

音が脳波に 与える影響について

良峯ホームゼミ
宮澤 山本 市瀬 北川

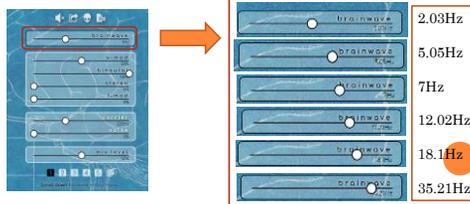
研究の目的(問題意識)

- 音の変調(大きさの変化や振動)は脳(脳波)に影響を与えるのか?
- 脳波の変化と心理的变化の間に相関関係がみられるのか?
- 複雑な音やリズムからなる音楽ではなく、**シンプルな周波数をもった音**によって、心理的效果は得られるのか?
- それらの心理的效果は気持ちや思い込みによる**プラセボ効果**ではないのか?
- **バイノーラル**をうたった**ヒーリング商品**の主張は本当に信頼できるのか?

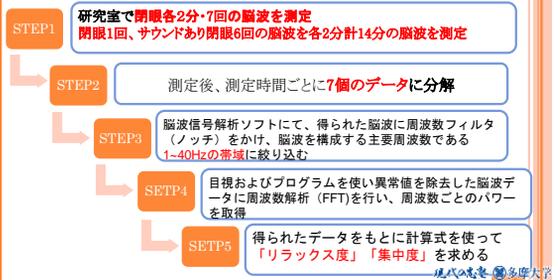
これらのことを検証するために実験を行った

実験に使ったサウンドについて

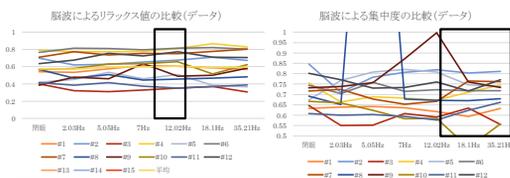
- さまざまな種類の**バイノーラルサウンド**、変調サウンドを自由に生成できる**brainaural.com**というサイトを利用して、もっとも**効果的と感じられる音**の種類を選択。
- 音の基本周波数(音の高さ)は、被験者の聞きやすい音を選んでもらったあと、以下のような設定で、5種類の音を聞いてもらった。



実験手順



実験予想と実験結果



- 脳波がバイノーラル音と同期すれば、**α波の周波数である8~13Hz**のあたりでリラックス度が一番高くなると予想
- **β波の周波数である14Hz以上**で集中度が一番高くなると予想

実際の結果では

ほぼ平坦なグラフとなり、サウンドの周波数による影響はみられなかった

まとめ・考察

- 音に周波数変調を加えても、変調に対応した脳波の変化が見られなかった。
- バイノーラルビートサウンドを聞いたからといって、よく主張されているような**心理的效果**(体外離脱等)は得られなかった。
- 脳波が変化するタイミングを捉えるために、計測開始後**10秒程度の脳波データ**に絞り込むべきだった。

考えられる要因

- 効果の有無に焦点を合わせ、被験者個人それぞれの**好みに合わせたピッチ**にした
- 今回の実験では、**8ヶ所の脳波センサーの数値を平均**して分析を行ったために変化が読み取れなかった可能性がある。
- 被験者の個人差もあり、音の**好き嫌い**が分かれる
→この二つの要因から**一貫性**が見られないデータに。