

図1より発想課題のHRは、自然群の方が無機質より心拍数が常に高い。また、4分以降、自然群では徐々に心拍数が下がっていることがわかる。

無機質では、時間が経過するごとに心拍数が上昇している。



図2より自然群と無機質群を比較したところ、自然群のほうがRMSSDの値が全体的に低くリラックスしていないことが分かる。また、無機質群は、１分以降から急激にRMSSDの値が減っていた。



図３より、自然群だけを見ると、１分以降心拍数が多少上昇していることが分かる。無機質群は、一度は心拍数上昇したものの３分から５分にかけて心拍数は減少した。全体を見ると、自然群と無機質群両群ともに心拍数に大きな変化はみられなかった。



図４より、１分から２分にかけてRMSSDの値が急激に減少していることが分かる。その後、時間が進むごとにRMSSDの値が上昇していることが分かる。自然群では、特に大きな変化はみられなかった。

図１(発想課題のHR)と図３(単調課題のHR)の心拍数を比較したところ、発想課題のHRは大きな変化が見られたのに対して、単調課題のHRは大きな変化が見られなかった。

図２(発想課題のRMSSD)と図４(単調課題のRMSSD)を比較したところ、無機質群だけを見ると、発想課題の課題時間ではあまり変化していないことに対して単調課題の課題時間ではしだいに上昇していることがわかる。また、自然群だけを見ると２つの図ともに大きな変化はみられなかった。

考察

本実験では、作業効率、発想力の上昇を検討するため単調課題に豆移動、発想課題にタングラムを用いて、作業時に聞く音楽や作業環境の変化により作業効率にどのような変化があるのかを検証することを目的とした。

発想課題の心拍数(図１)について、両群ともに課題が始まったときは心拍数が一時的に上昇していることがわかり、課題が進むにつれて心拍数が減少していった。このことから、発想課題は頭を使って考えなくてはいけないため、焦りが少し生じたのではないかと考えた。

次に、発想課題のRMSSD(図２)について課題が始まってから無機質群はRMSSDの値が減少している。無機質群は、課題が始まってから課題ができるか少し不安になったためRMSSDの値が減少したと考えられる。また、自然群は課題が始まる前からRMSSDの値が低く、課題がどのような課題なのかもわからないため緊張していたのではないかと考えられる。

単調課題の心拍数(図３)について、両群ともに心拍数に大きな変化がみられなかった。単調課題は豆を移動することだけなので、焦らずゆっくり課題に取り組んでいたことが考えられる。

単調課題のRMSSD(図４)について自然群は質問紙から作業に対して意欲的に強くそのため、落ち着きがなかったのではないかと考える。無機質群は、課題が始まってからRMSSDの値が減少したことから少し緊張していた。また、豆移動という簡単な作業であったために慣れが生じ落ち着いたためRMSSDの値が上昇したと考えられる。

図１と図３の心拍数を比較して、発想課題では大きく変化していたのに対して、単調課題においてはあまり変化していなかった。このことから発想課題では頭を使い、緊張状態が続いていた。また、単調課題においては豆移動に慣れが生じていたことが考えられる。

図２と図４のRMSSDを比較して、無機質群においてのみ発想課題の課題時間ではあまり変化していないことに対して単調課題の課題時間ではしだいに上昇していることがわかる。このことから発想課題においては頭を使いタングラムを完成させることに焦りが生じ、一方で、単調課題においては課題に慣れが生じていたと考えられる。

まとめ

　本実験では、作業時に聞く音楽や作業環境の変化により作業効率にどのような変化があるのかを検証したが、自然群では作業効率は上がっておらず無機質群のほうが効率が上がっていた。しかし、今回の実験は自然群、無機質群ともに一人ずつしかデータを取っていないため、必ずしも無機質群が自然群よりも効率が良いとは限らないことが言える。