

再認におよぼすコンピュータ画面の壁紙文脈の効果

渥美 貴裕

(静岡大学大学院情報学研究科)

漁田 武雄

(静岡大学情報学部)

Key words: recognition, wall-paper context, environmental context

再認における環境的文脈効果を説明する理論として、Murnane, Phelps & Malmberg (1999)による ICE 理論 (Item-Context-Ensemble theory) があげられる。ICE 理論によると、項目と文脈は独立に処理されるとし、それとは別にターゲットと文脈の間に有意な関係 (アンサンブル) が生じない限り再認成績には差が生じないとする。これは、Hit や FA のような単純な再認反応では、ターゲットと文脈の熟知度がそれぞれ独立に再認照合過程に使用され、熟知度が高いほど yes 反応が単純に増加し、Hit や FA 単独で文脈効果が生じたとしても、CRS (Corrected Recognition Score, Hit 率-FA 率) のようなターゲットとディストラクター間の再認における弁別を示す指標で表した場合に、文脈効果が相殺されてしまうという考えによる。また、ICE 理論によると、絵画などの意味情報 (meaningful contents) を多く含んだ文脈ほどアンサンブルは形成されやすくなるという。漁田・漁田・岡本(2005)では、単純視覚文脈である背景色文脈を操作した再認実験を行った。その結果、手がかり負荷を軽減させれば、CRS でも背景色文脈効果が生じる結果を導き出し、ICE 理論に疑問を投げかけることとなった。

本研究では、漁田・漁田・岡本(2005)の背景色で文脈効果が生じた実験を元に、意味情報を多く含むコンピュータ画面の壁紙を環境的文脈として、学習時と同じ文脈下で再認テストを行う条件が、そうでない条件よりも良い単語再認成績を示すか否かを調べた。また、項目強度規定因のひとつである提示速度の効果と壁紙文脈効果の間に交互作用が生じるか否かを調べるため「壁紙文脈(被験者内) × 提示速度(被験者間)」の実験計画を用いた。

方法

実験計画 文脈 (旧文脈: SC vs. 新文脈: DC, 被験者内) × 提示速度 (1.0 秒/語 vs. 2.0 秒/語, 被験者間) の 2 要因混合計画を用いた。

実験参加者 静岡大学学部生 51 名をランダムに 1.0 秒/語条件もしくは 2.0 秒/語条件に割り当てた。

実験材料 連想価が 90 以上のカタカナ 2 音節綴 (林, 1976) 72 個を相互に無関連となるように選出した。さらに 72 個を、36 個ずつ、学習項目 (旧項目: ターゲット) とディストラクター (新項目) とに、ランダムに割り当てた。

文脈 無料写真素材ページ (無料写真素材 p-fan.net, URL: <http://p-fan.net/>) から、和をイメージさせる京都の風景画像を 6 種類、洋をイメージさせるヨーロッパの風景画像を 6 種類、計 12 種類を選出した。旧文脈と新文脈は和 vs. 洋あるいは洋 vs. 和となるようにした。

手続き 実験は個別に行った。実験参加者には、実験の一連の流れを教示した後、1.0 秒 (提示時間 0.7 秒, 提示間隔 0.3 秒) もしくは 2.0 秒 (提示時間 1.7 秒, 提示間隔 0.3 秒) どちらかの提示速度で、12.1 インチ液晶ディスプレイを用いて学習リスト 36 項目を 1 項目

ずつ提示した。提示順序は被験者間でランダムに変化させた。提示の際、記銘項目 1 項目につき背後に 1 画像 (学習時には旧文脈 6 種類のうち 1 画像, テスト時には新旧文脈 12 枚のうち 1 画像) を対にして表示させた。その際、各壁紙が同数 (6 回) 選出されること、提示時に同一壁紙が続けて現れるのは最大 3 回まで、という条件で行った。リスト提示の際、実験参加者には学習して欲しいのは項目のみであることを伝えた。符号化方略は実験参加者の自由とした。学習項目提示後、5 分間の緩衝課題 (四文字熟語の虫食い埋め課題) を行わせた。その後、ディストラクター 36 項目と壁紙に新文脈 6 種類を新たに含んだ 12 壁紙・72 項目のリストを 1 個ずつ提示し、それぞれ yes no 判断をさせた。反応時間に制限を設けなかった以外は、学習時と同様であった。

結果と考察

条件ごと、指標ごとの結果 (再認率) を Table 1 に示す。文脈 × 提示速度の 2 要因の分散分析を行った結果、Hit では、文脈の主効果 $[F(1, 49)=5.966, p<.05]$ 、提示速度の主効果 $[F(1, 49)=10.354, p<.005]$ が有意であった。FA では、文脈の主効果 $[F(1, 49)=9.473, p<.005]$ が有意であった。CRS では、提示速度の主効果 $[F(1, 49)=8.068, p<.01]$ が有意であった。Hit・FA・CRS いずれも交互作用は有意でなかった。この結果から、Meaningful Contents である壁紙画像を環境的文脈とした条件でも、ICE 理論におけるアンサンブルが形成されなかったことを裏付けている。

本研究では、意味情報を多く含む文脈を用い、かつ手がかり負荷が低い条件であったにもかかわらず再認弁別の指標である CRS で文脈効果が見出せず、ICE 理論に疑問を投げかける結果となった。ICE 理論での意味情報を多く含む文脈を用いた実験では、ターゲット情報が画像に溶け込むように表示されていた。つまり、相互に連想されやすいような操作が行われていたのではないだろうか。

今後の課題としては、なぜ背景色で生じた文脈効果が壁紙画像で生じなかったのか、使用した学習項目と壁紙の関係 (連想関係等) が再認成績に影響するかどうか、といった疑問を踏まえ、更に多様な条件の下で実験を行い、再認における環境的文脈効果を説明する理論を再考する必要がある。

Table 1.

		条件・指標別再認率の平均と標準偏差					
		Hit		FA		CRS	
		SC	DC	SC	DC	SC	DC
1.0sec/item	<i>M</i>	0.74	0.66	0.28	0.20	0.46	0.46
	<i>SD</i>	0.18	0.17	0.18	0.18	0.22	0.20
2.0sec/item	<i>M</i>	0.83	0.80	0.23	0.17	0.60	0.63
	<i>SD</i>	0.11	0.13	0.18	0.19	0.20	0.23

(ATSUMI Takahiro, ISARIDA Takeo)