



Title	名詞のイメージ価と感情価の標準化
Author(s)	本山, 宏希; 宮崎, 拓弥; 菱谷, 晋介
Citation	イメージ心理学研究, 5(1), 35-52
Issue Date	2007
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/44212
Type	article (author version)
File Information	motoyama.pdf



[Instructions for use](#)

名詞のイメージ価と感情価の標準化⁴

Standardization of imagery and emotional
value for Japanese nouns

本山宏希¹ 宮崎拓弥² 菱谷晋介³

¹ 北海道大学

² 北海道教育大学

³ 北海道大学

⁴ 本論文の調査にあたり、準備・実施およびデータの分析に御助力いただきました松本真季氏に感謝致します。

要約

宮崎・本山・菱谷（2003）において感情価の標準化が行われたが、名詞 263 語のイメージ価を調査した。本調査の信頼性を検討するため、同様の調査を行った先行研究との相関検定を行った。その結果、本調査で得られたイメージ価と佐久間・伊集院・伏見・辰巳・田中・天野・近藤（2005）のイメージ価の間には、かなり高い相関関係が見られた。また、本調査と Brown & Ure（1969）の名詞の具象価、および Paivio, Yuille, & Madigan（1968）のイメージ価との間には、統計的に有意ではあるが、中程度の相関関係しか見られなかった。補足的分析は、中程度の相関係数しか得られなかったのは、切断の効果によるものであることを示唆した。換言すれば、切断の効果が生じなければ、本調査と両先行研究間には、本来強い相関関係があると考えられる。これらの結果から、本調査の信頼性は高いと判断された。したがって、本調査と宮崎他（2003）の調査から、イメージ価と感情価について標準化された名詞群が得られたこととなる。これらのデータを用いれば、イメージの形成によって喚起される視覚情報量や感情の方向・強度を、イメージ価や感情価という客観的な指標を基に統制することが可能となるという意味で、実用性の高いデータが収集できたといえよう。

キーワード： イメージ価，感情価，名詞

Abstract:

The purpose of this study was to measure imagery values for 263 Japanese nouns, the emotional values of which had been measured by Miyazaki, Motoyama, and Hishitani (2003). Correlation analyses showed that the average ratings in the present study were highly correlated with those in Sakuma, Ijyuin, Fushimi, Tatsumi, Tanaka, Amano, and Kondou (2005), but only moderately correlated with those in Brown and Ure (1969) and Paivio, Yuille, and Madigan (1968). Additional analyses performed by us suggested that "truncation effects" might be the cause of the moderate correlations, and therefore strong correlations between our study and the previous studies could be obtained if truncation effects are removed. These results indicated that we obtain the reliable imagery values. Consequently, both imagery and emotional values for 263 Japanese nouns have been prepared. Its usefulness and importance for imagery researches were discussed.

Key words: imagery value, emotional value, noun

本研究の目的は、イメージのしやすさの指標であるイメージ価と、喚起される感情の方向（快 vs. 不快）と強さを示す指標である感情価を標準化した名詞群を作成し、感情とイメージに関する研究の基礎資料とすることである。

イメージ形成に際しては、イメージ対象の色や形といった視覚情報だけでなく、快、不快といった感情情報も喚起されることは、日常的に経験されることである。つまり、イメージは、現実に刺激対象が無いときに生じる類知覚的経験（e.g., Richardson, 1969）であると同時に、感情的経験でもある。したがって、イメージという心的体験を深く理解するためには、視覚もしくは感情という一方の情報のみに焦点を当てるのではなく、両者間の相互作用などについても検討していく必要があるだろう。これまでのイメージ研究では、視覚情報と感情情報を独立に取り扱い、一方の情報のみを研究の対象とすることが多かったが、徐々にではあるが、両情報間の関係について検討した研究も行われ始めてはいる。

視覚情報と感情情報の相互作用を検討する場合、感情情報から視覚情報への影響と、視覚情報から感情情報への影響という、2方向について吟味する必要がある。前者の研究では、もっぱら快、不快、および中立的な感情を喚起するイメージを形成させ、その鮮明度を比較するといったパラダイムが用いられている（e.g., Bywater, Andrade, & Turpin, 2004a; Bywater, Andrade, & Turpin, 2004b; 菱谷, 1990; Lang, Kozak, Miller, Levin, & McLean, 1980; 田中・佐々木, 1994）。このようなパラダイムを用いた多くの研究では、イメージ対象の感情の方向性（快、不快など）が異なると、イメージの鮮明度が変化するという結果が得られている。特に快な対象と比較して不快な対象のイメージは不鮮明であることが示されている。イメージの鮮明さは、喚起される視覚情報量によって変動することが先行研究において指摘されており（e.g., Baddeley & Andrade, 2000; 菱谷, 1993）、視覚情報量が多ければ鮮明さが増すと考えられている。このことから考えると、不快な対象のイメージは、快な対象のイメージと比べ喚起される視覚情報量が少なかったために、鮮明度が低かったと推測される。

先行研究の結果は、イメージ形成に伴う感情の方向が、喚起される視覚情報に影響を与えることを示唆してはいる。しかし、形成されるイメージの鮮明度がイメージ価によって異なるという事実がある（e.g., Paivio, 1968; Richardson, 1999）にも関わらず、これまでの研究では、設定される感情条件間で、イメージ対象のイメージ価を等しくするという統制が行われていない。したがって、現時点では、イメージ対象の感情の方向性によって鮮明度に差異が生じたという結果も、各感情条件に割り当てられたイメージ対象のイメージのしやすさが異なったために生じた、アーティファクトであるという可能性を完全には排除できていない。今後、条件間のイメージ価を統制した上で、感情の方向や強さが鮮明

度に及ぼす影響を、さらに検討する必要がある。

また、Miller, Levin, Kozak, Cook III, McLean, & Lang (1987)は、視覚情報から感情情報への影響という、後者の問題を検討している。彼らは、イメージを鮮明に思い浮かべることができる高イメージ群と、鮮明には思い浮かべられない低イメージ群を設け、感情を伴うイメージと伴わないイメージを形成させたときの生理反応を測定した。その結果、高イメージ群は低イメージ群と比較して、感情イメージ条件の生理反応が有意に大きく、強い感情が喚起されたと推測された。この結果は、喚起される視覚情報量が多く鮮明なイメージが形成されるほど、喚起される感情も強くなることを示唆している。

このMiller他(1987)の実験のように、視覚情報から感情情報への影響を検討した研究においては、喚起される視覚情報量の操作のために、個人のイメージ能力が実験条件として組み込まれることがある。この場合、実験前にイメージ鮮明度を測定する質問紙を多数の調査参加者に実施し、イメージ能力の高群、低群を選抜する必要があるため、実験参加者の募集と統制に要するコストが高くなる。それに対し、標準化されたイメージ価データがあれば、喚起される視覚情報量の操作も容易になり、実験参加者の能力差に基づくイメージ鮮明度の操作も不要になる。その結果、低いコストで多くのデータを得ることができ、結果として信頼性や妥当性が高い研究が可能になると期待できる。

さらに、視覚と感情という両情報の関係を検討するためには、イメージ価だけでなくイメージ対象の感情価も統制する必要があると考えられる。上述した先行研究では、快・不快といった感情の質的差異に関する条件や、感情を伴う条件と伴わない条件が設定されている。感情の方向性や強度を条件として設定し、偏りのない、より妥当な結果を得るためには、それぞれの条件に割り当てられる刺激の選定は、実験者の主観ではなく、標準化された感情価データに基づいてなされるべきであろう。しかしながら、感情価の統制がなされた上で実施された先行研究は少なく、またなされていたとしても、同時にイメージ価も統制した実験は筆者らの知る限りでは皆無である。

このようにイメージの視覚情報と感情情報の関係を研究するうえで、刺激のイメージ価と感情価を統制しなければならず、そのためには両者をともに標準化した資料が必要となる。しかしながら、本邦では、同一語に対してイメージ価と感情価を同時に測定した資料は未だ存在しない。

そこで、本研究ではイメージ価と感情価をともに標準化した名詞群を作成することとした。具体的には、感情価の標準化を行った宮崎・本山・菱谷(2003)の調査対象となった名詞263語のイメージ価を調査した。

方 法

調査参加者 調査には心理学の授業を受講する、A大学生

60名（男性17名，女性43名），B専門学校生50名（男性36名，女性14名），C専門学校生37名（男性4名，女性33名），総計147名（男性57名，女性90名）が参加した。平均年齢は19.11歳（SD = 2.12）であった。

調査時期 調査は2005年7月から8月にかけて実施された。

名詞の選定 宮崎他（2003）において感情価が調査された名詞263語を用いた。これらの名詞は，英語圏において感情価を調査したBradley & Lang（1999），Brown & Ure（1969），およびRubin & Friendly（1986）で用いられた名詞群から選定されていた。

手続き 調査のために4枚一綴りの冊子が準備され，評定は7件法で行われた（1：イメージを非常にしにくい，4：イメージのしやすさは中程度，7：イメージを非常にしやすい）。冊子のフェイスシートである1ページ目に評定方法が，その後の3ページには名詞が記載されていた。各名詞の右側には評定値の記入欄と，提示された語の意味が理解不能である場合に印をつけるチェックボックスが設けられていた。

調査実施前に，調査者から調査方法に関する教示が口頭により行われた。その際，各名詞のイメージしやすさを1から7の7段階で評定すること，各判断はあまり考えすぎずできるだけ即座に行うこと，前に提示された単語との比較ではなく，当該の単語に関してのみの判断を行うことが強調された。また，提示された単語の意味が理解不能である場合には，刺激の右に設けられたチェックボックスに印を付けるように教示された。

教示後，参加者ペースで調査は行われた。所要時間はおよそ20分から30分であった。なお，調査用冊子は，刺激の提示順序が異なるものが3種類用意されており，それぞれの冊子を配布される参加者の数がほぼ同数となるように配慮されていた。

結果と考察⁵

群間の等質性の検討 本調査は，1つの大学と2つの専門学校の計3群に対して行われた。各群は，学校ごとに専門分野等が異なっていたので，群間でデータが等質であるか否かをまず検討する必要があった。そこで，調査参加者毎に調査項目の評定値の平均と各群の評定値の分散を求め，それらが群間で異なるか否かを検討した。まず，F検定によって各群の分散が等しいか否かを検定したところ，A大学とB専門学校の間（ $F(59, 49) = 1.10, p > .10$ ），A大学とC専門学校の間（ $F(59, 36) = 1.03, p > .10$ ），B専門学校とC専門学校の間（ $F(49,$

⁵ データ分析においては，参加者ごとの評定値の平均値や各項目の評定値の平均値を求めたが，その際，意味が理解できないと回答された項目の評定値は除外した。本研究と類似した佐久間他（2005）の研究においても，同様の措置がとられている。

36) = 1.07, $p > .10$), いずれにおいても差異は認められなかった。次いで, 各群の評定値の平均が等しいか否かを検討するため, 被験者間1要因の分散分析(A大学 vs. B専門学校 vs. C専門学校)を行った。その結果, 群間に差異は認められなかった($F(2, 144) = 0.859$)。このように3群の分散, 平均値に差異は見られなかったので, 以下の分析では, 各群のデータを統合して1つの群とみなすことにした。

イメージ価の分布 それぞれの名詞について, 全参加者の評定値を平均した評定値平均(以下評定値とする)と標準偏差, および男女別の評定値と標準偏差を求めた (Table 1, 2, 3, 4)。今後の使用上の利便性を考慮し, Table 1, 2, 3, 4には宮崎他(2003)で調査された感情価も併記した。また, Table 1, 2, 3ではイメージ価の昇順に, Table 4では感情価の昇順に項目を並べた。さらに, 横軸に評定値を, 縦軸に標準偏差をとった散布図のうち, 全参加者のものを Figure 1に示した。また, 今後の利便性を考慮し, 宮崎他(2003)の調査に準拠して, Figure 2, 3に男女別の評定値をそれぞれ示した。

Table 1

Table 2

Table 3

Table 4

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 1, 2, および3から明らかなように, 本調査で得られた多くの項目が, 評定尺度の中間値である4より大きいことがわかる。全参加者の評定値のうち, 4未満であるのは8項目のみであった。つまり, 本調査で用いられた項目のほとんどが

イメージしやすかったといえる。より汎用性の高い標準化データを準備することが目的であれば、イメージ価の高い項目から低い項目までを網羅した名詞群を収集するのが望ましい。しかしながら、イメージ形成によって喚起される視覚情報と感情情報間の相互作用について検討することを目的としたときには、視覚情報がある程度喚起されることが前提になる。そのような場合には、イメージしやすい刺激の標準化データが必要となるので、本調査においてイメージ価の高い項目を多数収集できたことは、当初の目的にかなった結果であったといえる。

また、本調査では、評定値と標準偏差の間にかなり高い負の相関が示された ($r = -0.860$, $p < .0001$)。これは、評定値が高くイメージしやすい項目の分散は小さいが、評定値が中程度(4近辺)の項目の分散が相対的に大きかったためである。イメージ価が非常に高い項目は、多くの人に一貫して、イメージしやすい対象であり、分散はあまり大きくならなかったと考えられる。同様に、イメージ価が非常に低い項目に関しても、一貫してイメージしづらい対象であるため、分散は小さくなると考えられる。これと類似した結果は菱谷(1980)によっても示されている。彼は、単一の名詞のイメージ価、さらには、2語あるいは3語の名詞が提示され、それらの語を相互に関連づけた一つの光景のイメージ価を調査した。その結果、調査対象の項目がイメージ価の低いものから高いものまで幅広く分布した2語を統合したイメージにおいて、イメージ価とSDの間には、イメージ価が特に大きい場合と小さい場合はSDが小さいが、イメージ価が中間の値をとる場合にはSDが大きいという結果を示している。本調査でもイメージ価が中程度の項目の分散は大きくなっており、これは、イメージ価が中程度の項目は、ある人にとっては、イメージしやすいが、別の人にとってはイメージしづらいというように、個人間で評定が一貫しなかったため、分散が大きくなったと推測される。つまり、これらの項目をイメージ価が中程度であると想定して、実験で用いたとしても、実際には参加者によっては中程度ではない可能性もある。したがって、実用に供する場合には、十分に注意する必要がある。

単語の意味が理解できないと判断された語に関する検討 単語の意味が理解できないと判断した参加者の割合をTable 1に記載した。単語の意味が理解できないと判断した参加者がいなかった項目、すなわち全員が知っていた項目は224項目であり、全体の85.2%であった。意味が理解できないと判断された単語のうち、全参加者の10%以上(15人以上)の人が理解できないと判断した語は、バグパイプ(理解できないと判断した人は68人、全体の46%)、フィヨルド(41人、28%)、摩天楼(35人、24%)、司祭(20人、14%)、ビーバー(17人、12%)であった。これは、本調査参加者の年齢層には、上記の語はあまり認知されていないことを示唆しているのかもしれない。そのため、これらの語を使用する場合は、注意を要するといえる。

信頼性の検討

本調査で得られたイメージ価の信頼性を検証するため、先行研究と本調査間の相関を求めた。この相関が高ければ、本調査で得られたデータは先行研究の知見と一致していることになり、信頼性を有しているといえる。本調査と佐久間・伊集院・伏見・辰巳・田中・天野・近藤（2005）、Brown & Ure（1969）、および Paivio, Yuille, & Madigan（1968）の間の相関係数を求めた。

信頼性検証の対象とされた研究 佐久間他（2005）の調査は、本邦で近年行われた、イメージ価の調査である。本調査と佐久間他（2005）の間には、実施時期が比較的近いこと、調査対象が日本人であること、重複する調査項目が多いことなど共通点が多く、両者の間には高い相関関係があると考えられる。そこで、まず最初に、本調査と佐久間他（2005）間の積率相関係数を求め、検定を行った。

また、本調査で用いられた項目の40%弱は、Brown & Ure（1969）の刺激群から選定されていた。この調査では具象価が測定されており、この具象価と本調査のイメージ価の積率相関係数が求められ、検定が実施された⁶。Brown & Ure（1969）と本調査は、実施時期や調査対象者の国籍が異なり、共通する項目も佐久間他（2005）と比較すると少ないなど相違点もあるが、ある程度の相関関係があるのではないかと推測される。

さらに、本調査で使用した項目は、Rubin & Friendly（1986）の刺激群からも選定されていた。Rubin & Friendly（1968）では、イメージ価や具象価は調査されていないが、Paivio et al.（1968）において同一項目のイメージ価が調査されている。そこで、本調査の評定値とPaivio et al.（1968）のイメージ価間の積率相関係数が求められ、検定が実施された。この調査と本調査は、先のBrown & Ure（1969）と同様な相違点もあるが、やはり、ある程度の相関関係があるのではないかと考えられる。

本調査と先行研究の間で相関係数を算出する際には、1つだけ留意しておかなければならない点がある。それは、本調査で用いられた名詞は、先行研究の中からイメージ価が高いと考えられる項目を中心に選定されていたということである。このように、偏った一部分だけの標本が用いられたときには、相関が過小に推定される切断の効果が見られる可能性がある（山内，1987）。実際、Brown & Ure（1969）とPaivio et al.（1968）に共通する項目は、イメージ価（Brown & Ureでは、具象価）が高いものから低いものまでを含む127項目あるが、それらの相関を求めると、 $r = 0.833$ 、 $(p < 0.0001)$ と非常に高い。それに対し、本調査、Brown & Ure（1969）、およびPaivio et al.（1968）の3つの調査に共通する項目は47項目あるが、こ

⁶ 具象価とイメージ価は、高い相関関係にあることが、先行研究によって示されている（e.g., 小川・稲村，1974；Paivio et al., 1968；Togliola & Battig, 1978）。

これらの各項目について両先行研究間の相関係数を求めると $r = 0.027$, ($p = 0.859$)と非常に低い値になる。これは、Brown & Ure (1969)の具象価とPaivio et al. (1968)のイメージ価の間には本来高い相関が存在するが、イメージ価の高い項目のみを偏ってサンプリングをしたために、切断の効果が生じたためであろうと推測される。これと同様に、本調査でも切断の効果が生じる可能性があり、もし、得られた相関係数が低かったとしても、それは本調査の信頼性の低さに起因するのではなく、切断の効果によるのかもしれない。本調査と先行研究の相関係数の低さが切断の効果によるのであれば、本調査項目は先行研究の評価尺度内に偏って分布しており、データの散らばり具合は小さくなると考えられる。そこで、本調査と共通する項目について、先行研究における散布度(データの分布する範囲とデータの分散)が算出された。

また、相関係数の低さが、本調査の信頼性がないことに起因したのであれば、本調査項目の先行研究における評定値は、本調査以外の同様の調査結果とは高い相関関係を示すはずであろう。それに対し、結果が切断の効果によるのであれば、その他の調査結果との間にも一貫して、低い相関関係しか得られないと考えられる。そこで、本調査とある先行研究間の相関係数が低かった場合には、その先行研究と別の先行研究間の相関係数も求めることとした。

佐久間他 (2005)との相関 得られた積率相関係数の値は 0.746 ($p < .0001$)とかなり高く、切断の効果は生じていないと考えられる。これは、両調査間に共通する項目が257と多く、しかも、それらの項目が、佐久間他(2005)において、偏って分布しておらず、本来的に存在する高い相関関係を隠さない程度に広く分布していたためと推測される(Figure 4)。佐久間他(2005)における本調査項目の分布範囲は評定値3.32から6.94であり、分散は0.508であった。

Figure 4

Brown & Ure (1969)との相関 本調査における項目のうちBrown & Ure (1969)から選定されたものは102語あり、それらが分析の対象となった。分析の結果、有意な積率相関係数が得られた($r = 0.356$, $p < .0005$)。しかしながら、その値は、それほど大きくはないため、散布度等を算出して、切断の効果によるのか否かを検討した。

Brown & Ure (1969)における散布度 本調査で使用された項目は、Brown & Ureの調査における評定の3.08から6.83(分散は0.343)に分布していた(Figure 5)。佐久間他(2005)における散布度と比較すると、データの範囲に関して

は両者に大きな違いはなかった。しかしながら、評定値3以上5未満の項目の個数は、Brown & Ure (1969)では5個しかなく、これは全体の5%未満である。それに対し、佐久間他(2005)においては、37個あり、これは全体のデータの14.5%にあたる。つまり、Brown & Ure (1969)では、データの95%は評定値5以上に局在化していた。また、このことは分散にも表れており、佐久間他(2005)における分散(0.508)とBrown & Ure (1969)における分散(0.343)の間には有意な差異があり($F(256, 101) = 1.48, p < .05$)、佐久間他(2005)と比較すると分散は小さいことが示された。つまり、佐久間他(2005)の調査と比較して、項目の散布度は小さく、切断の効果が生じやすい状況であったと考えられる。

Figure 5

Brown & Ure (1969)と佐久間他(2005)間の相関 本調査とBrown & Ure (1969)との間で重複している102項目の中で、さらに佐久間他(2005)の調査と重複している項目は99個ある。この99項目に関して、Brown & Ure (1969)の具象価と佐久間他(2005)のイメージ価間の相関係数を求めると、 $r = 0.330 (p < .001)$ であり、この値は本調査とBrown & Ure (1969)間の相関係数とほぼ同じであった。つまり、本調査とBrown & Ure (1969)間の相関のみが低いわけではないことから、この結果は、本調査の信頼性が低いことを示すものではなく、切断の効果によると考えられる。

Paivio et al. (1968)との相関 本調査の項目のうち、Paivio et al. (1968)から選定された項目は157項目あり、それらを分析した結果、有意な相関が見られた($r = 0.441, p < .0001$)。しかしながら、その値はそれほど大きくはなかった。この結果が切断の効果によるか否かを検討するため、以下、散布度等について検討を加えた。

Paivio et al. (1968)における散布度 本調査で使用された項目のPaivio et al. (1968)における分布は、5.23から6.90(分散は0.116)と狭い範囲であった(Figure 6)。分散を佐久間他(2005)における分散(0.508)と比較してみると、両者の間には、有意な違いが見られた($F(256, 156) = 4.36, p < .01$)。つまり、佐久間他(2005)の調査と比較して、データの範囲も分散も小さく、項目の散布度は小さいと考えられることから、切断の効果が生じやすかったと推測される。

Figure 6

Paivio et al. (1968)と佐久間他(2005)間の相関

本調査とPaivio et al. (1968)との間で重複している157項目の中で、佐久間他(2005)の調査とも重複している項目は155個ある。この155項目に関して、Paivio et al. (1968)のイメージ価と佐久間他(2005)のイメージ価間の相関係数を求めると、 $r = 0.336$ ($p < .0001$)であった。これは、本調査とPaivio et al. (1968)間の相関係数よりも若干低い値であった。つまり、Paivio et al. (1968)と本調査間の相関係数だけが低いわけではないことから、この結果は本調査の信頼性が低いためではなく、切断の効果によるものと推測される。

以上の分析結果から、まず、佐久間他(2005)と本調査の間には、高い相関関係があることが示された。また、本調査項目の源泉となった先行研究と本調査間の相関係数はそれほど大きな値ではなかったが、それは切断の効果の影響であることが示唆された。このことから、先行研究で調査されている高イメージ価から低イメージ価までを偏りなく含んだ調査を実施した場合には、切断の効果が解消され、相関係数はより大きくなると予想される。したがって、本調査結果は十分な信頼性を有しているといえるであろう。これにより、本調査と宮崎他(2003)の結果をあわせ、イメージ価と感情価を標準化した名詞263語が得られたことになる。これらのデータを用いれば、イメージの形成によって喚起される視覚情報量や感情の方向・強度を、イメージ価、感情価という客観的な指標を基に統制することが可能となり、より妥当性と信頼性の高い研究が可能になるものと期待できる。

今後、イメージ価だけでなく単語の使用頻度などの標準化も行われれば、さらに多様な分野に応用可能な資料になり得ると考えられる。また、宮崎他(2003)の調査では、感情の快-不快次元のみが調査されているが、もう一つの基本的次元とされる、活動(arousal)の次元についての標準化に関しては調査されないままである。今後こうした刺激特性の追加調査を視野に入れながら、より実用性の高い資料の構築を行う予定である。

引用文献

- Baddeley, A. D., & Andrade, J. (2000). Working memory and the vividness of imagery. *Journal of Experimental Psychology: General*, **129**, 126-145.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1999). Affective norms for English words (ANES): Instruction manual and affective ratings. *Technical Report C-1, The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida*.
- Brown, W. P., & Ure, D. M. J. (1969). Five rated characteristics of 650 word association stimuli. *British Journal of Psychology*, **60**, 233-249.
- Bywaters, M., Andrade, J., & Turpin, G. (2004a). Intrusive and non-intrusive memories in a non-clinical sample: The effects of mood and affect on imagery vividness. *Memory*, **12**, 467-478.
- Bywaters, M., Andrade, J., & Turpin, G. (2004b). Determinants of the vividness of visual imagery: The effects of delayed recall, stimulus affect and individual differences. *Memory*, **12**, 479-488.
- 菱谷 晋介 (1980). 具体名詞の単一I価と統合I価. 九州大学教養部哲学・心理学科紀要「テオリア」(心理学編), vol. 23, 97-117.
- 菱谷 晋介 (1990). 何がイメージの鮮明度を決定するか?—イメージの個人差をもたらすもの—, 九州心理学会第51回大会「談話会」発表資料.
- 菱谷 晋介 (1993). イメージの個人差について: 何が鮮明度を決定するか 日本認知科学会(編) 認知科学の発展 vol. 6 講談社 pp. 81-117.
- Lang, P. J., Kozak, M. J., Miller, G. A., Levin, D. N., & McLean, A. Jr. (1980). Emotional imagery: Conceptual structure and pattern of somato-visceral response. *Psychophysiology*, **17**, 179-192.
- Miller, G. A., Levin, D. N., Kozak, M. J., Cook, E. W. III, McLean, A. Jr, & Lang, P. J. (1987). Individual differences in imagery and the psychophysiology of emotion. *Cognition and Emotion*, **1**, 367-390.
- 宮崎 拓弥・本山 宏希・菱谷 晋介 (2003). 名詞, および形

- 容語の感情価 -快-不快次元についての標準化 - イメージ心理学研究, 1, 48-59.
- 小川 嗣夫・稲村 義貞 (1974). 言語材料の諸属性の検討 - 名詞の心像性, 具象性, 有意味度および学習容易性 - 心理学研究, 44, 317-327.
- Paivio, A. (1968). A factor-analytic study of word attributes and verbal learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 41-49.
- Paivio, A., Yuille, J. C., & Madigan, S. A. (1968). Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns. *Journal of Experimental Psychology: Monograph Supplement*, 76, 1-25.
- Richardson, A. (1969). *Mental Imagery*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Richardson, J. T. E. (1999). *Imagery*. Hove U.K.: Psychology Press Ltd.
- Rubin, D. C., & Friendly, M. (1986). Predicting which words get recalled: Measures of free recall, availability, goodness, emotionality, and pronunciability for 925 nouns. *Memory and Cognition*, 14, 79-94.
- 佐久間 尚子・伊集院 睦雄・伏見 貴夫・辰巳 格・田中正之・天野 成昭・近藤 公久 (2005). NTTデータベースシリーズ『日本語の語彙特性』第8巻: 単語心像性 三省堂.
- 田中 輝美・佐々木 雄二 (1994). 恐怖イメージの鮮明さー細分の意義についてー. *行動療法研究*, 20, 10-19.
- Toglia, M. P., & Battig, W. F. (1978). *Handbook of semantic word norms*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 山内 光哉 (1987). *心理・教育のための統計法* サイエンス社.

Table. 1

Mean scores of imagery and emotional values and SD and percentages of subjects who did not know the meanings for 263 nouns (All Subjects)

Imagery Value Order

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings
摩天楼 (まてんろう)	①	2.56 (1.98)	4.69 (1.11)	23.81	妖精	②	4.82 (1.93)	5.22 (1.02)	
バクテリア	③	2.60 (1.77)	3.02 (1.06)	1.36	刑務所	①,③	4.83 (2.10)	2.70 (1.33)	
シラミ	①,③	2.66 (1.90)	1.87 (0.97)	6.12	沼	①,③	4.83 (1.94)	3.30 (1.09)	
フィヨルド	③	2.86 (1.99)	4.47 (0.95)	27.89	爆弾	①,②	4.91 (2.01)	2.70 (1.28)	
ウジ虫	①	2.88 (2.12)	1.67 (0.90)		手榴弾	①	4.93 (2.12)	2.95 (1.40)	2.04
バグパイプ	③	2.92 (1.94)	4.16 (0.99)	46.26	ロブスター	③	4.94 (1.92)	4.21 (0.99)	6.80
司祭	①,②,③	3.08 (2.12)	4.08 (1.14)	13.61	ミサイル	③	4.97 (1.98)	3.36 (1.58)	
コウノトリ	②	3.21 (2.00)	4.57 (0.99)		谷	③	5.01 (1.88)	3.84 (0.84)	
ひづめ	③	4.00 (2.16)	3.88 (0.97)	8.84	火傷 (やけど)	①	5.04 (2.05)	2.69 (1.11)	
瓦礫 (がれき)	③	4.02 (2.02)	3.32 (1.15)	1.36	鷹 (たか)	①	5.12 (1.76)	4.62 (1.09)	
ビーバー	③	4.07 (2.16)	4.32 (0.81)	11.56	鷺 (わし)	②	5.14 (1.78)	4.35 (1.12)	0.68
シロアリ	①	4.08 (2.22)	2.16 (0.99)	2.72	ゆりかご	③	5.17 (1.81)	4.63 (0.99)	0.68
銀河	③	4.16 (2.29)	5.32 (1.02)		ダイバー	①	5.23 (1.74)	4.46 (0.99)	1.36
綿花	③	4.27 (2.12)	4.04 (0.65)	0.68	ハーブ	③	5.25 (1.91)	5.08 (0.98)	9.53
ガチョウ	③	4.38 (2.10)	3.96 (0.94)	1.36	宮殿	①,③	5.27 (1.81)	4.79 (1.10)	0.68
荒野	②	4.51 (2.18)	3.82 (1.21)	1.36	天使	①,②	5.28 (1.80)	5.39 (1.28)	
女神	③	4.52 (2.12)	5.25 (1.03)		棺 (ひつぎ)	①	5.30 (1.85)	2.86 (1.25)	1.36
氷河	①,②,③	4.56 (2.19)	4.21 (1.13)		苔 (こけ)	③	5.31 (1.84)	3.68 (1.19)	0.68
死体	①,②,③	4.58 (2.20)	2.22 (1.29)		吸血鬼	①	5.32 (1.78)	3.27 (1.45)	
エンジン	①,②,③	4.59 (2.27)	3.90 (1.13)		事故	①	5.33 (1.95)	2.30 (1.13)	
ゴキブリ	①	4.63 (2.33)	1.91 (1.10)		洪水	①,③	5.34 (1.97)	3.03 (1.10)	
囚人	③	4.66 (2.16)	2.74 (1.26)	0.68	雪崩 (なだれ)	①,③	5.39 (1.73)	3.16 (1.10)	
幽霊	③	4.73 (2.21)	3.13 (1.33)		銃弾	①,③	5.40 (1.87)	2.82 (1.34)	
ギロチン	①	4.77 (2.03)	2.33 (1.41)	1.36	サソリ	①,③	5.40 (1.96)	2.85 (1.25)	

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings
兵隊	②	5.41 (1.84)	3.24 (1.37)		宇宙飛行士	①	5.88 (1.62)	4.83 (0.93)	
棘(とげ)	①③	5.44 (1.71)	3.12 (1.09)	0.68	大草原	①,②,③	5.90 (1.57)	5.42 (1.09)	
広場	①,②,③	5.45 (1.75)	4.50 (0.76)		葬式(そうしき)	①	5.92 (1.61)	2.52 (1.21)	
鞭(むち)	①③	5.46 (1.81)	3.09 (1.06)		斧(おの)	③	5.95 (1.54)	3.59 (1.13)	
水ぶくれ	①③	5.47 (1.72)	2.35 (0.97)		少女	①,②,③	5.95 (1.57)	4.75 (0.91)	
ショウガ	②	5.47 (1.91)	3.92 (0.85)		オーケストラ	①,②,③	5.97 (1.51)	4.84 (1.12)	
パイプ	③	5.52 (1.79)	3.82 (0.70)	0.68	樽(たる)	①③	5.98 (1.47)	4.02 (0.67)	
インク	①,②,③	5.53 (1.79)	3.98 (0.50)		オープン	③	5.98 (1.42)	4.15 (0.70)	
胃	①②	5.55 (1.74)	3.53 (0.82)		海岸	①,③	6.01 (1.52)	5.13 (1.11)	
山小屋	①,②,③	5.56 (1.77)	4.27 (1.00)		キス	①,②,③	6.01 (1.52)	4.94 (1.11)	
毛皮	①,②,③	5.59 (1.72)	3.92 (1.02)		蜂の巣	③	6.01 (1.46)	2.73 (1.29)	
ベスト	①③	5.62 (1.78)	4.10 (0.87)	0.68	風車(ふうしゃ)	①,②	6.01 (1.47)	5.19 (0.95)	
スズメバチ	①	5.65 (1.66)	2.43 (1.02)		暖炉	③	6.03 (1.45)	4.99 (0.89)	
火山	①③	5.65 (1.72)	3.56 (1.27)	0.68	キャンプ	③	6.03 (1.37)	4.50 (1.04)	
アコーディオン	③	5.66 (1.80)	4.27 (0.87)	2.04	コルク	①,②	6.04 (1.49)	4.41 (0.77)	
並木道	①③	5.67 (1.78)	5.16 (0.88)		フラスコ	③	6.04 (1.55)	3.89 (0.79)	2.72
消火栓	①	5.71 (1.80)	3.66 (0.73)		ゴミ捨て場	①,②	6.05 (1.55)	2.74 (0.98)	
コック	①②	5.71 (1.74)	4.39 (0.73)	2.04	矢	③	6.05 (1.40)	3.79 (1.01)	
台風	③	5.73 (1.65)	3.44 (1.17)		宝石	①	6.07 (1.37)	4.70 (1.05)	
傷	①③	5.73 (1.58)	2.89 (1.02)		花嫁	①,②	6.07 (1.53)	4.90 (1.18)	
唾(つば)	②	5.73 (1.75)	2.61 (0.96)		歯科医	①,②	6.08 (1.54)	3.56 (0.96)	
油	①	5.76 (1.71)	3.33 (0.82)		人形	①,③	6.10 (1.34)	3.84 (1.01)	
豹(ひょう)	③	5.76 (1.59)	4.16 (1.26)		フクロウ	①	6.10 (1.27)	4.43 (0.93)	
鮫(さめ)	①	5.84 (1.66)	3.60 (1.10)		トランペット	①,②,③	6.12 (1.52)	4.42 (0.87)	
頭蓋骨	①③	5.84 (1.61)	3.12 (1.23)		金槌(かなづち)	①,②,③	6.13 (1.49)	3.49 (1.09)	
灯台	①,②	5.85 (1.49)	4.42 (0.96)		顕微鏡(けんびきょう)	③	6.14 (1.33)	4.01 (0.89)	
王冠	①	5.86 (1.65)	4.81 (1.13)		銃	①	6.14 (1.54)	3.23 (1.48)	0.68
床屋	②	5.86 (1.62)	3.96 (0.84)		ヨット	①,③	6.15 (1.45)	4.45 (0.84)	
池	②	5.87 (1.53)	4.04 (0.86)		ラジオ	①	6.18 (1.44)	4.33 (0.82)	

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings
ランプ	①②	6.18 (1.29)	4.62 (0.95)		鳩(はと)	①③	6.38 (1.17)	4.37 (1.10)	
凧(たこ)	②	6.19 (1.41)	4.27 (0.89)		血	③	6.39 (1.09)	2.87 (1.35)	
教会	①②③	6.20 (1.38)	4.50 (1.11)		ジェットコー スター	①	6.40 (1.05)	4.29 (1.35)	
クリスマス	①③	6.20 (1.31)	5.42 (1.16)		ミルク	①②	6.40 (1.21)	4.56 (1.03)	
ダイヤモンド	①③	6.20 (1.31)	5.01 (1.11)		滝	①	6.41 (1.13)	4.90 (1.04)	
かご	①	6.23 (1.33)	4.19 (0.70)		ネズミ	①	6.41 (1.11)	2.96 (1.11)	
トロフィー	①	6.23 (1.37)	4.53 (1.01)		カーテン	①②	6.41 (1.19)	4.43 (0.84)	
板	③	6.24 (1.26)	3.92 (0.46)		医者	①②③	6.42 (1.13)	3.84 (0.94)	
岩	①③	6.24 (1.24)	3.82 (0.86)		地球	①②③	6.42 (1.11)	4.99 (0.99)	
鯨(くじら)	③	6.25 (1.34)	4.75 (1.13)		瓶(びん)	①③	6.42 (1.13)	3.92 (0.60)	
崖(がけ)	①	6.26 (1.21)	3.39 (1.13)		羊	②	6.43 (1.13)	4.53 (0.91)	
硬貨	①③	6.27 (1.42)	4.48 (0.93)		手紙	①③	6.43 (1.08)	4.87 (1.04)	
森	③	6.27 (1.38)	5.01 (1.16)		メダル	③	6.43 (1.07)	4.70 (0.90)	
蚊(か)	①③	6.27 (1.33)	2.22 (1.03)		船	①②③	6.44 (1.13)	4.33 (1.01)	
玄関	③	6.29 (1.26)	4.01 (0.62)		箱	②	6.44 (1.05)	4.07 (0.54)	
ひも	③	6.29 (1.36)	3.67 (0.76)		雨	①	6.44 (1.20)	3.85 (1.18)	
スプレー	①③	6.29 (1.26)	3.42 (0.93)		狐(きつね)	③	6.44 (1.17)	3.97 (0.95)	
廊下	①②	6.31 (1.28)	3.92 (0.68)		ドングリ	②	6.44 (1.15)	4.53 (1.06)	
松葉杖 (まつばづえ)	①②	6.32 (1.30)	3.22 (0.99)	1.36	看護婦	①	6.46 (1.12)	4.53 (1.09)	
足首	①③	6.33 (1.31)	3.68 (0.96)		バイオリン	①	6.46 (1.07)	4.67 (1.05)	
ワニ	③	6.33 (1.19)	3.43 (1.18)		カエル	①②③	6.47 (0.99)	3.29 (1.17)	
バター	①②③	6.34 (1.15)	4.19 (0.80)		ストーブ	①②	6.47 (0.98)	4.36 (0.83)	
杖(つえ)	③	6.34 (1.22)	4.09 (0.84)		ナイフ	①	6.47 (1.06)	3.42 (1.22)	
あご	①③	6.35 (1.26)	3.75 (0.76)		袋	②	6.47 (1.06)	3.88 (0.66)	
泡	①③	6.35 (1.20)	4.57 (0.89)		赤ちゃん	①②③	6.48 (1.00)	5.10 (1.31)	
川	①②③	6.37 (1.17)	4.64 (0.99)		サラダ	①②③	6.48 (0.98)	4.63 (0.84)	
ゴルフ	③	6.37 (1.19)	3.77 (0.91)		墓	①③	6.48 (1.02)	2.81 (1.27)	
道路	①②③	6.37 (1.23)	3.99 (0.65)		スポンジ	②	6.48 (1.10)	4.04 (0.56)	
旗	①③	6.38 (1.14)	4.16 (0.70)		ヘアピン	①③	6.49 (1.16)	4.11 (0.72)	0.68

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings
ほうれん草	③	6.49 (1.08)	4.20 (0.78)		馬	①,②,③	6.61 (0.92)	4.52 (0.98)	
蛇	①③	6.51 (1.07)	2.91 (1.24)	0.68	列車	②	6.61 (0.96)	4.42 (0.85)	
ベンチ	①	6.51 (1.07)	4.16 (0.64)		ライオン	①,②	6.62 (0.84)	4.30 (0.99)	
雑誌	③	6.51 (1.02)	4.35 (0.89)		紙	①,②,③	6.63 (1.03)	4.19 (0.67)	
チーズ	②	6.51 (0.97)	4.26 (0.92)		山	①,②,③	6.63 (0.92)	4.64 (1.04)	
ロッカー	①,③	6.51 (1.00)	3.98 (0.72)		腕	①,③	6.63 (0.94)	4.06 (0.70)	
子猫	①	6.52 (0.97)	4.99 (1.13)		ハンカチ	①,③	6.64 (0.91)	4.34 (0.64)	
猿	②	6.52 (1.06)	3.77 (1.02)		釘	③	6.65 (0.86)	3.49 (0.91)	
温度計	①,②	6.52 (1.00)	4.02 (0.68)		針	①,②	6.65 (0.83)	3.38 (1.00)	
タクシー	①,②	6.52 (1.05)	3.90 (0.70)		指輪	②	6.65 (1.01)	4.73 (1.05)	
キャベツ	②	6.53 (1.06)	4.42 (0.92)		テーブル	①,②,③	6.65 (0.78)	4.15 (0.63)	
火	①,②,③	6.54 (0.96)	4.10 (1.30)		枕	①	6.65 (1.02)	4.55 (0.94)	
服	①,②,③	6.54 (1.04)	4.54 (0.96)		カメラ	②	6.66 (0.86)	4.29 (0.83)	
切符	③	6.54 (1.01)	4.12 (0.64)		魚	①	6.66 (0.83)	4.24 (0.92)	
果物	②	6.54 (1.11)	5.24 (0.97)		太陽	①	6.66 (0.86)	5.27 (1.14)	
肘(ひじ)	①,③	6.54 (0.96)	3.89 (0.69)		花	①,②,③	6.66 (0.74)	5.17 (1.02)	
キノコ	①	6.55 (0.89)	3.64 (1.03)		子犬	①,②	6.67 (0.78)	5.33 (1.18)	
パスタ	①	6.55 (0.90)	4.73 (0.91)		ジャガイモ	③	6.67 (0.85)	4.45 (0.89)	
ワイン	①,②,③	6.55 (1.01)	4.70 (1.01)		トウモロコシ	③	6.67 (0.75)	4.47 (0.93)	
石	③	6.57 (1.00)	4.05 (0.88)		星	①,②,③	6.67 (0.82)	5.70 (1.01)	
クッション	②	6.57 (0.88)	4.92 (0.91)		夕日	①,③	6.67 (0.83)	5.38 (1.02)	
包帯	①,②	6.57 (0.91)	3.64 (0.88)		指	①,②	6.67 (0.89)	4.07 (0.92)	
花束	①,③	6.58 (0.94)	5.09 (1.01)		雪	①	6.67 (0.80)	4.92 (1.29)	
救急車	①,②,③	6.58 (0.96)	3.36 (1.08)		チョコレート	①	6.69 (0.90)	4.89 (1.07)	
トラック	①,③	6.58 (0.98)	3.45 (0.90)	0.68	スリッパ	③	6.69 (0.78)	3.94 (0.60)	
蜘蛛(くも)	①,②	6.59 (0.97)	2.34 (1.19)		トースト	③	6.69 (0.76)	4.33 (0.78)	0.68
コーヒー	③	6.59 (1.05)	4.48 (1.26)		キャンディー	①,②,③	6.69 (0.80)	4.66 (1.06)	
唇	③	6.61 (0.93)	4.32 (0.95)		新聞	③	6.69 (0.79)	4.13 (0.81)	
豚	①	6.61 (0.98)	3.83 (0.98)		帽子	①,②	6.69 (0.68)	4.16 (0.75)	

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Percentages of subjects who did not know the meanings
やかん	①③	6.69 (0.76)	4.04 (0.56)		フライパン	③	6.74 (0.74)	4.13 (0.64)	
ピザ	①	6.70 (0.75)	4.50 (0.95)		桃	③	6.75 (0.72)	5.17 (1.09)	
虹(にじ)	①	6.70 (0.75)	5.67 (1.01)		バス	①	6.76 (0.75)	3.99 (0.75)	
ピアノ	③	6.70 (0.78)	4.79 (1.00)		車	③	6.76 (0.70)	4.24 (0.98)	
ドア	①,②,③	6.71 (0.78)	4.10 (0.66)		パン	②	6.77 (0.71)	4.53 (0.88)	
レモン	③	6.71 (0.75)	4.70 (1.06)		ビール	③	6.77 (0.75)	4.13 (1.24)	
靴(くつ)	③	6.71 (0.75)	4.26 (0.78)		ウサギ	①	6.78 (0.66)	4.73 (1.04)	
象	③	6.71 (0.77)	4.33 (0.90)		椅子	①,②,③	6.78 (0.68)	4.21 (0.74)	
ベッド	①,②	6.71 (0.75)	4.90 (1.01)		ケーキ	①	6.79 (0.63)	4.99 (1.06)	
雲	①	6.72 (0.70)	5.29 (1.11)		月	②	6.80 (0.60)	5.62 (1.08)	
フォーク	①③	6.73 (0.68)	3.92 (0.71)		花火	①	6.81 (0.53)	5.32 (1.03)	0.68
鉛筆	①,②,③	6.73 (0.83)	4.07 (0.76)		イチゴ	③	6.81 (0.64)	5.13 (1.01)	
傘	①③	6.73 (0.70)	4.16 (0.75)		本	①,②,③	6.81 (0.53)	4.76 (0.92)	
空	①③	6.73 (0.75)	5.71 (1.01)		スプーン	③	6.83 (0.50)	4.24 (0.60)	
風呂	①	6.73 (0.82)	5.04 (1.02)		電話	②	6.83 (0.52)	4.08 (0.98)	
鍵	①,②	6.73 (0.69)	4.28 (0.83)	0.68	窓	①,②,③	6.83 (0.53)	4.66 (0.88)	
お金	①,②,③	6.73 (0.88)	4.40 (1.24)		はさみ	①,②	6.85 (0.49)	3.79 (0.68)	
チョウチョ	①,②,③	6.73 (0.70)	4.25 (1.10)		リンゴ	③	6.88 (0.46)	4.85 (0.89)	
ドライヤー	①	6.73 (0.72)	3.88 (0.67)		卵	①	6.89 (0.43)	4.19 (0.84)	
たばこ	①,②,③	6.74 (0.73)	2.47 (1.42)		海	③	6.89 (0.44)	5.47 (1.19)	
ハンバーガー	①	6.74 (0.65)	4.39 (1.02)						

①,②, and ③ indicate Bradley & Lang (1999), Brown & Ure (1969), and Rubin & Friendly (1986), respectively.

Blank space indicates 0 % in the line of "Percentages of subjects who did not know the meanings".

Table. 2

Mean scores of imagery and emotional values and SD for 263 nouns (Male Subjects)

Imagery Value Order

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
摩天楼 (まてんろう)	①	2.67 (2.00)	4.88 (0.97)	天使	①,②	5.16 (1.98)	5.33 (1.25)
シラミ	①,③	2.77 (2.08)	2.21 (0.94)	沼	①,③	5.16 (2.07)	3.56 (1.09)
バクテリア	③	2.82 (1.94)	3.33 (1.07)	刑務所	①,③	5.25 (2.11)	2.96 (1.35)
司祭	①,②,③	2.90 (2.00)	4.25 (1.08)	鷹 (たか)	①	5.26 (1.79)	4.86 (1.02)
コウノトリ	②	3.11 (1.98)	4.38 (0.95)	鷺 (わし)	②	5.27 (1.93)	4.48 (0.99)
バグパイプ	③	3.12 (2.14)	4.11 (0.90)	ショウガ	②	5.30 (2.10)	3.90 (0.75)
フィヨルド	③	3.21 (2.22)	4.55 (0.95)	火傷 (やけど)	①	5.35 (2.05)	3.00 (1.14)
ウジ虫	①	3.34 (2.36)	1.96 (0.99)	棺 (ひつぎ)	①	5.35 (1.93)	3.25 (1.06)
ビーバー	③	3.83 (2.27)	4.22 (0.70)	広場	①,②,③	5.36 (1.86)	4.45 (0.67)
綿花	③	3.96 (2.15)	4.04 (0.45)	毛皮	①,②,③	5.37 (1.82)	4.04 (0.87)
ひづめ	③	4.33 (2.14)	4.10 (0.96)	並木道	①,③	5.37 (2.09)	5.03 (0.82)
ガチョウ	③	4.35 (2.34)	4.05 (0.81)	アコーディオン	③	5.38 (2.06)	4.22 (0.79)
瓦礫 (がれき)	③	4.40 (2.24)	3.53 (1.07)	宮殿	①,③	5.39 (1.91)	4.74 (1.01)
銀河	③	4.46 (2.44)	5.21 (1.04)	水ぶくれ	①,③	5.41 (1.86)	2.55 (0.94)
シロアリ	①	4.48 (2.34)	2.40 (1.00)	谷	③	5.42 (1.91)	3.89 (0.81)
女神	③	4.72 (2.14)	5.33 (0.87)	死体	①,②,③	5.43 (1.95)	2.59 (1.43)
妖精	②	4.75 (1.97)	5.10 (1.02)	エンジン	①,②,③	5.44 (2.09)	4.29 (1.11)
幽霊	③	4.84 (2.23)	3.52 (1.14)	ベスト	①,③	5.47 (2.10)	4.01 (0.91)
ゆりかご	③	4.93 (2.02)	4.53 (0.83)	苔 (こけ)	③	5.48 (1.78)	3.79 (1.20)
氷河	①,②,③	4.95 (2.36)	4.36 (1.17)	インク	①,②,③	5.49 (1.90)	4.01 (0.35)
荒野	②	4.98 (2.13)	4.11 (1.12)	吸血鬼	①	5.49 (1.89)	3.51 (1.32)
ハーブ	③	5.02 (2.07)	4.88 (0.90)	ダイバー	①	5.55 (1.71)	4.36 (0.86)
ゴキブリ	①	5.04 (2.34)	2.26 (1.13)	雪崩 (なだれ)	①,③	5.56 (1.76)	3.41 (1.10)
ロブスター	③	5.06 (2.08)	4.23 (0.99)	ギロチン	①	5.58 (1.71)	2.82 (1.52)
囚人	③	5.07 (2.20)	3.11 (1.28)	洪水	①,③	5.60 (2.03)	3.32 (1.14)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
爆弾	①,②	5.60 (1.93)	3.22 (1.23)
花嫁	①,②	5.61 (1.92)	4.92 (0.95)
事故	①	5.63 (1.87)	2.70 (1.20)
胃	①,②	5.70 (1.75)	3.64 (0.75)
兵隊	②	5.70 (1.90)	3.73 (1.26)
コック	①,②	5.77 (1.79)	4.45 (0.76)
棘 (とげ)	①,③	5.80 (1.69)	3.29 (1.05)
ミサイル	③	5.81 (1.78)	4.01 (1.47)
オープン	③	5.82 (1.54)	4.01 (0.57)
火山	①,③	5.84 (1.75)	3.96 (1.20)
台風	③	5.84 (1.81)	3.63 (1.15)
床屋	②	5.86 (1.75)	4.12 (0.80)
オーケストラ	①,②,③	5.86 (1.65)	4.68 (1.13)
消火栓	①	5.86 (1.81)	3.85 (0.57)
傷	①,③	5.88 (1.65)	3.03 (0.97)
山小屋	①,②,③	5.88 (1.83)	4.37 (0.99)
パイプ	③	5.93 (1.64)	3.93 (0.71)
少女	①,②,③	5.93 (1.59)	4.93 (0.87)
クリスマス	①,③	5.95 (1.61)	5.04 (1.16)
大草原	①,②,③	5.95 (1.63)	5.34 (0.97)
サソリ	①,③	5.96 (1.65)	3.19 (1.24)
王冠	①	5.98 (1.52)	4.63 (1.09)
キス	①,②,③	5.98 (1.71)	5.07 (0.96)
教会	①,②,③	5.98 (1.59)	4.37 (1.15)
豹(ひょう)	③	5.98 (1.40)	4.35 (1.14)
銃弾	①,③	6.00 (1.61)	3.47 (1.24)
鞭(むち)	①,③	6.00 (1.61)	3.42 (0.93)
人形	①,③	6.05 (1.53)	3.82 (0.92)
トランペット	①,②,③	6.05 (1.49)	4.27 (0.77)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
暖炉	③	6.07 (1.55)	4.79 (0.94)
油	①	6.07 (1.63)	3.51 (0.77)
池	②	6.07 (1.48)	4.15 (0.74)
ゴミ捨て場	①,②	6.09 (1.53)	2.93 (0.95)
頭蓋骨	①,③	6.09 (1.48)	3.52 (1.12)
灯台	①,②	6.09 (1.43)	4.48 (0.88)
宝石	①	6.09 (1.46)	4.48 (0.88)
葬式 (そうしき)	①	6.09 (1.48)	2.86 (1.17)
キャンプ	③	6.11 (1.48)	4.49 (0.94)
蜂の巣	③	6.11 (1.46)	3.08 (1.29)
海岸	①,③	6.12 (1.60)	4.95 (1.00)
唾(つば)	②	6.12 (1.49)	2.77 (0.94)
宇宙飛行士	①	6.14 (1.60)	4.71 (0.82)
顕微鏡 (けんびきょう)	③	6.14 (1.41)	4.00 (0.82)
ラジオ	①	6.16 (1.44)	4.44 (0.82)
手榴弾	①	6.16 (1.59)	3.47 (1.30)
かご	①	6.18 (1.53)	4.15 (0.49)
プラスチック	③	6.19 (1.32)	3.89 (0.68)
足首	①,③	6.19 (1.53)	3.84 (0.78)
風車	①,②	6.21 (1.36)	5.03 (0.99)
ヨット	①,③	6.21 (1.48)	4.46 (0.84)
歯科医	①,②	6.21 (1.58)	3.63 (0.98)
コルク	①,②	6.23 (1.28)	4.41 (0.76)
スズメバチ	①	6.26 (1.23)	2.68 (0.98)
バイオリン	①	6.26 (1.22)	4.41 (0.97)
ヘアピン	①,③	6.27 (1.50)	4.11 (0.66)
樽(たる)	①,③	6.29 (1.29)	4.17 (0.63)
ジェットコー スター	①	6.30 (1.12)	4.29 (1.11)
スポンジ	②	6.30 (1.39)	4.11 (0.52)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
ドングリ	②	6.32 (1.33)	4.25 (0.85)
フクロウ	①	6.32 (1.14)	4.41 (0.94)
矢	③	6.32 (1.26)	3.85 (0.86)
ほうれん草	③	6.33 (1.34)	4.23 (0.70)
鳩(はと)	①,③	6.34 (1.35)	4.44 (1.01)
岩	①,③	6.35 (1.30)	4.03 (0.71)
杖(つえ)	③	6.35 (1.32)	4.15 (0.85)
廊下	①,②	6.35 (1.36)	4.03 (0.62)
川	①,②,③	6.37 (1.13)	4.68 (0.94)
鯨(くじら)	③	6.37 (1.23)	4.67 (1.00)
ダイヤモンド	①,③	6.37 (1.23)	4.89 (1.05)
道路	①,②,③	6.37 (1.33)	4.08 (0.60)
ランプ	①,②	6.37 (1.23)	4.51 (0.88)
凧(たこ)	②	6.38 (1.29)	4.21 (0.90)
雨	①	6.39 (1.39)	3.85 (1.06)
狐(きつね)	③	6.39 (1.22)	4.07 (0.84)
トロフィー	①	6.39 (1.22)	4.58 (0.88)
猿	②	6.40 (1.16)	3.64 (1.07)
スプレー	①,③	6.40 (1.36)	3.55 (0.88)
ネズミ	①	6.40 (1.12)	3.18 (1.00)
旗	①,③	6.40 (1.24)	4.21 (0.67)
ワニ	③	6.40 (1.24)	3.64 (1.13)
金槌 (かなづち)	①,②,③	6.41 (1.32)	3.92 (0.85)
玄関	③	6.42 (1.24)	4.08 (0.66)
鮫(さめ)	①	6.42 (1.13)	3.83 (0.98)
医者	①,②,③	6.44 (1.17)	3.81 (0.94)
銃	①	6.44 (1.36)	3.86 (1.38)
羊	②	6.44 (1.20)	4.40 (0.86)
ベンチ	①	6.45 (1.19)	4.21 (0.64)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
カーテン	①,②	6.46 (1.13)	4.33 (0.73)
看護婦	①	6.46 (1.24)	4.89 (0.99)
パスタ	①	6.46 (1.04)	4.64 (0.79)
松葉杖 (まつばづえ)	①,②	6.47 (1.25)	3.42 (0.90)
板	③	6.47 (1.09)	3.95 (0.23)
切符	③	6.47 (1.09)	4.11 (0.59)
クッション	②	6.47 (0.97)	4.78 (0.80)
ゴルフ	③	6.47 (1.24)	3.92 (0.88)
滝	①	6.47 (1.24)	5.00 (0.93)
地球	①,②,③	6.47 (1.14)	4.95 (1.00)
バター	①,②,③	6.47 (1.10)	4.30 (0.57)
服	①,②,③	6.47 (1.24)	4.42 (0.80)
カメラ	②	6.48 (1.16)	4.22 (0.75)
手紙	①,③	6.48 (1.14)	4.45 (0.90)
あご	①,③	6.49 (1.10)	3.89 (0.66)
カエル	①,②,③	6.49 (0.98)	3.53 (1.07)
崖(がけ)	①	6.49 (1.02)	3.68 (1.05)
森	③	6.49 (1.31)	4.96 (1.01)
硬貨	①,③	6.51 (1.12)	4.49 (0.97)
火	①,②,③	6.51 (1.09)	4.38 (1.04)
ひも	③	6.51 (1.09)	3.81 (0.62)
ミルク	①,②	6.51 (1.10)	4.62 (0.95)
花束	①,③	6.52 (1.11)	4.79 (0.82)
斧(おの)	③	6.53 (1.02)	4.00 (0.96)
サラダ	①,②,③	6.53 (1.04)	4.58 (0.78)
ストーブ	①,②	6.53 (1.00)	4.32 (0.81)
ナイフ	①	6.53 (1.05)	3.71 (1.03)
肘(ひじ)	①,③	6.53 (1.04)	4.01 (0.63)
船	①,②,③	6.53 (1.00)	4.56 (0.93)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects		Mean score emotional values (SD) of male subjects	
箱	②	6.54	(0.95)	4.08	(0.55)
子猫	①	6.54	(1.00)	4.85	(1.04)
血	③	6.54	(0.93)	3.18	(1.28)
チーズ	②	6.54	(1.09)	4.19	(0.88)
袋	②	6.54	(1.13)	3.99	(0.59)
豚	①	6.54	(1.07)	3.88	(0.88)
泡	①,③	6.56	(1.07)	4.37	(0.77)
温度計	①,②	6.56	(0.91)	4.12	(0.64)
墓	①,③	6.56	(0.91)	3.16	(1.20)
山	①,②,③	6.56	(1.07)	4.77	(0.92)
ロッカー	①,③	6.56	(1.10)	4.01	(0.66)
瓶(びん)	①,③	6.57	(1.06)	3.95	(0.40)
赤ちゃん	①,②,③	6.58	(0.86)	4.75	(1.18)
キノコ	①	6.58	(0.91)	3.62	(0.99)
雑誌	③	6.58	(0.96)	4.37	(0.89)
チョコレート	①	6.58	(1.19)	4.59	(0.91)
ドア	①,②,③	6.58	(0.92)	4.11	(0.46)
針	①,②	6.58	(1.00)	3.56	(0.90)
包帯	①,②	6.58	(0.92)	3.67	(0.75)
ライオン	①,②	6.58	(0.94)	4.37	(0.87)
ワイン	①,②,③	6.58	(1.08)	4.73	(1.04)
紙	①,②,③	6.60	(1.05)	4.14	(0.58)
タクシー	①,②	6.60	(1.05)	4.01	(0.70)
列車	②	6.60	(1.10)	4.48	(0.82)
キャベツ	②	6.61	(1.10)	4.40	(0.79)
救急車	①,②,③	6.61	(1.01)	3.70	(0.84)
果物	②	6.61	(1.01)	5.01	(0.86)
ハンカチ	①,③	6.61	(1.03)	4.22	(0.53)
蛇	①,③	6.61	(0.98)	3.23	(1.10)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects		Mean score emotional values (SD) of male subjects	
メダル	③	6.61	(0.94)	4.64	(0.90)
雪	①	6.61	(0.86)	4.82	(1.37)
石	③	6.63	(1.06)	4.19	(0.89)
馬	①,②,③	6.63	(0.82)	4.51	(0.90)
鉛筆	①,②,③	6.63	(1.08)	4.18	(0.71)
蚊(か)	①,③	6.63	(1.06)	2.47	(1.13)
キャンディー	①,②,③	6.63	(0.92)	4.40	(0.86)
トウモロコシ	③	6.63	(0.82)	4.36	(0.86)
バス	①	6.63	(1.08)	4.05	(0.76)
子犬	①,②	6.65	(0.88)	5.12	(1.17)
腕	①,③	6.67	(0.89)	4.21	(0.60)
ケーキ	①	6.67	(0.87)	4.64	(0.87)
太陽	①	6.67	(0.97)	5.21	(0.97)
風呂	①	6.67	(0.93)	4.93	(0.89)
帽子	①,②	6.67	(0.81)	4.21	(0.55)
星	①,②,③	6.67	(0.91)	5.34	(0.95)
指輪	②	6.67	(1.01)	4.45	(0.88)
靴(くつ)	③	6.68	(0.85)	4.22	(0.69)
魚	①	6.68	(0.89)	4.30	(0.95)
新聞	③	6.68	(0.89)	4.14	(0.79)
空	①,③	6.68	(0.87)	5.42	(1.01)
テーブル	①,②,③	6.68	(0.81)	4.23	(0.68)
花	①,②,③	6.68	(0.71)	4.81	(0.91)
トラック	①,③	6.70	(0.87)	3.64	(0.86)
フォーク	①,③	6.70	(0.76)	3.97	(0.74)
ウサギ	①	6.70	(0.87)	4.56	(0.96)
釘	③	6.70	(0.87)	3.81	(0.79)
唇	③	6.70	(0.84)	4.48	(0.87)
ジャガイモ	③	6.70	(0.87)	4.33	(0.80)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of male subjects	Mean score emotional values (SD) of male subjects
象	③	6.70 (0.84)	4.22 (0.63)	ピアノ	③	6.77 (0.76)	4.55 (0.91)
パン	②	6.70 (0.89)	4.48 (0.77)	本	①,②,③	6.79 (0.65)	4.66 (0.92)
枕	①	6.70 (0.89)	4.52 (0.80)	蜘蛛(くも)	①,②	6.81 (0.58)	2.69 (1.23)
やかん	①,③	6.70 (0.73)	4.08 (0.55)	チョウチョ	①,②,③	6.81 (0.69)	4.27 (0.92)
コーヒー	③	6.72 (0.75)	4.66 (1.04)	電話	②	6.81 (0.58)	4.01 (0.79)
フライパン	③	6.72 (0.86)	4.11 (0.57)	はさみ	①,②	6.81 (0.58)	3.82 (0.61)
ベッド	①,②	6.72 (0.82)	4.81 (0.95)	鍵	①,②	6.82 (0.64)	4.38 (0.74)
桃	③	6.72 (0.86)	4.99 (1.07)	花火	①	6.82 (0.61)	5.16 (0.93)
指	①,②	6.72 (0.96)	4.07 (0.84)	お金	①,②,③	6.82 (0.63)	4.47 (1.09)
レモン	③	6.72 (0.82)	4.55 (1.03)	車	③	6.82 (0.60)	4.53 (0.91)
スリッパ	③	6.73 (0.77)	3.93 (0.56)	ビール	③	6.82 (0.63)	4.37 (1.33)
虹(にじ)	①	6.74 (0.74)	5.44 (0.99)	窓	①,②,③	6.82 (0.63)	4.59 (0.78)
雲	①	6.75 (0.72)	5.11 (1.01)	イチゴ	③	6.84 (0.68)	4.79 (0.78)
ピザ	①	6.75 (0.81)	4.55 (0.96)	スプーン	③	6.84 (0.56)	4.12 (0.37)
ドライヤー	①	6.75 (0.74)	3.97 (0.62)	たばこ	①,②,③	6.86 (0.52)	2.82 (1.49)
ハンバーガー	①	6.75 (0.74)	4.40 (0.91)	卵	①	6.87 (0.51)	4.29 (0.82)
夕日	①,③	6.75 (0.81)	5.23 (0.98)	月	②	6.88 (0.43)	5.36 (1.01)
椅子	①,②,③	6.77 (0.73)	4.22 (0.65)	リンゴ	③	6.88 (0.47)	4.71 (0.79)
傘	①,③	6.77 (0.66)	4.16 (0.50)	海	③	6.93 (0.32)	5.32 (1.14)
トースト	③	6.77 (0.63)	4.25 (0.64)				

①,②, and ③ indicate Bradley & Lang (1999) , Brown & Ure (1969) , and Rubin & Friendly (1986) , respectively.

Table. 3

Mean scores of imagery and emotional values and SD for 263 nouns (Female Subjects)

Imagery Value Order

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
バクテリア	③	2.45 (1.65)	2.64 (0.93)	爆弾	①,②	4.48 (1.96)	2.10 (1.05)
摩天楼 (まてんろう)	①	2.48 (1.98)	4.46 (1.24)	刑務所	①,③	4.57 (2.07)	2.40 (1.25)
シラミ	①,③	2.59 (1.79)	1.48 (0.85)	沼	①,③	4.62 (1.83)	3.00 (1.02)
ウジ虫	①	2.60 (1.91)	1.34 (0.63)	幽霊	③	4.67 (2.20)	2.68 (1.40)
フィヨルド	③	2.61 (1.79)	4.36 (0.95)	谷	③	4.76 (1.83)	3.77 (0.88)
バグパイプ	③	2.76 (1.78)	4.24 (1.13)	火傷 (やけど)	①	4.84 (2.04)	2.32 (0.95)
司祭	①,②,③	3.20 (2.20)	3.86 (1.18)	妖精	②	4.87 (1.91)	5.37 (1.01)
コウノトリ	②	3.28 (2.02)	4.81 (1.00)	ロブスター	③	4.87 (1.81)	4.18 (1.00)
瓦礫 (がれき)	③	3.77 (1.82)	3.07 (1.20)	銃弾	①,③	5.02 (1.93)	2.06 (1.02)
ひづめ	③	3.79 (2.16)	3.62 (0.92)	鷹 (たか)	①	5.03 (1.74)	4.32 (1.10)
シロアリ	①	3.82 (2.11)	1.87 (0.91)	ダイバー	①	5.04 (1.75)	4.59 (1.13)
銀河	③	3.97 (2.18)	5.46 (0.98)	サソリ	①,③	5.04 (2.07)	2.45 (1.14)
死体	①,②,③	4.04 (2.19)	1.79 (0.94)	鷺 (わし)	②	5.06 (1.69)	4.19 (1.25)
エンジン	①,②,③	4.06 (2.23)	3.45 (0.99)	鞭 (むち)	①,③	5.11 (1.84)	2.69 (1.08)
手榴弾	①	4.14 (2.04)	2.32 (1.26)	事故	①	5.14 (1.98)	1.82 (0.84)
荒野	②	4.20 (2.17)	3.48 (1.22)	洪水	①,③	5.18 (1.92)	2.69 (0.95)
ビーバー	③	4.21 (2.10)	4.44 (0.92)	宮殿	①,③	5.20 (1.76)	4.84 (1.20)
ギロチン	①	4.24 (2.05)	1.74 (0.98)	苔 (こけ)	③	5.20 (1.87)	3.55 (1.18)
氷河	①,②,③	4.31 (2.05)	4.03 (1.07)	棘 (とげ)	①,③	5.21 (1.69)	2.92 (1.11)
ゴキブリ	①	4.38 (2.31)	1.50 (0.90)	吸血鬼	①	5.21 (1.70)	2.98 (1.55)
女神	③	4.40 (2.11)	5.16 (1.19)	兵隊	②	5.23 (1.78)	2.68 (1.29)
ガチョウ	③	4.40 (1.96)	3.85 (1.07)	スズメバチ	①	5.26 (1.78)	2.13 (0.98)
囚人	③	4.40 (2.10)	2.31 (1.10)	パイプ	③	5.26 (1.84)	3.69 (0.67)
ミサイル	③	4.43 (1.92)	2.58 (1.35)	棺 (ひつぎ)	①	5.27 (1.81)	2.40 (1.30)
綿花	③	4.46 (2.09)	4.03 (0.83)	雪崩 (なだれ)	①,③	5.28 (1.70)	2.85 (1.02)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
ゆりかご	③	5.32 (1.67)	4.74 (1.14)
天使	①,②	5.36 (1.68)	5.47 (1.31)
山小屋	①,②,③	5.37 (1.71)	4.16 (1.01)
ハーブ	③	5.39 (1.80)	5.33 (1.02)
胃	①,②	5.46 (1.74)	3.39 (0.88)
鮫(さめ)	①	5.47 (1.84)	3.31 (1.19)
唾(つば)	②	5.49 (1.86)	2.42 (0.97)
水ぶくれ	①,③	5.50 (1.64)	2.11 (0.96)
広場	①,②,③	5.51 (1.69)	4.55 (0.86)
火山	①,③	5.53 (1.71)	3.08 (1.19)
インク	①,②,③	5.56 (1.72)	3.94 (0.62)
油	①	5.57 (1.74)	3.13 (0.84)
ショウガ	②	5.58 (1.79)	3.93 (0.96)
斧(おの)	③	5.59 (1.70)	3.10 (1.12)
消火栓	①	5.61 (1.79)	3.44 (0.84)
豹(ひょう)	③	5.62 (1.69)	3.93 (1.38)
傷	①,③	5.64 (1.54)	2.73 (1.06)
台風	③	5.66 (1.54)	3.23 (1.17)
コック	①,②	5.67 (1.72)	4.32 (0.70)
頭蓋骨	①,③	5.68 (1.67)	2.65 (1.20)
灯台	①,②	5.70 (1.52)	4.34 (1.04)
宇宙飛行士	①	5.71 (1.62)	4.97 (1.02)
ベスト	①,③	5.72 (1.54)	4.21 (0.81)
毛皮	①,②,③	5.72 (1.65)	3.77 (1.16)
池	②	5.74 (1.56)	3.92 (0.98)
王冠	①	5.78 (1.74)	5.02 (1.15)
樽(たる)	①,③	5.79 (1.55)	3.85 (0.67)
葬式 (そうしき)	①	5.82 (1.69)	2.11 (1.15)
アコーディオン	③	5.83 (1.60)	4.32 (0.97)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
大草原	①,②,③	5.87 (1.54)	5.52 (1.21)
床屋	②	5.87 (1.54)	3.75 (0.85)
並木道	①,③	5.87 (1.54)	5.32 (0.94)
矢	③	5.88 (1.46)	3.73 (1.16)
風車	①,②	5.89 (1.52)	5.39 (0.88)
コルク	①,②	5.92 (1.61)	4.40 (0.78)
海岸	①,③	5.93 (1.47)	5.35 (1.20)
蜂の巣	③	5.94 (1.46)	2.32 (1.18)
金槌 (かなづち)	①,②,③	5.96 (1.57)	2.97 (1.12)
銃	①	5.96 (1.62)	2.48 (1.24)
フラスコ	③	5.96 (1.67)	3.89 (0.91)
少女	①,②,③	5.97 (1.57)	4.53 (0.92)
フクロウ	①	5.97 (1.34)	4.45 (0.94)
キャンプ	③	5.99 (1.30)	4.52 (1.14)
歯科医	①,②	6.00 (1.52)	3.47 (0.94)
暖炉	③	6.00 (1.39)	5.21 (0.77)
キス	①,②,③	6.02 (1.41)	4.79 (1.26)
ゴミ捨て場	①,②	6.02 (1.58)	2.52 (0.97)
蚊(か)	①,③	6.04 (1.43)	1.92 (0.82)
オーケストラ	①,②,③	6.04 (1.42)	5.02 (1.09)
宝石	①	6.06 (1.32)	4.97 (1.17)
ランプ	①,②	6.07 (1.31)	4.74 (1.02)
オープン	③	6.08 (1.33)	4.31 (0.80)
凧(たこ)	②	6.08 (1.47)	4.35 (0.89)
板	③	6.09 (1.34)	3.89 (0.63)
ダイヤモンド	①,③	6.10 (1.36)	5.15 (1.17)
崖(がけ)	①	6.11 (1.29)	3.03 (1.12)
硬貨	①,③	6.11 (1.57)	4.47 (0.88)
ヨット	①,③	6.11 (1.44)	4.44 (0.84)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects		Mean score emotional values (SD) of female subjects	
人形	①,③	6.12	(1.21)	3.87	(1.12)
森	③	6.12	(1.41)	5.06	(1.32)
トロフィー	①	6.13	(1.45)	4.48	(1.14)
顕微鏡 (けんびきょう)	③	6.14	(1.29)	4.02	(0.98)
ひも	③	6.14	(1.50)	3.52	(0.88)
トランペット	①,②,③	6.17	(1.55)	4.60	(0.95)
岩	①,③	6.18	(1.20)	3.56	(0.95)
鯨(くじら)	③	6.18	(1.40)	4.85	(1.27)
玄関	③	6.20	(1.26)	3.92	(0.55)
ラジオ	①	6.20	(1.45)	4.19	(0.81)
泡	①,③	6.22	(1.26)	4.81	(0.97)
スプレー	①,③	6.22	(1.19)	3.27	(0.96)
松葉杖 (まつばづえ)	①,②	6.23	(1.33)	2.98	(1.05)
バター	①,②,③	6.25	(1.18)	4.05	(1.00)
あご	①,③	6.26	(1.35)	3.58	(0.84)
かご	①	6.27	(1.20)	4.23	(0.89)
廊下	①,②	6.29	(1.24)	3.79	(0.73)
ワニ	③	6.29	(1.16)	3.18	(1.18)
血	③	6.30	(1.18)	2.52	(1.34)
ゴルフ	③	6.31	(1.16)	3.60	(0.93)
メダル	③	6.31	(1.13)	4.77	(0.89)
教会	①,②,③	6.33	(1.22)	4.65	(1.06)
杖(つえ)	③	6.33	(1.16)	4.02	(0.84)
瓶(びん)	①,③	6.33	(1.17)	3.89	(0.77)
ミルク	①,②	6.33	(1.28)	4.50	(1.11)
クリスマス	①,③	6.36	(1.06)	5.85	(1.01)
旗	①,③	6.36	(1.08)	4.11	(0.75)
花嫁	①,②	6.37	(1.14)	4.89	(1.40)
滝	①	6.37	(1.06)	4.79	(1.16)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects		Mean score emotional values (SD) of female subjects	
川	①,②,③	6.38	(1.20)	4.59	(1.05)
道路	①,②,③	6.38	(1.17)	3.89	(0.70)
箱	②	6.38	(1.11)	4.05	(0.53)
船	①,②,③	6.38	(1.20)	4.05	(1.05)
カーテン	①,②	6.39	(1.23)	4.55	(0.95)
地球	①,②,③	6.39	(1.10)	5.03	(0.99)
手紙	①,③	6.40	(1.05)	5.35	(0.99)
赤ちゃん	①,②,③	6.41	(1.07)	5.50	(1.35)
医者	①,②,③	6.41	(1.12)	3.87	(0.95)
鳩(はと)	①,③	6.41	(1.05)	4.29	(1.21)
ネズミ	①	6.42	(1.11)	2.69	(1.17)
足首	①,③	6.42	(1.14)	3.50	(1.11)
墓	①,③	6.42	(1.08)	2.39	(1.22)
羊	②	6.42	(1.09)	4.69	(0.95)
袋	②	6.42	(1.01)	3.76	(0.72)
ストーブ	①,②	6.43	(0.97)	4.40	(0.86)
ナイフ	①	6.43	(1.07)	3.08	(1.33)
蛇	①,③	6.44	(1.12)	2.53	(1.30)
蜘蛛(くも)	①,②	6.44	(1.13)	1.92	(1.00)
サラダ	①,②,③	6.44	(0.95)	4.69	(0.90)
カエル	①,②,③	6.46	(1.00)	3.00	(1.23)
看護婦	①	6.46	(1.04)	4.10	(1.05)
雑誌	③	6.47	(1.05)	4.32	(0.90)
ジェットコー スター	①	6.47	(1.01)	4.29	(1.59)
キャベツ	②	6.47	(1.05)	4.44	(1.05)
雨	①	6.48	(1.07)	3.85	(1.30)
狐(きつね)	③	6.48	(1.13)	3.85	(1.05)
タクシー	①,②	6.48	(1.05)	3.77	(0.69)
ロッカー	①,③	6.48	(0.94)	3.94	(0.79)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
チーズ	②	6.49 (0.90)	4.34 (0.97)
温度計	①,②	6.50 (1.05)	3.89 (0.70)
果物	②	6.50 (1.17)	5.52 (1.02)
コーヒー	③	6.50 (1.19)	4.27 (1.46)
子猫	①	6.50 (0.96)	5.15 (1.23)
トラック	①,③	6.51 (1.04)	3.23 (0.89)
ドングリ	②	6.52 (1.03)	4.85 (1.19)
石	③	6.53 (0.96)	3.89 (0.85)
キノコ	①	6.53 (0.88)	3.68 (1.07)
ワイン	①,②,③	6.53 (0.97)	4.66 (0.97)
唇	③	6.54 (0.97)	4.13 (1.02)
ベンチ	①	6.54 (1.00)	4.10 (0.65)
救急車	①,②,③	6.56 (0.93)	2.97 (1.20)
火	①,②,③	6.56 (0.88)	3.77 (1.50)
肘(ひじ)	①,③	6.56 (0.91)	3.74 (0.72)
包帯	①,②	6.57 (0.90)	3.61 (1.01)
バイオリン	①	6.58 (0.95)	4.97 (1.07)
服	①,②,③	6.58 (0.90)	4.68 (1.11)
切符	③	6.59 (0.96)	4.13 (0.69)
猿	②	6.59 (0.98)	3.92 (0.95)
ほうれん草	③	6.59 (0.87)	4.16 (0.87)
馬	①,②,③	6.60 (0.99)	4.53 (1.07)
スポンジ	②	6.60 (0.86)	3.97 (0.60)
腕	①,③	6.61 (0.97)	3.89 (0.77)
釘	③	6.61 (0.86)	3.11 (0.91)
パスタ	①	6.61 (0.80)	4.84 (1.03)
花束	①,③	6.61 (0.82)	5.44 (1.11)
夕日	①,③	6.61 (0.84)	5.55 (1.05)
ヘアピン	①,③	6.62 (0.88)	4.11 (0.79)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
枕	①	6.62 (1.10)	4.58 (1.08)
列車	②	6.62 (0.87)	4.34 (0.89)
テーブル	①,②,③	6.63 (0.77)	4.05 (0.56)
クッション	②	6.63 (0.83)	5.08 (1.00)
指	①,②	6.63 (0.85)	4.06 (1.02)
指輪	②	6.63 (1.01)	5.06 (1.14)
トースト	③	6.64 (0.83)	4.42 (0.92)
紙	①,②,③	6.64 (1.02)	4.26 (0.77)
魚	①	6.64 (0.80)	4.16 (0.89)
ジャガイモ	③	6.64 (0.85)	4.60 (0.97)
花	①,②,③	6.64 (0.77)	5.60 (0.98)
豚	①	6.64 (0.92)	3.77 (1.09)
ライオン	①,②	6.64 (0.77)	4.23 (1.12)
太陽	①	6.66 (0.80)	5.35 (1.32)
ハンカチ	①,③	6.66 (0.84)	4.48 (0.72)
ピアノ	③	6.66 (0.80)	5.06 (1.04)
スリッパ	③	6.67 (0.78)	3.95 (0.64)
たばこ	①,②,③	6.67 (0.83)	2.05 (1.22)
ピザ	①	6.67 (0.70)	4.45 (0.95)
星	①,②,③	6.67 (0.76)	6.13 (0.91)
山	①,②,③	6.67 (0.81)	4.48 (1.16)
お金	①,②,③	6.68 (1.00)	4.32 (1.40)
鍵	①,②	6.68 (0.72)	4.16 (0.93)
子犬	①,②	6.68 (0.72)	5.58 (1.15)
虹(にじ)	①	6.68 (0.76)	5.94 (0.97)
チョウチョ	①,②,③	6.69 (0.70)	4.23 (1.30)
トウモロコシ	③	6.69 (0.71)	4.60 (1.00)
針	①,②	6.69 (0.70)	3.16 (1.07)
やかん	①,③	6.69 (0.79)	4.00 (0.57)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of female subjects	Mean score emotional values (SD) of female subjects
傘	①,③	6.70 (0.73)	4.15 (0.97)	風呂	①	6.77 (0.74)	5.16 (1.15)
雲	①	6.70 (0.69)	5.50 (1.20)	桃	③	6.77 (0.62)	5.39 (1.08)
新聞	③	6.70 (0.73)	4.13 (0.84)	椅子	①,②,③	6.79 (0.65)	4.19 (0.85)
レモン	③	6.70 (0.71)	4.87 (1.08)	ドア	①,②,③	6.79 (0.67)	4.08 (0.84)
ベッド	①,②	6.71 (0.71)	5.02 (1.06)	イチゴ	③	6.79 (0.63)	5.52 (1.11)
帽子	①,②	6.71 (0.59)	4.10 (0.94)	鉛筆	①,②,③	6.79 (0.63)	3.94 (0.81)
雪	①	6.71 (0.75)	5.03 (1.19)	花火	①	6.80 (0.48)	5.50 (1.13)
車	③	6.72 (0.75)	3.89 (0.94)	パン	②	6.81 (0.58)	4.60 (1.00)
象	③	6.72 (0.72)	4.45 (1.14)	ウサギ	①	6.82 (0.49)	4.94 (1.10)
ドライバー	①	6.72 (0.70)	3.77 (0.71)	スプーン	③	6.82 (0.46)	4.39 (0.78)
キャンディー	①,②,③	6.73 (0.72)	4.97 (1.19)	本	①,②,③	6.82 (0.44)	4.89 (0.91)
靴(くつ)	③	6.73 (0.68)	4.31 (0.88)	バス	①	6.83 (0.43)	3.92 (0.73)
ハンバーガー	①	6.73 (0.60)	4.39 (1.15)	窓	①,②,③	6.83 (0.46)	4.74 (0.99)
ビール	③	6.73 (0.82)	3.84 (1.07)	電話	②	6.84 (0.47)	4.16 (1.16)
月	②	6.74 (0.68)	5.94 (1.08)	海	③	6.87 (0.50)	5.66 (1.23)
フォーク	①,③	6.74 (0.63)	3.85 (0.67)	ケーキ	①	6.87 (0.40)	5.40 (1.12)
空	①,③	6.76 (0.66)	6.05 (0.89)	はさみ	①,②	6.88 (0.42)	3.76 (0.76)
チョコレート	①	6.76 (0.64)	5.24 (1.14)	リンゴ	③	6.89 (0.46)	5.02 (0.97)
フライパン	③	6.76 (0.66)	4.15 (0.72)	卵	①	6.90 (0.37)	4.06 (0.85)
カメラ	②	6.77 (0.58)	4.37 (0.91)				

①,②, and ③ indicate Bradley & Lang(1999), Brown & Ure(1969), and Rubin & Friendly (1986), respectively.

Table. 4

Mean scores of imagery and emotional values and SD for 263 nouns (All Subjects)

Emotional Value Order

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects	Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
ウジ虫	①	2.88 (2.12)	1.67 (0.90)	傷	①,③	5.73 (1.58)	2.89 (1.02)
シラミ	①,③	2.66 (1.90)	1.87 (0.97)	蛇	①,③	6.51 (1.07)	2.91 (1.24)
ゴキブリ	①	4.63 (2.33)	1.91 (1.10)	手榴弾	①	4.93 (2.12)	2.95 (1.40)
シロアリ	①	4.08 (2.22)	2.16 (0.99)	ネズミ	①	6.41 (1.11)	2.96 (1.11)
蚊(か)	①,③	6.27 (1.33)	2.22 (1.03)	バクテリア	③	2.60 (1.77)	3.02 (1.06)
死体	①,②,③	4.58 (2.20)	2.22 (1.29)	洪水	①,③	5.34 (1.97)	3.03 (1.10)
事故	①	5.33 (1.95)	2.30 (1.13)	鞭(むち)	①,③	5.46 (1.81)	3.09 (1.06)
ギロチン	①	4.77 (2.03)	2.33 (1.41)	頭蓋骨	①,③	5.84 (1.61)	3.12 (1.23)
蜘蛛(くも)	①,②	6.59 (0.97)	2.34 (1.19)	棘(とげ)	①,③	5.44 (1.71)	3.12 (1.09)
水ぶくれ	①,③	5.47 (1.72)	2.35 (0.97)	幽霊	③	4.73 (2.21)	3.13 (1.33)
スズメバチ	①	5.65 (1.66)	2.43 (1.02)	雪崩 (なだれ)	①,③	5.39 (1.73)	3.16 (1.10)
たばこ	①,②,③	6.74 (0.73)	2.47 (1.42)	松葉杖 (まつばづえ)	①,②	6.32 (1.30)	3.22 (0.99)
葬式 (そうしき)	①	5.92 (1.61)	2.52 (1.21)	銃	①	6.14 (1.54)	3.23 (1.48)
唾(つば)	②	5.73 (1.75)	2.61 (0.96)	兵隊	②	5.41 (1.84)	3.24 (1.37)
火傷 (やけど)	①	5.04 (2.05)	2.69 (1.11)	吸血鬼	①	5.32 (1.78)	3.27 (1.45)
刑務所	①,③	4.83 (2.10)	2.70 (1.33)	カエル	①,②,③	6.47 (0.99)	3.29 (1.17)
爆弾	①,②	4.91 (2.01)	2.70 (1.28)	沼	①,③	4.83 (1.94)	3.30 (1.09)
蜂の巣	③	6.01 (1.46)	2.73 (1.29)	瓦礫 (がれき)	③	4.02 (2.02)	3.32 (1.15)
囚人	③	4.66 (2.16)	2.74 (1.26)	油	①	5.76 (1.71)	3.33 (0.82)
ゴミ捨て場	①,②	6.05 (1.55)	2.74 (0.98)	ミサイル	③	4.97 (1.98)	3.36 (1.58)
墓	①,③	6.48 (1.02)	2.81 (1.27)	救急車	①,②,③	6.58 (0.96)	3.36 (1.08)
銃弾	①,③	5.40 (1.87)	2.82 (1.34)	針	①,②	6.65 (0.83)	3.38 (1.00)
サソリ	①,③	5.40 (1.96)	2.85 (1.25)	崖(がけ)	①	6.26 (1.21)	3.39 (1.13)
棺(ひつぎ)	①	5.30 (1.85)	2.86 (1.25)	スプレー	①,③	6.29 (1.26)	3.42 (0.93)
血	③	6.39 (1.09)	2.87 (1.35)	ナイフ	①	6.47 (1.06)	3.42 (1.22)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
ワニ	③	6.33 (1.19)	3.43 (1.18)
台風	③	5.73 (1.65)	3.44 (1.17)
トラック	①,③	6.58 (0.98)	3.45 (0.90)
金槌 (かなづち)	①,②,③	6.13 (1.49)	3.49 (1.09)
釘	③	6.65 (0.86)	3.49 (0.91)
胃	①,②	5.55 (1.74)	3.53 (0.82)
火山	①,③	5.65 (1.72)	3.56 (1.27)
歯科医	①,②	6.08 (1.54)	3.56 (0.96)
斧(おの)	③	5.95 (1.54)	3.59 (1.13)
鮫(さめ)	①	5.84 (1.66)	3.60 (1.10)
キノコ	①	6.55 (0.89)	3.64 (1.03)
包帯	①,②	6.57 (0.91)	3.64 (0.88)
消火栓	①	5.71 (1.80)	3.66 (0.73)
ひも	③	6.29 (1.36)	3.67 (0.76)
苔(こけ)	③	5.31 (1.84)	3.68 (1.19)
足首	①,③	6.33 (1.31)	3.68 (0.96)
あご	①,③	6.35 (1.26)	3.75 (0.76)
ゴルフ	③	6.37 (1.19)	3.77 (0.91)
猿	②	6.52 (1.06)	3.77 (1.02)
矢	③	6.05 (1.40)	3.79 (1.01)
はさみ	①,②	6.85 (0.49)	3.79 (0.68)
岩	①,③	6.24 (1.24)	3.82 (0.86)
荒野	②	4.51 (2.18)	3.82 (1.21)
パイプ	③	5.52 (1.79)	3.82 (0.70)
豚	①	6.61 (0.98)	3.83 (0.98)
谷	③	5.01 (1.88)	3.84 (0.84)
医者	①,②,③	6.42 (1.13)	3.84 (0.94)
人形	①,③	6.10 (1.34)	3.84 (1.01)
雨	①	6.44 (1.20)	3.85 (1.18)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
ひづめ	③	4.00 (2.16)	3.88 (0.97)
袋	②	6.47 (1.06)	3.88 (0.66)
ドライヤー	①	6.73 (0.72)	3.88 (0.67)
フラスコ	③	6.04 (1.55)	3.89 (0.79)
肘(ひじ)	①,③	6.54 (0.96)	3.89 (0.69)
エンジン	①,②,③	4.59 (2.27)	3.90 (1.13)
タクシー	①,②	6.52 (1.05)	3.90 (0.70)
ショウガ	②	5.47 (1.91)	3.92 (0.85)
毛皮	①,②,③	5.59 (1.72)	3.92 (1.02)
板	③	6.24 (1.26)	3.92 (0.46)
廊下	①,②	6.31 (1.28)	3.92 (0.68)
瓶(びん)	①,③	6.42 (1.13)	3.92 (0.60)
フォーク	①,③	6.73 (0.68)	3.92 (0.71)
スリッパ	③	6.69 (0.78)	3.94 (0.60)
床屋	②	5.86 (1.62)	3.96 (0.84)
ガチョウ	③	4.38 (2.10)	3.96 (0.94)
狐(きつね)	③	6.44 (1.17)	3.97 (0.95)
インク	①,②,③	5.53 (1.79)	3.98 (0.50)
ロッカー	①,③	6.51 (1.00)	3.98 (0.72)
道路	①,②,③	6.37 (1.23)	3.99 (0.65)
バス	①	6.76 (0.75)	3.99 (0.75)
顕微鏡 (けんびきょう)	③	6.14 (1.33)	4.01 (0.89)
玄関	③	6.29 (1.26)	4.01 (0.62)
温度計	①,②	6.52 (1.00)	4.02 (0.68)
樽(たる)	①,③	5.98 (1.47)	4.02 (0.67)
綿花	③	4.27 (2.12)	4.04 (0.65)
池	②	5.87 (1.53)	4.04 (0.86)
スポンジ	②	6.48 (1.10)	4.04 (0.56)
やかん	①,③	6.69 (0.76)	4.04 (0.56)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
石	③	6.57 (1.00)	4.05 (0.88)
腕	①,③	6.63 (0.94)	4.06 (0.70)
箱	②	6.44 (1.05)	4.07 (0.54)
指	①,②	6.67 (0.89)	4.07 (0.92)
鉛筆	①,②,③	6.73 (0.83)	4.07 (0.76)
司祭	①,②,③	3.08 (2.12)	4.08 (1.14)
電話	②	6.83 (0.52)	4.08 (0.98)
杖(つえ)	③	6.34 (1.22)	4.09 (0.84)
ドア	①,②,③	6.71 (0.78)	4.10 (0.66)
ベスト	①,③	5.62 (1.78)	4.10 (0.87)
火	①,②,③	6.54 (0.96)	4.10 (1.30)
ヘアピン	①,③	6.49 (1.16)	4.11 (0.72)
切符	③	6.54 (1.01)	4.12 (0.64)
フライパン	③	6.74 (0.74)	4.13 (0.64)
ビール	③	6.77 (0.75)	4.13 (1.24)
新聞	③	6.69 (0.79)	4.13 (0.81)
オープン	③	5.98 (1.42)	4.15 (0.70)
テーブル	①,②,③	6.65 (0.78)	4.15 (0.63)
ベンチ	①	6.51 (1.07)	4.16 (0.64)
帽子	①,②	6.69 (0.68)	4.16 (0.75)
傘	①,③	6.73 (0.70)	4.16 (0.75)
豹(ひょう)	③	5.76 (1.59)	4.16 (1.26)
バグパイプ	③	2.92 (1.94)	4.16 (0.99)
旗	①,③	6.38 (1.14)	4.16 (0.70)
かご	①	6.23 (1.33)	4.19 (0.70)
バター	①,②,③	6.34 (1.15)	4.19 (0.80)
卵	①	6.89 (0.43)	4.19 (0.84)
紙	①,②,③	6.63 (1.03)	4.19 (0.67)
ほうれん草	③	6.49 (1.08)	4.20 (0.78)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
氷河	①,②,③	4.56 (2.19)	4.21 (1.13)
椅子	①,②,③	6.78 (0.68)	4.21 (0.74)
ロブスター	③	4.94 (1.92)	4.21 (0.99)
魚	①	6.66 (0.83)	4.24 (0.92)
車	③	6.76 (0.70)	4.24 (0.98)
スプーン	③	6.83 (0.50)	4.24 (0.60)
チョウチョ	①,②,③	6.73 (0.70)	4.25 (1.10)
チーズ	②	6.51 (0.97)	4.26 (0.92)
靴(くつ)	③	6.71 (0.75)	4.26 (0.78)
アコーディオン	③	5.66 (1.80)	4.27 (0.87)
山小屋	①,②,③	5.56 (1.77)	4.27 (1.00)
凧(たこ)	②	6.19 (1.41)	4.27 (0.89)
鍵	①,②	6.73 (0.69)	4.28 (0.83)
ジェットコー スター	①	6.40 (1.05)	4.29 (1.35)
カメラ	②	6.66 (0.86)	4.29 (0.83)
ライオン	①,②	6.62 (0.84)	4.30 (0.99)
唇	③	6.61 (0.93)	4.32 (0.95)
ビーバー	③	4.07 (2.16)	4.32 (0.81)
船	①,②,③	6.44 (1.13)	4.33 (1.01)
トースト	③	6.69 (0.76)	4.33 (0.78)
象	③	6.71 (0.77)	4.33 (0.90)
ラジオ	①	6.18 (1.44)	4.33 (0.82)
ハンカチ	①,③	6.64 (0.91)	4.34 (0.64)
鷺(わし)	②	5.14 (1.78)	4.35 (1.12)
雑誌	③	6.51 (1.02)	4.35 (0.89)
ストーブ	①,②	6.47 (0.98)	4.36 (0.83)
鳩(はと)	①,③	6.38 (1.17)	4.37 (1.10)
コック	①,②	5.71 (1.74)	4.39 (0.73)
ハンバーガー	①	6.74 (0.65)	4.39 (1.02)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
お金	①,②,③	6.73 (0.88)	4.40 (1.24)
コルク	①,②	6.04 (1.49)	4.41 (0.77)
灯台	①,②	5.85 (1.49)	4.42 (0.96)
キャベツ	②	6.53 (1.06)	4.42 (0.92)
列車	②	6.61 (0.96)	4.42 (0.85)
トランペット	①,②,③	6.12 (1.52)	4.42 (0.87)
フクロウ	①	6.10 (1.27)	4.43 (0.93)
カーテン	①,②	6.41 (1.19)	4.43 (0.84)
ヨット	①,③	6.15 (1.45)	4.45 (0.84)
ジャガイモ	③	6.67 (0.85)	4.45 (0.89)
ダイバー	①	5.23 (1.74)	4.46 (0.99)
フィヨルド	③	2.86 (1.99)	4.47 (0.95)
トウモロコシ	③	6.67 (0.75)	4.47 (0.93)
硬貨	①,③	6.27 (1.42)	4.48 (0.93)
コーヒー	③	6.59 (1.05)	4.48 (1.26)
広場	①,②,③	5.45 (1.75)	4.50 (0.76)
教会	①,②,③	6.20 (1.38)	4.50 (1.11)
キャンプ	③	6.03 (1.37)	4.50 (1.04)
ピザ	①	6.70 (0.75)	4.50 (0.95)
馬	①,②,③	6.61 (0.92)	4.52 (0.98)
看護婦	①	6.46 (1.12)	4.53 (1.09)
ドングリ	②	6.44 (1.15)	4.53 (1.06)
トロフィー	①	6.23 (1.37)	4.53 (1.01)
羊	②	6.43 (1.13)	4.53 (0.91)
パン	②	6.77 (0.71)	4.53 (0.88)
服	①,②,③	6.54 (1.04)	4.54 (0.96)
枕	①	6.65 (1.02)	4.55 (0.94)
ミルク	①,②	6.40 (1.21)	4.56 (1.03)
泡	①,③	6.35 (1.20)	4.57 (0.89)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
コウノトリ	②	3.21 (2.00)	4.57 (0.99)
鷹(たか)	①	5.12 (1.76)	4.62 (1.09)
ランプ	①,②	6.18 (1.29)	4.62 (0.95)
ゆりかご	③	5.17 (1.81)	4.63 (0.99)
サラダ	①,②,③	6.48 (0.98)	4.63 (0.84)
山	①,②,③	6.63 (0.92)	4.64 (1.04)
川	①,②,③	6.37 (1.17)	4.64 (0.99)
キャンディー	①,②,③	6.69 (0.80)	4.66 (1.06)
窓	①,②,③	6.83 (0.53)	4.66 (0.88)
バイオリン	①	6.46 (1.07)	4.67 (1.05)
摩天楼 (まてんろう)	①	2.56 (1.98)	4.69 (1.11)
ワイン	①,②,③	6.55 (1.01)	4.70 (1.01)
レモン	③	6.71 (0.75)	4.70 (1.06)
宝石	①	6.07 (1.37)	4.70 (1.05)
メダル	③	6.43 (1.07)	4.70 (0.90)
パスタ	①	6.55 (0.90)	4.73 (0.91)
指輪	②	6.65 (1.01)	4.73 (1.05)
ウサギ	①	6.78 (0.66)	4.73 (1.04)
少女	①,②,③	5.95 (1.57)	4.75 (0.91)
鯨(くじら)	③	6.25 (1.34)	4.75 (1.13)
本	①,②,③	6.81 (0.53)	4.76 (0.92)
宮殿	①,③	5.27 (1.81)	4.79 (1.10)
ピアノ	③	6.70 (0.78)	4.79 (1.00)
王冠	①	5.86 (1.65)	4.81 (1.13)
宇宙飛行士	①	5.88 (1.62)	4.83 (0.93)
オーケストラ	①,②,③	5.97 (1.51)	4.84 (1.12)
リンゴ	③	6.88 (0.46)	4.85 (0.89)
手紙	①,③	6.43 (1.08)	4.87 (1.04)
チョコレート	①	6.69 (0.90)	4.89 (1.07)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
花嫁	①,②	6.07 (1.53)	4.90 (1.18)
滝	①	6.41 (1.13)	4.90 (1.04)
ベッド	①,②	6.71 (0.75)	4.90 (1.01)
クッション	②	6.57 (0.88)	4.92 (0.91)
雪	①	6.67 (0.80)	4.92 (1.29)
キス	①,②,③	6.01 (1.52)	4.94 (1.11)
暖炉	③	6.03 (1.45)	4.99 (0.89)
地球	①,②,③	6.42 (1.11)	4.99 (0.99)
子猫	①	6.52 (0.97)	4.99 (1.13)
ケーキ	①	6.79 (0.63)	4.99 (1.06)
ダイヤモンド	①,③	6.20 (1.31)	5.01 (1.11)
森	③	6.27 (1.38)	5.01 (1.16)
風呂	①	6.73 (0.82)	5.04 (1.02)
ハーブ	③	5.25 (1.91)	5.08 (0.98)
花束	①,③	6.58 (0.94)	5.09 (1.01)
赤ちゃん	①,②,③	6.48 (1.00)	5.10 (1.31)
イチゴ	③	6.81 (0.64)	5.13 (1.01)
海岸	①,③	6.01 (1.52)	5.13 (1.11)
並木道	①,③	5.67 (1.78)	5.16 (0.88)
花	①,②,③	6.66 (0.74)	5.17 (1.02)

Noun	Source of noun	Mean score imagery values (SD) of all subjects	Mean score emotional values (SD) of all subjects
桃	③	6.75 (0.72)	5.17 (1.09)
風車 (ふうしゃ)	①,②	6.01 (1.47)	5.19 (0.95)
妖精	②	4.82 (1.93)	5.22 (1.02)
果物	②	6.54 (1.11)	5.24 (0.97)
女神	③	4.52 (2.12)	5.25 (1.03)
太陽	①	6.66 (0.86)	5.27 (1.14)
雲	①	6.72 (0.70)	5.29 (1.11)
花火	①	6.81 (0.53)	5.32 (1.03)
銀河	③	4.16 (2.29)	5.32 (1.02)
子犬	①,②	6.67 (0.78)	5.33 (1.18)
夕日	①,③	6.67 (0.83)	5.38 (1.02)
天使	①,②	5.28 (1.80)	5.39 (1.28)
クリスマス	①,③	6.20 (1.31)	5.42 (1.16)
大草原	①,②,③	5.90 (1.57)	5.42 (1.09)
海	③	6.89 (0.44)	5.47 (1.19)
月	②	6.80 (0.60)	5.62 (1.08)
虹(にじ)	①	6.70 (0.75)	5.67 (1.01)
星	①,②,③	6.67 (0.82)	5.70 (1.01)
空	①,③	6.73 (0.75)	5.71 (1.01)

①,②, and ③ indicate Bradley & Lang(1999), Brown & Ure(1969), and Rubin & Friendly (1986), respectively.

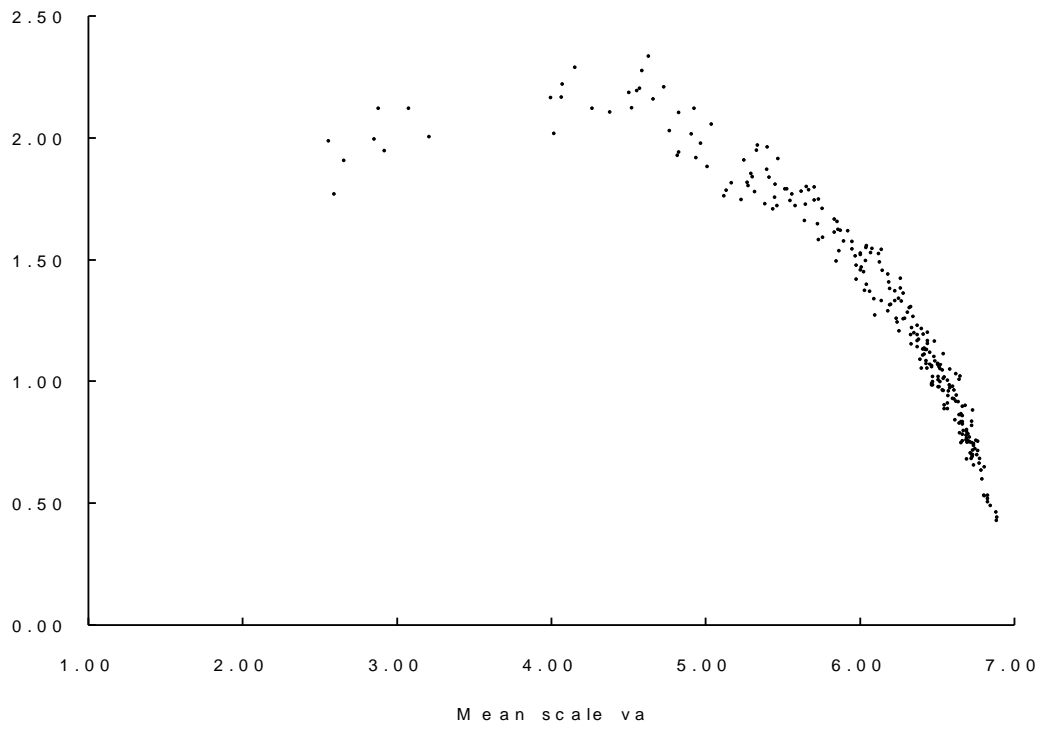


Figure 1 Scatter diagram of mean scale values and SD (all subjects)

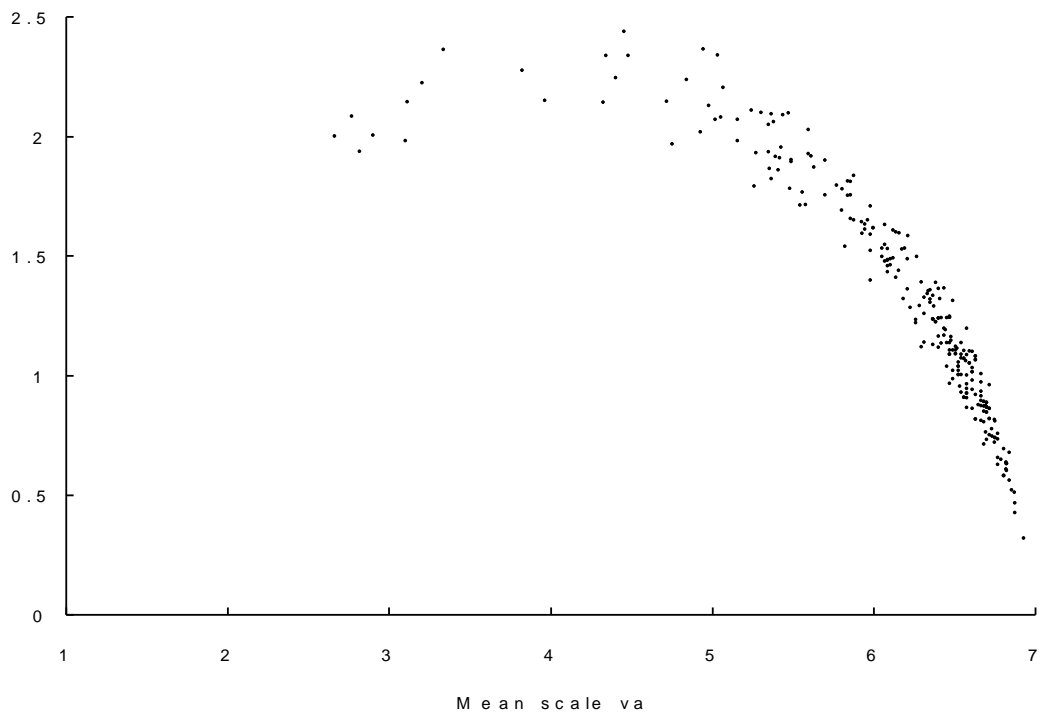


Figure 2 Scatter diagram of mean scale values and SD (male subjects)

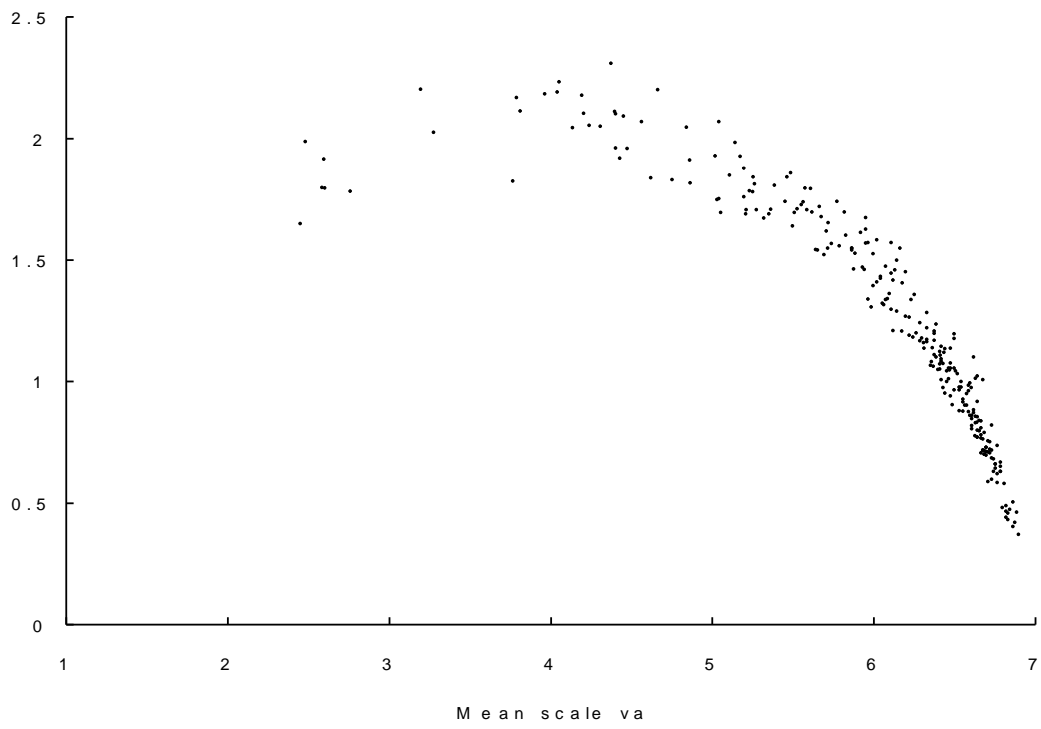
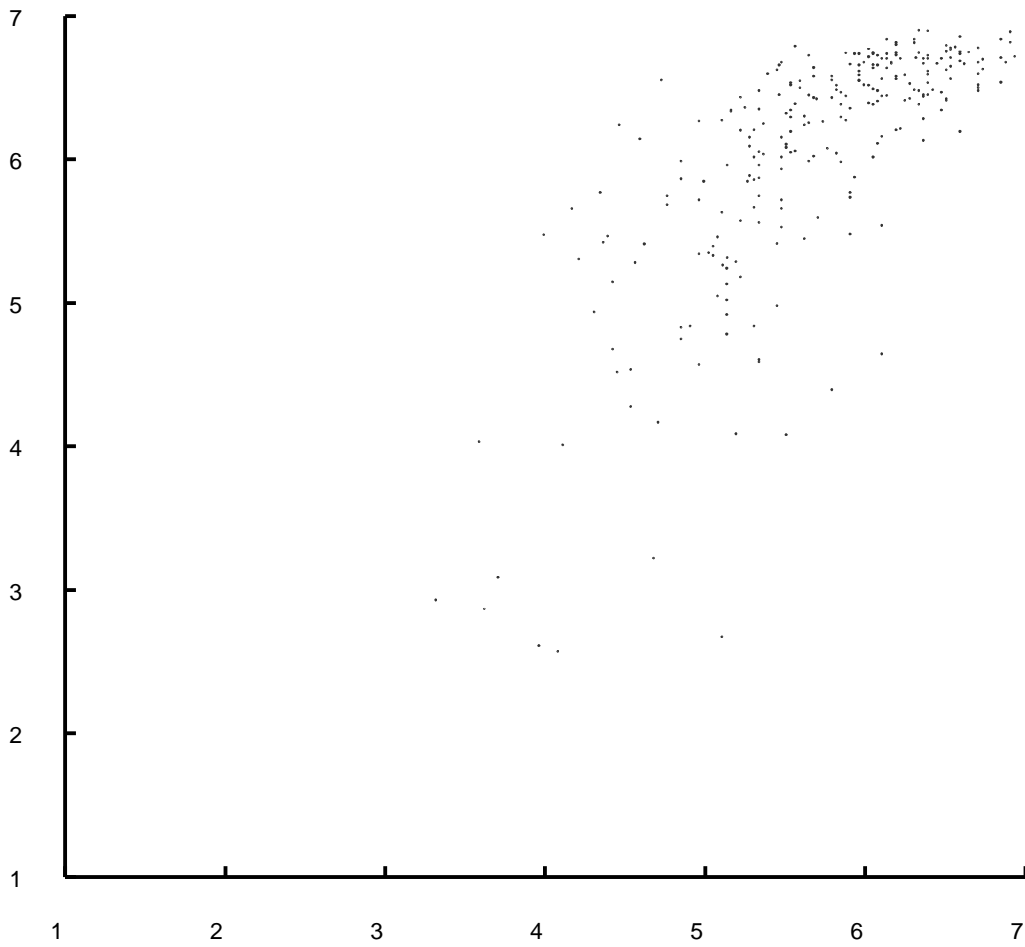
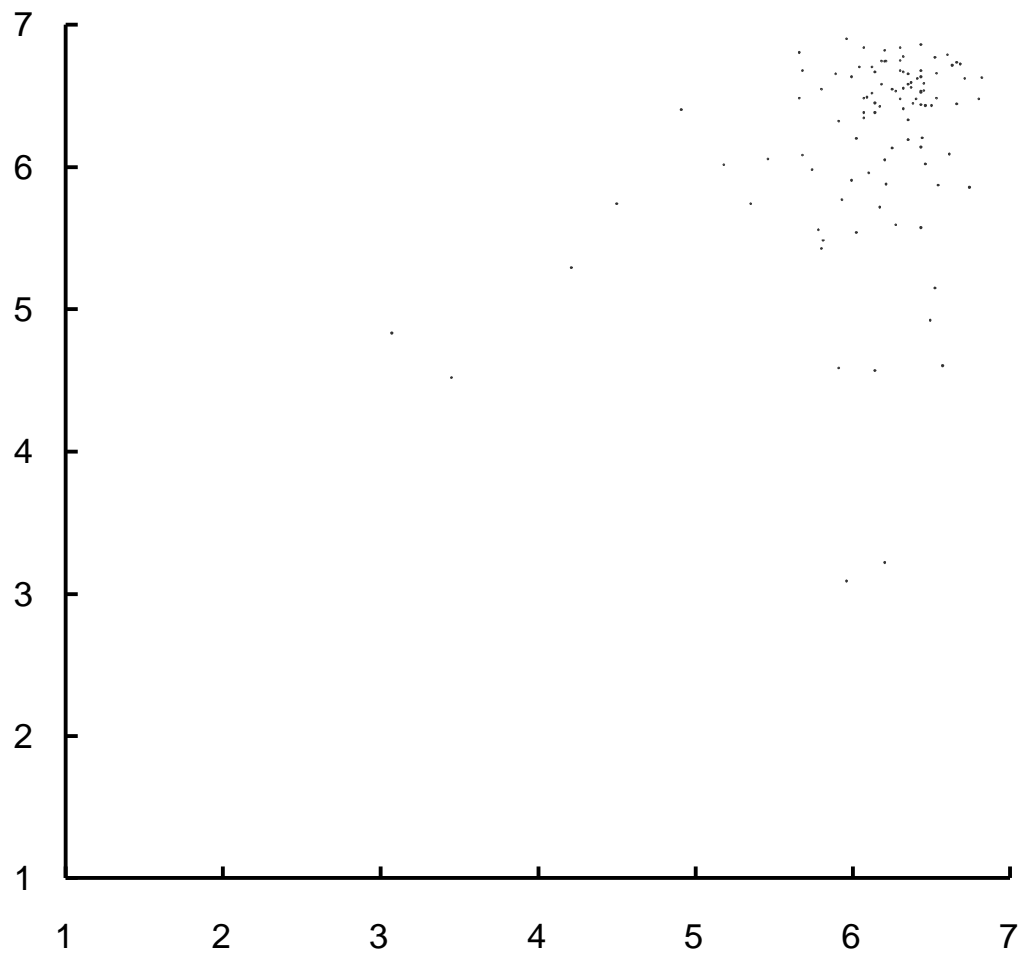


Figure 3 Scatter diagram of mean scale values and SD (female subjects)



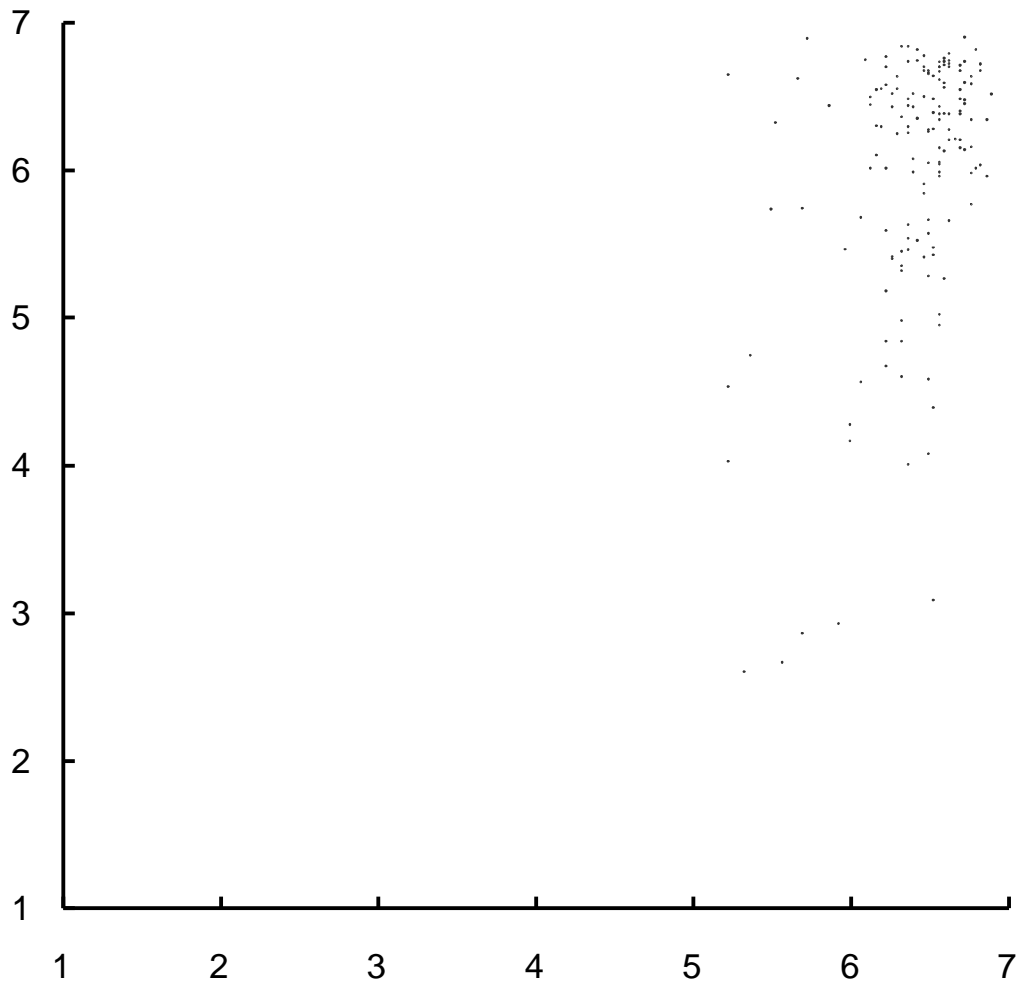
Sakuma et al. (20

Figure 4 Scatter diagram of mean scale values at the present study and Sakuma et al. (2005)



Brown & Ure (196

Figure 5 Scatter diagram of mean scale values at the present study and Brown & Ure (1969)



Paivio et al. (1968)

Figure 6 Scatter diagram of mean scale values at the present study and Paivio et al. (1968)