

「好き」「嫌い」が及ぼす生理的影響を 脳波計測および唾液アミラーゼ検査で計測

良峯ゼミ：
21811043 岩下 耕之助
21811397 割田 大輝

研究の目的・概要

- 「好きなもの」に接しているときと「嫌いなもの」に接しているときとは、明らかに心の状態が異なる（主観的違い）
- この違いが唾液アミラーゼや脳波の違いとして現れるかどうかを実験計測することで客観的に確認したい。
- 「好きか嫌い」は自分でもはっきりとわからない場合も多く、選択を誤ることもある。
- これらの生理的指標によって客観的に「好き・嫌い」がわかるようになれば、さまざまな選択支援のツールとして利用できる
- 実験参加者: 23歳男性 2人
- 実験期間: 2023年11月～12月 実験回数: 6回
- 使用機材・ソフトウェア
 - 脳波計
 - 唾液アミラーゼモニター
 - BrainBay（脳波処理ソフトウェア）

実験手順

- 唾液アミラーゼで最初のストレス数をチェックする
- 好きな音楽を聴きながら脳波を測る
- 測定後、唾液アミラーゼでストレス数をチェックする
- 休憩
- 嫌いな音楽を聴きながら脳波を測る
- 測定後、唾液アミラーゼでストレス数をチェックする

唾液アミラーゼ検査とは

唾液に含まれるバイオマーカーを用い、
人の生理状態の変化を精神的・
肉体的な痛みを伴わず非侵襲的にモニタする検査。

チップを口に入れ舌の下側に一分間程入れ唾液を採取
チップを唾液アミラーゼモニター本体にセットして表示された
数値を記録

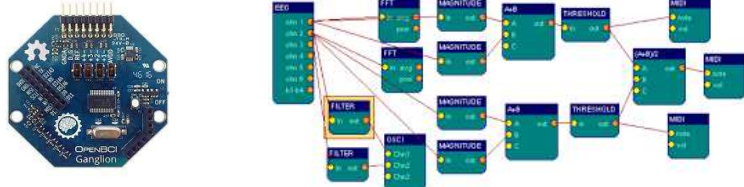
（ストレスを感じた際に数値が上昇する）



今回使用した脳波解析のためのソフトウェア：BrainBayについて

脳波や心拍データを扱うフリーのビジュアルプログラミングソフト

リアルタイムでFFT解析したデータの記録も可能



BrainBayで何を計測したか

頭皮上4ヶ所で脳波を測定

リアルタイムでFFT解析し、 θ 波帯域、 α 波帯域、 β 波帯域の平均パワーを算出

θ 波/ β 波比率、 α 波/ β 波比率を記録

タイプ	周波数(Hz)	身体・心理状態
δ 波	0.5-3	深い睡眠
θ 波	4-8	浅い睡眠・ぼーっとしている
α 波	8-12	落ち着いた状態・通常の状態
Lo β 波 (SMR)	12-15	心身の機能が活性化した状態
β 波	15-20	頭を使っている状態・緊張状態
Hi β 波	20-30	過度な緊張状態・疲労状態
γ 波	35-45	疲労状態

今回の実験で使用した2種類の脳波指標

θ / β 比率（集中度の逆数）

θ 波に対して β 波が優位であれば、集中していると言える

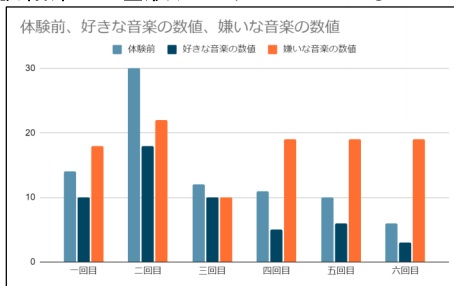
→低ければ集中状態

α / β 比率（リラックス度）

β 波に対して α 波が優位であれば、リラックスしていると言える

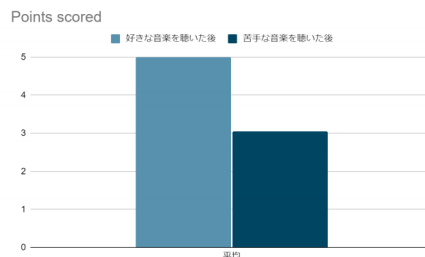
→高ければリラックス状態

実験結果 唾液アミラーゼによるストレス数値



好きな音楽を聴いた時は6回中6回ストレス数値が下がっている
嫌いな音楽を聴いた時は6回中5回ストレス数値が上がっている

好きな音楽と嫌いな音楽を聴いた時の脳波リラックス指数の違い



好きな音楽を聴いた時のリラックス指数は、嫌いな音楽を聴いた時より
リラックス度の脳波指数が高くなっている。

結論と今後の課題

- 好きな音楽を聴いているときは唾液アミラーゼの数値と α / β 波の平均から、リラックスしている状態と推定される
- 苦手な音楽を聴いているときは唾液アミラーゼの数値と α / β 波の平均から、少なくともストレスがかかっていると推定される
- 今後は食べ物の好き嫌いを計測してみたい。
- 実験回数が少なかったため、統計的な有意性を問うことができなかった。
- 今後は被験者数及び実験回数を増やしたい。