無意味図形の長期記憶現象

○益岡 都萌¹・西山 めぐみ²・寺澤 孝文³

(¹兵庫教育大学大学院・²人間環境大学・³岡山大学)

キーワード：視覚的長期記憶，感覚記憶，間接再認手続き

Visual long-term memory of meaningless objects

Tomoe MASUOKA¹, Megumi NISHIYAMA² and Takafumi TERASAWA³

(¹Hyogo University of Teacher Education, ²University of Human Environments, ³Okayama Univ.)

Key Words: visual long-term memory, sensory memory, indirect recognition procedure

目 的

視覚的記憶についての従来の研究では，詳細な視覚的記憶はごく短時間で消失してしまうこと (e.g., Rensink, O'Regan, & Clark, 1997) が指摘されてきた一方で，複数の研究が視覚的記憶の長期持続性を報告している (e.g., 西山・寺澤, 2013; Hollingworth, 2005)。しかしながら，いずれの研究においても，日常でよく見られる情景画像等の言語的な意味付けが可能な視覚刺激を用いた検討であり，言語的符号化を伴うことにより長期記憶としての保持が促進された可能性は否定できない。本研究では，間接再認手続き (寺澤・太田, 1993) を用いて，言語的符号化が困難な無意味で感覚的な視覚刺激とわずかに接触しただけで，その詳細な情報の長期保持が可能か否かについて検討を行なうことを目的とした。同様の手続きを用いた先行研究においては，無意味な音列の記憶が数週間以上に渡り保持され続けることが報告されている (上田・寺澤, 2010)。そのため，本研究で用いる無意味な視覚刺激についても長期記憶として保持できる可能性が考えられる。

方 法

参加者 大学生及び大学院生 52 名が参加した。52 名のうち学習フェイズから間接再認フェイズまでのインターバルが 1 週間の条件には 28 名，3 週間の条件には 24 名が参加した。

刺激 Nishiyama & Kawaguchi (2014) によって作成された有意味性の低い 40 個のオブジェクトを用いた (図 1)。40 個のオブジェクトは 10 個ずつ 4 セットに振り分けられ，これらは学習フェイズにおける 4 つの呈示回数の条件 (T0, T1, D0, D1) に割り当てられた。それぞれのセットは呈示回数の条件間においてカウンターバランスされた。

図 1 刺激の例。実験では 1 つずつ呈示された。

手続き 実験は全て実験室において個別に実施された。実験は学習フェイズと間接再認フェイズの 2 つのフェイズによって構成され，両フェイズの間には 1 週間あるいは 3 週間のインターバルが設けられた。各フェイズにおける刺激の呈示リストを図 2 に示した。図中の T は間接再認課題におけるターゲットを，D はディストラクターを意味する。

学習フェイズにおける学習課題では T1 と D1 のそれぞれの条件にあたる刺激がランダムに 1 つずつ，1 つの刺激につき 1 回のみ呈示され，参加者は刺激の角の数をかぞえ，その数のキーを 8 秒以内に押すことを要求された (偶発学習)。

1 週間後または 3 週間後の間接再認フェイズでは，まず学習課題にて T0 と T1 のそれぞれの条件にあたる刺激がランダムに 1 つずつ，1 つの刺激につき 1 回のみ呈示され，参加者は同様の学習課題を要求された。その直後に間接再認課題が

実施され，呈示された刺激について直前の学習課題で「見た・見ていない」の 2 択による再認テストが行なわれた。

図 2 リスト構成

結 果

ヒット率と虚再認率について，事前の学習の回数 (0 回/1 回) を参加者内要因，学習フェイズから間接再認フェイズまでのインターバルの長さ (1 週間/3 週間) を参加者間要因とする分散分析を行ったところ，ヒット率については事前学習の主効果が認められ，0 回条件よりも 1 回条件の方がヒット率が高くなることが示された ($F(1,50)=4.85, MSE=.12, p<.05$)。インターバルの主効果，および，交互作用は認められなかった (順に， $F(1,50)=.32, MSE=.01, n.s.$; $F(1,50)=.36, MSE=.01, n.s.$)。

虚再認率については，事前学習及びインターバルの主効果，交互作用のいずれも認められなかった (順に， $F(1,50)=1.98, MSE=.04, n.s.$; $F(1,50)=2.20, MSE=.06, n.s.$; $F(1,50)=.17, MSE=.00, n.s.$)。

考 察

本研究の結果から，わずか 1 回，数秒程度見ただけの視覚刺激の情報が最大で 3 週間保持され続けることが示された。本研究で用いた学習は偶発学習であり，さらに実験後の個別アンケートでは全ての参加者において学習時に記憶意図が生じていなかったこと，また間接再認課題時の再認判断では学習有りの項目と無しの項目を意識的に区別することは非常に困難であったことが報告されている。そのため本研究の結果は，言語的符号化が困難な視覚刺激とわずかに接触しただけで，我々はその詳細な情報を長期間保持し続け，さらに長期インターバル後の再認判断時には，蓄積されたそれらの情報を自動的に利用し，学習有りの項目と無しの項目を無意識的に明確に区別することが可能であることを示している。

主要引用文献

Nishiyama, M., & Kawaguchi, J. (2014). Visual long-term memory and change blindness: Different effects of pre- and post-change information on one-shot change detection using meaningless geometric objects. *Consciousness and Cognition*, 30, 105-117.

寺澤 孝文・太田 信夫 (1993). 単語の再認記憶に及ぼす先行経験の長期的効果 心理学研究, 64(5), 343-350.