

偽りの記憶の実験のための情動語  
リスト作成の試み

高橋雅延

### **Experimental Tests with the Japanese Emotional Word Lists that Create False Memories**

---

In recent years, memory researchers have been interested in false memories which never happened. Roediger and McDermott (1995) designed experiments to study false memories for words that were not presented in lists. They had participants study 24 lists of 15 words that were associates of a common word, in other words, the "critical target" not presented in the list. The purpose of the study was to provide a set of normative data for emotional critical targets (i. e., 10 pleasant, 10 unpleasant, and 10 neutral words) from 30 lists. Each list consisted of 15 associates, which were generally the first 15 words in the Umemoto (1968) norms, of a critical target. Next, the 30 lists were randomly divided into three sets of 10, and the lists within each set arranged in a random order. A total of 48 female students were presented a critical target and the 15 associates to rate the degree of association between each associate and the critical target on a 4-point scale. Based on their associative strength ratings, the associate words in each list were arranged in order of the strongest to the weakest associative strength. To test immediate and final false recall for critical targets, the 30 lists were randomly divided into ten sets of 3, with the lists within each set again arranged in a random order. The 3 lists were printed in the booklet one list per page. A total of 131 students were asked to study each list for 30 sec. and then 90 sec. to recall each list. After 1 hour, 123 of the participants were unexpectedly asked to write down all words they have previously studied for 3 min to recall. The result showed wide differences in effectiveness of the lists that elicited the critical target. Of the participants 54 percent falsely recalled "important" on the immediate free recall test, although 6 lists from "sun", "tree", "plant", "English", "expression", and "report" produced no false memories at all. Some cautionary points are raised herewith in using the norms for designing list-learning experiments on false memories.

## 1. 問題と目的

偽りの記憶 (false memory) とは、90年代に行われた「回復された記憶・偽りの記憶」論争 (recovered and false memory debates) の中で問題とされてきた重要なトピックである (高橋, 1997, 1999)。すなわち、幼少期の性的虐待 (sexual abuse) の記憶が、抑圧 (repression) を受け、成人してから心理療法などによって回復されることがあるのか、それとも、そのような回復された主張される記憶は、誤った偽りの記憶にすぎないのか、をめぐって、心理療法家と記憶心理学者の間で、激しい論争が交わされたのであった。残念ながら、この論争は、心理療法家と記憶心理学者との対立を深めただけであって、何ら有益な成果が得られないまま、いつしか下火になってしまった。このような事態に陥ってしまった理由の一つは、性的虐待といったトラウマ (trauma) のような情動的な記憶 (emotional memory) を、倫理的な問題のために、記憶心理学者が実験的に扱うことができなかったことにあると思われる。

確かに、記憶心理学者は、偽りの記憶の移植 (false memory implantation) が起こることを実験的に証明するために、巧妙な方法を考案してきた (詳しくは、多鹿・濱島, 1999a; 高橋, 1999 を参照)。これらの研究のうち、実験室内で単語を使った方法としては、Roediger & McDermott (1995) により考案された方法が有名である。彼らは、Deese (1959) の研究における単語リストをもとに、実験では呈示しない未学習語 (critical targets) と、この未学習語と強い連想関係にある連想語 15 語からなるリストを 24 リスト作成した。たとえば、未学習語が「sleep」なら、その連想語としては、「bed」「rest」「awake」「tired」「dream」などをリストとして被験者に呈示した。その結果、被験者のうちの 40~55% の者が、呈示していない未学

習語を誤って再生してしまうことを見いだした。すなわち、このようなリストを使うことによって、実験室において、偽りの記憶を出現させることに成功したのである。彼らの研究は、偽りの記憶の実験室研究を刺激し、その後、数多くの研究が行われることになった(多鹿・濱島, 1999a)。それと同時に、偽りの記憶を出現させるリストについても、彼らと類似のリスト(Stadler, Roediger, & McDermott, 1999)が作成されたり、「鳥」や「果物」といったカテゴリ内の典型性の高い事例が使われたり(Smith, Ward, Tindell, Sifonis, & Wilkenfeld, 2000)、「ケネディ」や「ピーター・パン」といった人名からなるリスト(Bredart, 2000)などが工夫されている。

しかしながら、これらの研究では、いずれも材料の情動性(emotionality)の要因は考慮されていない。そのため、偽りの記憶における情動性の影響についての検討を行うことはできていない。そこで、本研究では、情動性と偽りの記憶との関係を検討するための日本語の単語リストを作成することを目的とした。

すでに、我が国でも、Roediger & McDermott (1995)の単語リストをもとに、濱島(2000)と宮地・山(準備中)が、同様の単語リストを作成している。しかし、残念ながら、これらのリストにおいても、やはり、情動性の要因は考慮されていない。さらにまた、彼らの単語リストでは、未学習語の使用頻度、イメージ価、具象性、有意味度、学習容易性といった諸属性、および、品詞、文字数、表記、の点で統制が十分に行われているとは言えない。まず、未学習語の諸属性に関しては、濱島(2000)では、これらに配慮したという記述はあるものの、具体的な数値が明確にされていないし、宮地・山(準備中)には、これらの諸属性に配慮したという記述は認められない。また、未学習語の品詞についても、15語の未学習語を使用している濱島(2000)では、名詞8語、形容詞3語、動詞4語、一方、12語の未学習語を使っている宮地・山(準備中)では、名詞8語、形容詞2語、動詞2語、というように、統制が行われていない。そのため、当然、文字数や表記の点でも異なっている。

そこで、本研究では、未学習語の諸属性、品詞、文字数、表記、の点を統制するために、高橋 (1998, 実験 2) の快語 (pleasant words) 10 語、中立語 (neutral words) 10 語、不快語 (unpleasant words) 10 語を未学習語として使うことにする。高橋 (1998, 実験 2) では、これらの単語 (未学習語) の諸属性 (使用頻度、イメージ価、具象性、有意味度、学習容易性) のすべての点が厳密に統制されており、品詞はすべて名詞であって、漢字 2 字の熟語表記に限定されている。そして、これらの未学習語 30 語をもとに、偽りの記憶の実験のための単語リストを作成することとした。

## 2. 方法

### (1) 未学習語 30 語の諸属性と情動性

本実験で使用する未学習語 (高橋, 1998, 実験 2) は、梅本 (1969) の連想基準表の刺激語の中の名詞をもとに、今栄 (1975) による第 1 因子得点にもとづいて、快語 (「友情」「希望」など)、中立語 (「時計」「意見」など)、不快語 (「苦痛」「圧迫」など) が、それぞれ 10 語ずつ計 30 語選ばれている。これら快、中立、不快という 3 種類の単語は、国立国語研究所 (1962-64) による使用頻度、小川・稲村 (1974) による心像性、具象性、有意味度、学習容易性のすべての点で、差がないように選ばれている。付表 1 に、これら 30 語の諸属性を示した。

なお、情動性の実験において必要とされるデータを収集するために、今回、Bradley, Greenwald, Petry, & Lang (1992) を参考に、各語の快 (pleasantness) 評定と覚醒度 (arousal) 評定の両方を行った。すなわち、聖心女子大学の女子学生 22 名に、これら 30 語を被験者間でランダムに視覚呈示 (被験者ベース) し、快評定と覚醒度評定をそれぞれ 9 段階 (いずれも「1」が最低で「9」が最高) で求めた。付表 1 には、これらの結果も併せて載せた。その結果、情動性の次元に関連した快評定の平均値においては、快語 (7.78) > 中立語 (5.70) > 不快語 (2.12) であることが確認された。

## (2) 連想語リストの作成

未学習語のそれぞれから連想語リストを作成するために、梅本 (1969) の連想基準表を使用し、各未学習語の連想語リスト (各 15 語) の候補を作成した。この候補の作成時には、野元 (1994) や大野・浜西 (1985) も参考にした。さらにまた、大学生 37 名 (聖心女子大学の女子学生 16 名、静岡大学の男子学生 5 名、女子学生 16 名) を対象に、これらの未学習語 30 語を一括呈示し、それぞれの単語から自由連想語を 5 語ずつ、被験者ベースで連想 (書記) させた結果も参考にして、最終的な連想語リストの候補を作成した。

なお、これらの連想語の候補を選択する際には、濱島 (2000) を参考に、以下の 3 点に配慮した。すなわち、第 1 に、未学習語と連想語が重複しないこと、第 2 に商品名や時代や地域に固有の単語は避けること、第 3 に、接頭語の有無や、ひらがな、カタカナ、漢字などの表記の違いは同じ語とみなすこと、であった。

## (3) 未学習語と連想語リストの連想強度の測定

それぞれの連想語リストの中での単語の呈示順序は、未学習語の偽りの記憶の出現率に大きく影響を与える。一般には、未学習語と連想語リストの単語との間の連想強度の強い順にリストが構成される (Stadler et al., 1999)。そこで、未学習語と連想語リストのそれぞれの単語との間の連想強度を調べるために、それぞれの連想語リストの単語から、その未学習語がどの程度強く連想されるかについて、4 段階 (「あまり思い浮かばない」「少しは思い浮かぶ」「よく思い浮かぶ」「非常によく思い浮かぶ」) の評定を聖心女子大学の女子学生、女子院生 48 名に被験者ベースで行わせた。

評定に際しては、まず、未学習語 30 語をランダムに 10 語ずつ 3 セットに分けた。これらのセット内での呈示順序は被験者ごとにランダムにして、各セットの評定人数は、13 名、17 名、18 名であった。こうして得られた

評定値の結果は、付表2に、それぞれの未学習語ごとに、連想強度の強い順に示した。なお、重複するが、付表3には、こうして最終的に完成された単語リストの一覧（呈示の際には、各リストの一番上の単語から下の単語の順に呈示する）を示した。

#### (4) 視覚一括呈示による偽りの記憶の出現率の測定

次に、これらの連想語リストを学習することによって、どの程度、未学習語が誤って再生されるかを調べるための実験を行った。まず、快語10リスト、中立語10リスト、不快語10リストの30リストの中から、ランダムに快語1リスト、中立語1リスト、不快語1リストの3リストのセットを10セット作成した。そして、各セット内の3リストを、1頁に1リストずつ印刷し、教示を印刷した表紙1頁を含む4頁からなる小冊子を作成した。これらの小冊子の作成の際、快語、中立語、不快語のリストの呈示順序は被験者間でランダムになるように配慮した。こうして、全部で10種類の小冊子を用意した。

実験では、通常自由再生教示のもと、1リストを30秒間視覚呈示し、その直後に、90秒間の書記による直後自由再生を求めた（なお、再生時には、「できる限り、もとの表記通りに」書くように注意を与えた）。被験者は、日本大学の大学生131名で、各セット（各小冊子）に、11名から14名ずつ、参加した。こうして3回の直後自由再生終了後に小冊子を回収した。そして、約1時間後に、被験者には予告しておかなかった最終自由再生を書記により3分間求めた。この最終自由再生に参加した被験者は、先の直後自由再生に参加した被験者のうち、123名であった。

直後自由再生も最終自由再生のいずれも、得られた反応を、リスト内で呈示したリスト内単語（正答単語）、呈示しなかった未学習語（偽りの記憶）の2種類に分けて、カウントした。また、直後自由再生では、これら2種類に加えて、呈示しなかった単語のうち、こちらの想定した未学習語以外のリスト外単語（リスト外エラー）もカウントした。これらのカウントの際

には、多少の表記の間違いは問題としなかった。

付表4に、各未学習語ごとのリストの結果を示した。付表4から明らかのように、直後自由再生における未学習語（偽りの記憶）の再生率は、0%から54%というように、大きなばらつきが認められた（最終自由再生でも、0%から50%であった）。このように、リストによって、未学習語の再生率に大きなばらつきが認められるという結果は、聴覚呈示を行った Stadler et al. (1999) などでも認められている。

また、直後自由再生において、未学習語が再生されなかったリストが、快語で3語（「太陽」「植物」「並木」）、中立語で3語（「英語」「表情」「報告」）、認められた。また、最終自由再生においても、やはり、未学習語が再生されなかったリストが、快語で3語（「太陽」「季節」「植物」「並木」）、中立語で2語（「建物」「表情」）、不快語で1語（「圧迫」）、認められた。

### 3. 考察

本研究では、情動性と偽りの記憶との関係を検討するための日本語の単語リストを作成することを目的とした。その結果、作成された単語リストにおける未学習語の再生率には、大きなばらつきが認められただけではなく、まったく未学習語の再生の出現しないリストも認められた。このように、未学習語の再生の出現しないリストが得られた理由は、一つには、本研究が視覚によるリストの一括呈示であったことが考えられる。すなわち、視覚呈示に加え、一括呈示のため、一つ一つの単語の表記、文字フォントなどの符号化だけではなく、リスト内の単語すべての視覚的布置のような視覚的詳細が符号化され、その結果として、学習した単語と未学習語との間の弁別が容易になったという可能性が考えられる。したがって、より高い未学習語の再生率を得るためには、宮地・山（準備中）が行ったような、系列的な聴覚呈示を行うと同時に、再生時に、ひらがな表記を強制することで、視覚的詳細の符号化を妨害するような方法を考えることができよう。



実際、本研究と宮地・山（準備中）で共通する未学習語（「礼儀」「希望」「自殺」「悪魔」）の再生率を比べてみると、いずれも宮地・山（準備中）の方が高くなっている。たとえば、「礼儀」に関しては、本研究では38%であったのに対して、宮地・山（準備中）では63%、同様に、「希望」では31%と75%、「自殺」では46%と63%、「悪魔」では9%と88%であった。ただ、宮地・山（準備中）の使った方法は、「再生時に最終呈示項目から再生するように」という教示を与えている点では、かなり特殊な実験事態と言えよう。さらにまた、本研究では、自由再生しか行っていないので、Roediger & McDermott (1995)と同様に、再認による検討を行っていくことも必要であろう。

現時点で、本研究のリストを実験に使用する際の注意点には、どのようなことが考えられるであろうか。聴覚呈示を使った Stadler et al. (1999) は、明確な根拠を示していないものの、未学習語の再生率が42%以上のリストを未学習語の再生誘導の高いリストとしている。本研究が視覚による一括呈示であったことを考慮しても、直後自由再生や最終自由再生のいずれかで、未学習語の再生がまったく認められなかったリストの使用は慎重にすべきであろう。また、本研究のリスト単語（連想語）に関しては、視覚呈示を前提として作成されているために、同音異義語については考慮していない。したがって、聴覚呈示を使った実験の際には、それらについての配慮も必要と思われる。いずれにしろ、実際に、本研究で作成されたリストを使用する際には、実験の目的に応じた予備実験を行うことによって、使用するリストを選定することが必要であろう。なお、快語の「美術」リストの第1番目には「美術館」が使われており、これは未学習語（「美術」）の一部が含まれているために、不適当と思われるので、たとえば、「描く」などに換えた方がよいと思われる。

最近、偽りの記憶の実験において、単語完成課題（word completion task）などの潜在記憶（implicit memory）課題が使われることが少なくない（McDermott, 1997; Smith, Gilliland, Gerkens, Pierce, & Tindell, 1998; 多鹿・濱島, 1999b）。一

般に、潜在記憶課題においては、学習単語の諸属性、品詞、文字数、表記などの要因が、得られる結果に大きな影響を及ぼすことが知られている (Roediger, 1990)。本研究で使われた未学習語は、これらの点で、統制が行われているので、潜在記憶課題を使った偽りの記憶の実験用の刺激としても適していると思われる。

最初に指摘したように、「回復された記憶・偽りの記憶」論争が不毛に終わった理由は、材料の情動性の検討が行われなかったということにある。さらにまた、偽りの記憶がセラピストとクライアントの対人関係の中で現れてくるという点を考慮した実験が行われていないことも大きな問題である (高橋, 1999, 印刷中)。このように、カウンセリング場面と類似した事態における偽りの記憶の検討も、一部では、行われ始めてはいるものの (星野, 2000; Takahashi, 1999), そこで使われている材料は、やはり情動的なものではない。したがって、今後は、情動語や情動的な出来事を材料としながら、対人関係の中で、さらに偽りの記憶の検討を進めていくことが必要であると思われる。そのような意味で、本研究で作成された単語リストは、今後の偽りの記憶の研究の発展において、きわめて有益な足がかりになり得ると言えよう。

#### 付記

本研究は、文部省科学研究費補助金 (基盤研究 (C) (2) 課題番号 12610146) の補助を受けて行われた。

#### 文献

- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. 1992 Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 18, 379-390.
- Deese, J. 1959 On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- 濱島秀樹 2000 実験室で作り出された虚偽の記憶—日本語による単語リスト作成—  
名古屋大学情報文化学部 情報文化研究, 11, 175-193.
- 星野幸恵 2000 「偽りの記憶」をつくる要因を探る—実験者からの介入および被験

- 者の被暗示性が「偽りの記憶」形成に与える影響—平成11年度聖心女子大学卒業論文
- 今栄国晴 1975 連想基準表による単語の感情的意味 愛知教育大学研究報告(人文・社会科学編), 24, 103-113.
- 国立国語研究所 1962-64 現代雑誌90種の用語用字(第1分冊~第3分冊) 秀英出版
- 宮地弥生・山祐嗣 準備中 虚記憶生成過程についての検討—Roediger & McDermott (1995) パラダイムにおけるリストの提案
- 野元菊雄(監修) 米谷春彦(編集) 1994 早引き連想語辞典 ぎょうせい
- 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.
- 大野晋・浜西正人 1985 類語国語辞典 角川書店
- Roediger, H. L. III 1990 Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist*, 45, 1043-1056.
- Roediger, H. L., & McDermott, K. B. 1995 Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 803-814.
- Smith, S. M., Gilliland, T. R., Gerkens, D. P., Pierce, B. H., & Tindell, D. R. 1998 *Dissociations of false memory measures: Cued recall versus stem completion*. Paper presented at the 39th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Dallas, Texas, November 19-22.
- Smith, S. M., Ward, T. B., Tindell, D. R., Sifonis, C. M., & Wilkenfeld, M. J. 2000 Category structure and created memories. *Memory and Cognition*, 28, 386-395.
- Stadler, M. A., Roediger, H. L., & McDermott, K. B. 1999 Norms for word lists that create false memories. *Memory and Cognition*, 27, 494-500.
- 多鹿秀継・濱島秀樹 1999a 実験室で作られた虚偽の記憶研究 I 愛知教育大学研究報告(教育科学), 48, 73-79.
- 多鹿秀継・濱島秀樹 1999b プライミング課題を用いた虚偽の記憶(1) 日本心理学会第63回大会発表論文集, 620.
- 高橋雅延 1997 偽りの性的虐待の記憶をめぐって 聖心女子大学論叢, 89, 91-114.
- 高橋雅延 1998 自由連想事態における情動語の偶発記憶 聖心女子大学論叢, 90, 5-25.
- 高橋雅延 1999 「回復された記憶・偽りの記憶」をめぐる論争の再検討 聖心女子大学論叢, 92, 83-112.
- Takahashi, M. 1999 *Does collaborative remembering reduce false memories?* Pa-

高橋雅延

per presented at the 3rd Society for Applied Research in Memory and Cognition, Boulder, Colorado, July 9-11.

高橋雅延 印刷中 偽りの記憶と協同想起(仮題) 井上毅・佐藤浩一(編) 日常  
認知の心理学 北大路書房

梅本堯夫 1969 連想基準表-大学生 1000 人の自由連想による- 東京大学出版会

付表 I 未学習語 (快語, 中立語, 不快語) の諸属性値, 快評定値, 覚醒度評定値

未学習語	今栄 (1975)		小川・稲村 (1974)				快評定値		覚醒度評定値	
	因子 I	因子 II	使用頻度 (1962-64)	心像性	具象性	興味度	学習容易性	M (SD)	M (SD)	
〈快語〉										
友情	1.104	-0.240	0.062	5.000	2.633	2.733	5.600	8.59(0.89)	6.68(2.26)	
礼儀	0.645	-0.958	0.018	4.900	2.833	2.733	4.167	6.36(1.67)	4.73(2.14)	
訪問	0.531	0.038	0.044	4.933	5.133	3.400	4.500	7.05(1.72)	4.41(2.50)	
美術	0.894	-0.245	0.100	4.767	2.900	4.200	4.433	7.59(1.83)	4.86(2.83)	
太陽	1.080	0.989	0.169	6.467	6.433	4.667	5.867	7.18(2.15)	6.55(2.06)	
季節	0.752	0.072	0.080	5.200	4.867	4.233	5.600	7.77(1.08)	4.41(2.50)	
自然	1.093	0.110	0.237	5.000	3.467	5.100	5.500	8.36(1.11)	3.41(2.62)	
植物	1.281	-1.348	0.084	5.933	5.100	5.000	4.833	7.95(1.30)	2.91(2.39)	
希望	1.020	-0.134	0.201	4.233	2.433	3.300	5.200	8.82(0.57)	7.36(1.97)	
並木	0.965	-0.841	0.021	6.000	6.167	5.200	5.300	8.09(1.16)	2.59(2.01)	
全体 M	0.937	-0.256	0.102	5.243	4.197	4.057	5.100	7.78	4.96	
(SD)	(0.210)	(0.597)	(0.069)	(0.613)	(1.370)	(0.864)	(0.526)	(0.72)	(1.59)	
〈中立語〉										
時計	0.271	0.624	0.064	6.433	6.400	4.267	5.733	5.32(2.20)	4.14(2.10)	
重要	0.155	-0.039	0.130	3.767	2.667	2.800	5.100	5.50(1.62)	7.14(1.49)	
建物	0.144	-0.486	0.066	5.867	5.833	3.567	4.867	5.50(1.88)	4.41(2.21)	
記録	0.112	0.161	0.153	5.033	5.100	3.867	4.733	4.91(1.78)	4.23(2.27)	
英語	0.136	0.258	0.059	5.833	5.433	4.167	5.733	4.86(2.63)	7.14(1.74)	
椅子	0.077	-0.663	0.084	6.533	6.767	3.700	3.733	6.50(1.53)	3.00(2.26)	
表情	0.144	0.096	0.126	5.000	3.333	3.600	4.833	7.68(1.46)	6.00(2.02)	
予防	0.197	-0.064	0.041	4.167	4.000	3.200	4.667	4.55(1.80)	5.05(2.10)	
報告	0.225	0.340	0.132	4.633	4.733	3.000	4.233	5.77(1.35)	5.05(2.06)	

意見	0.158	0.627	0.196	3.833	3.900	3.333	5.033	6.45(1.75)	6.82(1.40)
全体 M	0.162	0.085	0.105	5.110	4.817	3.550	4.867	5.70	5.30
(SD)	(0.053)	(0.401)	(0.047)	(0.972)	(1.270)	(0.453)	(0.577)	(0.90)	(1.35)
〈不快話〉									
命令	-1.179	0.586	0.071	4.400	4.767	2.700	5.100	1.86(1.10)	6.86(1.84)
借金	-1.420	-0.059	0.041	5.000	5.200	2.733	4.300	1.45(0.99)	7.64(1.19)
大臣	-1.177	-0.768	0.162	5.700	5.233	2.933	5.433	3.86(1.89)	4.27(2.54)
選挙	-1.305	0.678	0.128	5.833	4.967	3.333	4.333	4.68(1.58)	4.95(2.29)
満員	-1.713	-0.472	0.023	6.267	5.067	3.567	4.833	1.91(1.16)	7.32(1.66)
苦痛	-1.378	0.081	0.030	5.300	3.767	3.433	3.300	1.59(1.37)	7.14(2.40)
戦争	-2.290	1.820	0.329	5.900	5.000	3.867	5.500	1.05(0.21)	7.95(2.14)
庄迫	-1.544	0.503	0.046	4.233	2.600	3.500	4.200	1.82(1.77)	7.55(1.23)
自殺	-1.593	-0.207	0.073	5.633	5.233	3.300	5.433	1.09(0.42)	7.73(2.51)
悪魔	-1.574	1.074	0.023	4.667	2.333	4.267	4.700	1.91(1.65)	6.77(2.35)
全体 M	-1.517	0.324	0.093	5.293	4.417	3.363	4.713	2.12	6.82
(SD)	(0.308)	(0.731)	(0.090)	(0.655)	(1.058)	(0.465)	(0.663)	(1.13)	(1.17)

付表 2 各未学習語に対する連想語 15 語の連想評定値

〈快語〉 友情 (快語)	〈中立語〉 時計 (中立語)			〈不快語〉 命令 (不快語)			
	M	SD		M	SD		
親友	3.78	0.43	時間	3.94	0.24	軍隊	
友達	3.50	0.71	時刻	3.78	0.55	従う	
友人	3.33	0.84	目覚まし	3.72	0.46	上官	
友愛	2.83	1.04	時	3.50	0.62	指令	
青春	2.67	0.97	秒針	3.39	0.92	服従	
すばらしい	2.22	0.81	刻む	2.94	1.00	上司	
尊い	2.22	1.22	腕	2.89	0.83	下す	
愛	1.83	0.71	針	2.56	1.10	言いつけ	
よい	1.67	0.84	スイス	2.17	0.99	指示	
愛情	1.67	0.77	正確	1.89	0.83	上役	
男	1.61	0.98	便利	1.78	0.94	絶対	
もろい	1.50	0.71	バンド	1.67	0.77	先生	
はかない	1.44	0.86	柱	1.61	0.85	反発	
嬉しい	1.33	0.84	動く	1.39	0.78	聞く	
愛憎	1.06	0.24	音	1.22	0.43	反抗	
全体	2.18	0.80	全体	2.56	0.75	全体	
礼儀 (快語)	M	SD	重要 (中立語)	M	SD	借金 (不快語)	
おじぎ	3.39	0.78	ポイント	3.39	0.85	借金	
わきまえる	3.22	0.88	チェック	3.28	0.89	取り立て	
作法	3.22	1.00	肝心	3.06	1.06	夜逃げ	
目上	3.17	0.86	重点	3.06	0.87	高利貸し	
行儀	2.94	0.94	文化財	3.00	1.08	負債	
丁寧	2.56	1.04	大事	2.89	0.90	債務	
				M	SD	M	SD
				3.71	0.77	3.71	0.59
				3.71	0.80	3.53	0.80
				3.35	1.06	3.35	1.06
				3.35	1.06	3.35	1.06
				3.18	1.07	3.18	1.07

礼	訪問 (扶語)			建物 (中立語)			大臣 (不扶語)		
	M	SD	0.99	M	SD	0.97	M	SD	0.96
礼	2.56	0.98	試験	2.72	1.07	倒産	3.18	0.88	
茶道	2.50	0.99	大切	2.72	1.02	貧乏	3.06	0.97	
儀礼	2.44	0.98	学問	2.61	0.85	返済	2.94	1.03	
道徳	2.44	1.10	書類	2.61	1.24	借りる	2.71	1.05	
不作法	2.33	1.24	必要	2.28	1.02	地獄	2.71	0.85	
守る	2.11	0.96	勉強	2.28	0.96	お金	2.29	1.05	
正しさ	2.11	1.18	主要	2.22	1.00	銀行	2.06	1.09	
礼節	1.94	0.94	問題	1.94	1.00	困る	2.00	1.12	
折り目	1.72	0.96	事項	1.78	0.73	返す	2.00	1.06	
全体	2.58	0.99	全体	2.66	0.97	全体	2.92	0.96	
訪問 (扶語)	M	SD	建物 (中立語)	M	SD	大臣 (不扶語)	M	SD	
おとずれる	3.61	0.85	ビル	3.56	0.62	総理	3.71	0.59	
たずねる	3.17	0.71	マンション	3.33	0.77	大蔵	3.71	0.47	
来客	2.78	1.06	建設	3.33	0.84	内閣	3.47	0.72	
来訪	2.72	1.13	建築	3.28	1.07	閣僚	3.18	0.81	
家	2.67	0.91	建てる	3.11	0.76	官僚	3.12	1.05	
客	2.67	0.84	建造物	3.11	0.83	文部	3.12	1.22	
家庭	2.50	1.20	校舎	2.94	1.00	首相	2.94	1.09	
何う	2.50	0.99	鉄筋	2.83	1.04	国会	2.88	1.11	
玄関	2.11	0.83	コンクリート	2.78	0.88	汚職	2.65	1.11	
あいさつ	1.94	0.80	学校	2.56	1.15	政治家	2.65	1.06	
寄る	1.83	0.92	デパート	2.44	1.15	省庁	2.53	0.94	
知人	1.78	0.94	家屋	2.11	1.08	政治	2.53	0.94	
親戚	1.72	0.89	セメント	1.94	1.06	官庁	2.41	1.12	
友人	1.61	0.85	高い	1.83	0.99	偉い	1.94	0.97	
出席	1.17	0.51	大きい	1.72	1.02	嘘つき	1.94	0.83	
全体	2.32	0.90	全体	2.73	0.95	全体	2.85	0.94	



美術 (快語)	M	SD	記録 (中立語)	M	SD	選挙 (不快語)	M	SD
美術館	3.72	0.57	更新	3.17	0.79	候補者	3.76	0.44
名画	3.67	0.49	陸上	3.06	1.00	投票	3.76	0.56
絵画	3.61	0.61	オリンピック	2.94	0.87	落選	3.76	0.56
展覧会	3.33	0.77	スポーツ	2.89	0.90	立候補	3.76	0.56
芸術	3.17	0.92	日記	2.78	1.17	演説	3.53	0.51
絵	3.11	0.83	競技	2.56	1.15	当選	3.53	0.72
鑑賞	3.11	1.02	残す	2.44	0.98	参議院	3.24	0.90
彫刻	3.11	0.90	書く	2.44	0.86	再選	3.18	1.07
油絵	3.11	0.76	ノート	2.39	1.14	うるさい	2.76	1.25
デッサン	2.89	1.08	破る	2.39	1.09	ボスター	2.41	1.18
工芸	2.44	0.86	残る	2.11	1.13	選ぶ	2.24	1.15
作品	2.44	1.20	収録	2.11	1.13	不正	2.06	1.03
絵具	2.11	1.02	実録	1.89	1.02	違反	2.00	0.94
美	2.11	1.32	金字塔	1.61	0.92	買収	1.88	1.11
高価	1.78	0.94	紙	1.56	0.86	車	1.35	0.79
全体	2.91	0.89	全体	2.42	1.00	全体	2.88	0.85
太陽 (快語)	M	SD	英語 (中立語)	M	SD	満員 (不快語)	M	SD
まぶしい	3.67	0.69	外国語	3.65	0.79	満席	3.65	0.61
日光	3.39	0.85	国際語	3.65	0.79	電車	3.24	0.75
朝日	3.22	0.88	アメリカ	3.59	0.62	大入り	3.18	0.88
照る	3.17	0.92	イギリス	3.53	0.72	窮屈	3.12	1.11
明るい	3.17	0.79	留学	3.29	0.85	満杯	3.06	1.14
あつい	3.11	1.02	英和	3.18	1.01	コンサート	3.00	0.94
月	3.00	1.03	外人	3.18	0.95	いっぱい	2.94	1.09
光	2.89	1.08	外国	2.76	1.09	御礼	2.94	1.25

輝き 黒点 あたたかい 夕日 輝く 赤い 光る 全体	季節 (快語)		椅子 (中立語)		会場 (不快語)		M	SD
	M	SD	M	SD	M	SD		
輝き	2.78	1.11	発音	2.76	1.03	会場	2.65	1.06
黒点	2.78	1.22	単語	2.71	0.99	映画館	2.59	1.12
あたたかい	2.72	0.89	辞書	2.53	1.18	バス	2.47	1.01
夕日	2.72	1.18	会話	2.29	1.10	劇場	2.41	0.94
輝く	2.61	0.92	話す	2.29	1.05	エレベーター	2.12	0.99
赤い	2.33	0.97	難しい	2.24	1.09	鮎和	2.00	1.00
光る	2.11	0.96	日本語	1.53	0.80	人	1.82	1.19
全体	2.91	0.97	全体	2.88	0.94	全体	2.75	1.00
季節 (快語)	椅子 (中立語)		会場 (不快語)		M	SD	M	SD
M	SD	M	SD	M				
四季	3.94	0.24	椅子	3.82	0.39	苦痛	3.23	0.93
旬	3.35	0.70	こしかける	3.71	0.59	苦しみ	3.15	0.99
春	3.24	1.03	坐る	3.41	0.80	激痛	3.00	0.82
衣がえ	3.18	0.64	腰かけ	3.24	1.09	耐える	2.92	0.86
夏	3.12	1.05	机	3.18	0.88	けが	2.92	1.04
冬	3.12	1.05	背もたれ	3.06	0.90	辛い	2.85	0.99
秋	3.06	1.20	ソファ	2.94	1.25	痛み	2.85	0.99
めぐる	2.88	1.05	テーブル	2.82	0.88	悩み	2.77	1.01
変化	2.18	1.13	かける	2.47	1.07	痛い	2.54	0.88
時節	2.12	1.05	クッション	2.24	0.90	病気	2.46	1.05
時候	2.06	1.14	安楽	2.06	0.90	腹痛	2.00	0.82
時季	2.00	0.79	くつろぐ	2.06	1.03	頭痛	1.85	0.99
四つ	1.94	1.20	固い	2.06	0.97	快楽	1.31	0.48
まわる	1.65	0.93	座布団	1.88	0.99	腹	1.23	0.44
若い	1.12	0.49	楽	1.65	1.06	無痛	1.23	0.44
全体	2.60	0.91	足	2.71	0.91	くすり	2.42	0.85
全体	2.60	0.91	全体	2.71	0.91	全体	2.42	0.85

自然 (快語)	M	SD	表情 (中立語)	M	SD	戦争 (不快語)	M	SD
山	3.71	0.59	顔	3.59	0.62	戦車	3.77	0.60
森	3.71	0.59	笑顔	3.53	0.87	原爆	3.69	0.48
森林	3.65	0.61	顔つき	3.24	0.83	戦火	3.62	0.65
大地	3.59	0.71	泣き顔	3.18	1.01	核兵器	3.46	0.66
雄大	3.53	0.72	笑う	3.12	1.05	戦乱	3.23	1.09
天然	2.88	0.86	笑い	3.06	1.03	戦い	3.08	0.86
広い	2.82	1.24	形相	2.94	0.97	大砲	3.00	1.00
空気	2.59	0.94	顔色	2.88	0.99	平和	2.92	1.04
美しい	2.59	1.00	感情	2.82	0.95	爆弾	2.85	1.14
保護	2.59	1.00	面持ち	2.65	1.06	広島	2.77	1.09
野生	2.59	1.12	豊かな	2.59	1.12	銃	2.69	1.03
未開	2.24	1.03	泣く	2.47	1.18	争い	2.69	0.95
原始	2.12	1.36	表す	2.12	1.11	破壊	2.38	1.26
偉大	2.06	1.25	変わる	2.00	1.17	交戦	2.23	1.01
人工	1.65	0.70	印象	1.88	1.05	放棄	1.77	0.93
全体	2.82	0.91	全体	2.80	1.00	全体	2.94	0.92
植物 (快語)	M	SD	予防 (中立語)	M	SD	圧迫 (不快語)	M	SD
観葉	3.69	0.48	予防	3.59	0.62	押さえつける	3.15	0.80
花	3.54	0.52	ワケチン	3.53	0.62	重圧	2.77	1.01
温室	3.31	0.75	接種	3.47	0.80	圧力	2.69	1.03
草	3.31	0.75	注射	3.18	0.88	苦しい	2.69	0.75
草木	3.31	0.95	うがい	3.06	0.90	息苦しい	2.62	1.04
葉	3.23	0.73	インフルエンザ	2.82	1.29	つぶれる	2.54	1.05
緑	3.23	0.73	防ぐ	2.76	1.03	重苦しい	2.31	1.03
植える	3.15	0.90	伝染病	2.76	1.15	せまる	2.23	0.93
			風邪	2.76	1.15			

育てる		希望 (扶語)		報告 (中立語)		押す		自殺 (不扶語)	
	M	SD		M	SD	M	SD	M	SD
水	2.92	0.86	虫歯	2.71	1.16	押す	2.08	0.76	
土	2.62	0.87	結核	2.47	0.94	強制	2.08	1.04	
生物	2.31	1.11	防止	2.41	1.28	重い	2.08	0.86	
採集	2.15	0.69	防災	2.35	1.22	抑える	1.92	0.86	
酸素	1.77	0.83	防除	2.29	1.10	胸	1.85	0.80	
動物	1.77	0.83	治療	2.24	0.90	弾圧	1.46	0.78	
全体	1.54	0.66	検査	2.06	1.25	逃げる	1.23	0.60	
	2.79	0.78	全体	2.78	1.01	全体	2.25	0.89	
希望 (扶語)			報告 (中立語)			自殺 (不扶語)			
かなえる	3.31	0.85	結果	3.46	0.52	自つり	3.77	0.44	
願い	3.15	0.80	知らせる	3.23	0.83	遺書	3.62	0.51	
夢	3.15	0.80	レポート	3.15	1.07	飛び降りる	3.54	0.66	
未来	3.08	0.76	会議	2.92	0.95	いじめ	3.15	0.90	
願望	2.92	1.04	伝える	2.85	0.90	心中	3.15	0.99	
期待	2.92	0.86	知らせ	2.85	0.99	未遂	3.15	0.80	
将来	2.85	0.69	通知	2.85	0.69	自決	3.08	1.12	
望み	2.69	0.75	告げる	2.69	0.95	自害	2.85	1.14	
抱く	2.62	1.04	連絡	2.62	0.87	死ぬ	2.46	0.97	
大志	2.31	1.03	ニュース	2.31	0.95	死	2.38	1.12	
持つ	2.15	1.14	届け出	2.08	0.95	鉄道	1.69	0.85	
楽しい	1.92	0.86	手紙	1.85	0.99	新聞	1.62	0.96	
失望	1.85	0.90	情報	1.85	1.21	他殺	1.46	0.66	
絶望	1.77	1.09	受ける	1.69	1.11	行為	1.38	0.51	
空	1.31	0.63	会社	1.54	0.88	殺人	1.38	0.51	
全体	2.53	0.88	全体	2.53	0.92	全体	2.58	0.81	

並木 (快語)	M	SD	意見 (中立語)	M	SD	悪魔 (不快語)	M	SD
いちよう	3.69	0.63	考え	3.15	0.80	魔物	2.92	1.12
桜	3.54	0.88	主張	3.08	0.86	邪悪	2.85	0.99
ポプラ	3.46	0.78	述べる	3.08	0.95	魔王	2.85	1.28
街路樹	3.08	0.64	賛成	3.00	1.08	黒	2.54	1.05
落ち葉	2.38	0.96	いう	2.77	0.93	天使	2.54	1.27
通り	2.23	0.93	反対	2.77	1.24	恐ろしい	2.31	0.95
まち	1.92	1.04	討論	2.69	1.18	黒い	2.15	1.07
木	1.92	0.76	発表	2.62	1.33	魔女	2.15	1.07
新緑	1.85	0.80	見解	2.54	0.97	悪い	2.08	1.04
美しさ	1.85	0.90	交換	2.38	1.12	こわい	2.00	1.00
きれい	1.77	0.83	対立	2.31	1.03	鬼	1.92	0.95
みち	1.77	0.83	尊重	2.23	0.93	悪人	1.85	0.99
道路	1.54	0.66	所見	2.08	0.76	暗い	1.54	0.78
涼しい	1.38	0.65	言い分	2.00	0.82	神	1.38	0.65
長い	1.23	0.44	正しい	1.69	1.03	女	1.31	0.75
全体	2.24	0.78	全体	2.56	1.00	全体	2.16	1.00

付表3 未学習語 (快語, 中立語, 不快語) 別の連想語リストの一覧

〈快語〉	礼儀	訪問	美術	太陽	季節	自然	植物	希望	並木
親友	おじぎ	おとずれる	美術館	まぶしい	四季	山	観葉	かなえる	いちよう
友達	わきまえる	たずねる	名画	日光	句	森	花	願い	桜
友人	作法	来客	絵画	朝日	春	森林	温室	夢	ポプラ
友愛	目上	来訪	展覧会	照る	衣がえ	大地	草	未来	街路樹
青春	行儀	家	芸術	明るい	夏	雄大	草木	願望	落ち葉

すばらしい 丁寧 客 絵 月 天然 葉 期待 通り  
 尊い 礼 家庭 鑑賞 光 あつい 秋 めぐる 冬 秋 まち  
 愛 よい 愛情 男 もろい はかない 嬉しい 愛憎 客 庭 玄関 あいさつ 寄る 知人 親戚 友 出席 建物 ビル マンション 建設 建てる 建造物 校舎 鉄筋 コンクリート 学校 デパート 家屋 セメント 高い 大きい  
 儀礼 遺徳 不作法 守る 正しさ 礼節 折り目 絵 彫刻 油絵 デッサン 工芸 作品 絵具 美 高価 月 光 輝き 黒点 あたたかい 夕日 輝く 赤い 光る 冬 秋 めぐる 変化 時節 時候 時季 四つ まわる 若い 冬 秋 めぐる 変化 時節 時候 時季 四つ まわる 若い 天然 広い 空しい 美しい 保護 野生 未開 原始 偉大 人工 葉 緑 植える 水 土 生物 採集 酸素 動物 期待 将来 望み 抱く 大志 持つ 楽しい 失望 絶望 空 通り まち 木 新緑 美しさ きれいな 道 路 涼しい 長い

〈中立語〉

時計 時間 時刻 目覚まし 時 時針 刻む 腕 針 スイス 正確 便利 バンド 柱 動く 音 重要 ポイント チェック 肝心 重点 文化財 大事 試験 大切 学問 書類 必要 勉強 主要 問題 事項 更新 陸上 オリンピック スポーツ 日記 競技 残す 書く ノート 破る 残る 収録 実録 金字塔 紙 英語 外国語 国際語 アメリカ イギリス 留学 英和 外人 外国 発音 単語 辞書 会話 話す 難しい 日本語 椅子 こしかける 坐る 腰かけ 机 背もたれ ソファ テーブル かける クッション 安楽 くるく 固い 座布団 楽 足 表情 顔 笑顔 顔つき 泣き顔 笑う 笑い 形相 顔色 感情 面持ち 豊かな 泣く 表す 変わる 印象 予防 ワクチン 接種 注射 うがい インフルエンザ 防ぐ 伝染病 風邪 虫歯 結核 防止 防災 防除 治療 検査 報告 結果 知らせる レポート 会議 伝える 知らせ 通知 告げる 連絡 ニュース 届け出 手紙 情報 受ける 会社 意見 考え 主張 賛成 いう 反対 討論 発表 見解 交換 対立 尊重 所見 正しい

<不快語>

命令	借金	大臣	選挙	満員	苦痛	戦争	圧迫	自殺	悪魔
軍隊	サラ金	総理	候補者	満席	苦しみ	戦車	押さえつける	首つり	魔物
従う	取り立て	大蔵	投票	電車	激痛	原爆	重圧	遺書	邪悪
上官	夜逃げ	内閣	落選	大入り	耐える	戦火	圧力	飛び降りる	魔王
指令	高利貸し	閣僚	立候補	籍屈	けが	核兵器	苦しい	いじめ	黒
服従	負債	官僚	演説	満杯	辛い	戦乱	息苦しい	心中	天使
上司	倒産	文部	当選	コンサート	痛み	戦い	つぶれる	未遂	恐ろしい
下す	言いつけ	首相	参議院	いっばい	悩み	大砲	重苦しい	自決	黒い
指示	返り	国会	再選	御礼	痛い	平和	せまる	自害	魔女
上役	借りる	汚職	うるさい	会場	病気	爆弾	押す	死ぬ	悪い
絶対	地獄	政治家	ポスター	映画館	腹痛	広島	強制	死	こわい
先生	お金	省庁	選ぶ	バス	頭痛	銃	重い	鉄道	鬼
反発	銀行	政治	不正	劇場	伏案	争い	抑える	新聞	悪人
聞く	困る	官庁	違反	エレベーター	腹	破壊	胸	他殺	暗い
反抗	返す	偉い	買収	飽和	無痛	交戦	弾圧	行為	神
		嘘つき	車	人	くすり	放棄	逃げる	殺人	女

注：連想語15語は、上から連想強度の強い順に並べられている。

付表4 リスト内単語、未学習語の直後自由再生率、最終自由再生率と、未学習語以外のリスト外単語の直後再生率

	直後自由再生テスト			最終自由再生テスト	
	リスト内単語 M (SD)	未学習語 M (SD)	リスト外単語 M (SD)	リスト内単語 M (SD)	未学習語 M (SD)
〈快語〉					
友情	0.69 (0.13)	0.08 (0.27)	0.23 (0.43)	0.56 (0.16)	0.25 (0.45)
礼儀	0.50 (0.13)	0.38 (0.51)	0.31 (0.48)	0.26 (0.10)	0.67 (0.49)
訪問	0.59 (0.17)	0.15 (0.38)	0.46 (0.52)	0.28 (0.23)	0.08 (0.29)
美術	0.64 (0.11)	0.08 (0.28)	0.08 (0.28)	0.43 (0.19)	0.08 (0.29)
太陽	0.66 (0.12)	0.00 (0.00)	0.07 (0.27)	0.53 (0.07)	0.00 (0.00)
季節	0.79 (0.09)	0.07 (0.27)	0.07 (0.27)	0.64 (0.10)	0.00 (0.00)
自然	0.63 (0.12)	0.15 (0.38)	0.31 (0.48)	0.37 (0.22)	0.17 (0.39)
植物	0.67 (0.10)	0.00 (0.00)	0.23 (0.44)	0.44 (0.16)	0.00 (0.00)
希望	0.71 (0.16)	0.31 (0.48)	0.08 (0.28)	0.52 (0.17)	0.33 (0.49)
並木	0.67 (0.11)	0.00 (0.00)	0.36 (0.50)	0.55 (0.15)	0.00 (0.00)
全体	0.66 (0.13)	0.12 (0.26)	0.22 (0.39)	0.46 (0.16)	0.16 (0.24)
〈中立語〉					
時計	0.66 (0.15)	0.36 (0.50)	0.14 (0.36)	0.48 (0.18)	0.42 (0.51)
重要	0.56 (0.11)	0.54 (0.52)	0.15 (0.38)	0.29 (0.20)	0.33 (0.49)
建物	0.70 (0.16)	0.08 (0.28)	0.31 (0.48)	0.47 (0.17)	0.00 (0.00)
記録	0.68 (0.15)	0.38 (0.51)	0.15 (0.38)	0.45 (0.19)	0.50 (0.52)
英語	0.73 (0.15)	0.00 (0.00)	0.14 (0.36)	0.57 (0.20)	0.08 (0.28)
椅子	0.68 (0.17)	0.07 (0.27)	0.21 (0.43)	0.50 (0.17)	0.07 (0.27)
表情	0.55 (0.08)	0.00 (0.00)	0.31 (0.48)	0.40 (0.19)	0.00 (0.00)
予防	0.68 (0.12)	0.46 (0.52)	0.15 (0.38)	0.50 (0.11)	0.38 (0.51)
報告	0.61 (0.11)	0.00 (0.00)	0.23 (0.44)	0.30 (0.21)	0.08 (0.29)
意見	0.64 (0.17)	0.27 (0.47)	0.27 (0.47)	0.40 (0.23)	0.18 (0.40)
全体	0.65 (0.14)	0.22 (0.31)	0.21 (0.42)	0.44 (0.18)	0.21 (0.33)
〈不快語〉					
命令	0.64 (0.16)	0.29 (0.47)	0.07 (0.27)	0.43 (0.14)	0.25 (0.45)
借金	0.62 (0.14)	0.15 (0.38)	0.23 (0.44)	0.37 (0.16)	0.42 (0.51)
大臣	0.67 (0.14)	0.15 (0.38)	0.08 (0.28)	0.43 (0.25)	0.08 (0.29)
選挙	0.70 (0.11)	0.46 (0.52)	0.08 (0.28)	0.51 (0.19)	0.50 (0.52)
満員	0.61 (0.12)	0.21 (0.43)	0.14 (0.36)	0.47 (0.11)	0.23 (0.44)
苦痛	0.67 (0.11)	0.21 (0.43)	0.21 (0.43)	0.50 (0.16)	0.29 (0.47)
戦争	0.59 (0.09)	0.23 (0.44)	0.23 (0.44)	0.45 (0.21)	0.25 (0.45)
圧迫	0.56 (0.11)	0.15 (0.38)	0.54 (0.52)	0.35 (0.19)	0.00 (0.00)
自殺	0.78 (0.18)	0.46 (0.52)	0.31 (0.48)	0.56 (0.17)	0.42 (0.51)
悪魔	0.69 (0.12)	0.09 (0.30)	0.18 (0.40)	0.56 (0.15)	0.27 (0.47)
全体	0.65 (0.13)	0.24 (0.42)	0.21 (0.39)	0.46 (0.17)	0.27 (0.41)

注：リスト外単語の再生率は1語でも誤って再生された割合