

# 笑いとう脳波の関係性

資料

## —大喜利を見た際の脳波—

奈良県立奈良高等学校 生物第1班 田口祐実 谷崎美幸 堀彩斗 山本奈々

【キーワード】面白さ、脳波、ユーモアの種類

### 1.はじめに

これまでの笑いとう脳波の研究において、被験者が面白さを感じた時に $\alpha$ 波や $\beta$ 波の量の変化が見受けられた。<sup>(1)</sup>そこで私たちは他にも関係性を見つけられるのではないかと考え、本研究を開始した。

### 2.目的

被験者が感じる面白さの度合いや提示するユーモアの種類によって出現する脳波の特徴を特定する。

### 3.方法

被験者に笑いの題材として大喜利を見せている間、脳波を測定し解析した。実験1ではテキスト、実験2では映像を提示した。実験2では測定中に面白いと感じているか同時に評価してもらった。また、脳波の測定にはEMOTIVE社の脳波測定器EPOC+を使用した。電極数は14である。測定・解析には同社のアプリEMOTIVE PROを使用した。

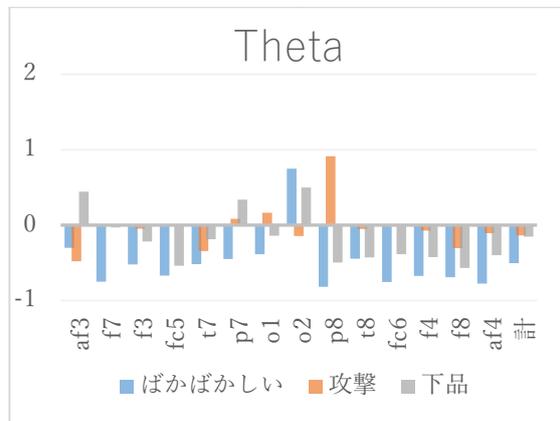
### 4.結果

#### 実験1

脳波の変動が大きかった電極は右脳側の側頭葉付近に集中していた。速波の出現も右脳側頭葉で多く確認された。ユーモアの種類においては、興味深い面白さと分類された大喜利を提示されたときに脳波の振幅が大きくなっていることが分かった。

#### 実験2

ばかばかしい笑いでは電極o2(後頭部右側)で $\theta$ 波・ $\alpha$ 波、攻撃的な笑いでは電極p8(頭頂部右外側)で $\theta$ 波・ $\alpha$ 波・ $\beta$ 波の周波数の脳波が増大した。下品な笑いを提示された場合はほとんどの電極で $\gamma$ 波の振幅が増えた。



(各電極の $\theta$ 波の様子 平静時に対する脳波の振幅の増加率)

### 5.考察

どちらの実験でも右側が反応したことから、面白さを感じる部位は右脳に位置すると考えられる。下品な笑いを提示した際に $\gamma$ 波が増大したのは、 $\gamma$ 波が苛立ちを感じた時に増加する傾向があることと、提示した大喜利の文字数が多かったことが関係していると思われる。攻撃的な笑いを提示した際に $\theta$ 波、 $\alpha$ 波、 $\beta$ 波が増大したp8は側頭葉から後頭葉に位置しており、言語や視覚に携わる部分である。攻撃的な笑いが他に比べ複雑であり、言葉の意味を深く理解する必要があるため値が変化したと予想される。ばかばかしい笑いを提示

した時に  $\theta$  波、 $\alpha$  波が増大したのは右脳が直感的な働きをされると言われている事と、この二つはリラックスしている時に観測される波であることから、ばかばかしい笑いは深く考えることなく、直感的なものに由来するのではないかと考えられる。

## 6.まとめ

今回の研究で、人が面白さを感じた時に出現する脳波についてさまざまな側面が確認された。脳波に関しては解明されていない部分も多く、笑いについても分かっていないことが多い。本研究はユーモアの種類による脳波の違いを一部特定することができたが、改善すべきことも残っており、さらなる研究の必要性を感じる。未だ不明瞭な部分が多い笑いと脳波の関係の解明に本研究が貢献できればと思う。

## 謝辞

本研究において多くの助言をしていただいた先生方、実験に協力してもらった奈良高校の生徒の皆さん、ありがとうございました。

## 引用文献

- (1. ジョークのユーモアと脳波

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/cogpsy/2011/0/2011\\_0\\_92/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/cogpsy/2011/0/2011_0_92/_pdf)