

昼寝

～昼寝は必要なのか？～

2年1組① 櫻井愛莉 佐俣凜香

研究の目的と意義

授業中、特に午後は眠くなってしまふ人が多い。また、日本の高校生はアメリカの高校生の3倍授業中に居眠りをしているというデータがあ。昼寝に意義があることが分かれば、より1日として人生を有意義に過ごせるかもしれない。

研究の概略・調査方法

(1)研究の概略
昼寝による効果を調べる

それらの利点から昼寝の意義を考察

昼寝の仕方を提案!

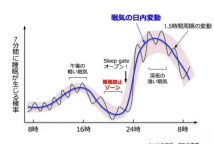
(2)研究方法

昼寝が、健康と集中力に影響を与えると考え、分けて調べる。それをもとに昼寝の必要性を考察。

調査・研究

1.昼寝は身体に影響を及ぼすのか

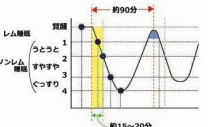
①昼寝が夜の睡眠に及ぼす影響



※睡眠禁止ゾーンとは1日の中で脳波上最も眠りに入りにくい時間帯のこと。この間に夜の睡眠準備が行われる。

➡午後3時以降の睡眠は体内リズムを崩す原因となり、昼夜逆転の生活を招いてしまう可能性がある。

②昼寝に適した時間帯と時間

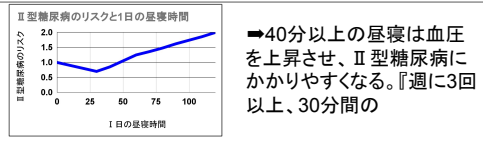


➡軽い眠気が生じるため正午から午後3時が昼寝に良い時間帯。長時間の睡眠は脳が熟睡モードに入り、

起床後も慢性的な眠気が続いてしまう。「15～20分」の昼寝が脳の休息を取るのに効率的。

③健康に良い? 病気のリスクの低下は見られる?

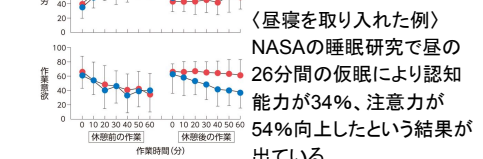
➡昼寝をすると血圧が下がる(昼寝時間による)ため、心臓病や心筋梗塞の防止、認知症の防止になる。



➡40分以上の昼寝は血圧を上昇させ、Ⅱ型糖尿病にかかりやすくなる。『週に3回以上、30分間の』

2.集中力に影響するのか

20分の休憩時仮眠を取るか取らないかで休憩後の眠気や疲労の差が大きい
➡昼寝をしたほうが集中力が上がると考えられる



〈昼寝を取り入れた例〉NASAの睡眠研究で昼の26分間の仮眠により認知能力が34%、注意力が54%向上したという結果が出ている

結論

昼寝の意義を健康と集中力の観点から研究を進め、15～20分の昼寝は、健康に良いこと、記憶力の向上に有意義であることがわかった。ただし、年齢によって生じるような睡眠時間の差や、寝方、夜の睡眠時間との関係性などを考えるとまだ明白に昼寝の意義を定義することはできない。今までに発表されてきた様々なデータをより深く知り、論理の飛躍がないような寒冷性を持って結論を導き出せると良かった。

主な参考文献・調査等

<https://style.nikkei.com/article/DGXMZ086049460T20C15A4000000> ああ眠れない、、、そこは睡眠禁止ゾーンだった (三島和夫 2015)
<https://kaimin-times.com/blog/how-to-improve-quality-of-sleep-p-13451> 睡眠の質を高めるための方法 (加賀照虎 2,021)
<https://www.philips.co.jp/a-w/about/news/archive/standard/about/blogs/healthcare/20190301-blog-powemap-for-good-sleep.html> パワーナップで人生のパフォーマンスが上がる(ニュースセンター3 01,2019)
<https://business.nikkei.com/atcl/skillup/16/091500011/011400004/2P=2> 20分の睡眠で仕事がかたどる(日経ビジネス 2016.10.15)

スタート

眠気

RQ 日本の眠気に経済損失が大きいのはなぜか? ~海外と比較して~

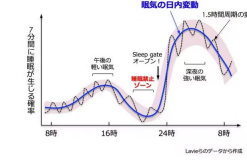
仮眠

RQ 仮眠は必要なのか? ~授業中の居眠り、昼寝の意義~

仮説 高校生は仮眠が午後2時ぐらいに必要

仮説 働き方や文化が眠気による経済損失が少ない他の先進国と異なるから

高校生の授業中の居眠りの現状 (アメリカと比較して)



扱うものの幅が広すぎるため関連する要素が多く、なかなか結論に近づけそうにない。また、一つの観点からは仮説を検証できそうにない...断念

昼寝に適している時間 (一番眠くなる時間: 16時前 理想的な仮眠時間: 15~40分)

働き方では、それぞれのくにに規定があるが、企業の労働時間の詳しいところを慣性の高い海外のデータが集められそうになかった。また、働き方がその国の文化にも深い関連があると思ったのでリサーチしてみたが、文化は数値化がしにくく、個人差もあると思ったので、この研究を続けるのは難しいと考えた。

昼寝の意義

昼寝は健康に関係?

昼寝をすることで夜の睡眠時間への影響

30分以上寝てしまうと、脳は熟睡するモードに入ってしまう、起床後も慢性的な眠気が続いてしまう。また午後3時以降の睡眠は体内リズムを崩す原因になり、昼夜逆転の生活を招いてしまう可能性がある。

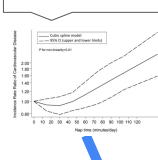
時間帯はいつごろ? 睡眠時間はどのくらい?

睡眠禁止ゾーンや午後の軽い眠気、そしてレム睡眠・ノンレム睡眠の関係から、正午から午後3時頃に15~20分の仮眠を取ると良い。



健康に良い? 病気のリスクの低下はあるのか?

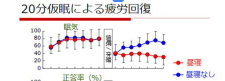
昼寝を長くすぎると、メタボリックシンドロームの影響から、高血圧になりやすくなる。



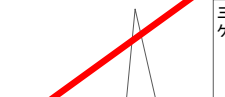
昼寝によって心臓病で死亡するリスクが下がり、認知症の予防になる。

昼寝は集中力に関係?

集中力のグラフ



20分仮眠による疲労回復



昼寝を取り入れる前とあとで成績が変わる?

NASAで睡眠研究を行った際、26分間の昼寝で、認知能力は34%、注意力は54%上がった



三菱地所でパワーナップを行ったときのアンケート

福岡県立明善高等学校では昼休みに10分の昼寝を実施すると、東大合格者数が2倍に増えた

①睡眠不足で学力が低下する傾向が顕著
②睡眠不足で学力が低下する傾向が顕著
③睡眠不足で学力が低下する傾向が顕著

過去 未来

現状における結論 午後のパフォーマンスの向上、病気予防のためにも、正午から15時までの15~20分の昼寝は必要。

承認欲求をうまく満たすには

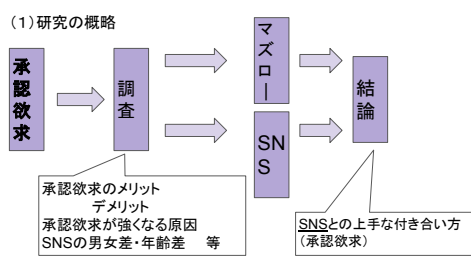
～SNSと承認欲求の関係～

2年1組 2班 石田実紗 猪岡七美 今井芯

SNSと承認欲求との関わり

- ・SNSとの付き合い方を考える
- ・承認欲求について詳しく調べ、SNS社会における承認欲求の満たし方を模索する

研究の概略・調査方法



- (2) 研究方法
- ・インターネット
 - ・論文

調査・研究

SNSとの関わり

現代は昔に比べて、SNSの発展によって承認欲求がむき出しになりやすい環境が増えている

特にsns依存などで過剰な承認欲求が生まれやすい

sns利用と承認欲求の関係

過度なsns利用は承認欲求を必要以上に高める

いいねや閲覧数を気にしすぎるが故の迷惑行為

例)・テマパークにて大人数で撮影
・インスタ映えのために食品を
購入し、食べずに破棄
・人間関係の悪化

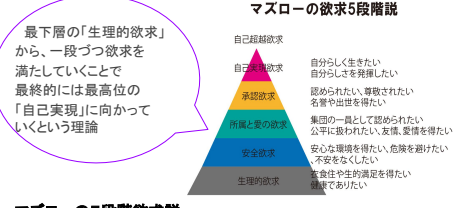
SNSとの付き合い方5つのポイント

- 1.snsから離れる時間も大切に
- 2.周りと自分を比べない
- 3.情報を精査する
- 4.他人の反応を気にしすぎない
- 5.マイナスの感情は自分だけに

承認欲求が強くなる原因

- ・自尊心(自己肯定感、自己重要感)が低い
- ・自分への期待値が高い
- ・家庭環境
- ・SNSの影響

マズローの欲求5段階説



マズローの5段階欲求説

- ・下位3つを合わせて「物質的欲求」、上位3つを「精神的欲求」と呼ばれる
- ・下位の断層から上位の断層に向かってより高次な欲求になっていく(満たすのが難しくなる)
- ・物質的欲求と精神的欲求がバランスよく満たされることで幸福感を得られる
- ・下位の断層のほうが上位の断層に比べて幸福感に対する影響力が高いと言われている

考察

- ・承認欲求は4番目
- ・承認欲求を満たすには生理的欲求、安全、欲求、所属と愛の欲求(社会的欲求)を満たす必要がある
- ・3つの欲求が満たされていないのに承認欲求だけを満たそうとしても難しい、自身の成長に繋がりにくい
- ・承認されたいと感じた時、(特にSNSにおいて)まずは自分の日常生活や言動を思い返し、承認されることよりも先に自らの生活を充実させるべき

結論

<承認欲求をうまく満たすには>

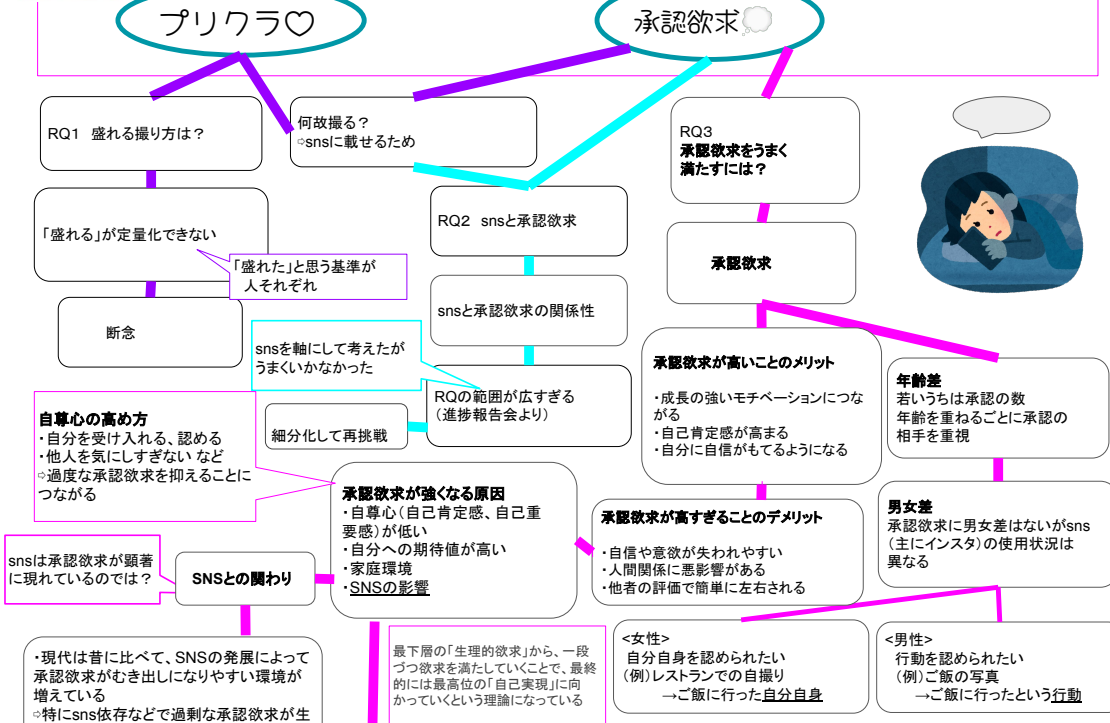
- ・まずはしっかりと食事と睡眠をとる、自分の安心できる場所を見つけたら、家族や友達など社会人のコミュニティと繋がるなど、物質的欲求を満たせるように努力する
- ・SNSを適度に使用する (個人によって適切な使用法は異なるので、自分にあった使い方をを見つける必要がある。また、自分の欲求によって他人に迷惑をかけていないか、過ぎた行動をとっていないか注意が必要。)

主な参考文献・調査等

「承認欲求とソーシャルメディア使用傾向の関連性」
2019年 加納寛子

「承認欲求についての心理学的考察」
2018年 正木大貴

スタート



SNSとの関わり

現代は昔に比べて、SNSの発展によって承認欲求がむき出しになりやすい環境が増えている

特にsns依存などで過剰な承認欲求が生まれやすい

sns利用と承認欲求の関係

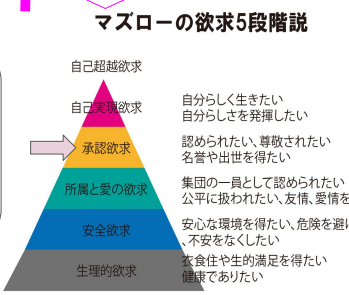
- ・過度なsns利用は承認欲求を必要以上に高める
- ・いいねや閲覧数を気にしすぎると故の迷惑行為
- 例)・テマパークにて大人数で撮影
・インスタ映えのために食品を購入し、食べずに破棄
・人間関係の悪化

SNSとの付き合い方5つのポイント

- 1.snsから離れる時間も大切に
- 2.周りと自分を比べない
- 3.情報を精査する
- 4.他人の反応を気にしすぎない
- 5.マイナスの感情は自分だけに

マズローの5段階欲求説

- ・下位3つを合わせて「物質的欲求」、上位3つを「精神的欲求」と呼ばれる
- ・下位の断層から上位の断層に向かってより高次な欲求になっていく(満たすのが難しくなる)
- ・物質的欲求と精神的欲求がバランスよく満たされることで幸福感を得られる
- ・下位の断層のほうが上位の断層に比べて幸福感に対する影響力が高いと言われている



承認欲求が高くなる原因

- ・自尊心(自己肯定感、自己重要感)が低い
- ・自分への期待値が高い
- ・家庭環境
- ・SNSの影響

承認欲求が高すぎることのデメリット

- ・自信や意欲が失われやすい
- ・人間関係に悪影響がある
- ・他者の評価で簡単に左右される

承認欲求が高いことのメリット

- ・成長の強いモチベーションにつながる
- ・自己肯定感が高まる
- ・自分に自信がもてるようになる

【外的欲求】 衣食住の安全 友達を作りたなど	第1段階: 生理的欲求 第2段階: 安全の欲求 第3段階: 社会的欲求
【内的欲求】 目標を達成したい 自信をつけたいなど	第4段階: 承認の欲求 第5段階: 自己実現の欲求

結論

<承認欲求をうまく満たすには>

- ・まずはしっかりと食事と睡眠をとる、自分の安心できる場所を見つけたら、家族や友達など社会人のコミュニティと繋がるなど、物質的欲求を満たせるように努力する
- ・SNSを適度に使用する (個人によって適切な使用法は異なるので、自分にあった使い方をを見つける必要がある。また、自分の欲求によって他人に迷惑をかけていないか、過ぎた行動をとっていないか注意が必要。)



最終更新日: 2023年10月10日
作成者: 石田実紗, 猪岡七美, 今井芯

偏頭痛を誘発すると言われる食べ物の共通点

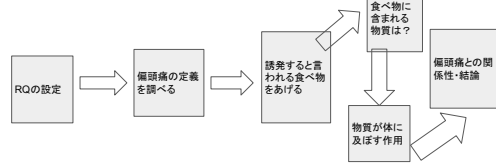
2年1組3班 小野田紗子 渡部佑海

研究の目的と意義

長年偏頭痛に悩まされており、食事後に痛みが悪化した経験が実際にあるため、どんな食べ物に偏頭痛を誘発する物質が含まれているか研究したいと考えた。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



(2) 研究方法

文献とインターネットを使い、最初に偏頭痛の定義について調べ、どのようにして起こるかなどを知った上で次に、偏頭痛を誘発すると主に言われるものをあげ、それらに含まれる成分などを調べた。それらの成分が体に及ぼす作用を調べ、それと偏頭痛との関係を考察した。

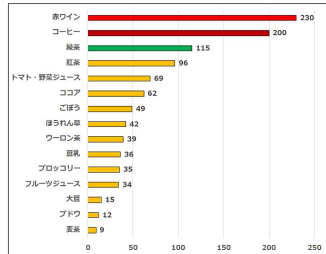
調査・研究

赤ワイン、チョコレート、チーズの3つを研究

- ・**赤ワイン**
- 1. ポリフェノールのアントシアニン
- 2. アルコール を含む

1: ポリフェノールには**血管拡張作用**がある(主な参考文献①)→ 脳の血管が拡張することで、周囲の三叉神経を刺激し、刺激で発生する炎症物質がさらに血管を拡張して偏頭痛を発症する。(主な参考文献②)

2: アルコールは体内で分解されると「アセトアルデヒド」という物質になり、血管を拡張させ、神経を圧迫し炎症を起こし、痛みを発生させる。(主な参考文献③)



左記のグラフより赤ワインはポリフェノールを多く含むことが分かる。

食品100g当たりのポリフェノール含有量 (mg)

・チョコレート

1. カカオポリフェノール
2. テラミン を含む

1; 上記1と同様

2: チョコレートにはテラミンが含まれる。テラミンには血管を**収縮**させる作用がある。テラミンが体に取り込まれてすぐは血管を収縮させるが、分解したときに血管が**拡張**して頭痛を引き起こす。(主な参考文献④)

・チーズ

1. テラミン
- 左記チョコレート2と同様。
テラミン中毒: 血圧、頭痛、顔面紅潮などの症状

追加) グルタミン酸ナトリウム
研究を進めていく中で、中華料理店症候群(グルタミン酸ナトリウム症候群)というものを見つけた。
中華料理を食べてから15~30分後に始まり、一時的に頭痛、顔面紅潮、発汗のような症状が見られる。
1960年代、アメリカの医学雑誌である「Lancet」に論文が掲載された。しかし後に行われた臨床試験の結果グルタミン酸が原因と疑われていた症例が実際にはグルタミン酸が原因と特定できなかった。

結論

偏頭痛を誘発すると主に言われる食べ物には、ポリフェノールなど血管拡張作用がある物質が含まれていた。三叉神経血管説や神経説により、血管拡張は頭痛を引き起こす要因なので、偏頭痛を誘発すると言われる食べ物には、そのような作用を持つ物質が含まれると考えられる。また、血管拡張が直接頭痛に結びつくというより、血管拡張は、その周囲の三叉神経などの神経を圧迫したり刺激をしたりすることで、頭痛を引き起こしていることが考えられる。

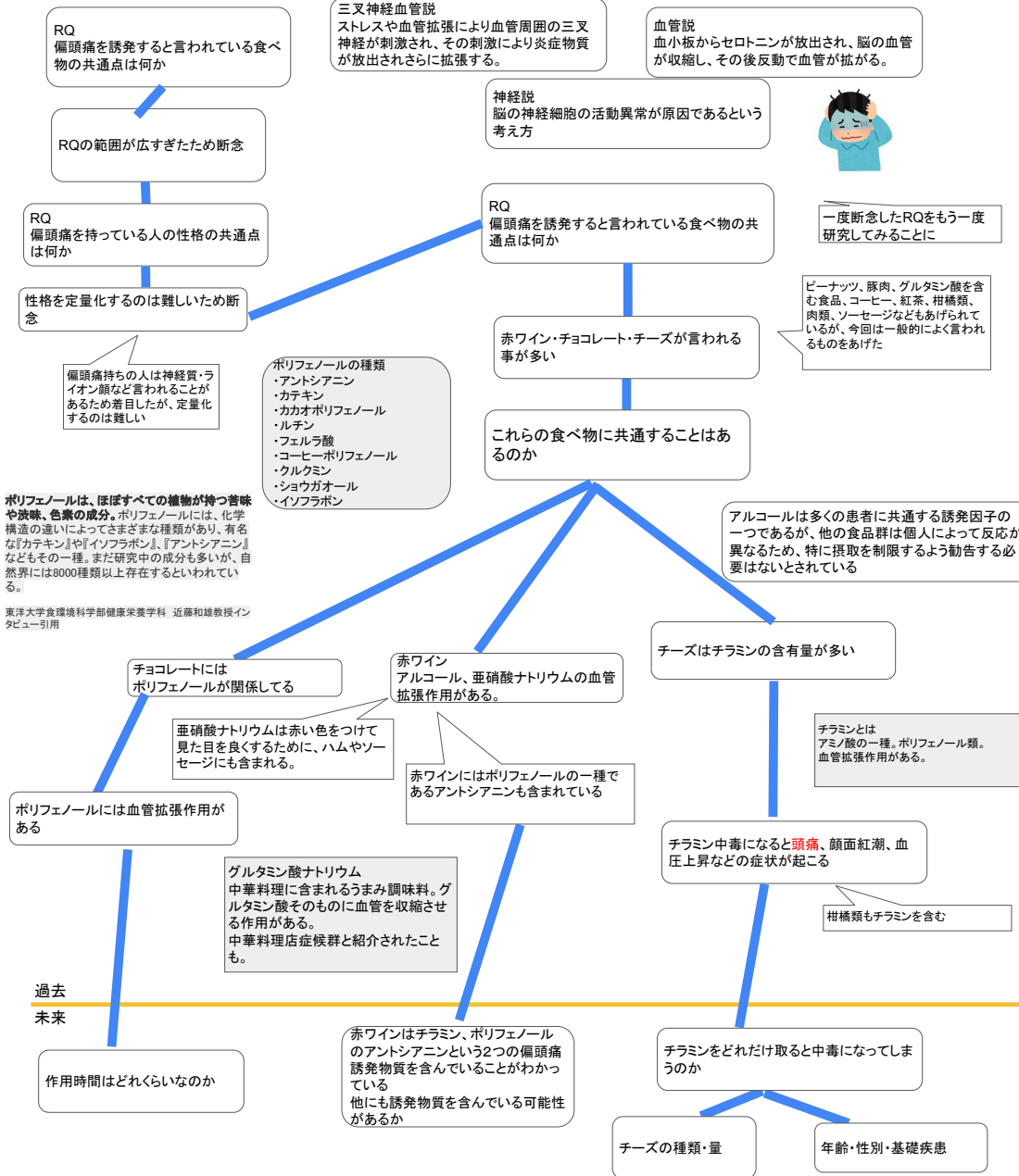
今後この研究を踏まえ、例えばポリフェノールが血管に及ぼす作用時間はどれ位か、また、どれ位テラミンを摂ると中毒になってしまうのかを調べていきたいと考えている。

主な参考文献・調査等

大正製薬商品情報サイト(①)、サワイ健康推進課(②)、アルビタン(③)、更紗はり灸院(④)、羊土社、公益財団法人長寿科学振興財団(④)、健康長寿ネット、偏頭痛女子のトリセツ(清水俊彦)、meji

スタート

偏頭痛



参考: 大正製薬商品情報サイト、羊土社、公益財団法人長寿科学振興財団、健康長寿ネット、わかさの秘密、偏頭痛女子のトリセツ、meji

血液型と病気には関係はあるのか

血液型別の病気の罹患のしやすさ

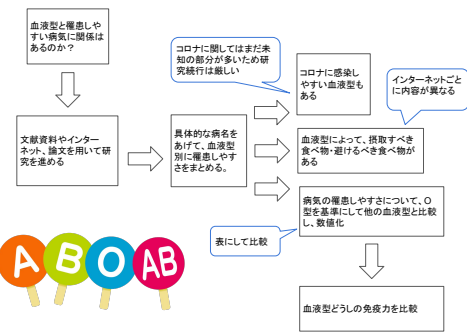
2年1組7班 阿部日葵 飯野真悠子 野村美響 丸山美貴

研究の目的と意義／先行研究の成果

最初は血液型と性格診断について研究を進めた。しかし血液型と性格の関係は科学的根拠に欠け、バーナム効果(誰にでも該当するような一般的な性格をあらゆる記述や、自分が属する特定の特徴を持つ集団だけに当てはまる性格だと捉える心理学の現象)の可能性のほうが高いことがあげられたため、研究続行を断念した。次に、血液型と病気との関係を調べ始めた。文献資料によると、血液型によって罹患しやすい病気があることがわかった。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



調査・研究(続き)

	胃がん	唾液腺がん	膵臓がん	糖尿病	胃・十二指腸潰瘍	皮膚がん	脳卒中	認知障害	血栓症	冠動脈心疾患
A	1.2	1.64	1.3	1.1	1	1	数値なし	1	数値なし	数値なし
B	数値なし	数値なし	1.72	1.21	1	1	数値なし	1	数値なし	数値なし
O	1	1	1	1	1.18	1.1	1	1	1	1
AB	数値なし	数値なし	1.5	1.17	1	1	1.83	1.82	2.24	1.23

O型を1(基準)として、各血液型の病気への罹患のしやすさをグラフにした。文献資料が少なく、正確な数値を十分に集められなかった(例えばB型の病気罹患数値が極端に少ない)ため、現時点で分かる範囲で結果をまとめた。上の表から、O型は他の血液型より胃・十二指腸潰瘍にかかりやすいのではないかと読み取った。研究を進めるとO型は、ピロリ菌に感染しやすい体質であるという調査結果を見つけた。ピロリ菌とは、胃・十二指腸潰瘍の原因となるものである。つまり、O型が胃・十二指腸潰瘍にかかりやすいのは、ピロリ菌に感染しやすいためだと考える。しかしピロリ菌がない人や、統計的にピロリ菌の影響を取り除いた調査を行っても、その結果はあまり変わらず、O型が胃・十二指腸潰瘍に罹患しやすいという結果に至る論文(東京大学医学研究所の論文)を見つけた。よって、O型は、ピロリ菌に関係なく、胃・十二指腸潰瘍に罹患しやすいということがわかった。

結論・展望

血液型と性格診断については科学的根拠がないからという理由で断念し、その後の研究は性格とは全く関係がない病気との関係について研究をした。性格を絡めた研究ができれば良かったのではないかと考えた。免疫力の大小関係は文献資料をまとめて、表で表してみた結果、免疫が強い方からO型>B型>A型>AB型という順番になる、ということとした。しかし、数値が不明のところが多かったり、調べた病気の数があまり多くなったりしたことから、十分に正確な結果を示せなかった。今後の展望は、調べる病気の数を増やし、不明になっているそれぞれの病気のなりやすさの数値をできるだけ明らかにしていく研究をしたい。また、各血液型ごとに抗体を取り出すことが可能なか、可能な場合は抗体同士を組み合わせる様々な病気に対して免疫力が高い血液を作ることができるのかを研究していきたい。

主な参考文献・調査等

- ・あなたのかかりつけ健康サイト サワイ健康推進課
- ・血液型でわかる なりやすい病気なりにくい病気 永田宏
- ・胃がん 完治を目指す最新治療ガイド がん研究有明病院 副委員長 消化器センター長 佐野武 監修

調査・研究

血液型と食べ物に関係があるのかを調べようとした。下の資料などから、血液型別におすすめの食べ物があるということを確認することができたのだが、根拠がはっきりせず、ウェブサイトごとに異なる資料が出回っており、おすすめの食べ物を調査したとき食べ物と血液型だけの関係ではなく、生活習慣も関わってくるのではないかと判断したために、断念することとした。

血液型	お勧めの食材	避けたいもの
A型	魚、野菜、穀類、豆類	肉類、乳製品、小麦、キャベツ、じゃがいも
B型	牛肉、魚、野菜、豆類、低脂肪の乳製品、卵	鶏肉、とうもろこし、ごま、ピーナッツ、小麦、そば、レンズ豆、トマト
O型	肉類、魚、野菜、果物	乳製品、小麦、キャベツ、とうもろこし、じゃがいも
AB型	魚介類、野菜、豆類、乳製品、オーガニック食品、ミール、豆腐	赤身の肉、そば、とうもろこし、インゲン豆、カブ、イチョウ、アルコール

血液型	体に合う食べ物	体に合わない食べ物
A型	豚肉、なます、うなぎ	牛肉、くじら、はまぐり
O型	肉類全般、ごぼう、キャベツ、かぶ、ひんご、きんぴら、しいたけ	牛肉、豚肉
B型	牛肉、くじら、はまぐり	豚肉、なます、うなぎ
AB型	牛肉、豚肉、豆腐、そば、おくら	特になし

- News week.com 2018年8月
- ・「日本クリニック株式会社」(2021 3月号)
- ・「ヘルシーパスブログ」(2022 0207)
- ・「十二指腸潰瘍の原因遺伝子を発見」(東京大学医学研究所 松田浩一・谷川千津)
- ・Risk of Gastric Cancer and Peptic Ulcers in Relation to ABO Blood Type: A Cohort Study (2010.10.11)
- ・「Fujisaki S, Nishii H, Nishii K et al. Risk of gastric cancer and peptic ulcers in relation to ABO blood type: a cohort study. Am J Epidemiol. 2019;191(10):888-894.
- ・「Fujisaki S, et al. ABO and Rhese blood groups and risk of type 2 diabetes: evidence from the large E2B cohort study. Diabetologia. 2015;58(12):2159-2162.
- ・「Jaha S et al. ABO blood groups and genetic risk factors for rheumatoid arthritis. Clin Med J. 2005;5(2):104-110.
- ・「Gentry-Anderson G and others. A historical perspective. Transfusion Medicine Reviews. 2005;19(4):201-205.
- ・「© Center of Blood Type, Immunology and Human Disease, Wiro Immunology, Systems Biology and Medicine. 2018;8(3):17-25.
- ・「Bombergkamp K et al. ABO Blood Group Differences in Serum or Urinary Haptoglobin Concentration. PLoS One. 2015;10(10):e0140912.
- ・「(All About 清益浩治)
- ・「血液型によって病気に対する抵抗力に差がある?」(銀座血液検査ラボ 2017.12.1)
- ・https://www.news-postseven.com/kaigo/14643/6 newsポストセブン

スタート



過去

未来

抗体の違いを利用した研究や活動などがあるのか

メイクをすることによってADLは向上するのか

2年1組9班 松村桃果 松本采子 和栗沙優

スタート

メイク

RQ
メイクをすることによって、ADLは向上するのか

仮説
メイクセラピーをすることで認知症を患っている方の認知機能に認知機能に改善がみられるか。

実際に検証することが困難だったため断念
(仮説検証型)

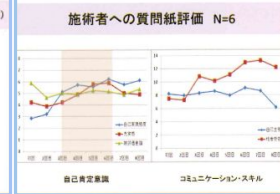
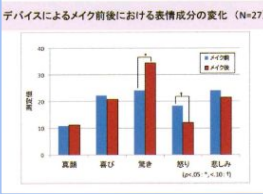
提言型
読んで知識を蓄える
読む

本を読
論文を

メイク、表情、認知症、色、心理、アロマテラピーについての本を読む。
メイクセラピーについての論文12個を読む。

研究の軸となる論文を決める
→岡山大学

インタビューする



2つの老人ホームに入居する36人の女性。5分のスキングアのみと20分のスキングアと化粧療法を行う対照実験を行う。治療後に日常生活動作のスコア、AI分析による評価を行う。認知症行動及び心理的状況(BPSD)スコアが有意に改善される結果となった。AIソフトウェアによる解析によると、見かけの年齢を大幅に若返らせた判断し、高い幸福度スコアを示した。化粧療法は女性のBPSDを大いに改善させた。化粧療法における前頭葉刺激はBPSDの迅速な結果をもたらす可能性がある。ポジティブな身心的美しさは自尊心を回復する可能性があるため、化粧療法は有望な非薬理学的アプローチである。

日本介護美容セラピスト協会
メイクセラピー「化粧による治療」。施術後：会話が増える。笑顔が増える。外出したくなる。人に会いたくなる。(社会参加への意欲)より眠れるようになった。リハビリに参加するようになった。

NPO法人シニアメイクセラピー協会
化粧療法、回想法、アロマハンドトリートメントの3つのプログラムを用いて実践。単に美しいだけのメイクでなく、「高齢者に寄り添うメイク」を目指す。施術後：高揚感による読書、行動が身軽になる。朗らかになりスタッフとの会話が増える。最初は久しぶりのメイクに乗り気じゃなかった方も、チークや口紅をつける頃には表情が豊かになりました。鏡でメイクしたお顔をみると、はっと花が咲くような笑顔になる。

メイクセラピストジャパン
施術後：他者交流、容姿を褒められる。挨拶が増える。家族の面会時間を気にしだす

箱石志保さん
施術後：自宅に引きこもりがちだった方がメイクをした姿を見てもらいたいからと食堂などに出かける事例がある。他者とのコミュニケーションも増える。鏡をのぞきこんで笑顔になる。

岡山大学の論文に
自分たちが集めた情報集
めた情報を合わせる

今までの情報をまとめる

時間があつたら
メイクセラピーに対する
批判を集める

認知・情動機能への長期効果
化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

認知・情動機能への短期効果
化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

時間があつたら
メイクセラピーに対する
批判を集める

まとめる
完成

認知症患者の症状と治療
認知症患者の症状と治療

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

③日本化粧品学会誌

対象：平均年齢86歳、施設に入所する12人の女性。
方法：毎朝のスキングアを自分で、月2回の美容サービスを受けることを3ヶ月継続。施術の前後で握力を測定
結果：左右両方とも握力が改善した。(これは化粧行為を行う際に両手を使うため、両指の筋肉が鍛えられたものと考えられる。セルフケアから社会的認知に関する17項目について施設のスタッフが自立度について評価した。12名中11名の何らかの改善効果が見られた。特に多くの人に変化が見られた(12人中5人)ものは「食事」「美容」「トイレ移動」の3項目。4人の変化が見られた「更衣・上」「更衣・下」「排尿管理」「排便管理」及び「ベッド・車椅子への移動」である。

④日本統合医療学会誌

対象：3ヶ所の施設、入所している軽度者、軽度及び中等度の認知症の方。61名ほど 表1
方法：血流流や脳波を定期的に検査を装着して実施。
結果：美容サービスを受けた前後と前頭野の線量化へモグロビン濃度変化と唾液中コルチゾール量の変化。
①美容サービスを受けた後、左前頭野の脳血流が増加していたことから、脳が活性化していたことが認められた。②唾液中コルチゾール濃度を測定(ストレスの指標として用いられる)唾液中コルチゾールが減少していたことからストレスが軽減していたことを示す。NIRSを用いて、化粧療法が認知機能に与える効果を検討し、化粧療法より前頭野(特に左側)が活性化され、唾液中コルチゾール濃度が減少しストレス反応が軽減することを報告した。

⑤顔と心と体研究会 調査研究事業報告 より

表情表出の測定による高齢者へのメイクアップの有効性の検討
対象：2017年度に実施した福祉ボランティアの際にメイクを求めた高齢者14人
方法：高齢者が表出する表情を「喜び」「怒り」「驚き」「悲しみ」「真顔」の5成分で評価できるデバイスを用い、各成分の表出量からメイク前後の感情の推定、メイク開始前のコミュニケーション時と、メイク後直進する直前高齢者からメールで確認された位置から、同一の角度と高さを撮影する。
結果：「驚き」の上昇、「怒り」減少、「喜び」優位な変化なし。(増減率)「驚き」1.43倍、「怒り」0.64倍、「悲しみ」0.88倍。「喜び」に有意な正の相関。メイク後のポジティブな表情成分の上昇は認められなかったが、ネガティブな成分の減率、特に「怒り」成分の減率は顕著に現れた。

社会的支援を必要とする高齢者へのメイクアップを用いた高齢者・支援者双方のQOL向上の試み
対象：高齢者27人
方法：質問紙調査 全8回 / 自己肯定意識・自己実現感度・充実度・被評価意識

結果：自己実現・コミュニケーションスキルは参加3回目から上昇。充実度は4~6回目あたりから上昇。自己主張は6~9回目あたりから減少。メイク活動は複数回行うことによって施術者自身が得られる心理的効果にも反映されることも示唆された。

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

研究の目的と意義・先行研究の成果

メイクを通じて自己表現に着目した。外見の変化による心理的効果について近年注目を集めつつあるメイクセラピーの観点から調べることで、歳を重ねても豊かに自分らしく生活する方法を探る。
私達は、「メイクをすることによってADL(Activities Daily of Living)は向上するのか」というRQをたて、インタビューや論文をもとに研究を進めた。実際にメイクセラピーを行うことが困難であったため、岡山大学の論文をもとにすることに決めた。その論文では、メイクセラピーにより、認知症行動症状BPSDのスコアが有意に改善され、AI解析により見た目の年齢を大きく若返らせ、高い幸福度スコアを示した、と記述されている。そして、この研究により、メイクセラピーは有望な非薬理学的療法だと言ったことが考えられる。

研究の概略・調査方法

(1)研究の概略



(2)研究方法

- 1 本や論文、インターネットからメイクセラピーその他セラピー-認知症・ADLについての知識を得る。
- 2 読んだ論文の中から研究の軸となる論文を決める岡山大学の論文 岡山大学にメールを送り、論文全文と資料を提供していただいた。
- 3 実際に施術している方々にインタビューを行い、インタビューをする。資料を整理していただいた。
- 4 資料的に見ても十分な情報が得られる論文、論文やインターネットの記事で資料的なものを探す

調査・研究

①岡山大学論文

対象：2020年10月から11月まで以前に認知症と診断されていた2つの別々の老人ホームの36人の女性居住者
方法：スキングアのみまたはスキングアと化粧療法(ファンデーション、パウダー、チーク、アイブロウ、アイシャドウ、口紅)の治療のいずれかを行う。治療の前後に認知、感情、日常生活動作のスコアを評価する。人工知能ソフトウェアにより、見かけの年齢と感情も評価する。治療後、患者は2つの質問に答えた。①治療に関する満足度を5段階②治療後の感想を10項目から当てはまるものを選ぶ。

結果：認知症の行動及びBPSDスコアが有意に改善。見かけの年齢を大幅に若返らせた判断。有意に高い幸福度スコアを示した。メイクアップ療法後の満足度が大きかった。また、女性患者のBPSDが顕著に軽減された。AIソフトウェアによると、中等度のADL障害を持つ患者の幸福度を高め、MMSEスコアの改善と相関していた。BPSDは認知症患者の最大90%に影響を及ぼす。化粧療法がBPSD、特に中等度のADL障害を持つ患者、重度の認知症患者に対する有望な非薬理学的アプローチである。MMSEとHDS-Rは治療直後に低下しなかったが、BPSDは改善した。化粧療法が認知機能よりも感情機能をより迅速に改善したことを示唆している。化粧療法における前頭葉刺激はBPSDの迅速な結果をもたらす可能性がある。

認知・情動機能への短期効果
化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

認知・情動機能への長期効果
化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

アンケート結果
化粧群でも満足度が上がった
化粧群でも満足度が上がった

化粧の見た目の効果(AI解析)
見た目年齢が若返り、喜びが増加

化粧群で認知症患者のBPSDが介入直後に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

化粧群で認知症患者の認知機能が長期的に改善

結論

メイクをすることは、高齢者を前向きな気持ちにし、日常生活の行動を改善することがわかった。また、BPSDスコアは改善され、個人差はあるがADLも向上することがわかった。

主な参考文献・調査書

- AIを用いた認知症患者に対する化粧美容セラピーの効果について 岡山大学 2021年
- 高齢の方で高齢者を元気にする 岩田 喜美枝 2013年
- 高齢女性の認知機能に対する美容療法の効果 酒谷 薫 2015年
- 表情表出の測定による高齢者へのメイクアップの有効性の検討 佐藤 浩希 2019年
- 社会的支援を必要とする高齢者へのメイクアップを用いた高齢者・支援者双方のQOL向上の試み 佐藤 浩希 2017年

過去
未来

化粧品によって
肌に炎症が起
る場合がある。
ファンデーションやコンシー
ラー、チークな
どの使用により
肌の色がわかり
にくくなって、体
調の衰化に気
づきにくくなる。

1/fゆらぎの声を出すことはできるのか

22② 大谷麻緒 奥野日向子 正田あかり

【要旨】

1/fゆらぎの声を出すために、声の大きさや高さ、話す速さに着目した。そのうち声の高さ、話す速さが1/fゆらぎに関係していると仮定して実験を行った。実験では、夏目漱石『吾輩は猫である』の冒頭部分を読んだ班員の声をボイスレコーダーで録音し、その音声ファイルを1/fゆらぎ解析サイト「音のゆらぎ解析くん」1/fゆらぎアナライザーで1/fゆらぎの性質があるかを調べた。

【序論】

(1)目的
 (動機)授業中に眠くなってしまふ
 →テーマ「睡眠の誘発」、先生の声質によって違う
 (先行研究)
 →聞いていて心地よいと感じる音のゆらぎ(リズム)のことを「1/fゆらぎ」という。
 →「心地よくなる=眠くなる」のではない。

①1/fゆらぎについて理解する。
 ②1/fゆらぎの声を出す方法を見つけて逆算的に、心地よい声の先生でも眠くならない方法にたどり着く。

(2)仮説
 1/fゆらぎを持つ声は、声の高さ(周波数)、話す速さが関係していて、声の大きさに左右されない。具体的には、低くてゆっくりな声ほど1/fゆらぎに近くなる。

【実験方法】

小説『吾輩は猫である(夏目漱石)の冒頭部分を読み、録音して、以下のアプリや実験で測定する。

速さ:最初にも考えず読みスピードを測り、同じ秒数分速く/遅く時間ぴったり読む。

高さ:スマホのアプリで測定

大きさ:スマホのアプリで測定

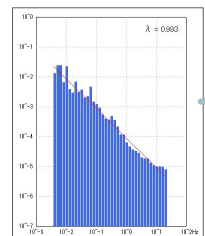
①音のゆらぎ解析くん(録音した音が1/fゆらぎにどれだけ近い数値、言語、グラフ化)

https://www.google.com/ur?sa=i&url=https%3A%2F%2Fvaxelf.blog.fc2.com%2Fblog-date-202001.html&psig=AOVWaw1Zdnio83eun-UoS9Jjfoax&ust=1675305825451000&source=images&cc=vfe&ved=0CBAQjRqFwoTCjU19am9_wCFQAAAAAAdAAAAABAN



【過剰なゆらぎ、適度なゆらぎ、過小なゆらぎ】に言語化されて分かりやすい。

②ゆらぎアナライザー(録音した音が1/fにどれだけ近い数値、グラフ化)

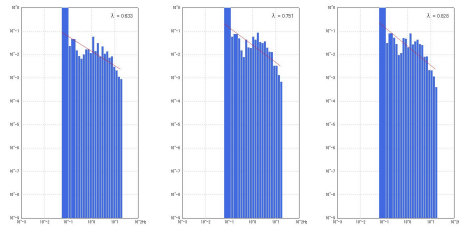


グラフの傾きが-1に近いほど1/fゆらぎに近い。

≪[Art audioまほろばさんのサイトより引用]

【実験結果】

②ゆらぎアナライザーの結果



生徒A 【0.751】 生徒B 【0.829】 生徒C 【0.623】

【】の中→傾き
 生徒A→B→Cの順に1.00に近い値になっていることから、生徒Cが最も1/fゆらぎに近い声だったことが分かる。

③スマホアプリでの実験結果

速さ→最初に測った秒数(37s)を0.5倍、1倍、1.5倍の速さで計測しようとしたが、全員が同じ秒数で読むことは不可能だった。大きさ→騒音計で計測できたが、瞬間的な大きさが分からなかった。高さ→周波数測定サイト「プチモンテ」を使用したけど、信憑性がなかった。よって、測定方法がうまく考えられなかった。

【考察】

仮説はどちらとも言えない。理由は、音のゆらぎ解析くん、ゆらぎアナライザーを利用した結果は、双方1/fゆらぎへの近さを視覚化、定量化しているにも関わらず、異なる結果が出た。その原因として、測定場所が周囲の音を拾っていた可能性があり、サイトと1/fゆらぎについての理解度が足りなかったため、事前学習でもっと準備すべきだった。

【参考文献】

- 音の1/fゆらぎ解析君
 →<http://www.asahi-net.or.jp/~hb9t-kt/music/Japan/Soft/Yuragi.html>
- ゆらぎアナライザー
 →<https://mahoroba.logical-arts.jp/category/software/yuragi-analyzer>
- ファイル変換ツール(mps⇒WAV)
 →<https://convertio.co/ja/mp3-wav/>
- プチモンテ
 →<https://www.petitmonte.com>

スタート

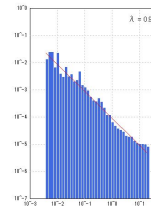
睡眠の質

睡眠の誘発



【参考文献】

音の1/fゆらぎ解析君
 →<http://www.asahi-net.or.jp/~hb9t-kt/music/Japan/Soft/Yuragi.html>
 ゆらぎアナライザー
 →<https://mahoroba.logical-arts.jp/category/software/yuragi-analyzer>
 ファイル変換ツール(mps⇒WAV)
 →<https://convertio.co/ja/mp3-wav/>



RQ
 先生の声質から紐解く授業が眠くなる理由
 ~1/fゆらぎの持ち主を探せ!~

RQ
 1/fゆらぎの声を出すには?

仮説
 男性で低くてゆっくりな声は1/fゆらぎに近い声を持っており、心地よくなる声質である。

仮説
 声の高さと速さが関係している。大きさは関係ないのかも? 低くてゆっくりな声の方が1/fゆらぎに近くなる。

この実験方法でRQ1での課題は解消されるのか? そもそもこの実験方法で1/fゆらぎに近い声を出す方法を導き出せるのか?

仮実験
 心地よさの定量化、1/fゆらぎに近い声と判断できるサイトでグラフ化に成功

仮実験【実験方法】
 ・班のメンバーの声をボイスレコーダーで録音(夏目漱石『吾輩は猫である』の冒頭部分を音読15秒程度)
 ・ゆらぎアナライザーというソフトで、解析グラフから1/fゆらぎに近い声を読み取る

仮実験
 声の大きさ、高さ、話す速さを組み合わせて比較する。

【問題点】

・グラフから何を読み取ればよいのか、読み取れる内容などが自分たちだけではわからない。
 ・RQに繋がっているのか方向性を失ってしまった。

本実験
 先生達の声の心地よさの定量化ができたが、条件がバラバラでRQを結論付けることが出来なため断念。

仮実験【実験方法】
 1/fゆらぎは、周波数(高さ)、速さ、大きさに関係があると考えた。
 速さ:最初にも考えず読みスピードを測り、同じ秒数分速く/遅く時間ぴったり読む。
 高さ:スマホのアプリで測定
 大きさ:スマホのアプリで測定



1/fゆらぎに近い声の特徴には、話すときの声の高さと速さが影響しており、高さと速さを変えることで1/fゆらぎに近い声を出すことができる。

速さ→OK
 大きさ→騒音計で測定可能
 高さ→音のゆらぎ解析くんや機械音と人の声を比較して正確なデータかどうか確認→うまく行かなかった

音の1/fゆらぎ解析くんの、時間は掛かるが精密に分析できる機能なら1/fゆらぎかを判断できるかも? →『吾輩は猫である』のデータを使う

1/fゆらぎを簡単に自分たちが理解していなかった

【簡単な例】
 音やモノの揺れなどのゆらぎは一つの要素から構成されているのではなく、いくつもの揺れの要素が合わさることで1/fゆらぎという稀な心地よい揺れが生まれている。
 →髪の中の揺れも1/fゆらぎとされており、一本一本の揺れは違う。

過去
 未来

やっと1/fゆらぎを理解してきたので、これをもとに結論を導く

左利きの子どもは右利きに矯正すべきなのか？

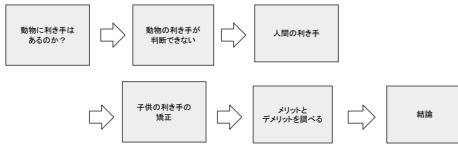
2年2組14班 永井志桜里 上岡葵

研究の目的と意義／先行研究の成果

右利き中心の社会に対応できるように左利きの子は矯正するのが当たり前だと昔は教育されていた。また昔は何事においても「少数派は間違っている。直さなければ」という発想が多かったのも一つの要因である。そこで今は昔と比べて左利きに矯正する人が少なくなっていると感じ、子どもたちが左利きに矯正したほうがいいのかどうかを調べることとした。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



最初は動物の利き手についての研究をしていたが、動物の利き手の概念が分からず判断できないため断念。人間についての先行研究が多かったこともあり、子どもの利き手について調べていった。昔は左利きへの偏見から右利きに矯正させられる子どもが多かったことを知り、今の子供は右利きに矯正させられるべきなのかを調べた。

調査・研究

① 矯正すべきではない

右利きへの矯正を強要すると、もともと利き手である左手が麻痺すると脳が洗練され、非利き手で補われることがあるが、非利き手はあくまでも非利き手であるため個人の特徴を出せない。

別の手を使用するように頻繁に指導を受けるように、何かをやるうとした際にも、能動的な活動が十分に行えなくなることや劣等感を持ちやすくなることも考えられる。

右手と左手のどちらも使えるからこそ選択肢が増えてしまっ、かえって効率が悪くなる。ex: 転んだときに利き手が決まっていれば迷わずさっとかばうことができるが、どちらも使える状態だと一瞬の迷いが生じ、判断のスピードが落ちる。※1

② 矯正する時期による

子供の脳は右脳から左脳(言語能力を持つ)の順番に発達する。右手を使う機会を増やすことで、右脳と左脳の両方を強く育てることができるため、両方の脳のバランスがとれる10歳(小学校4年生)以降からなら矯正しても良い。小さい頃に矯正すると、脳に新たな回路が増えることで、混乱を引き起こし、左右を言い間違えたり、吃音が出たりする。※2

③ 矯正すべき

今の日本社会は、基本右利きにとって快適なように作られているので、日常生活がスムーズになる。ex: 水道の蛇口は右利きがひねりやすいように右にひねると水が出やすい仕組みになっている。※3

表1

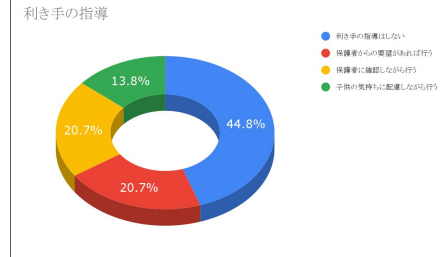


表1は、※1で行われた、2007年、昔(1987年)と比べ20年経過して、利き手の指導はどのように変化しているのかを検討するための調査結果を用い、円グラフに表したものである。調査対象は、名古屋市の幼稚園・保育園の幼稚園教諭及び保育士171件で、調査時期は2007年10月～11月であった。回収率は19.3%(33件)、有効回答は29件であり、回収率は少なかった。

全体の約6.5割が園としては基本的に右利きへの指導はしないとし、全体の約3.5割が右利きへの指導を行うとしている。また年齢により異なる指導を行うという幼稚園では、年少児では、入園前に調査をし保護者から利き手の指導の要望があれば行う。年中児では完全な左利きは右利きへの指導はしない、また年長児では特に指導はしないという。

以上のことから、幼少時において、利き手の指導は子供の気持ちや保護者の方針に配慮した指導がされていると考える。

結論

一概に矯正しないほうがいいとは言えない。

無理に右利きに矯正する必要はない。矯正することによってメリットもデメリットも生まれる。矯正しない場合も同じである。しかし、時期によっては矯正するメリットも生まれる。私たちの研究では個人によって利点・欠点が変わってくるのでこちらが良いとは明確には決められなかった。しかし、子どもの意思を尊重し、子どもにとって何が大切かを一番に考えることが重要である。

今後は視点を変え、右利きから左利きに矯正した人(ex: 利き手に影響されやすい種目のスポーツ選手など)がいるのかや、その利点欠点について検討したいと考える。

主な参考文献・調査等

- ※1「幼児における利き手の発達と利き手の変更」 愛知東邦大学 橋 廣 東邦学誌 第42巻 第2号 2013年12月 論文
- ※2「1万人の脳を見た名医が教えるすごい左利き」 加藤俊徳 ダイアモンド社 2021年9月
- ※3「左利きのトリセツ」 實吉達郎 グラフ社 2008年12月

スタート

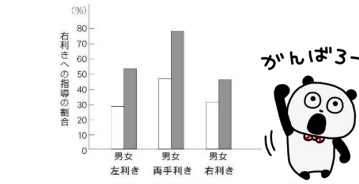
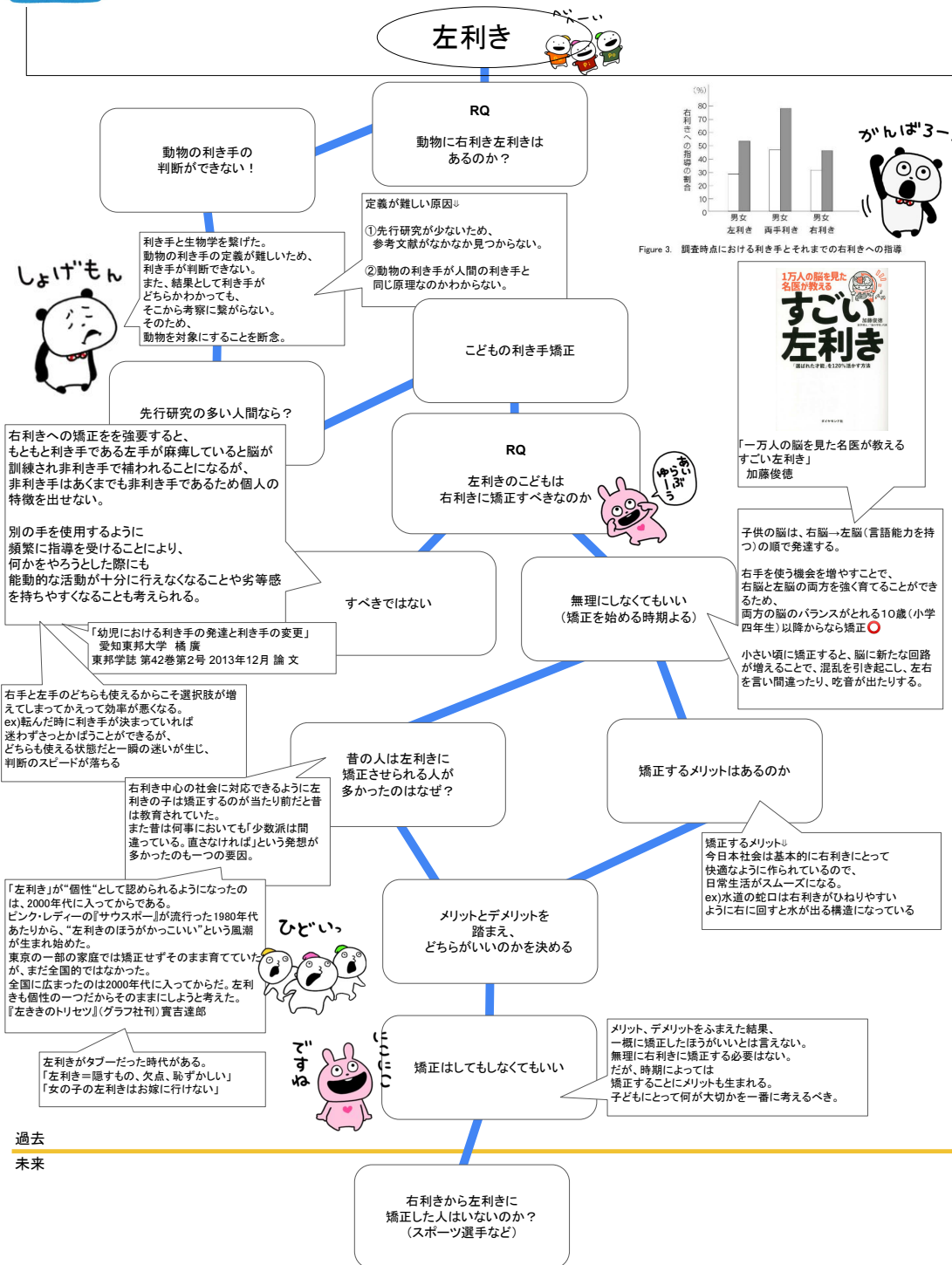


Figure 3. 調査時点における利き手とそれまでの右利きへの指導



「1万人の脳を見た名医が教えるすごい左利き」 加藤俊徳

子供の脳は、右脳→左脳(言語能力を持つ)の順で発達する。右手を使う機会を増やすことで、右脳と左脳の両方を強く育てることができるため、両方の脳のバランスがとれる10歳(小学4年生)以降からなら矯正。小さい頃に矯正すると、脳に新たな回路が増えることで、混乱を引き起こし、左右を言い間違えたり、吃音が出たりする。

動物の利き手の判断ができない! 利き手と生物学を繋げた。動物の利き手の定義が難しいため、利き手が判断できない。また、結果として利き手がどちらかわかっても、そこから考察に繋がらない。そのため、動物を対象にすることを断念。

動物の利き手と人間の利き手と同じ原理なのか? ①先行研究が少ないため、参考文献がなかなか見つからない。②動物の利き手が人間の利き手と同じ原理なのかわからない。

右利きへの矯正を強要すると、もともと利き手である左手が麻痺していると脳が訓練され非利き手で補われることになるが、非利き手はあくまでも非利き手であるため個人の特徴を出せない。

別の手を使用するように頻繁に指導を受けることにより、何かをやるうとした際にも、能動的な活動が十分に行えなくなることや劣等感を持ちやすくなることも考えられる。

「幼児における利き手の発達と利き手の変更」 愛知東邦大学 橋 廣 東邦学誌 第42巻 第2号 2013年12月 論文

右利き中心の社会に対応できるように左利きの子は矯正するのが当たり前だと昔は教育されていた。また昔は何事においても「少数派は間違っている。直さなければ」という発想が多かったのも一つの要因。

左利きが「個性」として認められるようになったのは、2000年代に入ってからである。ピンク・レディーの『サウスポー』が流行った1980年代あたりから、「左利きのほうがかっこいい」という風潮が生まれ始めた。東京の一部の家庭では矯正せずそのまま育てていたが、まだ全国的ではなかった。全国に広まったのは2000年代に入ってからだ。左利きも個性の一つだからそのままにしようと考えた。『左利きのトリセツ』(グラフ社刊) 實吉達郎

左利きがタブーだった時代がある。「左利き＝隠すもの、欠点、恥ずかしい」「女の子の左利きはお嫁に行けない」

昔の人は左利きに矯正させられる人が多かったのはなぜ? 「左利き」が「個性」として認められるようになったのは、2000年代に入ってからである。ピンク・レディーの『サウスポー』が流行った1980年代あたりから、「左利きのほうがかっこいい」という風潮が生まれ始めた。東京の一部の家庭では矯正せずそのまま育てていたが、まだ全国的ではなかった。全国に広まったのは2000年代に入ってからだ。左利きも個性の一つだからそのままにしようと考えた。『左利きのトリセツ』(グラフ社刊) 實吉達郎

メリットとデメリットを踏まえて、どちらがいいかを定める

矯正はしてもなくてもいい

右利きから左利きに矯正した人はいないのか? (スポーツ選手など)

RQ 経済効果upに繋がる聖地巡礼における成功条件

23③ 飯島一葉 池田美乃莉

近年、コンテンツツーリズムやフィルムツーリズムと呼ばれるアニメや映画の聖地巡礼を利用して、地域を活性化させようとする取り組みが多く見られる。しかし、この取り組みに成功した地域と失敗した地域がある。私たちは、聖地巡礼を利用した町おこしを成功させるには条件があると考え、成功例と失敗例の特徴を調べて比較することで、成功条件を見つけようとした。なお、ここでの成功は経済効果があったことを意味する。

序論

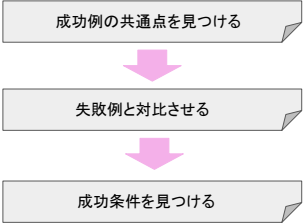
(1)1目的
過疎化が進む日本、そしてコンテンツツーリズムが観光産業の主流になってきた今日、地域のさらなる活性化に繋げるという目的で、過去に成功した事例を研究し、成功条件を考察することにした。

2先行研究
本論での聖地巡礼とは、様々のコンテンツの舞台となった場所などを訪れることを指し、観光と関連産業の振興を図ることを目的としたコンテンツツーリズムとして扱う。

(2)仮説

ファンが一方的にアニメや映画の舞台となった地域を訪れたところ、近隣住民から苦情が相次ぐという事例があったことから、聖地巡礼が成功するためには地域と訪れる人の需要と供給が一致することが必要であると考える。

研究



1. 成功例の共通点

アニメ「らき☆すた」とドラマ「アイリス」の例を出し、資料を集めた。まず、聖地巡礼には3つの型があることが明らかになった。(自然発生型、地域主導型、内部高揚型)

- らき☆すた→自然発生型
(ファンが自発的に聖地を突き止めてネットなどに公開し、後に自治体などが集客を始める。)
- アイリス→地域主導型
(集客や地域振興を図るため企業や自治体が積極的に関与して作品や作者ゆかりの地とコラボする。)

らき☆すた	アイリス
<ul style="list-style-type: none"> 地元商店街が企画、運営 イベントの開催(角川書店の協力) 地元の産業を使ったグッズの製作 ファンがイベントにボランティアとして参加→地域住民との協力 特別住民票の交付 	<ul style="list-style-type: none"> 秋田県がロケ地誘致 秋田県がイベントを開催 バスツアーの開催(ロケ地めぐり) ハナル展の開催(指定された鉄道、駅を利用した人に入場券を無料配布)

二つを比較すると、型は違うものの、両方とも地域や制作側が集客をしている、で共通していることが分かる。

2. 失敗例との対比

大まかな成功点は見えてきたが、より確実な成功条件を見つけるために、失敗例との相違点を考えることにした。
文献を見ている中で、アニメ「輪廻のラグランジェ」とドラマ「逃げるは恥だが役に立つ」では特に聖地巡礼が問題になったということが分かった。

具体的には「輪廻のラグランジェ」は地域と住民、制作会社の協力が不十分であり、誤解に繋がったことが失敗に繋がりを、また、「逃げるは恥だが役に立つ」は一般の方の生活スペースに入るなどの迷惑行為が原因となり失敗に繋がったと考えられる。

3. 成功条件を見つける

- 1、2の結果をもとに4つの成功条件を見つけた。
- ①地域が主導
 - ②地域と企業が結びついている
 - ③地域とファンが結びついている
 - ④地域独自の取り組みがある

4. ①～④と他の成功例との対比

他の成功例の特徴が①～④に当てはまるか調べる。

ガールズ・バンツァー	ゆるキャン
<ul style="list-style-type: none"> 地元商工会が中心...① 地元の鉄道やバス、ご当地商品とコラボ...② 地域とファンの交流が盛ん...③ キャラクター等身大パネルを商店街に設置(商店街に足を運んでほしい)...④ 	<ul style="list-style-type: none"> 静岡県が取り組みを推進(スタンプラリーの実施など)...① 富士山静岡空港の指定レンタカー会社と共同で特典付きのキャンペーンを実施...② 取り組みの中心を県から地元へ(地域とファンが近くなる)...③ 地元の鉄道や商品とコラボ...④

成功例として挙げられていた上の2つにも①～④が当てはまるので、①～④は成功条件と言える。

考察

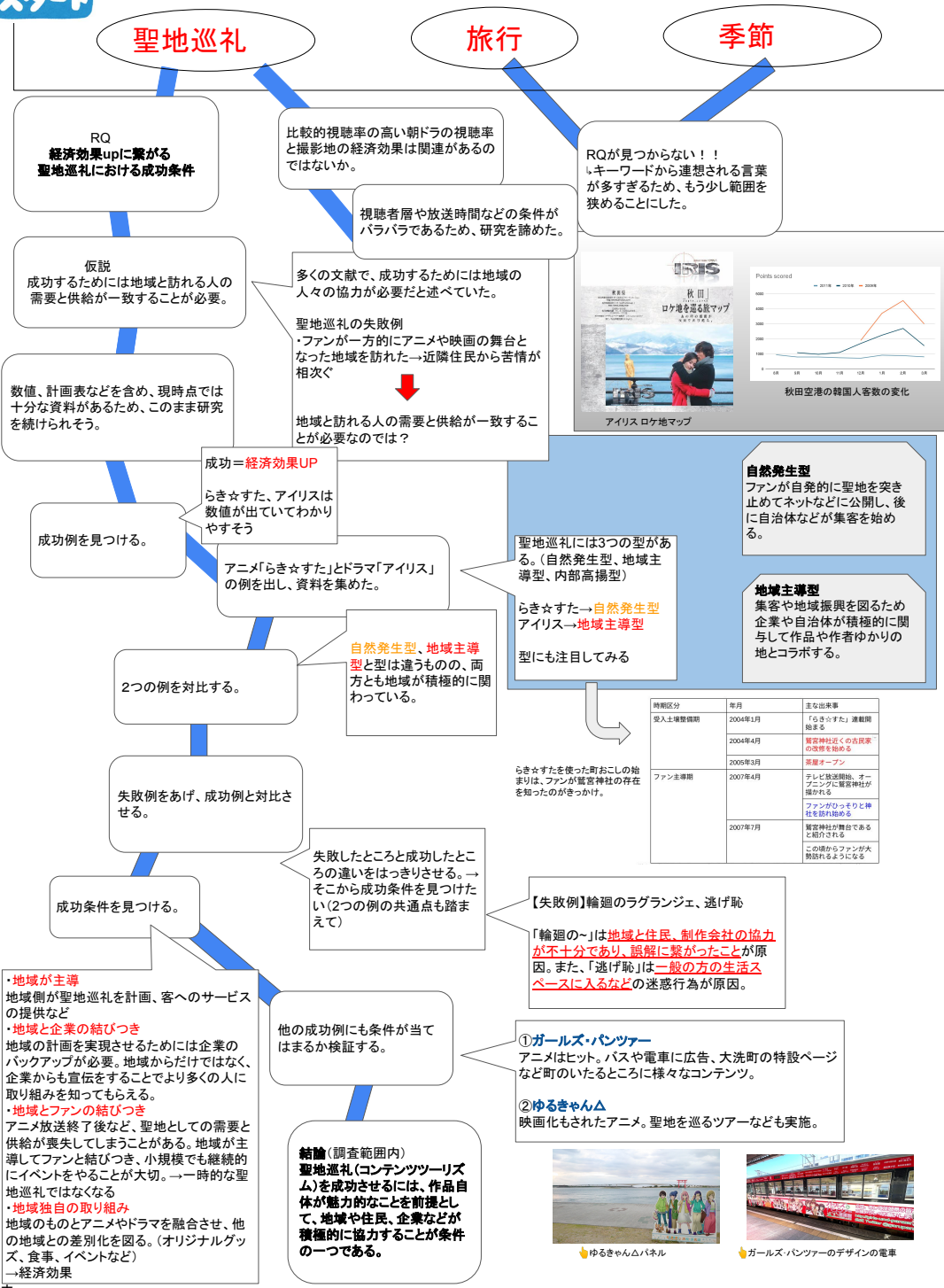
コンテンツツーリズムを利用して地域活性化を成功させるためには、作品自体が魅力的なことを前提として、その他に4つの条件があると考えられる。成功した地域にはこれらの条件が当てはまり、ファン側の需要に対して地域側の供給が十分であると言える。

参考文献

- ・ドラマ「アイリス」秋田ロケによるフィルムツーリズムの発生とその構造(DAI Junko, HAN Jitso, CHOI keunjin)
- ・アニメの聖地巡礼は地域に何を与えるかーファン調査・現地調査と活動経験からー(桃山学院 大学・森口弘重)
- ・アニメ聖地巡礼の活性化を支援するシステム(高尾市立大学経済情報学部・秋吉徹、高山毅)
- ・コンテンツツーリズムの新たな方向性(調査情報担当たて 当室・筒井隆志)
- ・コンテンツによる地域振興の研究ーアニメツーリズムの成立条件も構造ー(ネットワーク情報学部・岩間英智、川口城、池澤勇樹、橋本大剛、福高志和)
- ・アニメ聖地による地域振興の成功要因への一考察ー自治体の観光入込客数増加への影響の分析と鴨川の継続的な地域おこしの事例分析ー(千葉大学教育学部・小杉綾一)
- ・コンテンツツーリズムへの批判と展望(九州国際大学現代ビジネス学部・秋和生)
- ・アニメを活かした町おこしー地元とファンの交流を成功に導いたものはー(全国町村会)
- ・美の国あきたネット
- ・茨城県大洗町における「ガールズ&バンツァー」がもたらす社会的・経済的変化ー由り松商店街と大貫商店街を事例として(石坂愛、卯田卓史、益田理広、安藤宗一郎、周学放、関拓也、菅野穂、根本拓真、松井圭介)
- ・ゆるキャン×静岡県～2021年は、一緒に静岡県に行こうー
- ・静岡県公共ホームページ

スタート

*ここでの「聖地巡礼」は「コンテンツツーリズム」を意味する。



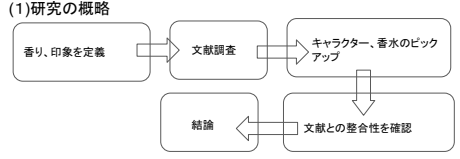
キャラ香水によって香りを身近に捉える

2年3組4班 名前 高橋杏 原有貴子

研究の目的と意義／先行研究の成果

私達は、「香水と、その香りを与える印象との関係性はあるのか」という疑問を持ったことを動機として研究を始めた。そこで私達は、香りそれぞれと与えられる印象をわかりやすく身近に捉えるため、キャラ香水を用いることに決めた。その後の文献探しの段階で、もうすでに香りと印象には関連性があることを示す研究結果が出ていることが分かった。なので、RQを変更し、香りと印象の関連性を、キャラ香水を用いてまとめるという方向性で研究を進めることにした。

研究の概略 調査方法



(2) 研究方法
「匂いと印象の関連性を身近に捉えるにはどうすれば良いか？」というRQのもと、「キャラ香水を用いて身近に捉えられる」という仮説を立てて研究を行った。かわいい、かわいい、クール、元気の4つの観点ごとに性格等が当てはまるキャラクターをピックアップし、それぞれのキャラクターのキャラ香水の成分を調査した。あらかじめ挙げておいた文献に記載されているそれぞれの成分の印象と、そのキャラクターが分類された観点との整合性を確かめる。

調査・研究

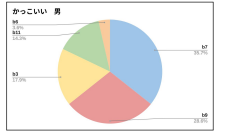
※キャラクター香水...アニメやゲームなどに登場するキャラクターをモチーフとした、公式グッズとして販売されている香水のこと。

・香りの分類についての文献から、香水の成分の分類を引用する。

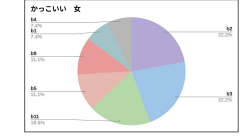
- b1 ハニヤシナモン、イチゴなどの甘い香り
- b2 イランイラン、ジャスミンなど、甘く異国風な香り
- b3 ガラクソリドなどの単品香料 印象は特に抱かない 無機質な印象
- b4 松などの樹木系や、ベッパやローズマリーなどのスパイス系 甘くない香り
- b5 レモン系の柑橘系の香り 明るく陽気な印象 好きな人が多い
- b6 ベーバミントなどのミント系の香り すっきりして涼んだ香り
- b7 オレンジやグレープフルーツなどの柑橘系や、ラベンダーなどのフローラル系など多様な香り
- b8 アジワフン、パレリアンなど甘くなく、クセがあり人を選ぶハーブ・スパイス系の香り
- b9 セージ、バジルなどハーブ系やスパイス系の香りと、シダーやセキノなどの樹木系 甘くない香り
- b10 フェンネル、ティルなどハーブ・スパイス系 甘くスパイシーな香り
- b11 サンドラウツグなどのお香りのような香り 甘さや優しさとともにミステリアスな印象
- ※ガラクソリド...人工的に作られたムスクの香り
- ※アジワフン...インド料理などに使われるスパイス
- ※パレリアン...土っぽい香りのハーブ 快眠効果がある

・観点別にキャラクター香水の成分を分類する。

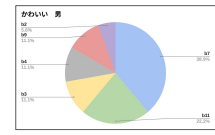
キャラクターを各観点で男20人、女20人ずつピックアップし、それぞれの香水の成分を上記の通り分類した。また、ここでのキャラクターのピックアップ方法は、キャラクターに対する印象は個人差が大きく主観が入りやすいことを考慮して、より客観的かつ大勢の抱く印象を参考にするため、インターネット上で公開されているキャラクターランキングを用いた。



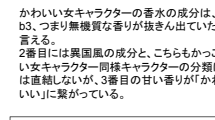
かわいい男性キャラの香水は、b7が最も多く、次にb9が多かった。柑橘系やフローラル系、また樹木系やハーブ系、スパイス系など、遠んできて優しい印象や、爽やかでスパイシーな印象を持つ香りが多いことがわかった。さまざまな印象を与える香りが組み合わされており、一貫性があるが、b9の香りは「かわいい」というイメージに合っていた。



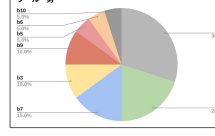
かわいい女性キャラクターは、b2とb3、つまり異国風かつ印象が希薄な成分が最も多く含まれていた。お香りのような香りやレモン等明るい印象を持つ成分も多かった。どれも、文献と見比べても「かわいい」には直観しないことがわかる。



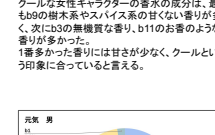
かわいい男性キャラクターの香水は、b7が最も多く、次にb11が多かった。かわいい男性キャラクター同様柑橘系やフローラル系が多いが、次にお香りのような香りのする成分が多かった点で異なっていた。これらの香りは甘さや優しさ、明るい印象を持っているため、かわいいというイメージに多少合っていると言える。



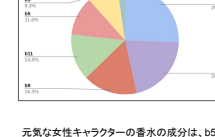
かわいい女性キャラクターの香水の成分は、b3、つまり無機質な香りが抜き出ていたと言える。2番目には異国風の成分と、こちらもかわいい女性キャラクター同様キャラクターの分類には直観しないが、3番目の甘い香りが「かわいい」に繋がっている。



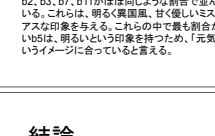
クールな男性キャラクターの香水に用いられていた成分は、b4、つまり樹木系やスパイス系の甘くない印象を持つ香りが最も多く、次にお香りのような香りが多かった。お香りのような香りに甘さや優しさを感じられるがミステリアスな印象も持ち、またb4の香りは甘さが少ないため、クールという印象に繋がっていると言える。



クールな女性キャラクターの香水の成分は、最もb9の樹木系やスパイス系の甘くない香りが多く、次にb3の無機質な香り、b11のお香りのような香りが多かった。1番多かった香りには甘さが少なく、クールという印象に合っていると言える。



元気な男性キャラクターの香水の成分は、最もb7、柑橘系やフローラル系の香りが多かった。次に多かったのはb2の異国風であまみのある香りだった。5番目に多いb5は明るいなど、元と影響できる印象を持っているが、より多い成分になるとあまり関連性がなかった。



元気な女性キャラクターの香水の成分は、b5、b2、b3、b7、b11がほぼ同様な割合で選んで選んでいる。これは、明るく風、甘くスパイシーな印象を与える。これらの中で最も割合が高いb5は、明るいという印象を持っている。「元気」というイメージに合っていると言える。

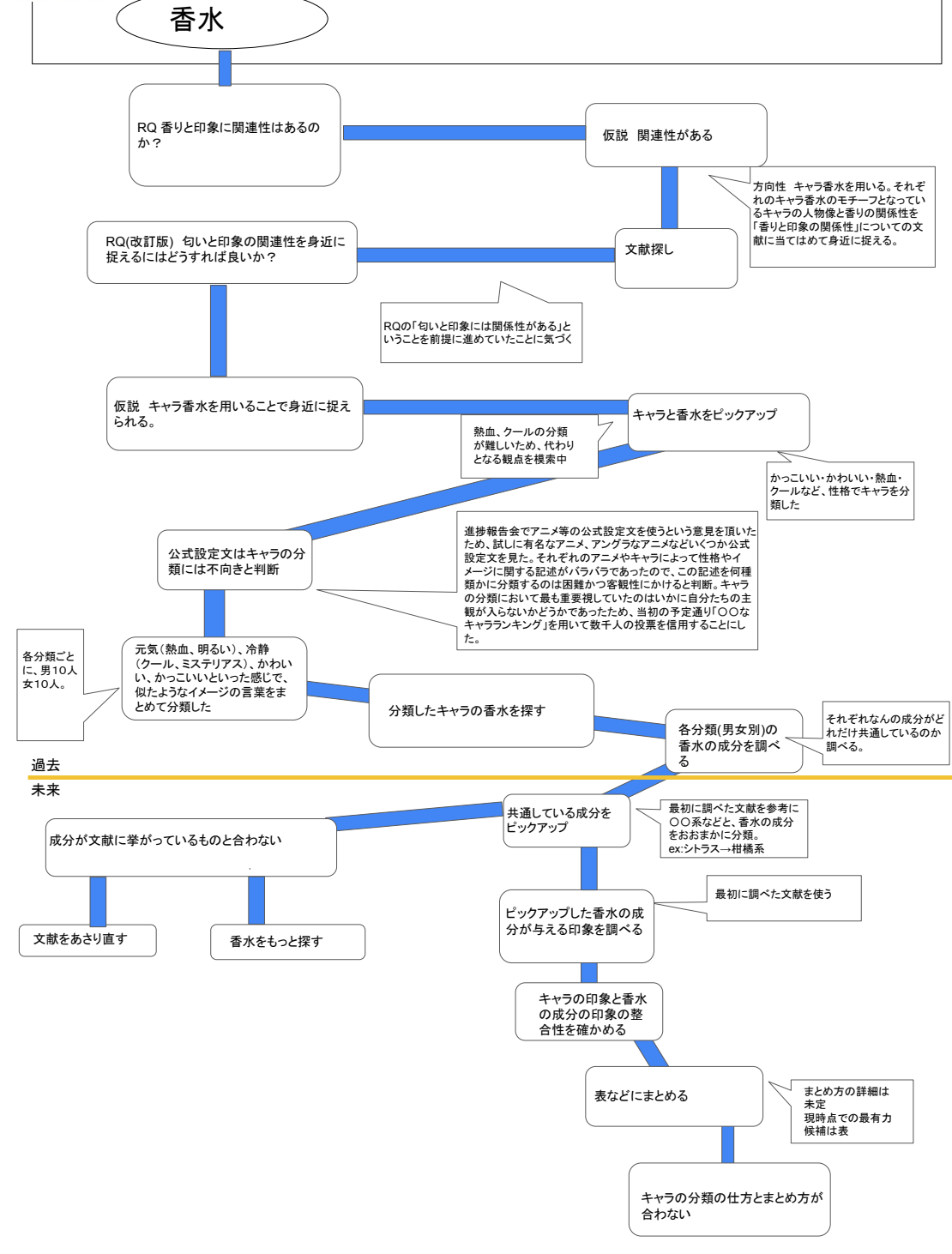
結論

全4つの観点ごとに、香水で多く含む成分の持つ印象とキャラクターの印象の一部一致するものもあったが、ほとんどが関連性の低いものもあった。また、観点ごとの分類に関わらず全てのキャラクターで共通する成分が多かったり、反対に同じ分類のキャラクターの香水でも成分に一貫性がなかった。そして本研究中、とある酒の名前のキャラクターの香水を取り扱ったのだが、そのキャラクターの印象とは関連性が低いにも関わらずその酒の名前と同じ酒の成分を含んでいた。このことから、キャラクター香水の香りの成分はそのモチーフのキャラクターのイメージだけでなく、作中そのキャラクターとゆかりのある動物や飲食物等、またキャラクターの年齢等のさまざまな要因にも左右される可能性が高いと推測した。よって、キャラクター香水にはそのモチーフとなるキャラクターの様々な要素が含まれるため、ストレートにキャラクターの印象と合致せず、本研究の仮説は否定された。

主な参考文献・調査書

- 「香りの分類における心理学的検討」SD法を用いた印象による香りの分類。(菅田之 齋藤美穂・2014年)
- 「香りの分類における心理学的検討」SD法を用いた印象による香りの分類。(菅田之 齋藤美穂・2014年)
- 「かわいい男性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「かわいい女性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「可愛い男の子キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「可愛い女の子キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「クールな男性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「クールな女性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「爽やかな男性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)
- 「爽やかな女性キャラクターランキング」(みんなのランキング・2023年)

スタート



学校生活における効果的な仮眠とは？

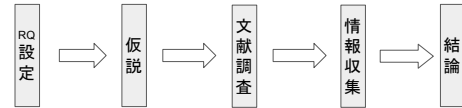
2年・3組・23⑥ 紺野結愛 國定美波

眠気に打ち勝ち、集中力を高めたい。

誰しも、授業中や勉強中の眠気は一度は経験したことがあると思う。眠気を感じると一気に作業効率が低下し、せっかく学んだこともうまく身につかない。そこで、午後に仮眠を取り入れることで効率アップを図る15分~30分ほどの仮眠を指す「パワーナップ」を知った。この「パワーナップ」を学校生活でうまく取り入れ、学習効果・効率のアップを期待したい。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



(2) 研究方法

- ・RQ: 学校生活における効果的な仮眠のとり方は？
- ・仮説: 昼休みに机に突っ伏す状態で15~20分程の仮眠をとるのが最も効果的なのではないか
- ・文献調査: 主に論文による調査を行う
- ・情報収集: インターネット上で主張を補足・修正するような資料を集める
- ・結論: 調査したことを学校生活に結び付けて結論を出す

調査・研究

① RQ設定

⇒「学校生活における効果的な仮眠のとり方は？」

* 定義

効果的な... 気分がよくなり、集中力や注意力がより高まり、眠気が仮眠前より抑えられていること

※論文では関西学院大学眠気スケール(KSS)や作業課題などによって眠気を測定している

② 仮説

昼休みに机に突っ伏す状態で、15分~20分ほどの仮眠をとるのが最も効果的なのではないか

* 根拠

- ・30分以上の仮眠をとると徐波睡眠が出現し、起床時に睡眠慣性を引き起こしたりその夜の睡眠に悪影響を与える (NASA・認知機能に及ぼすうつ伏せ姿勢による短時間仮眠の効果・CORE)
- ・14時前後が良いという記述が多いが、学校生活においては不可能なので十分に時間のある昼休みが良いのではないかと

③ 文献調査

*「うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について: 東海大学紀要情報通信学部」

⇒パフォーマンス: カフェイン仮眠有が高い

ねむげ感 ぼやけ感 など自覚症状: カフェイン無仮眠有がもつとも自覚症状少ない

*「認知機能に及ぼすうつ伏せ姿勢による短時間仮眠の効果: 石原 金由, 花田 佳奈」

- ・ベッドとうつ伏せそれぞれで10分間の仮眠実験 ⇒有意差はみられなかった。主観的気分や課題成績にも差は認められなかった。
- ・眠気、覚醒度、やる気、疲労の主観的評価の結果において効果あり
- ・いずれの課題も仮眠条件での成績が休息条件を上回っていた。

④ 情報収集

⇒より仮眠の効果をも高める方法を調査

- * 時刻... 12時~15時 (15時以降の仮眠は夜の睡眠に悪影響)
- * 時間... 15~30分 (30分以上とると目覚めが悪くなる)
- * 環境... うるさすぎず静かすぎない。ホワイトノイズ (脳の活動を抑え、眠りを促す) なるべく暗い (明るい睡眠の質)
- * 姿勢... 座った姿勢 ex. 机に突っ伏す、椅子にもたれかかる (横になると熟睡して起きられなくなる)
- * その他
 - ・仮眠前にカフェイン摂取 (20~30分で効果⇒起きたあと 眠気解消)
 - ・快眠グッズの使用 (アイマスク、耳栓など)、高さ調節
 - ・アラームをかける
 - ・起きたら軽いストレッチ (血流が良くなり脳が活性化)

参考: 大正製薬、日本睡眠教育機構、PHILIPS、Chatwork、朝日新聞社

結論

昼休みに約20分間机に突っ伏した状態で仮眠をとるのが最も効果的である。

⇒より効果的な仮眠のために...

- ・仮眠前にカフェインを摂取
- ・クッション、タオル、本などを重ねて快適な高さに調節する
- ・周囲の音や光をシャットアウトするためのアイマスク、耳栓(イヤホン)
- ・可能であればアラームをセット (昼休み終了のチャイムが鳴る約20分前から仮眠をとると強制的に起きることができる)
- ・伸びなどの軽いストレッチ

主な参考文献・調査等

- ・うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について: 東海大学紀要情報通信学部
- ・認知機能に及ぼすうつ伏せ姿勢による短時間仮眠の効果: 石原 金由, 花田 佳奈

スタート

血液型

RQ候補

血液型と性格の関係
血液型とかかりやすい病気の関係
蚊に刺されやすい血液型はあるのかなど...

- ・内容が繊細で自分たちで研究するのは難しい
- ・ネットには同じような情報しかなくて研究が広がりにくそう ⇒断念

効果的な... 気分がよくなり、集中力や注意力がより高まり、眠気が仮眠前より抑えられていること
論文では関西学院大学眠気スケール(KSS)や作業課題などによって眠気を測定している

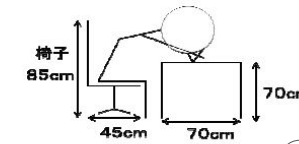


Fig.1 仮眠時のうつ伏せ姿勢

うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について: 論文
https://www.u-bokai.ac.jp/~No.1_PP40-46.pdf

文献調査-最有力候補
・うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について
・認知機能に及ぼすうつ伏せ姿勢による短時間仮眠の効果

読了報告書を完成させた

うつ伏せ姿勢による昼休みの短時間仮眠の効果について

仮眠有りなしでは眠気に主観的有意差あり
カフェイン摂取がパフォーマンスの向上に有効

認知機能に及ぼすうつ伏せ姿勢による短時間仮眠の効果

- ・10~20分の仮眠(それ以上は夜の睡眠に悪影響)
- ・ベッドでの仮眠とうつ伏せでの仮眠で主観的気分も課題成績も有意差はみられなかった
- ・仮眠の効果は3~4時間程度持続?
- ・負荷の高い課題は課題自体が被験者をさらに覚醒させたと考えられる

ポスター制作に向けて研究の流れを書き出す

仮眠の仕方(複数文献→独自抽出)
何時...12時~15時以前(昼休み)
場所: 教室の自分の机
時間...15分~20分
姿勢...机に突っ伏す

現時点での結論
昼休みに約20分間机に突っ伏した状態で仮眠をとる

より効果的な仮眠のために...

- ・仮眠前にカフェイン摂取
- ・クッション、タオル、本などを重ねて快適な高さに調節
- ・周囲の光や音をシャットアウトするためのアイマスク、耳栓(イヤホン)
- ・可能であればアラームをセット

+α
眠気を改善するには単純作業よりやや負荷のかかる作業の方が良い

ex. ○: 少し考えれば解ける程度の難易度の数学
×: 小学校レベルの単純計算

引き続き論文調査&資料調査

自分たちの主張を裏付ける、または修正するような根拠あるもの

過去
未来

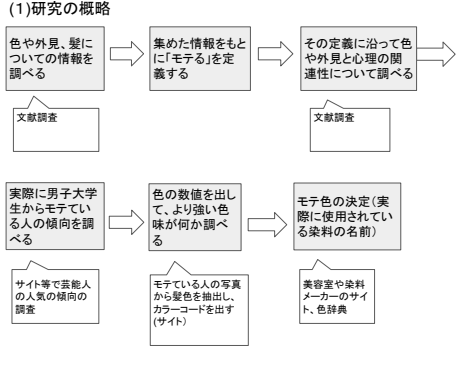
男子大学生からモテる髪色の傾向について

2年3組8班 稲葉慶 松田千晴 吉田智穂莉

研究の目的

女子校で過ごす我々は男性と関わる機会がこの3年間で消失した。そのため、大学生になったときに少しでも男性と話しやすいように、第一印象において良いイメージを持ってもらいたいと考えた。そこで手軽に変えられて、大きく人の印象に影響する「髪色」に着目し、男性に好感を持たれやすい髪色を調べることにした。進学後、その髪色がより充実した大学生生活を送る助けになるかもしれない。また、先行研究より、男子大学生は内面的魅力より身体的魅力を重視する傾向があり、髪色で印象が変わることが分かった。

研究の概略・調査方法



モテている人をアイドルとして、10代~20代前半男性から人気なアイドルグループの髪色の傾向を調査した。
(表②、グラフ①②③)

参考 女性アイドルグループ人気ランキング <https://research-platform.line.me/archives/41290963.html>
乃木坂46公式サイト <https://www.nogizaka46.com/in4/search/artis>
ももいろクローバーZ公式サイト <https://www.momoiro.net/profile/>
AKB48公式サイト <https://www.akb48.com/in4/search/artis?ma=100&unit=RC&O=AKB48>
AKB48公式サイト <https://www.akb48.co.jp/members/>
Perfume公式サイト <https://www.perfume-web.jp/>

アイドル名	黒髪	茶髪	その他
乃木坂46	11	21	0
榎坂46	11	11	1
AKB48	31	45	5
ももいろクローバーZ	3	1	0
Perfume	3	0	0

これにより、5つのグループ143人のうち、茶髪が78人と最多であったことから、目標の色は茶色であることがわかった。茶色をRGBのうちRが1番高い色と決めため、そこからさらに、その中でBとGを比べ、茶髪をピンク寄り、赤寄り、黄寄りにそれぞれ分類した。BがGより10以上高い色をピンク寄り、GBの差が±10以下の色を赤寄り、GがBより10以上高い色を黄寄りとした。(カラーコードを10進数に直したときの数値)(参考④)その結果、黄寄りの茶髪が1番多いことがわかった。(グラフ④)



結論

男子大学生にモテる髪色を調べるため、日本の女性アイドルグループ5つの中で1番多い髪色を調べたところ、1番多い髪色は茶色(暗め、黄色より)であることがわかった。使用されている染料としては、ページブランク、カッパーブランク、マロンプランクに近いと判断した(調査・研究図①②③)。私達の研究方法からは、この色が男子大学生からの好感度が高いと言える。しかし、それが実際の「モテ」に直結するとは断言できないだろう。日本のアイドルは髪色の統制をかけられていることが多く、メンバー内で髪色の差は少ない。そのため、ファンはメンバーの外見より内面を重視している可能性があり、それは日本のアイドルが調査対象としては不十分ということになる。また、数値の平均値などから、さらに具体的な色が出せると良い。

主な参考文献・調査

- ①身体的魅力と内面的魅力が好感度に及ぼす影響の性差(2017年3月25日 佐藤晴) https://www.research-report.com/ja/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=37788&item_no=1&page_id=13&book_id=21
- ②髪色と内面性の関係(2021年1月 文芸大学 中尾早希) <https://open.shonan.bunkyo.ac.jp/hivoshiki/class/survey/3/2020/10.pdf>
- ③対人認知における顔色と髪色の配色効果 http://www7.wjalia.or.jp/face/saoturon/miura_kumiko.pdf
- ④画像から色を取得 (RGB・HSV) <https://yanohirota.com/image-sput/>

調査・研究

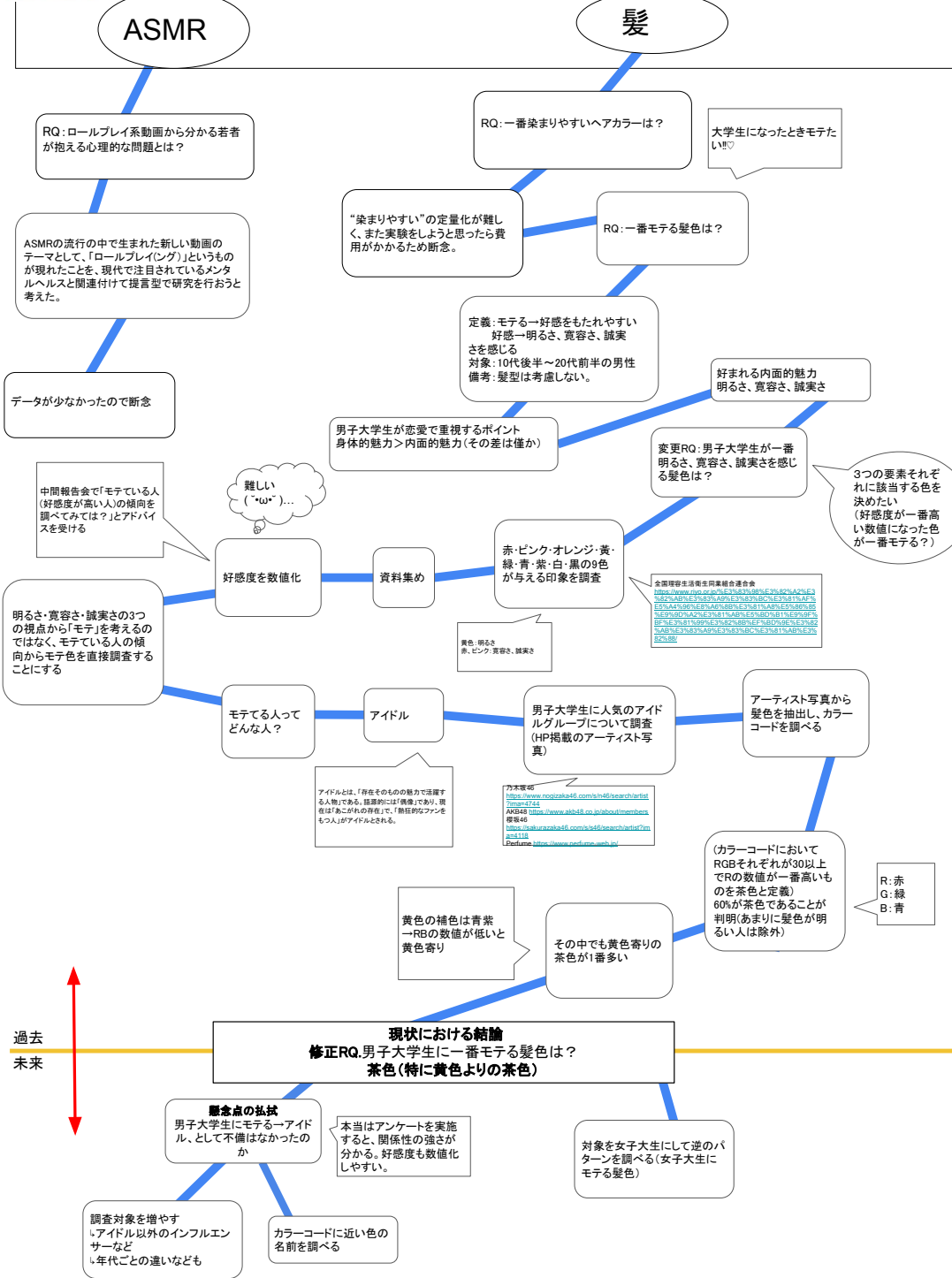
ネット上の辞書や文献で使われている定義を参考に「モテる」を「多くの人から好感をもたれる」と定義した。

その定義に沿った文献調査で、色と心理に以下のような関連性があることが分かった。(表①)
参考: 主な参考文献①②

- 男子大学生は内面的魅力より身体的魅力を重視する傾向がある(しかし、すでに内面的魅力を感じている場合は、外見が心理に及ぼす影響は少ない)
- 男子大学生に好まれる内面的魅力は、明るさ、誠実さ、寛容さである
- 染めたことがある人には交流を好む、明るい、活発という内面的傾向がある
- 大学生の染色の理由は「おしゃれになりたい」「かっこよくなりたい」「かわいくなりたい」
- 黒髪、茶髪は柔和性を感じる
- 金に近い色は「近寄りやすい」「怖い」「親切じゃなさそう」
- 黒髪は神秘的だが、真面目で重い印象があり、「真面目」に関しては日本人の固定観念の影響もある
- 暗めの茶色やページジュは大人っぽい、落ち着いたなど悪い印象を与えることは少ない

色	特徴
赤	本質的に気持ちは温かい自己表現ができる意思
ピンク	心豊かな優しさ、責任感
オレンジ	独立心が強い
黄	明るく笑う、暖かさ
緑	お茶目で明るく、カジュアル
青	權威、自身に満ちていて近寄りづらい
紫	芸術性にあるふる、感受性が豊か
白	軽然としている、自分の世界にいる
黒	自信が感じられる、格調高い

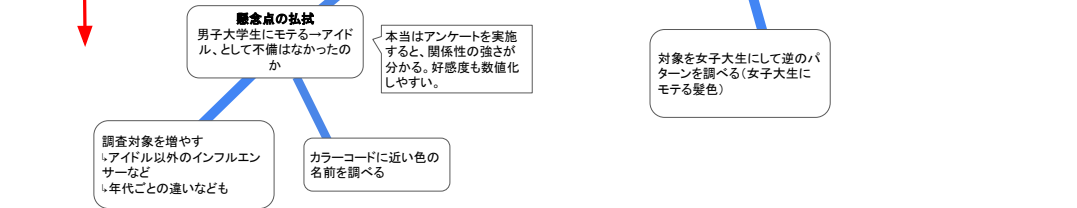
スタート



過去
未来

現状における結論

修正RQ: 男子大学生に一番モテる髪色は? 茶色(特に黄色よりの茶色)



かわいいと構図の関係性

かわいいに共通点はあるのか

2年3組9班 木暮桃渚 鈴木瑛梨佳 寺島結奈

研究の目的と意義

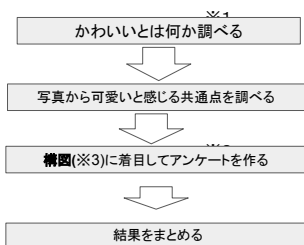
「かわいい」に共通性があるか疑問に思ったため、「かわいい」とはなにが文献を調べてみた。先行研究より、「かわいい」と感じられるものは、複合的であると同時に多様性をもつこと、画像のなかの配置や相対的大きさが重要なのではないかと重要な要素を見出し、私達は配置や大きさに着目して研究を行うことにした。

先行研究の成果

・新しい視点の発見(似たものが並ぶとかわいい、包まれた入れ子はかわいい)

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



(2) 研究方法

- ※1 インターネットや書籍で調べる
- ※2 人間だと共通点が見つけ出しにくいので、動物の写真を用いた
- ※3 ここで言う構図では、主に画像の中の配置に着目したものとす

調査・研究

(1) かわいいの定義

まず、かわいいとは何か、その輪郭をはっきりさせるためにかわいいという言葉自体の定義を調べた。

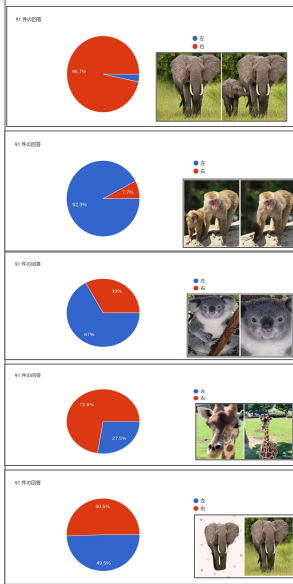
先行研究より、私たちが何かを「かわいい」と直感するとき、あまり迷わず即座に判断でき、しかも多くの人々にある程度共通している。しかし、言語による説明は難しい。「かわいい」とは、まさにフィーリング、論理的概念ではないからだろう。とある。よって私達自身でかわいいを定義づけるのは難しいと考えた。よってここでは、かわいいの定義を明らかにせず、先行研究と同様、人間の直感を基準とする。

(2) 共通点の予想

改めて、かわいいの基準はどこにあるのか動物の写真を見て考えてみたところ「親子」「遠近」「背景」などの構図(参考文献に準じれば「個々の要素」にあたる)にあるのではないかと予想し、自分たちで構図を作った。ある対象を「かわいい」と感じるかどうかは、その対象と自分との関係性によって変わる。だから、人それぞれであり、状況によっても異なる。「かわいい」は自分で発見するものであり、他者に押しつけられるものではない。<https://www.nippon.com/ja/japan-topics/q00755/>

このことから、自分たちが作った構図をみてもらうにあたり、個人が分離した(周りからのかわいいという声に影響されない)状況が適していると考えたので、googleフォームによるアンケートを行った。

(3) アンケート調査



(4) 調査結果

91人の女性にアンケートを行ったところ、次のような結果が得られた

上2つの図は、親子と子無しと比較したところ、9割以上が親子のほうがかわいいと答えた。

3, 4番目の図では、6~7割の人が遠くから撮った写真のほうがかわいいと答えた。

は背景を変えた写真で比較したがどちらも可愛いと思った人数がほぼ一緒だった。

加えて、回答者にかわいいと思う特徴を聞いてみたところ、「小さい・ふわふわ・目が大きい」の3つが多く見られた。全体的に回答にばらつきはなかった。

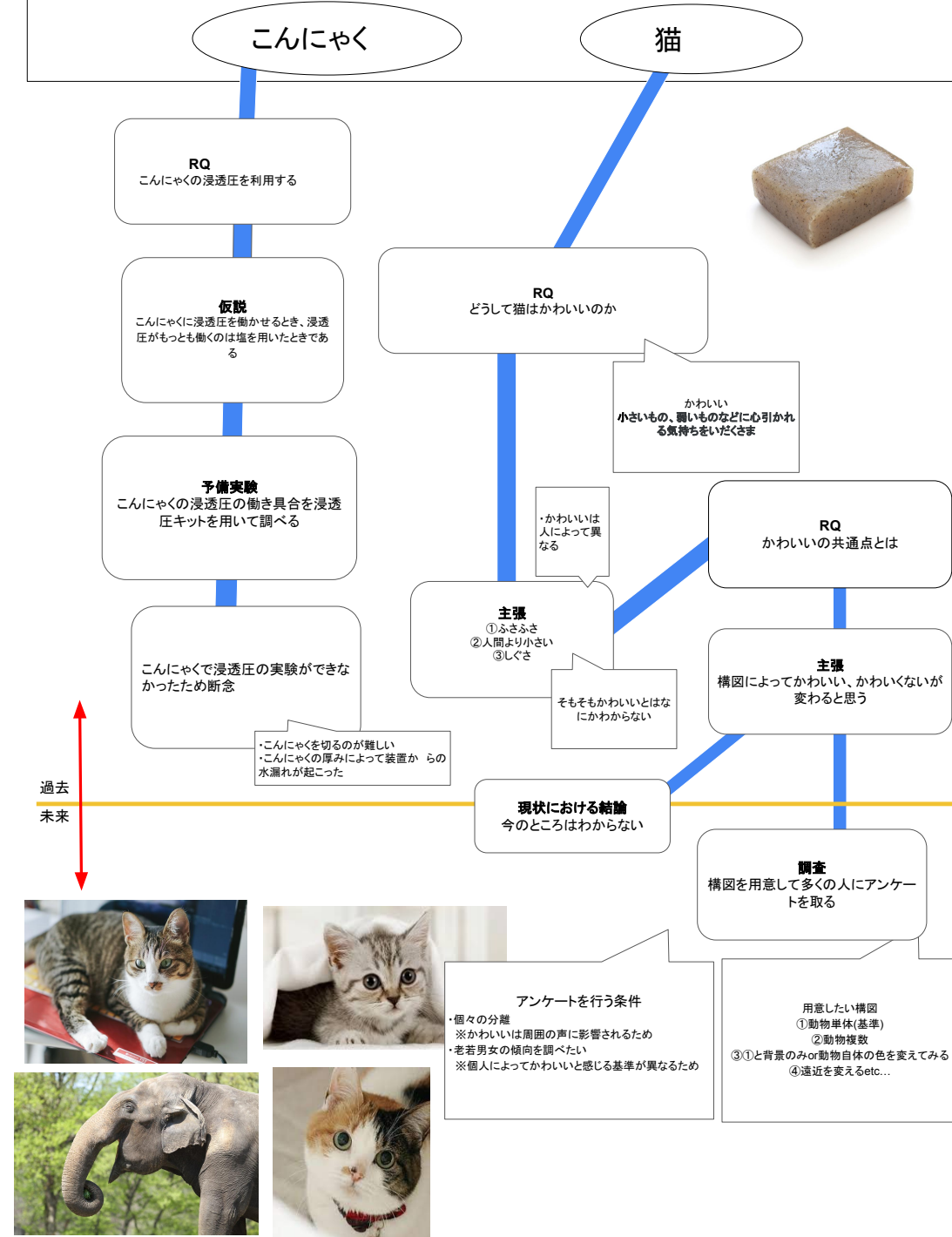
結論

アンケート結果からそれぞれ親子と対象から遠ざかった写真がかわいいと思うと答える人が多かった。(=共通点)よって、「親子」「遠近」といった構図はかわいいに関係する。ただし、「背景」に関してはかわいいの感じ方に傾向が見られなかったため追加の調査が必要。また、今回は同じ構図内で同じ動物の写真を用いたので、一つの要素に限定して調査をすると動物の種類に左右されず結果が出せるのではないかと考えた。

主な参考文献・調査等

- 『もふもふ日誌 仔トラと仔ライオン、ときどきウサギ』アフリカンサファリ(著) 神田 岳委(撮影)
- ・質的心理学研究「かわいい」と感じるのはなぜか? -ビジュアル・ナラティブによる異種むすび法 やまだようこ 立命館大学衣笠総合研究機構 木戸彩恵 関西大学文学部 2017【先行研究】

スタート



恐怖と恐怖症は何が違うのか ～集合体恐怖症から見る特定恐怖症～

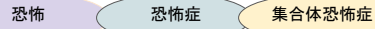
2年3組⑩ 荻原璃桜 栗間直子

研究の目的

様々な恐怖症(高所恐怖症、海洋恐怖症、集合体恐怖症など)について調べていく中で、恐怖と恐怖症は別のものであること、恐怖症は社会恐怖症と特定恐怖症の2つに分類されることがわかった。最近注目されている集合体恐怖症は、特定の対象・状況に対してのみ顕著で持続的な恐怖が出現する特定恐怖症に分類されることがわかり、興味を持ったため、恐怖感情、恐怖と恐怖症の違いについて調べるとともに集合体恐怖症についてもさらに詳しく調べていくことにした。

研究の概略

(1) 研究の概略



という3つの観点から

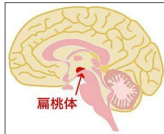
- ①恐怖感情について
- ②恐怖と恐怖症の違い
- ③集合体恐怖症について
- ④ウルバツハ・ビーテ病について

という疑問点を出し、それに沿って研究をすすめた。また、主に文献調査としてGoogle Scholarを用いた。

調査

①恐怖感情について

恐怖という感情は脳の大きな大脳辺縁系の「扁桃体」によって形成されている。扁桃体は一時的情動と呼ばれる「幸福」「驚き」「恐怖」「怒り」「嫌悪」「悲しみ」などの感情を生み出す器官である。扁桃体は、安心・安全を最優先とする「危険の判定員」と言われており、扁桃体が興奮することによって一次的情動反応を湧き起こして危険を知らせ、無意識に闘う、逃げる、すくむといった行動を瞬時にとらせるという働きをする。



恐怖感情は本来、生存本能に基づいているものであるが、現代社会においてはその対象が、仕事の不満、人間関係の居心地の悪さ、老後の不安、連日報道される暗いニュースといったネガティブなことに置き換わり、その結果、うつやメンタル不調といった心の病気が多く作り出されるようになった。

②恐怖症と恐怖感情の違い

恐怖症は大きく特定恐怖症(限局性恐怖症)と社会性恐怖症の2つに分かれる。特定恐怖症とは集合体恐怖症や高所恐怖症、先端恐怖症など、一般に恐れられていないものに対して、異常なほどに恐怖を覚えるものである。社会性恐怖症とは、対人恐怖症や社会不安などのことであり、パニック障害を引き起こす原因でもある。

今回は、特定恐怖症のみに焦点を当てて調べを行った。一般に恐怖と恐怖症は同じに見られることが多いが、恐怖と恐怖症とは別のものであると定義される。恐怖症とは、恐怖感情を形成している脳の扁桃体が異常に働いてしまっている病気である。今回詳しく調べている集合体恐怖症に関して言えば、集合体という本来人間の恐怖の対象にならないものに対して日常生活をきたすほどの恐怖を感じるという状況になるものである。

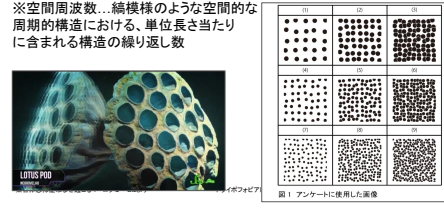
③集合体恐怖症について

集合体恐怖症とは特定恐怖症の一つであり、成人の約16%が集合体恐怖症であると言われる。集合体恐怖症には、きめの細かさに関する視覚的特徴と皮膚感染症を避けようとする嫌悪感が関わっているという説が有力であった。これは、「有害動物回避説」と呼ばれるもので、主な研究者であるArnold WilkinsとGeoff Coleが提唱した。また、中程度の帯域の空間周波数情報が集合体恐怖症を引き起こしやすく、これは毒蛇などの有害生物と類似しているということがわかった。



調査

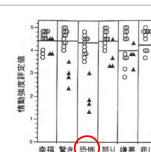
cole&wilkinsの論文を参考にした新しい論文を探していたところ、近年では、画像のサイズ、集合体の個数(集合体はより小さく密度の大きいものほど不快感を感じやすい)、視距離などが空間周波数特性よりは不快感に影響しているという説も提唱されていることがわかった。※空間周波数...網膜様のような空間的な周期的構造における、単位長さ当たりに含まれる構造の繰り返し数



ウルバツハ・ビーテ病

～恐怖を感じることでできない奇病～

ウルバツハ・ビーテ病は扁桃体の破壊により、恐怖を感じない病気である。危機管理能力がないため、ナイフを突きつけられても動揺さえない。



○感じないのは恐怖だけ? グラフより恐怖のみを特に感じることが出来ないということが分かる。また次いで驚きも感じられていない。これには脳の仕組みが関係している。

○ウルバツハ・ビーテ病の人は恐怖症にかかることはあるのか? 結論:ないと考えられる。①より恐怖症が起こる仕組みとして、扁桃体が異常に働くことがわかったため、扁桃体が壊れているウルバツハ・ビーテ病患者は恐怖症にからないと考えられる。

結論

恐怖と恐怖症は別のものであると定義される。しかし、恐怖感情も恐怖症も脳の扁桃体の働きによって引き起こされるものであり、恐怖症は扁桃体の異常な過剰反応によって起きる。

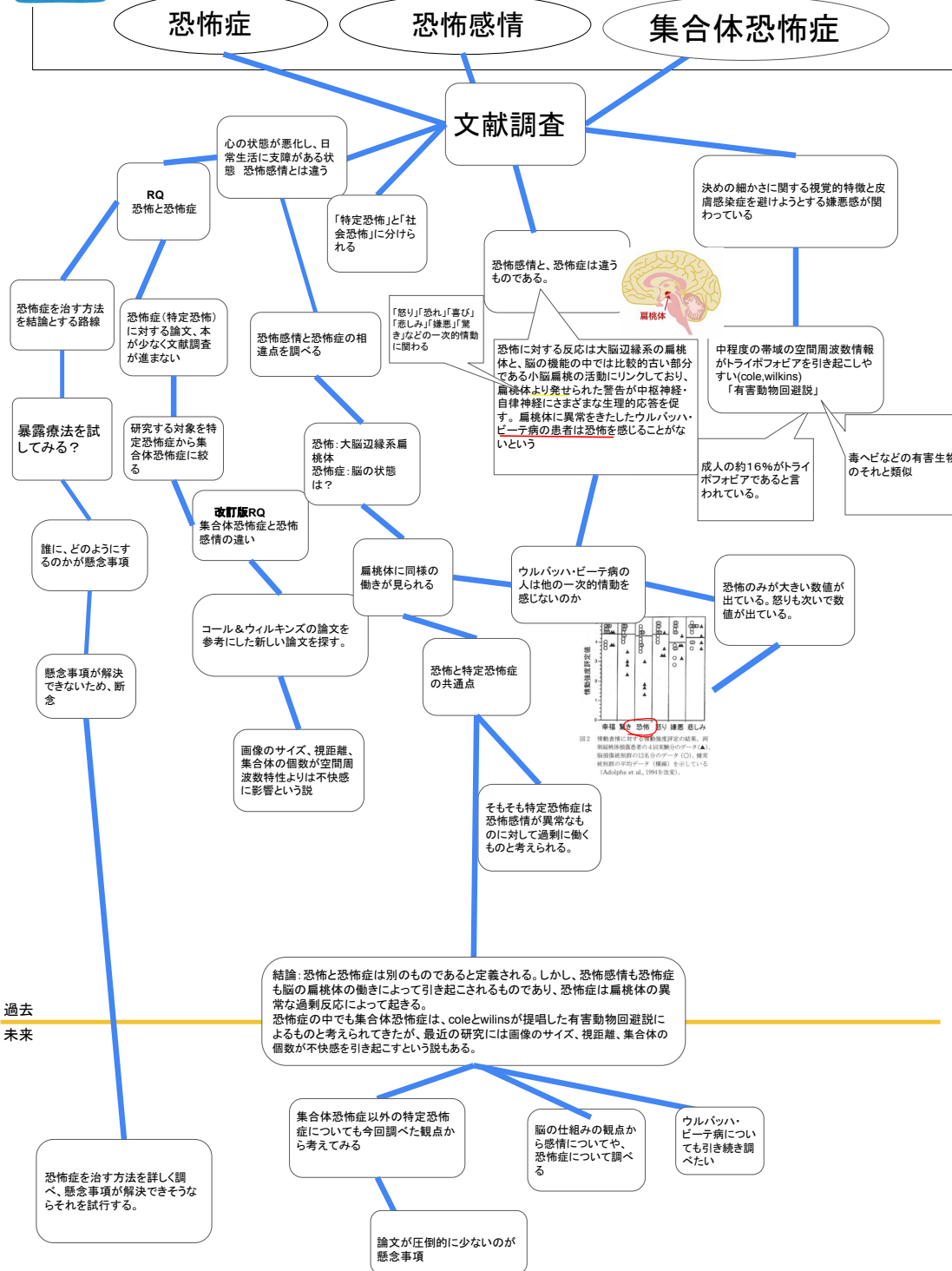
恐怖症の中でも集合体恐怖症は、Arnold WilkinsとGeoff Coleが提唱した有害動物回避説によるものと考えられてきたが、最近の研究では画像のサイズ、視距離、集合体の個数が不快感を引き起こすという説もある。

今後は、脳の仕組みの観点から感情や恐怖症について調べたり、集合体恐怖症以外の特定恐怖症についても今回調べた観点から考えてみたい。

【参考文献】

Geoff G. Cole and Arnold J. Wilkins: the fear of holes: 2013
https://www.researchgate.net/publication/295615385_Try_pophobia_The_fear_of_holes
 知家弘樹: トライフォビアによる不快感を感じさせる要因の明確化
https://gakuen-hachioji.jp/wp-content/themes/cuh/images/presentation-pdf/2019/2019_P028_104.pdf

スタート



脳科学から見る恐怖情動と快情動の関係とは

23①9番 19番 大関彩水 佐藤真矢香

研究の目的と意義／先行研究の成果

「恐怖情動」について調べる中で「快情動」との同時活性を示す言及(池谷裕介)を見つけた。一方で、快情動が作られる場所は解明されていないとの言及(久保田競)もあり、池谷自身も快情動、及び、幸せ、喜びといった情動に関する解明は難しいと提言している。

そこで、恐怖・快情動に関するどのような仕組みが脳に存在するのかを先行研究をもとに整理していくことで、池谷氏の言及に至る論理展開を明らかにすることを目指し、またその言及に妥当性があるのか検証することにした。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略

- ① 恐怖と快の関係性を否定する可能性のある久保田説の根拠を調べ、池谷説との矛盾をなくしたい。(古い言及のため新たに解明されている可能性はある。)
- ② 恐怖情動・快情動、個々または両者について述べている先行研究を読み進める。

(2) 研究方法

本研究では情動についての解明を求めている。恐れの主観的な経験は「恐れ感情 feeling」、恐れに対する客観的にとらえられる反応(脳を含めた身体的変化)は「恐れ情動 emotion」と呼ばれ区別される。なお、後者では動物実験が可能である。しかしながら「恐れの感情」についての研究も進んでおり、主観的経験を数値化された客観的データとして示す研究も多く見られた。そのため「感情」と表現されている研究でも、外的データを上げているものは先行研究として利用した。快情動についても同様である。

調査・研究

① 快情動の発生場所

情動脱力発作による快情動を発生源の特定。

情動脱力発作=快情動をきっかけとして四肢の筋肉が弛緩してその場に崩れ落ちる現象、傾眠病患者によく見られる)

傾眠病のモデルマウスにチョコレートを与えて脱力発作を起こした直後の脳と、チョコレートを食べたが発作を起こさなかった時の脳とを比較したところ、神経細胞の活性に差が見られたのは側坐核のみだった。すなわち、側坐核の活性化が情動脱力発作の原因と推測された。この推測を更に確認するために側坐核を人工的に活性化したところカタプレキシーが増加し、逆に抑制すると減少した。

『Involvement of the Nucleus Accumbens in Chocolate-induced Cataplexy』(苏歌田(桑木共之)鹿児島大学・統合分子生理学・2022)

→久保田説が否定できた

快楽の発生源を他に上げている研究もある。脳の発生源は多数特定されているがどこかははっきりとわからないということ根拠とし、久保田説が提唱されたこと。上記実験より快情動が側坐核で生じるものとみなし、研究を進める。

② 恐怖情動・快情動の調査

側坐核内の恐怖と快の関わり

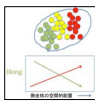
側坐核には「感情の鍵盤」といえるものがある。側坐核内の領域を刺激し、マウスの行動と対比させるマッピングを行うと、liking(快情動に引き起こされるカタプレキシーのような顕の弛緩)を高めるhot spotから嫌悪の反応を示すfear spotまでが、空間的に順序だてて鍵盤のように並んでいることがわかった。(下図)快楽と嫌悪が一つの領域に配置されることで最終的感情を決めているようだ。

『Pleasure Systems in the Brain』(Kent C. Berridge Morten L. Kringsbach・Neuron・2015) 解説(西川伸一・生命誌研究館・2017)

→嫌悪は恐怖と言えるのか?

恐怖は嫌悪的情動ではあるが嫌悪ではない。

しかし、このキーボード後部は恐怖も生成すると示されている。そのため、ここで述べられている嫌悪的情動に恐怖情動



も含まれていると筆者がみなしている、もしくはみなすことが可能であれば、快情動と恐怖情動は関係があるといえる。なお、論文からは嫌悪的情動に恐怖情動が含まれるかどうかはわからなかった。解説では両者は同じものとしてみられているようである。

欲望と恐怖の再調整(上記文献より)

側坐核キーボードでは恐怖を欲望へ、欲望を恐怖へ完全に転換させることができる。→近年の研究で欲望は快情動とは違うものと明らかになったため、快情動と恐怖情動の関係は示すことができない。

扁桃体内で発生する恐怖と快

遺伝学的手法を応用した実験の結果、嬉しい体験細胞群と嫌な体験細胞群は、扁桃体基底外側核の前方と後方の異なる領域に存在し、境界領域を除いて混在しないことが明らかになった。『嬉しい体験と嫌な体験は互いに抑制し合う』(理化学研究所脳科学総合研究センター・リーダー 系原重美・2016)

→嬉しい体験細胞と嫌な体験細胞は扁桃体基底外側核に局在するが前方と後方に分かれて存在するため、厳密には同じ場所で作られているわけではない。図1 なお、この実験の嫌な体験ではなく不快(恐怖体験時に起こる反応)が起るため、ここでは嫌な体験に恐怖が含まれていると見なす。また、断定はできないが、図1より嬉しいは快に含まれると考えられる。

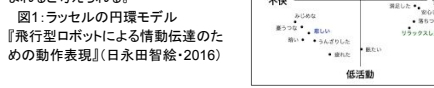


図1: ラッセルの円環モデル 『飛行型ロボットによる情動伝達のための動作表現』(日永田智哉・2016)

扁桃体内の恐怖と快の関係(上記文献『嬉しい体験』の続き) マウスを箱に入れ、脚に軽い電気ショック(嫌な体験)を与えながら、嬉しい体験細胞群を人工的に活性化させると、電気ショックに対するすくみ反応が、対照群や嫌な体験細胞群を活性化したマウスに比べて減少した。逆に、マウスが鼻先を穴に入れる報酬の水がもたらえる装置内で、マウスが穴をもつている(嬉しい体験)入れる、嫌な体験細胞群の働きを人工的に活性化させると、鼻先を穴に入れる回数が、対照群や嬉しい体験細胞群を活性化したマウスと比べて減少した。

→嬉しい体験細胞群と嫌な体験細胞群は互いに抑制し合う。しかし、ここで示されたのは、細胞を介して互いに抑制し合う関係であり、恐怖情動と快情動の直接的な関係が示されているわけではない。

よって、扁桃体内での恐怖情動と快情動の関係は示すことができない。

参考

- 東京大学教授・脳科学者 池谷裕二氏が語る「ホラー」がエンターテインメントに得る理由 (https://news.denfamincogamer.jp/horror2016/ikegaya-interview)
- AERA 頭脳学がわかる(朝日新聞出版・脳科学辞典(https://bsd.neuroinj.jp))
- その他の参考文献は調査・研究欄に記載

スタート



RQ 哲学者・心理学者による恐怖症捉え方の違い
 フロイトが打ち立てたトラウマの概念をアドラーは目的論を用いて否定。
 →恐怖症はトラウマと関係性があるように見えた(恐怖症の治療もトラウマを消す方法で進められている)が、そうではないのかもわからない。
 →色々な心理学者、哲学者の恐怖症の捉え方を見ることが恐怖症の本質が見えてくる?!

RQ 恐怖と快楽は関係があるのか
 関係がある、ないだけで終わるリストC(どの研究にどんな意味があるか)に引っかかる。
 →わかったところで応用できない? →もう少し詳しくする

おぼけ屋敷やジェットコースター、ホラー映画を楽しむ人がいる
 →恐怖の感情と快楽という関係性には関連性があるのでは? 池谷裕二によると、脳の構造上、**恐怖と快楽の関係性は面白い**

比較する対象が多すぎる。
 少数の哲学者、心理学者の研究だけではたまたまの調べ学習 →断念

久保田競の説を上げている人が多い。また、久保田競の説は少し古い。でもそのまま進むのも気が引ける...
 →恐怖情動が起こったときの脳の働き、快情動が起こったときの脳の働き、心理的を調べて、どちらの説がより妥当性を検証する

AERA頭脳学がわかる 久保田競『脳内革命』に物申すより快の感情が脳のどこで作られているかわからないと言及

久保田競の意見を裏付ける論文を探すことは困難と判断。(「脳 快の場所 わからない」で検索はヒットしない) そこで全面的に池谷説を支持し、その説がどういう根拠から述べられているのか考察、その説に至るまでの思考回路、プロセスを再現することにした。奇巧かっていることは恐怖と快は脳の同じ部分で作られるため恐怖と同時に快も生まれるということ。(池谷談)

修正RQ 恐怖と快楽は関係があるのか。
 池谷裕二が「関係があると」言うまでのプロセスを考えると
 そもそも快とは? 嬉しい楽しいは違う? 恐怖と不安の違いも明確にしたい

本研究では情動について考えている 情動=客観的データで捉えられる感情 によって客観的な恐怖情動(発汗、心拍の度合いによって区別できる恐怖感情)=emotionを示す扁桃体に視点をおきた。主観的恐怖の恐怖には非難がある。**快も同様のところがある。**主観的快(=好み)と客観的快があり、一般的には同時に発生するが、必ずしもそうではない。客観的かつ無意識な快は行動に影響を及ぼす。また主観的快に影響することなく測定できる。

④ 主観的な恐怖感情=feeling
 主観的な恐怖体験(被検体が怖いと感じている)は扁桃体ではな前頭前野によって測定可能。

⑤ 心理学では快・不快を属性として捉える。この感情の二次元モデルも、快・不快を属性として捉えている心理学的観点のものもようだ。上に記したことおり本研究では情動を扱いたいため、このまま快も恐怖も情動であり比較が可能。心理学と脳科学では捉え方が異なる部分があるとわかった。

④ 扁桃体を取り除いたサル
 天敵であるへびを恐れ近づこうとする=恐怖を示すのは扁桃体 同様に扁桃体に障害を持つワルバハピーチ病患者は恐怖を感じないという

⑤ マウスによるカタプレキシー実験
 脳を人工的に刺激したところ、側坐核を刺激したときのカタプレキシーが増加した=快を示すのは側坐核

⑥ 快情動とは?
 快いこと。欲することと区別する。寿司が食べたくなること=wanting 寿司を食べているとき経験されるもの=liking 快楽反応はlearning(学習) wanting(欲求、モチベーション) liking(満足、好み)からなる

⑦ likingを誘導する電極実験
 liking=快を感じたときに起こる顕の弛緩+カタプレキシー(で測る) 電極で脳の様々な部位を刺激する。快情動が誘導される領域=hedonic spot 一俵小脳脚核、腹側被殻、側坐核、眼窩前頭皮質、基底核に多く集まる 特に腹側被殻、側坐核が大きな影響を持ちそれぞれ眼窩前頭皮質とネットワークを持つ

⑧ VP hotspot
 VP hotspotでも側坐核同様likingを高めることがわかった。 だが、これは病変、薬物による不活性化によって嫌悪を示すことがわかった。 つまや同じ場所でも、嫌悪が作られていると言えるのではないのか? 側坐核においても同場所でも嫌悪が作られていると言えない(言えそう)だが側坐核内では一応その中でもhotspotとfearspotで分離されている。(右) また側坐核では一時的な不活性化により嫌悪が生まれる。

⑨ 眼窩前頭皮質
 恐怖や嫌悪などの不快、また報酬や快の刺激に反応→不快と快は同じ場所で作られる? しかし、内側眼窩前頭皮質は報酬系、外側眼窩前頭皮質は不快などの系系に属するとい見もあり、厳密には同じ場所ではないのでは?

⑩ 側坐核の感情のキーボード
 側坐核内ではlikingを高めるhotspot(=hedonic hot spot)と嫌悪を示すfearspotから前方から後方へ並んでいることがわかった。 一同じ場所でも快・嫌悪が作られているのではないのか?

結果 恐怖と快の関係は明示できなかった

現時点でわかったこと
 ・側坐核・VP hotspot内で、嫌悪と快が作られること
 ・側坐核の感情のキーボードでは欲望→恐怖、恐怖→欲望の再調整が行われていること

これからする必要があること
 ・嫌悪を快と言えるのか? を解明すること
 ・より多くの論文を検証し、上記にあることの妥当性を高めること
 展望
 さらに論文を読むことで脳内(側坐核内)での恐怖による快の誘発を明らかにする

英語の論文を翻訳ソフトを使って翻訳したことによるニュアンスの変化、読み手の解釈不足、脳科学用語の意味の誤解も懸念である。このポスターにおいておそろく使っている部分は理解の不足がある部分である。また、後半の側坐核の言及についてのほとんどを一つの研究から読み取ってしまったことが研究の妥当性を下げてしまっている。 2002~2005年の論文も参考にしておいて、信憑性が高いとは言えない可能性もある部分もある。

錯視効果を用いた着痩せ方法

～自分に合った服を着るために～

2324 高柳美優 2337 村山鈴風 2338 柳澤凜

研究の目的と意義／先行研究の成果

- ・着痩せしたい、着膨れを避けたいという思いから研究を始めた
- ・脳は見えないところを自動で保管するがそれが正しいとは限らないため錯視が起こる

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略

長さの錯視や、膨らみ効果の錯視など、体を綺麗に見せるために利用できそうな錯視の文献を調べる

調べた文献の中から、特にファッションにも活用できそうな錯視をピックアップしてまとめる

見方によって2つの顔に見えるような錯視や脳が勘で捉えるような錯視は、ここでは使わないでいる

錯視効果を使って自分たちで着痩せするファッションをコーディネートする

(2) 研究方法

着痩せ効果があるとされているコーディネートを実際に自分たちで着てみて写真を撮り検証をした。

調査・研究(続き)



黒く膝から下に広がっていくような形のズボンで足を引き締まってみせる



丈の短いトップスとハイウエストで足を長く見せる



首元が開いたコーデですっきりとみせる

調査・研究

三次元空間に住んでいます、そのままでは情報量が多すぎて認識しにくいので、あるいは、もともと目が二次元センサーであるためか、二次元や一次元に還元して、空間を理解していると考えられます (参考文献②)

人間の視覚システムは部分的に遮蔽された物体を見ると、見えない部分を自動的に補完するが、補完は必ずしも正確ではない。むしろ見えている部分に影響され過ぎるバイアスが生じることが多い。(顔と身体に関連する形状と大きさの錯視研究の新展開:化粧錯視と服装う錯視 森川和則 2012)

上のような資料からエビングハウス錯視や線の長さの対比による錯視は3次元でも働く、ファッションに応用できると考えた。

<例>

- ・つばの大きな帽子やメガネを用いて小顔に見せる (同じ大きさの円でも周りを小さい円に囲うより大きい円に囲うほうが中心の円が小さく見えるエビングハウス錯視)
- ・ハイウエストのボトムスや丈の短いトップスを用いて足を長く、胸を短く見せる。(長さの対比を利用した錯視)
- ・太ももが細く、ふくらはぎが太い場合ミニ丈のボトムスとロングブーツを合わせることで足を細く見せることができる。(見えない部分を見えている部分から自動的に補完する脳の働きを利用した錯視)

コーディネート例

小顔に見せる→大きめの帽子を被る

足を長く見せる→シャツをインして腰位置を高くする

足を細く見せる→暗い色やストライプ柄で引き締まったように見せたり、膝から下にかけて広がっていくような形のズボンを履く

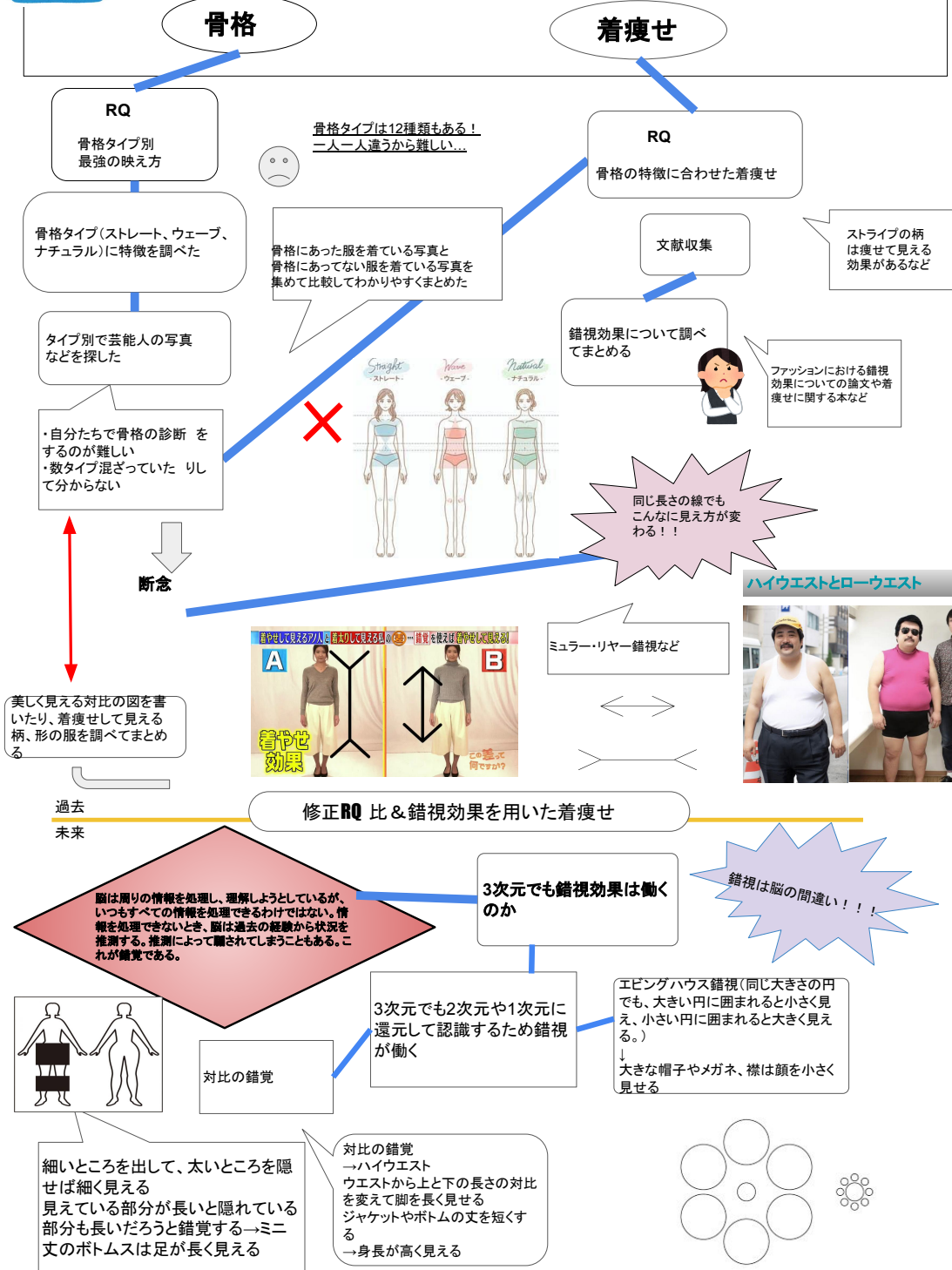
首を長く見せる→首元があいた服で鎖骨を出す

全体的に細く見せる→例えば太ももは細い！という人なら、ロングブーツで膝下を隠してショートパンツを履き、太ももだけを出す

主な参考文献・調査等

- ①「顔と身体に関連する形状と大きさの錯視効果の新展開:化粧錯視と衣服錯視」森川和則 大阪大学人間科学研究科
- ②「三次元空間の認識(経験が必然か):錯覚と現実の境界」岸本清行 2009年

スタート

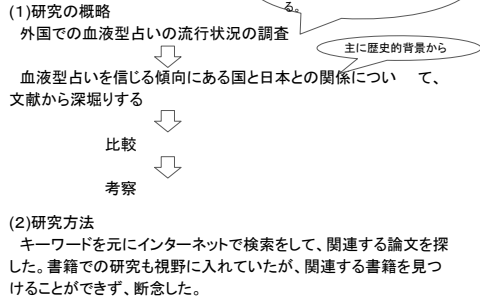


血液型の捉え方

2年・4組・1班 名前 島田夢愛 正木愛菜

<目的・意義> 血液型占いは誰も一度は経験したことがあるだろう。しかし、血液型占いは本当に科学的な根拠を持っているのかとは考えずに楽しんでいたりと思う。なぜ、私達は血液型占いを信じるのか、そして、血液型に対する捉え方の違いがあるのかと疑問に思ったため、調べることとした。
 <先行研究の結果> 血液型占いが流行する要因は、バーナム効果が関わっていることがわかり、人間の型にはめられて安心したいというような心理的要因もあることがわかった。そして、特に日本人が血液型占いに興味を持っていることがわかった。これから、外国人と日本人の血液型占いに対する興味・関心の差について調べ、血液型が占いとして利用されるようになった経緯や、現代の血液型に関する考え方の違い等を調査することにした。

研究の概略・調査方法



文献調査。血液型占いを信じる国と信じない国に分けて、文化・宗教・歴史的背景から考察する。
 ↓
 主に歴史的背景から

○日本と韓国、日本と台湾の関係

日本では、弥生時代から占いが生活に用いられていたとされ、占いは古くから根付いていた文化の一つとも言える。そして、1900年にオーストリアの医学者カール・ラントシュタイナーが血液型を発見した。その後、第一次、第二次世界大戦時に、日本が韓国・台湾を植民地支配をする。
 1900～1945年の植民地支配が終わる時期までの間に日本国内で第一次占いブームが起きていることから、韓国・台湾の人々は**植民地**になったことで、日本の文化の影響を受けていたと考えられる。
 植民地支配が終わり、韓国・台湾は各国の文化を守るために、1980～1990年代末まで日本文化の流入を規制する措置が取られていたが、現代に至るまでに親交を深めた関係となり、日本の文化が根付いていると考えられる。(表1)

	日本	韓国	台湾
1895	台湾の植民地支配開始		日本に植民地支配される
1910	韓国の植民地支配開始	日本に植民地支配される	
1916	原來復らが「血液ノ類属的構造ニ就イテ」という論文を発表 ABO血液型と気質(性格)の関連性について示唆した		
1926～	第一次占いブーム		
1945	ポツダム宣言	植民地支配終了	植民地支配終了
1962～1972	第二次占いブーム		
1973～1979	第三次占いブーム		
1971	能見親子が血液型性格分類についての著書を発表		
1971～2000前半	血液型性格分類がブームに		

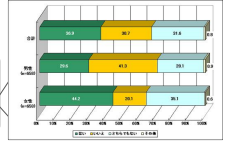
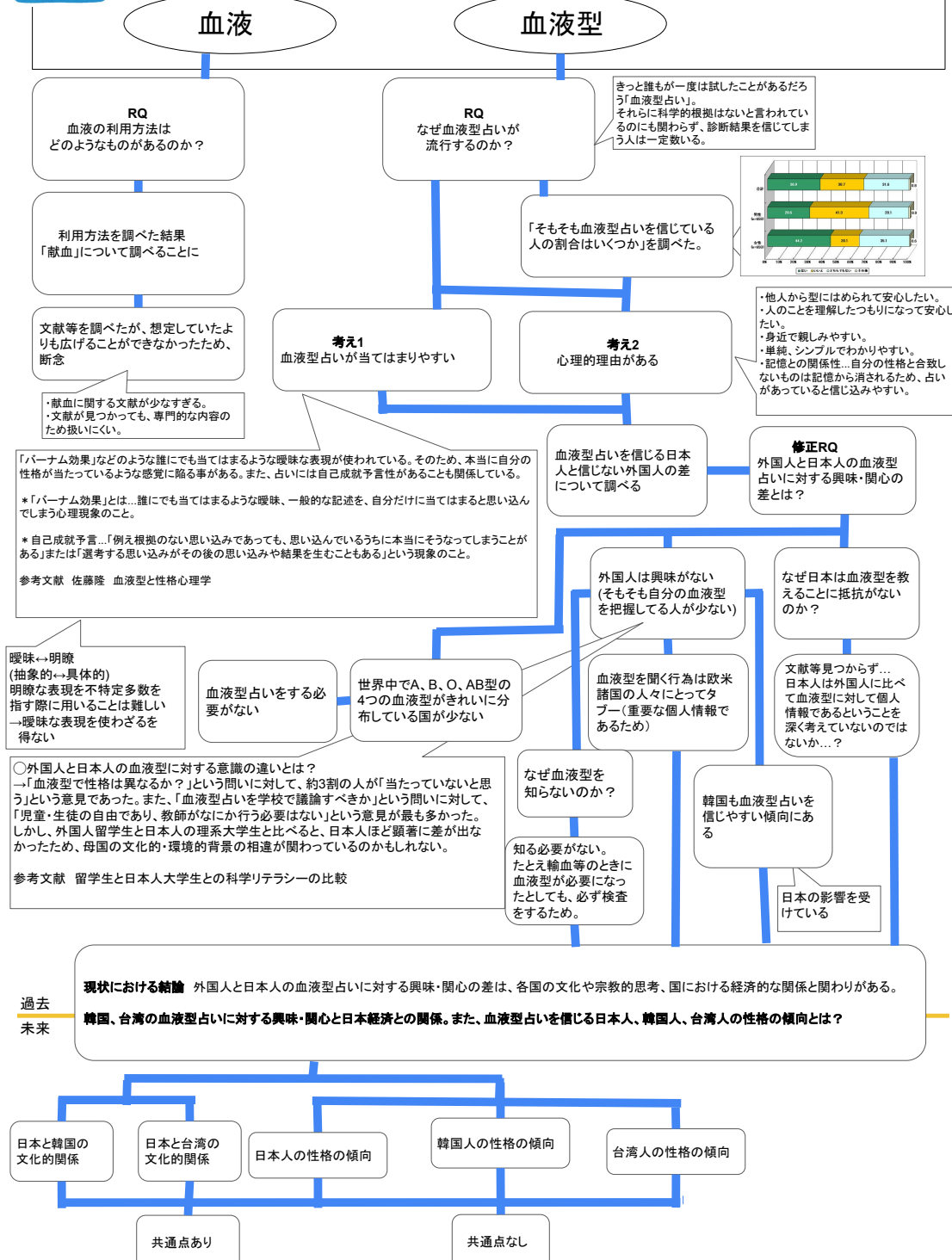
○考察

・血液型占いが日本や韓国で流行したのは、多くの人が自分の血液型を認知していることや、血液型に個人情報としての重きを置いていないことに関係している
 ・韓国や台湾は日本から植民地支配を受けた時に、日本の文化が輸入され、古い文化が根付き、植民地支配終了後に親交を深めていく中で血液型占いが広まった

主な参考文献・調査等

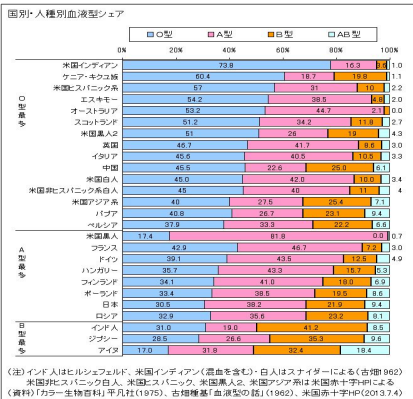
- 『血液型と性格の関連についての調査的研究』
久保義郎 三宅由起子 2011年
- 『留学生と日本人大学生との科学リテラシーの比較』
織原義明 鴨川仁 有澤知乃 2012年

スタート



調査・研究

○外国での血液型占いの流行状況
 ・世界でA、B、O、AB型の4つの血液型がきれいに分布している国が少ない血液型占いができない



・外国人はかつての日本のように出生時に血液型を調べることが少なかったため、血液型を知らない人が多い興味も低い
 ※なぜ血液型を自ら調べないのか...調べる必要がなかったとえ輸血等の際に血液型が必要になったとしても、必ず検査をするため
 ・欧米諸国にとって血液型を聞く行為はタブー→重要な個人情報であると考えている
 ・韓国や台湾では血液型占いを信じやすい傾向にある

↓
日本、韓国、台湾以外の国では血液型占いは流行していない

カフェインの有無による集中力への影響

24② 金谷那央 京谷知優

要旨

一般的に眠気や集中力に影響があると言われるカフェインについて勉強時の集中力にどれほどの影響を及ぼすのかを実際に計算問題を用いた実験で検証を行った。
結果としては天候や場所を除外しても異なる部分での影響が作用してしまうためカフェインが集中力に必ず働くとは言えない。

序論

(1)目的

眠気や集中力に作用すると言われるカフェインについて本当に眠気や集中力に作用するのかに疑問を持った。
そこでカフェインを含む代表的な飲料のコーヒー(カフェイン入りブラック、カフェイン97%カットブラック)を用いて、摂取量①、摂取量(摂取する時間帯)②に着目して実験を行った。

(2)仮説

- ①カフェインを多く摂るほど作用する。
- ②朝方よりお昼すぎから夕方にかけてが一番作用する。

実験方法

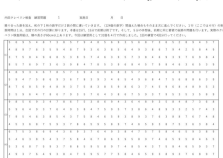
『道具』

- ・ネスカフェエクセラボトルコーヒー無糖一本(以下カフェインありと呼ぶ)
- ・ネスカフェゴールドブレンドボトルコーヒーカフェインレス無糖(以下カフェインレスと呼ぶ)
- ・コップ ・内田クレペリン検査用紙

『手順』(実験開始は夕方3時から)

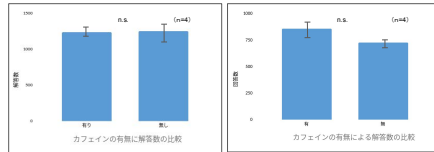
1. カフェインあり、カフェインレスのコーヒーを※第三者にコップ一杯分(180ml)注いでもらう。
 2. どちらのコーヒーが注がれているかわからない状態でコップ一杯飲み干す。
 3. 摂取してから10分間カフェインが作用するのを待つ。
 4. 15分間内田クレペリン検査を解く。
 5. 一日置きに同様の実験を行う。
- ※第三者に注いでもらう理由としては心理的作用による結果の変化を防ぐため。

以下内田クレペリン検査用紙



実験結果

(1)結果に差は見られなかった



図① Aの結果

図② Bの結果

図①より、Aの結果ではカフェインありとなしでは解答数に差は見られず、図②より、Bの結果でも、カフェインありのほうが少し多く解けたが統計検定の結果、優位性は見られないことがわかった。

〈原因〉

- 実験を行った場所とその日の調子、カフェインの耐性の有無などの個人差が関係している
- 実験を繰り返し行ったことによる慣れや、カフェインを摂取したからできるといった心理作用が結果に影響している
- 15分という短い間ではカフェインによって集中力が高まったとは判定できない

考察

仮説①カフェインを多く含む飲料を飲んだとしてもカフェインが人間の集中力に必ず作用するとは言いきれない
⇒言いきれない原因として実験を複数回行ったことによる検査方法への慣れ、飲料への慣れが生じたことが挙げられる。

仮説②時間帯関係なく個々の持つ集中力によって変わってしまう。
⇒変わってしまう原因として個々の身体的状況の変化、環境の変化が挙げられる。

参考文献

・山内一史,望月悦子,田中裕二,丸山良子,石川稔生『暗算作業量に対するカフェインの効果』

スタート

眠気

RQ 摂取量によるカフェインの眠気に及ぼす影響

仮説 カフェインの摂取量が多いほど眠気が覚める

眠気が定量化できなかったので断念



眠気は脳波で計測できるが、実験の授業の一環で眠気を脳波で計測するのは難しいと考えた。

結論 変更後の手順の通りに行い、差が出た。大きな差は出なかったもののカフェインありのもの(写真①-①)のほうがカフェインレスのもの(写真②-②)よりもクレペリン検査で二行ほど解いた数が多かった。

しかし、その日のコンディションによって、カフェインありのものよりもカフェインレスのものの方が解いた数が多かったこともあったため一概にカフェインが集中力に影響するとは言いきれない。

過去
未来

論文調査 背景因子の均一性や人数などの違いによってカフェインを摂ることが直接集中力に影響しているとは決めつけられない。
カフェイン摂取以外の条件も変更して行うとより正確な結果が出るかも

再実験

設定時間15分ではカフェインによる集中力の持続を正確に確認できないのでは？
→設定時間をより長時間に設定することでカフェインによる集中力への影響を持続時間も含めた上で正確に確認できる。

手順

1. コーヒー(ネスカフェ)の無糖カフェインあり、カフェインなしのものを自分たちにはわからないように紙コップ一杯分を生徒に注いでもらう。
 2. 紙コップに注がれたカフェインありか、カフェインレスかわからないコーヒーを適量に取り、飲み干す。
 3. 2の手順を行った後、10分間カフェインが作用するのを待つ。
 4. 3分間内田クレペリン検査を解く。
 5. 一日おきに同様の実験を行う。
- ※時間帯は朝8:00~

実験1

手順の通りに行い、複数回実験を行ったために慣れが出てしまったこと、クレペリン検査に取り組み設定時間が短かったために、カフェインありのものを飲んでもカフェインレスのものを飲んでも差がなくなっていました。

実験2(変更点)

- ・紙コップ一杯分→180ml
- ・クレペリン検査の設定時間 5分→15分
- ・時間帯朝8:00~夕方15:30~

集中力

RQ 摂取量によるカフェインの集中力に及ぼす影響

仮説 カフェインを摂取することで集中力に作用する

カフェインに集中力を高める効果があるのか論文や資料を元に説明

仮実験 カフェイン含有量の異なる二種類のコーヒーを飲み、簡単な数学の問題を解く

目隠しをして飲む
時間制限を設ける

実験を二人で行うため裏付けにならない

実験を複数回に分けて何度も行う

仮説が肯定された

全ての結果からカフェインには集中力を高める効果があるとわかる

仮説が否定された

カフェインを摂取したことによる精神的な変化としてカフェインの作用を裏付ける資料の一つにする

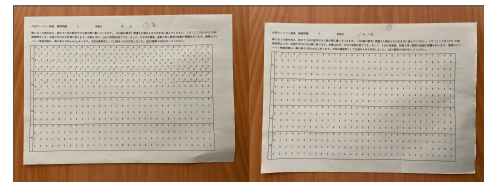


写真2-①

写真2-②



オノマトペは記憶に作用するのか

4組 9班 小根山 依央 吉田 彩葵

要旨

壁ポスターをはじめとした商品の宣伝にはオノマトペが使われているものがよく見受けられる。このことから私達は、オノマトペには 人に強い印象を与える効果があると考えたので、「オノマトペを使用した単語は記憶しやすいのか」をRQに研究することにした。

序論

(1)目的

日本語は他の国の言語と比べ、オノマトペが特に多く、とても便利で日本語には欠かせない表現語法と言われている。また、商品の差別化や販売促進などをはかるため、広告戦略として様々な広告にオノマトペが使われている。

なぜオノマトペは重要だと言われているのか。オノマトペにはどんな効果があるのか。

私達は記憶に着目して、オノマトペと記憶との関係について仮説を立て実験を行った。

(2)仮説

オノマトペを使用した文章は、オノマトペを使用していない文章と比べて、記憶に定着しやすい。

実験方法

0:オノマトペを使用した文とそれに対応したオノマトペを使用していない文を4枚ずつ用意する。

1:オノマトペを使用した文が書かれたカードをランダムに四枚選び、それに対応していない、オノマトペを使用していない文が書かれたカードを四枚選ぶ。

2:カードを二回読み上げてもらう。

3:カードを見ずに覚えた単語を挙げてもらう。

4:グラフにまとめて比較する

ex.)

むちむちの猫
(オノマトペあり)

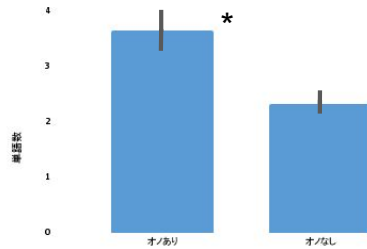
太った猫
(オノマトペなし)



実験結果

オノマトペありの単語はなしの単語よりも覚えられた数が多かったといえる。

(*)



オノマトペあり・なしの覚えられた数の比較

考察

今回の結果より、オノマトペを使用した文はオノマトペを使用していない文章と比べて、記憶に定着しやすいという仮説は肯定されたといえる。

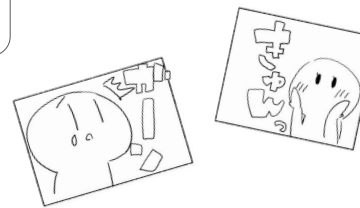
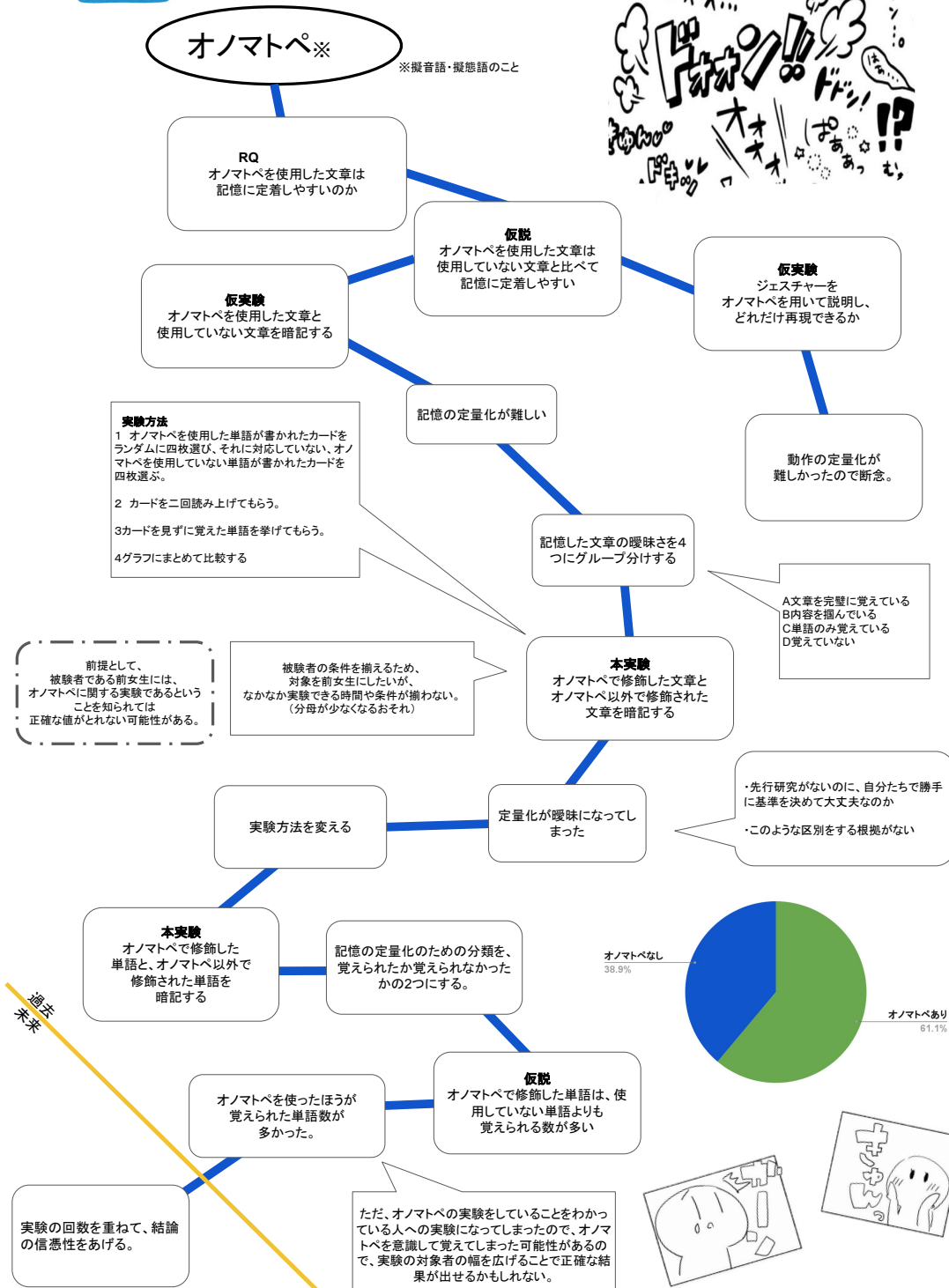
ただ、オノマトペの実験をしていることをわかっている人への実験になってしまったので、オノマトペを意識してしまった可能性があるため、実験の対象者の幅を広げることで正確な結果が出せるかもしれない。

参考文献

- ・オノマトペの果たす役割と効果について
- ・オノマトペを用いた 広告表現に関する研究

スタート

班 24⑨ 名前 小根山依央 吉田彩葵



有酸素運動と疾患の誘発率の関係(高齢者)

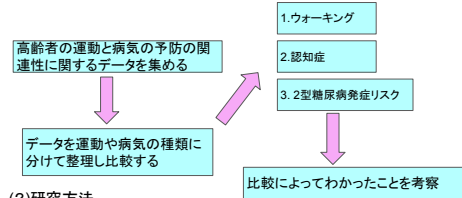
2年4組 16班 清水葉 深町さくら 森田紫由

研究の目的と意義

当初、子供の運動と発達の関係について研究を進めたが、子供の「成長」についての定義が明らかでなく定量化できなかったため、有酸素運動と疾患の誘発率の関係(高齢者)について調べることにした。
近年では、習慣的な運動が疾患の予防に効果的であることを示す研究が多くある。そこで、本研究では先行研究の具体的な運動要素を比較することで、有酸素運動が高齢者の疾患の予防に関係していることを十分に明らかにするものとする。

研究の概略・調査方法

(1)研究の概略



(2)研究方法

・インターネット調査

調査・研究

はじめに、主な厚生労働省の参考文献①のうち「生活習慣病に対する身体活動の有益性」から、疾病の予防と身体活動には関連性があるという仮定をしてより詳しいデータの比較を行った。そこで、ウォーキングによって予防・改善が期待できる疾患についてのデータを得た。

表 1 1日あたりの「歩数」「中強度活動(速歩き)時間」と「予防(改善)できる可能性のある病気」の関係

歩数	速歩き時間	予防(改善)できる可能性のある病気・病状
2,000歩	0分	●むたむた
4,000歩	5分	●うつ病
5,000歩	7.5分	●高血圧 ●要介護 ●認知症(血管性認知症、アルツハイマー病) ●糖尿病(2型) ●心臓病 ●脳梗塞(脳出血、脳塞栓) ●骨密度低下
7,000歩	15分	●がん(結腸がん、直腸がん、膵がん、乳がん、子宮内腺がん) ●脂質異常 ●骨粗しょう症 ●骨髄質 ●骨質 ●骨密度低下 ●認知症(血管性認知症、アルツハイマー病)
7,500歩	17.5分	●糖尿病 ●認知症 ●認知症(血管性認知症、アルツハイマー病)
8,000歩	20分	●高血圧 ●糖尿病 ●脂質異常 ●メタボリックシンドローム(75歳以上の場合)
9,000歩	22.5分	●高血圧 ●糖尿病 ●脂質異常 ●メタボリックシンドローム(75歳以上の場合)
10,000歩	30分	●高血圧 ●糖尿病 ●脂質異常 ●メタボリックシンドローム(75歳未満の場合)
12,000歩	40分	●糖尿病

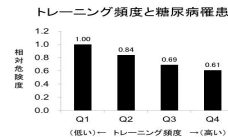
以上のデータから、次のことが示された。
・ウォーキングは生活習慣病を予防するのに有効である
・ウォーキングは筋肉や骨、脳の衰えを予防するのに有効である
・12,000歩までは、中強度のウォーキングの歩数が多いと、予防できる可能性のある病気も多くなる
・高齢者には6,000~7,000歩のウォーキングが理想的である

次に、認知症に対する運動療法の効果とそのメカニズムについての研究結果を得たところ、以下のことが示された。
・有酸素運動により脳への血流は増加する
・有酸素運動は認知症の発症予防・進行抑制に有効
・1日30~40分、週3日以上で少なくとも6か月間継続して行うことが必要(メタアナリシス)
・運動療法と音楽療法を組み合わせた音楽体操は、認知症予防に有効

(主な参考文献③より)

調査・研究(続き)

次に、有酸素運動と2型糖尿病罹患率の研究から、以下のデータを得た。



(主な参考文献④より)

以上のデータから、次のことが示された。
・有酸素運動と筋力トレーニングは病気の予防に効果的である
・トレーニング頻度が高いほど、発症リスクが低い
・有酸素運動と筋力トレーニングを組み合わせた人は、筋力トレーニングのみを行った人より2型糖尿病の発症率が低い(週に150分以上、30分間の有酸素運動を行った場合の発症率は、同条件でレジスタンストレーニングのみを行った場合の比較)

結論

有酸素運動を行うことは、高齢者の疾患の予防となる。特に、中強度の有酸素運動の継続と、生活習慣病や脳に関する疾患の発症防止、またその進行を遅らせることへの関連性は明らかだと考えられる。今後、有酸素運動だけでなく筋肉トレーニングや複合運動を継続した研究のデータをかけ合わせれば、運動の有効性やより良いトレーニング方法の考察につながると予測できる。

主な参考文献・調査等

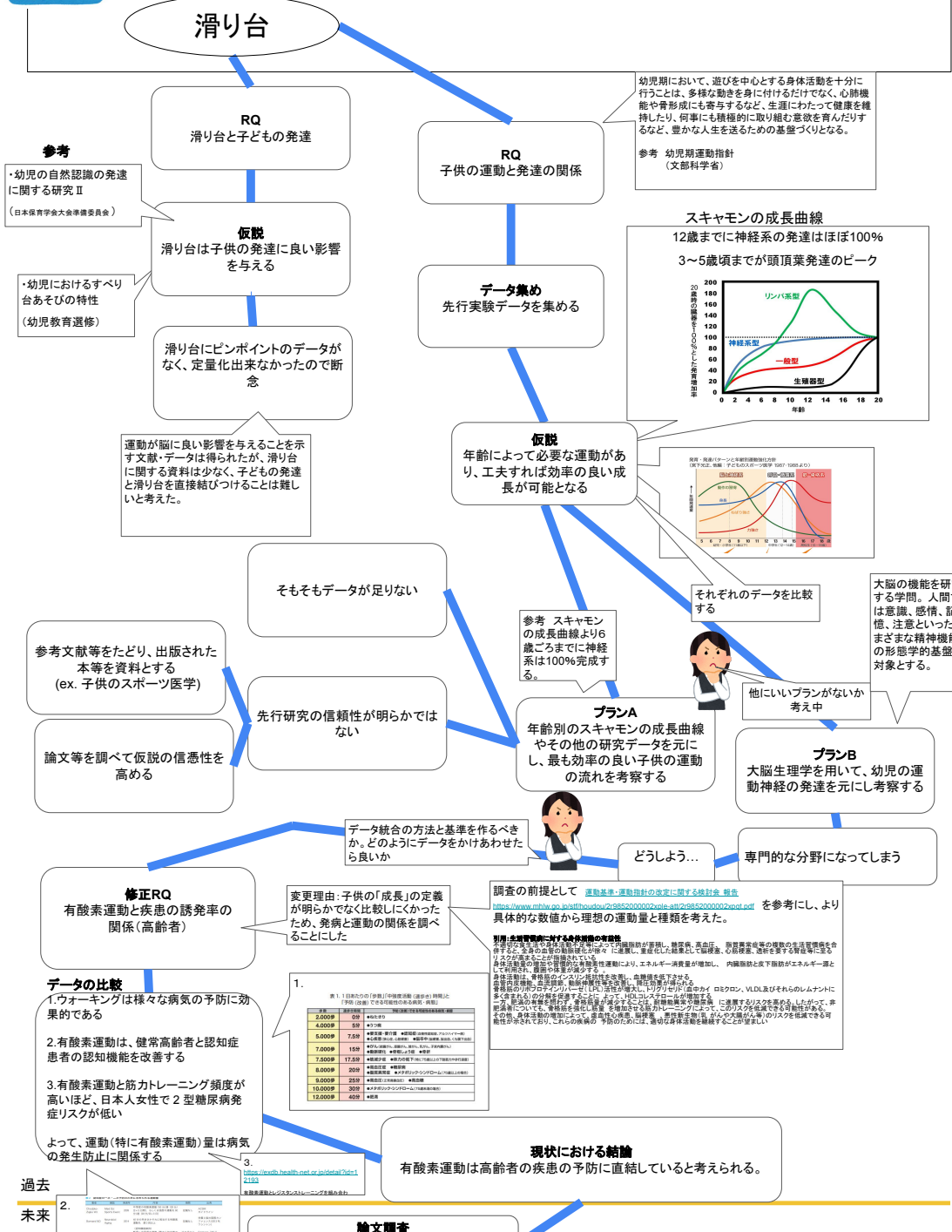
①運動基準・運動指針の改定に関する検討会 報告書 健康づくりのための身体活動基準 2013 2013年3月 厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985200002xp1e-at/2r985200002xp2t.pdf>

②中之条研究から見てきた「病気になるない生活法」社会参加と地域保健研究チーム 専門副部長 青柳 幸利 2014年11月発行 https://www.tmgq.jp/research/publication/news/pdf/rj_no265.pdf

③認知症に対する運動療法の効果とそのメカニズム 2018年11月8日 佐藤正之 https://www.istage.jst.go.jp/article/jirmc/55/8/55_55_658/

④有酸素運動とレジスタンストレーニングを組み合わせたトレーニングと糖尿病罹患率 アジア糖尿病学会 (AASD). John Wiley & Sons Australia, Ltd. 2019年12月18日 <https://exdb.health-net.or.jp/detail?id=12193>

スタート



過去
未来

論文調査 結論の信憑性を高めるために 先行研究等を調べる

スキンケア

25② 青柳もえ 熊谷成美 宮崎日香理

要旨!

日々のスキンケアで保湿力の高い状態に維持するためにはどうすればいいかというRQをたて、実験を行った。スキンチェッカーを使い、実験前、水、化粧水のみ、化粧水と乳液を腕に塗布して五分放置した後の水分量を計測し、統計検定を行った。実験の結果、有意差が見られ、化粧水と乳液をつけたときに最も高い水分量となった。これは化粧水が肌に水分を与え、乳液が油分の膜を作り潤いを維持する働きをするためだと考えられる。

序論

(1)目的

群馬県は冬のかからっ風が強く、乾燥しやすいので日々のスキンケアで肌を保湿力が高い状態に維持できるようにしたいと思った。

先行研究で健康的な肌の水分量は20%~30%であることがわかった。20%~30%で水分量を保つにはどのようなスキンケアを行えばいいかというRQを立てた。

(2)仮説

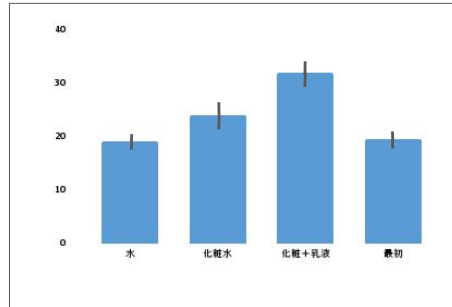
乳液と化粧水の組み合わせが最も保湿力を高く維持できる。

実験結果

統計検定の分散分析で有意差が見られた。

水のみをつけたときは、最初の水分量より値が小さくなった。化粧水のみをつけたときは、最初の水分量より少し値が大きくなった。化粧水と乳液をつけたときは、理想の水分量とされる30%~40%を安定して記録した。

**
n=10



考察

結果から化粧水と乳液の組み合わせが最も保湿力を高く維持できるという仮説が肯定された。これは化粧水で肌に与えた水分が、乳液に含まれる油分によって閉じ込められたためであると考えられる。

化粧水には角質層に水分と水溶性の保湿成分を与えて肌を柔らかくする働きがある。しかし、時間が経つと化粧水が蒸発すると共に肌の水分も奪われてしまう。

乳液には基本的に10~30%の油分が配合されており、肌になじませることで油分の膜を形成する。そして油分の膜が水分の蒸発を防ぎ、潤いを維持する。

参考文献

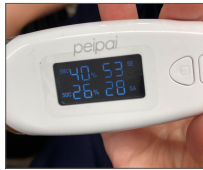
スキンケアの超基本。化粧水と乳液を極める！今さら聞けない効果的な使い方Q&A
(https://www.alo-organic.com/shop/pages/article_lotion_milky lotion)

実験方法

①スキンチェッカーで実験前の肌の水分量を計測する



②水、化粧水のみ、化粧水+乳液をそれぞれ腕に塗布して五分後に水分量を計測する



(このとき対照実験にするため水、化粧水、乳液の量をそれぞれワンプッシュにし、実験前と実験後にスキンチェッカーを当てる場所に印をつけ計測した)

③各条件で10回ずつ実験を行う

④統計検定を行う

スタート

スキンケア

RQ 肌に浸透しやすい成分は？

RQ 保湿力を高めるためには

仮説 粒子の大きさが小さい成分が一番浸透しやすい

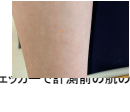
使う成分の原価が高く、結果が保証されなかったため購入許可が降りなかった。

仮説 ヒアルロン酸の保湿力が最も高い

ホホバオイルを使ってスポンジを肌として実験したが、スポンジは肌より大きかったため浸透がすぐに起きてしまい、正確な肌への浸透力を調べるのは難しいと考えた。

保湿効果がある成分を複数買って比較しようとした。

化粧水を付ける部分に蛍光ペンなどで印をつける



スキンチェッカーで計測前の肌の水分量、油分量を調べる



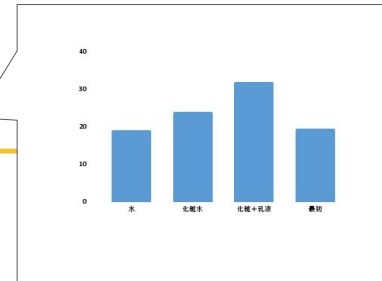
実験方法
①水、化粧水、乳液の順に全員の腕に塗布
②スキンチェッカーで一分ごとに水分量、油分量を記録
③計10分比較
(大島先生にエタノールの実験を進められたため、実験したところ3分後には計測前の値に戻ってしまいました。)

仮実験 市販の化粧水を使って、平均何分くらい持続するか調べる。

各条件で10回ずつ実験を行い統計検定を行う

過去
未来

有意差が出た



成分を購入して、自分たちで作った化粧水を使って保湿力を調べる

論文などを調べて仮説の妥当性を高める

紙媒体と電子媒体における文字の読み取りやすさの比較

班名 津久井千晴 飯塚なのは

要旨

私達は「紙媒体と電子媒体において文字の読み取りやすさに違いは生じるのか」というテーマで、「紙媒体のほうが読み取りやすい」という仮説のもと実験を行った。実験はテスト形式で行い、40人に紙媒体と電子媒体で2つの問題を解いてもらった。実験の結果、紙媒体でテストを行ったほうが高得点を取る傾向があり、文字も読み取りやすいことが分かった。よって、仮説は証明された。

序論

(1)目的

紙と電子機器のそれぞれの文字の読み取りやすさ(印刷して塗りつぶされた文字と液晶パネルの点の集合である文字を読み取る違い)を比較する。

先行研究で、文章理解では、タブレット端末よりも紙媒体に優位性があることがわかっている。それにはページをめくる、スクロールをする、文字の書式、配置などの様々な差異が関係していることが考えられる。本研究では「文字を読み取ること」にのみ焦点をあて、対照実験を行う。

(2)仮説

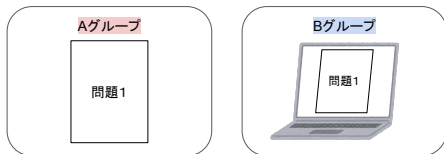
紙媒体のほうが文字を読み取りやすく、また文章の内容を理解しやすい。

実験方法

クラスを2つのグループに分け、問題(国語の文章題・選択式)をそれぞれプリントとchromeで解いてもらう。

- ①2分間本文を読む
- ②1分間で回答(本文は見ない)
- ※一方のグループはプリントで、もう一方のグループは同じ書式のPDF画像をchromeで見る

1回目(問題1)



2回目(問題2)



各グループで1回目/2回目のスコアを個人で照らし合わせ、人数の分布を比較する。

例えば、Aグループで 1回目>2回目

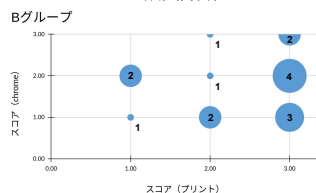
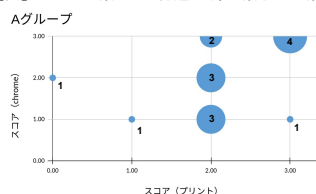
Bグループで 2回目>1回目

という傾向が見られる場合、chromeよりもプリントを媒体としたほうがより高いスコアを取れるということが分かる。

また、文字の読み取りやすさ・内容理解の程度についても考察する。

実験結果

【図】スコアと人数 ※丸付近/内部の数字は人数



【表】スコア(プリント)ースコア(chrome)の平均値

Aグループ	0.06666666666667>0
Bグループ	0.5625>0

【図1】を用いた理由
個人を1単位とし、それぞれの媒体でのスコアと人数の分布を比較することで、被験者の学力差や2つの問題の難易度の違いが実験結果に与える影響を無視できるため。

考察

【図】から、両グループにおいて、chromeでのスコアよりプリントでのスコアのほうが高かった人の数が多いことが読み取れる。また【表】より、スコア(プリント)ースコア(chrome)の平均値が0より大きいことが分かる。

したがって、chromeよりもプリントを媒体としたほうがより高いスコアを取る傾向があるとと言える。このことから、文字の読み取りやすさや内容理解の程度においても、紙媒体に優位性がある可能性がある。よって、仮説は肯定される。ただし、「高いスコアを取れる＝文字が読み取りやすい」と定義することは難しく、今後「読み取りやすさ」についてもう少し掘り下げる必要がある。

さらに、実験の回数が少ないため結論の信憑性に欠ける。また、私達は電子媒体よりも紙媒体に慣れているため、将来、電子媒体のほうが身近な存在である世代に同様の実験を行った場合、結果は変わるかもしれない。

参考文献

- ・「A Successful Failure プリントアウトしたほうが間違いに気づきやすいワケ」
(<http://blog.livedoor.jp/lunarmodule7/archives/3562467.html>)
- ・「表示媒体が文章理解と記憶に及ぼす影響—電子書籍端末と紙媒体の比較—」
(https://nsl.nsl.ac.jp/ei/?action=repository_action_common_download&item_id=81257&item_no=1&attribute_id=1&file_no=1)

スタート

電子メディア

RQ
電子メディアと紙で
思考力・時間において差は生じるのか？

紙と電子メディアで同じ内容のテストを行い、そのスコアで思考力を定量化

時間 :どこまでの時間を測る？
・解答方法(紙/chrome)によってタイムラグ
・長時間の実験は難しい

思考力:正確な結果を出すには？
・学力の差は？

仮説
紙よりも電子メディアを使用したほうが
時間がかかる・思考力が落ちる

- 先行研究より
 - ・紙に印刷された文字...
 - ・反射光で読むので能動的に脳に働く
 - ・chromeの文字...
 - ・透過光で読むので受動的に脳に働く
- ・紙媒体のほうが文章理解や記憶がしやすい
<https://sakaki-hatenablog.com/entry/2012/09/22>
<https://doi.org/10.1186/2192-0060-00001-00001>

クラス全員に実験に参加してもらうため、実験方法の設定に苦戦...

〈個人の経験〉
電子メディアだと、
目が疲れる・内容が入ってこない

「時間が足りない」→
「点数が低い」となるので、
思考力と時間は関係ありかも...

設定した方法で、
ある程度の点差が見込めそうな問題を選ぶ
(今回は中1向けの現代文の選択問題)

本文を読むことと解答することを
完全に分ける
時間の測定は断念

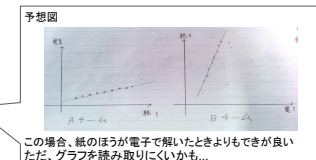
- ①5分間本文を読む
- ②本文は見ずに3分間で解答

本実験

クラスを2つのグループに分けて、
問題を紙と電子で交互に2回×3セット解いてもらう
(データの数を増やす)

結果のまとめかた(予定)

- ・横軸を1回目、縦軸を2回目のスコアとする
- ・2つのグラフを用意する
- ・所属するグループのグラフに個人のスコアをとる
- ・2つのグラフの傾きを比較する
(AとBに学力差があっても良いように)



出席番号 1~20をAチーム、21~41をBチーム

- A: 1回目→プリント 両チームには 2回目→chrome 同じ問題を解いてもらう
- B: 1回目→chrome 2回目→プリント

- 【1回目】読む時間5分、解く時間3分
→差が出ない(ほぼ完答)
- 【2回目】読む時間3分、解く時間2分
→差が出ない(ほぼ完答)

実験方法の設定に苦戦...

結果

図1 スコアと人数

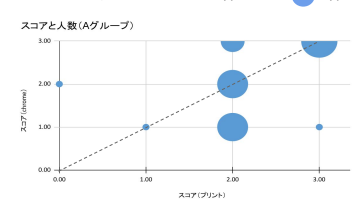


図2 スコア(プリント)ースコア(chrome)の平均値

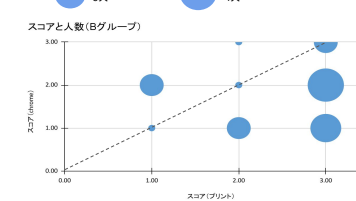


図2 スコア(プリント)ースコア(chrome)の平均値

Aグループ	0.06666666666667>0
Bグループ	0.5625>0

〈図1を用いた理由〉
・被験者の学力の差や2つの問題の難易度の違いによって、実験の結果がブレることがないため。

読む時間2分、解く時間1分で実施

・実験から、紙媒体の方が文章を理解する上で有効であるように思われる

・ただし、実験の回数が少ないため、結論の信憑性に欠ける

・また、私達は電子媒体よりも紙媒体に慣れているため、将来、電子媒体のほうが身近な存在である世代に同様の実験を行った場合、結果は変わるかもしれない

結論

紙で解いたほうが被験者が高得点を取れる。

過去

未来

課題

データの数が少ない
一人あたり計六回解いてもらう予定だったが、時間がなかなか取れず、四回の実験となった。
かつ、始めの二回は結果に偏りがなく、利用できなかった

今後の展望

- ・人数を増やして結論の信憑性を高める
- ・紙の優位性が文章を読むことに限られないことを示す(パズルや漫画など)

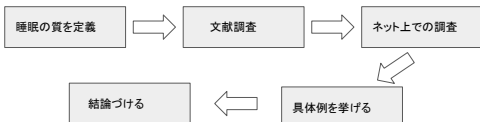
質の良い睡眠をとるための行動は？

25⑫ 三枝 乙葉 富澤 花奈

忙しい現代人は睡眠について何らかの不満を抱えている。実際、健康機器メーカーの株式会社フジ医療器が2020年2月に発表した「第7回睡眠に関する調査」では、20歳以上の男女5571名の93.8%が「睡眠に不満がある」と回答した。そこで、短時間で質の良い睡眠をとりたいと思い、睡眠の質を上げる行動を探ることになった。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



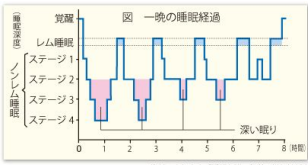
(2) 研究方法

今までの睡眠の質と何らかの行動をしたときの睡眠の質が、どう変わったかを比較する

調査・研究

○睡眠の質の定義

- ①夜間に布団に入ってから寝付くまでの時間が短いこと (30分以上)
- ②睡眠の中断が少ないこと
- ③深睡眠*が十分にとれていること



○文献調査

眠りのメカニズム

睡眠前に深部体温が低下
↓
生体リズムにより普段の就寝時刻になると、熱生産を抑える
↓
手足などの末端の血管が開き、放熱して、深部体温がさらに低下
↓
交感神経から副交感神経に管理を切り替える
↓
眠る

睡眠の質を高める行動

- (起床後)・目が覚めたらカーテンを開けて日光を浴びる
・寝溜めはしない
→対策: 1時間早く寝て1時間早く起きる
・決まった時間に一日3食の食事をとる
(入浴)
・浴室、脱衣所は温めておく
・入浴時刻: 夏は寝る1~2時間前
冬は寝る30分~1時間前
・40℃のお湯に15分
・入浴前に寝室の温度湿度を設定
→夏: 26℃ 冬: 20℃、50%
の2時間前からはスマホ画面の明るさを暗く設定
・コップ一杯の水または白湯を飲む

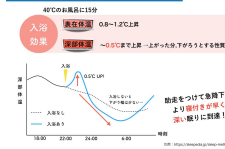
(就寝前)・就寝

文献調査より、入浴の質が睡眠の質に大きな影響を与えることが分かったので入浴と睡眠に着目することにした。

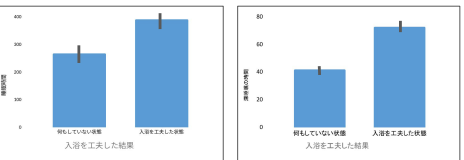
入浴の質が睡眠を決める理由

1. 深部体温を上げて、その後の急降下を作るから
2. 末端と胴体部分の皮膚温の差を0に近づけるから
3. 温熱作用、浮力作用により、副交感神経が優位になるから
4. 視索前野の温度が上昇し、デルタ波が増えるから

就寝前に入浴戦略



入浴方法を工夫した前と後の睡眠の質の違い



n=3 (*)

n=3 (**)

(参考文献『入浴の質が睡眠を決める』流の入浴方法を、睡眠に課題のある30代~50代の男女3人に行ってもらった実験結果より)

〈グラフ・実験結果から分かること〉

- ・入浴を工夫することで、睡眠時間、深睡眠時間ともに長くなった
- 睡眠の質が向上した、途中覚醒が少なくなったためであると考えられる

~この入浴方法を試した被験者の感想~

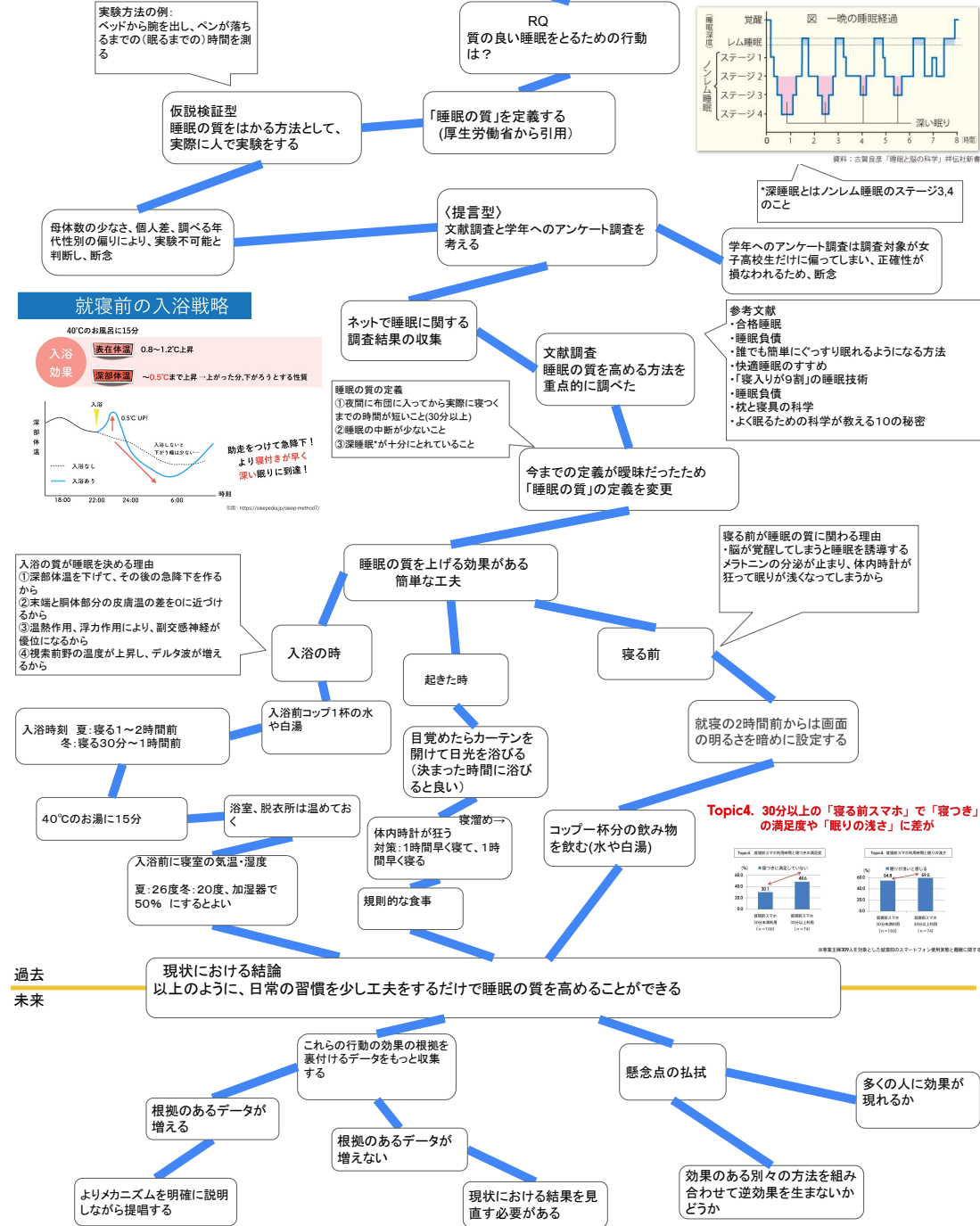
- ・途中覚醒がなくなり、時間が有効活用できるようになって 仕事の作業内容や効率が上がった
- ・寝付きが良くなり5分以内に寝られるようになった
- ・寝起きのだるさがなくなり、朝にすっきり起きられるようになった
- ・眠れないことなどに対するストレスが軽減された
- ・しっかりと眠れた日は日中全く眠くならなかった
- ・目覚ましなしで自然に起きられるようになった

参考文献

- 『入浴の質が睡眠を決める』(小林麻利子・株式会社カンゼン・2020年)
- 『誰でも簡単にぐっすり眠れるようになる方法』(白濱龍太郎・株式会社アスコム・2017年)
- 『専門家が教える毎日ぐっすり眠れる5つの習慣』(坪田聡・株式会社三笠書房・2013年)

スタート

睡眠の質



色と読解力

25⑮ 石川真衣 星野なつみ

要旨

文献調査で赤色や青色を使うと単語の記憶を効率的にできることが分かった。そこで読解力にも同じことが言えるのではないかと考え、実験を行ったところ、単語にのみ強調色をつけることは読解力には影響しないが、学習に活用できることがわかった。

序論

(1)目的

文献調査で「英単語を青色で書く」と記憶に残りやすい」という結果を知った。そこから読解力と色になにか関係があり、強調色を学習に活用できると考え、実験を行った。

(2)仮説

重要な単語に色をつけた文章で読解問題を解くと正答率が上がる。

実験方法

1. クラスを2つのグループに分ける。
2. 引用した文章のキーワード(繰り返し出てる単語)に色をつけたものと、何もしていないものを用意する。
3. 一方のグループには黒字の文章で、もう一方にはキーワードに色をつけた文章で問題を解いてもらう。
4. 文章についての問題を解いてもらい、その結果を分析する。

問題文

もっとも、ニートやフリーターの人が幸せかどうか、それは別の問題です。どうも現状に満足しておらず、何かを求めている人が多いらしい。それで調査をする、働かないのは「自分があった仕事を探しているから」と言う理由を挙げる人が一番多いという。これがおかしい、二十歳やそこらで自分なんかかわかるはずがありません。中身は、空っぽなのです。

仕事というのは、社会に空いた穴です。道に穴が空いていた。そのまま放っておくとみんなが転んで困るから、そこを埋めてみる、ともかく目の前の穴を埋める。それが**仕事**というものであって、自分に合った穴があるはずだなんて、ふざけたことを考えるんじゃない、と言いたくなります。最近では、穴を埋めるのではなく、地面の上に余計な山を作るのが**仕事**だと思っている人が多い。社会が必要としているかどうかという視点がないからです。余計な橋や建物を建てるのはまさにそういう余計な山を作るような**仕事**です。もしかすると、本人は穴を埋めているつもりでも実は山を作っているだけということも多いかもしれません。しかし山は穴を埋めたほうが、山を作るより楽です。労力がかかりません。普通の人はそう思っていたほうがいいのではないかと思います。俺が埋めた分だけは、世の中が平らになった。平らになったということは、要するに歩きやすいということです。山というのはしばしば邪魔になります。見通しが悪くなる。別の言い方をすれば**仕事**はおまえのためにあるわけじゃなくて、社会の側にあるんだろということですよ。

問題

内容と合致するものに○、合わないものに×をつけよ。

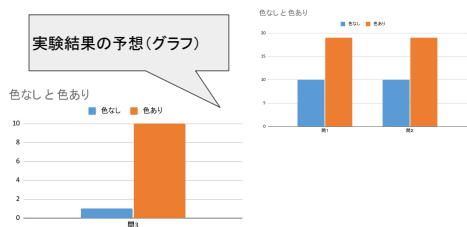
問1
() 仕事は自分のためにあるのではなく、社会側にある、と筆者は考えている

() 仕事は、社会が必要としているかどうかという視点をもって判断するのではなく、社会に空いた穴を埋めていけばよい、と筆者は考えている

問2
「仕事」という単語はいつあったか？

() 日

実験結果の予想(グラフ)



実験結果

問1

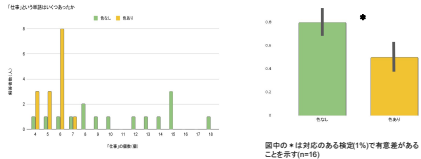
色なしグループも色ありグループも全員正解した。

問2

	色あり	色なし
正解	8	12
不正解	8	3

色なしのほうが正解者が多かった。

問3



色ありの方が正答率がよく、数値的にも有意差が見られた。さらに色ありの方が回答にばらつきが小さく、正解の「6」に近い数を答えた人が多かった。

考察

問1: 色ありと色なしで差がない

→強調色が読解力に影響を与えているとはいえない

問2: 有意差は見られるが色なしの方が正答率が高い

→個人の能力によった可能性も払拭できない

問3: 色ありの方が正解に近い数を答えた人が多い

- 黒字の文章に強調色があることによって印象に残る
- 色の配置を覚えたのではないかと

◎単語だけに色をつけても読解力には影響を与えない

- ◎強調色は注意を惹くため、ノートを取るときに実践すれば見返すときに大事なお知らせがすぐわかるのではないかと
- 強調色は学習に活用できる

参考文献

- ・著者名『題名』出版社名
- ・藤原采音 (2019)「英単語の記憶と色の関係—英単語を効果的に暗記するために—」東京女子大学
- ・東京女子大学言語文化研究 (Studies in Language and Culture) 28 (2019) pp.77-106
- 英単語の記憶と色の関係 英単語を効果的に暗記するために
- ・大阪教育大学附属天王寺中学校 自由研究(第43集 2018)暗記に効果のある色とは
- ・『超バカの壁』著者 養老孟司

スタート

消しパン

RQ
パンで文字を消せるか

仮説
パンの種類の表面の穴の数が多いほど消えやすい

仮実験
紙の上の黒鉛に電気が通るのか

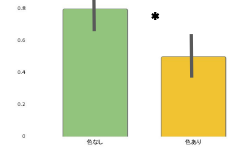
- ・対照実験にするのが難しい
 - ・食品ロス
 - パンを使う必要がない
- 断念

色ありと色なしでの差がないため、強調色は読解に影響を与えているとは言えない。

色ありと色なしで有意差は見られるが、色なしの方が正答率が高く、予想と真逆の結果となった。個人の能力によった可能性も払拭できない。

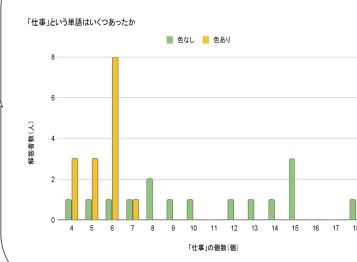
読解力に色には関係していない。文章ではなく単語に色をつけていないので読解力には影響が無いのではないかと。なぜ??

問3に関して、色ありの方が正答率がよく数値的にも有意差が見られた。さらに色ありの方が回答にばらつきが小さく、正解の「6」に近い数を答えた人が多かった。



黒字の文章に強調色があることによって印象に残り、色の配置を覚えたのではないかと。今回強調色として「赤」を使ったが、赤は特に注意を引く色なのかもしれない。強調色を置くことによって注意を惹かれるためノートを取るときに実践すれば見返すときに大事なお知らせがすぐわかるのではないかと。

問3



結論

- ・単語だけに色をつけても読解力には差は出ない。
- ・強調色を置くことによって読者に印象を与えることができる。

過去
未来

- ・赤の他に注意を引く色はあるか
- ・単語ではなく文章に色をつけると読解力が変化するか
- 以上のことを調べてみたい。

色彩

RQ
何色が一番覚えられるか

仮説
色によって覚えやすさに差があるのではないかと

「覚える」の定義ができない対照実験のために基準となる黒色の実験をしなければならず時間がかかる

断念

結果
問1
色あり、色なしともに全員正解

問2

	色あり	色なし
正解	8	12
不正解	8	3

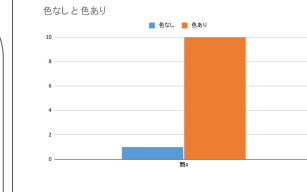
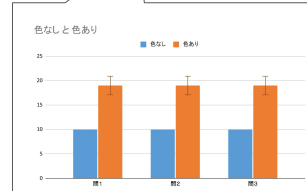
読解

RQ
強調色で読解は変化するか

仮説
参考書のように要点やキーワードの色を変えると読解力に差が出る

実験方法
・引用した文章のキーワード(繰り返し出てる単語)に色をつけても何もしていないものを作る
・文章についての問題を解いてもらいその結果を分析する

予想
強調色が入っている方が正答率が高い



難聴について(有毛細胞の視点から)

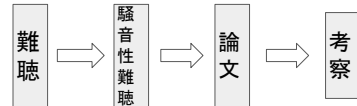
2年・6組・7班 名前 唐澤知佳 吉住和奏

難聴の原因と対策

難聴になる原因には、加齢によるものや遺伝からのものもあるが、騒音によるものもある。騒音によって有毛細胞が傷つけられることによって引き起こされる。現代は特に高校生のこれによる難聴が増えている。

研究の概略・調査方法

(1)研究の概略



(2)調査方法

- ・難聴についての論文やサイトを見る。
- ・見つけた論文から、音・時間と難聴との関係を考える。

調査・研究

(1)目的

まず私たちは、難聴とは「耳が主に正常な数値である18歳から30歳までの平均的な聴覚閾値の最頻値である30dBHLよりも聞こえない状態」と定義した。その後、先行研究で難聴は有毛細胞が傷害されることによって引き起こされることが分かった。そして、難聴についてもう少し詳しく知りたい、難聴にならないためにはどうしたらいいのか、と思い、論文による調査を始めた。

(2)仮説

聞く音量が大きい・聞く時間が長い場合に難聴が起こりやすくなるかと予想する。
→耳の中に音による刺激が加わり、有毛細胞が傷つけられるのではないかと考えた。

見つけた論文内での実験

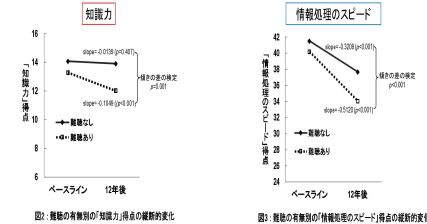
・ヘッドホンから持続音の音圧レベルが高く、同一音程で持続している音を流す。
19歳～23歳の大学生5人1組でA～Dを、30歳台、40歳台、50歳台を各1人計3人のEのA～Eのグループを用意する。
右の図のような条件に設定してヘッドホンで聞いてもらう。

被験者	指標音圧	聴取時間
Aの組	91dB(SPL)	4時間連続
Bの組	97dB(SPL)	4時間連続
Cの組	103dB(SPL)	4時間連続
Dの組	108dB(SPL)	4時間連続
Eの組	117dB(SPL)	1時間連続

〈結果〉
Dの組とEの組に聴き
Dの組はその後回復が見られたが、Eの50歳台の人が永久的聴力障害となった。

追加調査

難聴と知識力、情報処理スピードの相関関係を表すグラフを見つけた。



- ・年齢を重ねても維持されやすい知識力は、難聴になると低下する傾向があることが分かった。
- ・50代頃から衰え始めるといわれる情報処理スピードも難聴ありのほうが急速に低下することが分かった。

ロックミュージックを好む若者は内耳障害を起こす可能性が高い
94～100デシ1日2～3時間、3～5年間 聞くため
高校生に聴力検査(1k²、4k²、20デシベル)
20デシ聞こえない・・・上級生になるにつれ増える →加齢も関係
そのうちイヤホン・ヘッドホン使用者62%うち
正常者24.4%異常者62.2% →長時間、頻回関係ある

- ・音を聞く時間が長いと難聴になる可能性もある
↳ 電車、バス、新幹線
- ・剣道でも難聴になる: 腕力が強いであろう男子高校生に多い
↳ イヤホンでなくても関係なくなる

結論

見つけた論文の結果から、年齢とともに難聴になりやすくなることが分かった。また、聞く音量が大きかったり、聞く時間が長いほど難聴になりやすくなることが分かった。追加調査からは、難聴によって今まで培ってきた知識力や情報処理スピードが急速に低下する傾向があることが分かった。イヤホンだけでなく日常的に触れる音でも難聴になりやすくなることが分かった。音楽機器や交通網の普及などにより、突発性難聴になる人が増えている。人体実験の例が極めて少なく、論文による結論しかない。突発性難聴を完全に防ぐのは現状では難しい。自分自身で日頃から、気にかけることが大切である。

参考文献

- WHO
<https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/deafness>
 高校生におけるヘッドホン難聴の調査
 北海道教育大学札幌分校 三宅晋司 北大耳鼻科 大橋正實、土田伸子、橋祐子
https://www.istage.jp/article/audiology/1968/29/3/29_3_1527_pdf/char/ja
 中学生におけるヘッドホン難聴の存在について
 大毛 隆一郎
https://www.istage.jp/article/ibinnsuppl/1986/1995/Supplement79/1995_1327_pdf/char/ja
 開放型ヘッドホンによる音楽聴取後の一過性閾値変動TTSの実験
 日本大学医学部耳鼻咽喉科 大石一郎 国立東京第二病院耳鼻咽喉科 緒志彦 国立小児病院耳鼻咽喉科 古賀友史 産科科学研究所 花米雅隆
https://www.istage.jp/article/audiology/1968/29/3/29_3_1647_pdf/

スタート



RQ: 聞く音量・時間の難聴との関係はどの様になっているのだろうか?

主に正常な数値である18歳から30歳までの平均的な聴覚閾値の最頻値である30dBHLよりも低い状態
⇒本人の体質、急性中耳炎等の疾患、怪我等の外的要因によって引き起こされ、症状も様々
有毛細胞の減る原因: 加齢とともに弱くなる
認知症を引き起こしやすくなる。

難聴の仕組みについて知る。

論文読み漁り

- <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/deafness>
高校生におけるヘッドホン難聴の調査
https://www.istage.jp/article/audiology/1968/29/3/29_3_1527_pdf/char/ja
- 中学生におけるヘッドホン難聴の存在について
https://www.istage.jp/article/ibinnsuppl/1986/1995/Supplement79/1995_1327_pdf/char/ja
- 開放型ヘッドホンによる音楽聴取後の一過性閾値変動TTSの実験
https://www.istage.jp/article/audiology/1968/29/3/29_3_1647_pdf/

有毛細胞は48時間サイクルで生え変わる→週に一回は休ませる

https://docs.google.com/document/d/1kVM1MvLMJCUpSJER1AVdskz5ZKjUixZa-7GC_u6qvQ/edit
まとめたスライドです

WHOのサイト

高校生がイヤホン・ヘッドホンの使用率は全体の62%
そのうち正常者の使用頻度24.4%、聴覚異常者69.2%

・WHOが難聴の脅威の高まりを対処するために推奨する新しい基準
今年の「世界聴力デー」のテーマ...**耳を注意深く使用し注意深く耳を傾けろ!**



蝸牛内の有毛細胞は、入口側が高音域の変換を、奥側が低音域の変換を行っています。加齢とともに有毛細胞は壊れていき、入口側から壊れていってしまいます。そのため、加齢性難聴では高音域から聞こえにくくなっていきます。 20170814
<https://www.megachut.com/1800/>
 加齢による難聴はなぜ高音域から低下してくるのか?

現状の結論
音楽機器や交通網の普及などにより、突発性難聴になる人が増えている。人体実験の例が極めて少なく、論文による結論しかない。突発性難聴難聴を完全に防ぐのは現状では難しい。自分自身で日頃から、気にかけることが大切である。

過去
未来

専門家や研究者の新たな結論を見る



人体における酢の効果

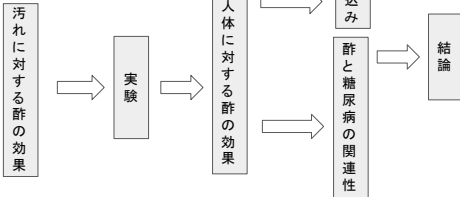
2学年・6組・9班 名前 北川綾華 城田理子

研究の目的と意義／先行研究の成果

酢は色々な効果があることが知られており、私達はまず酢が汚れに対しどのような効果があるのかを調べようとした。実験を行い効果を調べようとしたが、汚れを形成しても水だけで落とせるような軽い汚れになってしまい、実験が成り立たなかったため酢が、人体に及ぼす影響を調べることにした。先行研究として酢には・内臓脂肪の減少を助ける ・高血圧を下げる ・食後の血糖値の上昇を緩やかにする という主に3つの効果があるのを確認できた。

研究の概略・調査方法

(1) 研究の概略



(2) 研究方法

まず、酢は汚れに対しどのような効果があるのかを調べようとしたが、実験するに当たり汚れの形成が上手くいかなかったため断念。

次に、人体における酢の効果に焦点を当て、インターネットで論文を調べたり、酢の販売会社のホームページから情報収集を行った。

調査・研究

まず、酢は汚れに対しどのくらい有効なのかを軸として研究を行った。酢は酢酸を含むためアルカリ性の汚れに有効である、ということがわかったので、水垢、石鹸カスを対象として実験を行うとしたが水でも簡単に落とせたので断念。

そのため、RQを「人体における酢の効果」と修正して、提言型に切り替えた。

酢が人体に与える効果

- ・食後血糖値の上昇抑制
 - ・疲労回復
 - ・血圧が高めの人の血圧を下げる
 - ・肥満気味の人の内臓脂肪の減少 などがある。
- (ミツカングループ企業サイトによる)

そこで、酢の消費量と糖尿病の全国ランキングを調べ、関連性を調べた。

〈酢の消費量全国ランキング(2014年~2018年の平均値)〉

- 1位 鹿児島県(3338ml)◎
- 2位 長野県(3003ml)
- 3位 青森県(2816ml)
- 4位 和歌山県(2753ml)
- 5位 大分県(2693ml)
- 下1位 沖縄県(1388ml)◎
- 2位 鳥取県(1410ml)
- 3位 広島県(1545ml)
- 4位 石川県(1594ml)
- 5位 富山県(1615ml)

※10000世帯を抽出して調査。この中から、2人以上の世帯の購入を比較している。一般世帯における購入量と消費量はほぼ同じと考える。

都道府県別統計とランキングで見ると県民性 あり

〈糖尿病の全国ランキング(2017年)〉

- 【人口当たりの総患者数】
- 1位 佐賀県
 - 2位 鹿児島県◎
 - 3位 長崎県
 - 4位 三重県
 - 5位 静岡県
 - 下1位 神奈川県
 - 2位 宮崎県
 - 3位 東京都
 - 4位 千葉県
 - 5位 沖縄県◎

図録 都道府県別糖尿病総患者数 より

見てわかるように酢の消費量と糖尿病に明確な関連性はないと考えられる。

〈酢酸の12週間継続摂取による腹部内臓脂肪面積の変化〉(試験の概要) 肥満気味(BMI:25-30kg/m²)で平均血中中性脂肪が155.5mg/dl(正常値は150mg/dl未満)の成人男女に酢酸750mgを含む飲料、または、含まないプラセボ飲料(酢酸の代わりに乳酸で味を似せた比較用の飲料)を1日1本(500ml)、朝晩2回に分けて12週間毎日続けて摂取してもらったところ、酢酸を含む飲料をとった多くの方で内臓脂肪が減少した。(対象者104名のデータにて)

(ミツカングループ企業サイトより)

上記より人体に対して酢の摂取は効果があることがわかる。他にも日本医療専門学校宇治徳洲会病院により酢には血糖値が上昇するのを遅らせる作用がある可能性が示唆されたという研究結果が発表されている。

これらを踏まえ、酢は人体に対し確かな効果があるが、酢の消費量と病気にして明確な関連性は示唆されなかった。

結論

調査の結果、都道府県別で酢の消費量と糖尿病にはっきりとした関連性は見られなかった。その理由として、糖尿病の人が必ずしも酢を継続的に摂取しているとは限らないこと、全体の結果にはっきりとした差異を与えるほど酢の力が強くない、などが考えられる。しかし、論文などの実験結果を見ても酢を摂取した場合とそうでない場合において明確に差が現れているので、人体に与える酢の効果は確かなものであると言える。これからの展望としては、一回きりの効果(酢を一回摂取したあとに実験)などではなく継続性を鑑みて実験をすることではっきりとした効果を確認することができると思う。

主な参考文献・調査等

- 都道府県別統計とランキングで見ると県民性 - とどろ (2019.12.12)久保哲朗 todo-ran.com/t/kiji/11743
- 図録 都道府県別糖尿病総患者数 (2020.2.15) honkawa2.sakura.ne.jp/2128.html

スタート

お酢

RQ お酢の種類が多いのはなぜか 効果の違いはあるのか

RQ 汚れ、抗菌になぜ役立つのか、どのくらい役に立つのか

仮説 種類が多いのは作り方の違いにより、摂取を続けると身体面に血圧などの違いが、汚れなどの場合汚れの落ちやすさや抗菌作用の持続時間に差が出る

- ①疑似水垢を作る。
- ②酢濃度が高い・低いと水をそれぞれ疑似水垢に付け、数日間そのまま置く。
- ③疑似水垢の残り具合を見て、どれが水垢を落としやすいのかを調べる。

仮説 なぜ役に立つのか→酢酸はphを下げる効果があり、phが低いと細菌は生きていけないから(提言) 何も塗布しないとときと比べ汚れが落ちる面積が多い

お酢の種類も多く、人の身体面での効果の違いは調べようがないので断念 また、お酢の効果の研究した論文を見つけられなかったため

仮実験 疑似水垢を作り、水のみの場合と酢と水を混ぜたものを塗布した場合で比較

疑似水垢の形成方法を調べるのに時間がかかったため現在疑似水垢形成中 <https://patents.google.com/patent/JP4942035B2/en> →疑似水垢の形成方法

シャーレの下に方眼紙などを敷いて面積を計測予定

仮説 酢を混ぜたもののほうが汚れが落ちる面積が多い

仮実験の結果、汚れの形成や、定量化が想定よりも上手くいかなかったため、提言型に変更したほうが良さそうと判断。 石鹸水も一部蒸発したが、水で簡単に落ちたため、酢を使う必要がないと断念。

シャーレに疑似水垢を形成する元となる水を塗布し、1週間放置 全く蒸発していなかったため、疑似水垢を形成できず、元となる水の形成方法しか記述がなかったため断念。熱して蒸発させる方法も考えたが、仮に蒸発させても、蒸発させたものの定量化が難しくなったため断念。

実験方法を立て直す 案① 疑似水垢で変化がわかりにくいならば、水垢の原因となる炭酸カルシウムなどに直接塗布する 案② お酢の塗布方法を変える 案③ 疑似水垢疑や石鹸カス以外の汚れを作成する →本来の条件から離れすぎているため 断念

疑似水垢がうまく形成できず、別の方法を考えることに →お風呂場に見られる白い汚れは石鹸カス、石鹸カスのほうが蒸発しやすい...?

修正RQ(提言型) 人体における酢の効果

過去

未来

- ・食後血糖値の上昇抑制
- ・体脂肪、内臓脂肪の減少
- ・血圧低下
- ・疲労回復

- 生活習慣病に及ぼす食酢の効果 - JStage
- 腸内細菌が血液流動性改善におよぼす効果 - CINI Research
- 腸内細菌の継続摂取による運動後の疲労軽減効果の検証
- 食酢を食前摂取する食酢の効果 - CDBE

調べてみたところ、酢に関する論文で多いのが血圧や生活習慣病などの人体に関わるものが多く、反対に汚れに関するものは見つけることができなかった。(サイトやホームページなどでは酢を用いた汚れの落とし方について言及しているものが多くあったが、根拠に欠けるので除外した。) そのため、酢が及ぼす人体の影響を軸としてRQを設定することを考えている。

マスクと集中力の関係

26⑮ 飯塚彩乃 大原菜月 直井柚樹

要旨

近年、マスクをつける機会が増え、それと同時に長時間のマスク着用による弊害についても問題視されるようになってきている。私たちは、その中のマスク着用による集中力の低下に焦点をあてて研究を行うことにした。5分間で行った、3桁どうしの足し算の正答数、誤答率を集中力を測定するための基軸として実験を行ったが、マスクを着用した場合と着用した場合に差があるとは言えないという結果になった。

序論

(1)目的

先行研究では、マスクをすることによる呼気の二酸化炭素濃度について調べた。
マスク内の二酸化炭素濃度は、デジタル気体測定器で計測したところ2.2%となった。また文献によると、マスク内の二酸化炭素濃度は空気中よりも高いとわかる。
そこで二酸化炭素濃度上昇による体への悪影響を文献を用いて調べると、二酸化炭素濃度4%で頭痛や不安、眠気などを引き起こすことがわかった。私達はマスク着用によって集中力に影響を与えようと思っていたが、それに対する文献が見つからなかったため調べてみることにした。

(2)仮説

マスクをつけることによって集中力は低下する。

実験方法

マスクをした状態とマスクをしてない状態で、三桁の足し算の百マス計算を行う。五分間解いたあとの正答数を統計検定にかけて調べる。

実験を行う際には以下の点に注意する

- ・参加者は皆同じ不織布マスク(日常での使用割合が高いため)をつける。
- ・マスクをつけた状態の実験では、マスクをつけてから20~30分後に実験を開始する。
- ・マスクを外した状態の実験では、マスクを外してから20~30分後に実験を開始する。

	385	739	487	920	548	699	162	856	273	731	657
825											
287											
561											
794											
599											
103											
114											
889											
173											
496											
268											

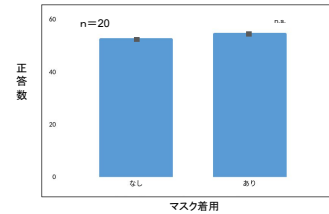
実験に用いた百マス計算



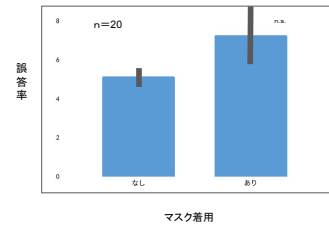
実験の様子

実験結果

結果、差は出なかった。



実験の結果を見てみると、正答率がマスクをした状態のほうが下がっているように感じたので、誤答率を算出し統計検定にかけてみたが、差は見られないという結果になった。



考察

結果より仮説は肯定も否定もされなかった。差が出なかった理由としては

- ・そもそも集中力と二酸化炭素濃度に関係性がない
- ・今回の実験方法では集中力の変化を明確に調べることができていない
- ・マスク生活に慣れ、コロナ禍になる前はマスクを付けることによって集中力に影響が出たのかもしれない
- ・違う要因が集中力に関係しているなどが挙げられる。二酸化炭素以外の要因としては、精神的要因が関係しているのではないかと考える。文献によると、マスクをすることで安心感を得たり、視線が気にならなくなるそう。これらが実験結果に影響した可能性もある。また妥当性の高い集中力の測定の仕方を考えていきたい。

参考文献

- ・論文「二酸化炭素と人体」[PDF | jst.go.jp](https://www.jstage.jst.go.jp/article/pacjpa/79/0/79_2AM-016/)
- ・論文「伊達マスクの実態と着用要因」[https://www.jstage.jst.go.jp/article/pacjpa/79/0/79_2AM-016/_.pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/pacjpa/79/0/79_2AM-016/)
- ・論文「社交不安・特性不安・感染脆弱意識が衛生マスク着用頻度と及ぼす影響」<https://psych.or.jp/publication/journal92-5#20063>

スタート

マスク

RQ
マスクは本当に体にいいのか

仮説
マスクは体に悪影響を与える

具体的な悪影響
・眠気
・頭痛
・集中力低下
・吐き気
・めまい
・倦怠感など

予備実験を行う

教材用デジタル気体測定器を用いてマスク内の二酸化炭素濃度を調べる。マスク内と空気中の二酸化炭素濃度を比べ、マスク内のほうが高くなった。

定量化を行う

二酸化炭素濃度と人体に与える影響についての参考資料を探した。文献によると、三十分以上二酸化炭素濃度1%の空気を吸い続けると頭痛、錯乱、不安、眠気を引き起こすなどの悪影響があることがわかった。→マスク内の二酸化炭素濃度が1%以上ならば仮説が肯定される
しかし集中力に対する信憑性の高い資料は見つからなかった。

仮説2
マスクによって集中力は低下する

マスクをした状態と外した状態で英文(250語)の書き写しをした。その結果マスクを外した場合の方が平均して40秒早くなった。

予備実験を行う
(集中力への影響)

本実験を行う

統計検定にかけ、結果を出す

結果に対する考察をする

実験方法の見直し

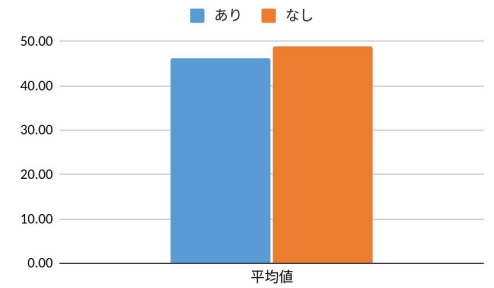
新しい実験を行う

文献を探してみる

結果が出る

考察する

ありとなし



実験内容
マスクつけた状態とマスクを外した状態で三桁の足し算を五分間解けるだけ解く。その正答数を統計検定にかけて結果を出す。結果は差があるかないかといえない、確率的にも低かった。

過去
未来

二酸化炭素が関係しているのではなく、マスクを付けたことに対する心理的要因が関係しているのか
例えば
・人の視線が気にならない
・顔の下半分の表情を気にしないですむ
・つけていることに対する安心感

・集中力を測る基軸になること。
・差が出やすいこと

BGMの速度や歌詞の有無、言語によって作業効率は変化するか

班名 小林可歩 村田七美

BGMが及ぼす作業への影響

音楽が作業効率にどのような影響を及ぼすのかを調べた。1つ目の実験では音楽の速度が百マス計算の時間や点数にどのような影響を与えるのか調べたが、有意な結果は得られなかった。2つ目の実験では、言語がタイピング作業の様々な項目にどのような影響を与えるのかを調べたが、有意な結果は得られなかった。

序論

(1)目的

BGMの既知性とテンポを変えて単純作業と知的作業に対する影響を調べた実験で、単純作業ではテンポの速い曲促進効果をもつことが見出されている。

バッハ「G線上のアリア」、モーツァルト「アイネ・クライネ・ナハトムジーク 第1楽章」、マスナー「タイスの瞑想曲」、パッヘルベル「カノン」、ドビュッシー「月の光」など
これらの曲には何らかの知的作業を推進する要素が存在すると考えられる。知名度が高い曲は知的作業時のBGMとしては不適切なのであろうか。

と論文にて記述があったため、それらについて調べる。

(2)仮説

- ・音楽の速度が上がると作業効率が上がる。
- ・作業において、音楽に含まれる言語は妨害となる。また、第一言語の方が第二言語よりも妨害となる。

実験方法

実験1

一桁同士の加法の百マス計算を行う。普通教室の前方にパソコンを置き、端の人まで聞こえる最大音量を出した。以下の条件でタイムとスコアを測定した

実験人数：39人(3回の実験をすべて行えたのは37人)。
曲：アイネ・クライネ・ナハトムジーク第1楽章

- 1回目：音楽なし
- 2回目：音楽あり
- 3回目：音楽を1.5倍速

実験2

(1)2分間のタイピング課題を行う。書道室の中央にパソコンを置き、音楽が被験者全員に聞こえるように60~70%の音量を出した。

(2)以下の条件でタイピング課題の得点、総タイプ数、正打率を測定した

被験者：書道部員10人

曲：夜に駆ける、Into the Night(『夜に駆ける』の英語版)
タイピングソフト：タイピング練習日本語入力

条件

- ・1回目：音楽なし
- ・2回目：日本語歌詞の音楽あり(『夜に駆ける』)
- ・3回目：英語歌詞の音楽あり(『Into the Night』)
- ・4回目：歌詞なしの音楽あり(『夜に駆ける』のinstrumental)

※入力する文章はランダムに表示される。

実験結果

実験1

タイム、スコアともに有意差は見られなかった

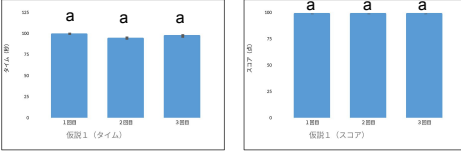


図1 同じ英文字間にtukey(5%)では有意差がないことを示す(n=39)

図2 同じ英文字間にtukey(5%)では有意差がないことを示す(n=39)なお、標準誤差は非常に小さかった。

実験2

得点、タイプ数、正タイプ率の全てにおいて有意差は見られなかった

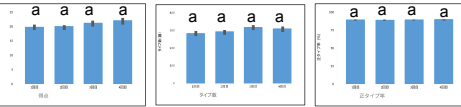


図3 同じ英文字間にtukey(5%)では有意差がないことを示す(n=10)

図4 同じ英文字間にtukey(5%)では有意差がないことを示す(n=10)

図5 同じ英文字間にtukey(5%)では有意差がないことを示す(n=10)

考察

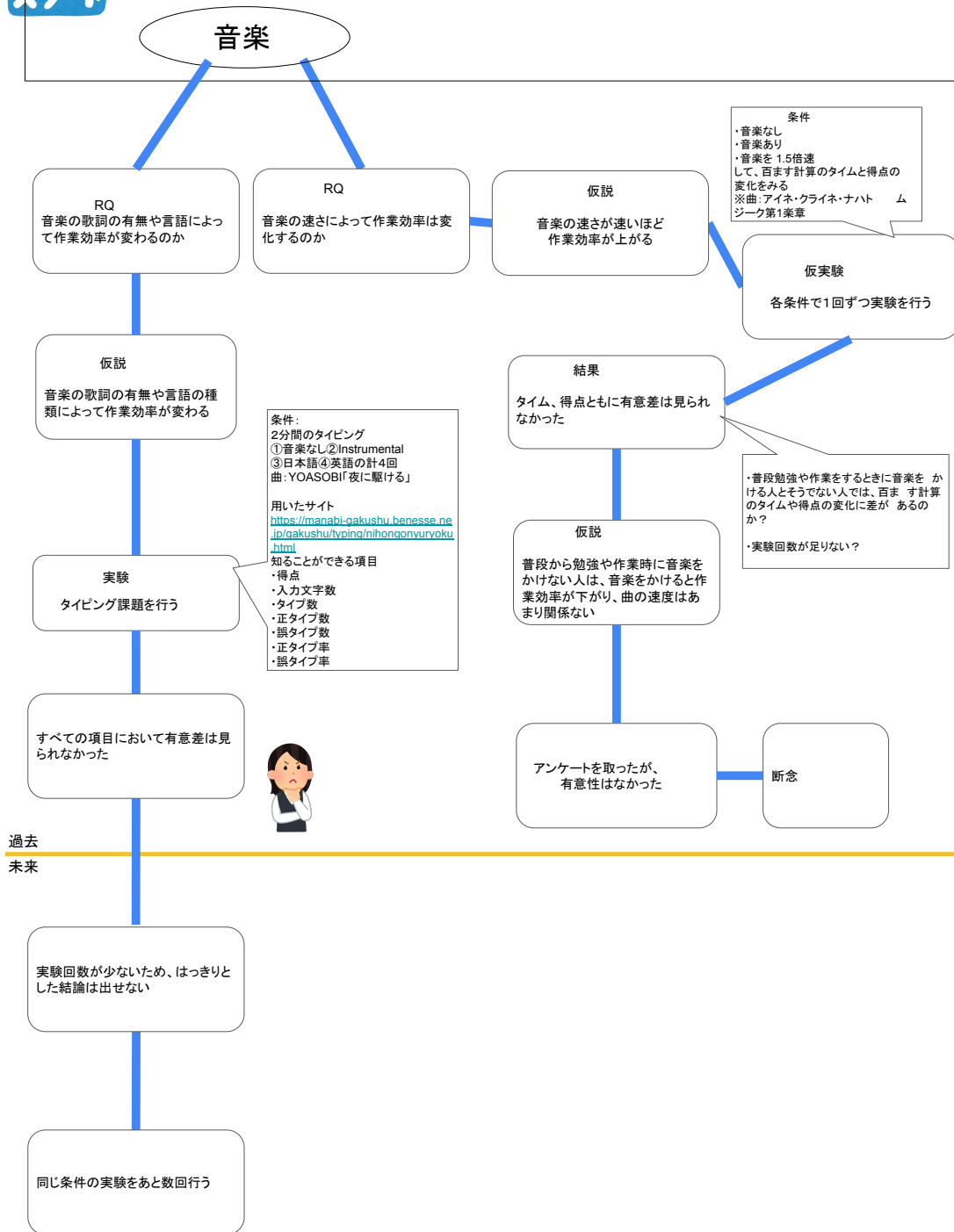
音楽の速度が上がると作業効率が上がるという仮説の肯定・否定はどちらとも言えない。これは実験回数が少ないため、また百マス計算は被験者に対する思考の負担が少なく音楽の妨害が働きにくいと考えられるためである。

作業において、音楽に含まれる言語は妨害となるという仮説の肯定否定はどちらともいえないがランダムで物語性のない文章の入力においては否定されたと考えられる。また、第一言語のほうが第二言語よりも妨害となるという仮説の肯定否定はどちらともいえないが、ランダムで物語性のない文章の入力課題においては否定されたと考えられる。より内容を汲み取ろうと思考する物語のパソコン入力課題において言語は妨害となり得る可能性がある。

参考文献

- ・「BGMの効果及び問題点の研究」
(<http://www.art.hyogo-u.ac.jp/hrsuzuki/students/hatuki.pdf>)
- ・「BGM音楽の既知性と音楽的性格が知的作業に及ぼす効果」
(<http://www.sap.hokkyodai.ac.jp/~yosino/rsrch/JPA05pp.pdf>)

スタート



スマホの過度な利用は学力に影響するのか

2年 7組 3班 名前 笠原由衣 小谷野香凜

研究の目的と意義／先行研究の成果

情報化が進む現代社会においてスマホの利用について様々な課題が生じている。そこで「スマホの使いすぎは学力に影響する」と言われている。そこで私達はなぜスマホの使いすぎは学力に影響するのかについて調査することにした。なお、先行研究においてスマホの過度な使用により脳疲労が生じ、集中力や記憶力が低下することがわかっている。

研究の概略・調査方法

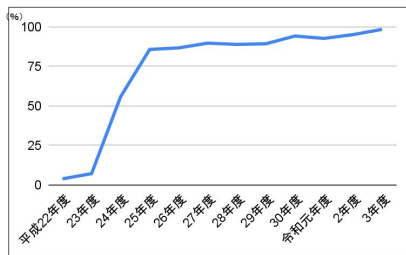
- (1) 研究の概略
- 1] スマホ利用の現状
 - 2] スマホと学力の関係
 - 3] スマホの過度な利用は学力に影響するのか(結論)

- (2) 研究方法
- ・スマホ利用の現状を調べる
 - ・脳の観点からスマホの利用について調べる
 - ・スマホの過度な利用が学力に影響するのか考察する

調査・研究

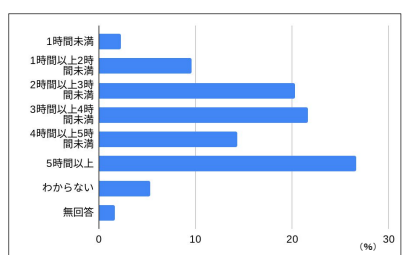
[1] スマホ利用の現状

スマホの利用率の(高校生)



グラフ1 『青少年のインターネット利用環境実態調査』(内閣府・2010～2021年度)

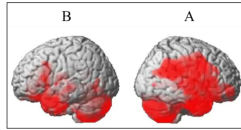
スマホの一日当たりの利用時間(高校生)



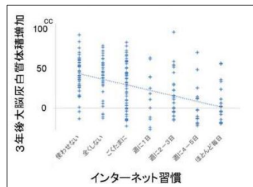
グラフ2 『青少年のインターネット利用環境実態調査』(内閣府・2021年度)

[2] スマホと学力の関係

○脳とスマホの関係

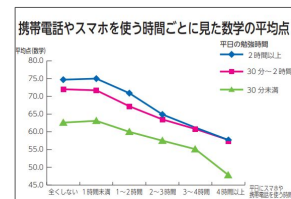


B: 脳の模型を左側からみたもの A: 脳の模型を右側からみたもの
(仙台市在住の5歳から18歳の児童・生徒224名の3年間の脳発達の様子をMRI装置を使った観察)
赤い色がついている領域は、インターネット習慣が多いことが原因で大脳灰白質体積の増加(発達)に遅れが認められた領域を示す。赤の色が濃いほど、遅れの傾向が強いことを示す。



グラフ3『スマホ脳と子どもの学力』(東北大学加齢医学研究所)

→インターネット習慣がない、あるいは少ない子どもたちは、3年間で全脳の灰白質体積が増加しているのに対し、ほぼ毎日インターネットを使用する子どもたちの全脳の灰白質の発達に注目すると、増加の平均値はゼロに近く、全脳の灰白質の発達が3年間でほぼ止まっていることがわかっている
○スマホと学力の関係



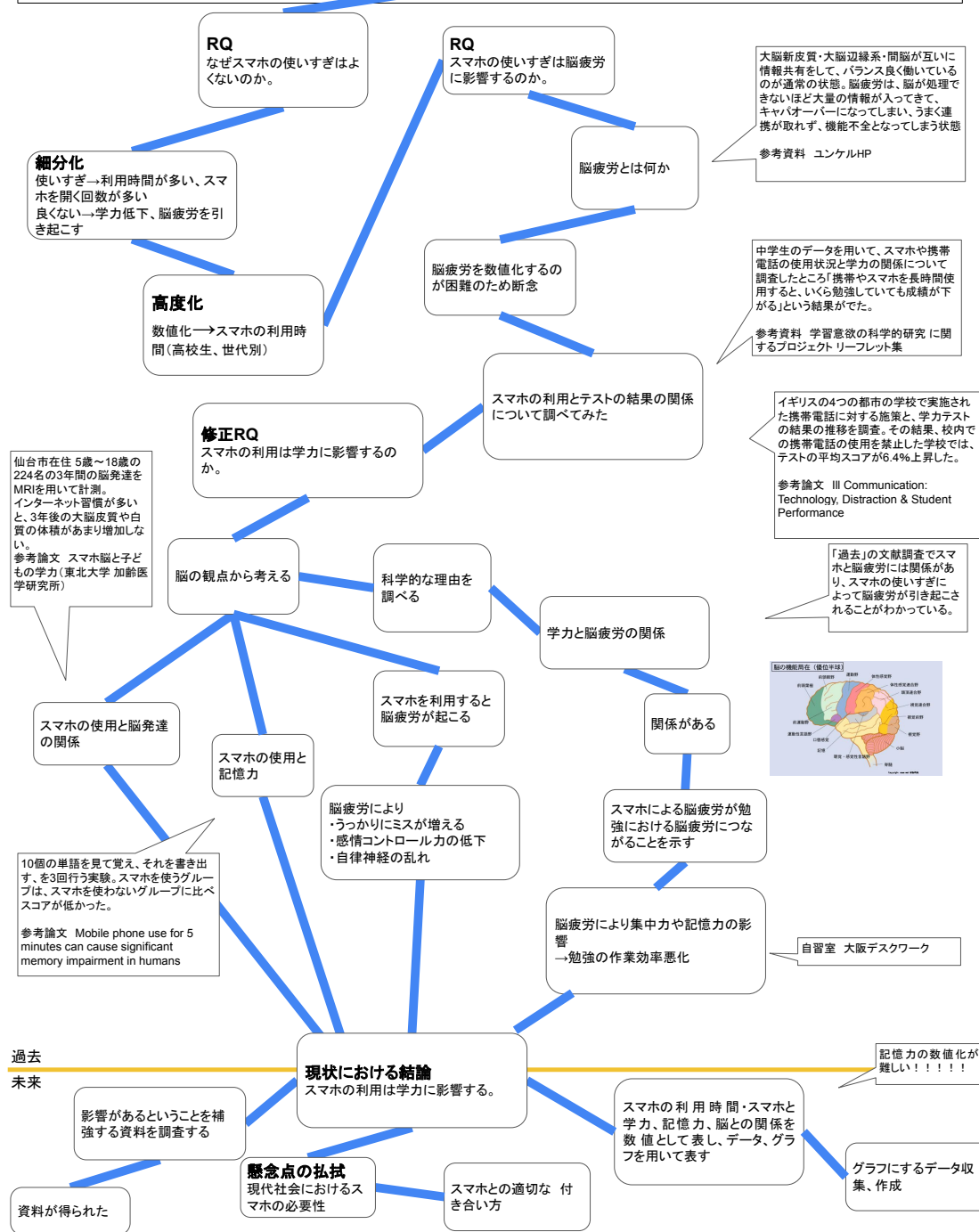
グラフ4『スマホ脳と子どもの学力』(東北大学加齢医学研究所)

[3] 結論
スマホの普及に伴い利用時間が増え、**大脳全体の発達**が遅れ、学力に影響を及ぼす。また、グラフ4からスマホの利用時間は**学力に影響**すると考えられ、得点の推移より、利用を**一時間以内**に抑えるべきである。

主な参考文献・調査等
青少年のインターネット利用環境実態調査・内閣府
スマホ脳と子どもの学力・東北大学加齢医学研究所

スタート

スマホ



RQ
なぜスマホの使いすぎはよくないのか。

RQ
スマホの使いすぎは脳疲労に影響するのか。

大脳新皮質・大脳辺縁系・間脳が互いに情報共有をして、バランス良く働いているのが通常の状態。脳疲労は、脳が処理できないほどの情報が入ってきて、キャパオーバーになってしまい、うまく連携が取れず、機能不全になってしまう状態
参考資料 ユンケルHP

細分化
使いすぎ→利用時間が長い、スマホを開く回数が多い
→ 良くない→学力低下、脳疲労を引き起こす

脳疲労とは何か

中学生のデータを用いて、スマホや携帯電話の使用状況と学力の関係について調査したところ「携帯やスマホを長時間使用する」といふ結果がでた。勉強していても成績が下がる」という結果がでた。
参考資料 学習意欲の科学的研究に関するプロジェクト リーフレット集

高度化
数値化→スマホの利用時間(高校生、世代別)

脳疲労を数値化するのが困難のため断念

イギリスの4つの都市の学校で実施された携帯電話に対する施策と、学力テストの結果の推移を調査。その結果、校内での携帯電話の使用を禁止した学校では、テストの平均スコアが6.4%上昇した。
参考論文 III Communication: Technology, Distraction & Student Performance

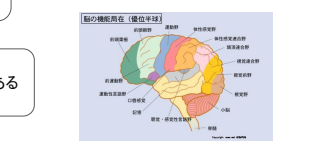
修正RQ
スマホの利用は学力に影響するのか。

スマホの利用とテストの結果の関係について調べてみた

「過去」の文献調査でスマホと脳疲労には関係があり、スマホの使いすぎによって脳疲労が引き起こされることがわかっている。

脳からの観点から考える

科学的な理由を調べる



スマホの使用と脳発達の関係

スマホを利用すると脳疲労が起こる

関係がある
スマホによる脳疲労が勉強における脳疲労につながることを示す

スマホの使用と記憶力

脳疲労により
・うっかりミスが増える
・感情コントロール力の低下
・自律神経の乱れ

脳疲労により集中力や記憶力の影響
→勉強の作業効率悪化
自習室 大阪デスクワーク

10個の単語を見て覚え、それを書き出す、を3回行う実験。スマホを使うグループは、スマホを使わないグループに比べスコアが低かった。
参考論文 Mobile phone use for 5 minutes can cause significant memory impairment in humans

過去の研究

現状における結論
スマホの利用は学力に影響する。
記憶力の数値化が難しい!!!!!!

未来の研究
影響があるということを補強する資料を調査する
資料が得られた

懸念点の払拭
現代社会におけるスマホの必要性

適切な付き合い方
スマホの利用時間・スマホと学力、記憶力、脳との関係を数値として表し、データ、グラフを用いて表す
グラフにするデータ収集、作成

視力と太陽光と気力の関係

2年7組7班 名前 田中文乃

研究の目的と意義

近年視力の低下が多くの人を抱える問題となっていることには、遊んだりして外にいる時間が短くなっていることが関係していると思った。そこで眼と太陽光の関係を探りたいと思った。また私は太陽光と気分の落ち込みや意欲の低下にも関係があると感じることがあった。精神疾患を患っている人も近年増加傾向にある。そこで、私は視力の向上と気力の向上を目標とする。これを行うことでみんながいきいき暮らせるようになる一助となることを願っている。

研究の概略・調査方法

研究の概略

- 視力と太陽光の関係を探る
- 視力と精神状態の関係を探る
- 視力の向上についての理解を深める

※みなさんも経験したことがあるかもしれないが、私は時々一瞬周りがとても明瞭になることがある。私は、それを連続してできるようにならないか、様々なことを試してみた。

調査・研究

〈太陽光と視力の関係について〉

「台湾政府は、屋外活動と近視予防の関係性を示す研究結果に基づいて、教育省、健康省が主導して、2010年、1日2時間以上の屋外での活動の導入を開始した。2013年の調査では、学校での屋外活動の導入によって、近視の新たな発症を半分抑えることに成功した。進行も大幅に遅くなるという結果が示された。」と、調査によりわかった。

〈太陽光と気分の関係について〉

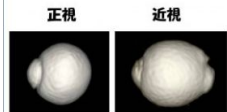
外で遊ばなくなると目が悪くなりやすいということを受け、以下のことにも関連性があるのではないかと考えた。

- ・女性は男性に比べて、鬱病になる人が3.4倍多い (私の経験上、男子よりも女子のほうが外で活動する時間が短いことが多いように思われることよって)
- ・視力低下は40-50歳から始まり、その年代において最もうつ病患者が多い
- ・うつ病患者に対して高照度光療法がある
- ・曇りの日は気分が乗らない人がいる

私は、以上のことから、視力が向上すれば気分も上昇すると思った。そこで、視力が低下してしまっていることの原因を実感したいと思い、様々な方法を試した。その中でよく見えるようになった方法を以下に挙げ、理解を深めたと思った。

〈視力の向上について〉

※近視の人は、正常の眼に比べて前後に伸びてしまっている。



1. 遠くを見る
遠くをみると、やはり効果はある。ただ、見るだけではなく、2-8に挙げることを心がけた上でやらないと、よく見えるようにはならなかった。

2. 空を見上げる
メガネをかけた状態では空を見上げることができけれど、メガネを外すと眩しくて目を開け続けられなかった。確かに、今は私は眩し

さを感じるが、小さい頃は眩しさを感じる事が少なかった。光の調節機能が低下していると考えられる。
また、快晴のときのみならず、曇りの日や夜空でも効果はある。私の感覚としては、目の周りの筋肉が緩むように思う。

3. 目をつぶって目を開く
一度目をつぶると、ほんの少しの間視界が明瞭になるが、その後ぼやけることが何度もあった。

4. 目をつぶった後にぼやけないようにする
これをする、みぞおちの上辺りが開くような感覚があった。

5. 首は動かさず頭だけを上に向ける
理由はわからないが、かなり効果のあるものである。

6. 瞳孔を狭める
外に出ると良いということから、照度に関係があると考えた。屋外のほうが室内よりも遙かに照度は大きい。また、辺りが明るいとき、瞳孔は狭まる。よって、試行した。
実際、晴れた日はよく見えるようになることが多く、また見えたときの明瞭度が高かった。また、よく見えたときの瞳孔を鏡で見ると、非常に小さくなっていた。

7. まつげが見えるくらい奥目になる
年配の方は近視でない方が多く、また眼がぼんでいいる方が多いと感じた。試してみたところ、眼が安定し、また明瞭度も上がったように感じた。

8. よく見ようと本気で思う
よく見ようと思わないと、気持ちがついていけないうい。

結論

視力と太陽光と気分は大いに関係していると感じた。また、視力は向上できると考えた。私は、視力と気分の関係については、よく見えると気分は上がり、逆に気分が落ち込んでいいるときは、よく見えるようにしたいという気持ちがあるてこなかった。視力の向上が気分の向上の糸口となることは本当であると思った。
一年かけて視力を向上とはどのようなことか試してきて、今にメガネなしの生活はできないけれど、よく見えるときが増えたこと、よく見える時間が長くなったこと、よく見えるときの明瞭度が上がったことは確かだ。同時に、他にも要因があると思うが、毎日の気分が以前より良くなったと感じている。

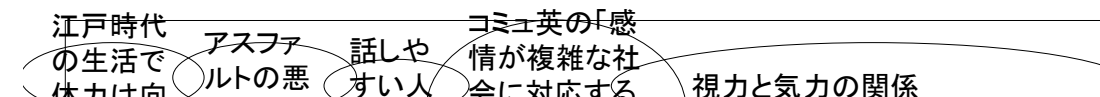
細かい記録することが難しく、実施することができなかったが、もう一度どのようにすればよく見えるようになるのか考えたこの経験をもち、周りの人の力も借り、更に研究を続け、記録を残し、再検討していきたいと思う。

主な参考文献

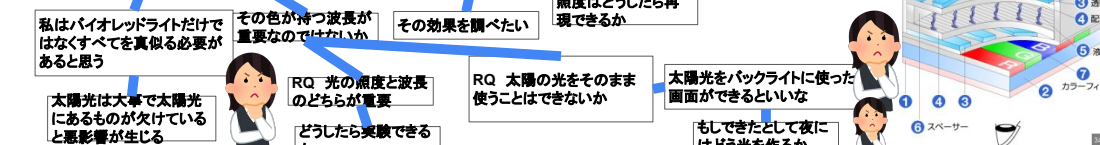
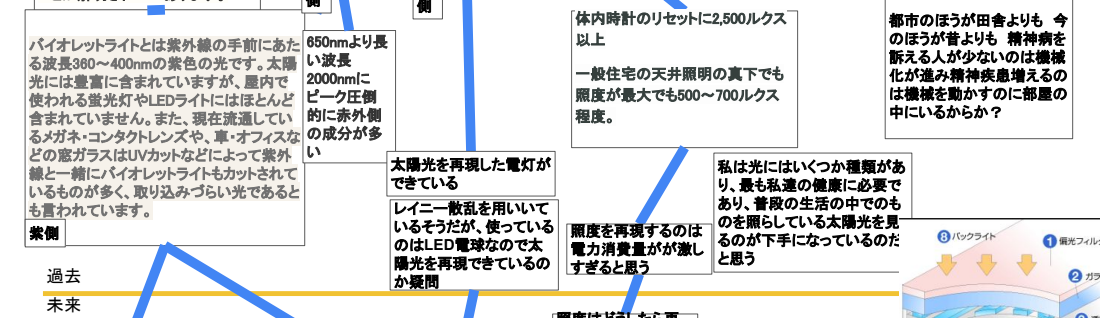
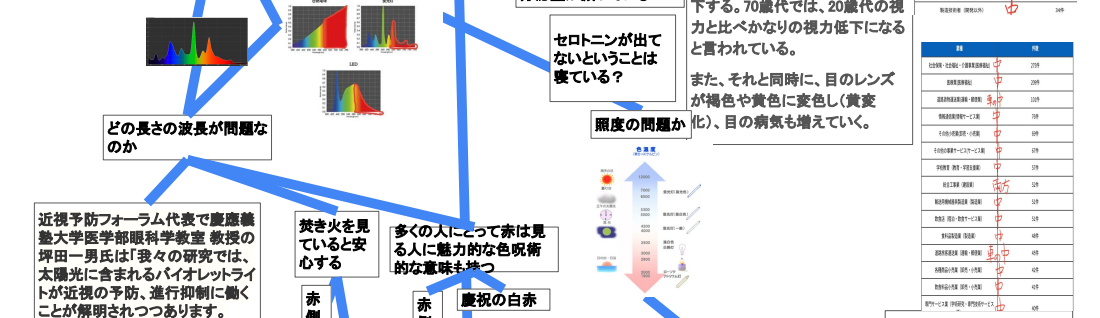
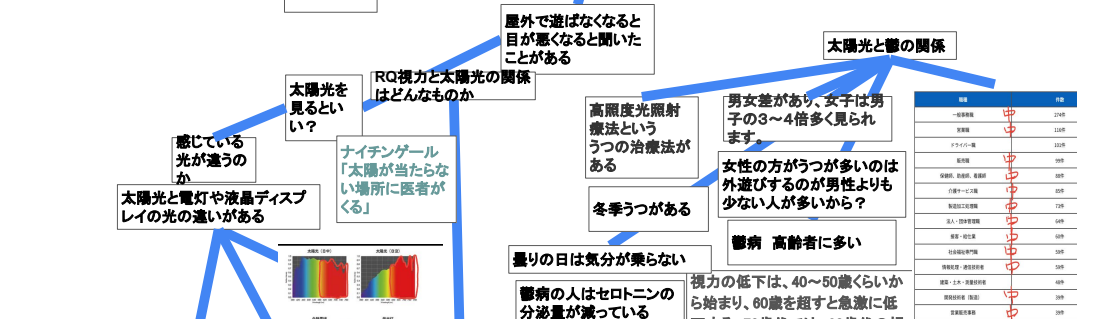
- ・精神病患者に於ける瞳孔研究：各種精神病に於ける瞳孔変化に就て
- ・屋外活動と近視予防の関係性を示す研究

スタート

班 27⑦ 名前 田中文乃



今の中で実際にやることが多かった
テーマを定められなかった
自分の朝と喋りやすい先生の年代お相关性をアンケートを行い調べる
社会が簡略であるならば感情というのは生じないのか
社会の複雑化とはどのようなことか
簡略な世界はあるのかあったらどういった世界なのか
話しやすい人の年代
感情が複雑な社会に対応するためにあると
通勤英の
視力と気力の関係について調べてみた
目のいい人と目の悪い人の違いはなににか
近視の人は眼球の奥行きが長いことが多く、角膜から網膜までの距離が正視の人より長いことが主な理由
ドーナツが目の筋肉の伸びを抑える
眼球が伸びた結果、目の奥にある網膜や視神経などが引き伸ばされて薄くなったり、変形してゆがむことで、ダメージを受けてしまうことがある。



音楽と記憶力の関係

班名⑧ 名前 飯塚姫菜 高橋茉奈実 星野明日香

要旨

音楽が与える影響について調べた。記憶・集中力・IQの3項目のうち最も差異が見られた「記憶」について、音楽は記憶するのに有効であるという仮説のもと本実験を行った。音楽:528Hz、絵:誰にでも分かるような簡単なものを使用した。12個の絵を10秒で記憶した後、場所と絵柄がともに合っている絵の数を調べた。実験の結果、個人差が見られるとの結論に至った。結果を別の視点で見ると、新たな定量化をした上で別実験を行える可能性があることが分かった。

序論

(1)目的

学習時、単語をはじめ、記憶しなければならない場面は多く存在する。その際、なんとかして効率的に暗記することはできないかと考え、今回の実験を行うことにした。

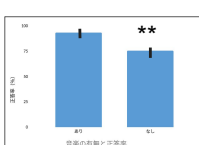
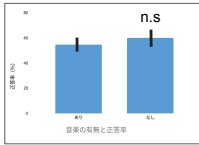
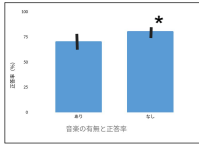
なお、先行研究で、特定の音楽には心身のリラックス効果があること、リラックス時には学習効率が上がることは分かっていたので、音楽と学習効率との間に直接的な関係がないかを調べることとした。

(2)仮説

音楽を聴いたほうが記憶力が高まり、音楽を聴かない時と比べてより多くの絵を覚えらる。

実験結果

いずれもn=9



<参考>

*は対応のあるt検定で5%水準の有意差が、**は1%水準の有意差、n.s.は有意差が認められないことを示す
・3番目の人のみ日常的に音楽を聴きながら勉強をしている

考察

結果から仮説は肯定とも否定ともどちらとも言えない。

その根拠は、音楽ありの方がより覚えられる人もいれば、音楽なしの方がより覚えられる人もいるというように、個人差がみられたからである。普段から音楽を聴いて勉強することが多い人は音楽ありの方が記録が良かったという事実を踏まえると、日頃の生活の仕方で脳の仕組みが後天的に変わっていることが、音楽の有無による記憶力の差の根本的な原因だとも考えられるかもしれない。これを確認するためには音楽の種類や聴く頻度を定量化した上で別の実験を行う必要があると考える。

参考文献

- ・居心地のいいプロジェクト—音の理論「ソルフェジオ周波数」
- ・メロディが記憶に及ぼす影響—名古屋大学大学院教育発達科学研究科、青山学院大学教育人間科学部
- ・音環境の変化が人間の短期記憶に与える影響—卒業論文説明書
- ・映像と音楽の相互作用における記憶促進要因—広島大学大学院総合科学研究科
- ・音楽=ACCON HIBINO <https://youtu.be/cCSE1zf0q9g>

実験方法 (緑色の文字は工夫。)

音楽を聴きながらもしくは聴かない状態で10秒間で12個の絵を覚える。その後、絵の場所と名前を紙に書き出し、名前と場所の両方が合っていて1点とし、12点満点のテストを行い、その正答率を比べた。

※予備実験の時点で、9個だと音楽の有無に関わらず満点に近くなる現象が多くの人にみられたため、12個に増やした。

用いた音楽:ACCON HIBINO 528Hz

『INORI』→『天空』→『FANTASIA』

以下繰り返し

用いた絵 : 下図の通り

実験回数 : 1人当たり、音楽なし・音楽ありの2回

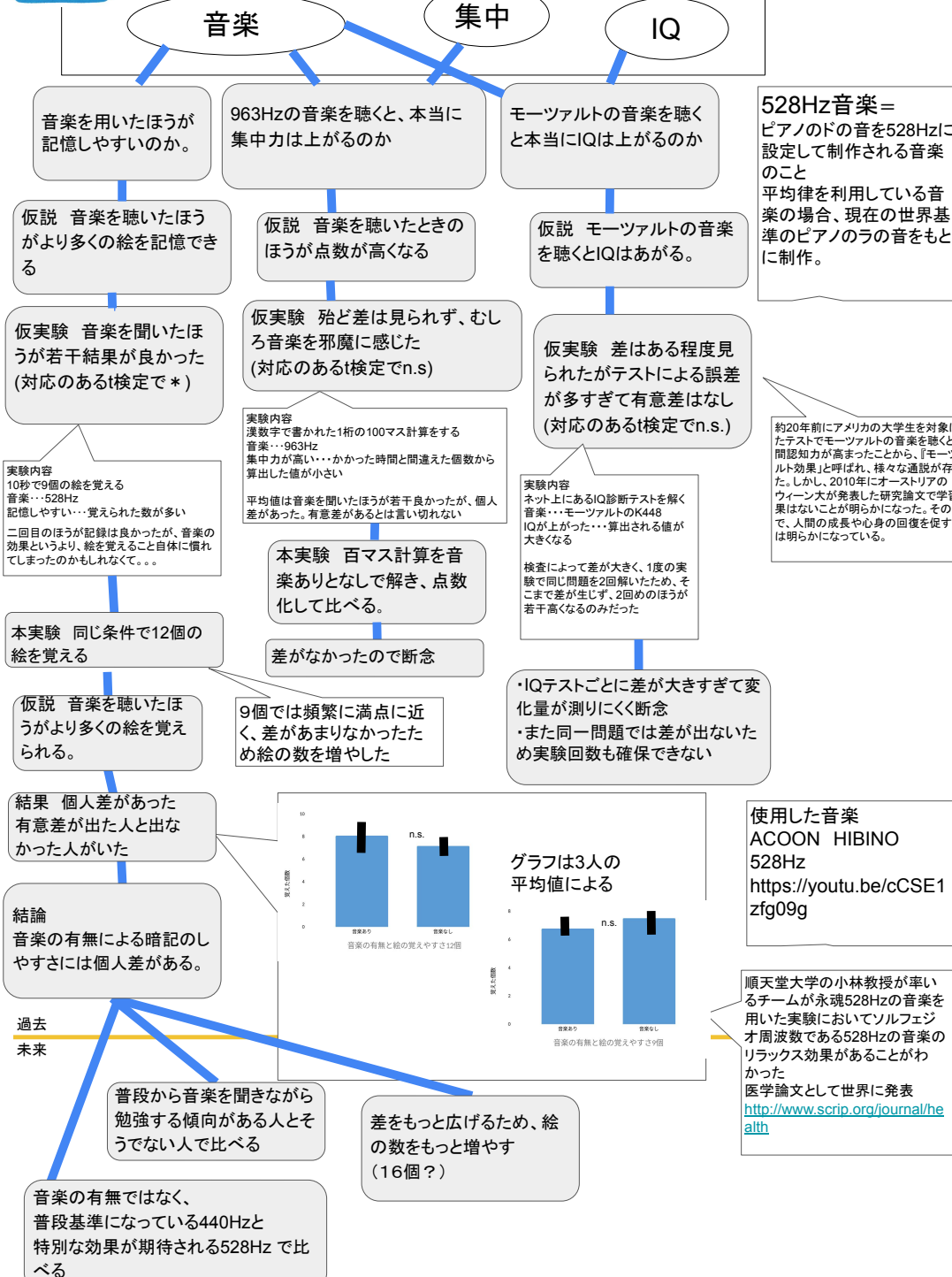
※音楽の有無の順番はランダムにし、慣れたことによる点数の向上に影響されないようにした。(例:Aさん1回目一あり、2回目一なし。Bさん1回目一なし、2回目一あり。)



このような絵を縦3枚横4枚をつなぎ合わせたものを用いて実験を行った。

※絵による差がでないように絵を3人で交換しながら音楽ありとないも考慮して実験を行った。

スタート



集中力と色の関係について

7組13班 名前 齋藤綾乃 深井絵莉 堀口彩葉

要旨

ある程度定評のある「青ペン勉強法」の効果を調べるために研究を進めると、赤のほうが集中力を高めるとする先行研究があった。この私たちが普段感じていることは違う先行研究に対して本当かどうか確かめてみたいと思い、「赤が集中力を高めるとする」仮説を立てて、実験を始めた。集中力を計算で測れると定義して、赤と青に着目して以下の実験をしたところ、私達の実験上では、色による集中力の違いは見られなかった。原因を考察すると、実験時間が短かったことや計算自体が色の影響を受けにくい可能性、そもそも集中力と計算の関係が薄いことが考えられた。今後の展望としては、実験時間を長くした別の実験や集中力の定義を変えた別の実験をして集中力と色の関係を明らかにしていきたい。

序論

(1)目的

『青ペンを使うと集中力が上がる』と耳にすることがあるが、実際に効果があるのかを調べたいと思い、研究を進めることにした。これを明らかにしていくことによって、普段の自分たちの勉強にも役立つのではないかと考えた。

(2)仮説

西オーストラリア州のカーティン大学の調査によると、青などの淡い色よりも赤などの暖色のほうが脳の興奮レベルを高め、覚醒を促し、集中力をアップさせる効果があるとわかった。また、2014年のタイのマヒドール大学の研究によると、赤と黄色は覚醒、興奮、精神活動に関するβ波を高め、脳科学を活性化したり、心拍数を高めたりする効果があるとわかった。これらのことにより、青よりも赤のほうが集中力を高めると仮説を立てた。

実験方法

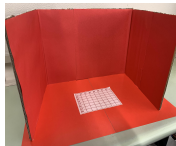
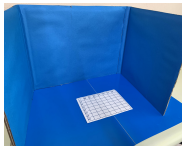
〈集中力について〉

・集中力の定義を計算問題の正答率とする

(集中力の定義について統一的な定義はなく、先行研究でも様々な意味で使われている。本研究では、集中を『1つの事物に継続的に注意を向けている状態』と定義し、また、その度合いを集中力とする。そして、その集中力を計算という一つのこと集中する度合いではかるものとする。)* 参考文献参照

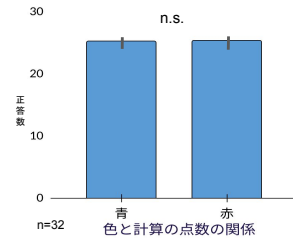
〈具体的な実験方法〉

- ・青と赤で書いてある2桁の足し算を解いてもらう、ペンもそれぞれ同じ色とする
- (仮実験をしたところ1桁の足し算では簡単すぎて差が出なかったという考察を踏まえて、2桁同士の足し算にした。)
- (被験者は10代から70代の男女32人)
- ・百ます計算の方式で49マス
- ・数字の範囲30-79
- (難易度を統一するために、数字の範囲と使う数字を揃え、乱数メーカーで数字を選んだ)
- ・赤と青で同じ数字を並べ替えて使う
- (赤と青の問題の難易度を同じにするため)
- ・時間は赤と青それぞれ1分半ずつ
- (間に1分間の休憩を入れる。短期記憶の保持時間が約1分間であるため1分という時間設定にした。)
- ・正答率で結果を比べる
- ・赤を先にやる人と青を先にやる人を半ずつにする
- (疲れや慣れなどの影響を考慮したため)



実験結果

実験の結果、赤と青の正答率に差は見られなかった。



実験前に、クラスの人に「赤と青でどちらの色が、集中力が上がるイメージがあるか」というアンケートをしたところ100%の人が青のほうが集中してできると思う、と答えた。しかし、実験後に被験者にどちらの色が集中できたか質問したところ青のほうが集中できた人も、少数ではあるが赤のほうが集中できるとする人も両方いた。よって、数値的にも感覚的にもどちらが普遍的に集中力を高めるかについては、はっきりとしたことはわからなかった。

考察

今回の実験では、仮説の真偽はどちらも言えない。原因は、集中力が結果にあらわれるほど実験時間が長くなかったことや、計算自体が色の影響を受けにくい可能性、また、そもそも集中力と計算の関係が薄い可能性が考えられる。実験結果では、正答率の平均値、標準誤差ともに赤と青でほとんど差が見られなかったため、どちらの方が集中力を高めるかは言い切れない。今後の展望としては、実験時間を長くした別の実験や集中力の定義を変えた別の実験をして、集中力と色の関係について明らかにしていきたい。

参考文献

- ・南涼子「一瞬で心が整う『色』の心理学」青春新書
- ・松本英恵「人を動かす『色』の科学」サイエンス・アイ新書
- ・PC作業時の集中力の向上のための作業用壁紙
<http://www.interaction-ipsj.org/archives/paper2012/data/Interaction2012/interactive/data/pdf/3EXB-15.pdf>
- ・記憶とその障害 - J-Stage
https://www.jstage.jst.go.jp/article/hbfr/_pdf

スタート

色

群馬県

RQ① 赤を使うと本当に集中力が上がるのか？

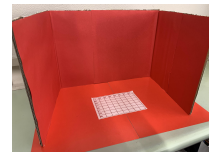
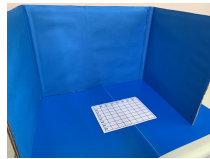
世間一般では青を使うと集中力が上がると思っている人は多い。クラスの人に事前にに行ったアンケートでも青を使ったほうが集中力が上がると思えた人が100%だった。しかし、文献調査(以下参照)をすると赤の方が集中力を高めるとあった。そのため、実際に調べてみようと思った。

RQ③ 群馬県は他県に比べて地震の発生数が少ないのは本当なのか

仮説 赤は集中力を高める

【根拠】西オーストラリア州のカーティン大学の調査によると、学生の感覚に反して、青などの淡い色よりも鮮やか系の暖色のほうが、脳の興奮レベルを高め、覚醒を促し、集中力がアップさせる効果があるとされている。また、2014年のタイのマヒドール大学の研究によると、赤と黄色は、覚醒、興奮、精神活動に関するβ波を高め、脳科学を活性化したり、心拍数を高めたりする効果があることが分かっている。(下記の参考文献より)

仮説 群馬県は地震の発生数が少ない



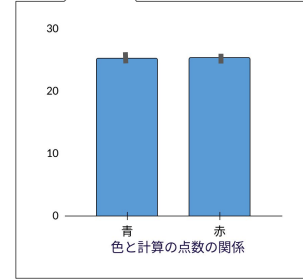
実験方法
 ・赤、青の色で書いてある2桁の足し算を解いてもらう(ペンも同じ色)
 ・49マス
 ・数字の範囲30-79
 ・赤と青で同じ数字を並べ替えて使う
 ・時間は1分半ずつ(間に1分休憩を入れる)
 ・正答率で結果を比べる

難易度を統一するため、数字の範囲と使う数字をそろえた。また、短期記憶の保持時間が1分のため休憩を1分にした。

結果
 全国平均 67.32
 関東平均 156.86
 群馬県 59

ただ調べるだけになってしまい、研究を進展させることが難しいため断念

統計検定をする



赤と青で正答率の割合を比べても差が出なかった

なぜ差が出なかったのか(考察)
 ・実験時間が短かった
 ・計算自体が、色の影響を受けにくいかもしれない
 ・そもそも、集中力と計算との関係が薄いかもしれない

結論 色による集中力の差は見られなかった



これから
 ・実験時間を長くした別の実験をする
 ・論文調査をする

参考文献
 「一瞬で心が整う『色』の心理学」青春新書 南涼子
 「人を動かす『色』の科学」サイエンス・アイ新書 松本英恵