

Illusory line motion課題と視覚的注意

大橋 智樹

(東北大学文学研究科)

Illusory line motion課題(以下、ILM課題)とは、偏向 γ 運動(Kanizsa, 1951)と類似の運動印象を与える錯視課題である。この課題は注視点以外の視野の一部に刺激を提示し、それに続いてその刺激を端点とする線分を提示すると、線分は同時に提示されているにも関わらず、逆方向に向かって運動印象が生じると言うものである。

Hikosaka et. al(1994)はILM課題を用いて受動的・能動的視覚的注意を検討し、結果から、注意の効果が現れるまでに、受動的注意では周辺刺激提示後約100msec前後かかり、能動的注意では約400msecかかる結論づけている。

本研究の目的は、このILM課題が今後の視覚的注意研究にとって有効なものとなるかの検討を行うことにある。

【方法】

装置: AVタキストスコープ(IWATSU ISEL:IS-701A)を、NEC PC-9801 RXで制御した。**刺激:** 注視点および注意捕捉ターゲットは、直径17分の白円。能動的注意場面の注意ターゲットは各辺27分の三角形。ターゲットは注視点の上方3.2度の左右4度の位置に提示し、判断課題である線分は左右ターゲット間に提示。**手続き:** 注視点が500msec提示された後、ターゲットが左右どちらかの位置にランダムに提示される。それに続いて、ランダムなSOA(能動場面では2, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 2000, 4000msec、受動場面では2, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 200, 400, 1000, 2000msecの各12 step)において、線分が提示される。被験者にはこの線分が左右どちら側から描かれたように感じたかを強制選択法により答えさせた。各SOAの提示は10試行ずつ、12 stepで120試行を均等に24試行ごとに5ブロックに分け、ブロック間では任意の休憩をとった。

この実験手続きはHikosaka et al.(1994)とほぼ同じである。

【結果と考察】

受動的注意課題では、Hikosakaらの研究とほぼ同様の結果が得られが、能動的注意課題では、500msec以降でチャンスレベルよりは高い数値を示してはいるものの、あまり一貫した結果ではなかった(図1)。

この不一致は次に示すいくつかのILM課題自体の持つ問題点によって生じたものと考えられる。

ILMにおける受動/能動課題の処理課程の違い

Hikosakaらは、受動・能動課題で注意が効果を発揮始めるまでにそれぞれ、100msec, 400msec前後の時間がかかると結論づけているが、この結論には両者の処理課程の違いが考慮されていない。すなわち、能動的注意では、左右ターゲットのどちらに注意を向けるかを判断した後注意の効果が生じ始める。Hikosakaらの示した400msecの中には、ターゲットの弁別時間も含まれてしまっているのである。ターゲットの弁別反応時間を測定すると、ターゲット弁別の反応時間は受動場面<能動場面(色)<能動場面(パターン)となる(図2)。従って、能動場面では弁別により時間がかかる

ため、受動場面と能動場面の100, 400msecという数値を直接比較することは問題であると言える。

また、この結果から、本実験とHikosakaらの結果が一致しなかった理由が推測できる。本実験では先行研究とほぼ同じSOAを設定したが、ターゲット弁別に時間がかかり、注意の効果が十分に発揮されていない状態で線分が提示されてしまったと考えられる。そのため注意の効果がみられなかったのである。

比隣説領域への分割の可能性

視覚的注意は非隣接領域には分割できない、と言う考えが現在主流である。しかし、本実験では、ほとんどの被験者が能動場面において両側から描かれたように見えたという内省報告をしている。このことは、Hikosakaらの研究では全く触れられていないが、かなり顕著な現象である。

この現象の出現する理由は、①視覚的注意は非隣接領域への分割も可能である、②ILMは視覚的注意によって生じるものではない、の2通りの解釈が可能である。現時点でどちらの解釈が正しいかの断定はできないが、これまでの研究でも分割の可能性を示唆した研究はいくつかあるため、この結果も比隣説領域への分割の可能性を示唆するものと考えられる。

【結論】

「注意する」ことを人の行動の一種ととらえたときに、目に見えないこの行動を視覚的にあらわすことができるという点でILM課題は優れている。しかし、本研究から先に示したいいくつかの問題点を改善しなければ安易に用いるべきではないと言えよう。

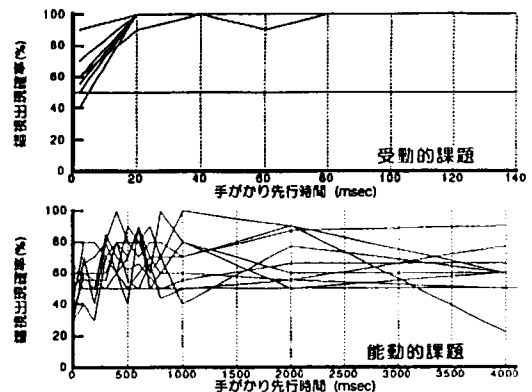


図1: ILM課題における錯視出現確率(被験者ごとにプロット)

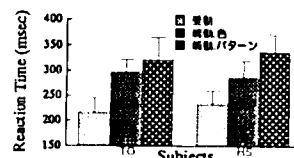


図2: 各課題における弁別反応時間の異なり