

RSVP課題における視覚的注意

- 中心視・周辺視の比較を中心として -

大橋 智樹

(東北大学文学研究科)

Key words: RSVP、視覚的注意、中心視、周辺視

RSVP(Rapid Serial Visual Presentation)とは、視野のある特定箇所に刺激を継続的に高速提示(6~20items/sec)する実験パラダイムのことである。これまで提示SOAやISIを操作することにより、刺激処理におけるさまざまな時間特性が検討されてきた。

Raymond et. al(1992)は、このRSVP課題を用い、アルファベット文字からなる刺激のうち、他の刺激と異なる色を持つ刺激の文字を同定させ(ターゲット同定)、さらに、そのあとに提示される特定の文字の提示の有無を検出(プローブ検出)させるという二重課題を行い、ターゲット同定後のプローブ検出が一定時間低下する現象を見いだして、これをattentional blinkと名付けた。attentional blink現象は、ターゲットの処理に視覚的注意が捕捉されたために、視覚短期記憶(VSTM)内で検索競合が生じ、それがプローブ検出の低下を示すと説明されている(Shapiro et al., 1994)。

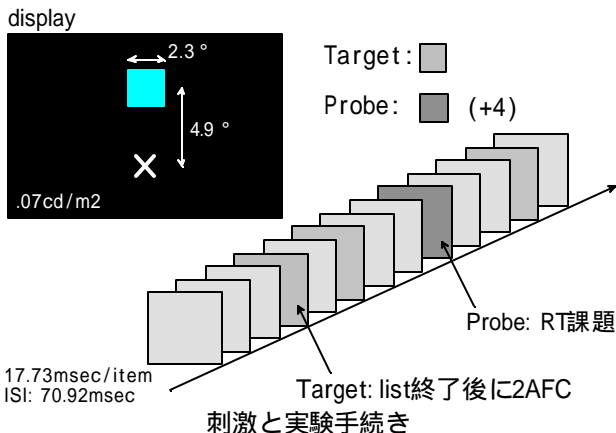
本研究においては、色で定義されたターゲットに対してのattentional blinkの生じ方とその中心視・周辺視における特性差を検討することを目的とした。本報告では、特に中心視・周辺視の比較を中心とする。

方法

被験者: 正常な視覚機能を持つ大学生16名。

刺激と装置: 刺激は、黒(07cd/m²)の背景上に色の付いた正方形(視角2.26 × 2.26°)で提示され、Red, Green, Blue, Yellow, Light Blue, Purple, Grayの7色が用いられた。ターゲットとなる色はRed, Green, Blueのいずれかで、プローブはGrayとした。他の提示アイテムにはターゲット以外の色を用いた。これらの色はflicker photometry法により主観的等輝度を測定し(中心視において測定)、等輝度に調整した。刺激は、ディスプレイ(MITSUBISHI RD-17DII)に提示し、パソコン(NEC PC-9801 RX)で制御した。反応時間の計測は刺激提示制御用のパソコンとリンクさせた他のパソコン(NEC PC-9801 VX)とAC製のタイマーボードを用いて1 msec単位で行った。

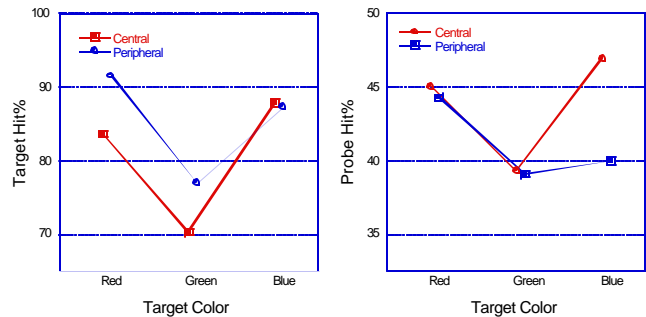
手続き: 被験者の課題は、1) Grayのプローブ刺激の提示に対してできるだけ早く反応すること、2) 各ブロックごとに教示される色のターゲットが提示されたかどうかを各試行後に報告すること、の二重課題。各試行は19~21アイテムで構成され、各アイテムの提示時間は17.73msec、アイテム間のISIは70.92msec。ターゲットは提示リストの10~12番目の位置に、プローブはターゲットの位置を基準に前



後4つずつ(-4~-1, +1~+4)のいずれかに提示された。全試行のうち約16%ではターゲットを提示しなかった。RSVP課題を周辺視で行わせる際には、注視点を設け、その上方約4.9°の位置に刺激を提示した。

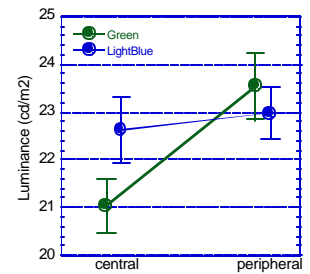
結果

ターゲットの同定では中心視における同定率が周辺視における同定率を上回った。また、プローブの検出においては、中心視のパフォーマンスの方が低かった。さらに、ターゲット・プローブそれぞれにおいてターゲットの色と刺激提示部位とに交互作用が見られたが、これらは両者で一致していない。ターゲットの同定においては色がBlueだったときのみ中心視・周辺視には差が見られず、プローブ検出ではターゲットの色がBlueだったときのみ差が見られた。



考察

これらの結果は、網膜位置によって主観的等輝度が変化することとし、色とかが原因であると考えられる。中心視・周辺視両方で主観的等輝度を測定した結果(右図)、Light Blueでは提示位置の効果が見られないのに対し、Greenでは大きな差が観察された。したがって、刺激色によっては周辺視においては等輝度に統制されていなかったこと可能性が指摘される。この統制の欠如は課題遂行において中心視・周辺視の間に弁別困難度の相違をもたらした(右表)、ターゲットおよびプローブの検出に影響を与えたと考えられる。今後は、主観的等輝度測定を周辺視刺激提示位置においても行い、その測定値に基づいた実験を行う必要がある。(おおはしともき)



		Red	Green	Blue
中心視	等輝度			
	弁別困難度	難	難	難
周辺視	等輝度	×?	×	
	弁別困難度	易?	易	難