

# 視覚情報処理様式と状況判断力の関連

0732061 北崎 雄太

指導教員： 山崎 治 准教授

## 1.はじめに

日常生活には、自動車運転のように目で見た状況から次の行動を迅速且つ正確に判断しなければならない場合がある。その時、人は視覚情報を取捨選択する為に注視点をスポットライトのように動かす機能を持ち、これを視覚的注意と呼ぶ。またその際の、ある傾向に従った視線移動パターンを視覚情報処理様式と言い、品治・佐久間<sup>[1]</sup>はそれらの関連性についての研究を行った。

本研究では品治・佐久間が行った研究と同様の実験を行い、視覚情報処理様式と状況判断力の関連について実験を行う。

## 2.実験

### 2.1 方法

**実験参加者：**大学生 10 名(男子 8 人、女子 2 人)を参加者とし、全員実験を行う上で十分な視力を有していた。

**実験計画：**実験計画実験には品治・佐久間が用いたものと同様の動作をするプログラムを用意し、使用した。この課題プログラムの作成には ActionScript3.0 が利用された。また、課題中の参加者の眼球運動を調べる為に非接触型アイマークレコーダー EMR-AT VOXER を使用した。被験者が利用した視覚情報処理様式や、その視覚情報処理用紙のパフォーマンスを検討する。

**手続き：**実験は PC を使って行われ、画面をクリックすることで黒い円が動き始める。黒い円が元の位置に戻ってきたらタイミングを合わせてクリックすることが基本的な課題となり、開始地点には赤い円を表示した。タイミングを合わせる課題と並行して、上下左右の 4 箇所に表示された数字の中で一番大きい数字があった位置を回答させるものもあり、全部で 4 種類の課題に別れている。最初にタイミングを合わせる課題のみのもを行わせ、続いて数字も表示される課題、数字が表示されるが途中で数字が変わる課題、数字が変わるか変わらないかがランダムで決まる課題の順で行われた。以下に実験プログラムの図を示す。

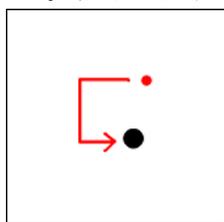


図 1. 基本課題

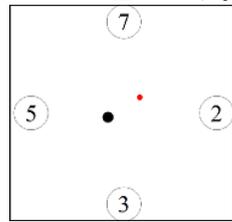


図 2. 位置合わせ課題

### 2.2 結果

まず、本実験で見られた視覚情報処理様式としては、論文と同様のものが見られ焦点型、局所型、分散型の 3 タイプに分類できた。焦点型は、赤点付近に視点を置き、あまり視線を動かさない。局

所型は、黒い円に追従するように視線を動かすが、それ以外の視線移動は少ない。局所型に関しては数次に対する視線の動きが見られるものと見られないものの 2 タイプに分かれた。分散型は常に全体を走査するように視線を動かす傾向にあり、前述した 2 タイプよりも視線の移動量が多い。また、全体的な傾向として、課題が進むにつれて視線の移動量が減少する傾向にあることが示唆された。

タイミングを合わせる課題でのパフォーマンスとしては、黒い円が開始地点に戻ってくるまでの平均時間から、参加者がタイミングを合わせるまでの時間との差とした。様式ごとにパフォーマンスの差は見られず( $F(6, 18) < 1, ns$ )、様式自体に優劣差が無いことが示唆された。しかし、どの様式でも課題間でのパフォーマンスの差に有意な傾向が見られ( $F(3, 18) = 3.14, p < .1$ )、訓練効果によるものであると考えられる。(※分散型は 1 人しか見られなかったため統計から除外)

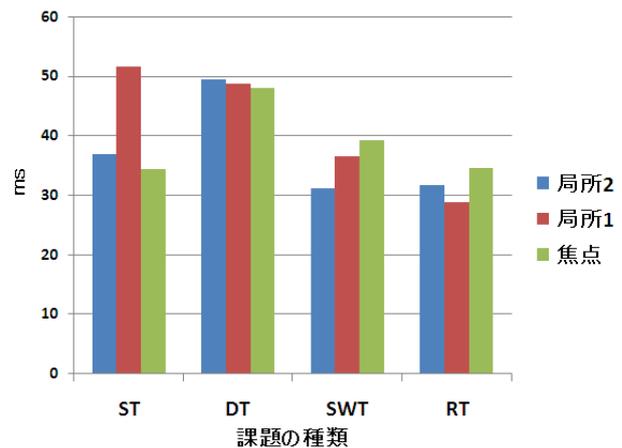


図 3. 課題ごとの誤差

## 3.まとめ

本実験での結果は、品治・佐久間が出した結果と概ね一致するものと言えるため、論文でまとめられた内容を支持する結果となった。また、どの群でも数字記憶の課題から徐々に誤差が小さくなっているため、訓練効果が影響を与えたと考えられる。しかし、全体的に課題が進むに連れて視線の移動量が若干減少する傾向にあり、それが関連しているとも考えられる。今後の課題としては、まず参加者の数を増やすことが求められる。また、視覚情報処理様式ごとに優劣差がないことが示唆されたが、課題の難易度、複雑さを上げる事により差が出ることも考えられる。

### 参考文献

[1] 品治 恵子, 佐久間 春夫(2010) 視覚情報処理様式からみた状況判断力の違い, 奈良女子大学スポーツ科学研究第 12 巻, pp.1-9