

短期記憶力を

高めるには？

～ペンの色と香りによる変化～

1年2組

1 動機

高校に入って毎日小テストなどで覚えることがたくさんあり、記憶力を高めたいと思った。クラスの子に声をかけてみると同じ悩みを持った友達がいたので、一緒に課題研究をすることにした。特に英単語のテストの勉強に時間がかかると意見が一致した。そこで、休み時間の短い時間で覚えてテストでいい結果を取れたらいいなと思い、記憶力の中でも英単語のテストのための短期記憶力を高める方法を見つけたいと考えた。また、同じ悩みを持つ人は多いと思うので、色々な人に共通して記憶力が上がる方法を見つけたいと考えた。

2 問い

私達は「短期記憶力を高めるのに一番良い色と香りの組み合わせは何か」という問いを立てた。

3 仮説

大阪大学付属天王寺中学校 「暗記に効果のある色とは」
最も薄い色が記憶に残りやすいことが分かった。これは、色が薄いと認識しづらいため注意深く見たからではないかと考えられる。また、赤色に比べて青色のほうが記憶に残りやすいと分かった。

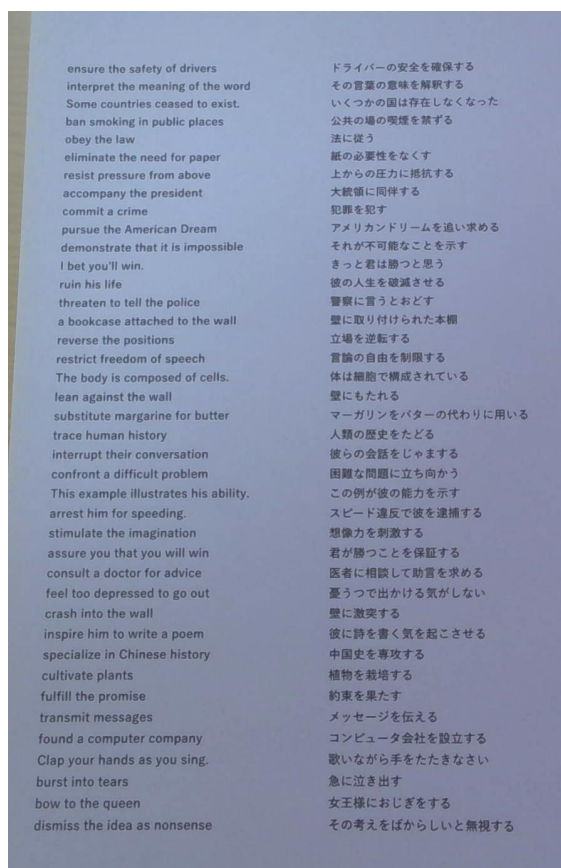
愛知教育大学保健体育講座研究紀要

「香りが運動パフォーマンスと精神集中に及ぼす影響」
ミントの香りがする条件の方が、無香の条件よりも集中力課題に良い結果をもたらす。

以上の2つの先行研究から、色は青色で、香りはミントの組み合わせが一番良い結果をもたらすのではないかと仮説を立てた。

4 調査方法

- ・全員が初見の状態を実験するために4人のうち3人で実験する。
- ・もう1人は見やすさを統一するため、パソコンでそれぞれの色で英語とその日本語訳を打って印刷する。(下の画像)
- ・実験の用紙(下の画像)を作っていない3人で初めて見る英語40個を休み時間を想定して7分で記憶して7分時間をおいて14分でテストする。
- ・全て、英語から日本語になおす形でテストをする。
- ・テストのとき公正な結果が出るように答えと一言一句あっていなければ間違いとする。
- ・部屋をスプレーを使って調べる香りにし、3人とも同じ部屋で同じ色で作られた実験の用紙の英語を覚える。



色は勉強によく使われる、黒、赤、青、緑、オレンジの5つ。
香りは先行研究でも実験されていた、ローズ、ミントの香りともみんなが共通して好きな香りである柑橘系の香りの3つ。
これらを組み合わせる。

5 結果

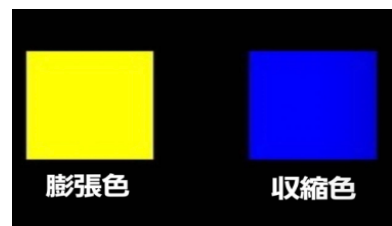
| 色 香り | 黒 | 赤 | 青 | 緑 | オレンジ | 合計 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| ローズの香り | 25 36 18 | 28 34 14 | 31 35 24 | 28 30 16 | 27 22 25 | 393 |
| ミントの香り | 33 33 26 | 31 32 18 | 34 38 29 | 32 35 23 | 25 36 15 | 440 |
| 柑橘系の香り | 32 34 22 | 32 33 17 | 34 36 22 | 33 37 16 | 30 37 19 | 434 |
| 合計 | 259 | 239 | 273 | 250 | 236 | 1番 2番 |

1番良い結果になったのは全員共通して青色とミントの香りの組み合わせだった。

また、色だけで見ていくと青色、香りだけで見ていくとミントが良い結果になった。

6 考察

実験のときに赤とオレンジは見えにくいという話になった。その色は膨張色で見えにくかったため記憶できなかったのではないかと考えた。(右画像 膨張色と収縮色の見え方)



また、今回実験した色について調べると寒色と暖色とに分けられることが分かり、記憶力との関係について調べた。すると、寒色には副交感神経が関係していることがわかった。「寒色は副交感神経が優位に働き、暖色は交感神経に優位に働き、副交感神経はリラックスしているとき、交感神経は主に活動している。」(https://www.japa.org/tips/kkj_1011/)とあり、副交感神経がなぜ記憶力が良くなるのか疑問に思い調べてみ

た。すると、副交感神経が働いているときは「リラックスした状態を確保し、脳の状態を最適化すれば、記憶力は改善されうる。」

(https://www.lifehacker.jp/article/100326relaxed_mind_remember_better/)とあり、以上のことから、寒色副交感神経を働かせ、外からの刺激、覚えたいことに対して受け入れる態勢を整えるため、記憶力を高めるのではないかと考えた。

また、香りについては、「ミントには鎮静作用があるため、気持ちを落ち着かせ、リラックスさせてくれる効果が期待できます。」

(<https://maisonlexia.com/her-elegance/lifestyle/167#item9672>)とあり、寒色同様リラックス効果があることがわかった。つまり、ミントの香りも副交感神経を活性化させるため記憶力を高めるのではないかと考えた。

以上のことから、副交感神経を働かせる寒色の青色とミントの香りが暗記をするときに一番良いペンの色と香りの組み合わせだと考えた。

7 まとめ

暗記と聞くとマイナスなイメージを持つ人が多いと思うが、暗記が苦手な私達でも、ペンの色を変えたり香りを変えたりするだけで覚えるのが楽になった。そのため、私達のように暗記が苦手だと感じている人たちが、この研究によって少しでも暗記に対する苦手意識が無くなれば良いと思う。また、実験をしているときに、日光のあたり具合を変えたり他の香りを試してみたりしたらどうなるのかなど、他条件に関するアイデアがたくさん出てきたため、今後それらと記憶力との関係も調べていきたい。

8 参考資料

・大阪大学附属天王寺中学校
「暗記に効果のある色とは」7/30

・愛知教育大学保健体育講座研究紀要
「香りが運動パフォーマンスと精神集中に及ぼす影響」7/30

・北岡明佳の錯視のページ「色立体視(進出色、後退色)」
<http://www.psy.ritsumeai.ac.jp/~akitaoka/scolor2.html> 8/26

・Her ELEGANCE「ミントの魅力とは？爽やかな香りを贅沢に楽しむ方法と相性の良い香りを紹介」

<https://maisonlexia.com/her-elegance/lifestyle/167#item9672> 8/26

・日本成人病予防協会「カラーセラピー」

https://www.japa.org/tips/kkj_1011/ 8/26

・lifehacker「リラックスすると記憶力が上がる。そのメカニズムが明らかに」

https://www.lifehacker.jp/article/100326relaxed_mind_remember_better/ 8/26