

令和5年度STI課題研究 生物分野514班

高校生をリラックスさせる香りとは

飯塚葵泉, 尾形栞, 荻野紗和
延岡高等学校 Nobeoka High School

Abstract 寝つきが悪いことや日々勉強に追われている高校生を見て質の良い睡眠とリラックスを与えたいと思い研究を進めようと思った。研究では①リラックスできた香りは男子がユーカリ、女子がラベンダー、総合してハッカであることが分かった。②最も眠れた香りはレモンだったが何も嗅いでいないものも含めて熟睡できているものはないということがわかった。実験②においてはさらに多くのデータを収集することでより密度の濃い結果を望めると考える。今後はより集中できるような香りもみつけ、高校生の睡眠だけでなく勉強においても助けになりたい。また、馴染みのない香りばかりだったので身の回りに存在する香りでも実験すればより私たちの生活に密接な結果を望めると考える。

Keyword 香りの七分類 / 副交感神経 / 安眠度

1. 序論

(1) 研究背景

最近、ニュースで日本人の睡眠時間は世界と比べると短い傾向があることを知った。また、SDGs 3番「すべての人に健康と福祉」において、最近の社会ではストレスなどを感じ、病気になっている人が多いということを知ったので、匂いを通して、健康を維持できないか、ということに着目した。

(2) 研究の動機

寝つきが悪かったことから調べてみると枕にピローミストを吹きかけると良いとあり、実際によく眠れた。これより香りはどのような作用をもたらすのか気になったからである。また、勉強に追われている高校生に質の良い睡眠とリラックスを与えたいと思ったからである。

(3) 過去の研究成果

ピローミストは、香りが嗅覚を通して脳を刺激したり、自律神経やホルモンバランスなどをコントロールすることで私たちが安眠に導くことが証明されている。

(4) 研究仮説

実験①においては落ち着く匂いは、男子はユーカリで女子はラベンダーのように男女で違いが出ると予想する。また、実験②においてはラベンダーが1番安眠度が高いと予想する。

2. 調査方法

(1) 材料

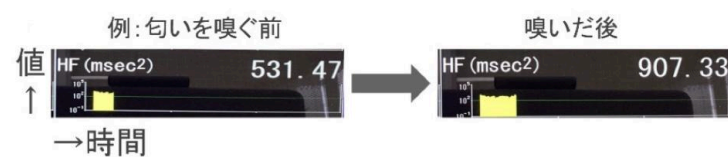
- ・メモカルクタラフ
→神経の伝達速度を測る機械のことで脈拍、交感神経、副交感神経を測ることができます。今回は副交感神経に着目しました。
- ・オイル

- ①フランキンセンス(樹脂系) ②イランイラン(オリエンタル系) ③オレガノ(スパイス系) ④ユーカリ(樹木系) ⑤レモン(柑橘系) ⑥ハッカ(ハーブ系) ⑦ラベンダー(フローラル系) ←香りの7分類
・安眠チェッカー

(2) 実験方法

- ①男子6人、女子9人に匂いを嗅いでもらい、メモカルクタラフで、副交感神経に影響があるかをみる。リラックスした状態になってもらい匂いを約10秒間嗅がせる。嗅ぎ終わった後の値をとる。間を3分間あけまた繰り返す。(実験する部屋、静けさ、室温、順番全て同じ)
②男子2人、女子3人に寝る直前に匂いを嗅いでもらい安眠度を測る。

(3) 実験装置



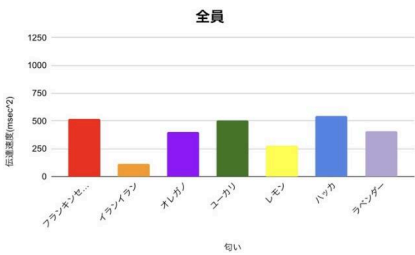
(メモカルクタラフの副交感神経の変化を表す写真)

数値が増加する→リラックスしている(副交感神経が働きが促進した)
数値が減少する→落ち着いていない(副交感神経の働きが低下している)

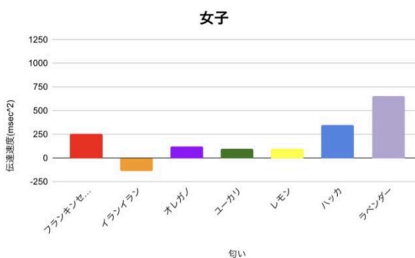
3. 本論

(1) 実験結果①

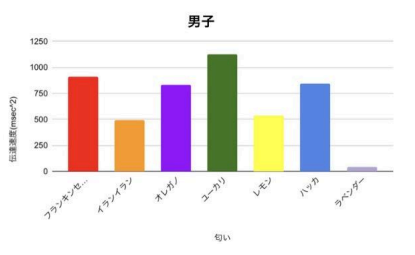
男女全体ではハッカ(ハーブ系)が1番リラックス効果をもたら



女子においてはラベンダー(フローラル系)が1番リラックス効果をもたらした

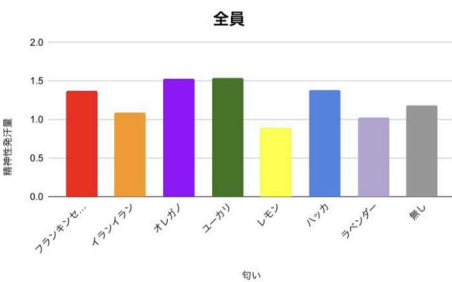


男子においてはユーカリ(樹木系)が1番リラックス効果をもたらした



(2)実験結果②

安眠度が最も高かったのはレモン(柑橘系)であっ



精神的発汗量 (mg/cm ² /h)	～0.5	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～3.0	3.0～
睡眠の度合い	熟睡	安眠	浅い眠り	かなり浅い眠り	覚醒状態

(数値が小さくなるほど、安眠度が高い)

(3)考察

①男女においてはハッカ(ハーブ系)が1番落ち着く匂いとなった。女子においては、ラベンダー(フローラル系)が、男子においてはユーカリ(樹木系)が最も落ち着く匂いとなった。また、女子で最も数値が高くなったラベンダーは、男子で最も数値が低くなった。その

ことから、落ち着く匂いは男女で違いが出ることがわかった。

②安眠度が最も高い匂いはレモン(柑橘系)ということがわかった。しかし、0.5より小さい値(熟睡)が出なかったことから、熟睡できる匂いは無かった。また、匂いを嗅がずに寝た時よりも、眠りが浅くなる匂いもあった。

4. 結論(まとめ)

男女で大きな違いが出たことから、性別によって落ち着く匂いが違うと考えられる。また匂いを嗅いだ時点で心地よく感じなくてもハッカのようにリラックス効果のあるものもある。睡眠の実験においては絶大な効果を期待できるものはなかった。

5. 展望(課題と展望)

今後は集中時など様々な条件で実験を行いたい。また、馴染みのない匂いも多かったため身近な匂いでも実験してみたいと思う。睡眠の実験においては完全に条件をそろえた上で実験してみたいと思う。

6. 謝辞

研究にあたり研究道具を貸してくださりご指導くださいました九州保健福祉大学竹澤眞吾教授、並びにメンターである檜田健太様ありがとうございました。

7. 参考文献

<http://ginmu.naramed-u.ac.jp/dspace/bitstream/10564/2523/1/23-31p>、ニオイの好き嫌いの程度がヒトに及ぼすリラックス効果について.pdf (R54/25) (先行研究)