

## 平行線に見えない平行線

熊本市立桜山中学校 1年 淀川 明日香

### 1 研究の目的

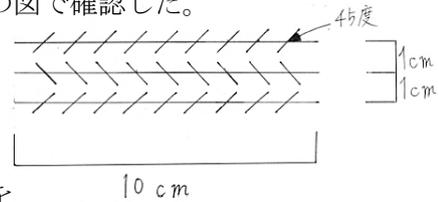
本でツェルナー錯視や文字列傾斜錯視などのことを知った。どんな条件にすれば大きい錯視がおこるのかを実験してみることにした。

### 2 研究の方法

40名に協力してもらい、以下のような4つの実験を行った。

【実験1】ツェルナー錯視が本当に起こるのかを、自作の図で確認した。

- ・横線 : 長さ 10cm、間隔 1cm、本数 3本
- ・斜め線 : 長さ 1cm、間隔 1cm、角度 15°



【実験2】実験1で作成した図をもとに、斜め線の角度を変えて調べた。

斜め線の角度      ・ 15°      ・ 30°      ・ 45°      ・ 60°

【実験3】実験1で作成した図をもとに、斜め線の間隔を変えて調べた。

斜め線の間隔      ・ 0.5 cm      ・ 1.0 cm      ・ 1.5 cm      ・ 2.0 cm

【実験4】実験1で作成した図をもとに、横線の間隔を変えて調べた。

横線の間隔      ・ 0.5 cm      ・ 1.0 cm      ・ 1.5 cm      ・ 2.0 cm

### 3 研究の結果

【実験1】確かにツェルナー錯視の図は、線が傾いて見えた。

【実験2】				【実験3】				【実験4】			
角度	×	○	◎	間隔	×	○	◎	間隔	×	○	◎
15°	55	30	5	0.5cm	0	30	70	0.5cm	7	30	63
30°	2	58	40	1.0cm	5	73	22	1.0cm	0	27	73
45°	30	68	2	1.5cm	33	65	2	1.5cm	17	50	33
60°	83	15	20	2.0cm	85	15	0	2.0cm	17	58	25

※表中の数字の単位は%

※×:「ほとんど傾いていない」、○:「傾いている」、◎:「大きく傾いている」

### 4 研究の考察

【実験2】、【実験3】、【実験4】より、以下のことが分かった。

【実験2】より、斜め線の角度は大きくても小さくてもあまり傾いて見えない。

【実験3】より、斜め線の間隔は小さいほど、傾いて見える。

【実験4】より、横線の間隔は狭いほど、傾いて見える。

これらのことより、今回のツェルナー錯視における最適条件は

・斜め線の角度 : 30°      ・斜め線の間隔 : 0.5cm      ・横線の間隔 : 1.0 cm

であることが分かった。