

直線図形における微小な傾きの認識

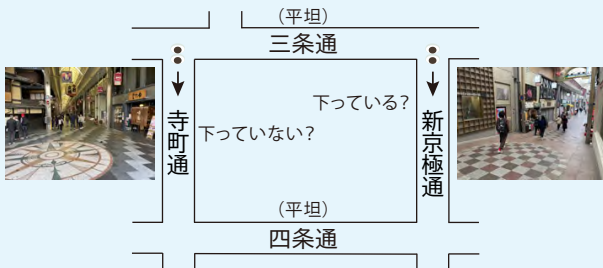
Recognition of minute tilt in linear figures

浅野 晃 Akira Asano, 高橋理菜 Rina Takahashi

関西大学総合情報学部 Faculty of Informatics, Kansai University, Japan

傾きの認知

京都の不思議「たらたら坂」



実は、寺町通も微妙に下っている

傾きの認知は、けっこういいかげん?

傾きを認知する実験

- 画面に表示された線分が、水平か傾いているかを答える
 - 正解できるかどうかは、直前に表示された線分の傾きに影響されるのではないかと?
- (呈示順の組み方は、論文集に掲載)

リモート実験

スマートホンに表示された直線の傾きを判断する
回答時間は無制限、休憩は自由

協力者14人(男性1人・女性13人)

0°の(傾いていない)線分について、直前に0.5°の線分を呈示されたときに、誤りが多い

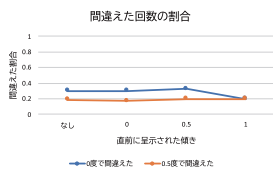


図3. リモート実験での、総回答数に対する誤答回数の割合。

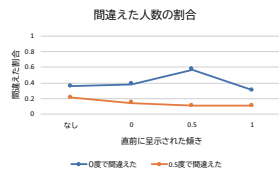


図4. リモート実験での、回答者中一度でも誤答した人の割合。

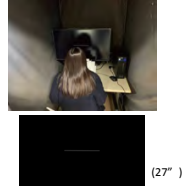


本研究の一部は、JSPS 科研費 JP19K12692, JP22K03202, JP23K11751, および2023年度関西大学研修員研修費の支援を受けました。

暗室実験

- 画面の枠が手がかりにならないように、暗室中で、画面の傾きを水準器で水平にして実験する

協力者16人(男性2人・女性12人)



実際の実験は、協力者の背後のカーテンを閉じて行う (27)

呈示の間に画面を暗転した場合

- 直前に0°を呈示されたとき、0.5°を間違えることが多い
- 直前に0.5°を呈示されたとき、0°を間違えた人が多い

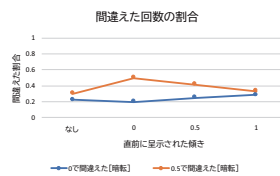


図5. 画面を暗転した場合での、総回答数に対する誤答回数の割合。

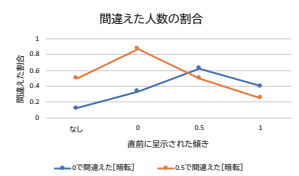


図6. 画面を暗転した場合での、回答者中一度でも誤答した人の割合。

呈示の間に画面にホワイトノイズを表示した場合

- 直前の呈示によらず、0.5°への誤答が多くなる

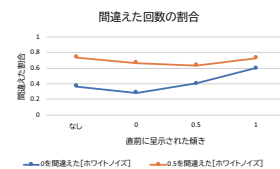


図7. 画面にホワイトノイズを表示した場合での総回答数に対する誤答回数の割合。

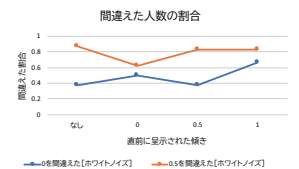


図8. 画面にホワイトノイズを表示した場合での回答者中一度でも誤答した人の割合。

リモート実験と暗室実験の比較

- 概ね、ホワイトノイズを呈示した場合に誤答が多くなる(直前に呈示された線分との比較ができなくなる)

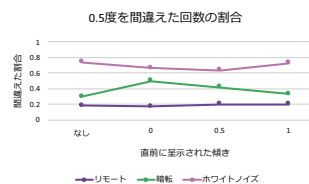


図9. リモート/暗室(暗転)/暗室(ホワイトノイズ)での総回答数に対する誤答回数の割合。

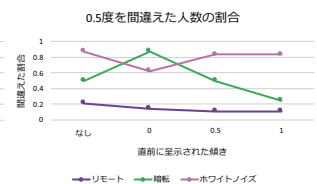


図10. リモート/暗室(暗転)/暗室(ホワイトノイズ)での回答者中一度でも誤答した人の割合。

重力だけを手がかりに水平かどうかを認識するのはむずかしい...