合が２４試行、それらが両方存在する場合が２４試行ある。

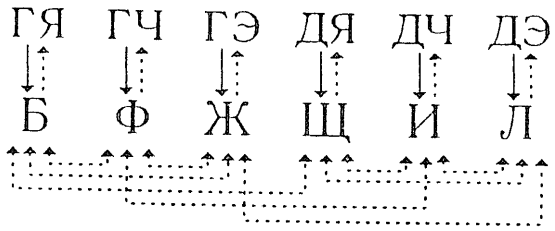


図１　実験で使用した複合刺激と単一刺激。実線は訓練セッション１、破線はシンメトリーテスト１とテストセッション１を示す。

訓練セッション２：訓練セッション１で使用した複合刺激の各要素刺激に対し、図２に示すように、Г に正三角形、Д に正方形を対応させる条件性弁別訓練を行った。４０試行を１つの訓練単位とした。

訓練セッション３：図２に示すように、Я、Ч、Э の各要素刺激に対して、小、中、大の３つの丸をそれぞれ対応させる条件性弁別訓練を行った。３９試行を１つの訓練単位とした。

シンメトリーテスト２：訓練セッション２の、見本刺激と比較刺激を逆転させたテストを４０試行行った。

シンメトリーテスト３：訓練セッション３の、見本刺激と比較刺激を逆転させたテストを３９試行行った。

テストセッション２：図３に示すように、訓練セッション１で使用した６つの単一刺激に対し、小、中、大の３個の正三角形、小、中、大の３個の正方形のどれが選択されるかを調べた。単一刺激の１つを見本刺激

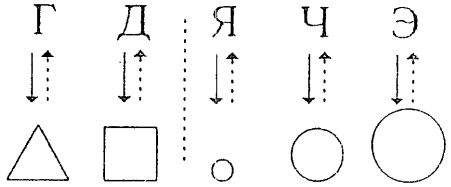


図２　実線は訓練セッション２（左側）と訓練セッション３（右側）、破線はシンメトリーテスト２（左側）とシンメトリーテスト３（右側）を示す。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

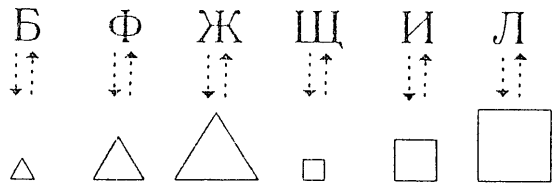


図3　テストセッション2で成立を調べた関係

とし、正三角形、正方形のうちの3つを比較刺激として提示し、60試行行った。さらに、その見本刺激と比較刺激を逆転させた関係について60試行行った。

以上に示した実験実行単位による手続きを、1名の被験者について2回に分けて行った。第1回目は、訓練セッション1について、終了基準として過去60試行中の正答率が何%であったかが、60、70、80、90、95、95である6つの単位の訓練を行った。それぞれ終了基準に達しなければ、60試行の訓練を繰り返した。次に、シンメトリーテスト1を行い、その正答率が95%以上でなければ訓練を繰り返した。最後にテストセッション1を行った。

第2回目では、まず訓練セッション1について、終了基準がそれぞれ80、90、95%である単位を3回行った。次に、訓練セッション2を3単位、訓練セッション3を3単位行った。それぞれ過去40試行中、あるいは39試行中正答率が95%以上でなければ、その単位を終了できなかった。次に、訓練セッション1を1単位、シンメトリーテスト1、訓練セッション3を1単位、シンメトリーテスト3、訓練セッション2を1単位、シンメトリーテスト2の順序で行った。それぞれのシンメトリーテストにおいて、その正答率が95%以上でなければまた訓練を行った。最後にテストセッション2を行った。

結　果

テストセッション1の結果（図4）、ГまたはДに仲介される刺激クラス、ЯまたはЧまたはЭに仲介される刺激クラスの成立を、明確に示した被験者が3名、67%～83%の反応率の水準で示した被験者が2名いた。テストセッション2の結果（図5）、複合刺激と物理的特性を持つ刺激との互換を示した被験者が6名いた。

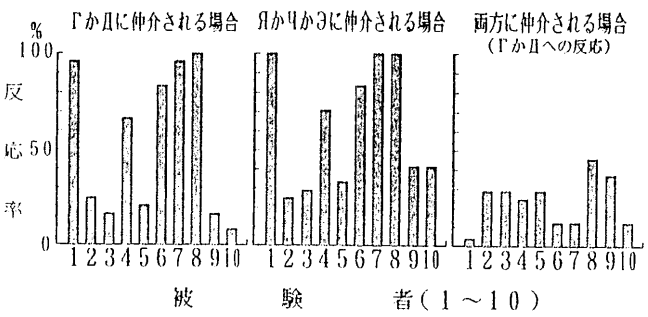


図4　テストセッション1の結果

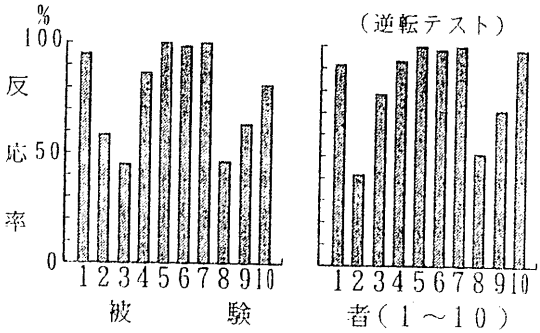


図5　テストセッション2の結果

考　察

テストセッション1の結果を見ると、青塚（1995）における物理的特性が仲介する場合と比較し、刺激クラスの成立を示した被験者の数が少なかった。これは、刺激等価性の成立の有無の問題であるが、さらにそれには、（1）刺激に対する命名（naming）の問題、（2）条件性弁別訓練において、終了基準をクリアーしても、それが刺激間関係の完全な学習とはなっていないという問題、つまり学習における個人差と刺激等価性の成立が、どのように関っているのかという問題、などがこの結果に関係していると考えられる。

実験後の報告によれば、刺激クラスの成立を示した被験者は、刺激に対して命名を行い、なおかつ複合刺激の各要素を分離して命名を行っていた。

テストセッション2の結果、複合刺激と物理的特性の互換を示した被験者と、示さなかった被験者に分かれた。これについては、訓練セッション3の刺激が、形（丸）と大きさ（小、中、大）の2次元の物理的特性を持っていたため、被験者によってはЯ、Ч、Эに、大きさの次元の物理的特性のみではなく、形の次元の物理的特性も対応づけされていた、ということが考えられる。

今後、上記の問題に関して引き続き検討していく必要がある。

引用文献

青塚徹（1995）刺激等価性における物理的特性の機能　行動分析学研究，8（印刷中）．

Markham, M. R., & Dougher, M. J. (1993) Compound stimuli in emergent stimulus relations: Extending the scope of stimulus equivalence. JEAB, 60, 529-542.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

弁別課題の構造分析に基づく観察反応研究の分類

高橋雅治
(北海道大学・文学部)

研究の目的

従来の弁別研究においては，実験に用いられる弁別課題の構造的な特徴や課題間の構造的な関係等が明確化されない状態で，それぞれの実験が行われてきたため，得られた結果の間の直接的な比較やそれらの結果の統合的な解釈は困難であることが多かった。そこで，Takahashi(1991)は，さまざまな弁別課題の構造を明確化するためのひとつの手法を提案した。本研究では，その手法を，「ランダムに生起する刺激変化に応じて行動を変化させることを要求する課題（ビジランス課題）」を用いた観察反応の変容過程に関する過去の研究に適用することが試みられた。それにより，それらの研究の間の構造的関係が明確化されることが期待された。

方法

弁別課題の構造分析には，Takahashi (1991)により提案された弁別課題の構造分析の手法が用いられた。この手法は，非決定性オートマトンとして記述される基本的な弁別課題を様相的に変型するための次元のいくつかを弁別課題の構造分析の指標として用いている。まず，第一の指標は，「持続性 (durability)」である。これは，観察を持続しなければならない時間的な長さのことであり，弁別すべき刺激（あるいは信号刺激）が提示されない時間の平均により定義される。たとえば，信号刺激が平均して30秒に一回の頻度で提示され，それを持続的に見張り信号刺激の発見を報告しなければならない弁別課題では，持続性は30となる。

さて，第二の指標は，「即時性 (immediacy)」である。これは，弁別課題において弁別すべき刺激の変化（たとえば，信号刺激の出現等）が起こった場合に，どれくらいはやくそれに応じた行動の変化（たとえば報告反応等）を起こさなければならないかを表す指標であり，刺激変化が起こった時点から報告反応が強化される可能性がなくなる時点までの平均時間の逆数により定義される。たとえば，信号刺激の提示時に報告反応を行わなければならない制限時間が2秒の弁別課題では，即時性は 1/2，すなわち0.5となる。

一方，第三の指標は，「複雑性 (complexity)」である。これは，弁別すべき刺激（信号刺激）の数により定義される。たとえば，3種類の信号刺激が提示され，提示された刺激により異なった行動の変化を起こさなければならない弁別課題では，複雑性は3となる。これら3つの指標を3つの次元にとった３次元空間は，「弁別課題空間 (discrimination task space)」と呼ばれる(Takahashi, 1991)。この空間において，持続性と即時性の両方が大きい課題は「警戒・即時型 (vigilant and quick)」，即時性と複雑性がともに大きい課題は「即時・複雑型 (quick and complex)」，そして，持続性と複雑性がともに大きい課題は，「警戒・複雑型 (vigilant and complex)」と呼ばれる。また，それら3つの指標がともに大きい課題は，「警戒・即時・複雑型 (vigilant and quick and complex)」と呼ばれる。

刺激変化がランダムに起こり，それに応じて行動を変化させることを要求する弁別課題（ビジランス課題）は，すべてこの空間内のどこかに位置する。そこで，そのような課題を用いて，信号刺激を提示するスケジュールにより観察反応がどのように変容するかを分析した過去の研究に対して以上の分析を適用することにより，各研究をこの空間内にプロットすることが試みられた。

各指標値の実際の算出においては，いくつかの仮定が必要とされた。まず，被験者に対して「持続的に観察するように」という言語的な教示を与えることにより持続的な観察を要求した場合の持続性の算出が問題となった。それらの研究では，観察を中断しても実際にはブラックアウト等の罰は行われなかった。そこで，そのような場合の持続性の要求は0であると仮定された。同様に，被験者に対して「信号刺激の発見を出来るだけはやく報告するように」という言語的な教示を与えることにより即時的な報告反応を要求した場合の即時性の算出も問題となった。それらの研究では，実際にはかなりの時間が経過してから信号の発見を報告しても強化された。そこで，そのような場合は即時性の要求は0であると仮定された。

結果

弁別課題の構造分析に基づく過去の実験例の分類結果を，Fig. 1に示す。Fig. 1から，(1)過去の実験例のほとんどは，持続性，即時性，および，複雑性が0である弁別課題を用いていること，(2)それらの指標のなかのひとつのみが大きい課題を用いた研究はいくつか存

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

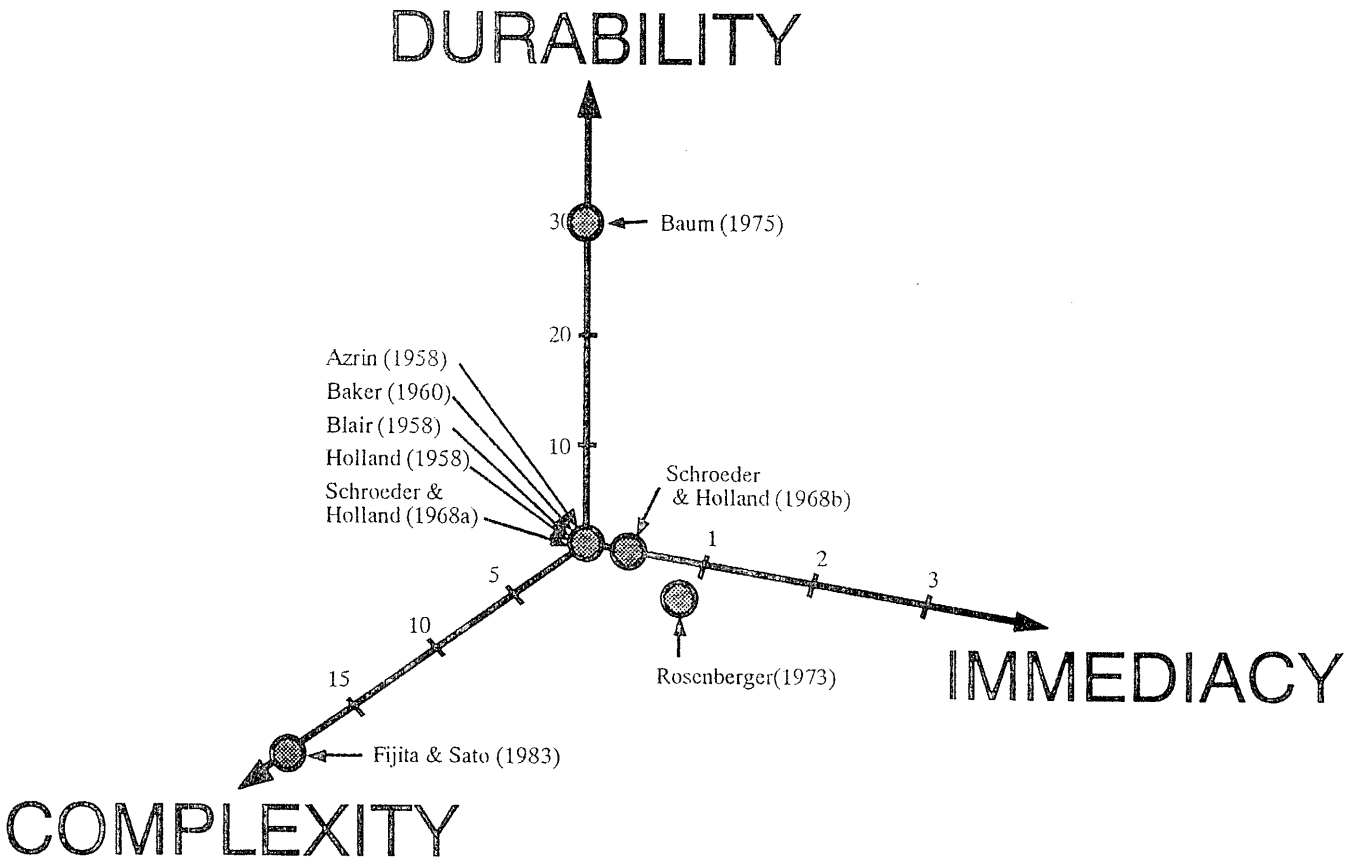


Fig.1. Classification of previous studies on human observing response.

在するが，２つ以上が同時に大きい課題を用いた研究はほとんどないことが明確化された。さらに，個々の研究に構造分析を適用した結果，(3)過去の研究ではそれらの指標値の効果が系統的に分析されていないことが示された。

また，興味深いことに，持続性の点で他の研究とは構造的に大きく異なった課題を用いたBaum (1975)では，通常のオペラント反応とは異なった観察反応の変容が見いだされ，さらに，通常のスケジュール制御が出現するためには特殊な随伴性が必要であることが報告されていた。一方，それらの指標が0に近い課題を用いた研究では，多くの場合，通常のオペラント反応を用いた場合と同様の典型的なスケジュール制御が報告されていた。

考察

観察反応の変容に関する従来の研究では，信号刺激をもたらす強化スケジュールに応じて眼球運動が変容するかどうかが主な分析の対象とされてきている。それらの研究では，ヒトを被験者とした通常のオペラント行動研究 (Takahashi & Iwamoto, 1986; Takahashi & Fujihara, 1995等) の場合と同様に，観察反応もまた強化スケジュールにより強力に制御されることを報告してきた。しかし，本研究の結果から，それらの研究において用いられてきた課題の構造は互いに異なっており，それらの結果を直接比較してはならないことが示唆された。また，言語的教示により持続的観察を要求した場合と実際の随伴性により持続的観察を要求した場合では，出現する観察反応の変容は異なる可能性も示された。従って，言語的教示により行動を制御する手続きの妥当性についても更なる検討が必要であることが示唆された。さらに，最近，Takahashi (1994) は，サルにおいて持続性や即時性が観察反応の変容に及ぼす効果を分析し，それらの指標値によって観察反応の変容の仕方は異なることを示唆している。それ故，ビジランス行動等の観察反応の変容に関する今後の研究は，課題構造を常に考慮に入れてゆく必要があると思われる。

引用文献

Takahashi, M.(1991).*Primatology Today*, 309-312.Elsevier.

Takahashi, M. (1994). *Behav.Process.*, **32**, 133-146.

Takahashi, M. & Fujihara, T. (1995). *Learn. and Motiv.* (in press).

Takahashi, M. & Iwamoto, T. (1986). *J. Exp. Anal. Behav.*, **45**, 257-267.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

発達遅滞児におけるその場にない物への要求言語行動の生起条件の分析

○近藤明紀（千葉県立我孫子養護学校）　藤原義博（上越教育大学）

1. 問題と目的

現在の発達遅滞児の言語行動の形成では、日常場面での機能的、自発的な言語使用の確立が重要課題（藤原，1985）[2]であり、それ故に機能的な要求言語行動（以下、要求と記す）が標的とされている。その多くは要求対象物品を目に見える位置に提示していた。

近年、その場にない物への要求の形成が重要との指摘がある（藤金，1992[1]）。中でもSosne, Handleman, and Harris（1979）[4]は、缶詰と缶切り等の対応関係にある物品において、物品の一方を与えてもう一方を欠損させるプログラムを提唱した。また、Sigafoods, Reichle, Doss, and Pettitt(1990)[3]は、食物と食器という物品間では、食物別の食器の選択、食器個々の命名、最低限の要求レパートリーの３点の成立によって、食物の提示下でその場にない食器を特定化する要求が生起することを示唆した。一方、最低限の要求レパートリーの内容や、物品を欠損させただけで要求が生起するための条件は不明確である(藤金，1992)[1]。しかし、対応関係にある物品間では、その対応関係、つまり機能的関係の成立、欠損物品を特定化する要求反応の獲得の２点が満たされれば、一方の物品を欠損させることによって要求が生起することが考えられる。

以上から、本研究の目的は、その場にない物への要求の生起条件を、次の２点から分析することとする。①物品間の機能的な関係性の成立が、その一方の欠損物品への要求を生起させるための必要条件であるかどうかを検証する。②要求が生起しない場合、１物品への特定化要求の確立だけで、他の欠損物品への特定化要求が生起するかどうかを査定する。

2. 方法

(1) 対象児

機能的な言語使用に乏しい発達遅滞児３名。

Ｓ１；５歳11ヵ月の男児。物品の命名は可能だが、要求として音声言語を使用することは少ない。

Ｓ２；10歳６ヵ月の男児。音声言語に乏しく、要求はハンドリングが中心。

Ｓ３；５歳３ヵ月の女児。聴覚障害も有する。音声言語は極端に乏しく、要求はハンドリングで示す。

(2) 実験場所と期間

Ｊ大学附属障害児教育実践センターの検査・指導室で、平成６年５月より12月まで、１回10分程度のセッションを、週に２～６回実施した。

(3) 欠損場面の要求関連行動の定義

欠損場面での要求関連行動の定義を表１に示した。

表１　要求関連行動の定義

自己充足	探索・必要な物品を使用せず、別の方法で活動の遂行を試みる、遂行する
要求確定行動	かんしゃくや奇声などの混乱・指導者の手を取って棚の方へ引っ張る
動作的要求	提示物を差し出す・提示物を持って手を差し出す・手を取って提示物へ近付ける
特定化要求	指導者を見ながら欠損物名を発語する・欠損物の絵カードを示す

(4) 手続き

① 実験セット選定

好みの査定、物品間の機能的関係の査定から、機能的関係が成立している物品のセットをＡ群、成立していないセットをＢ群として各３セットを選定した。

② 実験

実験１、実験２、事後プローブの順で実施した。関係物品を提示して自由に従事させた。実験１、２ではＡ群２、Ｂ群１の３セット、実験３ではＢ群の３セットを用い、１セットは物品の一方を欠損させた。

実験１；関係物品の一方を欠損させ、要求の生起を査定した。特定化要求に対して物品を充足した。

実験２；欠損物品への即時対応訓練(藤原，1985[2])と特定化要求の確立が、他の欠損物品への要求を促すかどうかを査定した。Ｓ２とＳ３が参加した。

Ｓ２は、即時対応訓練後に要求の査定を実施した。その後、欠損物品を含む６枚の絵カードを提示し、特定化要求の査定を実施した。Ｓ３は、絵カードを提示した後、Ａ群の１セットでだけ、絵カードを示したら欠損物品を充足するという訓練を実施した。その後、絵カードを提示して特定化要求の査定を実施した。

事後プローブ；物品間の機能的関係の成立が、一方の欠損物品への要求に必要であることを検証するために実施した。Ｂ群のセットの選択と使用を訓練し、その後、新たに機能的関係が成立したＢ群で必要な物な物品を１つ欠損させて特定化要求の生起を査定した。

(5) 結果の処理

対象児の行動を表１の定義により記録し、各行動の生起確率を以下の式によりＡ、Ｂ群の別に算出した。

反応の生起確立 ＝ 各反応が生起したセッション数÷物品を欠損させたセッション数×100

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

表2　全実験期間を通した3対象児の各反応の生起確率

対象児	実験条件	A群 自己充足	A群 要求推定行動	A群 動作的要求	A群 特定化要求	B群 自己充足	B群 要求推定行動	B群 動作的要求	B群 特定化要求
S1	実験1	56(5/ 9)	0(0/ 9)	0 (0/ 9)	100(9/ 9)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)
	事後プローブ					56(5/ 9)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	33(0/ 3)
S2	実験1	88(8/ 9)	11(1/ 9)	0(0/ 9)	0(0/ 9)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)
	実験2-要求査定	0(0/ 6)	0(0/ 6)	67(0/ 6)	0(0/ 6)				
	実験2-特定化要求査定	58(7/12)	0(0/12)	50(6/12)	75(9/12)	0(0/ 2)	0(0/ 2)	0(0/ 2)	0(0/ 2)
	事後プローブ					11(1/ 9)	0(0/ 9)	0(0/ 9)	33(3/ 9)
S3	実験1	67(6/ 9)	33(3/ 9)	44(4/ 9)	0(0/ 9)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)
	実験2-特定化要求査定1	67(2/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 1)	0(0/ 1)	0(0/ 1)	0(0/ 1)
	実験2-特定化要求査定2	18(2/11)	0(0/11)	0(0/11)	73(8/11)	67(2/ 3)	67(2/ 3)	0(0/ 3)	0(0/ 3)
	事後プローブ					0(0/ 9)	0(0/ 9)	0(0/ 9)	33(3/ 9)

※　単位＝%　　() 内の数字は反応が生起したセッション数／物品を欠損させたセッション数

3. 結果

全実験期間を通した3対象児の反応の生起確率について、表2に示した。

(1)　実験1

A群では、S1は全欠損物品に対して音声での特定化要求が生起した。S2は要求が生起しなかった。S3は2セットで動作的要求が生起した。S2、S3で最終強化子の自己充足が増加した。B群の欠損物品に対して要求関連行動が生起した対象児はいなかった。

(2)　実験2

A群では、S2は即時対応訓練後に動作的要求が生起し、絵カードを導入しただけで特定化要求が生起するようになった。S3は絵カードでの要求を訓練しなかった2セットについても特定化要求が生起した。両被験児ともB群への要求は生起しなかった。

(3)　事後プローブ

S1では、絵カードを導入するまで特定化要求が生起しなかった。しかし、3対象児とも、1セットは絵カードを示す欠損物品への特定化要求が生起した。他の2セットは物品が両方その場にあっても選択されないという、対象児に好まれないものであった。

4. 考察

機能的関係にある物品間の関係性をすでに学習しているセットについては、欠損物品を特定化できる要求反応を獲得すれば、一方の物品を欠損させることで要求が生起した。また、機能的関係を学習していないセットでも、新たに機能的関係が学習されれば、一方の物品を欠損させただけで要求が生起した。これは、機能的関係にある物品間の一方の欠損物品に対して要求が生起するためには、その関係性の成立が必要であることを示すと考える。しかし、欠損物品への要求が生起したのは、その活動が好まれているものであった。

また、S1は、物品の名称を学習していなかったために、事後プローブでは絵カードを導入するまで要求が生起しなかったと考えられる。実験1の欠損場面で最終強化子の自己充足を繰り返したS2は、欠損物品の即時対応訓練後に動作的要求を示し、欠損物品を特定化できる絵カードを導入によって特定化要求を示した。S3も、1セットのみ絵カードによる特定化要求を訓練したが、未訓練の欠損物品に対しても特定化要求を示した。これは、物品を欠損させただけで要求が生起するには、聞き手の要求充足者としての機能と欠損物品を特定化する要求反応の獲得が必要であり、いずれかが欠けている場合は反応の変動を誘発しても要求が生起するとは限らないことを示唆していよう。

さらに、これらの点から、次の2点が示唆される。

①機能的関係が成立した物品間の一方の物品の欠損は物品がないという弁別を生じさせる。

②行動レパートリーに欠損物品への特定化要求が組み込まれた結果、物品がないという弁別が刺激クラスとして機能し、要求としては未訓練の欠損物品へも獲得されたレパートリーによる特定化要求が選択される。

以上から、好まれている活動に必要な物品間の機能的関係、聞き手の要求充足者としての機能化、欠損物品を特定化する要求反応の3点の成立により、日常場面でも物品を欠損させただけで要求が生起することが示唆される。しかし実際の査定は今後の課題である。

引用文献
1) 藤金綾美(1992). 要求言語の自発的使用促進に関する研究－選択要求言語の刺激統制の転移－. 特殊教育学研究, 30, 13-21.
2) 藤原義博(1985). 自閉症児の要求言語行動の形成に関する研究. 特殊教育学研究, 23, 47-53.
3) Sigafoos, J., Reichle, J., Doss, S., Hall, K., & Pettitt, L. (1990). 'Spontaneous' transfer of stimulus control from tact to mand contingencies. *Research in Developmental Disabilities*, 11, 165-176.
4) Sosne, J. B., Handleman, J. S., & Harris, S. L. (1979). Teaching spontaneous-functional speech to autistic-type children. *Mental Retardation*, 17, 241-245.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

マトリックス訓練は日本語でも有効である

—言語遅滞児における多音節文タクトの獲得—

呉　如恵・杉山尚子・佐藤方哉
（慶應義塾大学）

本研究は、Esper(1925)を源とする言語習得訓練の1つであるマトリックス訓練(Wetherby, 1978他)が日本語の文法構造においても有効であるか、また、マトリックスを4次元にまで拡張できるか否かを実験的に検討すると共に、言語遅滞児に多音節文の発話を訓練することを目的として行なわれた。

方　法

被験者：実験開始時の生活年齢5歳3ケ月の言語遅滞の男児。ITPA言語学習能力診断検査による言語レベルは3歳6ケ月であり、3語文以上を話すことはなかった。

実験場所：K大学社会学研究科実習室で、原則として週1回、30分程度行なわれた。

訓練文：

1）**マトリックスの次元数**：マトリックスを構成する次元数は、形容詞で示される「色」、名詞で示される「物」、名詞で示される「場所」、前置詞で示される「位置」の4次元である。したがって、訓練文は、「緑の消しゴムを箱の後に置きました」のような5語文となる（動詞は常に同じであるから次元に含まない）。

2）**実験に用いる単語と対応する指示体**：「色」次元3要素、「物」次元5要素、「場所」次元4要素、「位置」次元4要素の単語と実物が、実験前アセスメントによって選ばれた。実際に用いられた単語（実物）および、名称の既知／未知の別は表1の通りである。なお、刺激となる実物は、ほとんどが市販の物であったが、「銀色の下敷き」や「銀色のノート」のように市販されていないものは、主に白色の物に銀色を着色して用いた。

3）**サブマトリックスの構造**：サブマトリックスIは既知の単語だけから構成される文の集合で、ここに属する文の数は12ある。サブマトリックスIIからVは、知らない単語が1つ以上含まれている文の集合で、そこに属する文の数は、それぞれ、15、45、72、96である。したがって、各サブマトリックスに属する文のうち1つだけを訓練することによって、235の文が訓練なしに生成されることが予想される。各サブマトリックスで、訓練に用いた文は表2の通りである。

実験デザイン：サブマトリックス間多層ベースライン法を用いた。

手続：実験はベースライン、訓練、般化、維持の4つのフェーズに分けられる。各フェーズにおける一般的手続は以下の通りであった。

＜ベースライン＞実験者は、被験児の名前を呼んで注意を惹いた後、刺激を提示する（ある色のある物をある場所のある位置に置く）。たとえば、緑の消しゴムを箱の後ろに置く。次に、「先生は何をしましたか？」と被験児に質問する。言語反応があれば、それを記録し、次の試行に進む。言語反応がない場合は再度質問するが、質問は最高3回で打ち切った。反応とは無関係に、3試行ごとにジャンケンをし、シールを与え、課題遂行を強化した。

＜訓練＞訓練は基本的には健常成人を示範者とするモデリングによって行なわれる。刺激提示および質問の仕方はベースラインと同様である。訓練は観察試行と模倣試行からなる。観察試行では、実験者とは別の成人がモデルとして実験者の質問に正しく答えることを観察させるもので、これを3試行行なう。次に模倣試行を行なうが、これは3ステップに分けて行なった。

ステップ1：刺激を提示し、モデルに対して「先生は何をしましたか？」の質問をし正反応を観察させた後、被験児に対し質問する。

ステップ2：「ちゃんと××先生（モデル）の言うことを聞きなさい」と教示してから、モデルが示範する。

ステップ3：「今度は××先生の後について言って下さい」と教示し、モデルは、全文ではなく1文節ずつ示範し模倣させる。

ステップ1と2では正反応に対しシールおよび言語的強化が随伴するが、ステップ3では、言語的強化のみ行なった。

＜般化試行と維持試行＞すべての正反応に随伴してシールを与え強化する以外は、ベースラインと同じである。

結果と考察

マトリックス訓練の結果、各サブマトリックス内で文の生成がどのように般化したかを図1に示した。これによれば、サブマトリックスIからIVにおける般化率はそれぞれ、79%、75%、88%、88%、であったが、サブマトリックスVにおいては、33%と減少した。これは、後半のマトリックスにいくにつれて、構成された文に新しい単語が増えるために、発話の際に混同が起きやすくなったためである。また、維持に関しては高い正答率を維持した。

したがって、本実験の結果から、1）マトリックス訓練は日本語の習得に関しても有効であること、2）

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

表1　本実験に使われた単語／実物

次元	知っている言葉	知らない言葉	次元の構成素数（アセスメントを行なった刺激数）
色	赤・緑	銀	3（15）
物	鉛筆・消しゴム	下敷き・ノート・定規	5（12）
場所	箱	台・かご・洗面器	4（6）
位置	上・中（下）・後	横	4（5）

表2　各サブマトリックスにおける訓練文とサブマトリックスを構成する文の数

SM	訓練文	文の数
1	緑の消しゴムを箱の後に置きました	12
2	銀色の下敷きを箱の後に置きました	15
3	銀色のノートを台の後に置きました	45
4	銀色のノートをかごの横に置きました	72
5	銀色の定規を洗面器の横に置きました	96

4次元のマトリックス訓練が可能であること、が明らかとなった。

追跡研究

全実験終了後、2種類の般化テストならびに理解テストを行なった。般化テストは、訓練者とは異なる健常成人の質問に対しても言語反応の般化が生じるか否かを検討するものと、訓練刺激とは異なる指示体に対する般化を調べるものである。また、理解テストは、本訓練で獲得された産出言語が、言語の理解に及ぼす影響を調べるものである。

結果

実験者間般化：本訓練と同じ手続で30試行テストを行なったが、正答率は100%であった。

刺激間般化：色として「白」「紫」「青」、「オレンジ」「ピンク」、物として「せっけん」「コップ」「ボール」、場所として「椅子」を新しい指示体として用いて、24試行のテストを行なった結果、96%の高い正答率が得られた。

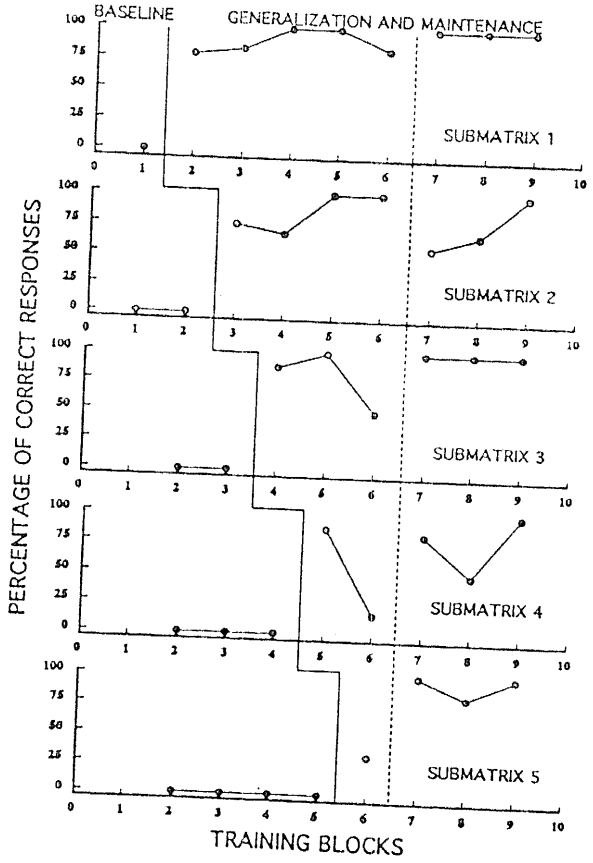


Figure 1. Percentage of generalized expressive responses for each submatrix taught to the subject.

引用文献

Esper, E. (1925). A technique for the experimental investigation of association interference in artificial linguistic material. *Language Monograph*, 1.

Wetherby, B. (1978). Miniature languages and the functional analysis of verbal behavior. In R. Schiefelbusch (Ed.) *Bases of language intervention*. pp 397-448. Baltimore: University Park Press.

（本発表は第1著者の修士論文の1部である。実際には、言語遅滞児3名を被験児として用いたが、ここでは1名の結果のみ発表する。他の2名は3次元のマトリックス訓練を行なったが、同様の結果を得た。）

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

マンド型指さしとタクト型指さしの機能的独立性

寺田雅英 (日本女子大学)
山本淳一 (明星大学)

Lammarre & Holland(1985)は，「右側」と「左側」という言語反応に対して，マンドの随伴性を設定した場合とタクトの随伴性を設定した場合の二つの事態を作り，一方の事態で言語反応を訓練しただけでは，もう一方の事態での言語反応を形成することができないこと，更に，一方の事態で左右の位置関係を逆転させても，もう一方の事態では逆転しないことを見出した．これは，言語反応型が同一でも，その働きは独立していることを示している．このような分析は，言語行動だけにとどまらず，他の行動へも拡張することができるのではないだろうか．

Baron-Cohen(1991)は，指さし反応に注目し，その働きを二つに大別している．一つは物を獲得するために他者を利用する指さし(proto-imperative pointing)，もう一つは他者にその場の様子を説明する指さし(proto-declarative pointing)である．本研究では，この二つの指さし反応をマンド型とタクト型として捉えなおすことによって，言語行動と同様に，その機能的な独立性を実験的に明らかにする．

<<方法>>

【対象児】特殊学級に在籍する９歳１ヶ月で自閉的傾向がみられる男児．

【手続き】<指さし訓練の基本的な事態>図１に示したように，実験者Ａと対象児が机を挟んで向き合って着席し，実験者Ｂは対象児の方を向いて横隣に着席した．まず，実験者Ａが目の前に置かれている二つのコップのどちらか１ヶ所に磁石を隠す．次に，対象児は，その磁石が隠されているコップについて，実験者Ｂと指さしを使ってやり取りする．実験者Ｂとのやり取りは，マンド型指さし訓練の事態とタクト型指さし訓練の事態では，次のように異なっていた．

<マンド型指さし訓練の事態>対象児が実験者Ｂに向かって，磁石が隠されているコップの場所を指さし，実験者Ｂにその磁石を取ってもらう事態である．実験者Ａ，Ｂと対象児との行動のやり取りは次のようになっていた．

実験者Ａ：「はい、隠します」と言って，どちらか１つのコップに磁石を隠すところを対象児に見せ，次に二つのコップを遮蔽板で隠す．
対象児：実験者Ｂの腕を叩いて呼び，実験者Ｂと視線を合わせる．
対象児：磁石が入っているコップの場所を実験者Ｂに指さす．
実験者Ｂ：遮蔽板を取り除き，コップを開け、磁石を対象児に手渡す（特定の強化子）．
対象児：磁石をボードに貼る．

対象児は，磁石を４個集めると，実験者Ｂからお菓子を貰うことができた．磁石を貰うまでのやり取りを１試行とし，お菓子を貰うまで４試行繰り返し，次にタクト型指さし訓練へ移行した．

<タクト型指さし訓練の事態>実験者Ａが隠した磁石を、対象児がその場所を指さして，実験者Ｂに教える事態である．３者の配置は，マンド型指さし訓練の事態と同じである．

実験者Ａ：「はい、隠します」と言って，どちらか１つのコップに磁石を隠すところを対象児に見せ，次に二つのコップを遮蔽板で隠す．
対象児：実験者Ｂの腕を叩いて呼び，実験者Ｂと視線を合わせる．
対象児：磁石が入っているコップの場所を実験者Ｂに指さす．
実験者Ｂ：対象児に言語的賞賛を与え、握手などの身体接触をする（般性強子）．
実験者Ｂ：実験者Ａに向かって，磁石が入っているコップの場所を指さす．
実験者Ａ：遮蔽板を取り除き，コップを開け、磁石を実験者Ｂに手渡す．
実験者Ｂ：磁石をボードに貼る．

実験者Ｂは，磁石を４個集めると，実験者Ａからお菓子を貰うことができた．ここでも，磁石を貰うまでのやり取りを１試行とし，お菓子を貰うまで４試行繰り返した．訓練は，マンド型指さし訓練４試行とタクト型指さし訓練４試行を１ブロックとして，16試行中14試行以上で磁石が隠されている位置を正しく指させるようになるまで続けられた．また，対象児が正しく反応できない場合は，実験者Ｂがモデルを示し，対象児の正しい位置への指さし反応を促した．

<指さし位置を逆転させた転移テスト>

タクト型指さしの事態だけで，磁石が隠されているコップの位置と対象児が指さす位置との対応関係を逆転させて訓練した．実験者Ａが右側のコップに磁石を隠した場合，対象児が左側のコップの位置を指

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

させば，実験者Ｂは対象児に言語的賞賛や握手などの身体接触をするようにし，実験者Ａが左側のコップに磁石を隠した場合には，対象児が右側のコップの位置を指さすように訓練した．対象児が逆転した位置を正しく指さすことができなければ，実験者Ｂがモデルを示し，対象児の指さし反応を促した．一方，マンド型指さしの事態は，転移テストとなり，対象児が実験者Ｂに指さした後，実験者Ｂは何も対応せず，次の試行へ進んだ．

＜＜結果および考察＞＞

転移テストで，タクト型指さしの左右の位置関係を逆転して訓練した時，タクト型とマンド型の事態で対象児が指さした位置を累積反応としてまとめたのが図２である．タクト型指さしでは，左右の位置関係を逆転させて訓練したため，左右の位置一逆転での累積反応数が次第に増加し，これに伴って左右の位置一標準での反応は減少していった．一方，マンド型指さしでは，左右の位置一逆転での反応は全く見られず，対象児は，左右の位置一標準のままで指さし反応をし続けていた．このことは，言語行動と同様に，指さし反応もマンド型とタクト型とに分けることで，その働きが区別されなければならないことを明確に示したと言えるだろう．

実験実施にあたり，コロロＥＴセンターの石井聖氏，明星大学学生の角谷敦子氏の協力を得た．記して感謝いたします．

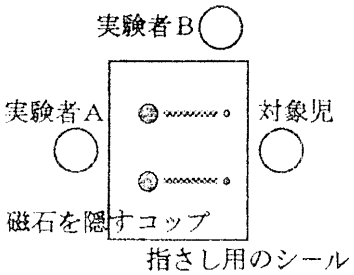


図１．実験者と対象児の配置

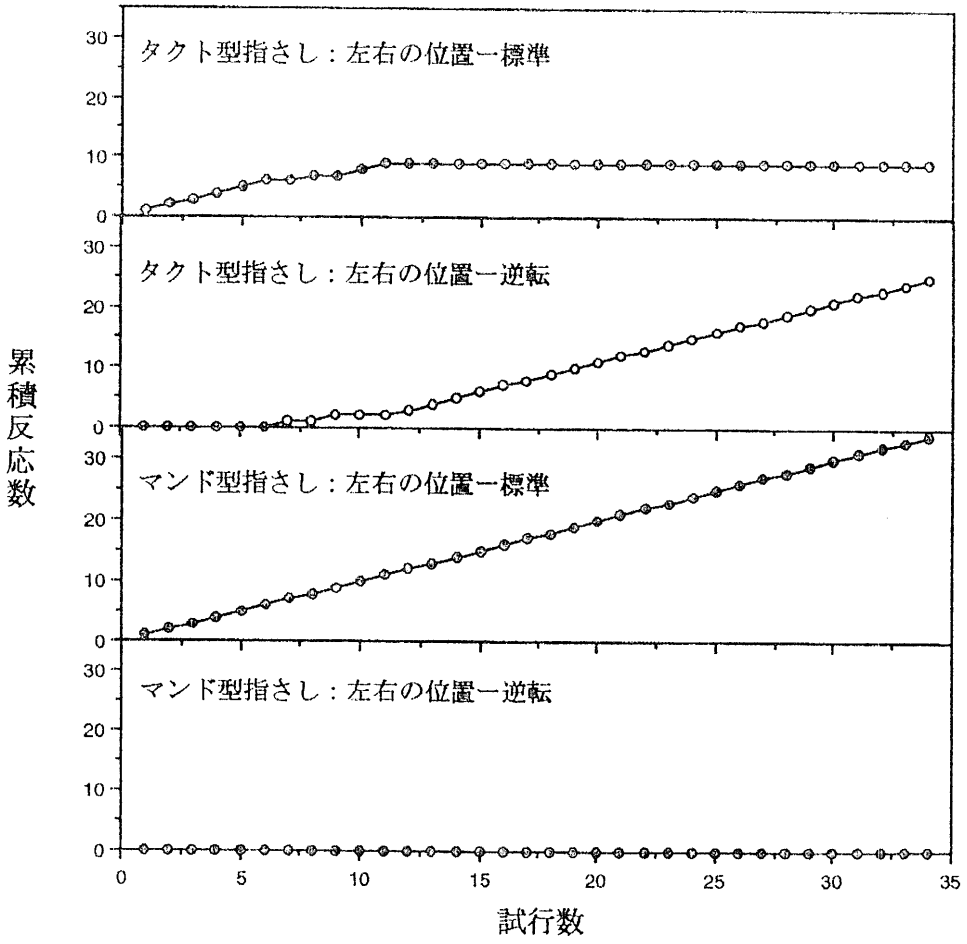


図２．タクト型指さしの事態で左右の位置関係を逆転させて訓練した時，タクト型およびマンド型指さしにおいて対象児が指さした位置の累積反応数．

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

行動分析学の理論的枠組（１）弁別刺激

佐藤方哉
（慶應義塾大学）

目的

行動分析学の理論的枠組は三項随伴性であることは自明であるが、それ以上の詳細は必ずしも確立されているとはいえない。

私見によれば、ハトやラットによりオペラント行動の基本的制御変数を同定する作業はもはや完了し、これからはヒトの日常場面におけるさまざまな行動の分析に努めねばならない。そのためには、三項随伴性を基本としながらもより細部にわたった理論的枠組が必要とされる。

このような見地から、今回はまず手始めに弁別刺激の理論的分析を試みる。

理論的分析

弁別刺激の定義

弁別刺激の概念は、Skinner(1938)により導入されたものと思われるが、そこでは弁別刺激の定義はなされていない。

私の知るかぎり、弁別刺激の定義は、Ferster and Skinner(1957)およびVerplanck(1957)のものが最初である。

以下にこれら二つの定義と、それ以後の定義のうちのいくつかのものを列挙してみよう。

Ferster & Skinner(1957)の定義:オペラント弁別において、反応が、それが存在していれば強化され、それが存在していなければ強化されないような刺激。

Verplanck(1957)の定義:そのもとでは反応が強化されるような機会となる刺激。もし反応が弁別刺激の存在のもとにのみ強化されるならば、動物は、その刺激が存在するときには、存在しないときに比べてより高率であるいはより大きな反応量で反応する。

Catania(1968)の定義:一つの用法は、行動の制御において弁別的機能をもつ刺激。他の用法は、もう一つの刺激が消去と結びついているとき、反応が強化されることと結びついている刺激。

Fantino & Reynolds(1975)の定義:オペラント条件づけにおいて、その存在のもとで反応が強化される刺激。このような刺激は、行動が強化される"機会を設定"し、そのもとで強化された行動を、そのもとでは生起確率が高くなるように制御する。

Domjan(1993)の定義:強化の得られること（または得られないこと）を合図するが故に、道具的行動の遂行を制御する刺激。

弁別刺激の定義には、上記の例から明らかなように、(1)「その刺激のもとでの反応が強化される刺激」という操作的な定義と、(2)「反応を制御する刺激」という行動の制御変数としての定義の二つがある。

(1)の定義による弁別刺激は、分析の対象となっている特定の個体の特定の行動の制御に関わっているか否かとは独立な物理的刺激ともいうべきものであり、一方、(2)の定義による弁別刺激は、物理的に存在する刺激のうち、分析の対象となっている特定の個体の特定の行動の自発のされ方を制御する機能的刺激ともいうべきものである。物理的刺激としての弁別刺激は行動とは独立に知ることができるが、機能的刺激としての弁別刺激は行動を通じてのみ知ることができる。この両者が同一ではないことは、Reynolds(1968)による「ハトの"注意"」の実験からも明らかである。

私は、以前から両者の区別を厳密にしなければならないことを指摘しているが(佐藤,1968)、現在も両者の混同が認められる。

行動分析学の目的は行動の制御変数を同定することにあり、弁別刺激はオペラント行動の制御変数の一つであるから、弁別刺激は、当然、物理的刺激としてではなく、機能的刺激として定義されねばならない。

ここでの分析は、弁別刺激を次のように定義することから出発する。

定義:弁別刺激とは、そのもとでの特定の個体の特定のオペラント行動の自発のされ方を制御する刺激である。

弁別刺激の種類

弁別刺激は、Skinner(1938)以来、S^DとS^Δを区別する以外には、それを分類しようという組織的な試みはほとんどなされていない。

弁別刺激という概念は、上記のように定義しただけではきわめて広い。弁別刺激をさらにいくつかの種類に分類することは、ヒトの日常場面におけるさまざまな行動の分析に必要であるのみならず、実は、ラットやハトにおけるオペラント箱内での単純な行動の分析においても必須である。

現在、多くの行動分析家は、レバーやキイはオペランダムとよび、弁別刺激とはみなしていない。しかし、上記の定義からは、レバーやキイも弁別刺激の一種であり、Skinner(1938)も、ラットのレバー押しをライトがついたときにだけ強化すると、ラットはライトのついたときにだけレバーを押すようになり、その際、ライトは弁別刺激であるがレバーも弁別刺激であるとし

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ている。

この例のように、ラットのレバー押しをライトがついたときにだけ強化して、ラットがライトのついたときにだけレバーを押すようになった場合、ライトもレバーも弁別刺激であるとすれば、次の二つの可能性がある。すはわち、(1)［ライト＋レバー］という複合刺激が、レバー押しの自発を制御する機能をもつ弁別刺激であるか、(2) ライトとレバーはいずれもレバー押しの自発を制御する機能をもつ弁別刺激であるであるが、両者は複合刺激として機能するのではなくそれぞれ別個の種類の弁別刺激であるか、である。

上記の例のみからは、(1)と(2)のいずれであるかは決定しがたいが、レバー押しがライトがついているときにはFRで強化され、ブザーがなっているときにはFIで強化され、それ以外のときには強化されないという混成スケジュールの場合を考えてみれば、(2)が妥当であるように思われるのである。この混成スケジュールの場合は、レバー押しの反応パターンは、ライトがついているときにはブレイク・アンド・ラン、ブザーがなっているときにはスカラップとなる。この際、(1)［ライト＋レバー］がブレイク・アンド・ランの反応パターンを制御し、［ブザー＋レバー］がスカラップの反応パターンを制御する、と考えるよりも、(2) ライトがブレイク・アンド・ラン、ブザーがスカラップの反応パターンを制御し、レバーはそこを押すという反応を制御する、と考えるほうが妥当だからである。

このように分析すると、少なくとも２種類の弁別刺激が区別されることになる。

私の現在までの分析では、少なくとも次の４種類の弁別刺激を区別する必要があるように思われる。

1. 反応対象性弁別刺激:そこへの反応の自発を制御する弁別刺激。いわゆるオペランダム。分化強化（シェイピング）により形成される。上記の例ではレバー。
2. 反応確率制御性弁別刺激:反応確率を時間軸にそって制御する弁別刺激。いわゆるS^DやS^Δ。弁別訓練（強化スケジュール）により形成される。上記の例ではライトやブザー。
3. 反応指示性弁別刺激:特定の反応の自発を制御する弁別刺激。分化強化により形成される。
4. オペラント指定性弁別刺激:特定の高次オペラントの自発を制御する弁別刺激。同種単純オペラントの複数訓練により形成される。

これらのうち、反応指示性弁別刺激とオペラント指定性弁別刺激は新しい概念である。このような概念が必要である理由をいくつかの例で示してみよう。

模倣の場合:個別的模倣の場合、モデルの示範行動は模倣者にとって反応指示性弁別刺激として機能する。いくつかの個別的模倣を強化していくといわゆる般性模倣が生じるようになる。その際のいままで強化されたことのない示範行動は反応指示性弁別刺激であるが、これが反応指示性弁別刺激として機能するためには、モデルそのものなりそこでの何らかの状況なりが般性模倣という高次オペラントを制御するオペラント指定性弁別刺激として機能するようになっているはずである。

同一マッチングの場合:個別的同一マッチングの場合、いくつかの分析が可能であるが、私は、通常の条件性弁別とみる分析はとらず(佐藤,1993)、(1) 見本刺激は反応確率制御性弁別刺激で、選択刺激は反応対象性刺激であるか、(2) 見本刺激は反応指示性弁別刺激で、選択刺激は反応対象性刺激であるか、のいずれかであると分析している。訓練されたことのない見本刺激のもとでも同一マッチングが生じる般性同一マッチングの場合は、何らかの文脈刺激が般性同一マッチングを制御するオペラント指定性弁別刺激となっており、見本刺激は反応指示性弁別刺激である。

言語行動の場合の一例:私の実験室を訪れた友人がオペラント箱をみて「それは何なの？」とマンドしたとすると、このマンドは、私にとってはタクトを制御するオペラント指定性弁別刺激で、オペラント箱は反応指示性弁別刺激である。私が答える際には、友人はオーディエンスであるが、このオーディエンスはくだけた日本語を制御するオペラント指定性弁別刺激である。

なお、同一の刺激が幾種類かの弁別刺激の機能を同時に有することがあるのはいうまでもない。

引用文献

Catania, A. C. (1968). *Contemporary research in operant conditioning*. Glenview, IL: Scott, Foresman.

Domjan, M. D. (1993). *The principles of learning and behavior* (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Fantino, E. & Reynolds, G. S. (1975). *Introduction to contemporary psychology*. San Francisco, CA: Freeman.

Ferster, C. B. & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.

Reynolds, G. S. (1961). "Attention" in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 203-208.

佐藤方哉(1968). 刺激の弁別・般化. 本吉良治(編) 講座心理学6 学習. 東京:東京大学出版会.

佐藤方哉(1993). 刺激性制御研究の30年. *慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要*, 36, 89-100.

Verplanck, W. S. (1957). A glossary of some terms in the objective science of behavior. *Psychological Review*, 64, No. 2, Part 2.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

行動分析学の新しい視点をさぐる（１）：
“阻止の随伴性”をめぐる問題

長谷川芳典
（岡山大学文学部）

行動分析学の研究は、ＪＥＡＢおよびＪＡＢＡという学術誌に象徴されるように、実験的行動分析と応用行動分析に大別されてきた。しかし、最近、これらとは別に、伝統的な強化随伴性概念の再構築、ルール支配行動の積極評価、社会的行動に対する研究方法の見直しなどを中心とした概念分析的研究の流れが着実な進展を見せている（Malott et al., 1993; 杉山ほか, 1995; Guerin and Foster, 1994など）。

今回の発表では、そのなかの“阻止の随伴性”概念について考察し、行動分析学の新しい視点の一端をさぐることとしたい。本発表では、まず自然環境下における阻止の随伴性の可能性を検討し、さらに、阻止の随伴性の意義について論じる。

なお、ここでは、簡略化のため、杉山ほか(1995)の用語法に従い、“正の強化子”、“負の強化子”、“罰”のことを、それぞれ“**好子**”、“**嫌子**”、“**弱化**”と呼び変えて議論を進めることにする。

阻止の随伴性

従来の行動分析学の入門書では、オペラント強化の随伴性は、（好子か嫌子か）×（提示か除去か）という４通りに分類されてきた（例えば、Holland & Skinner, 1961; Reynolds, 1975; 佐藤, 1976, p.58; 小川, 1989, p.17; Baum, 1994, p.59）。阻止の随伴性(Preventing contingencies)の主張は、これら基本的随伴性に、好子提示の阻止、嫌子提示の阻止、好子除去の阻止、嫌子除去の阻止の４通りを加えようというものである(Malott et al., 1993; 杉山ほか, 1995参照)。

自然環境下での随伴性

Malott et al.(1993)及び杉山ほか(1995)は、阻止の随伴性を含めた８通りの随伴性について、主として人間行動の介入場面の事例をあげている。しかし、強化随伴性に基づく行動変容のしくみは進化の過程で築きあげられたものであるとの観点から見れば、まず、生活体が自然環境下のどのような場面でこれらに晒されるのかということも考えてみる必要があるだろう。

表１に、自然環境下を想定した８通りの随伴性をまとめた。自然環境のもとでは人為的な介入はないので、刺激事象を“提示する”とか“除去する”という表現は“**出現する**”や“**消失する**”と変えてある。紙面の節約のため、以下、随伴性の種類は表１の①～⑧の番号で呼ぶことにする。

表１に示すように、自然環境下における基本的随伴性は、“何もしなければ何の変化も起こらない”という状況のもとで、生活体が能動的に行動を起こし環境を変化させるというものと考えることができる。但し、この場合の“変化”とは、外在環境そのものを変形してしまう場合のほか、環境は変形しないがそこから受ける特定刺激の量を変化させることを含むものとする。もちろん、環境はいつも生活体に有利に変化するとは限らない。②および③のように生活体に不利益をもたらすこともあるが、①および④のように有益な結果をもたらすこともある。生活体は最初からどのような行動が有利な結果をもたらすのか知っているわけではないが、①および④により行動を増やし、②および③により行動を減らすことで結果的に環境に適応できる。

環境はいつも安定しているわけではない。季節の変化や天変地異を見ればわかるように、生活体が何もしなくても、有利もしくは有害な方向に変化していく場合がある。このような“何もしなければ勝手に変化する”という状況のもとで、能動的に行動を起こし環境の変化をくい止めることが自然環境下での阻止の随伴性の本質であると考えられる。

以上、２種類の随伴性は、Malott et al. (1993, p. 253-254)では、“**許可の随伴性**(permitting contingencies)”及び“**阻止の随伴性**(preventing contingencies)と呼ばれているが、自然環境下にあてはめれば、前者は環境に変化をもたらす“**改革の随伴性**”、後者は環境変化をくいとめる“**保守の随伴性**”ということになるだろう。もちろん結果によっては②や③のように“改悪の随伴性”になる場合もあるが。

“阻止の随伴性”の存在は、進化と適応の観点からある程度想定できるものである。単に環境を変えるだけでなく、環境の一方的な変化を阻止できる生活体はより適応力に優れており、自然選択の過程で生き残る可能性が高いものと思われる。

阻止の随伴性の意義

阻止の随伴性概念には日常生活上の諸行動をより的確に説明できる利点がある。例えば、“歯医者で、子供が暴れている限り不快なドリル音が続くが、一定時間じっとしていると音が鳴り止む(Malott et al., 1993; p.255; 杉山ほか, 1995, p.198)”という事例を考えてみる。これはいっけん、“じっとしていると不快音が除去される”という“嫌子除去による逃避（④）”の随伴性のように見えるが、“じっとしている”というのは死人テストをパスしないので行動とは言えない。むしろ、“暴れる”という行動が不快音の除去を阻止するという“嫌子除去の阻止による弱化（⑧）”の随伴性であると考えたほうが、統制されるべき行動が具体的になる。

伝統的な４通りの随伴性だけでは、“何もしないこと”や“特定の行動をしないこと”を便宜的に行動に含める必要があった。阻止の随伴性概念を導入すれば、“死人テスト”をパスした具体的な行動だけを介入の対象にできる利点がある。

基本的な随伴性と阻止の随伴性の複合

阻止の随伴性は“何もしないと勝手に起こる変化”をくい止める“保守の随伴性”である指摘した。しかし、現実の日常生活場面では、対象行動とは独立した別のオペラント行動が環境を変化させている場合もある。この状況のもとでも、当該行動は阻止の随伴性によって変容するものと考えられる。

たとえば、“マンマと言って食事を頼むとやがて食事がもらえるが、攻撃行動を起こすと食事がもらえない”という事例(Malott et al., 1993; p.250-251; 杉山ほか, 1995, p.192-193)を考えてみる。ここで“食事前の平穏状態⇒食事提示”という環境の変化は、当該行動とは独立した“マンマ”という発話がもたらす変化であって“勝手に起こる変化”ではない。攻撃行動は、この変化をくい止める結果をもたらすため、“好子提示の阻止による弱化（⑤）”により減少するのである。

阻止の随伴性の必要条件

基本的随伴性（改革の随伴性）では、特定の行動が環境に物理的作用を及ぼすのがふつうであるから、変化は直ちに生じる。これに対して、阻止の随伴性は、

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

特定の行動をしても現状は何も変わらないという点で、区別がつきにくい。つまり、“その行動をしなかった時に勝手に起こる変化”と“その行動をしたときにもたらされる現状維持”の両方を何度か体験しなければならない。

したがって、阻止の随伴性によって統制できる条件としては、(1)“環境側の勝手な変化”が頻繁に生じること（あるいは、別のオペラント行動によって引き起こされる変化が頻繁に生じること、(2)対象となるオペラント行動が頻繁に生じること、が必要となる。上にあげた、⑤や⑧の事例（“歯医者で暴れると不快なドリル音が鳴り止まない”、“攻撃行動が起こると食事がもらえない”）はいずれも(1)、(2)の条件を満たしている。

いっぽう、⑥や⑦による強化は、もともと低頻度のオペラント行動を対象とするものであるから上記の(2)の必要条件を満たすことは希であろう。そこで、少なくとも当初は、言語的教示（＝ルール支配行動）や別の随伴性の併用によって対象となるオペラント行動の頻度を人為的に高めておく必要があるのではないかと思われる。

自然環境下で勝手に起こる変化は、しばしばそれを予報する刺激を伴う（例えば、雨が降る前には、曇天、湿度上昇、気圧下降などが先行する）。これらの刺激は阻止の随伴性で維持される行動の弁別刺激になりうる。弁別刺激となりうる予報刺激がどれだけ存在するかということも、必要条件の１つになるだろう。

万物流転のなかで

表１では、まず現状から出発したが、現実の環境は常に変化するものであり、現状は常に過去から変化した結果として捉えるべきものであろう。

たとえば、生まれた時から“嫌子継続”の状態にあったのではその生活体は生きていかれまい。まず、平穏な状態があって、それが何らかの原因で嫌子継続の状態に陥ったものと考えられる。それに対して生活体は、当初、何らかのオペラント行動を自発してその環境を変えようとする。これは④により形成される。しかし、いったん嫌子が除去されたのちは、⑥により嫌子を回避する。

“好子継続”の現状についても同じことが言える。例えば、野菜をつくる行動は①により形成される。しかし、日照りの時に野菜に水をまいたり雑草を除去する行動は、⑦により維持されるものと考えられる。

つまり、行動は、基本的な随伴性（改革の随伴性）と阻止の随伴性（保守の随伴性）の両方に基づいて、変容・維持されていくものと考えられる。最後に、人間の日常生活場面では、阻止の随伴性はじっさいには、関節効果的随伴性のかたちをとるものと思われる。今後、ルール支配行動との関連のなかで、阻止の随伴性の効果を検討していく必要があるものと思う。

引用文献

Baum, W. M. (1994). *Understanding behaviorism: Science, Behavior, and Culture.* NY: Harper Collins.

Guerin, B., & Foster, T. M. (1994). Attitudes, Beliefs, and Behavior: Saying you like, saying you believe, and doing. *The Behavior Analyst, 17,* 127-129.

Holland, J. G., & Skinner, B. F. (1961). *The analysis of behavior: A program for self-instruction.* NY: Mcgraw-Hill.

Malott, R. W., Whaley, D. L., & Malott, M. E. (1993). *Elementary principles of behavior* (2nd ed.). New Jersey: Prentice Hall.

小川隆（監）杉本助男・佐藤方哉・河嶋孝（編）(1989). *行動心理ハンドブック.* 培風館

Reynolds, G. S. (1975). *A primer of operant conditioning.* Illinois: Scott. [レイノルズ（著）・浅野俊夫（訳）(1978). *オペラント心理学入門 ― 行動分析への道 ― サイエンス社*]

佐藤方哉 (1976). *行動理論への招待.* 大修館書店.

杉山尚子・島宗理・佐藤方哉・R.M.マロット・D.L.ウェィリイ・M.E.マロット (1995). *行動分析学入門 基礎編 (第２版).* 産図テクスト.

表１自然環境における“改革”と“保守”という観点から８通りの随伴性をまとめなおしたもの。特定の行動が生じる直前の状況として、“平穏”（好子も嫌子も与えられていない状況）、“好子継続（その行動とは無関係に継続的に好子が出現している状況）、“嫌子継続（その行動とは無関係に継続的に嫌子が出現している状況）の３通りを考えた。何もしなければ環境は変化せず、特定の行動をすると環境が変化する“改革の随伴性”として①～④、“何もしなければやがて環境は変化し、特定の行動をすると元の状態が保たれる“保守の随伴性”として⑤～⑧を想定してある。

環境側の変化　◎：現状維持			行動側の変容 ↑：増加 ↓：減少	呼　称	
現状	何もしなければ	特定の行動をすれば			
平穏	◎平穏	直後に好子出現	↑	①好子提示による強化	改革の随伴性
平穏	◎平穏	直後に嫌子出現	↓	②嫌子提示による弱化（罰）	
好子継続	◎好子継続	直後に好子消失	↓	③好子除去によるペナルティ（罰）	
嫌子継続	◎嫌子継続	直後に嫌子消失	↑	④嫌子除去による逃避	
平穏	やがて好子出現	◎平穏	↓	⑤好子提示の阻止による弱化	保守の随伴性
平穏	やがて嫌子出現	◎平穏	↑	⑥嫌子提示の阻止による強化	
好子継続	やがて好子消失	◎好子継続	↑	⑦好子除去の阻止による強化	
嫌子継続	やがて嫌子消失	◎嫌子継続	↓	⑧嫌子除去の阻止による弱化	

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

発達障害児の親のセルフマネージメントによる行動の般化と維持について

〔指導手続きの作成とセルフチェック〕の勉強会を通して

細谷忠司
（埼玉大学教育学部附属養護学校）

藤田継道　井上雅彦
（兵庫教育大学）

Ⅰ．問題と目的

発達障害児とその親にとって、家庭場面での親と子のかかわりがより改善されれば、指導の効率性や般化と維持の促進、さらに親のストレスの改善など、子供にとっても親にとっても多くの利点が考えられる。現在、発達障害児やその親のニーズに対応するために心理的な側面や福祉的な側面からいくつかのサポートが用意されているが、親の多様なニーズに十分には対応できているとは言えない状況である。

今回の研究では、子供と上手にかかわりたいというニーズを持っているが、その方法がわからない親に対して、行動論的アプローチに基づいた子どものかかわり方に関する勉強会を実施し、その効果を検討することとした。さらに、親の行動の般化と維持を客観的に測定することが目的とされた。

Ⅱ．方法

1．参加者

本研究は発達障害児3名とその親を対象として行われた。対象児のプロフィールがTable 1に示されている。参加した母親の年齢は38～46であり、3名とも専業主婦であった。

Table 1　対象児のプロフィール

	生活年齢	発達年齢	CARS	性別	在籍
S児	13 6	0 11	自閉性障害	男	養護学校
T児	12 7	1.4	自閉性障害	男	養護学校
M児	9 5	0 9	自閉性障害	男	養護学校

＊発達年齢はKIDS乳幼児発達スケールによる

2．セッティング、及び期間

実験はH大学障害児教育実践センター、及び各家庭において、対象児の夏期休業中に集中して行われた。

3．実験手続き

実験デザインは被験者間のマルチプルベースラインデザインが用いられた。

親の行動の般化と維持を測定するために直接訓練課題（課題1）と般化測定課題（課題2．3．4）が設定された。ベースラインでは課題1．2．3．4における親と子の行動が測定された。介入では課題1のみについて直接訓練が行われた。直接訓練の内容は、手続きの作成方法とセルフチェックの方法の学習、及びそれらを実際に課題1に対して応用することであった。具体的には、親は説明を受けた後に課題1について手続きを作成し、自分で作成した手続きに従って実際にわが子の指導を行い、その後自分の行動をビデオを視聴してチェックを行った。直接訓練の時間はケースによって若干の違いはあるが2時間半～3時間の間であった。プローブ及び4カ月後のフォローアップではベースラインと同様に課題1．2．3．4における親と子の行動が測定された。直接訓練以外の課題ついては、親に対して課題の目標と試行数のみが示され、方法については親が決めるように教示された。選択された課題がTable 2に示されている。

Table 2　選択された課題

	A児	B児	C児
課題1（直接訓練）	着席	物の受け渡し	ボール入れ
課題2（課題般化）	ボール入れ	着席	着席
課題3（場面般化）	着席	物の受け渡し	ボール入れ
課題4（課題・場面般化）	かたづけ	積み木積み	かたづけ

4．結果の処理と測定手続き

1）親の行動の測定

子供に課題を行わせる際の親の行動が「先行刺激の提示」「正反応への対応」「誤反応への対応」の三つに分けられた。さらにそれぞれの行動は、実験者によっていくつかのカテゴリーにまとめられた。カテゴリーの表がTable 3に示されている。次に、ベースライン・プローブにおける親の行動と子供の正反応率との関係を考慮し、実験者から見て望ましいと思われる親の行動が標的行動として選択された。Table 3でアンダーラインで示されているのが標的とされた行動である。そして、1試行中の親のかかわりで、先行刺激と後続刺激の両方において標的行動が生起した場合を正反応、そうでない場合を誤反応として、1セッション中の親の行動の正反応率が

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

測定された。

Table 3　親の行動のカテゴリー

先行刺激の提示
・指示は繰り返しが多すぎず適切である（標的行動）
・同じような指示を何度も繰り返す
・初めから手や肩を押さえてずっと誘導する
・指示なし
子供の正反応への対応
・言語に動作を交えてほめる（標的行動）
・言語のみでほめる
・反応しない
子供の誤反応に対する対応
・誤反応を中止させ正反応に誘導する（標的行動）
・誤反応に対して注意や誘導を行うが失敗してしまう
・誤反応に対して無反応、あるいはほめる等を行う

2）子供の行動についての測定

子供の行動は正反応・援助つき正反応・誤反応の3つに分けて測定された。

5．行動の記録と信頼性

行動の記録と一致率の測定はビデオを用いて行われた。実験者と実験者以外の2者における評定の一致率は88.4%であった。

Ⅲ．結果

1．標的行動の生起率

親の標的行動の生起率がFig.1に示されている。グラフの縦軸は、1セッション中の親の標的行動の生起率を示している。横軸はセッション数であり、介入（直接訓練課題の実施）は母親Sが9～11セッション、母親Tが12～17セッション、母親Mが13～15セッションに実施された。

ベースラインでは3ケースとも全ての課題において望ましい行動の生起率は低かった。しかし、課題1への直接訓練によって直接訓練していない課題2．3．4においても生起率が上昇した。4カ月後のフォローアップではプローブに比べてやや生起率が下がる傾向がみられたが、セッションを重ねるごとに生起率が上昇する傾向がみられ、維持への効果も確かめられた。

3．子供の行動の変化

子供の行動の生起率がFig.2に示されている。グラフの縦軸はそれぞれの課題における「正反応」と「援助つきの正反応」を込みにした生起率が示されている。横軸はセッション数であり、1セッションは6試行よりなっている。全体的には、親の援助行動が適切になり逸脱行動が減少したために、結果として誤反応が減少する傾向が見られた。

Ⅳ．考察

3間時間という非常に短い時間であったにもかかわらず、このような効果が示されたということは、親指導に十分な時間がとれない、養護学校や障害児学級などの教育現場でも十分に使用可能であると思われる。しかしながら、4カ月後のフォローアップでのデータを見ると、勉強会の直後に獲得した親の行動が十分に維持しているとは言えない状況である。したがって、今回のプログラムは単発で行うのではなく、維持のための手続きをプログラムの中に積極的に取り入れていくことが必要であると思われる

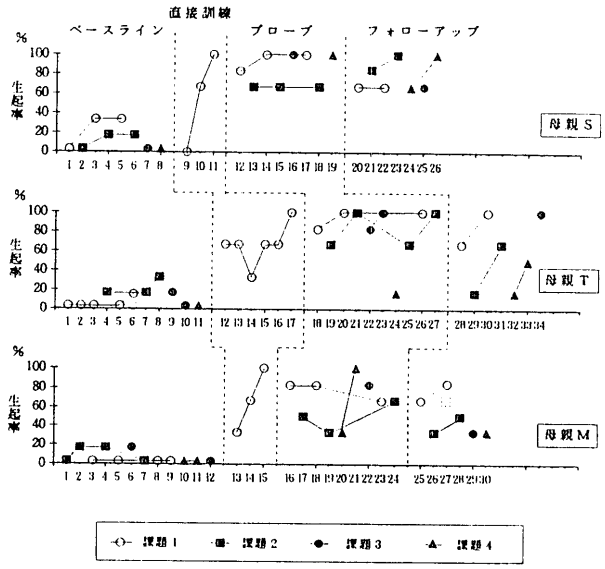


Fig.1　親の標的行動の生起率

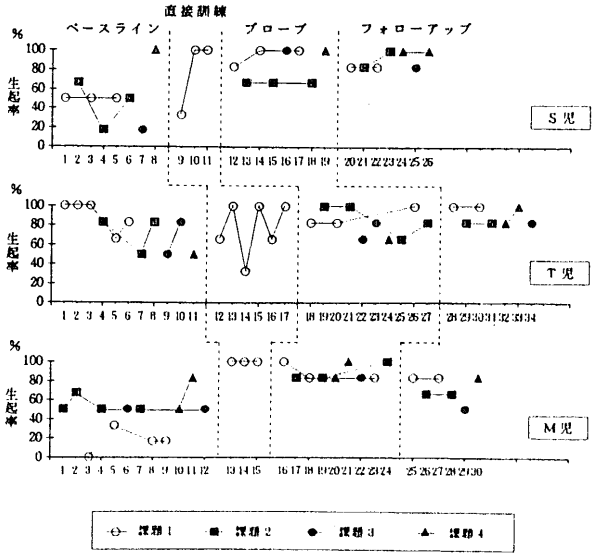


Fig.2　子供の行動の生起率

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

中度知的障害児の疑問詞（「どこ」、「だれ」）に対する応答訓練

谷　晋二
（発達教育研究所アトム、薫英女子短期大学）

WH型の疑問詞に対する応答を獲得する事が中度・重度の知的障害児には困難である事が指摘されており、またその臨床的重要性も指摘されている。本研究では、１名の知的障害児に疑問詞（「どこ」、「だれ」）に対する応答反応を指導し、概念学習の観点から、考えてみた。

対象児　　養護学校中等部に通学する知的障害児（１１才）で、意味不明の奇声をあげる事もあるが、２～３語文で要求を伝えたり、見た物を報告するために使用する事ができる。５才から応用行動分析による指導を筆者が実施している。これまで、平仮名の読み書き、数の学習、大小概念の学習などを行ってきた。音声刺激による学習が非常に困難で、音声刺激による平仮名の選択、音声刺激による大小弁別には長期の訓練が必要であった。対象児は、絵カードや写真を見て、「公園」、「学校」、「○○さん」などと場所の名前や人の名前を言う事ができた。また、平仮名や漢字を読んで、場所や人物の絵や写真を選択する事や、それらの絵や写真を見てその名称を書く事もできた。K式発達診断検査での発達指数は認知適応４２、言語社会４１であった。てんかん発作があり現在服薬中（テグレトール）である。

手続き

刺激教材　　場所の名前が書かれた文字カード２種類（場所の名前カード）と人の名前の書かれた文字カード２種類（人の名前カード）、「場所」、「人の名前」と書かれた文字カード。「どこ」、「だれ」と書かれた文字カード。

ベースライン　　「○○さんは、○○へ行きました」という短文を話し言葉で聞かせ、復唱させる。その後で「どこへ行きましたか？」あるいは「誰？」と尋ねた。正しい回答に対しても、誤った回答に対しても「はいじょうず」という受け答えをした。

分類訓練　　訓練者と対象児は机の前に対面して座り、対象児の前に「場所」と「人の名前」と書かれたカードを置く。その後、場所の名前カード２枚と人の名前カード２枚（セット１、教室・プール、山田・田中）をランダムに手渡し、「場所」、「人の名前」カードの下に置かせる。正しく置けた場合は、握手や拍手、ほめ言葉等で強化し、まちがった場合には、「違うよ」といって訂正させた。強化あるいは訂正させたあとで、置いたカードを撤去し、次のカードを呈示した。１セッションを８試行とし、連続３セッション中の２セッションで１００%の正反応率が達成された時点で、「場所」、「人の名前」カードと「どこ」、「だれ」カードとのマッチング訓練を行った。

マッチング訓練　　マッチング訓練は分類訓練と同じように対面して座り、対象児の前に「場所」と「人の名前」と書かれたカードを置き、訓練者は「どこ」あるいは「だれ」と書かれたカードを呈示し、「場所」あるいは「人の名前」と書かれたカードを選択させた。正しく選択できた場合は、握手や拍手、ほめ言葉等で強化し、まちがった場合には、「違うよ」といって訂正させた。達成基準は８試行連続正反応とし、達成基準達成後、「場所」あるいは「人の名前」の刺激統制が「どこ」、あるいは「だれ」カードへ転移しているかどうかを調べるため、転移プローブを行った。

転移プローブ　　対象児の前に訓練１で用いた場所の名前カードと人の名前カードを各１枚づつ置き、対象児に「どこ」、あるいは「だれ」と書いたカードを呈示ながら（訓練者は「どこ」あるいは「だれ」と言いながら）、選択させた。正しい回答に対しても、誤った回答に対しても「はいじょうず」という受け答えをした。

この転移プローブで８０%の正反応率がえられた場合、新しく、場所の名前カード、人の名前カードを導入し（セット２、集会所・病院、松田・長島）、分類訓練、転移プローブを行った。セット２の訓練が終了した時点で、ベースライン条件と同じ条件で、音声刺激による「どこ」、「だれ」疑問詞に対する応答をテストした。

結果

図１に示したように、セット１の分類訓練はゆっくりとした学習を示し、その後のマッチング訓練は１２試行で８試行連続正反応という達成基準に到達した。「どこ」、「だれ」カードを呈示してのプローブテストでは、１００%の正反応が得られた。セット２では、８セッションの分類訓練で基準に到達し、転移プローブでも８７．５%の高い正反応率が得られた。しかし、文字カードを使わないベースライン条件での、音声刺激による応答テストでは３７．５%の正反応しか得られず、音声での応答は困難であった。

そのため新しい刺激セット（セット３、動物園・レストラン、上田・青木）を用いて、同様の訓練を行った。分類課題の学習は次第に速くなっていき、転移プローブでも１００%の正反応率が得られたが、ベースライン条件での応答テストのパーフォーマンスは向上しなかった。

移行訓練　　そこで、音声刺激へ刺激統制を移行させるため、セット３を用いて遅延プロンプトを用いた移行訓練を行った。この訓練では、最初に訓練者が場所の名前（例えば動物園）と人の名前（青木）の書かれたカードを見せながら、「○○さんが○○に行きました」という問題文を口頭で呈示し、その後で「どこ」あるいは「だれ」と質問し、正しいカードを選択させた（ステップ１）。ステップ１が６試行連続で正しく選択されたら、ステップ２へ移行する。ステップ２では、ステップ１と同様に口頭で質問するが、場所の名前（人の名前）カードは裏向きで机の上に置かれ、口頭で返答する事を求めた。正しく返答する事ができない場合や無反応の場合には、カードを表に返して返答させた。ステップ２で６試行連続正しく返答できた場合には、ステップ３に入った。ステップ３では、カードは使用せず、問題文も返答もすべて口頭でなされた。すべてのステップで正反応のときには握手や拍手などで強化した。訓練セッションは毎回ステップ１から開始され、順次ステップ３まで行われた（ただし、第２セッションからはステップ２から開始し、ステップ２の正反応率が８０%以下の時にはステップを下げて行う事にした）。

結果

図２に示したのは、ステップ３条件での、口頭質問に対する正しい応答反応の正反応率である。訓練開始後４セッションで音声のみの口頭質問に１００%正しく応答できるようになった。しかし、新しい刺激セット（セット４）に対しては、５０%の正反応率でしか応答する事ができなかった。セット４の刺激に対して分類訓練を行ったところ、「どこ」、「だれ」刺激への転移が見られ、移行訓練では最初からステップ２は１００%の正反応率を示し、ステップ３でも１００%の正反応率となった。しかし、新しい刺激セット（セット５）に対してはまったく応答する事ができなかった。セット５では最初に「銀行は場所の名前だよ」と教示を行ってから、分類訓練行ったので分類訓練は最初から１００%正しく分類できるようになった。セット４と同様に「どこ」、「だれ」刺激への転移が見られ、移行訓練では最初からステップ２は１００%の正反応率を示し、ステップ３でも１００%の正反応率となった。

考察

本研究の手続きでは、学校や公園などの名称を「場所」という言葉の刺激統制下に置き、また、「田中」「青木」などの名称を「ヒトの名前」という言葉の刺激統制下に置くために分類

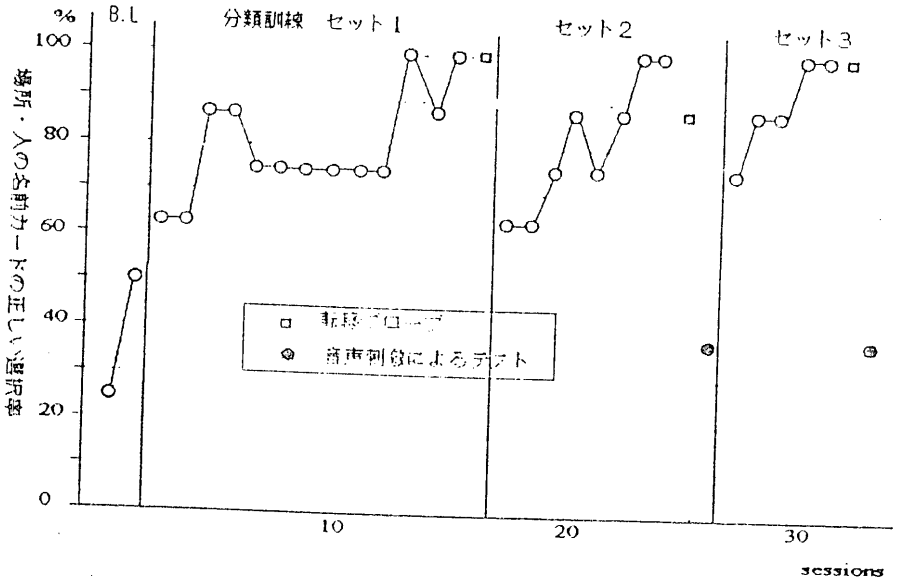
NII-Electronic Library Service

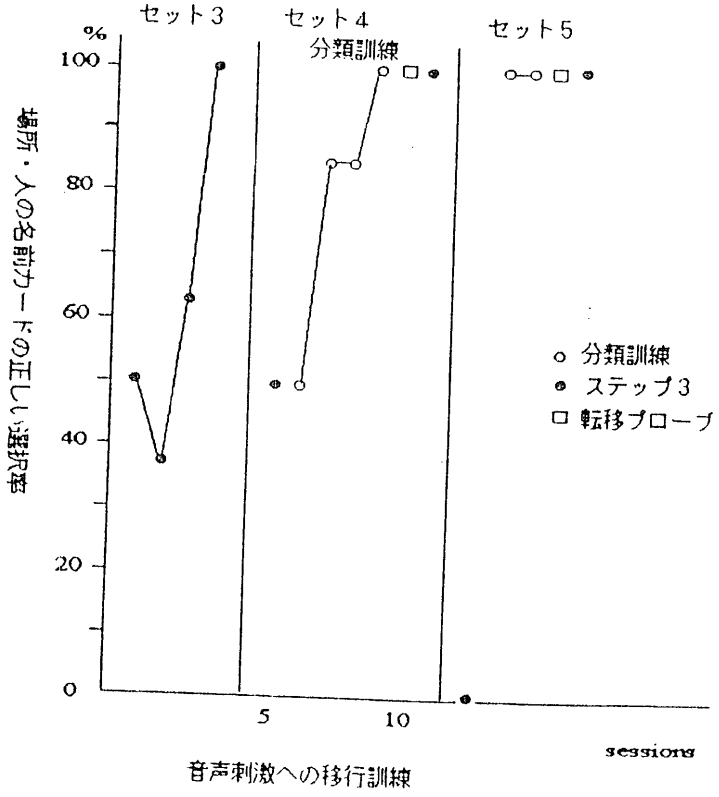
The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

訓練を行っている。これは、くだものという刺激によってイチゴやりんごが選択できるようになる事と同じ様に、機能的な等価クラスを形成する事である。さらに、「どこ」あるいは「だれ」という疑問詞が「場所」「人の名前」とマッチングされることによって、「どこ」あるいは「だれ」という疑問詞によって、所属クラスのメンバーを選択できるようになった。

しかし、新しい刺激セットに対しては分類学習が必要であった事から、対象児はこれまでの言語学習において、場所・人の名前などのクラス概念が未形成であったと考えられる。分類訓練のセット数が増えるにつれて、学習速度が速くなる傾向を示しているので、場所・人の名前というクラス概念の学習セットができつつあると考えられるかもしれない。

音声刺激によるテストでは、まったく「どこ」、「だれ」という音声刺激への刺激統制の移行は見られなかったが、移行訓練を行う事によって、音声による「どこ」、「だれ」への応答ができるようになった。セット3の刺激に対して、音声での応答ができるようになった後では、クラスへの分類ができるようになっただけで、音声による応答も可能になった。





音声刺激への移行訓練

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

自閉症生徒の地域生活技能に関する社会的評価

渡部匡隆

（愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所）

近年、障害を持つ個人の社会参加技能に関する研究が行われてきている（渡部・山本・小林，1990）。障害をもった人々の地域生活を考えるときには、一般の人々が生活している現実社会での問題を考えていく必要がある。障害をもった人々と障害を持たない人々が共に生活していくのであり、そこには当然さまざまな関わりや相互作用が起こると考えられる。その反応がどのようなものであり、障害を持つ人々の生活や一般の人々の生活にどのような影響をもたらすか考えていかなければならない。

そこで本研究は、自閉症生徒に形成した交通機関の利用技能（バス乗車技能）について印象評定させることによって、一般の人々の態度に何らかの違いがあるかどうか明らかにするとともに、障害をもつ人々への地域での援助方法について考察することを目的とする。

方法

評定者　評定者は 136名であり、年齢構成は20歳代が55名、30歳代が46名、40歳代以上が33名であった。男性が73名で女性が64名であった。評定者の内訳は、T大学事務区に勤務する55名の職員（男性25名女性30名平均年齢は35歳）、評定対象者となった生徒が通学している地区のバスの運行にあたっているK鉄道㈱Y営業所とT営業所のバス乗務員40名（男性のみ平均年齢36歳）、K看護学校に在籍している看護学生41名（男性８名女性33名平均年齢25歳；含準看護婦）であった。

実験セッティングと材料

セッティング：評定者の勤務先において評定を行った。事前に実験者が連絡をとり、直接の管理者の許可を得た。大学職員は上司の許可を得て勤務時間内にT大学の教室で、バス乗務員は次の運行までの時間調整の間に休憩室で行った。看護学生は、学校と学生の協力を得て業間に実施した。調査は、評定用紙と評定刺激用のビデオカセット、そして刺激提示用のビデオセットを用いた。教室や休憩室に実験者が用意したVHSビデオデッキとテレビモニター（実験場所に応じて画面の大きさを変更した）をおいた。筆記用具は実験者や評定者が用意したものを使用した。事務区職員と看護学生は一斉に、バス乗務員は調整が可能な時間に集合してもらいある程度人数が集まったところで行った。

材料　評定用ビデオ：養護学校にバス通学を行っている１名の自閉症男子生徒（K.I.）（養護学校高等部１年生）を対象にした。本生徒は以前バス乗車技能の訓練を受けていた（渡部・上松・小林，1993）。本生徒が土曜日の下校時に学校の近くの停留所からT駅までバス乗車している状況をビデオ撮影した。乗車時間が約30分であるため、乗車時から５分間毎に１分間隔づつ録画・編集した約６分間の評定用ビデオを作成した。生徒は、実験者が課題分析したバス乗車技能の行動項目をすべて達成している。

評定用紙：訓練に関係のない30名の大学生と大学院生に評定用ビデオを視聴させ、印象や気づいたことを各項目毎に１枚づつ用紙に記入させた。これらの結果を、K・J法に基づいて関連する項目毎に集めて分類した。そして、これを実験者を含めて２名で協議して５段階のリッカート法による23項目の評定尺度を作成した。次に因子分析により項目分析を行った。専門学校生、大学生並びに養護学校を主とする教員 131名（平均年齢25歳）を対象に先に作成した評定用ビデオを視聴させ、その印象を「そう思う」から「思わない」までの５段階評定させた。その結果を筑波大学大型計算機センターのＳＰＳＳＸにより分析し、各項目の因子負荷量が0.5 以上の項目を抽出した。その結果、第１因子「発声・発語に関する因子」として２項目、第２因子「落ち着き・多動に関する因子」として４項目、第３因子「楽しそうに過ごしていることに関する因子」として３項目の合計９項目となった（項目順に示す）。「*ひとりで笑っている*」「*独り言を言っている*」「*バスの揺れを喜んでいる*」「*動きが多い*」「*無意味な発声がある*」「*落ち着いている*」「*一般の生徒と変わらない*」「*楽しそうである*」「*社会性が身についている*」この９項目を最終の評定尺度とした。

手続き：評定者が集まったところで、評定用シートと筆記具を手渡し、実験者が記入方法について説明を行った。「これからビデオを見ていただきます。時間は約５分間です。これは私鉄の乗合バスに乗車している１名の高校生を撮影したものです。自分がこの生徒と一緒にバスに乗車しているとして一般的な印象としてお答え下さい。質問項目は９項目です。各項目について該当すると思われる段階について○を記入して下さい」と教示した。記入はビデオを視聴しているとき

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

でも終了後でもどちらでもよいとした。ビデオの生徒が自閉症と診断されていること事前に説明しなかった。評定終了後に、協力へのお礼や調査の意図とともに生徒についての説明を行った。ビデオを視聴し評定用紙に記入するまでの時間は約20分であった。また、評定用紙への記入終了後、言語報告により自由に調査の感想を求めた。

分析：5段階のリッカート尺度による調査結果は、「そう思う」と「やや思う」を「思う」に、「そう思わない」から「どちらともいえない」までを「思わない」としてまとめた。職業的な分類の3条件（公務員・バス乗務員・看護学生）と先の2値において分割表を作成しそれぞれの観測度数を算出するとともにχ^2検定を行った。有意差のあった項目は、残差検定を行った。これらの検定には統計ソフト「StatView(Abacus Concepts,Inc)」を用いた。言語報告は関連する項目毎にカテゴリー分けをした。

結果

評定尺度への回答　項目1は「思う」への回答が公務員で74.5%、乗務員が68.4%、看護学生が71.4%であり、ほぼ同様の傾向であった。項目2は「思う」への回答が公務員で65.4%、乗務員が61.5%であったが、看護学生は52.4%とやや低かった。項目3は、公務員20.4%と乗務員28.2%が「思う」との回答であったが、看護学生は41.5%の回答であり、人数の偏りに有意傾向があった（$\chi^2(2)=5.04, p<.10$）。残差分析では公務員が「思わない」に多く回答し、看護学生が「思う」に多く回答していた。項目4は、公務員が18.2%、乗務員が21.1%、看護学生が35.7%と「思う」への回答が少なかった。残差分析では公務員と看護学生に回答の有意差が検出された。項目5では「思う」への回答が、公務員は45.5%、乗務員は56.4%とやや異なった回答の傾向があることが示された。看護学生は両者のちょうど中間的な回答を行っていた。項目6では、公務員が40%、乗務員が30.8%、看護学生28.6%と「思う」への回答が少なかった。項目7は「思う」への回答が公務員で47.3%、乗務員が33.3%、看護学生が19%であり、人数の偏りが有意であった（$\chi^2(2)=8.42, p<.01$）。公務員が「思う」に、看護学生が「思わない」への回答が多かった。項目8では、乗務員と看護学生が「思う」にそれぞれ56.4%と59.5%回答しているのに対して公務員は45.5%と低かった。項目9は公務員の58.2%が「思う」に回答しているのに対して、乗務員は30.7%看護学生は47.6%と人数の偏りが有意であった（$\chi^2=6.89, p<.05$）。公務員は「思う」に回答しているの対して、乗務員は「思わない」と回答することが多かった。以上の結果から、項目3と7と9において回答に有意差がみられた。項目3と項目7では公務員と看護学生に、項目9では公務員とバス乗務員にそれぞれ差異があった。

バス乗務員の言語報告　T営業所長から最近に起きた次のような逸話を得た。知的障害を持つ女子がバス降車のブザーを押した。バスが止まったところで、「足が痛い」言い出しそのまま泣き始めた。乗務員から営業所に連絡があり、降ろすわけにいかないのでとりあえず目的地まで行くようにし、その間に営業所で対応することを指令した。営業所では直ちにその女子が乗車した停留所の近くから、その女子の名字のつく家を電話帳で調べ次々に「こうゆうお子さんはいらっしゃいますか」と連絡を始めた。そして幸い3軒目で連絡がつき、母親がすぐ迎えに来ることになった。バスが営業所に着いたときに母親に引き取ってもらったとのことであった。その他のエピソードとして、運行しているときに「急に声を出すから回りのお客さんがびっくりする」「おばちゃんゴミ落ちてるよとしつこく言ったりする」などがあった。各ルートに2～3名の障害を持つ人々が乗車しているが苦情が来たことはないとのことであった。乗車については、「他のお客さんと同様に運行に差し障りや迷惑のない限り、一般のお客さんと同じである」ことが乗務員と営業所長から報告された。

考察

自閉症生徒の交通機関の利用技能について、社会の一般の人々について印象評定をさせた。その結果、公務員とバス乗務員並びに看護学生という職業的な立場の違いによって障害をもつ人々への態度が異なっていることが明らかになった。また、バス乗務員の言語報告から、乗車中に起きたトラブルは、乗務員と営業所の連絡のもとで対応されるとともに、障害を持った人々を「お客様（消費者）」として捉えていることが示された。以上のことから、障害をもつ人々の社会参加において、サービス提供者側の職業的な行動としての援助行動の可能性と、障害を持つ人々を消費者として地域に参加させていくことの重要性が示唆された。

注[1] 本研究は、平成6年度科学研究費補助金奨励研究（A）課題番号【06710068】の助成を受けた。

注[2] 本研究において、関東鉄道㈱乗合バス課柳田様と土浦・谷田部営業所の皆様、並びに筑波大学事務区中島様白井様をはじめ皆様のご協力を得ました。また、筑波大学心身障害学系小林重雄先生と肥後祥治先生にご助言を頂きました。ここに記して感謝申し上げます。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

要求文脈利用によるコミュニケーション指導（１）
－　研究の意義と、今後の方向性　－

加藤　哲文　（つくば国際大学）

［はじめに］

これまでに、ハンディキャップをもつ人達への機能的言語行動を指導するプログラムや指導技法が数多く発表されてきている。ここでいう機能的言語行動とは、日常生活機会で実際に使用されるもので、これまでにも、要求、応答、拒否、助言、報告などの機能をもった言語行動を形成するプログラムが発表されてきている。その中でも「要求」機能を形成するプログラムや実践が数多く、また、機会利用型指導法（incidental teachig）、マンド・モデル（mand-model）法、時間遅延（time delay）法、あるいは環境利用型指導法（milieu teaching）などの一般化された言語訓練プログラムや技法でも要求言語行動の形成が中心となっている。そこで、本報告では、要求言語行動の形成に焦点をあてた研究のこれまでの成果について、特に、わが国の行動分析学的な立場からの研究を中心に概観し、指導や訓練の標的としてのこれらの行動の意義と、今後の研究の課題や方向性について検討する。

［要求言語指導の目的］

わが国で、要求言語行動を明確な指導のターゲットとしたのは、藤原（1985）が最初かと思われる。この年には、出口・山本（1985）がincidental teachingを「機会利用型指導法」と邦訳し、この方法論の体系的な整理を試みている。その後、“要求言語行動”や“機会利用型指導法”とタイトルのつく研究が数多く発表されてきた。これらの研究は、これまでの伝統的言語指導法への批判と、今後の新たなアプローチとしての要求言語指導を提案してきた。しかし、多くの研究では、なぜ要求言語行動を形成するのかという点についての明確な記述はない。藤原（1988）は要求言語形成の意義として、①発達的にも早期に獲得される言語機能を備え、②日常場面でも使用機会が多く実用性も高い、③他の言語行動そのものも動機づけられる可能性が高い、という３点を指摘している。特に、発達障害者には、コミュニケーションや社会的相互作用の障害、孤立や対人回避傾向などの行動特徴があるため、③は、要求言語行動の形成によって、他のコミュニケーションの生起を促し、対人関係の成立にも応用できる可能性を持つという点で意義があると思われる。

一方、最近では、ハンディキャップを有する人が、権利とサービスを“要求する”ために要求言語行動を実現化することの重要性が指摘されてきている（望月，1991）。これは、自己決定権、ライフスタイルの重視、あるいはＱＯＬ向上といった目的を実現するための方法論となると考えられる。

［わが国の研究の実際］

わが国の要求言語行動の研究の特徴を要約すると次のようになろう。

(1)要求言語行動の成立条件の分析：要求事態を物理的に設定する、強化メディエーターとしての要求充足者の対応、要求充足者への親密度などの条件が、要求言語行動成立の変数となっている。（藤原，1985など）

(2)形成手続き・指導技法：機会利用型，マンドモデル法，時間遅延法，行動連鎖中断法などの言語指導技法、動因操作（要求対象物の遮断化、剥奪）、確立化操作、誤物品提示、反応型の移行・機能化（ｼｪｲﾋﾟﾝｸﾞ、ﾁｪｲﾆﾝｸﾞ、ﾎﾟｲﾝﾃｨﾝｸﾞの機能化）などの諸手続き・技法が用いられているが、いくつかの手続きを併用している場合もある。（山本・望月，1988；加藤，1988；藤金，1988；小笠原ほか，1994；松原ほか，1991など）

(3)要求の対象：食物や遊具，遊び，動作的援助，指示による要求，情報，欠損品の欠如部分の要求など。

(4)要求反応型：音声言語（単語、発声、１・２語文）、非音声言語（マニュアルサイン、書字、指さし、ジェスチュア）などあらゆるものが対象者の実態に合わせて選択されている。

(5)結果の査定：大部分の研究では、①要求の頻度や要求機会あたりの標的要求反応型の出現率が示され、併せて②般化（場面般化、対人般化、反応型の般化）や維持の測定が行われ、③その他の副次的効果（その他の言語機能への般化、対人相互作用への効果などがあるが、その大部分がエピソード記述）が行われている。

［今後の課題］

(1)方法論の整理：これまでに紹介してきたように、要求言語行動の形成・実現化に向けた方法論は実に多岐に渡っている。従って、これまでの方法論を整理し、様々なハンディキャップを持つ対象者に適切なプログ

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

ラムや指導技法を提供するためのデータベースを構築する必要がある。要求行動が成立するためには、要求事態が対象者に存在することが必要だが、そのために、動因操作や確立化操作という訓練設定が取られている。そして、対象者にとっては、伝達する相手方への注意の喚起と、要求内容の特定化という２つの行動要素を含む行動連鎖が必要となる。これまで用いられてきた主な手続きは以下の通りである。

・自由反応事態（無条件性確立化操作事態）：要求内容が自己入手不可能な環境設定（棚の上や、大人が持っている）をし（動因操作）、要求言語行動としての機能が十分に定着した後に、マンドモデル、機会利用型指導法、時間遅延法などによって、自発性や反応型の洗練化がはかられる。

・確立化操作事態：指導者の教示によって、見えない物品や要求内容に対する要求言語行動を指導する。この時に、（要求充足者の）誤物品提示手続きによってマンドとして機能しているかどうかが確認される（再要求や否定表現の形成）。

両手続きには問題点も指摘されており、自由反応事態では目に見える要求物への反応がマンドではなく、タクトではないかという問題や、確立化操作事態と自由反応事態で形成された要求言語行動が双方向で維持可能かという問題がある。

(2)指導・訓練後の維持：訓練室などや特定の環境で形成された要求行動行動が維持される環境システムの分析が必要となる。これまでも維持の調査の結果、常に環境の中にプロンプトが必要となる（望月ほか，1988）ことがわかっている。さらに、環境側の（対象者が要求言語行動を用いることによる）強化事態が存在することも維持のための重要な変数となるだろう。

(3)要求言語行動指導から派生する正の副次的効果：いままでに副次的な効果の査定を含めた研究が少ない（Kaiser,1993）が、エピソード記述は大部分の研究で報告されている（例えば、許可の機能への般化（加藤，1988）や社会的相互作用の増加（小笠原ほか，1994）など）。今後は、標的とした要求言語行動の形成と、その他の対象者のコミュニケーション行動や社会的行動などの成立との間の因果関係などを精密に査定して、相互の関連性などを明らかにしていくことが望まれる。

(4)実際の社会的文脈の中で使用する際の問題点：訓練場面（特定の文脈）で形成された要求言語行動は、日常の生活環境における要求文脈で使用されるかどうかが課題となる。そのためには、この行動が社会的文脈の中で維持される変数の分析が必要である。これまでも、生態学的調査や、社会的妥当性を検証することで、日常環境における行動トラップに入りやすい行動を同定する作業などが行われてきている。しかし、日常環境はたいへん複雑な条件が重なっている。例えば、単に要求言語行動が生起することのみではなく、要求が通らない（要求充足できない）文脈に対する代替行動を形成する必要もでてくる。これまでも、要求する情報内容が確実でない場合の対処行動（否定表現や再要求行動）を形成するプログラムも開発されてきている（Yamamoto & Mochizuki, 1988；望月ほか，1986；野呂ほか，1992）。

［まとめ］

今後も、般化や維持を計画的に進めるための方略の開発が必要となるが、特に、環境を制御できるような実験環境的な場面による技法の開発と、般化や維持を必要とする環境での直接的指導システムが重要となろう。特に後者からは、強化エージェントをどれくらい確保できるか、対象者と彼を取りまく関係者との間で相互強化システムを構築できるかを知るための情報が得られることが期待される。さらに、このような訓練が、単に要求することを実現させるためだけではなく、要求文脈の指導によって、副次的効果（コミュニケーション技能や機能の拡大）を可能とすることを実証的に示して、その成果を積極的にアッピールしていく必要があろう。

［引用文献］

出口　光・山本淳一（1985）：機会利用型指導法とその汎用性の拡大 - 機能的言語の教授法に関する考察 -．教育心理学研究，33(4)，78-88.

藤金倫徳（1988）：強化子としての固執行動の利用に関する研究．特殊教育学研究，25(4)，49-55.

藤原義博（1985）：自閉症児の要求言語行動の形成に関する研究．特殊教育学研究，23(3),47-53.

藤原義博（1988）：重度精神遅滞児の言語形成．上里一郎編，心身障害児の行動療育，同朋舎．

Kaiser,A.P.（1993）：Functional language. In Snell,M.E.(Ed.), Instruction of students with severe disabilities. Pp.347-379.

加藤哲文（1988）：無発語自閉症児の要求言語行動の形成．特殊教育学研究，26(2)，17-28.

松原　平ほか（1991）：視覚障害をもつ最重度精神遅滞児の要求サイン行動の形成の試み．発達障害研究，12(4)，44-51.

望月　昭ほか（1988）：重精神遅滞者における要求言語行動の実現．特殊教育学研究，26(1)，1-11.

望月　昭ほか（1986）：重精神遅滞者における要求言語行動の獲得．聴覚言語障害，15(4)，133-145.

望月　昭　1991　要求言語行動を教える - 「権利とサービス」の観点で -．日本教育心理学会第33回総会発表論文集，L3-L4.

野呂文行ほか（1992）：自閉症児におけるコミュニケーション・モードの選択に及ぼす要因の分析．特殊教育学研究，30(1)，25-35.

小笠原　恵ほか（1994）：精神遅滞児および自閉症児に対する要求行動の形成に関する研究．特殊教育学研究，31(5)，39-45.

山本淳一・望月　昭（1988）：機能的言語行動形成における確立化操作．日本行動分析学会第6回大会発表論文集．

Yamamoto,J., & Mochizuki,A.（1988）：Acquisition and functional analysis of manding with autistic children. Journal of Applied Behavior Analysis, 21(1), 57-64.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

行動論的親訓練の検討

父親参加の指導プログラムの作成

○亀 井 哲 宏　　清 水 直 治
（東京・旭出養護学校）（東京学芸大学）

目　的

障害を持つ子どもの療育活動に父親が参加することの必要性は臨床現場や発達研究から指摘されるが、父親の多くは時間的な余裕がなく、知識・技術も不足しているために療育活動への参加は困難であり、参加を促すため「援助技術」の研究も少ない。

乳幼児期に「ポーテージ乳幼児教育プログラム」を適用した指導（以下、ポーテージ指導と記す）を受け調査の時点で学齢期に達していた児童とその母親などを対象とした追跡調査では、母親の90%以上がポーテージ指導に何らかの効果があったと述べ、その回答と母親への父親の協力との間には統計的に有意な正の相関関係が得られ、父親の協力はポーテージ指導の効果を高めると指摘された（山口ら,1991）。

本研究では、ダウン症児の２事例（女児ＵＩ、男児ＲＨ）を通して、父親が家庭の療育活動に参加する際のアセスメントや指導プログラムの作成、親訓練（Parent Training）の方法を検討することを目的する。

方　法

(1) エコロジカル調査と指導プログラムの作成

父親の（タイムスケジュールやニーズ）を含んだ表１に示す項目を調査した。その結果をもとに両親との話し合いを通して家庭指導の対象となる行動のリストを作成し、その優先順位を評定し、高位の行動から標的行動を選定した。子どもへの援助の方法（強化の手続きなど）や指導を実施する時間帯（両親と子どもがそろう時間）も調査結果から抽出し、特に父親に負担がかからないように配慮した。

(2) 親（父親）の訓練

親訓練は計４回、行動分析の知識（強化、スモールステップ、シェイピング、記録の方法など）を記した冊子を用いて子どものいる家庭場面で実施し、同時にビデオテープや連絡用紙を用いて情報交換した。

(3) 事例

事例１の対象児とその家族

ＵＩ児｛CA4;5、DQ運動100、探索90、社会79、生活習慣100、言語67｝は両親と本児の３人家族であり、現在都下Ｈ市の幼稚園で統合保育を受けているダウン症女児である。父親は公務員（34歳）、母親は専業主婦（39歳）で、アセスメント時の面談では母親は朝のＵＩ児の身支度の負担の軽減やポーテージ指導に対して、父親の協力を希望していた。

表１　実施したアセスメント項目

家族のニーズやライフスタイル（タイムスケジュール・ネットワーク）・必要なスキル・品物や活動の好悪・発達検査（乳幼児精神発達診断法）・父親のニーズ・負担・タイムスケジュール、など

標的行動としてTB１：「顔を拭かせる行動」（朝の身支度の場面で、顔を拭かせるように促す呼びかけの後で、両親のどちらか一方がＵＩ児の顔にタオルを当て顔の汚れを拭き取るまで動かない）とTB２：「ブランコをこぐ行動」（ＵＩ児自身の動作でブランコを動かし、動き始めよりも大きな振幅でブランコをこぐ）を選定した。TB１では呼びかけの後から行動の自発までの時間を５段階に、TB２ではブランコの振幅をもとに３段階に分けて父親が段階的に援助した。

事例２の対象児とその家族

ＲＨ児（CA2;6、DQ78）は、都下Ｈ市に住み、両親と兄（１０歳）と姉（９歳）の５人家族である。父親は運送業（３６歳）で障害を持つＲＨ児への接し方についての知識を必要としており、母親は専業主婦（３７歳）で、父親に家事や育児、ポーテージ指導への協力を求めていた。

標的行動はポーテージ指導と関連した「人を呼んでくる行動」（ＲＴ児が両親どちらか一方に指示を受けた後に「呼ばれる人」のもとに行き、ともに「指示する人」のもとに戻る）を選び、「呼ばれる人」のもとに行く過程（TB３）と「指示する人」のもとに戻る過程（TB４）を父親が５段階に分け段階的に援助した。

(4) 指導計画

各事例の標的行動ともに援助段階をもとにした基準変更デザインを用いた。指導の結果は所定の記録用紙に記入するよう両親に求めた。指導開始前と指導終了後に各標的行動をビデオ録画し、同時に父親にはＫＢＰＡＣ（２５項目）に回答するよう求めた。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

結　果

(1) 標的行動の達成

図１～４に示すように、各標的行動ともに段階的に行動が形成されていき、指導が終了した。指導開始前と指導終了後の映像記録から得られた正反応率も各々の図中に示した通りである。

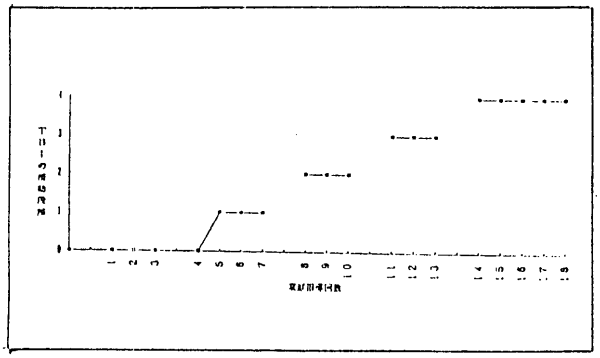


図１　顔を拭かせる行動の援助段階と正反応率の推移

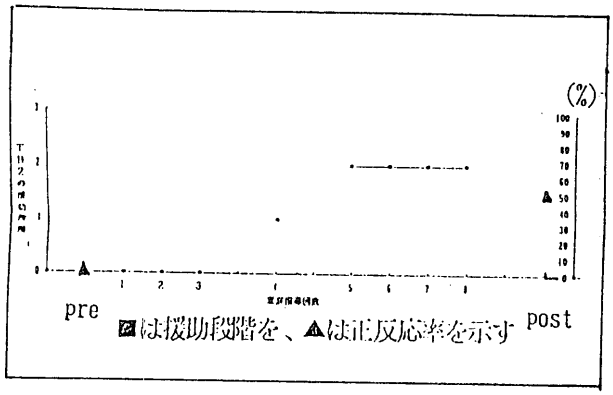


図２　ﾌﾞﾗﾝｺをこぐ行動の援助段階と正反応率の推移

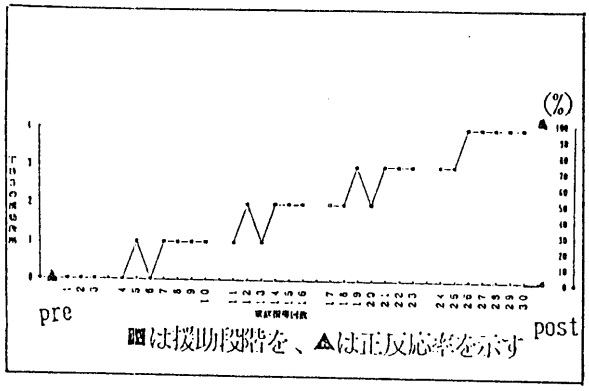


図３　人を呼んでくる行動（TB３）の援助段階と正反応率の推移

(2) 援助技術の習得

父親のＫＢＰＡＣの結果は、事例１（13→16）、事例２（16→18）のように推移した。

指導終了後の両親との面談では、２事例ともに、父親が行動分析の知識を日常の子どものしつけなどに応用しており、以前よりも協力的になった父親を評価する母親の報告が得られた。２人の父親は毎日子どもの指導に参加しており、親訓練を受けることや家庭指導への参加に負担はなかった。

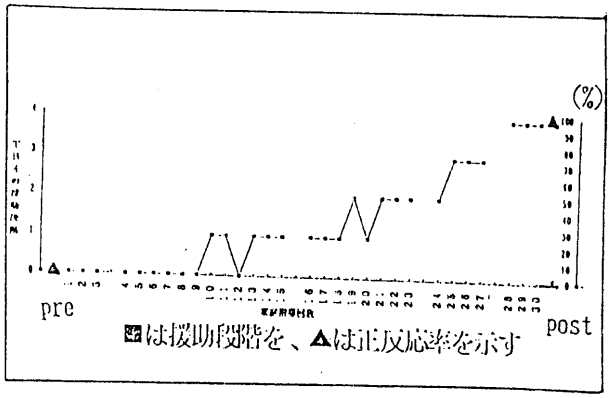


図４　人を呼んでくる行動（TB４）の援助段階と正反応率の推移

考　察

各事例の標的行動ともに段階的に行動が形成され、父親の家庭指導への協力が毎日なされたことから、本研究で用いた、アセスメント、指導プログラム作成、親訓練の方法は有効であったといえよう。すなわち、エコロジカル調査を通して父親のニーズや家庭での指導に参加可能な時間帯を調べ、両親間の話し合いで双方のニーズや負担などを互いに考慮しながら標的行動を選定し、家庭訪問やビデオテープを用いて父親を訓練する方法は有効であると示唆された。特に父親のスケジュール調査は、家庭での指導に参加をするための重要な要因であった。

ＫＢＰＡＣの結果には各父親ともに大きな進歩はなかったが、これは時間に余裕のない父親に行動分析全般ではなく標的行動への援助で必要な部分を重点的に訓練したためである。各事例の父親は獲得した知識を日常生活で応用し、負担もなかったことから、必要な部分に焦点を当てた親訓練は有効であった。

障害児を持つ父親を訓練では、アセスメントや子どもの標的行動の選定過程も重要であり、父親のニーズや負担に充分配慮して実施する必要がある。

引用文献

山口薫・清水直治・金子健・土橋とも子・吉川真知子・後藤ノブ子・高橋のぶ子・小川恭子 1991 乳幼児期にポーテージ指導を受けた発達遅滞乳幼児の追跡研究（第３報）安田生命社会事業団研究助成論文.

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

自閉症児に対する信号横断指導

シミュレーション訓練を利用した指導プログラムの検討

菅野千晶*・井上雅彦**・井上暁子・小林重雄***
(*牛久市社会福祉課・**兵庫教育大学障害児教育実践センター・***筑波大学心身障害学系)

【目的】

買物や公共の乗り物の利用など、障害者の社会参加のために必要な訓練が積極的に行われるようになってきている。本研究では、単独での外出のスキルが未獲得であった自閉症児を対象に、信号横断スキルの指導を行った。そして、信号横断スキル指導におけるシミュレーション訓練と現実の信号への般化について検討を行った。

【方法】

1．対象児：自閉症で重度の知的障害であるN子。指導開始時養護学校中等部2年生。MA＝3：8。「赤止まれ」「青進め」という言語行動はあるものの、実際の信号や行動とは一致していなかった。

2．デザイン：①前訓練（室内シミュレーション訓練）、②プリテスト、③直接訓練、④屋外シミュレーション訓練、⑤ポストテスト、の5条件。

3．手続き：対象児が横断歩道の端（縁石）に着いたときに、赤あるいは青である試行それぞれ1回ずつを1セットとし、赤・青のどちらが先に提示されるかはランダムとした。赤・青それぞれの信号を横断する場合について、Table 1に示したような課題分析を行った。③および④の訓練条件では、Table 1の各項目が正反応となるように、誤反応や無反応に対して、言語的プロンプトや身体的プロンプトを行った。また、②および⑤のテスト条件では、訓練者は基本的には危険な状態への対処のみ行うこととし、1回めの横断のチャンスで正しく横断できなかった場合は、2回めのチャンスのときに対象児を促して一緒に横断した。

4．④屋外シミュレーション訓練条件について：対象児のエラーパターンより、以下の3つの付加的な手続きを導入し、これらの手続きを徐々に取り除くことによって訓練を行った：a)横断歩道の手前にテープで四角い囲みを作り、立ち止まる位置を示す
b)自己刺激行動に没頭し信号への注意がそれてしまうことを防止するために、両手に荷物をもたせる
c)信号の変化に注目させるため、「赤止まれ」と言わせ、それに対し「そう」などのフィードバックを行う。屋外シミュレーション訓練の各フェイズの条件はTable 2に示した通りである。

Table 1　信号横断スキル訓練の課題分析

①T 1の指示で歩き始める
②横断歩道の手前で止まる
③信号をﾎﾟｲﾝﾃｨﾝｸﾞし「ｱｶﾄﾏﾚ」or「ｱｵｽｽﾒ」と言う
＊④赤の間止まり続ける
＊⑤赤の間「ｱｶﾄﾏﾚ」と言い続ける
＊⑥（信号が青になったら）「ｱｵｽｽﾒ」と言う
⑦渡り始める
⑧横断歩道の反対側まで安全に歩く
⑨T 2のところに着く
＊は、青信号のときには省略される項目

【結果と考察】

現実の信号4カ所におけるプリテストとポストテストの結果をFig. 1に示した（それぞれの信号で3セットずつ、赤・青各計12試行）。対象児は前訓練として室内でのシミュレーション訓練を受けていたが、その効果は現実の場面では般化せず、信号の色にかかわらず渡ろうとするか、縁石の手前で止まったまま促されるまで渡ろうとしないという状態であった。

そこで信号Aでの直接訓練を導入したが、直接訓練は信号の変化にあわせて横断のcueを出すので、タイミングが合わないと次の機会まで待たなければならず訓練の効率が悪いことや、右左折車があるときにもたもたすると危険であることなどから、10試行で中止した。

プリテストと直接訓練の様子から、騒音の大きさが対象児の自己刺激行動を誘発しやすいということがわかったため、やや騒音のある大学構内で屋外シミュレーション訓練を行った。この条件では、自己刺激行動と拮抗する行動として荷物を持たせたり、信号を指さしながら「赤止まれ」と言わせ続けることによって、信号の変化に注目させることができた。また、シミュレーション訓練が終了に近づくにつれて、課題分析のいくつかの項目は自然に省略され、一般的な信号横断のパフォーマンスに近づいたが、そのことによって誤反応が増えるということはなか

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

った。これらの訓練の結果は、1セット15項目中の正反応として、Fig.2に示した。その後のポストテストでは、現実の信号でも正しく横断できた試行数が増加した（Fig.1）。

本研究では、「青の点滅」と「車の接近に対する危険回避」について訓練を行っていないが、訓練終了後、母親が自宅近くの信号で登下校の際に指導を行った結果、その信号については安全に横断できるようになったとの報告を受けた。しかし、「点滅」や「車の接近」は、安全な横断に直接関係することであり、曖昧な情報で柔軟に対応するという自閉症児にとって難しいことを要求されるため、今後の課題として重要である。

【謝辞】指導の実施にあたり、羽鳥裕子さん、木沢健司さん、小沼芳明さん、高桑さんの協力を得ました。記して感謝致します。

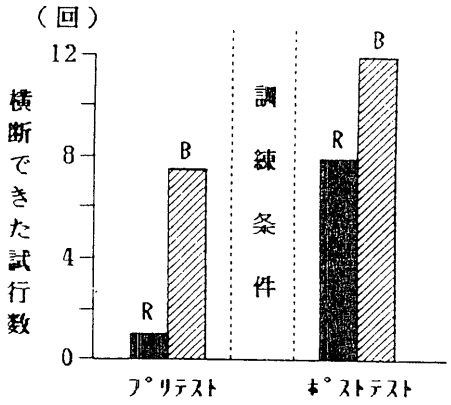


Fig.1　現実の信号での横断

Rは赤、Bは青を示す。赤信号では止まり、青信号で渡り、横断中危険な状態が生じることなく反対側に到着できたならば、正しく横断できたとした。

Table 2　屋外シミュレーション訓練の各フェイズの条件

BL	：テープなし	荷物なし	フィードバックなし
TRAINING 1	：テープ40cm四方	荷物なし	フィードバックあり
TRAINING 2	：テープ40cm四方	荷物あり	フィードバックあり
TRAINING 3-1	：テープ10cm	荷物あり	5試行に1回フィードバックなし
TRAINING 3-2	：テープ10cm	荷物あり	3試行に1回フィードバックなし
TRAINING 3-3	：テープ10cm	荷物あり	フィードバックなし
PROBE 1	：テープなし	荷物あり	フィードバックなし
PROBE 2	：テープなし	荷物なし	フィードバックなし

注）TRAINING 3-1,3-2の条件では、フィードバックおよびプロンプトを行わないプローブ試行のみFig.2に示した。

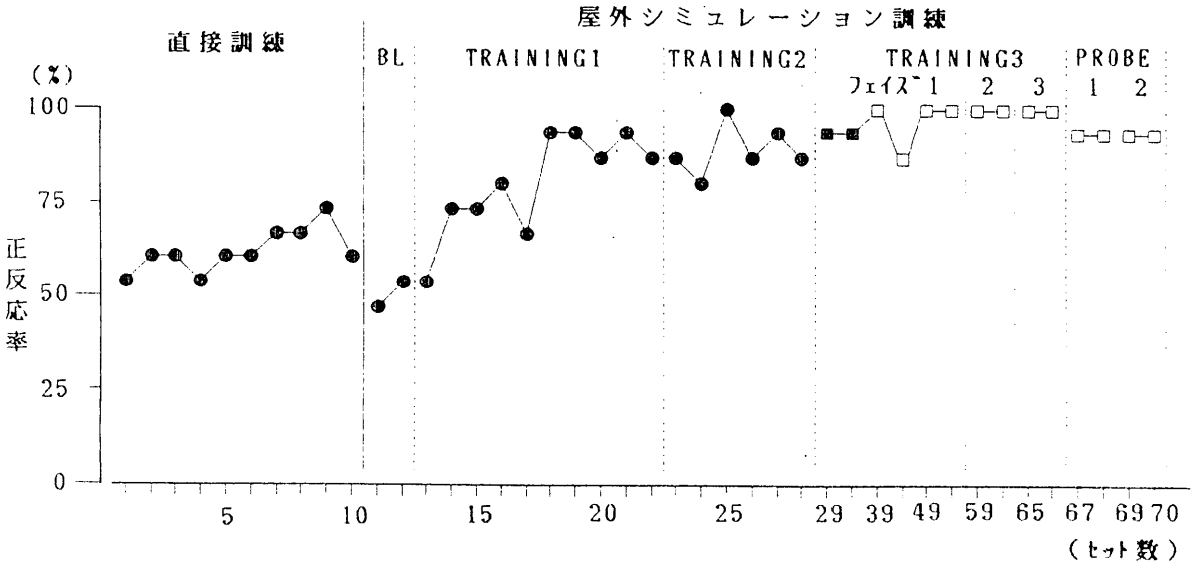


Fig.2　訓練条件における対象児のパフォーマンスの変化

●プロットは誤反応時に訓練者によるプロンプトが行われた条件、□印プロットは誤反応時にプロンプトを行わないプローブ条件であることを示す。プローブ条件では、1度目のチャンスで横断できなかった場合試行を継続し、次のチャンスに横断できた場合はその行動項目を正反応とみなした。また、白抜きのプロットは、プローブ条件で信号の確認などの項目が省略されても、結果として正しく横断できた試行を示す。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

糖尿病のコントロール入院を考える

三浦まき子
(財団法人朝日生命成人病研究所/慶應義塾大学文学部)

1.はじめに

12th日本行動分析学会でのシンポジウム「人間行動の分析をめぐって」を受けて発想すると、私たちが今生きているこの世界に、応用行動分析学の見地を意識することなく広範囲に渡って人間行動を探っているもの、記録しているものが埋ずもれていると考えられる。例えば人間の歴史的足跡の集合体や人間情報の集まるビジネス、医療、教育分野の中に眠っているデータは、今一度応用行動分析学のレンズを通して再認識できれば、そこから学術的に一歩も二歩も貢献する可能性が示唆される。その意味も含めて、ここに成人病の中でも今とみにクローズアップされている糖尿病(diabetes mellitus:DM)、そのコントロール入院に焦点をあててみる。

2.糖尿病の概要

平成5年度の厚生省糖尿病調査研究報告書によると、日本の糖尿病患者は500万以上と推定され、40歳以上の人口の約10%にあたる。ここ数年の有病率は、健康意識の啓蒙なども影響しつつ増加率は多少の衰えはあっても、このままでいくと21世紀初頭には1000万人を突破し、なお増加すると言われている。

この糖尿病は、膵臓ランゲルハンス島B細胞で作られるインスリンの作用不足によって引き起こされる疾患で、その結果血糖の上昇が起こり、長年の間には高血糖によって細小血管障害がでて、合併症として網膜症・腎症・神経症、ひいては高血圧・脳出血・脳梗塞・狭心症・心筋梗塞・肝臓障害・感染症などの併発症も見られることになる。

3.糖尿病の「(血糖)コントロール入院」は まさにスキナーボックス

糖尿病患者の場合、血糖値は食事の影響を敏感に受けるため、朝食前の空腹時血糖値(fasting blood glucose:FBG)が110mg/dl以下に保つようにコントロールされるのが望ましい。しかし、現実はともするとカロリーオーバーの食事に運動不足の他、患者の日常生活には血糖を上げる要素が積み重なっている。
通常月1回の外来受診でチェックしていても、血糖値は長年の間に徐々に上昇することになる。ここで2週間のコントロール入院となるが、このシステムは全く患者の環境を変えて、スキナー箱の中で治療効果を上げているように考えられる。しかし、血糖値が下がって退院しても、また1年2年と経過するうちに入院の必要性が出て、これを繰り返すことになる。

この状況を一人の糖尿病患者を例にとって、血糖値に限って見ていくと次のようになる。

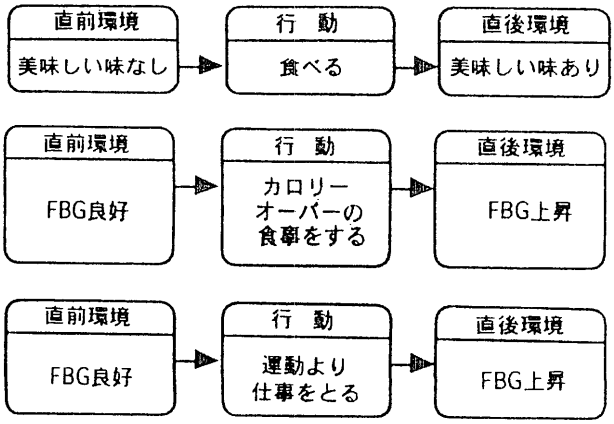
○65歳男性　1973年10月初診(当時43歳)
糖尿病キャリア22年

	コントロール入院	入院時のFBG	退院時のFBG
1	1973, 10/15~11/2	213	104
2	1974, 6/5~6/19	109	96
3	1977, 7/15~7/28	120	91
4	1979, 2/28~3/23	157	95
5	1984, 9/3~9/19	229	99
6	1986, 6/23~7/10	166	135
7	1988, 12/5~12/29	242	168
8	1989, 9/19~10/14	189	88
9	1990, 7/18~8/4	156	99
10	1990, 12/25~12/29	137	127
11	1992, 8/27~9/7	194	102
12	1994, 2/7~3/1	173	118
13	1994, 12/11~12/22	158	119

ここでは、日常生活をベースライン期と考えると、コントロール入院時は食事療法、運動療法に加えて、医師、看護婦、栄養士などが、行動的介入を行い その繰り返しによって多層ベースライン法での表現が成立する。

一方、行動随伴性ダイアグラムでベースライン期とコントロール入院時を対照させると次のようになる。

○ベースライン期

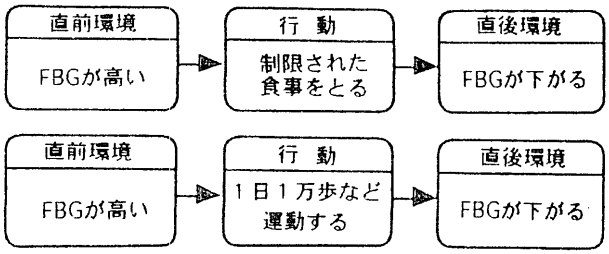


NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

この「食べる」という行動は食べた直後に出現する”おいしい味”という好子によって即座に強化される（好子出現による強化）。しかし糖尿病患者にとっては一定のカロリー以上の食事をとると、血糖値が上がるとわかっていながら、”今日は特別の日”として納得してしまったり、十分な量の嫌子として弱化するにはあまりに微小である（累積的ではあるが）。そのためになかなか食事療法は維持されにくい。1）

○コントロール入院時の場合は



この他、医師、看護婦、栄養士、患者間のアプローチにより、ベースライン期にはない（見られにくい）行動が要求される。それらを分類すると、検査結果の数値を出すのが目的で現在の患者の状況を考慮するものと、退院後も血糖のコントロール維持ができるだけ保てるように、言語的ルールによって行動の制御が行われるものとがある。

行動の直後環境に数値が明確に出るもの
- 各種検査の実施（腎臓、心電図、視力、他）
- 薬物の投与を受ける
- 血圧測定（毎日）
- 血糖値の測定（毎日）
- 尿糖チェック（毎日）
- 蓄尿（毎日）
- 体温の測定と記録（毎日）
- 体重の測定と記録（毎日）

言語的ルールによる行動の制御に関するもの
- 入院時のアナムネーゼでの会話（医師、看護婦）
- 主治医とコミュニケーションをとる（毎日）
- 部長回診を受ける（週1）
- 治療方針やその変更時の説明を受ける（医師）
- 糖尿病教室へ参加する（医師、看護婦、栄養士）
- 看護婦とのあいさつ、雑談
- 容態聴取での会話（毎日、看護婦）
- ペーパーテストを受ける
- VIDEOを見る
- 個別の栄養指導を受ける（栄養士）
- 入院前の食事を書き出して評価を受ける（栄養士）
- 患者間のコミュニケーション
- 糖尿病に関する本を読む
- 退院後の食生活の予測と注意を受ける（栄養士）

4.考察

糖尿病のコントロール入院は、制限された食事が大きな要因となって、確実に血糖値を下げている。ここでは日常と違う環境の中で、食事療法、運動療法に加えて、糖尿病に関する多くの知識が与えられ、各種検査によって体のチューンナップがなされている。

そして、コントロール入院のもう一つの目的は、退院後ふだんの環境に戻った際、できるだけこの状態を維持できるよう、食物のカロリーを計算する方法や、食品の選び方などを具体的に指導されている。これらのシステムは、多くの病院で実施されており、評価されている。

しかし退院後、日常生活に戻ってしまうと、なかなか入院時のようにうまくはいかない。仕事が忙しくてカロリーオーバーの外食が続いたり、間食に夜食、不規則な時間の食事、運動不足、ひとり暮らしでバランスの良い食事がとりにくいとか　いろいろ問題が出てくる。

ここで即座に、”血糖値が180になったらすぐ目が見えなくなる”とか、”標準体重より20kgオーバーしたらその時点で必ず歩けなくなる”という強力な随伴性が提示されれば、これらの理由は吹っ飛んでしまうのだが、上記の各項目について考察しても、数値自体、あるいは言語的ルール自体が強力な嫌子になりえず、行動分析学の理論からすると「1回の反応に随伴する結果が小さすぎる（累積的であっても）、あるいは確率が低いルールは行動を制御しにくい」2)ということになる。最近の医療事情では、コントロール入院も、月1回の外来受診も混み合っているのが現状である。そのため、この自己管理こそ具体的に研究されなければならないテーマである。

その自己管理については、決して意思の強さを問題にするのではなく、行動の望ましい方向に制御すべく、環境をアレンジし、新しい人為的な随伴性を導入することである。1)　行動分析家は、その自己管理に科学的に対応が可能で、患者のライフスタイルを個別に分析し、望ましい行動に強力な好子を探り当てて大いにこの疾患に貢献できるはずである。

引用文献
1)杉山尚子・佐藤方哉：行動分析学からみた糖尿病の自己管理　Diabetes Frontiier Vol. 6. 大阪、メデイカルレビュー社、1995
2)マロット・ウエイリイ・マロット・杉山・島宗・佐藤：行動析学入門（基礎編）東京、産図テクスト、1994
3)羽倉稜子責任編集：糖尿病ケアマニュアル、東京、照林社、1993

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

算数の応用問題はどこが難しいのか？
―イントラバーバルとしての算数解法―

○遠藤清香・杉山尚子・佐藤方哉
（慶應義塾大学）

教育場面における問題の１つに課題遂行の困難があるが、課題が遂行できないという事態は、課題従事行動が欠如している場合と、課題解決ができない場合との２つに分けられよう。後者の課題解決行動の欠如が顕著に見られるのは、算数の応用問題を解く場合である。本研究では、公式は知っているがそれを使用して解く応用問題の解決は困難な生徒を被験者として、課題解決行動の形成を試みると共に、そこでの課題解決行動の理論的分析を行う。

方　　法

被験者

IM（中学２年生女子）、MM（中学１年生女子）、OY（小学６年生女子）の３名。いずれも文章を読むこと、公式を暗唱すること、計算をすることはできるが、応用問題は解けない。

課題

表１に示すように、速さ、金額と割合、濃度に関する応用問題を課題として用いた。各種類４問ずつ合計１２問をこの順序で解くことを１セッションとし、１回３セッションずつを週２～３回、被験者の自宅で行った。被験者の学年は違うが同一の問題を使用した。

従属変数

被験者が提出した解答用紙をもとに、次の２つの変数を記録した。

①セッションごとの正答率

②１問ごとの平均公式使用回数

…公式に数値を正しく当てはめたとみなされる計算式の数

手続き

実験は以下の４条件からなる。

①手掛かり無し条件Ⅰ、Ⅱ

問題文のみ提示した。実験のはじめに行ったものを手掛かり無し条件Ⅰ、最後に行ったものを手掛かり無し条件Ⅱと名づけた。

②方略提示条件

問題文中の解決に関係する部分にアンダーラインを引き、問題文の下に、解き方の順序を提示した。

③公式提示条件

問題文中の解決に関係する部分にアンダーラインを引き、問題文の下に、解決に必要となる公式を提示した。公式の各項の下に、数値を穴埋めするためのかっこを合わせて提示した。

④方略＋公式提示条件

方略提示条件と公式提示条件を合わせたもの。

いずれの条件でも、解き方に関するヒント、結果のフィードバック、強化は与えない。計算間違いは、その都度指摘し直させた。解答時間は制限せず、次の問題への移行は、被験者の判断によった。

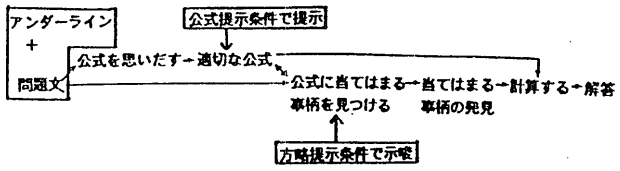
これら４条件の効果を多層ベースライン法を用いて確かめる。

結果と考察

図１に、セッションごとの正答率を示した。図１から、どの被験者でも方略＋公式提示条件での正答率が最も高いことがわかる。

問題文の条件を変えることで、なぜ、課題解決がなされるようになったかを考えてみたい。

本実験で対象とした課題の解決行動は、以下に示すような複数の行動の連鎖である。



公式に当てはまる事柄が文中に提示されている応用問題の場合、問題文を見るだけでそれを発見することができるのに対し、提示されていない応用問題の場合は、問題文の一部から、何らかの数値を導かねばならない。つまり、後者の場合には、問題文の書き換えという、イントラバーバルが必要になる。

本実験では、アンダーラインによって問題文の弁別刺激としての特性を強調し、方略提示条件において、公式に当てはまる事柄を見つけるためのイントラバーバルを示唆する刺激を提示し、公式提示条件において公式に当てはまる事柄を見つける行動の弁別刺激を外的に提示した。

どちらの条件がより有効かについては、方略提示条件において公式提示条件よりも正答率が高い問題では手掛かり無し条件Ⅱでの正答率が高く維持される傾向があることから、イントラバーバルを示唆することの方が課題解決に必要だといえる。図２に示したように

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

方略提示条件において1問あたりの平均公式使用回数が増加したことからも、方略提示条件において提示した刺激がイントラバーバルを喚起し、それによって公式に当てはまる事柄を見つけることができ、解答が得られたと考えられ、課題解決におけるイントラバーバルの重要性が窺える。

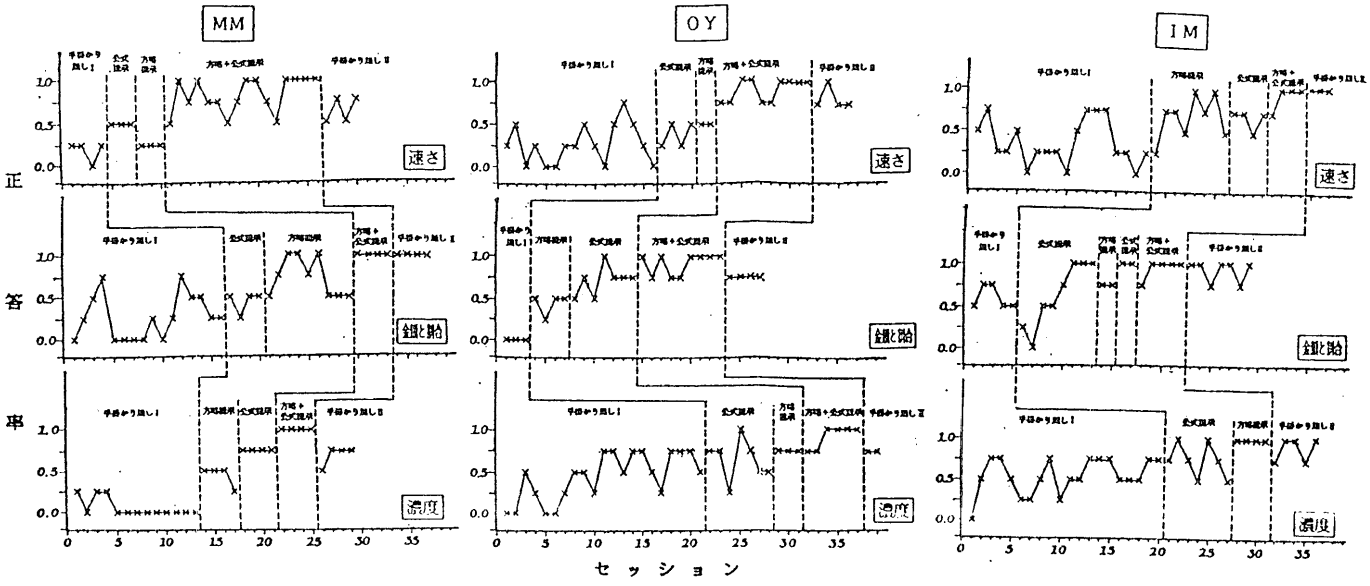


図1：被験者別各問題のセッションごとの正答率

表1：問題文の例

	速　さ	金額と割合	濃　度
手掛かり無し条件	兄は100mを16秒で、弟は100mを20秒で走ります。2人が同時に出発すると、兄がゴールに着いたとき、弟は何m後ろを走っているでしょう。	420円で売ると20%のもうけのある品物を390円で売りました。もうけは約何%でしょう。	Aの容器には15%の食塩水が320g、Bの容器には9%の食塩水が500g、Cの容器には水が600g入っています。3つの容器から100gずつ取り出して混ぜると、同%の食塩水になりますか。
方略提示条件	兄は100mを16秒で、弟は100mを20秒で走ります。2人が同時に出発すると、兄がゴールに着いたとき、弟は何m後ろを走っているでしょう。 ①弟の速さは？ ②弟はこのとき何秒走る？ ③だから、答えは？	420円で売ると20%のもうけのある品物を390円で売りました。もうけは約何%でしょう。 ①仕入れ値はいくら？ ②実際の利益はいくら？ ③だから、答は？	Aの容器には15%の食塩水が320g、Bの容器には9%の食塩水が500g、Cの容器には水が600g入っています。3つの容器から100gずつ取り出して混ぜると、同%の食塩水になりますか。 ①A100gに含まれる食塩の量は？ ②B100gに含まれる食塩の量は？ ③全体の食塩の量は？ ④全体の食塩水の量は？ ⑤だから、答えは？
公式提示条件	兄は100mを16秒で、弟は100mを20秒で走ります。2人が同時に出発すると、兄がゴールに着いたとき、弟は何m後ろを走っているでしょう。 速さ＝距離÷時間 距離＝速さ×時間	420円で売ると20%のもうけのある品物を390円で売りました。もうけは約何%でしょう。 仕入れ値×利益の割合＝利益 仕入れ値＋利益＝定価 売り値－仕入れ値＝利益 利益÷仕入れ値＝利益の割合	Aの容器には15%の食塩水が320g、Bの容器には9%の食塩水が500g、Cの容器には水が600g入っています。3つの容器から100gずつ取り出して混ぜると、同%の食塩水になりますか。 食塩の量×濃度＝食塩の量 食塩の量÷食塩水の量＝濃度
方略＋公式提示条件	兄は100mを16秒で、弟は100mを20秒で走ります。2人が同時に出発すると、兄がゴールに着いたとき、弟は何m後ろを走っているでしょう。 ①弟の速さは？　速さ＝距離÷時間 ②弟はこのとき何秒走る？ ③だから、答えは？　距離＝速さ×時間	420円で売ると20%のもうけのある品物を390円で売りました。もうけは約何%でしょう。 ①仕入れ値はいくら？　仕入れ値×利益の割合＝利益 仕入れ値＋利益＝定価 ②実際の利益はいくら？　売り値－仕入れ値＝利益 ③だから、答は？　利益÷仕入れ値＝利益の割合	Aの容器には15%の食塩水が320g、Bの容器には9%の食塩水が500g、Cの容器には水が600g入っています。3つの容器から100gずつ取り出して混ぜると、同%の食塩水になりますか。 ①A100gに含まれる食塩の量は？　食塩の量×濃度＝食塩の量 ②B100gに含まれる食塩の量は？　食塩の量×濃度＝食塩の量 ③全体の食塩の量は？ ④全体の食塩水の量は？ ⑤だから、答えは？　食塩の量÷食塩水の量＝濃度

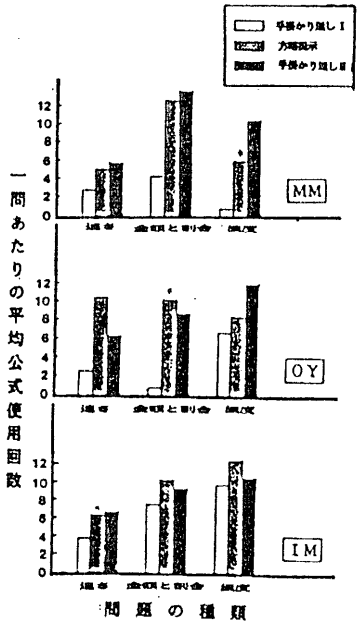


図2：問題別一問あたりの平均公式使用回数
＊のついている方略提示条件は公式提示条件の前に行われたものである。

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

自閉症児における他者意図理解に関する研究
－状況に応じた援助行動の分化－

○松岡勝彦* ・ 小林重雄**
*筑波大学心身障害学研究科 **筑波大学心身障害学系

I. はじめに

自閉症児の中でいわゆる「高機能」といわれている子どもたちは，日常生活における基本的な事柄についてはさほど支障はないものの，コミュニケーションにおいては，いくつかの問題点が指摘されている。例えば，相手からの言語的な指示に対して，状況に応じて反応することが困難であるということがあげられる。

本研究では，状況に応じた指示理解が困難な高機能の自閉症児１名を対象に，相手の言語的指示を状況によって弁別し，それに応じた２つの援助行動の形成を行った。そして，その際の訓練変数などについて検討を試みた。

II. 方法

１．対象児

本研究の対象児は，自閉症との診断を受けている１名の男児であった（小林，1980による）。本児は小学校通常学級の３年生であった。訓練開始時の生活年齢は８歳10か月，精神年齢は７歳９か月であった（田中ビネー式検査による）。指示理解，要求，報告など簡単な言語的やりとりは可能であった。

２．セッティング

本研究は，現実場面（ベースライン期，プローブ期）とビデオモデリングによるシミュレーション場面（訓練期）からなっていた。

１）現実場面：Ｔ大学養護・訓練室の２室（Ａ室，Ｂ室）を使用して行われた。Ａ室では大人１名が（以下，Ｔ１）勉強をしていた。そこへ，大人２名が入室し，野球やゴルフをして騒いだり（以下，騒音条件），入室せずに室外で待機したままでいた（以下，静寂条件）。また，Ｂ室には大人１名（以下，Ｔ２）が待機していた。

２）シミュレーション場面：Ｔ大学心理観察室の１室（Ｃ室）を使用し，対象児と訓練者がモニターに正対した状態で訓練が行われた。このモニターは，隣室に設置してあるビデオディスクと接続されていた。ビデオディスクは，リモコンユニットVS-412Aを用いて制御された。

３．標的行動

標的行動は，Fig.1に示したように，対象児によるＴ１への援助行動である。この援助は（１）騒音条件においては「○○先生いました」と情報を提供し，（２）静寂条件においては「○○先生連れてきました」とＴ２をＴ１の所へ連れてくることであった。

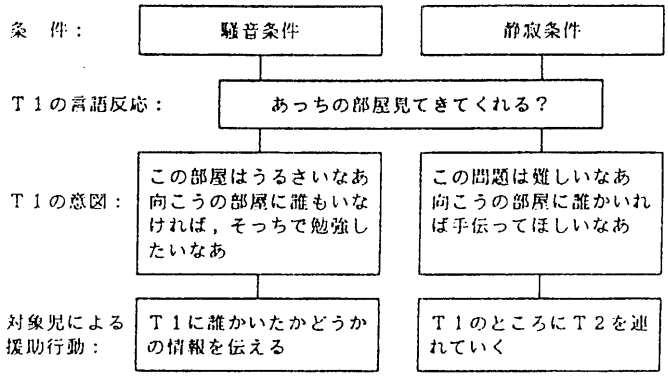


Fig.1 本研究における２つの条件に応じた標的行動

４．手続き

訓練は，週１回約15～20分の範囲で行われた。１ブロックを６試行とし，以下の各フェイズから構成された。各フェイズの手続きについて，概略を以下に示す。

１）ベースライン１：静寂条件と騒音条件の各条件に応じた援助行動が分化的に生起するかを測定した。

２）ベースライン２：ベースライン１とほぼ同様だが，Ｔ１は静寂条件においては「うーん，大変だなあ」，騒音条件においては「うるさいなあ」などという言語的手がかりを付加した。

３）訓練１：先に記したセッティングにおいてビデオモデリング訓練を行った。この訓練で使用するビデオでは，対象児の役を演じる訓練者（Ｔ３）がＡ室でＴ１から「あっちの部屋見てきてくれる？」と指示を受け，Ｂ室に入室した時点で（Ｔ２をＴ１の所へ）「つれていく」，（Ｂ室に誰がいたか）「おしえる」の選択肢が提示された。そして，対象児はこれら２つのうちの１つを選択することを求められた。

４）プローブ１：ベースライン２条件に同じ。

５）訓練２：訓練１の内容に加えて選択肢と選択した後のＴ３による援助行動のマッチング訓練を行った。例えば，「おしえる」を選択した場合，訓練１ではＴ３は選択肢が示す「○○先生いました」という援助行動を行っている様子が常に映し出されたが，訓練２では選択肢が示す実際の援助行動がそれと一致していない条件も設定した。そして，対象児

NII-Electronic Library Service

The Japanese Association for Behavior Analysis(JABA)

は「選択肢」－「Ｔ３による援助行動」が同じなら「○」を，異なっていれば「×」を選択することを求められた。

6）プローブ２：ベースライン２条件に同じ。

7）訓練３：提示する選択肢を「おしえる」「つれていく」から，「何もいわない(＊)」「○○先生，きてください」へと変更した。それ以外は訓練１に同じであった。＊Ｂ室では何もいわないが，Ａ室に戻ってから報告する。

8）プローブ３：ベースライン２条件に同じ。

9）プローブ４：ベースライン１条件に同じ。

10）維持プローブ：１か月後，維持を測定した。

Ⅲ．結果

Fig.2に標的行動の正反応率の推移を示した。ベースライン１、２ではＴ１による「あっちの部屋見てきてくれる？」の後，対象児は条件に関係なく「○○先生でした」という報告を行っており，Ｔ２を連れてくる行動は生起しなかった。訓練１において条件に応じた援助行動を選択する訓練を行った。この訓練の開始当初は，反応すべき刺激を抽出するのが困難なように見えた。しかし，訓練を進めるにつれ，対象児は「スポーツコーナーの時はおしえる」などと言い，条件に応じた選択が可能になった。プローブ１ではベースライン１，２と同様，報告のみが生起し，連れてくる行動は生起しなかった。

訓練２では訓練１に加えて，各選択肢とＴ３の援助行動のマッチング訓練を行った。プローブ２もベースラインやプローブ１同様の結果であった。但し，報告の内容が「○○先生いました」となった。訓練３では選択肢を具体的にした。これまでの「おしえる」「つれていく」を「何もいわない」「○○先生，きてください」に変更した。対象児はこの訓練が開始された当初，選択を行った後，モニターを凝視していた。プローブ３，４では正反応率は100％が続いた。１か月後，維持プローブを測定したが，対象児は100％の正反応率を維持していた。

Ⅳ．考察

自閉症児の行動上の特徴の一つとして，相手からの言語的な指示に対して，状況に応じて反応することが困難である，ということがあげられる。本研究では，相手からの言語的指示が状況によって決定される場合をとりあげ，情報を提供したり，他人をつれてくるといった援助行動を形成した。その結果，ビデオモデリング訓練によって学習が成立し，現実の場面でも標的行動が生起した。

本研究で行われた３つの訓練は，状況という複雑な刺激に対して，注意が機能しやすいように①周囲が静寂か，騒音かという条件，②「あっちの部屋見てきてくれる？」という単一の言語的指示，③情報を教えるか，他者を連れてくるかという援助行動の選択を設定した。訓練の結果から，複雑な刺激の中から，適切な刺激を抽出し，どう反応すべきかを具体的に示す訓練が有効であったことが示唆された。これら訓練はいずれも２つの標的行動を「選択」するものであり，対象児にそれを「表出」することは求められていなかったが，訓練３で行われたように実際にどう行動すべきかを具体的に示した選択肢を提示することにより，それまでは見られなかった現実場面での「表出」が可能になったと考えられる。

訓練開始当初，対象児は条件に関係なく「○○先生いました」という報告を行っていた。しかし、いくつかの訓練により、条件に応じた援助行動が可能になった。このような分化的な援助行動を獲得することにより，社会的な強化を受けられる機会が増加し，生活の質の向上が期待できると考えられる。

＜謝辞＞本研究を行うにあたり，足立区教育研究所の澤村まみさん，茨城県立下妻養護学校の川畑融さん，筑波大学の李在旭さん，今本繁さん，高畠妙子さん，小沼芳明さん，遠藤美紀さん，桑島昭子さんの協力を得ました。記して感謝申し上げます。

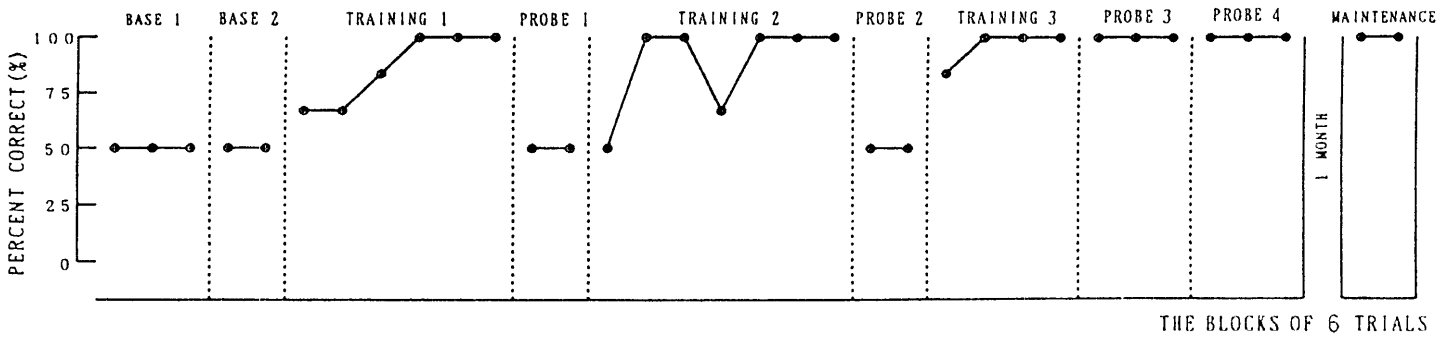


Fig.2 対象児の正反応率の推移

NII-Electronic Library Service