

雨ニモマケズ ～Let' s 精神一到～

久寶湊士（兵庫県立北摂三田高等学校 HGLC）

序論

①研究テーマを取り巻く現状

私は、学校で授業を受けている時や、自室等で勉強しているときに、集中力やパフォーマンスにムラがあるように感じていました。そこで私は、様々な要因から気温や天気などの自然環境について研究を進めました。

②リサーチクエスションの内容

日によって集中力等にムラがある

↓

天気が悪い日は集中力が低い傾向がある

↓

では、天気のどの要因が集中力を下げているのだろうか

↓

気温や湿度に絞って実験をする

↓

その他環境要因にも視野を広げる

先行研究と仮説

①先行研究と過去の取り組みから、解明解決の内容と、未解明・未解決の内容を明らかにする
先行研究より、集中力は記憶力と深い関係があるとされており、集中力を客観的な数値として測定することが困難なため、記憶力を代わりに測定していきたいと思います。

②研究に取り組む意義

この研究を行うことにより、集中力、ひいては学習効率の向上のため、それを妨げる要因の解明とその改善策を解明することで、よりよい学習環境作りこそがこの研究の意義であると思っています。

③仮説

晴れの日より雨の日のほうが集中力が落ちる。また、気温と湿度が高くなることで、集中力は低下すると考えます。

仮説の根拠／研究手法・結果考察 ①

研究手法

記憶力テストとして、5×5のマスに動物の画像を二十秒間映し、その後マスにA～Eのアルファベットが入った表を見せ、それぞれのアルファベットに対応する動物名を記述してもらうものです。

前回の実験では晴天より雨天のほうが点数が低く、集中力の低下があったといえます。そして、晴天でも気温が低く、湿度が高い日のほうが、点数が低くなっています。ただ、今回の研究では、同じ天候下である時のデータが少なく、気温と湿度における集中力への影響が測りにくくなってしまっています。

仮説の根拠／研究手法・結果考察 ②

①自分の立てた仮説とその根拠

仮説は、休憩はあるほうが、ない時よりもどの値においてもパフォーマンスが高く、有酸素か無

酸素の違いはなく、準備演算を行った時が、もっとも値が高くなると考えました

②研究手法

前回の研究から手法を大きく変更し、新たな集中力の指標として、クレペリンテストを利用することにしました。通常のクレペリンテストの仕様とは異なり、二十分間で二十行に、休憩は五分とり、前半十分の後にとる。準備演算は三分間子息の計算を行ってもらい、有酸素運動はラジオ体操、無酸素運動はスクワットなどを各三分ずつ行ってもらいました。

③結果・考察



この結果より、休憩の有無にかかわらず、無酸素運動を行った場合は有酸素運動や準備演算寄りも低い結果となりました。有酸素運動は他の場合よりも下がり幅が低くなっているため、集中力を持続させていると言ってよいと思います。準備演算は、クレペリンテストの内容とあまり差異がなかったためか、効果が見られなかった。

結論・展望

①結論

今回用いたクレペリンテストは単純作業によって、集中力を測るものであったので、準備演算の効果十分に発揮されなかったように思えます。

②展望

結論より、短時間の単純作業における集中力としては、有酸素運動が最も効果を示しました。これからは、有酸素運動と無酸素運動でなぜこれほどの差が生まれたのか、これが単純作業ではなく、文章問題などの出会った場合どう変化するのか、その際に準備演算は意味を成すのかなど、また集中力を場合分けして、考えていきたいです。

参考文献

記憶力はほぼ集中力。記憶力日本一が提唱「集中と理解を最大化」できる勉強ノート術
休憩時の運動が生体情報と集中力に及ぼす影響
天気は我々の気分に影響を与えるのか？天候の心理学・精神医学