

最強の集中力

集中力と外的要因の関係

宮城県仙台第三高等学校 普通科

要旨

三高生の学習スタイルにとって身近な「音楽」「間食」「会話」に主眼を置き、それらが集中力に与える影響を調査した。今回は、特定の認知テストにおける正答1回当たりにかかる時間を集中力を示す指標として用いた。検証の結果、音楽は集中力に良い影響を、反対に間食や会話は悪い影響をもたらすことが分かった。

1 テーマ設定とその根拠

仙台三高には900人以上の生徒があり、また彼らの学習スタイルにまったく同じものはないと考えられる。そんな中で、どのような学習スタイルが集中に対してもいいアプローチをするのか。またその程度はどのようにになっているのか。しかしながら、一括りに学習スタイルといつても、それらは多種多様であると予想される。「勉強の前に瞑想をする」などの内的で精神的なものや、「好きな香りをかぐ」などの外的で物質的なものなどがあると考えられる。今回の探究活動では、自分たちが条件をコントロールしやすい外的要因にフォーカスすることとし、テーマを「集中力と外的要因の関係」に設定した。

2 仮説の設定とその根拠

仮説:集中力は外的要因によって向上しうる
そもそも外的要因は集中力に影響を与えるのか班員で話し合い、実体験から「集中力への影響は存在する」と判断した。また、集中力に良いアプローチをする条件を再現することで、集中力を向上させることができると予想した。

3 先行研究

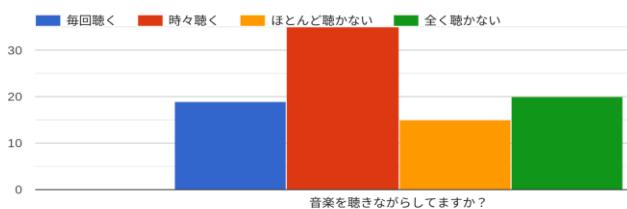
主にインターネットで調査を行ったところ、
・音楽が集中力を上げる
・特定の食べ物が集中力を上げる
という情報が集まった。

4 アンケートの実施

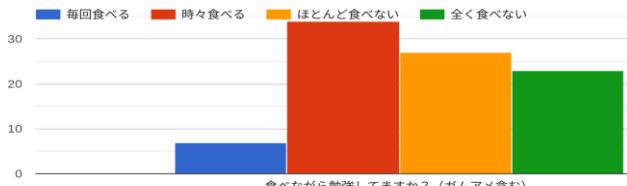
実際に、三高の生徒は「音楽を聴きながらもし

くは「食べ物を食べながら」勉強をしているのかについて、本校生徒を対象として約100名にアンケートを行った。その結果は以下の通りである。

勉強時



勉強時



これらのアンケートから、半数以上が音楽を聴きながら勉強していて(毎回聞く、時々聞くの合計)、また半数弱が間食を食べながら勉強する(毎回食べる、時々食べるの合計)ことが分かった。

のことより、三高生にとって音楽と間食は勉強と馴染みが深いと判断し、これらが集中力とどのような関係があるのかを主眼に置き調査することを決めた。

5 条件の設定と内容、およびその根拠

設定した条件は以下の通りである。

- ①アップテンポで歌詞のある曲を流す
- ②アップテンポで歌詞のない曲を流す
- ③スローテンポで歌詞のある曲を流す
- ④スローテンポで歌詞のない曲を流す
- ⑤咀嚼する(ミンティア)
- ⑥片目を隠す
- ⑦簡単な質問に答える

①～④について、音楽のテンポの早い遅いや歌詞の有無が集中力にどう影響するか調べるために、対照実験のために4項目を条件として設定した。

⑤については、間食を食べることを咀嚼で再現し、それがどのような効果を持つか調べるために設定した。

⑥はインターネットで見つけて興味深かった片目勉強法がどのような効果を持つか調べるために設定した。

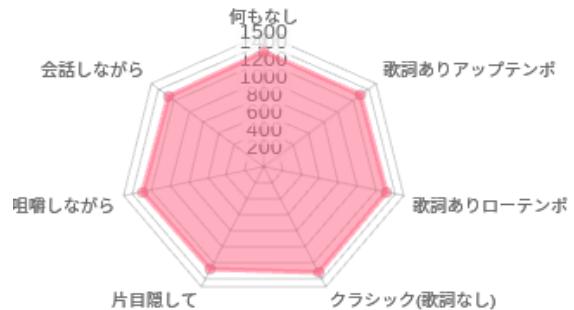
⑦については、三高生は生徒同士で雑談しながら勉強している場面が多いと感じ、それがどのような効果を持つか調べるために設定した。

6 実験の方法について

集中力の測定は、インターネット上のサイト「psycho test」の「stroop test」を利用して行なった。

このテストは、色のついた色名單語を提示し、単語の意味ではなく印刷された色の名前を選択して画面上の項目を素早く選択することが求められる認知機能テストである。回答する中で、1回の正答にかかった時間の平均が測定され、単位は msec(ミリ秒)で表される。このスコアが小さいほど集中力が高いという定義で考察を行なった。

7 結果と考察



結果は以上のことになった。確定的な相関は見られなかったが、条件⑤と⑦は正答にかかる時間が比較的長かったため、特に集中力を悪化させていると考察した。また、音楽を流すと正答にかかる時間が短縮される結果となった。

8 反省

集中力を一つの指標で判断することは不完全だった。様々な角度から集中力に対して切り込んでいくと、今回の短期的な注意力以外の要素で集中力を定義できたかもしれない反省した。

参照した Web サイト

記憶の学校/学習中に音楽を聴くのはアリ?ナシ? 記憶力 日本チャンピオンが、記憶力アップ トレーニング中に音楽を聞くワケ
<https://kioku-gakko.jp/improving-memory-up/music>

学研/食べ物で子どもの集中力アップは図れる!集中力を高める食べ物 10 選
<https://www.889100.com/column/column019.htm>

psycho tests/stroop effect test
<https://psycho-tests.com/test/stroop-test>

abstract

Our purpose is to offer Sanko students a way to concentrate. We focused on the elements which are familiar to the learning styles of Sanko students such as music, snacks, and conversation. And we investigated their effects on concentration. This time, we used the time for correct answers in a

cognitive test as the way to measure concentration. The results showed that music had a positive effect on concentration, on the other hand, snacking and talking had a negative effect.