

脳波を用いた外来刺激に対する心理状態の評価

メタデータ	言語: ja 出版者: 静岡大学 公開日: 2015-06-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 陳, 曦 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008787

(課程博士・様式7) (Doctoral qualification by coursework, Form 7)

学位論文要旨

Abstract of Doctoral Thesis

専攻：情報科学

氏名：陳 曦

Course :

Name :

論文題目：脳波を用いた外来刺激に対する心理状態の評価

Title of Thesis :

論文要旨：こころとからだの関係、すなわち、心理的機能と生理的機能の関係は緊密で、古くから今に至っても興味の深い課題の一つであり、昔から多くの研究者によって調べられ、論じられてきた。特に近年では脳を中心として多くの研究が行われてきた。そのうちの一部の研究者は、「私達の意識は脳から離れても活動できる」、と主張するが、他の研究者達は、「全てのこころの働きは脳の活動を基にしていると考えている」、と考えている。つまり、全ての精神的活動はある物質的な基礎に依存していると考えられている。心理学は生理学との境界領域で、新たな研究分野が形成されてきたことで、古い学問に新しい見方と研究手段が与えられている。ヒト以外の動物を主な研究対象として、脳損傷、或は脳刺激を与えたり、薬物を投与したりしたときの行動を観察し、心理学的な事象のメカニズムを生理学的視点から明らかにしようとする生理心理学が発展してきた。脳内の各部位は心理学的働きにどのような関連があるのか、など客観的な解釈が与えられるようになってきている。

生理心理学や精神心理学の研究で用いられている評価方法に関しては、目的によって採用される方式もそれぞれ異なるが、情動反応の研究によって提唱されたモデルより、顕著な行動、生理反応、主観体験の三つの側面による評価がよく用いられている。電気電子、コンピュータ技術などの著しい発展で様々な生体信号の測定は可能になってきた。生理学的計測の対象は、主として中枢神経系の活動と末梢神経系の活動に分かれている。中枢神経系の反応の記録に関しては、その電気活動を記録する背景脳波と誘発脳波があり、末梢神経系の反応に関しては、自律神経系の活動を反映している心電図、血圧、血管運動などの心臓血管系の活動と、呼吸、皮膚温、皮膚電気活動などの他、眼球・瞳孔の運動、骨格筋反応などの測定がある。実際に生体反応を測定するときには、できるかぎり異なる系の複数の反応を測ることが望ましい。また、生理系の活動だけではなく、反応時間、正答率などの課題パフォーマンスなどの行動系の活動と、アンケートなどの主観的尺度をあわせて評価を行うことが求められている。研究の目的によって適切な評価手法が選ばなければならない。

現代社会ではストレスで苦しんでいる人がますます増加し、またストレスによる自律神経失調、気分障害、過労などの心身疾患の患者と、自殺者の人数が増えている。社会問題となったストレスを軽減するために、癒しを目的とする様々な製品やサービスが市場に出回っている。ただし、これらの製品やサービスが私達の心身にどのような効果をもたらすのかに関してははっきりしているわけではなく、社会からの深い関心がある。その一方では、電気電子などの現代技術の発展と共に様々な工業商品が開発され、私達の生活は大変便利となっている。当然のことであるが、製品の効率、コストを考えると同時に、使用者の使い心地を考慮することが要求されてくる。私達の仕事や生活を安全に、快適に、そして楽しくするために、使用者の特性に適した設計や改善が期待されると共に、それに対する心理的計測・評価も開発者と使用者から望まれている。その場合では、従来のような質問用紙による主観的評価だけではなく、より客観的な指標が求められており、心理学的な客観的評価法の確立と検証が必要となる。

本研究の目的は、情動を引き起こす聴覚刺激を用いて、それに対する生理心理的評価を行い、聴覚刺激の心身に対する効果を、できる限り客観的に評価することである。生理心理学的評価手段に関して本研究では脳波に注目した。脳波は中枢神経系の電氣的活動を反映し、それによって人間の心理状態を推測可能なほぼ唯一の指標である。前頭葉のアルファ波は人間の覚醒感、さらに心理状態に最も関係している脳波と考えられる。吉田倫幸は前頭葉のアルファ波ゆらぎの特性を用いて快－不快、興奮－鎮静の二軸を用いた快適度評価法という心理的評価法を開発した。この方法は、不快臭、映像、低周波騒音、フェイシャルマッサージ、テレビ視聴などで検証されている。しかし、この方法に対する他の研究者による報告が少なく、本方法の信頼性の検証が期待がされている。本研究ではこの快適度評価法と世界中で広く認められている前頭葉の非対称性モデル (**Anterior Asymmetry and Emotion model, AAE model**) をあわせて検討することで、快適度評価法の信頼性の検証、及び心理状態の多角的評価を試行した。