

再認記憶に及ぼす単語熟知度と文脈変動性の効果

—Remember/Know 手続きを用いた検討—

山田真悠子

(大阪府立大学 人間社会学研究科)

再認記憶の実験では、学習リストの単語を覚え、後にテストリストとして先ほど覚えた単語(旧項目)と、出てこなかった単語(新項目)をランダムに提示される中、それらが学習リストの中にあったのか無かったのかを判断する。旧項目を正しく旧項目だと判断できた場合を正再認、新項目を誤って旧項目だと判断してしまうのが虚再認という。再認記憶では、頻度の低い単語は正再認率が促進され、高い単語では虚再認率が促進されるミラー効果(mirror effect)という現象が見られる。ここ数年、その単語が使用される文脈の多様性を表す文脈変動性(context variability)を扱った研究が行われている。Steyvers & Malmberg (2003)は、文脈変動性を「特定の単語が使用される文脈の数」と定義し、単語がどれだけ多様な文脈で使用されるのかということ、コーパスの中で特定の単語が使用されたパッセージを数え、その多さによって文脈変動性を設定した。その単語リストを使用し、Cook, Marsh, & Hicks(2006)は単語頻度と文脈変動性の両方からミラー効果を研究している。

予備調査

まず予備調査を行い、Steyvers & Malmberg (2003)で使用されていた刺激単語が日本語でも同じように分類できるのかを検討した。単語リスト(284語)をすべて和訳し、(天野・近藤, 2000)のデータベースを用いて、それぞれの単語熟知度を調べた。実験参加者は、様々なジャンルの新聞記事の見出しから、単語リストの単語がその記事に使用されている可能性を推測し、それを0から5の6段階で評定した。表1に結果を示した。単語熟知度の主効果($F(1,76)=27.98, p<.01$)と文脈変動性の主効果($F(1,76)=47.27, p<.01$)が共に有意であり、交互作用($F(1,76)=1.44, n.s.$)は見られなかったことから、先行研究の分類と同様に刺激単語を分類することができた。

表1. 単語群別の単語熟知度と文脈変動性の平均値

単語熟知度/文脈変動性	単語熟知度	文脈変動性
低 / 低	4.31	1.29
低 / 高	5.40	2.40
高 / 低	6.50	2.18
高 / 高	6.48	2.96

実験1

目的 日本語で単語熟知度と文脈変動性の両方からミラー効果を検討し、先行研究の結果との比較により、単語熟知度と文脈変動性の効果の基本を明らかにする。

方法 実験参加者: 大学生18名で全員女性であった。所要時間は15~20分程度で個別に行われた。

材料: 学習リストは各単語群から20語ずつランダムに計80語選択し構成した。テストリストは学習リストの単語80語に、各群から学習していない単語として20語ずつ合計80語をランダムに混ぜ、合計160語で構成した。

手続き: 実験参加者は、1単語につき2秒ずつ提示される学習リストの単語を覚え、5分間の計算課題を行った後、同じく1単語ずつ提示されるテストリストに対して「なかった(New)」、「あったことが分かるだけ(Know)」、「あったことを確かに覚えている(Remember)」の3択で再認判断を行った。

結果 表2に結果を示した。

表2. 全体と反応別の正再認率と虚再認率

	単語熟知度	正再認率		虚再認率	
		低	高	低	高
全体	低	.85	.74	.16	.29
	高	.70	.70	.29	.34
Remember	低	.74	.56	.06	.11
	高	.49	.48	.09	.13
Know	低	.11	.18	.10	.18
	高	.21	.22	.20	.21

単語熟知度と文脈変動性の両方において先行研究と同様のミラー効果が見られた。2(単語熟知度)×2(文脈変動性)の2要因分散分析を行った結果、正再認率において単語熟知度の主効果($F(1,17)=11.168, p<.01$)、文脈変動性の主効果($F(1,17)=5.875, p<.05$)、単語熟知度×文脈変動性の交互作用($F(1,17)=6.074, p<.05$)が有意であった。

虚再認率においては単語熟知度の主効果($F(1,17)=20.226, p<.01$)、文脈変動性の主効果($F(1,17)=13.020, p<.05$)が有意であり単語熟知度×文脈変動性の交互作用($F(1,17)=3.614, n.s.$)は有意ではなかった。

正再認における Remember 反応では単語熟知度の主効果 ($F(1,17)=18.645, p<.01$)、文脈変動性の主効

果 ($F(1,17)=19.508, p<.01$)、単語熟知度×文脈変動性の交互作用 ($F(1,17)=14.501, p<.01$) が有意であった。つまり Remember 反応は単語熟知度と文脈変動性が低い条件の正再認判断に多いということが示された。虚再認における Know 反応は、単語熟知度の主効果 ($F(1,17)=11.216, p<.05$) と、文脈変動性の主効果 ($F(1,17)=4.516, p<.05$) が有意であった。単語熟知度×文脈変動性の交互作用 ($F(1,17)=3.286, n.s.$) は有意ではなかった。つまり Know 反応は単語熟知度、文脈変動性が高い単語の虚再認に特に多かったことが示された。この結果は、先行研究を支持するものであった。

実験 2

目的 提示時間短縮による効果の検討と、実験 1 の結果が安定したものなのかを検討する。

方法 実験参加者: 大学生 36 名で全員女性であった。個別に 15~20 分程度で行われた。

材料と手続き: 刺激単語は実験 1 と同様であるが、1 単語あたりの提示時間(0.25 秒と 3 秒)は被験者間要因とし、18 名ずつ割り当てた。

結果 表 3 に結果を示した。

表 3. 全体と反応別の正再認率と虚再認率

	単語 熟知度	正再認率		虚再認率	
		文脈変動性		低	高
		低	高		
0.25 秒					
全体	低	.66	.65	.28	.43
	高	.61	.66	.47	.54
Remember	低	.41	.34	.09	.13
	高	.26	.31	.13	.13
Know	低	.24	.31	.19	.30
	高	.35	.35	.34	.41
3 秒					
全体	低	.78	.77	.14	.27
	高	.78	.78	.28	.31
Remember	低	.69	.63	.06	.15
	高	.64	.62	.13	.13
Know	低	.09	.14	.08	.12
	高	.13	.16	.15	.18

2(単語熟知度)×2(文脈変動性)×2(提示時間)の 3 要因分散分析を行った結果、全体の正再認率において提示時間の主効果 ($F(1,34)= 5.925, p<.05$) が有意であった。虚再認率においても、提示時間の主効果 ($F(1,34)= 8.180, p<.01$) が有意であった。つまり、提示時間の短縮により再認成績が異なるという結果が見られた。

全体の正再認率において、単語熟知度の主効果 ($F(1,34)=0.164, n.s.$) と、文脈変動性の主効果

($F(1,34)=0.082, n.s.$) は有意でなかった。Remember 反応と Know 反応に分けて分析した結果、まず、Remember 反応について、単語熟知度の主効果 ($F(1,34)=9.375, p<.01$) が有意であったが文脈変動性の主効果 ($F(1,34)=2.459, n.s.$) は有意でなかった。

単語熟知度×提示時間の交互作用 ($F(1,34)=3.169, p<.10$)、が有意傾向であったので、提示時間ごとに下位検定を行った。提示時間が 0.25 秒の場合における単語熟知度の単純主効果 ($F(1,17)=9.471, p<.01$) が有意であった。提示時間が 3 秒の場合における単語熟知度の単純主効果 ($F(1,17)=1.077, n.s.$) は有意ではなかった。Cook, Marsh, & Hicks (2006) では、0.25 秒条件では単語頻度の効果は有意ではなく、文脈変動性の効果が有意であったので、全く逆の結果となった。

虚再認率では単語熟知度の主効果 ($F(1,34)=84.699, p<.01$) と、文脈変動性の主効果 ($F(1,34)=48.707, p<.01$) が有意であった。単語熟知度×提示時間の交互作用 ($F(1,34)= 4.869, p<.05$) が有意だったので提示時間で分割して下位検定を行った。提示時間が 0.25 秒の場合における単語熟知度の単純主効果 ($F(1,17)=106.354, p<.01$) が有意であった。提示時間が 3 秒の場合における単語熟知度の単純主効果 ($F(1,17)=17.634, p<.01$) も有意であった。

文脈変動性×提示時間の交互作用 ($F(1,34)=1.670, n.s.$) は有意ではなかった。

虚再認率については、先行研究と同様に提示時間を短縮しても、単語熟知度と文脈変動性が低い条件より、それらが高い条件で虚再認率が増すという効果は安定して見られた。そして、3 秒条件で、正再認率や虚再認率の促進が明確に見られなくなったのは、高熟知度単語や高文脈変動性単語でもしっかり覚えることができ再判断時のエピソード弁別がうまくできたのではないかと考える。

更に、この結果が日本語特有のものである可能性も考えられる。日本語における効果を明らかにするためには、日本語の言語資料から分析し、文脈変動性を新たに定義しその効果について検討しなおす必要がある。

引用文献

- 天野成昭・近藤公久(編) NTT コミュニケーション科学基礎研究所(監) (2000). NTT データベースシリーズ 日本語の語彙特性 第1巻 単語親密度 三省堂
- Cook, G. I., Marsh, R. L. & Hicks, Jason L. (2006). The role of recollection and familiarity in the context variability mirror effect. *Memory, and Cognition*, **34**, 240-250.
- Malmberg, K. J., & Nelson, T. O. (2003). The word frequency effect for recognition memory and the elevated-attention hypothesis. *Memory & Cognition*, **31**, 35-43.
- Steyvers, M., & Malmberg, K. I. (2003). The effect of normative context variability on recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **29**, 760-766.