

心理学概念の学習における具体例生成の効果

浅見真友子・佐藤浩一

群馬大学教育実践研究 別刷

第36号 187～196頁 2019

群馬大学教育学部 附属学校教育臨床総合センター

心理学概念の学習における具体例生成の効果

浅見 真友子¹⁾・佐藤 浩一²⁾

1) 群馬県立あさひ特別支援学校

2) 群馬大学教育学研究科教職リーダー講座

Effects of example generation for learning psychological concepts.

Mayuko ASAMI¹⁾, Koichi SATO²⁾

1) Gunma Prefectural Asahi Special Needs School

2) Program for Leadership in Education, Graduate School of Education, Gunma University

キーワード：例生成効果、問題解決テスト、マッチングテスト

Keywords : Example generation effect, Problem-solving test, Matching test

(2018年10月31日受理)

問題と目的

宣言的概念の学習と具体例

様々な教科において学習者は、用語とその定義の組み合わせを学ぶ。例えば中学校の社会科で、「グローバル化」とは「企業の生産や販売を行う場所や資金が世界各地を移動し、多くの人々が国境を越えて活動すること」と学ぶ(教育出版, 2015)。心理学を専攻する学生は例えば、「初頭効果」とは「一つながりの材料を記録するときに、系列の冒頭部の材料が覚えやすいこと」と学ぶ。こうした用語と定義の対は、「宣言的概念」(Rawson, Thomas, & Jacoby, 2015)と呼ばれる。

教師が学習者に宣言的概念を教える際には、用語と定義に加えて具体例を提示することが多い。グローバル化であれば、国内の企業が海外に生産拠点を移す例をあげたりする。このように用語・定義と具体例をセットにすることは、宣言的概念の理解や学習にプラスに働くであろう。一方、学習者が用いる学習方略としても、自分で具体例を考えることは有効であると予想される。またこの方略は比較的容易であり、様々な教科・領域の知識に使えて汎用性が高いという利点を

有している。しかしその有効性を実証的に検討した研究は多くない。

本研究では、まず、宣言的概念の学習において具体例の有効性を検討した先行研究を簡潔にレビューする。そのうえで先行研究での検討が、用語と定義のマッチングや定義の再生のように、浅い理解や学習で対応できるテストに偏っていることを指摘する。そして、より深い理解や学習を要する問題解決テストを用いた実験を報告する。これは新たに学んだ心理学概念を、日常生活の問題解決に応用するというテストである。宣言的概念の具体例を考える群と、繰り返しテキストを読む群を設け、具体例を学習者が自ら考えることの有効性を検証する。

具体例の有効性を検討した先行研究と問題点

Rawson, Thomas, & Jacoby (2015) は心理学のなかでも判断と意思決定に関する10の宣言的概念を学習材料に用いた。例えば以下のような材料である。

用語：利用可能性ヒューリスティック

定義：出来事が生起する確率を、どれくらい容易に事例を思い浮かべられるかで推定する傾向。

具体例：アルファベットのkで始まる単語は、kが3

番目に来る単語よりも思い浮かべやすい。そのためkで始まる単語の方が多いと考える。しかし実際は、kが3番目にくる単語の方が多い。

用語と定義の対が繰り返し提示され学習する群と、用語と定義の対に加えて、用語と具体例の対も繰り返し提示される群が設定された。学習後に、定義を再生するテスト、用語と具体例のマッチングテストが実施された。マッチングテストでは、一つの具体例と10の用語が提示され、どの用語の例であるか判断することが求められた。その結果、具体例の提示は、定義の再生には効果がなかったが、マッチングテストの遂行を促進することが示された。

Rawson & Dunlosky (2016) は社会心理学の領域から8つの宣言的概念を学習材料として用いた。そして用語と定義の対を繰り返し学習する群と、参加者が自分で具体例を生成して学習する群を設けた。テストとしては、定義の再生と、用語から具体例を生成する課題が用いられた。いずれのテストでも、具体例を生成した群の方が成績が良かった。また具体例を生成した群においては、適切な具体例が生成されるほど、どちらのテスト成績も優れていた。

押尾 (2016, 2017) はRawsonよりも広範な領域の心理学概念を学習材料とした。そして具体例を提示するより参加者自らが生成する方が、用語と定義のマッチングテスト、用語と具体例のマッチングテストの成績が優れていることを見出した。

これらの研究では、定義の再生や用語と定義のマッチングなど、必ずしも深い理解を要しない課題を用いている。これに対してHamilton (1989, 1990, 1997, 1999, 2004) が行った一連の研究では、「正の強化」「負の強化」「正の罰」「負の罰」という4つの概念のみを材料として、定義の再生、用語と具体例のマッチングに加えて、教室場面での児童の問題行動を「正の強化」「負の強化」「正の罰」「負の罰」を用いてどう解決するかという、問題解決テストが用いられた。Hamilton (1989) は参加者が例を生成することで問題解決テストの成績が高まることを見出した。またHamilton (1990) では、参加者が生成した例の適切さと、定義の再生成績、問題解決テストの成績の間に正の相関が見出された。ただしHamiltonの一連の研究は手続きが非常に複雑である。例えばHamilton

(1989) では、全ての参加者が用語—定義—具体例がセットになったテキストを読んだ上で、理解度を確認する課題に取り組んだ。そのうえで一部の参加者が、個人的な具体例を考えて記述した。また、具体例提示と具体例生成を比較したり (Hamilton, 1990)、具体例生成とその他の学習方略 (例: 4つの概念相互の類似点と相違点を考える) を比較したり (Hamilton, 1997, 1999, 2004) するなど、デザインも複雑である。そのため具体例の有効性について明確な結論は得られていない。

本研究の目的

以上のように、具体例の有効性を検討した先行研究には、

- ①研究そのものが少ない。
 - ②浅い理解や学習で対応できるテストに偏っている。
 - ③深い理解や学習を要するテストを用いた研究は、手続きやデザインに課題があり、具体例の有効性が明確に示されていない。
- といった課題がある。

そこで本研究では心理学の宣言的概念を学習するにあたり、用語と定義を黙読し理解する群と、具体例を考えて記述する群を設け、具体例の効果を検討する。テストとしては、用語と定義のマッチングテストと問題解決テストの2種類を用い、具体例がいずれのテストにおいて有効か検討する。

学習に具体例を利用する場合、宣言的概念に具体例を加えて提示する「例提示」と、参加者自身が具体例を考える「例生成」という二つの方法がある。前者は教師が具体例をつけて説明したり、具体例のついたテキストで勉強したりする状況に該当する。後者は、学習者自らが「例えばどういうことだろう」と考えながら勉強する状況に該当する。同じ情報でも他者から提示されるより自ら生成する方が学習効果が高く、「生成効果」と呼ばれる (Slamecka & Graf, 1978)。また自ら具体例を生成する方法は、簡便で汎用性の高い学習方略である。そこで本研究では、例提示ではなく例生成を用い、その有効性を検討する。

方法

参加者

大学1・2年生47名 (男性23名、女性24名、平均

19.3歳)が参加した。

デザイン

学習方法(反復学習、例生成)が参加者間で操作された。反復学習群が24名、例生成群が23名であった。

材料

学習材料としては、学習心理学・応用行動分析の領域から、11の宣言的概念を用いた。用語は、「一次性強化子」「トークン・エコノミー・システム」「社会的好子」「自己強化」「分化強化」「エクスポージャー」「行動形成」「プレマックの法則」「部分強化」「対立行動法」「情報フィードバック」であった。読みやすさに配慮し、用語と定義のセットを次のような文章で提示した。

子どもが望ましい行動をしたら、その子の好きな食べ物や飲み物をあげることで、望ましい行動を増やすことができます。食べたり飲んだりすることは、生命を維持するための基本的欲求なので、食べ物や飲み物のことを「一次性強化子」といいます。

テストはマッチングと問題解決の2種類を作成した。マッチングテストは11の用語と定義文を正しく組み合わせるテストであった。定義文は、学習で用いた定義を簡潔に表現したものをを用いた。例えば「一次性強化子」の定義は「望ましい行動を増やすために用いる、生命維持に必要なもののこと」とした。問題解決テストは11の宣言的概念ごとに児童の問題行動を提示し、その宣言的概念を用いて解決する方法を答えさせるものであった。例えば「特別支援学校高等部1年のりょうた君に家の手伝い(ゴミ集め)をしてもらうためにはどうすればよいか、一次性強化子を使って考えなさい」といったものであった。学習材料、テストともに専門書(向後, 2012, 2015; 小笠原, 2016)を参考に作成し、学習心理学・特別支援教育を専門とする教員2名が定義や採点基準の適切さを確認した。なお学習材料とテスト材料はAppendixに示している。

手続き

実験は個人または2~4人の小集団で実施された。1頁に一つの用語とその定義がプリントされた冊子が用意された。反復学習群・例生成群ともに学習後にテストを行うことを予告され、一頁あたり2分間のペースで学習した。反復学習群は用語と定義をよく読んで理解するよう指示された。この群では「繰り返し学習

する」ことを教示で求めてはいないが、学習材料の分量と2分間という時間から、繰り返し読んで学習することが見込まれるので、「反復学習群」とした。例生成群もよく読んで理解するよう指示され、その上で、具体例を考えて冊子に設けられた枠内に記入するよう求められた。例えば「一次性強化子」では、「子どもが()したら、()をあげる」という枠組みが提示されていた。反復学習群・例生成群ともに、個々の宣言的概念の既知度を1(全く知らない)~4(だいたい知っている)の4段階で評定した。

学習の終了後に、反復学習群は学習方法を自由記述で回答し、妨害課題としてDVD『赤ちゃんの不思議』(日経ナショナルジオグラフィック社, 2009年)を視聴した。例生成群はDVDを視聴した。両群とも学習終了からテストまでの時間が25分になるよう、DVDの視聴時間を調整した。またDVDの視聴後に「面白かった」など7項目の質問に回答した。なおDVDの内容は本研究で扱った宣言的概念とは関係ないものであった。

テストではマッチングテストに5分間、問題解決テストに20分間取り組んだ。マッチングテストでは、11の用語と定義がA4判の用紙1枚に印刷されたものが渡され、各用語の定義を選択してその番号を記入することが求められた。

問題解決テストは、A4判用紙6枚から構成されていた。1枚に1~2つの問題状況が記述され、解決策を記入する欄が設けられていた。わからない問題は飛ばして、あとで戻って考えてもよいと指示した。

倫理的配慮

本実験の参加は任意であった。参加者に対して、回答を拒否・中断することができること、論文等で匿名で回答を紹介する可能性があることを説明した。そして同意を得たうえで実験を開始した。

結果

他の参加者に比べて相対的に既知度の高かった4名、反復学習群で具体例や自分の経験を思い出しながら学習した8名を除いて、反復学習群15名、例生成群20名の結果を分析した。11の宣言的概念の既知度評定平均は1.2~1.9であり、どの宣言的概念についても群間で有意差はなかった。

表1 反復学習群と例生成群のテスト成績 (平均とSD)

	反復学習	例生成
マッチング	9.4(2.1)	8.1(1.8)
問題解決	12.3(5.9)	10.3(4.8)
マッチング(修正)	85.5(19.4)	72.6(18.6)
問題解決(修正)	55.8(26.8)	47.7(23.3)

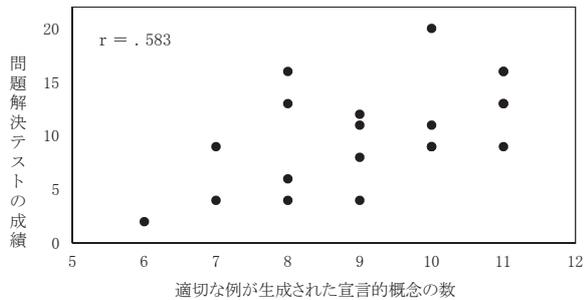


図1 例生成の適切さと問題解決テスト成績

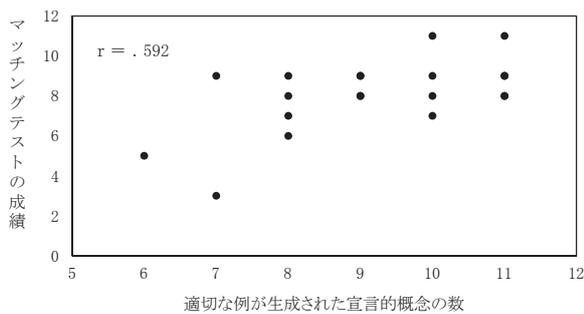


図2 例生成の適切さとマッチングテスト成績

問題解決テストについては問題ごとに0点・1点・2点の基準を定め、2名の評価者が独立に評価した。一致率は88.8%で、不一致のケースについては第3の評価者の判断を加えて得点を決めた。成績を表1(上段)に示す。マッチングテスト(0~11点)では反復学習群の方が有意に優れている傾向が見られた($t=2.00$, $df=33$, $p<.10$)。問題解決テスト(0~22点)では群間に有意差はなかった。

例生成群では、具体例を思いつかなかったケースや、不適切な具体例を生成したケースが見られた。後者は例えば「一次性強化子」について、「子どもが苦手な野菜を食べることができたら、子どもが欲しがっている最新のゲームを買ってあげる」といったものである。このように適切な例が生成されなかったケースは例生成群全体で37あった(参加者により0~5、一人平均1.9, $SD=1.5$)。これらを除いて、成績を算出し

直した。例えばある参加者が「一次性強化子」について適切な例を生成できていなかった場合には、例を生成できていた10の宣言的概念について成績を求めた。参加者によって、適切な例を生成できた宣言的概念の数が異なっていたので(範囲:6~11、平均:9.2、 $SD:1.5$)、成績は正答率(0~100%)で求めた。この修正値(表1下段)に基づいて分析したところ、マッチングテスト($t=1.99$, $df=33$)でも問題解決テストでも($t=0.95$, $df=33$)、群間に有意差はなかった。

例生成群について、参加者ごとに適切な例が生成できた宣言的概念の数をカウントし、テスト成績との相関を求めた。その結果、マッチングテストとの間に $r=.592$ 、マッチングテスト(修正)との間に $r=.587$ 、問題解決テストとの間に $r=.583$ 、問題解決テスト(修正)との間に $r=.587$ と、いずれも1%水準で有意な相関が見られた。

ただしマッチングテストと問題解決テストでは、例生成の適切さとの関連に違いが見られる。図1に示すように、具体例の適切さと問題解決テスト成績との間には、明らかな正の相関関係が見られる。これに対して、具体例の適切さとマッチングテスト成績との相関(図2)は、外れ値の影響を受けた偽相関の可能性がある。図2で左下に位置している2名のデータを除くと、 $r=.328$ であった。従って、マッチングテストのように浅い理解や学習で対応できる課題の場合、どれほど適切な例が生成されるかということと、テスト成績との間にはほとんど関連がない。これに対して、深い理解や学習を要する問題解決テストの場合、適切な例を生成することによって、テストの得点も上昇するといえる。

考察

例生成が学習を促進するという効果は、マッチングテストでも問題解決テストでも見出されなかった。ただし例生成を行うのであれば、適切な例を生成できた方が、問題解決テストの遂行が促されるという効果は見出された。

Jenkins (1979) と Darling-Hammond (2008, 深見編訳 2017) は、学習の成果は学習内容・材料、学習活動・課題、学習者、テスト課題の4変数に規定さ

れるというモデルを提案している。このモデルに即して、本研究の結果について考察する。

第一は学習内容・材料である。本研究で用いた11の宣言的概念はいずれも応用行動分析の領域で、望ましい行動を増やし、望ましくない行動を減らすために考案された方法であった。そのうち「一次性強化子」「トークン・エコノミー・システム」「社会的好子」「自己強化」「分化強化」「部分強化」の6つは、「何かを与える」という内容を含むものであり、さらにそのうち4つは「強化」という用語を含んでいた。学習材料にこうした類似点があると、複数の宣言的概念の間で用語・定義・具体例のどこかで内容が重複して混同が生じ、学習を阻害すると考えられる。Hannon (2012) やHamilton (1997, 1999, 2004) は「般化」・「弁別」、「形態素」・「音素」、「正の強化」・「負の強化」・「正の罰」・「負の罰」のように互いに関連する概念を材料として、例生成よりも概念同士の類似点や相違点に着目する方が学習が促進されることを見出している。このことから、類似性の高い宣言的概念を一度にまとめて学習する場合には、例生成の有効性は低いと考えられる。

第二は、例生成群の学習活動・課題である。この群では子どもの行動を材料に用い、「子どもが (A) したら、(B) をあげる」といった枠組みに例を記入させた。Bがここで学ぶべき宣言的概念の内容になるが、参加者はそれだけでなく、子どもの行動についても具体例を考えてAに記入しなければならなかった。日頃子どもと接することが多くない参加者にとっては、このことが負担になり、Bで例を考えて宣言的概念の学習を深める機会が不十分になったのかもしれない。このことを確認するには、子どもの行動までは実験者側から提示し、Bの内容だけを例生成する手続きで再検討する必要がある。

第三は学習者（例生成群）である。本研究の参加者にとって例生成は必ずしも、簡便で汎用性の高い学習方略ではなかったのかもしれない。佐藤・茂木 (2017) は、本研究と同じ大学の学生 (123名) を対象に学習方略を調査した結果を報告している。選択肢として①テキストにアンダーラインを引く、②概要を書いたり要約したりする、③テキストを繰り返し読む、④テキストの内容を思い出してみる、⑤自分で問題を作って解いてみる、⑥図や表にまとめる、⑦テキスト

をそのままノートに写す、⑧自分の生活や経験に当てはめて考える、⑨友だちにテキストの内容を説明する、⑩辞書や本やインターネットなどで調べる、という10項目をあげて、大学でのテストに向けた勉強方法として、よく用いる順に5位まで選択させた。このうち③が本研究での反復学習、⑧が例生成に近い内容である。その結果、回答者の91.1%が上位5位までに③を含めていたのに対して、⑧を含めていたのは29.3%に過ぎなかった。従って参加者にとって例生成は新奇で使いにくい学習方略だった可能性もある。実験者の側から例生成の方法を教えて練習させることで、例生成の効果が得られるか検討することが必要である。

第四は学習者（反復学習群）である。反復学習群の参加者が報告した学習方法を見ると、単に読んで理解するだけではなく、テストに備えて自分で学習方法を工夫した可能性がある。例えば「前に出てきたものと区別したり少し似ているなど感じたものはその共通点から同時に覚えるようにした」、「テキストの用語を学習しながら、前の用語を思い出したり、どんな内容だったか復習したりしていた」という報告である。前者の方略は第一のところ述べたとおり、例生成よりも学習効果が高いことが報告されている。後者は、思い出す練習をすることで学習が促進されるという「テスト効果（検索練習効果）」(Roediger & Karpicke, 2006; Rowland, 2014) の一例と言える。再学習群15名のうち8名はこのように、「繰り返し読んで理解する」だけでなく、学習方法を工夫していた。従って、反復学習と例生成を比較するという実験デザインではあったが、参加者の学習方略を統制しきれていなかった。方略にナイーブな中学生などを対象にすることで、より統制のとれた実験を行うことが可能になると思われる。

最後はテスト課題である。マッチングテストでは例生成の効果は見られなかった。一方、問題解決テストでは、例生成群のなかでも適切な例を作成できた参加者の方が成績が高かった。Hamilton (1989) も定義の再生と問題解決という2種類のテストを用い、例生成は問題解決のみを促進することを報告している。従って、単純なテスト課題に対処するには、学習時の精緻化の程度は影響しないと考えられる。問題解決のように複雑な思考を要するテスト課題に対処するには、学習時の精緻化が有効だということであろう。学

習時に適切な具体例を考えたことにより、宣言的概念の理解が深まったり、自分が考えた具体例からのアナロジーで問題解決テストに解答できたと思われる。

例生成は慣れれば比較的容易であり、様々な教科・領域の知識に使えて汎用性が高いという利点を有している。しかしその有効性を実証的に検討した研究は多くない。学習内容・材料、学習活動・課題、学習者、テスト課題という変数の関連のなかで、具体例生成が有効に機能する条件を探ることが必要である。また、例生成が有効に機能するメカニズムについても、現在はよくわかっていない。例を生成することが有効であるとして、それはなぜなのか。定義の理解を促進するのか、名称と定義の記憶保持を促進するのか、学習からテストへの転移を促すのか等、様々な可能性が考えられる。これらについて検討することも、今後の課題である。

引用文献

- Darling-Hammond, L. Ed. (2008). *Powerful learning*. John Wiley & Sons. (ダーリン・ハモンド, L. 編著 深見俊崇 編訳 (2017). *パワフル・ラーニング—社会に開かれた学びと理解をつくる* 北大路書房)
- Hamilton, R. (1989). The effects of learner-generated elaborations on concept learning from prose. *Journal of Experimental Education*, **57**, 205-217.
- Hamilton, R. (1990). The effect of elaboration on the acquisition of conceptual problem-solving skills from prose. *Journal of Experimental Education*, **59**, 5-17.
- Hamilton, R. (1997). Effects of three types of elaboration on learning concepts from text. *Contemporary Educational Psychology*, **22**, 299-318.
- Hamilton, R. (1999). The role of elaboration within a text processing and text adjunct context. *British Journal of Educational Psychology*, **69**, 363-376.
- Hamilton, R. (2004). Material appropriate processing and elaboration: The impact of balanced and complementary types of processing on learning concepts from text. *British Journal of Educational Psychology*, **74**, 221-237.
- Hannon, B. (2012). Differential-associative processing or example elaboration: Which strategy is best for learning the definition or related and unrelated concepts? *Learning and Instruction*, **22**, 299-310.
- Jenkins, J. J. (1979). Four points to remember: A tetrahedral model of memory experiments. In L. S. Cermak & F. I. M. Craik (Eds.), *Levels of processing and human memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp.429-446.
- 向後千春 (2012). 教えられた人が必ず「できる！」ようになるいちばんやさしい教える技術 永岡書店.
- 向後千春 (2015). 上手な教え方の教科書—入門インストラクショナルデザイン 技術評論社.
- 教育出版 (2015). 中学社会 公民 ともに生きる 教育出版.
- 小笠原恵 (2016). 段階別でわかる! 発達が気になる子のやる気を引き出す指導法 中央法規出版株式会社.
- 押尾恵吾 (2016). 例生成の効果の検討—概念名と定義の連合に与える影響— 日本教育心理学会第58回総会発表論文集, 27.
- 押尾恵吾 (2017). 「自分を主人公とした具体例」の生成による効果の検討—自己関連づけ効果の観点から— 日本教育心理学会第59回総会発表論文集, 41.
- Rawson, K. A., Thomas, R. C., Jacoby, L. L. (2015). The power of examples: illustrative examples enhance conceptual learning of declarative concepts. *Educational Psychology Review*, **27**, 483-504.
- Rawson, K. A., & Dunlosky, J. (2016). How effective is example generation for learning declarative concepts? *Educational Psychology Review*, **28**, 649-672.
- Roediger, H. L. III., & Karpicke, J. D. (2006). The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, **1**, 181-210.
- Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: A meta-analytic review of the testing effect. *Psychological Bulletin*, **140**, 1432-1463.
- Slamecka, N. J., & Graf, P. (1978). The generation effect: Delineation of a phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, **4**, 592-604.

本研究は第一著者による平成29年度群馬大学教育学部卒業研究『心理学概念の学習における具体例生成効果の検討—マッチングテスト・応用テストを用いて』に基づき、分析を追加したものである。本研究の結果の一部は日本心理学会第82回大会(2018年9月26日、仙台国際センター)で発表された。

研究遂行にあたりアドバイスをいただいた中村保和先生(群馬大学教育学部)と押尾恵吾先生(東京学芸大学次世代教育研究推進機構)に深謝いたします。

Appendix 1 学習材料

例生成群で提示した枠組みも併せて示す。() は実際には一文が記入できる程度のスペースであった。

また具体例がうまく枠に収まらない場合は、

「自己強化」

(宿題を済ませたら) 七たろ(ケーキを食べる) ということを決めておく。

のように、枠の表現を微修正しても構わないとされた。

「一次性強化子」

子どもが望ましい行動をしたら、その子の好きな食べ物や飲み物をあげることで、望ましい行動を増やすことができます。食べたり飲んだりすることは、生命を維持するための基本的欲求なので、食べ物や飲み物のことを「一次性強化子」といいます。

例 子どもが()したら()をあげる。

「トークン・エコノミー・システム」

子どもが望ましい行動をしたら、その場ですぐにスタンプやシールなどを与え、それらがたまったら魅力的なものとの交換することで、望ましい行動を増やすことができます。この方法を「トークン・エコノミー・システム」といいます。

例 子どもが()したら()を与え、それがたまったら()と交換する。

「社会的好子」

子どもが望ましい行動をしたら、周囲の人がスキンシップをとったり、褒め言葉をかけてやったりすることで、望ましい行動を増やすことができます。スキンシップや褒め言葉など、人とのかわりのことを「社会的好子」といいます。

例 子どもが()したら()。

「自己強化」

子どもがあらかじめご褒美を決めておきます。そして望ましい行動ができたときに、自分で自分にご褒美をあげることで、望ましい行動を増やすことができます。これを「自己強化」といいます。

例 ()したら()ということを決めておく。

「分化強化」

子どもが望ましい行動をしたときには、褒めたりご褒美をあげたりなどして、その行動を増やします。一方、望ましくない行動をしたときには、叱るとか注意するとかいった反応をしないことで、その行動を減らすことができます。これを「分化強化」といいます。

例 ()という子どもがいるとき、()ときは褒めて()ときは反応しない。

「エクスポージャー」

不安や恐怖のために、子どもがある場所や状況を避けることがあります。その場所や状況に少しずつ慣らして、克服した経験を積んで自信をつけていくことで、不安や恐怖を取り除くことができます。この方法を「エクスポージャー」といいます。

例 ()を避ける子どもがいるとき、まず()次に()。

「行動形成」

「こうなってほしい」という子どもに望む姿を最終目標に設定し、それに向けて少しずつ段階的に行動を近づけていくことで、望ましい行動を増やすことができます。この方法を「行動形成」といいます。

例 ()という目標に向けて、まず()次に()。

「プレマックの法則」

子どもが普段やりたがらない行動をしたら、ご褒美として普段よくやっている行動を許可します。そうすることで、子どもが嫌いでやりたがらない行動を増やすことができます。これを「プレマックの法則」といいます。

例 普段()ということをやりたいがらない子どもがそれをしたら、その子がよくやっている()という行動を許可する。

「部分強化」

子どもが望ましい行動をしたときに、毎回ご褒美をあげるのではなく、時々ご褒美をあげるようにします。そうすることで、ご褒美をあげなくなっても望ましい行動が続きます。これを「部分強化」といいます。

例 子どもが()したら()。

「対立行動法」

子どもにやめさせたい行動があるときに、やめさせたい行動とは同時にできない行動をさせます。そうすることで、望ましくない行動を減らすことができます。これを「対立行動法」といいます。

例 子どもに（ ）ということをやめさせたいときに、（ ）をさせる。

「情報フィードバック」

子どもが望ましい行動をしたときに「できている」という現状を伝えます。そうすることで、望ましい行動を増やすことができます。これを「情報フィードバック」といいます。

例 子どもが（ ）したら（ ）。

Appendix 2 マッチングテスト

それぞれの用語と、学習材料を簡略化した定義が提示された。

「一次性強化子」

望ましい行動を増やすために用いる、生命維持に必要なもののこと。

「トークン・エコノミー・システム」

望ましい行動をしたら、その場ですぐにシールなどを与え、それがたまったら好きなものと交換する方法のこと。

「社会的好子」

望ましい行動を増やすために用いる、人とのかかわりのこと。

「自己強化」

決められた目標が達成できたときに、自ら決めたご褒美を自分に与える方法のこと。

「分化強化」

子どもの望ましい行動は褒め、望ましくない行動には反応しない方法のこと。

「エクスポージャー」

不安を感じることに少しずつ慣らして、不安や恐怖を取り除く方法のこと。

「行動形成」

最終目標に向けて段階的に行動を近づけていく方法。

「プレマックの法則」

やりたがらない行動をした後に、いつもやっている

行動をさせてやること。

「部分強化」

望ましい行動をしたときに、ときどきご褒美を与えること。

「対立行動法」

望ましくない行動とは同時にできない行動をさせ、望ましくない行動を減らすこと。

「情報フィードバック」

望ましい行動ができたときに、その現状を伝えること。

Appendix 3 問題解決テスト

「一次性強化子」

りょうた君は特別支援学校高等部1年の男の子です。重度の知的障害を伴う自閉症の診断を受けています。学校から帰ってくると、ほとんどの時間を好きな本やテレビを見て過ごします。お母さんは家の中の手伝いをさせたいと考えています。初日は、お母さんがやっているゴミ集めを見せて終わりにしました。その後何日か一緒にやっているうちに、りょうた君も手順が分かったようで、大きい袋を用意しておけばゴミ箱を集めてゴミを袋に入れられるようになりました。しかし、二か月ほど経つと、りょうたくんはゴミ集めをしなくなりました。またゴミ集めをしてもらうためにはどうすればいいでしょうか。「一次性強化子」を使って考えてください。

「トークン・エコノミー・システム」

ひろ君は3歳5か月になる元気いっぱいな男の子です。お母さんが働いているので、1歳前から少人数の子どもたちが通う保育園に通っています。ある日、ひろ君をお迎えに行くと、お母さんは園長先生から声をかけられました。そろそろおむつを外した方がいいのではないか、という話でした。お母さんは、ひろ君をトイレに誘うために、ひろ君が好きなアニメのポスターをトイレに貼って、「トイレでアニメの主人公がひろ君がおしっこをするのを待っているからね」と伝えるようにしました。お母さんの作戦が功を奏し、ひろ君はトイレをのぞき始めました。時には中に一人が入って、ポスターを眺めています。ひろ君が便座に座っておしっこをすることができるようになるために、どうすればよいでしょうか。「トークン・エコノ

ミー・システム」を使って考えてください。

「社会的好子」

しずかちゃんは中学3年生の女の子です。アスペルガー症候群の診断を受けています。しずかちゃんは幼稚園の頃からピアノを始めて、当時、その腕前は大人もびっくりするほどでした。ピアノの村下先生はその才能を認め、プロを目指せると確信していました。しかし、しずかちゃんは練習が大嫌い。お母さんは、村下先生から、しずかちゃんに家で練習する習慣をつけてほしいとお願いされました。しずかちゃんに家でピアノの練習をする習慣をつけてもらうためには、お母さんはどうしたらいいのでしょうか。「社会的好子」を使って考えてください。

「自己強化」

かずゆき君は小学校4年生の元気な男の子です。勉強はあまり得意ではありませんが、食べることと、体を動かすことが大好きです。特に野球が大好きで、お菓子のおまけのプロ野球選手のカードを集めることが最近のマイブームです。かずゆき君が苦手な勉強に取り組むためには、どうすればいいのでしょうか。「自己強化」を使って考えてください。

「分化強化」

しょう君は、特別支援学級に通う小学1年生の男の子です。しょうくんは全体的に発達がゆっくりですが、学校が大好きで、放課後も友だちと元気よく遊んでから帰ってきます。学校が終わって家に帰ってからも、家の中を走り回ったり、一人で大声を出して戦闘ごっこをしています。夕食の支度で忙しいお母さんは、そのうるささに我慢できず、しょう君のそばに近寄って「うるさいから静かにして」と注意します。すると、しょう君はいったん走るのをやめますが、お母さんが夕食の支度に戻るとまた、ドタバタと動き始めます。お母さんは、パズルや積み木で静かに遊んでほしいと思っています。あなたがしょう君のお母さんだったら、しょう君に静かに遊んでもらうためにどうしますか。「分化強化」を使って考えてください。

「エクスポージャー」

ふみちゃんは暗いところが苦手、暗いところに行

くと怖くていつも大きな声で叫びます。今度、学校の授業でみんなでオーケストラのコンサートを聞きに行くことになりました。それに向けて先生は、ふみちゃんに暗いところが怖いという気持ちをどうにか克服してもらいたいと考えています。あなたが先生なら、ふみちゃんの苦手を克服するためにどうしますか。「エクスポージャー」を使って考えてください。

「行動形成」

りょうが君は、お母さんのことが大好きな5歳の男の子です。全体的な発達がゆっくりです。5歳になって地域の障害児通園施設に通うことになり、初めて集団生活を過ごすことになりました。施設に通い始めて数日たったある日、施設の担任の先生から、「りょうが君は、靴を履くことや洋服の着替えが一人でできないようですが、お家ではどうしていますか」と尋ねられました。先生からの問いかけに対して、お母さんはこれまでりょうが君のできないことをやってあげることが多かったと気づきました。お母さんは、まずはりょうが君に靴下を一人で履けるようになってほしいと考えています。あなたがお母さんだったら、どうしますか。「行動形成」を使って考えてください。

「プレマックの法則」

きすけ君は、この春に小学1年生になった6歳7か月の男の子です。恐竜が大好きで、毎日必ず恐竜の絵本を読んでいます。きすけ君は小学校入学当時から、帰宅するといつも、ランドセルは出しっぱなし、洋服も脱ぎっぱなしでした。1学期の終わり、お母さんは担任の先生との面談で、「きすけ君のロッカーや引き出しはぐちゃぐちゃで、机の周りにいろいろなものが散乱している」と言われてしまいました。お母さんは、まずは家に帰ってきたときにランドセルを片付けられるようになってほしいと考えています。あなたがお母さんなら、きすけ君にランドセルを片付けてもらうためにどうしますか。「プレマックの法則」を使って考えてください。

「部分強化」

しゅん君は特別支援学校に通う知的障害のある小学3年生の男の子です。体を動かすことが大好きで、休み時間や家に帰ってからは元気いっぱい遊んでいま

す。最近お母さんは、そろそろ何か家の中で手伝いをしてほしいと思っています。そこでまずは、食事のときにごちそうさまをしたら、自分が使った食器を台所に持って行ってもらおうと考えました。あなたがお母さんだったら、しゅん君に食器を片付けてもらうためにどうしますか。「部分強化」を使って考えてください。

「対立行動法」

小学1年生のあきなちゃんは、知的障害のある女の子です。特別支援学校に通っています。あきなちゃんはおしゃべりが大好きで、休み時間はもちろん、授業中もずっと誰かに話しかけたり、昨日見たテレビのことや好きなアニメのことについてひとり言を言っています。担任の先生は、授業中は静かに取り組んでほしいと思っていますが、どうすれば静かにしてくれるのか分からず困っています。あなたが担任の先生なら、あきなちゃんに授業中静かにしてもらうためにどうし

ますか。「対立行動法」を使って考えてください。

「情報フィードバック」

さなちゃんは、特別支援学級に通う小学校2年の女の子です。知的障害があります。さなちゃんは今、国語の授業でひらがなを書く練習をしています。最近では、五十音全てを書けるようになり、さらに、短い単語をひらがなで書けるようになりました。今日もさなちゃんは国語の授業でお手本を見ながらひらがなの単語を書く練習をしています。ですが、さなちゃんは小さい「つ」をうまく書くことができません。「がつこう」と正しく書けるときもあれば、「がつこう」と「つ」を大きく書いてしまうときもあり、「がこう」と「つ」を抜かして書いてしまうときもあります。あなたが担任の先生なら、さなちゃんに小さい「つ」を正しく書いてもらうためにどうしますか。「情報フィードバック」を使って考えてください。