

「乗り物」の概念における典型性評定の研究

清水 益 治

A Study of Typicality Rating for the Concept of "Vehicle"

Masuharu Shimizu

Abstract: Study 1 asked 53 students to rate along 12 variables including typicality for 15 vehicles. Typicality was correlated with vehicle's size and capacity of transportation more than the other variables. Study 2 asked 60 students to rate 12 variables for 30 vehicles. Multiple regression analysis were performed individually with typicality for dependent, and the other variables for independent measures. Although individual differences were large, about 2 variables were identified for explanation. These results were discussed in relation to conceptual research, education, and technology.

Key words: typicality rating, multiple regression analysis, vehicle

索引語：典型性評定，重回帰分析，乗り物

概念研究の流れを、古い順からたどると、3つの理論に区分される（川村，1991；伊藤，1994）。最初の理論は、定義的特性理論である。この理論では、概念の表象は、その概念にとって必要十分条件な定義的特性であると考えられる。例えば、概念達成課題の研究（例えば、Brunerら，1956）や弁別学習の仮説理論に関する研究（例えば、Levine，1966）などはこの理論に含まれる。次に現れたのは、特徴的特性理論である。この理論では、概念は様々な特徴的特性が族類似構造をしていると考える。例えば、プロトタイプの研究（例えば、Posner & Keele, 1968）や典型性の研究（例えば、Rosch & Mervis, 1975）などはこの理論に含まれる。最後はセオリーベース概念理論である。この理論では、世界がどのようなものであるかについての心的モデルが概念の元になると考える。例えば、文脈理論の研究（例えば、Medin & Shaffer, 1978；Nosofsky, 1984）やセオリーの研究（例えば、Murphy & Medin, 1985）などはこの理論に含まれる。

このような研究の流れを見ると、典型性に関する研究は、一昔前の研究のようにも思えるかもしれない。しかしながら1990年以降にも典型性に関する多くの研究が行われている。これらの近年の典型性に関する研究には2つの特徴がある。

その一つは、用いられる概念が複雑なものに変化してきたという特徴である。1990年以降の典型性に関する研究では、「動物」などの単純な自然概念を用いた研究(Hampton, 1997a)は少なく、人物の叙述描写(Shafirら, 1990), 大きさや角度などの連続量で論理的に定義された概念(Nosofsky, 1991), 四角いテーブルなどのようにカテゴリーを結合した概念(Hampton, 1996, 1997b, Huttenlocher & Hedges, 1994; Gray & Smith, 1995; 山崎, 2001), コンピュータによる変形で多面的に変化させた魚(Corneille, & Judd, 1999), 文中に使われる名詞や動詞(Chiarelloら, 2000)などといったように, 様々な複雑な刺激を使った研究が多い。例えば, Gray & Smith(1995)は, 「スプーン」という単純な概念では, 「木でできている」よりも「金属でできている」という特性の方が典型的であるが, 「大きなスプーン」という複雑な概念では, 逆に「木でできている」という特性の方が典型的であるという従来の研究(例えば, Medin & Shoben, 1988)でも示されてきた現象が, 過去にどのような事例に出会ったかという事例の検索に関係することを実験的に示している。

もう一つは, 対象として大人だけでなく子どもに焦点を当てたり(Barrettら, 1993; Krackow, & Gordon, 1998; Meintsら, 1999), 同じ大人であっても個人差を強調した研究(Custersら, 1996)が増えつつあるという特徴である。例えば, Custersら(1996)は熟練した医師と医学生では, 病気の記述に対する処理がその記述の典型性によって異なることを示している。

ところで, 第1の特徴である複雑な概念に対する人間の反応は興味深い, このように複雑な概念では, 人が, ある事例の典型性をどのようにして判断するのかといった疑問には答えることは困難である。なぜなら, 複雑な概念であればあるほど, その概念に属する事例のどの側面に注目して, 様々な反応がなされるのかを判断しにくいからである。

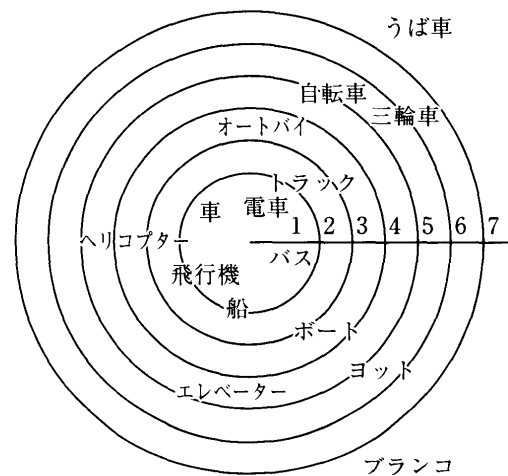
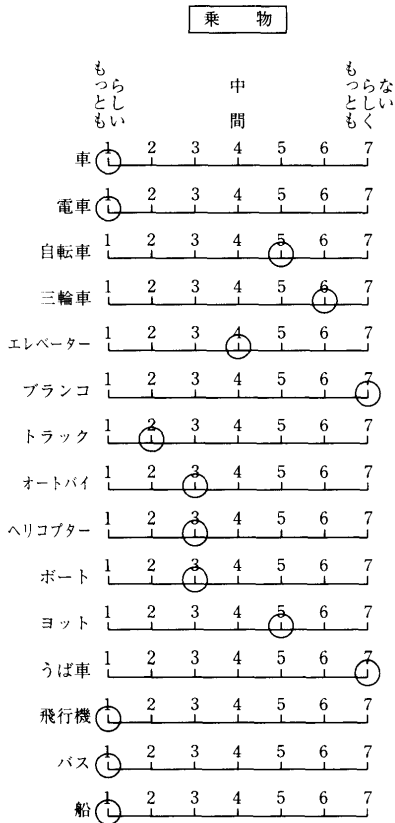
典型性を判断する方法を明らかにすること, すなわち, 典型性の程度を判断する過程を調べることには, 次の2つ点で意義がある。そのひとつ目の意義は, 概念そのものの理解につながるという点にある。例えば, ある被験者が乗り物の概念について典型性の評定を求められ, 図1のように判断したとしよう。この評定結果は, この被験者が乗り物らしきで順位づけをしたところ, 例えば, 車, 電車, 飛行機, バス及び船という5つの事例を同レベルに考えていることを示している。しかしながらこの被験者にとって, 乗り物の概念は図2のようにまとまっているかもしれない。この図で先の5つの事例は, 同一円周上にちるが, 場所が異なっている。この場所の違いこそ, 概念のまとまり方ではないだろうか。典型性の程度を判断する過程に焦点当てることは, 個人の概念のまとまりを調べることに他ならない。

もう一つの意義は, 概念の形成を促すことにつながるという点にある。先に述べた例(Custersら, 1996)のように, 典型性の研究は, 医学における診断の研究に寄与する。典型性の程度を判断する過程を調べることは, 診断時にどのような視点を取るかという点を調べることに他ならない。また, 伊藤(1989～1996)は, 一連の研究で自然カテゴリーを

教授する際には、事例の典型性を考慮する必要があることを示唆している。Custersら(1996)や伊藤の研究のように、概念の形成を知識獲得の一形態と考えるならば、典型事例を素早く見つけたり、典型性によって事例を素早く順序づけることは、知識を素早く獲得したり、利用することにつながるであろう。

このような2つの意義をふまえ、本研究では、単純な自然概念を取り上げて、典型性の程度を判断する過程を明らかにする。研究1では典型性と様々な尺度との相関係数を算出

し、典型性を規定する尺度を調べた。また、近年の典型性に関する研究の第2の特徴である個人差の重視という点をならって、研究2では、個人毎に重回帰分析を実施することにより、典型性を規定する尺度の個人差に焦点を当てた。



研究1

目 的

「乗り物」の概念における事例の典型性を規定する尺度を探ることを目的とした。概念として「乗り物」を選んだのは、大きさ、定員数など事例そのものが持つ様々な特徴に加えて、親密性(familiarity)やその事例を利用するという直接経験に基づく個人の尺度など、様々な尺度を測定することが可能であると考えたからである。

方 法

参加者 保育専修学校生53名(女子のみ)が本研究に参加した。

調査内容 藤田・亀井(1988)で典型性を調査された車、バス、電車、トラック、飛行機、

オートバイ, 船, ヘリコプター, 自転車, ボート, ヨット, 三輪車, エレベーター, 乳母車, ブランコという15事例について, 表1に示す尺度に関していずれも7段階の評定を求めた。

表1. 調査された尺度

尺度	聞き方	7段階の評定尺度		
		1	4	7
典型性	—	もっともらしい	中間	もっともらしくない
種類の知識	次の乗り物の種類をどのくらい知っていますか	非常によく知っている	中間	ほとんど知らない
親近性	次の乗り物をどのくらいよく見かけますか	非常によく見かける	中間	ほとんど見かけない
イメージ	次の乗り物のイメージをどのくらい鮮明に思い浮かべることができますか	非常に鮮明に浮かぶ	中間	ほとんど鮮明に浮かばない
利用度	次の乗り物をどのくらいよく利用していますか	非常によく利用する	中間	ほとんど利用しない
定員数	次の乗り物の定員はどのくらい多いと思いますか	非常に多い	中間	非常に少ない
接近性	次の乗り物を最近見たのはいつですか	非常に最近	中間	非常に昔
接近性(利用)	次の乗り物を最近利用したのはいつですか	非常に最近	中間	非常に昔
大きさの知覚	次の乗り物の大きさはどのくらいだと思えますか	非常に大きい	中間	非常に小さい

手続き 典型性については他の概念(果物, 野菜など)と共に評定を求めた。他の8つの尺度については典型性の調査の2日後に評定を求めた。

結果と考察

典型性を含む9つの尺度について, 平均評定値と標準偏差を典型性の高い事例の順に示したものが表2である(接近性について「全く見た(利用した)ことがない」という場合は評定値を7とした)。典型性の平均評定値は従来の研究と類似しており, また標準偏差が非典型的な事例ほど大きいという結果も先の研究と一致している(藤田・亀井, 1988; 清水, 1991)。

表2. 各項目に対する平均評定値(標準偏差)

	車	バス	電車	トラック	飛行機	オートバイ	船	ヘリコプター	自転車	ボート	ヨット	三輪車	エレベーター
典型性	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.5	1.7	2.0	2.2	2.3	3.0	3.7
種類の知識	4.1	4.8	4.8	5.2	5.1	5.0	5.4	6.2	4.5	6.1	6.3	5.5	5.5
親近性	1.0	1.9	1.1	2.5	4.3	2.1	6.0	5.5	1.1	6.5	6.5	5.3	3.0
イメージ	1.1	1.8	1.2	1.8	2.3	2.0	2.9	3.1	1.2	3.6	3.9	2.0	1.9
利用度	2.8	4.1	1.3	6.9	6.4	6.3	6.5	7.0	2.0	7.0	7.0	6.9	4.6
定員数	4.3	2.1	1.3	5.4	1.6	6.0	2.0	5.6	6.1	5.3	5.3	6.6	3.6
接近性	1.2	1.5	1.2	1.9	3.3	1.8	5.3	4.7	1.3	5.7	6.2	4.5	2.7
接近性(利用)	1.9	2.9	1.0	6.3	5.5	5.7	5.4	7.0	1.7	6.3	6.8	6.8	2.9
大きさの知覚	4.0	2.4	2.2	2.5	1.2	4.6	1.5	3.1	5.7	4.2	3.9	6.8	4.3

典型性と他の尺度について、平均評定値間の相関（表3： r ）を調べたところ、大きさの知覚では高い相関（ $p < .01$ ）、定員数では実質上の相関（ $p < .05$ ）が得られた。定員数と大きさの知覚は個人の経験によるものではなく、むしろ事例そのものの持つ特徴に関係する尺度である。典型性の評定値は事例そのものの持つ特徴に関係する尺度であると思われる。

次に順位相関（ r_s ）を算出したところ、イメージを除くいずれの尺度とも有意な相関が得られた。事例の典型性の相対的な順位には、事例の持つ特徴だけでなく、評定者のその事例に対する経験が関係していると考えられる。

表3. 典型性と他の尺度との相関

	種類の知覚	親近性	イメージ	利用度	定員数	接近性	接近性(利用)	大きさの知覚
r	.352	.358	.206	.354	.519*	.395	.344	.740**
r_s	.566*	.557*	.404	.549*	.614*	.597*	.557*	.693**

* $p < .05$, ** $p < .01$

研究2

目的

調査1では、乗り物の概念における典型性には、大きさの知覚や定員数が関係していることを示した。しかしながらこれら2つの尺度の間には相関があるため、大きさの知覚と定員数という2つの尺度で乗り物の概念における典型性を説明できるとは言えない。そこで調査2では新たに尺度を調べ、典型性を説明する要因を調べる。本調査の目的は、乗り物の概念における個人の典型性評定を説明する変数を探ることである。

方法

参加者 保育専修学校生60名（女子のみ）が本研究に参加した。なお、この中には、研究1に参加した学生は含まれていない。

材料 ①事例：範疇語頻度表（成人）の上位30事例を用いた。それらは、電車、自転車、飛行機、三輪車、バス、汽車、トラック、船、タクシー、オートバイ、自動車、新幹線、乳母車、ヘリコプター、モノレール、ダンプカー、ジェットコースター、ボート、乗用車、ヨット、ロープウェイ、救急車、ケーブルカー、パトカー、モーターボート、リヤカー、消防車、地下鉄、バイク、ジープであった。

②尺度：調査対象とは別の専修学校生40名に、「乗り物」につく形容詞を列記させたものと先の研究（清水，1993）を参考に選んだ12尺度と、これに典型性の尺度を加えた13尺度を用いた（図3参照）。

手続き 図3の左上に事例名を書いたものをB4サイズに4個ずつランダムに並べて、8枚の冊子を作った。その冊子を授業中に一斉に配布して約30分で評定するように求めた。

分析 JMARソフトウェアライブラリ重回帰分析システムV2.1（日本能率協会総合研究所）の変数増加法（相関係数）を用いた。このプログラムでは内部相関の許容値と決

決定係数（収束値）をあらかじめ入力する。そして、従属変数と各説明変数毎に相関係数を算出し、最も相関係数の高い変数を採用する。そして、これに基づき決定係数を算出し、指定した値より高ければ終了し、低いときには次に従属変数との相関係数の高い変数を採用する。但し、すでに採用した説明変数との内部相関係数が、指定した値より大きいときは採用しないで、次に従属変数との相関係数の高い変数を採用し、決定係数を算出する。このようなプログラムなので、多重共線性の問題をある程度回避できると考えられる。

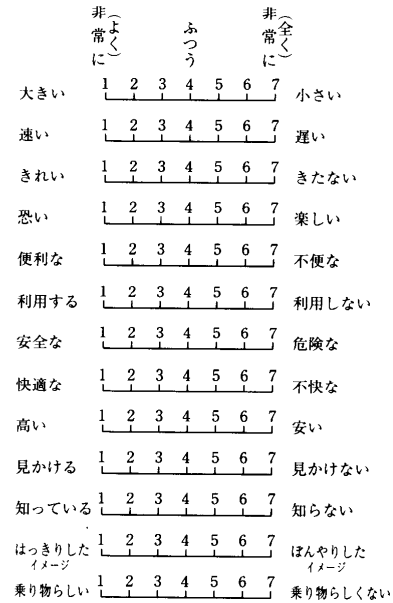


図3 評定尺度

結果と考察

従属変数として典型性を指定し、相関係数の許容値は .5, 決定係数(収束値)は .5 として個人毎に重回帰分析を行った。この分析ではサンプル(事例数)が 30 なので、収束値 .5 の指定は妥当であろう。60人中、51名が収束し説明変数を特定できた(付表に51名分の結果を示す)。この結果から、12の変数で8割以上の者の典型性評定を50%以上説明することができるといえる。

説明変数の数の平均は 3.3 であり、分布を見ると、1変数で収束した者が19人おり、2変数で収束した者は8人であった。半数以上の者は2変数で典型性の50%を説明できると考えられる。

表4は各変数の採用率と採用された順序の平均と標準偏差を示したものである。被採用率が最も高いのは、「便利さ」であった。これは乗り物の典型性を説明するには欠かせない変数であると考えられる。なお、続いて欠かせないと考えられる変数は、「大きさ」と「快適さ」であった。

採用順位の平均は「熟知度」が最も小さく、次に「親密さ」であった。familiarity が典型性の決定に際して重要な役割を演じるという議論があるが(Malt & Smith, 1982; Schwandenflugel & Ley, 1986)、本研究でもその重要性が指摘できる。

表4. 各変数の被採用率と採用された順序の平均及び標準偏差

	大きさ	速さ	清潔さ	恐さ	便利さ	利用度	安全さ	快適さ	高価さ	親密さ	熟知度	イメージ
採用率(%)	35.3	17.6	25.5	9.8	41.2	27.5	25.5	35.3	23.5	31.4	21.6	33.3
採用順序の平均	2.7	3.1	4.4	5.0	2.6	2.5	4.4	3.1	4.3	2.2	1.6	2.6
同標準偏差	1.8	1.5	2.0	1.6	1.9	1.4	2.4	2.3	1.2	1.8	0.8	2.0

総合考察

本研究では、概念を「乗り物」に限定し、典型性その他の尺度との関係や乗り物の概念における典型性を規定する要因を調べた。そこで得られた主な結果は、次の3点である。

- (1) 全体としてみるならば、典型性は「大きさ」など事例そのものが持つ特徴に関係した。
- (2) 個人ごとにみるならば、「便利さ」など個人の経験に関係する尺度が典型性を説明する割合は高かった。
- (3) 半数程度の参加者は、2つ変数で典型性の50%を説明できた。

これらの結果は、今後の典型性の研究において以下の2つの点で意義を持つであろう。その第1は、全体としてみた場合と個人ごとにみた場合では結果が異なるという点である。典型性は、自然概念の構造を表す尺度として、脳の研究でも取り上げられてきている(Koivisto & Laine, 1999; Richards & Chiarello, 1990; Stussら, 1988; Vitkovitch & Underwood, 1991)。例えば、Koivisto & Laine(1999)は左右の視覚野に非典型事例名または典型事例名とカテゴリー名を提示し、各事例がそのカテゴリーの事例かどうかの判断をできるだけ速く正確に行うように求めた。その結果、カテゴリーによる違いはあったが、左の視覚野では典型性による反応時間の差が大きく、右の視覚野は全体的な類似性に基づく比較方略に頼っていることが示唆された。本研究の結果からは、このカテゴリーによる違いは、そのカテゴリーに個人の経験がどれほど関係しているかによるのかもしれないことが示唆される。今後は、このような分野の研究でも、全体の分析と個人ごとの分析を併用する必要があるだろう。

第2は、典型性が2つ程度の変数で説明できるという点である。冒頭に述べたように、典型性はカテゴリーのまとまりを、1つの次元にそった方向からみて表したものである(図1参照)。しかし実際のカテゴリーのまとまりは図2に示したように2次元のかもしれないし、これにふくらみを持たせた3次元のものかもしれない。本研究の結果から、典型性という1つの次元上に事例を位置づけることは、2つの変数で50%程度が可能であることが示唆された。このことは、逆に考えるならば、人間は同時に2つの次元に注意を向けることは容易にできるが、それ以上に同時に注意を向けることには努力が必要ということを示唆しているのかもしれない。

典型性の研究以外についても、本研究の結果は次の2つの点に関して示唆を与える。その一つ目は、専門的な教育や職業に関する示唆である。本研究では「乗り物」の概念のみを取り扱ったが、例えば、「ある病気」を概念として扱うならば、以下のようにその病気の診断に関する医学教育に貢献できる。すなわち熟練した医師がある病気の典型性を評定する際に重視する変数を見つけることは、その病気の診断を誰でも容易にできるようになることにつながるであろう。また、診断を分類、格付けと考えるならば、生物学、博物館学、図書館学、考古学、歴史学などにおける分類学的視点にも利用できるかもしれない。さらに、職業に関しては、鑑定士などの職業訓練にも役立つかもしれない。

二つ目は、工学に関する示唆である。Thewissenら(2001)は、始新生前期のクジラの

を解析し、カバ類ではなく偶蹄類に近いことを示した。この解析は骨の大きさや解剖学的な適合性に基づくものであるが、最終的な判断は分岐論的分析に基づいて人間が行っている。分岐論的な分析を行う研究者がもつ概念のまとまりを本研究で実施したような方法で調べて、コンピュータでシミュレートできれば、この種の解析に要する時間は大幅に短縮され、多くの新しい発見につながるかもしれない。

引用文献

- Barrett SE, Abdi H, Murphy GL, & Gallagher JM 1993 Theory-based correlations and their role in children's concepts. *Child Dev.*, **64**(6), 1595-616.
- Bruner, JS, Goodnow, JJ, & Austin, GA 1956 *A study of thinking*. New York: John Wiley.
- Chiarello C, Shears C, & Lund K 2000 Distributional typicality: a new approach to estimating noun and verb usage from large scale text corpora. *Brain Cogn.*, **43**(1-3), 94-8.
- Corneille O, & Judd CM 1999 Accentuation and sensitization effects in the categorization of multifaceted stimuli. *J Pers Soc Psychol.*, **77**(5), 927-41.
- Custers EJ, Boshuizen HP, & Schmidt HG 1996 The influence of medical expertise, case typicality, and illness script component on case processing and disease probability estimates. *Mem Cognit.*, **24**(3), 384-99.
- Gray KC, & Smith EE 1995 The role of instance retrieval in understanding complex concepts. *Mem Cognit.*, **23**(6), 665-74.
- Hampton JA 1996 Conjunctions of visually based categories: overextension and compensation. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn.*, **22**(2), 378-96.
- Hampton JA 1997a Associative and similarity-based processes in categorization decisions. *Mem Cognit.*, **25**(5), 625-40.
- Hampton JA 1997b Conceptual combination: conjunction and negation of natural concepts. *Mem Cognit.*, **25**(6), 888-909.
- 藤田正・亀井千弘 1988 概念カテゴリー構造に関する研究 奈良教育大学教育研究所紀要, **24**, 67-76.
- Huttenlocher J, & Hedges LV 1994 Combining graded categories: membership and typicality. *Psychol Rev.*, **101**(1), 157-65.
- 伊藤康児 1989～1996 日本心理学会大会発表論文集, 日本教育心理学会総会論文集
- 伊藤康児 1994 「概念」 多鹿秀継編 『認知と思考』 サイエンス社
- 川村久美子 1991 「概念」 太田信夫・多鹿秀継編 『認知心理学：理論とデータ』 誠心書房
- Koivisto M, & Laine M 1999 Strategies of semantic categorization in the cerebral hemispheres. *Brain Lang.*, **66**(3), 341-57.
- Krackow E, & Gordon P 1998 Are lions and tigers substitutes or associates? Evidence against slot filler accounts of children's early categorization. *Child Dev.*, **69**(2), 347-54.
- Levine M. 1966 Hypothesis behavior by humans during discrimination learning. *J. Exp. Psychol.*, **74**, 397-404.
- Malt BC, & Smith EE 1982 The role of familiarity in determining typicality. *Mem*

- Cognit*, **10**(1), 69-75.
- Medin, DL, & Shaffer, MM 1978 Context theory of classification learning. *Psycho Rev.*, **85**, 207-38.
- Medin DL, & Shoben EJ 1988 Context and structure in conceptual combination. *Cognit Psychol*, **20**(2): 158-90.
- Meints K, Plunkett K, & Harris PL 1999 When does an ostrich become a bird? The role of typicality in early word comprehension. *Dev Psychol.*, **35**(4), 1072-8.
- Murphy, GL, & Medin, DL 1985 The role of theories in conceptual coherence. *Psycho Rev.*, **92**, 289-316.
- Nosofsky, RM 1984 Choice, similarity, and the context theory of classification. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*, **10**(1), 104-14.
- Nosofsky RM 1991 Typicality in logically defined categories: exemplar-similarity versus rule instantiation. *Mem Cognit.*, **19**(2), 131-50.
- Posner MI, & Keele SW 1968 On the genesis of abstract ideas. *J Exp Psychol*, **77**(3), 353-63.
- Richards LG, & Chiarello C 1990 Typicality effects in artificial categories: is there a hemisphere difference? *Brain Lang.*, **39**(1), 90-106.
- Rosch, E & Mervis, CB 1975 Family resemblances; studies in the internal structure of categories. *Cognit Psychol.*, **7**, 573-605.
- Schwanenflugel, PJ, & Rey, M 1986 The relationship between category typicality and concept familiarity: evidence from Spanish-and English-speaking monolinguals. *Mem Cognit*, **14**(2), 150-63.
- Shafir EB, Smith EE, & Osherson DN 1990 Typicality and reasoning fallacies. *Mem Cognit.*, **18**(3), 229-39.
- 清水益治 1991 生成事例の再生における典型性効果 日本心理学会第55回大会発表論文集, 347.
- 清水益治 1993 乗り物の概念におけるイメージの鮮明度を減弱する要因 日本教育心理学会第35回総会発表論文集, 46.
- Stuss DT, Picton TW, & Cerri AM 1988 Electrophysiological manifestations of typicality judgment. *Brain Lang.*, **33**(2), 260-72.
- Thewissen, JGM, Willams, EM, Roe, LJ, & Hussain, ST 2001 Skeletons of terrestrial cetaceans and the relationship of whales to artiodactyls. *Nature*, **413**, 277-281.
- Vitkovitch M, & Underwood G 1991 Hemispheric differences in the processing of pictures of typical and atypical semantic category members. *Cortex.*, **27**(3), 475-80.
- 山崎晃男 2001 カテゴリー典型性評価におけるカテゴリー錯誤について 日本教育心理学会第43回総会発表論文集, 388.

付表. 変数の採用順序

	大きさ	速さ	清潔さ	恐さ	便利さ	利用度	安全さ	快適さ	高価さ	親密さ	熟知度	イメージ	採用数
1	6				4		2		5	1	3		6
2					1						2		2
3												1	1
4		3				1	2		4				4
5	4		3			1	2						4
6	1									2			2
7						2		3				1	3
8								1					1
9	1	6			4		7		5	2		3	7
10	1		2		3			4	5				5
11												1	1
12	1												1
13											1		1
14	3							2			1		3
15										1			1
16										1			1
17	2		5	3	1		7	8	4			6	8
18					1								1
19			4		2	3	1			5			5
20		3			1	2							3
21												1	1
22	4				5	1	6	2	3				6
23		3	7		5			6	4	1	2		7
24							2			1			2
25											1		1
26					1								1
27					1					2			2
28								1				2	2
29											1		1
30	1							2					2
31	2	1	7		3	5	6			4			7
32								2			1		2
33	6		1		2	5		4	3	7			7
34	5		4			3		1		2			5
35											1		1
36						1		2	3				3
37												1	1
38												1	1
39	1	2		5			4			3			5
40	3			4	2						1		4
41					1								1
42	1	2	3		8		6	7	5			4	8
43					2							1	2
44			6		4	3	8	2	7	1		5	8
45										1			1
46												1	1
47	4		5	7		2		1	3			6	7
48	2	5	3	6		4				1			6
49			7		1	2	4	6			3	5	7
50		3			2			1				4	4
51												1	1

謝 辞

本研究は、日本心理学会第63回大会のワークショップ「典型性評定値とその利用」で提供した話題をまとめたものである。このワークショップの企画者であり、私に過去のデータを掘り起こす機会を与えて下さった名城大学の伊藤康児先生に厚くお礼申し上げます。また、これらのデータを論文としてまとめるにあたり、大阪樟蔭女子大学の山崎晃男先生には貴重なご意見を頂きました。記して感謝の意を表します。

付 記

調査1は日本教育心理学会第34回総会(1992年10月。信州大学)において、調査2は日本心理学会第58回大会(1994年10月。日本大学文理学部)において、それぞれ発表した。