

# 聴力と集中力の関係性

1年1組 豊田 更祢 1年1組 小笠原奈々 1年1組 山本 芽依  
1年1組 武田 真奈 1年3組 高野 諒二 1年3組 成瀬 望  
指導者 赤松 弘教

## 1 課題設定の理由

勉強をするとき、より集中し効率を良くするには、何が影響を及ぼすのだろうか。環境の中でも、勉強に直結している周囲の音について考えた。勉強をする際の集中力と音にどのような関係があるかを調べる。そして、普段の勉強を集中して行い、学力を向上させるために今回の調査をするに至った。

## 2 仮説

クラシックは曲調がゆっくりしていて優しい音のため、リラックスすることができ、本来の能力を発揮できるのではないかと考えた。また、ロックのようにアップテンポで歌詞がある曲では歌詞を認識することに意識を割いてしまうため暗記能力とともに集中力が低下する。また睡眠時間が短いと集中力は低下してしまうと考えた。また、生活習慣と集中力に関係があることがわかっている(2020 尾崎ら)。そこで、生活習慣と音にも関係性があると考えた。

## 3 実験

### (1) 方法

- ア クレペリン検査を 30 秒で解けるところまで解く。
- イ 解く際に、無音・ロック・クラシックの異なる 3 種類の音楽を聴きながら行う。  
また、検査日の睡眠時間を記入してもらう。
- ウ 採点し、解答・正解・誤答の数を数えて正答率を出す。

### (2) データの出し方

- ア 音楽別にそれぞれ 3 回分のデータがあり、音楽別の 1 回のクレペリン検査のミス の総数および、1 回分 (30 秒) の 1 人当たりのミスの平均値を求める。
- イ それぞれ解答数が増えた人数を数える。
- ウ 睡眠時間が 360 分未満の人と 360 分以上の人の正答率と解答数の平均を出す。

## 4 結果と考察

### (1) 結果

ア 一人当たりのミスについて

図 1 のように 1 人当たりのミスで無音が約 0.27 個、ロックが 0.48 個、クラシックが約 0.3 個という結果となった。この結果より 3 つのうちロックを聴いているときが一番誤答しやすいことが分かった。

イ 無音、ロック、クラシックのなかで一番解答数が増えたのはクラシックだった。しかし、クラシックによる検査のデータの量が 3 つの中で少なかった。無音とロックを比べると、ロックのほうが、解答数が増えた人数が増加した。

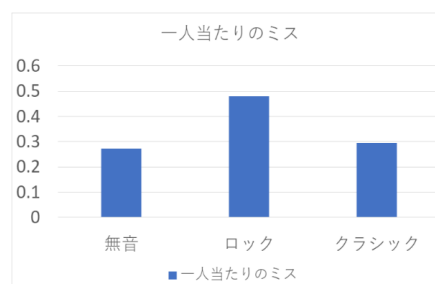


図 1

## ウ 睡眠時間と作業効率の関係性について

睡眠時間と作業効率の関係性について調べるために、睡眠時間を細分化し全体の正答率・解答数の平均値を出し、何時間睡眠の人が最も作業効率が上がっているかを調べる。

### ① 無音の場合

361分から420分睡眠の人が最も正答率・解答数が高かった。これよりわずかな差ではあるが、361分から420分睡眠が最も作業効率上がるということが分かった。解答数に関しては、300分以下の睡眠時間の解答数が最も高かったからだ。逆に421分以上睡眠している人の解答数は最も低かった。

### ② ロックの場合

無音の場合と同じように361分から420分睡眠の人の正答率・解答数が最も高かった。また、300分以下の睡眠の人が2番目に高かったが、421分睡眠以上の人は最も低い結果となった。

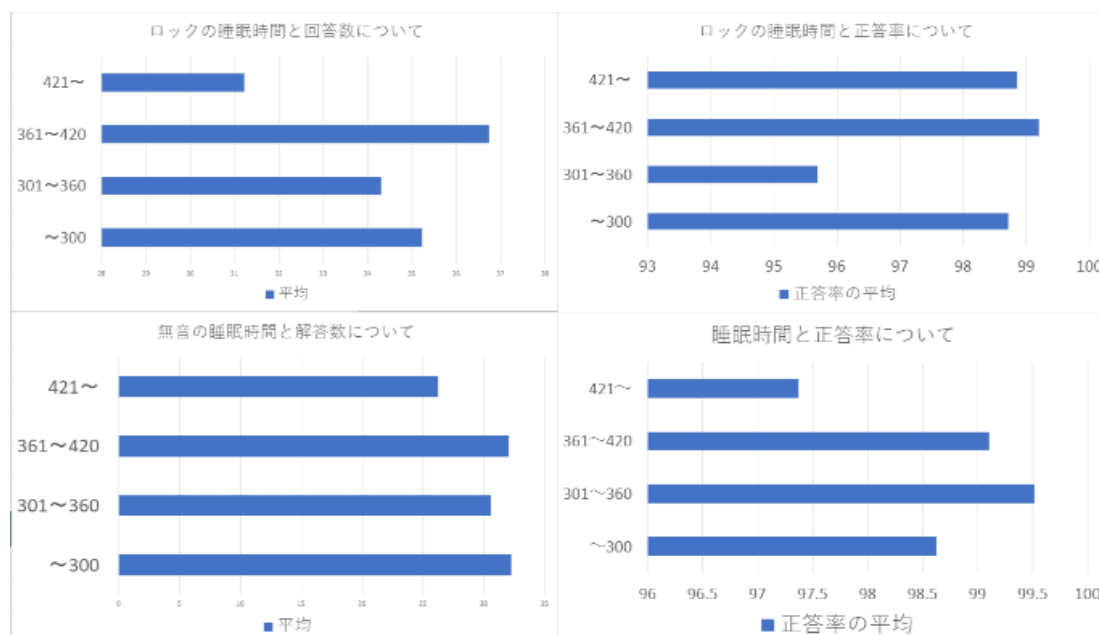


図2

## (2) 考察

この実験の結果をまとめると、無音・ロックともに361分から420分睡眠が最も作業効率が高いことが分かった。また、300分以下の睡眠の人と421分以上の睡眠の人を比べると、300分以下の睡眠の人のほうが高く、421分以上の睡眠の人は全体で見ても、最も数値が低かったことにより考察は間違っていたことが分かった。

## 5 今後の課題とまとめ

今後の課題として、3種類のデータを多く集められなかったため、きちんと集めて再度比較する必要がある。また、3種類のデータしか取れていないので、種類を増やし、どのようなジャンルの音楽が集中力と関係があるのかを判断していきたい。また、生活習慣との関係による音楽の差があるのかなど検証していきたい。

## 参考文献

- ・尾崎ら (2020) 「生活習慣と集中力の関係性」愛媛県立宇和島東高等学校