

再認における匂い文脈依存効果におよぼす学習時間の影響

○漁田 武雄 深沢萌美 漁田 俊子
(静岡大学情報学部) (横川電機) (静岡県立大学短期大学部)

Key words: odor-dependent effect, recognition, study time

Isarida, Isarida, & Sakai (2012) は、場所、副課題、実験者を組み合わせて環境的文脈を操作し、再認弁別での文脈依存効果が、学習時間の関数として減少するという結果を得た。この結果は、符号化特殊性原理とアウトシャイン原理を組み合わせることで、説明可能である。同様な結果は、BGM 文脈においても確認されている(西村・漁田・漁田, 2010)。

これに対して、匂い文脈も、場所や BGM と同様に、グローバル環境的文脈でありなばら、学習時間の関係やアウトシャインについて、まだ不明確である。そこで本研究は、再認における匂い文脈依存効果と学習時間の効果を調べた。その際、短期保持期間における匂い刺激の提示方法(Isarida, Sakai, Kubota, Koga, Katayama, & Isarida, 2014) を用いた。

方法

実験参加者 大学生 84 名が、単位取得の一環として参加した。

実験計画 学習時間(1.5 秒/項目 vs. 4.0 秒/項目)×文脈(same context, SC vs. different context, DC)の2要因実験参加者間計画を用いた。84 名の実験参加者を、ランダムに上記の4条件に割り当てた。その結果、各条件ともに 21 名の実験参加者で構成した。

材料 連想価が 90 以上のカタカナ 2 音節綴り 20 個(林, 1976)を相互に無関連となるように選出した。

匂い刺激 Isarida et al. (2014) で用いた 4 種類の匂い(セロリ、リンゴ、グレープフルーツ、コーヒー)の中から、印象の離れた匂いを SC 条件では 2 種類、DC 条件では 3 種類用いた (Table 1)。

at study	retention interval	at test (SC/DC)
Celery	Grapefruit	Celery / Apple
Apple	Coffee	Apple / Celery
Coffee	Apple	Coffee / Grapefruit
Grapefruit	Celery	Grapefruit / Coffee

手続き 個別実験で、空調設備の完備した 7.65m×5.9m の実験室内の 3 か所のブース (A・B・C) で行った。各ブースの構成は視覚的な特徴の異なるものであり、また机や椅子の高さの違いから課題従事時の姿勢も異なるものとなった。実験は 3 セッションから成り立っており、第 1 セッションは偶発学習課題、第 2 セッションは保持期間課題、第 3 セッションは再認テストをそれぞれ行った。3 つのセッションは実験参加者ごとにランダムに A, B, C あるいはその逆順で行った。

第 1 セッションでは、教示に続いて、実験参加者にコンピュータディスプレイ上に提示された項目 (8 秒項目) に対する連想反応を口頭で報告させた。第 1 セッションの教示 30 秒前から参加者の足元の芳香器により匂いを噴霧し始めた。第 2 セッションは、緩衝課題としてクレペリン方式の計算課題を 4 分間実施し、ブース間の移動 1 分 (30 秒×2) を加え、保持期間は 5

分間とした。ブース B では、第 2 セッション開始 30 秒前から 1 分間、順応回復のための匂いを噴霧した (see Isarida et al., 2014)。第 3 セッションの教示に先行して、第 3 セッション用ブースの足元で匂いの噴霧を開始した。再認テストでは、40 個のターゲットと 40 個のディストラクターをランダムに混ぜ合わせて 2 x 40 のマトリックスに印刷したシートを配布し、実験参加者ペースでターゲットに O、ディストラクターに X を記入させた。再認テスト終了後、内省報告アンケートを実施した。

結果

条件ごとの Hit 率、FA 率、A' を Table 1 に示す。文脈×提示速度の 2 要因の分散分析の結果、Hit 率では、文脈の主効果 [$F(1, 80) = 8.62, MSE = 0.012, p = .005$] と学習時間の主効果 [$F(1, 80) = 9.22, MSE = 0.012, p = .004$] が有意であり、交互作用は有意でなかった [$F < 1$]。FA 率でも、文脈の主効果 [$F(1, 80) = 5.51, MSE = 0.008, p = .021$] と学習時間の主効果 [$F(1, 80) = 37.91, MSE = 0.008, p < .001$] が有意であり、交互作用は有意でなかった [$F < 1$]。A' でも、文脈の主効果 [$F(1, 80) = 9.11, MSE = 0.006, p = .004$] と学習時間の主効果 [$F(1, 80) = 30.46, MSE = 0.006, p < .001$] が有意であり、交互作用は有意でなかった [$F < 1$]。

考察

2 つの学習時間条件のいずれにおいても、Hit 率と A' で正の文脈依存効果が生じ、FA 率では負の文脈依存効果が生じた。この結果は、符号化特殊性原理で説明可能であり、ICE 理論では説明困難である。

(1) 場所や匂いなどグローバル環境情報における文脈依存再認は、符号化特殊性原理で説明可能という従来の結果と一致している。

(2) 場所文脈 (Isarida et al., 2012) や BGM 文脈 (西村ら, 2010) とは異なり、学習時間 4.0 秒/項目でも、文脈依存再認が生じた。

この結果は、匂い文脈では 4.0 秒程度の学習時間でも、アウトシャインが生じないことを示している。このような匂い文脈の特殊性について、さらに検討していくことが必要である。

Context	1.5 s/item		4.0 s/item	
	Same	Different	Same	Different
Hit				
M	.723	.651	.793	.725
SE	.019	.029	.026	.029
False Alarm				
M	.215	.254	.094	.144
SE	.019	.037	.019	.022
A'				
M	.708	.668	.791	.744
SE	.019	.029	.026	.029

(ISARIDA Takeo FUKASAWA Moemi ISARIDA K. Toshiko)