

脳波から心地良い音楽を発見する

浅田さくら 高宮友貴 西田みのり 西本怜央

目的・動機

私達は、病院で流れている音楽に何かしらの法則が存在していると予想し、その法則に則ったリラックス効果の高い音楽を作り、ストレスの軽減をしたいと思った。そこで、脳波の測定によってリラックス効果を特定しようと考えた。これによって、1/f ゆらぎの指標を用いない方法でリラックス効果のある音を特定することが目的である。

結果

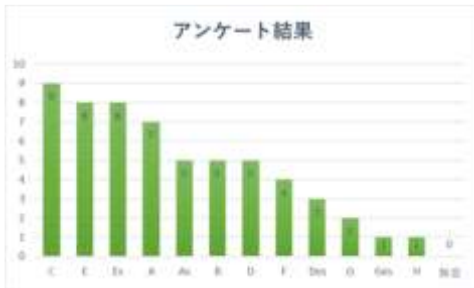


図1 アンケート結果

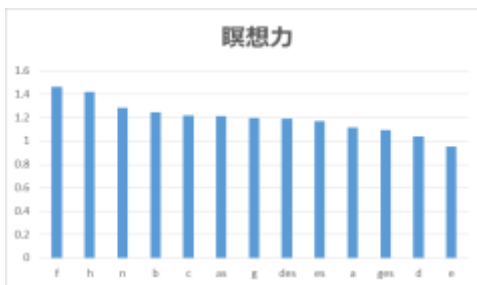


図2 瞑想力相対値

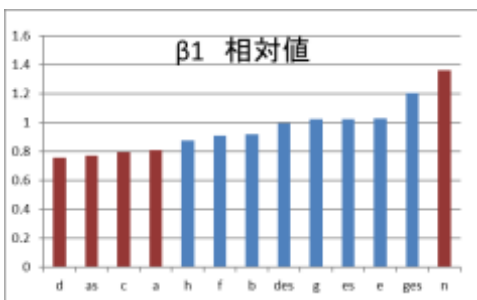


図3 β1 波相対値

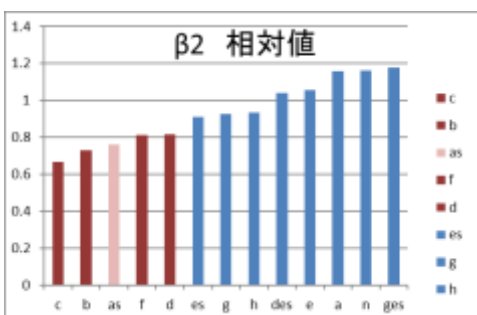


図4 β2 波相対値

方法

- ① 20秒間の知恵の輪（5種類から随時選択）を解く。
- ② カデンツを聴く。
- ③ アンケートに回答する。

上記の作業を被験者に4回繰り返してもらおう。

<①②時に脳波（ $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ 波）を測定する。>
(計13曲×10データ)

- ④ (②の平均値) ÷ (①の平均値) で相対値を出し、この結果をもとに比較・検討する。

考察

<カデンツを聞くこととリラックス効果の関係>

→グラフ①より、無音を除く音で被験者が主観的に「リラックスした」ということが分かる。

→グラフ②より、ほとんどの音にリラックス効果があることが客観的にも分かる。

⇒音楽によるリラックス効果は十分にある。

<リラックス効果のある音の特定>

・ α 波による比較

→資料グラフ①②より、相対値には差があるが、それらには有意差がないと分かる。

→ α 波は集中力(=知恵の輪)の影響も受ける？

⇒ α 波では効果のある音を特定できない。

・ β 波による比較

→グラフ③④より、相対値に差があり、また、それらに有意差があると分かる。

→リラックスする音がCまたはAsではないか？

・アンケートによる比較

→CとAsでは、Cの方がより高いポイントを得た。

⇒CとAsではCの方がリラックス効果が高い。

今後の展望

・基準を知恵の輪以外(集中力が関係しないもの)にすれば、 α 波も基準として調べられるのではないかな。

・試行回数を増やすことで、t検定の結果も、また変わってくるのではないかな。

参考文献

「1/f ゆらぎと生物に関する数理的研究」

<http://www.nagano-c.ed.jp/seiho/risuka/2008/2008-08.pdf>