D-9　変化の見落としと親近性との関係の研究

情報システム工学科　３年　０３５　高田　大

問題

ドライバは信号や道路標識、周りの他車や歩行者など時々刻々変化する周辺状況を知覚・認知・判断しながら自動車を運転する。この流れのどこかにミスが生じると、交通事故を引き起こす危険性がある。

本実験では，運転場面における注意の働きについて，Rensink ら(1997)によるフリッカーパラダイムを用いて検討した。本実験の目的は、見知らぬ土地に行くと、普段よりも多く気を使ってしまうものですが、交通事故とこのことが関係するのかどうかを「変化の見落とし実験」により、よく知っている土地と見知らぬ土地での注意の反応の違いに関して調べることで、検証する。

実験

方法

被験者　実験には大学生１４名が参加した。

刺激　高親近性、低親近性としてそれぞれ１０組作成した。そのうちの２組づつ、変化の位置として、左下、左上、中央、右上、右下を設定した。
刺激呈示および反応時間(RT)の記録には JAVA 言語で作成されたプログラムを使った。

手続き　被験者には、繰り返し呈示される 2 枚の写真の中に存在する変化を探索することを求めた。

各実験試行では，変更のない写真(A,400msec)，マスキング刺激(ブランク、100msec)，最初の写真を修正した写真(B,400msec)，マスキング刺激(100msec)が繰り返し呈示された。被験者の課題は，変更のない写真と変更のある写真の中で，その違いを検出してできるだけ速く，キーを押して反応することであった。なお写真の間に挿入されたマスキング刺激は黒色のスクリーンで構成され，2 枚の写真の間の変化が仮現運動として知覚されるのを防ぐために挿入した。刺激呈示開始からキーが押されるまでの時間が反応時間として自動的に記録された。被験者が 40 秒以内に反応できなければ，その試行は終わり，反応は最大の時間がかかったものと見なした。

両条件とも被験者に対して，変化水準についてはランダムに呈示した。

仮説

・親近性の高い場合のほうが変化を察知しやすい。
・親近性が高い→言語的に処理→左視神経が活発→右側の誤りを見つけやすい。
・親近性が低い→非言語的に処理→右視神経が活発→左側の誤りを見つけやすい。

結果と考察

親近性について…反応時間の中央値をグラフ化したところ、仮説とは異なり、親近性が高いほうが見つけるまでに長い時間がかかった。（約４秒ほど）図１参照
変化水準では有意差が見られた(t=3.09,df=13,p<.005)
仮説とは反対に差が出たのは、見知らぬ土地のほうが視覚から得られる情報量が多いからであると思われる。
つまり、見知らぬ土地に行くと知らない道なのでより多くの注意を払っている。このことよりもよく知っている土地のほうが交通事故を引き起こしやすい危険性があるといえる。

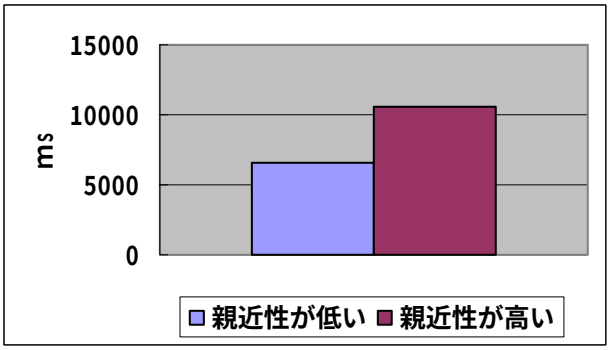

図１

位置の違いについて

親近性による違いはみられなかった。

位置による違いは中央が比較的悪く、左よりも右のほうが早く見つけられたという結果がでた。

図 2 参照

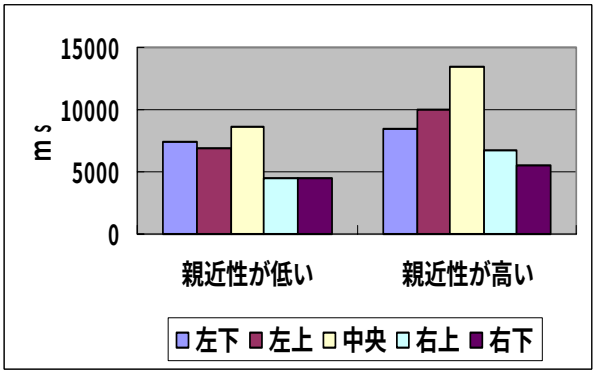

図 2

仮説の通り、高親近性では一部左側よりも右側のほうが変化を早く見つけることができた。低親近性では左側と右側では差は見られなかった。

これは、仮説で述べたように右脳と左脳の関係とともに、効き目の問題が存在し、利き目が右目の場合右側のほうが早く見つけることができたため、低親近性では差が見られなかったのであると思われる。