

感情による血圧、脈拍、体温の変化

熊本県立熊本北高等学校
UR II 生物 3班

仮説

- ① 悲しいときは血圧は下がり、体温、脈拍は上昇する
- ② 嬉しいときは血圧、体温、脈拍はそれぞれ上昇する
- ③ 楽しいときは血圧、体温、脈拍はそれぞれ上昇する

結論

- ① 悲しいときは体温、脈拍の変化は大きい
- ② 嬉しいときは体温、血圧の上、下、の変化が大きい
- ③ 楽しいときは血圧の上、下、脈拍の変化が大きい

1 はじめに

血圧とは…心臓から送り出される血液が全身へと流れていく際、動脈の内側にかかる圧力のこと。年齢、性別、気温、健康状態によって変わる。

脈拍とは…動脈の拍動

体温とは…体の温度

2 実験方法

- ・4人、3人の2班に分かれる
- ・被験者の正常の状態を測る
- ・実験の場所は各班で統一
- ・口外禁止



図1 実験器具
電子血圧計



体温計



パルスオキシメーター

<実験Ⅰ> 悲しみと血圧、脈拍、体温、酸素濃度の関係

(1) 同一の動画を用意し、私達は教室から出て被験者には1人で動画を視聴してもらう。(3分50秒)

(2) 視聴直後に血圧、脈拍、体温を測る

～1分休憩～

<実験Ⅱ> 喜びと血圧、脈拍、体温、酸素濃度の関係

(1) 被験者と向かい合う形で被験者: 実験者 = 1: 2で座る

(2) 被験者のいいところを褒め続ける(1分30秒)

(3) すぐに血圧、脈拍、体温を測る

～1分休憩～

<実験Ⅲ> 楽しさと血圧、脈拍、体温、酸素濃度の関係

(1) 被験者と実験者の一人が向かい合って座り、10ポイント先取であっちむいてホイをする。(目安3分50秒)

(2) すぐに血圧、脈拍、体温を測る

4 考察

実験結果より、体温と(悲しい)には強い相関があり、(嬉しい)には非常に強い相関があるといえる。一方で(楽しい)とはほぼ無関係だとわかった。

酸素濃度は(悲しい)(嬉しい)はともにほぼ無関係で、(楽しい)は非常に弱い相関があることがわかった。

血圧の上は(悲しい)とはほぼ無関係だったが、(嬉しい)は相関がある、(楽しい)は強い相関があることがわかった。

血圧の下は(悲しい)は非常に弱い相関があり、(嬉しい)(楽しい)は非常に強い相関があることがわかった。

脈拍は(嬉しい)はほぼ無関係で、(悲しい)(楽しい)は非常に強い相関があることがわかった。

つまり、悲しいと体温、脈拍の変化は大きくなる。嬉しいと体温、血圧の上、下ともに変化が大きい。最後に、楽しいと血圧の上、下、脈拍の変化は大きくなる。

5 今後の展望

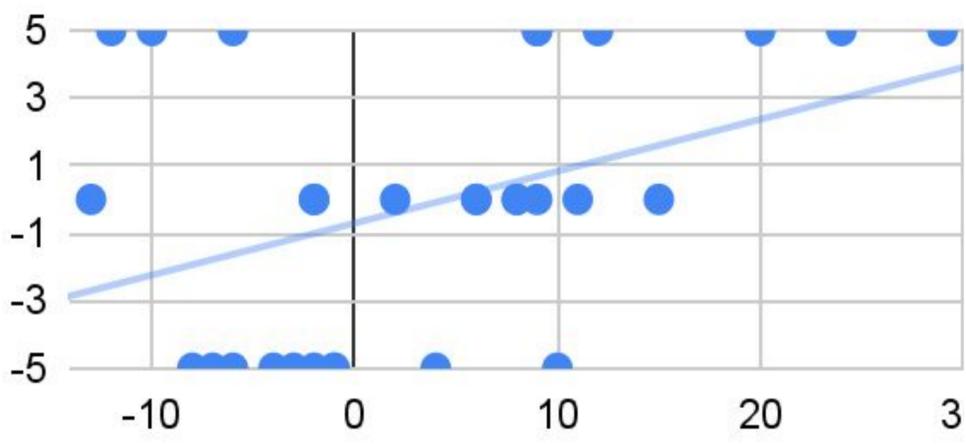
6 参考文献

"パーソナリティー研究". J-STAGE 2006年8月30日

[ポジティブ感情の役割](#)

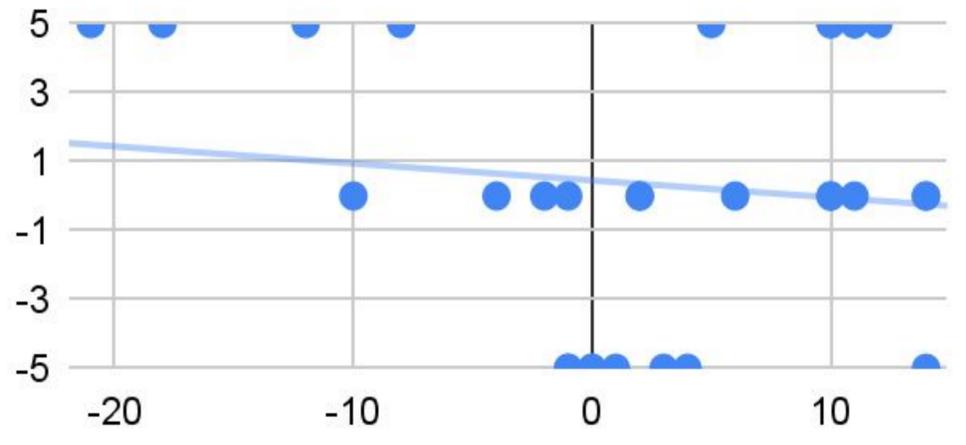
脈拍(悲しい)

● $0.154x + -0.705$ $R^2 = 0.156$



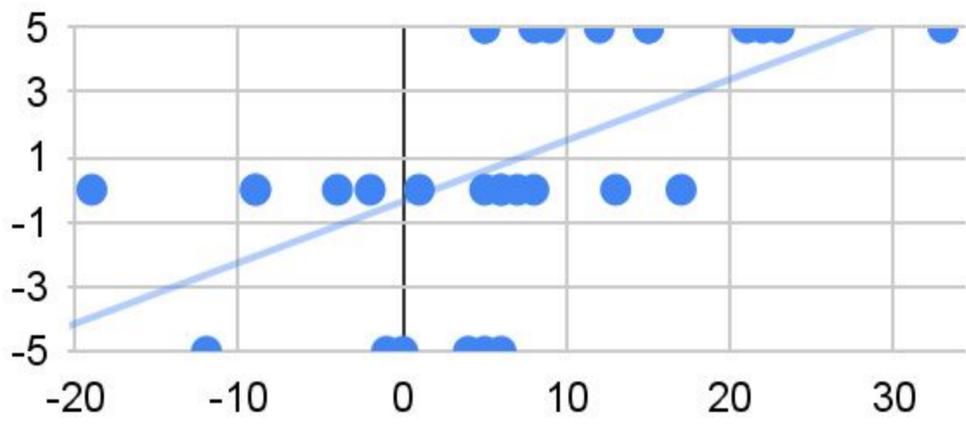
脈拍(嬉しい)

● $-0.0493x + 0.452$ $R^2 = 0.014$



脈拍(楽しい)

● $0.189x + -0.361$ $R^2 = 0.313$



ただしここでは、0~0.03:ほぼ無関係
0.03~0.05:非常に弱い相関
0.05~0.07:相関がある
0.07~0.09:強い相関
0.09以上:非常に強い相関 とする