

前橋商店街に来る高校生を増やすには

2年1組 4班 寺田純菜 金子真里佳 三森愛夏

1. 序論

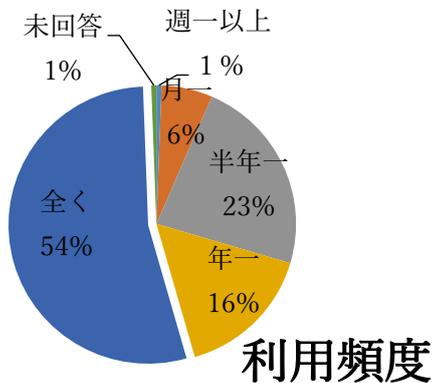
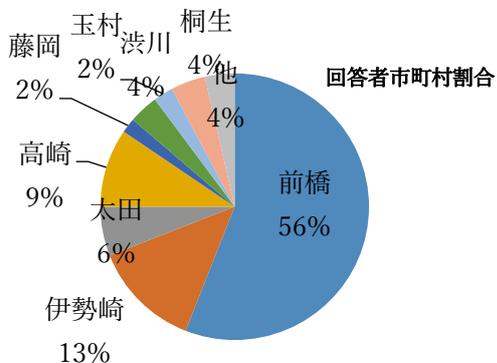
一年次のSSHの研究で調査したところ、前女生の多くが新しくできたお店を知らず、祭り以外で商店街を利用することがほとんどないことが分かり、どんなことをすれば若い世代の来客が増えるのか、疑問に思ったためこのテーマで研究をすることにした。

【仮説1】商店街の宣伝が少ないなど情報を得る手段がなく、商店街の情報が高校生に伝わらない。

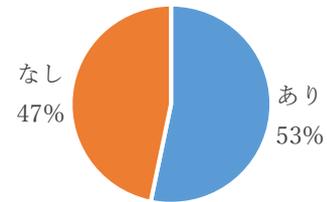
【仮説2】既存の店舗が高校生向けのものが少ない。

2. 研究方法と結果

【仮説1】前橋女子高校2学年7クラスに認知度アンケートをした。



知っているお店



・「仮説1」 例：公式SNSがない、Webサイトの内容が分かりづらい。

・市町村別の回答結果から、前橋以外の市町村に住む人は認知度が前橋に比べ低い。

⇒よって仮説1は正しいといえる。

【仮説2】前橋中央通り商店街振興組合理事長大橋慶人さんのお話を聞きに行った。

・めぶくフェスをはじめとする数々のイベントを企画

・新しい店が続々とオープンしている。

⇒情報が高校生のもとに届いていない

⇒「仮説2」のように考えるのは「仮説1」が原因だと思われる。

3. 考察

仮説1が証明されたことで、「商店街」と「高校生」という立場がそれぞれ分立していることが分かった。商店街は情報を発信しているが双方を繋ぐものがないため情報が発信されても高校生が受け取ることができない。そのため双方の間を埋める何かが必要であると考えた。

前橋商店街を活性化するには？

2年1組 今井 星 小林

1・研究目的

前橋商店街を若者や主婦でにぎわう場所にするための方法を考える。

2・研究方法

実際に前橋商店街を視察・他地方の成功例を調べ、前橋と比較して差異を明らかにする

3・研究結果

〔1〕前橋商店街・・・休日のせいか人は普段時より多かったが、年齢層に偏りが見えた。若者(10代前半～20代前半)はいなかった。若者受けするお店が予想以上に多かった
前橋駅から遠いという人がいたが、200円から自転車を借りられるという制度もあった。

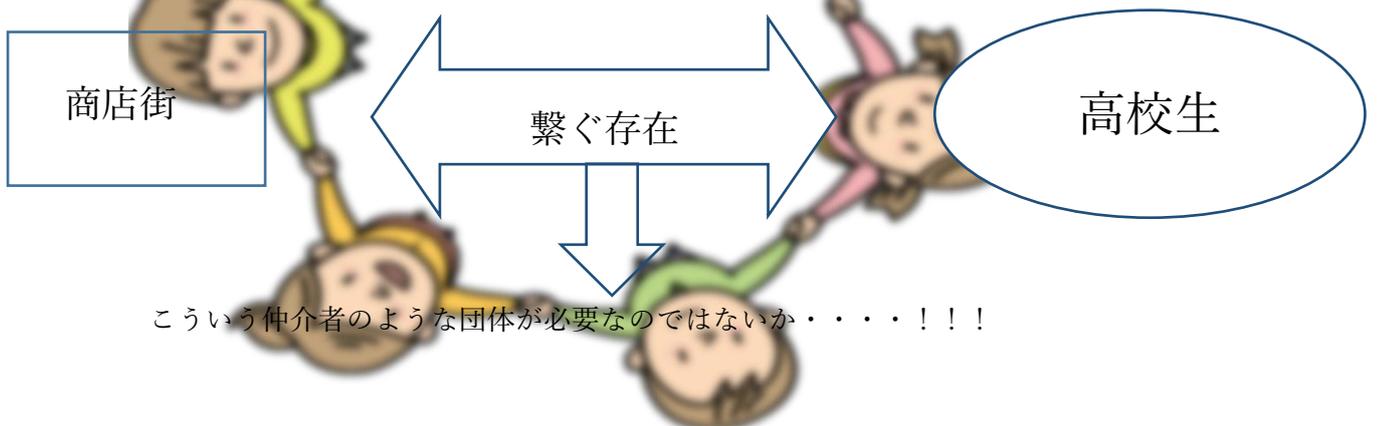
〔2〕アンケート集計 (2019年度)

・商店街に足を運びにくい理由トップ3・

- 1 駅から遠い 43人
- 2 行きたい店がない 23人
- 3 行く用事がない 17人

4・考察 まとめ

3の結果から、高校生に前橋商店街の情報が伝わってないことがわかった。なぜなら、アンケートの1の解決策として、自転車の貸し出し乗り捨てOK制度がすでに行われている。2の行きたい店がない、と言うのも実際私たちが行ったお店を見せると、そう言っていた人は口を揃えて「えっ、こんな店あったの?」と言っていた。前橋市もインスタグラムなどのSNSの活動をしているのに、高校生には伝わっていない事もわかる。ということは、高校生向けの情報発信をしていく必要がある。



死刑制度は無くすべきか、否か

～死刑制度のない国や地域との比較～

2年3組 9班 古畑佳寿美 石垣桜子 宮崎由依

1. 研究テーマ設定の背景

現在世界には死刑制度を廃止している国としていない国がある。死刑制度を廃止していない日本は今や少数派である。双方の歴史やいろいろな数値などを比較して日本はどうしていきべきかを私たちの目線で考えたいと思ったから。

2. 仮説

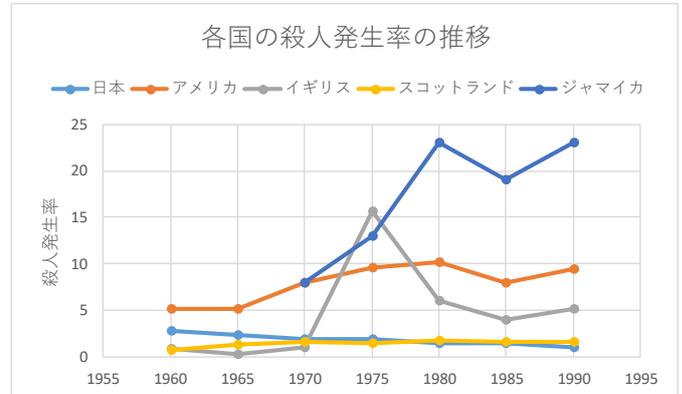
- ◎予備実験により死刑制度について各国について違いがあることがわかった。だから各国の違いは歴史的、文化的背景が影響している
- ◎予備実験により各国の死刑制度の違いと犯罪率には関係がないことがわかった。これは各国の死刑制度の有無以外の違いが多いからではないかと考えた。だから国内での死刑制度の廃止の前後では犯罪率に変化がある。

3. 各国の死刑の歴史

表 1

	日本	ドイツ	アメリカ	フランス
17世紀			正式に死刑制度が確立	
18世紀	残酷な刑罰を禁止		死刑適用を殺人と逆罪に限定を試み失敗	死刑廃止論生まれる
19世紀	死刑方法を絞首刑に統一	死刑適用の限定を試み失敗		政治犯の死刑禁止
20世紀		西ドイツ(1949) 東ドイツ(1987) 死刑廃止	一部で死刑全廃したが復活	死刑廃止(1981)
1989	国連で死刑廃止条約が採択			
1991	死刑廃止条約の発効			

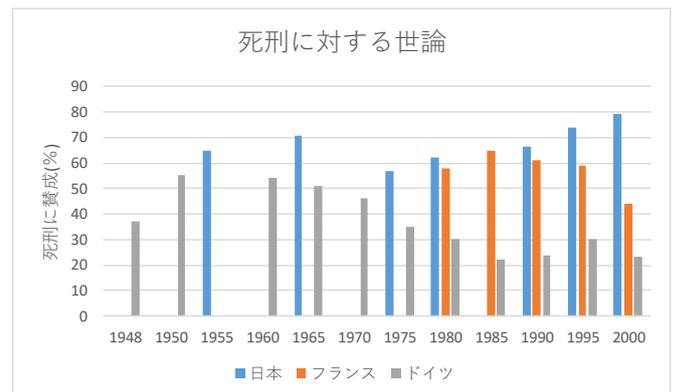
4. 各国の犯罪率



殺人発生率：10万人あたりで起きた殺人発生率 図 1

死刑廃止年：イギリス(1969)スコットランド(1969)ジャマイカ(1988)

5. 各国の世論



死刑廃止賛成派 反対派 図 2

- ・冤罪の場合取り返しがつかないから。等
- ・死刑が一番国民感情に合致しているから。等

6. まとめ

死刑には犯罪抑止力が見られないのは驚きだった。死刑廃止前後に比べ死刑への賛成率は下がっている。死刑のない社会でも国民にとって大きな変化はないように見られる。世界各国の多くが廃止しているうえに犯罪抑止力もなく、廃止後の世論の大きな反発も見られないので死刑を存置しておく利点はないと考える。これを踏まえて人権問題や冤罪問題や関係者の感情を考慮して考えを深めていきたい。

7. 参考文献

アムネスティインターナショナル <https://www.amnesty.or.jp/>

死刑廃止前後の世論調査結果について <http://www.moj.go.jp/content/000081719.pdf>

日本太平洋資料ネットワーク <http://www.jpnr.org/japanese/books/jinken/jinken0700.html>

勉強によるストレス

～心拍数の変化～

2年1組3班 田中杏奈 高橋珠々 原優奈 船津靖恵 宮下鮎佳

1 序論

【テーマ決定の背景】

勉強をストレスに感じている人が多く、どのくらいストレスがかかっているのかを数値で表したかったから。

【仮説】

勉強をストレスに感じるのは、時間に縛られていることが関係している。

2 研究方法

・対象者 40人(2年1組)

・実験方法

クレペリン検査を実施し、

- ① 実験を行う前
 - ② 検査についての説明を受けた後
 - ③ 検査終了後
- の計3回心拍数を計測する。

『クレペリン検査』とは、

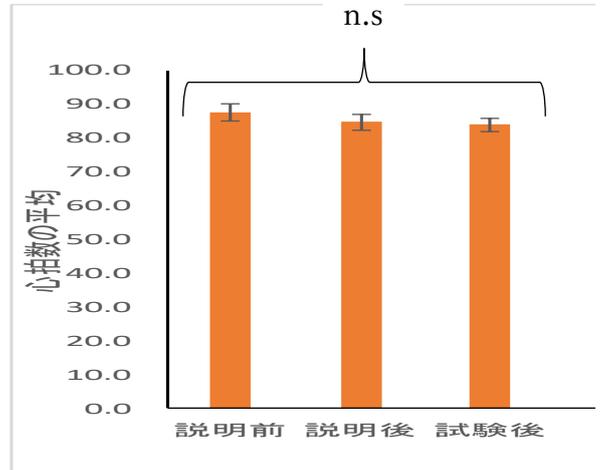
横一列に並ぶ隣同士の数字を足すことを繰り返すシンプルな計算。作業能率などの能力面の特徴と、性格や行動面の特徴を知り、職種への適性を測るもの。1分1列×15回(計15分間)で実施し、時間に縛られている。

↓クレペリン検査の例

7	5	2	4	8	...
2	7	6	2		
2	3	6	3	8	...
5	9	9	1		

※クレペリン検査は 10 人ずつ行い、そのグループで1位になった人には景品を渡すことによって、競争心を引き出す。

3 研究結果



統計解析の結果、
心拍数の変化に差はみられなかった。

4 考察

心拍数の変化に差がないという結果から、勉強のストレスは時間に縛られていることとは無関係であると考えられる。

実験を通して、クレペリン検査が単純すぎてしまったように感じたので、さらに複雑な問題を扱ってみたいと思った。

5 参考文献

ハタラクティブ『クレペリン検査とは?』

<https://hataractive.jp>



人によって色の感じ方は違うのか

2年1組8班 ○天笠佑紀 根岸美葉 齋藤未喜

序論

色の見え方、感じ方は人によって異なるということがよく言われているので、具体的にどのような違いが生じるかを様々な対象にいくつかの項目に分けて調べていく。白のほうが黒よりも明るい印象を与えられるので、楽観的な人ほど白が落ち着くと感じる人が多い。

研究方法

<予備実験>

インスタグラムのアンケート機能を利用。

対象 フォロワー

対象人数 約200人

- 1 黒と白の写真を載せてどちらの色が落ち着くか2択アンケートを取る。
- 2 本物の虹の写真(カラー)を張り付けて何色見えるか、数字を打ち込んでもらう。

学校や性別に違いが表れるのか見る。

<予備実験の結果>

- 1 女子はさほどは変わらなかったが、男子は白を選んだ人が多かった。
- 2 男子と女子であまり変わりがないがぼらつきはあった。男女ともに5、6色が多い

<本実験>

予備実験の結果を踏まえて男女に違いが表れたので男女それぞれにアンケートを取ろうと試みたのだが他校へのアンケートが禁止されていたため女子に絞ることにした。

↓表1 予備実験の結果

	全体188人	男39人	女149人
白	95	24 (62%)	71 (48%)
黒	93	15 (38%)	78 (52%)
	全体47人	男13人	女34人
3色		0	1
4		1	7
5		4	6
6		5	13
7		2	6
8		1	1

結果

女子60人にアンケートを取ったところ楽観的に思う度合いと落ち着く色が比例関係にあることがわかった。

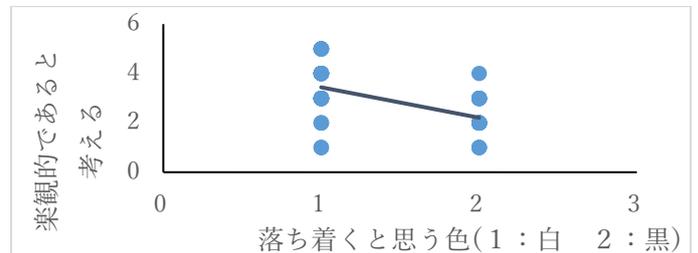


図1 本実験の結果

考察

落ち着くと思う色が白の人ほど楽観的であると考える。落ち着くと思う色が黒の人ほど楽観的でないと考えることから色と感情には関係性があることが高いと考えられる。

「歌が上手い」とはどういうこと？

～カラオケの採点と人の評価の違いから～

2年1組11班 松本紗英 田子愛佳 原田鈴 平林まり

I 序説

- ・カラオケ番組の採点
- ・本人が歌っても100点にならない



機械と人間の判断する歌の上手さの差はどこから生まれるのか？

II 検証1: テンポによる得点の差

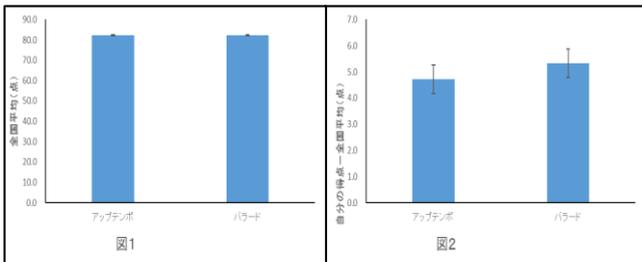


【検証方法】

班員4人で曲を歌い、

- ① 全国平均(図1)
- ② 自分の得点-全国平均(図2) を出す。

【検証結果】

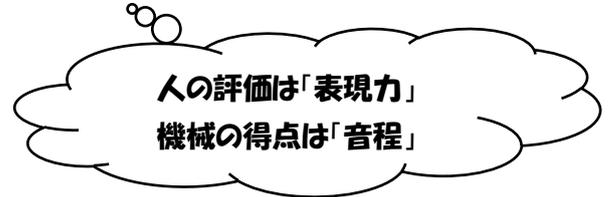


t検定において、いずれの結果でも差がない。

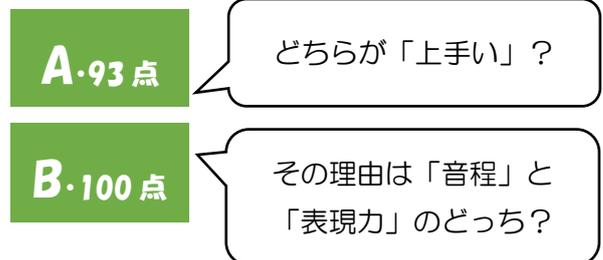
【考察】

テンポによって得点の出方は変わらない。

III 検証2: 人の評価と機械の得点

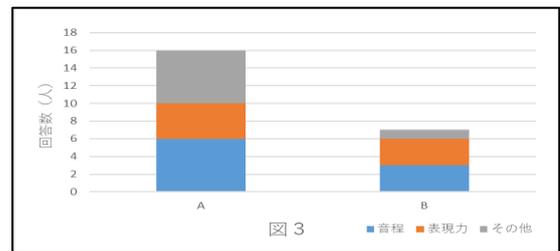


【検証方法】



調査対象: 前橋女子高校2年1組うち23人

【検証結果】



【考察】

人が心地よいと感じるもの=人の「上手い」



IV まとめ・今後の展望

今回は対照実験がうまくできなかった。しかし、自分たちがたてた仮説とは異なった結果が出て、その原因を考えることができたことは私たちにとって貴重な経験になったと思う。

また、今回の検証では対象者が限られてしまったので、異なる性別・年齢を対象にした検証もしたい。

* 参考文献

A 動画: 366日カラオケ/misato

<https://www.youtube.com/watch?v=qeCB3rmQhZA>

B 動画: カラオケバトル公式/齋藤侘奈

<https://www.youtube.com/watch?v=On86foNXT18>

好印象を与えるメソッド ～メリットが先？デメリットが先？～

2年1組 12班 塩谷夏恋 辻本明日香 柳奏来

1、序論

人に良い印象を与えるには、メリットを先に主張したほうが良いという意見とデメリットを先に主張したほうが良いという意見の両方を耳にしたことがあるので、どちらが人に良い印象を持たせるのか調べたいと思ったから。

仮説→メリットを先に提示したほうが良い印象を与えることができる。

仮説の根拠→デメリットは覆しにくい。

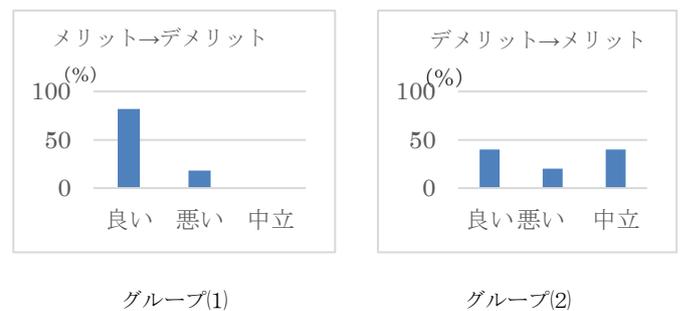
2、研究方法

- ① どういった印象が『良い』、『悪い』のかを定義する為に、予備調査として2年1組の生徒にアンケートを行う。
- ② ①の結果を元に、架空の人物についての『良い』印象を与えることをねらった文章1と『悪い』印象を与えることをねらった文章2を作成する。
- ③ 対象のクラス（2年2組～2年7組）を、それぞれ、初めに文章1を与えるグループ…(1)と初めに文章2を与えるグループ…(2)に分ける。
- ④ グループ(1)(2)ともに、始めに与えた文章を読んでその人物について受けた印象を自由記述させる。
- ⑤ 翌日、④とは逆の文章をそれぞれのグループに与え、同じように受けた印象について自由記述させる。
- ⑥ ⑤の三日後、両グループともに、架空の人物について残っている印象を自由記述させる。
- ⑦ 自由記述の内容を、①で定義した条件に当てはめて分類し、両グループの分類結果を比較する。

3、研究結果

※なお、2年4組～7組のデータに関しては、被験者の人数が十分になかったことや、班員の欠席などが相次ぎ、確実性に欠けるため、研究結果として使用することができなかった。よって、下に記載したグラフは2年2組、3組のデータを表したものである。

〈グラフ〉



4、考察・まとめ

グループ(1)とグループ(2)の『良い』印象を比較すると、グループ(1)で『良い』印象が残ったのが80%強なのに対し、グループ(2)では40%強程度である。また、グループ(1)、(2)で『悪い』印象が残った人の割合はほぼ同様であった。しかし、グループ(2)では、『中立』と判別される印象を答えた人の割合が25%強であり、(1)では0%であった。このことから、デメリットを先に提示すると『良い』印象が残りにくいことが分かった。よって、人に好印象を与えるには、メリットを先に表出させたほうが良い。

より短時間で英単語を覚える方法

～視覚と聴覚に着目して～

2年2組4班 佐藤ちひろ 佐藤桃香 登坂未央 牧野衿奈

1 序論

- (1) 研究背景 効率的に単語を覚えられようになりたいと思ったから。
- (2) 仮説 徳島大学濱田治良氏の先行研究「短期記憶における視覚記憶と聴覚記憶の差異」より見て覚える方法が最も効率的である。

2 研究方法

被験者20人をA,Bのグループに分け、以下の実験を行った。

① 英単語12個をCDの都合上2分30秒で覚える検証を、2通りの方法で実施する。

- A、見る
- B、聞く

② 覚えた直後に英単語のテストを実施する。

A,Bは同じ単語を用いて、異なるグループに実施する。用いる単語は、被験者が知らないものである必要があるため、単語のレベルは、英検1級レベルとする。キクタン英検1級に載っている副詞12個を使う。これは、無作為に選んだ1ページである。ただし、この実験のテストは、英単語と日本語訳を一致させる問題であるので、一致させることが出来たら「短期記憶することが出来た」と定義する。

3 研究結果

研究結果は以下のようになった。

グループ	平均正答数
A	9.9
B	2.9

実験の結果、グループAの正答数の平均は、12問中9.9問、グループBの正答数の平均は、12問中2.9問と大きく差が出た。

4 考察

私たちは、聞いて覚える方法よりも、見て覚える方法の方が効率的であると考えた。3の研究結果より、聞いて覚えるよりも、見て覚える方が3倍以上効率的であるとわかった。この結果を普段の勉強にも生かしていきたい。

5 参考文献

徳島大学濱田治良 「短期記憶における視覚記憶と聴覚記憶の差異」

サイト名 <https://iss.ndl.go.jp/books/R000000004-I3343062-00>

人が選択したくなる商品のヒミツ～日用品の観点から～

2年2組7班 韓佳穎 岡美結 茂野香奈

1、序論



普段、そなたはどのような観点で商品を選らんでおるか？

生活用品を見てみると、白や青が多いと感じるが本当にそうなのか調べるように思った。

〈仮説〉

生活用品は清潔感を感じる白や青が多い。

2、研究内容

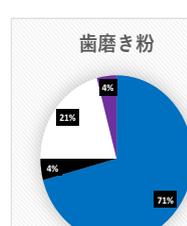
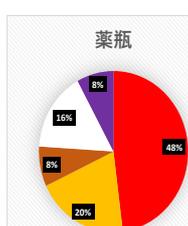
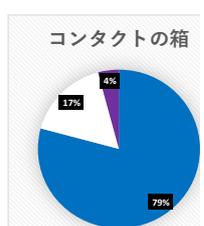
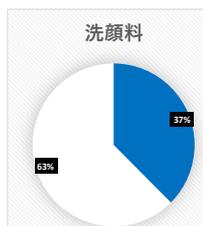
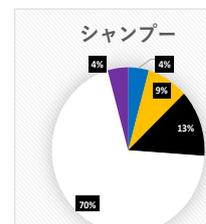
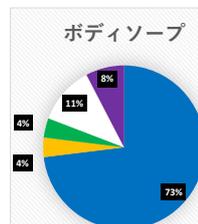
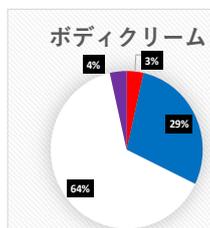
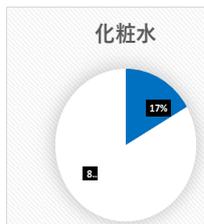
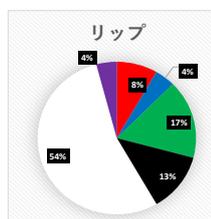
- ①あらかじめ9つの商品を決めておく。
- ②3つのジャンルに商品を分ける。
- ③商品の色を変える。
- ④クラス内で調査する。

体に塗るもの

体を洗うもの

体内に取り込むもの

3、研究結果



- ・体に塗るものは、白が多い傾向にある。
- ・体を洗うものは白と青が多い傾向にある。
- ・体内に取り込むものは、青が多い傾向にある。

4、考察・まとめ

この調査においては、清潔感を感じさせるかどうか調査結果に影響する可能性が考えられた。そこでアンケート用紙にその色の商品を選択した理由を質問として記載した。

その結果、3つの項目はともに体に対して使う商品を選択する際には、清潔感を重視するという結果が得られた。

人が選択したくなる商品のヒミツ

～食品パッケージのデザインが人に与える効果と影響～

2年2組8班 廣村知佳 河野華子 涌沢佳世

1 背景

暖色系の色は興奮度を高め、寒色系の色は鎮静効果があるなど、色が違えば、人に与える効果も違う、と言われていますが、それが実際に商品のパッケージとして使われたとき、人の購買欲に影響するのか、疑問に思ったから。

2 目的

商品をジャンルに分けたとき、色が人に与える効果（購買欲）に差がある。

3 方法と内容

(1) 予備実験

班員内でアンケートを実施する。

《アンケートの内容》

- ① 甘い菓子代表→チョコレート ②スナック菓子代表→ポテトチップス
② 食事系代表→フライドポテト ④氷菓子代表→アイスクリーム
⑤飲料水代表→水 ⑥スポーツ飲料代表→アイソトニックゼリー ⑦乳製品代表→牛乳

☆それぞれのパッケージで赤（暖色系）と青（寒色系）のサンプルを作成し、班員の中で、どちらの商品のほうが欲しいと思うか、というアンケートを実施する。

(2)アンケートを100人に実施する。

4 結果

- ① 赤→87% 青→13% ②赤→89% 青→11% ③赤→99% 青→1%
③ 赤→88% 青→12% ⑤赤→6% 青→94% ⑥赤→25% 青→75%
⑦赤→21% 青→79%

5 考察

実際に販売されている商品の色が購買欲に影響しているのではないかな。

6 展望

実際に発売されている商品と異なる色を使用して、もう一度アンケートを実施する。

7 参考文献 なし

【班員の感想・反省】

- ① 廣村知佳 商品をジャンルに分けたとき、色が人に与える購買欲に差があることがわかった。
今後食品パッケージをデザインする機会があったら、考察でまとめたことを踏まえてデザインしたい。
- ② 河野華子 既存の商品に影響を受けてしまうので、今回の実験では二つの実験対象で大きく差が出てしまったのだろうと考えました。
比較する対象を既存のものとはかけ離れたもので比較することでより正確なデータが出ると思いました。
- ③ 涌沢佳世 普段よく見る商品の色を変えただけで、見た目がすごく新鮮になると思いました。
次はもう少し色を増やして、実験してみたいです。

味覚と視覚と嗅覚の関係について ～味覚は視覚と嗅覚によって変わるのか？～

2年2組10班 桑原匠子 大竹萌恵 龍瀬安優

1 序論

(1) 目的

インターネットに載っていたクッキーの味のメタモルフォーゼ（変身）という記事があり、その記事から夏によく食べるかき氷でも同じことが起きるのかと思ったから。

(2) 仮説

- ①視覚を制限すると、色による判断ができなくなるので、同じ味だと錯覚する。
- ②嗅覚を制限すると、思い込みが起きるので、違う味だと錯覚する。
- ③視覚と嗅覚を制限すると、無果汁で着色料にしか違いのないものを使用するから、同じ味だと錯覚する。

2 研究方法

(1) 被験者の条件や前提

- ・朝、歯磨きをした人
- ・その後、何も食べてない人
- ・何味があるのかわからない人

を各仮説につき無作為に10人選び、朝の時間に行う。かき氷の濃さなどは、日によって変わらないと考えられるので、何日かに分けて検証できる。

(2) それぞれの仮説に対して

- ①：被験者にアイマスクをしてもらい、三つの味のかき氷（いちご、めろん、ぶるーはわい）
- ②：被験者の鼻で、ガーゼと洗濯ばさみをつけてもらい、三つの味のかき氷を食べてもらう。
- ③：被験者にアイマスクをしてもらい、鼻で、ガーゼの上に、洗濯ばさみをつけてもらい、三つの味のかき氷を食べてもらう。

3 研究結果

①では、一人の正答率が平均と比べて高かった。

図1

仮説①	いちご	めろん	ぶるーはわい	一人の正答率
①	○	×	○	66%
②	×	×	×	0%
③	×	○	×	33%
④	○	○	×	66%
⑤	×	×	○	33%
⑥	○	×	○	66%
⑦	×	○	○	66%
⑧	×	○	×	33%
⑨	×	×	×	0%
⑩	○	×	×	33%
⑪	○	○	○	99%
正答率	45%	45%	45%	45%

②では、①と比べて正答率が0%の人が増えた。

図2

仮説②	いちご	めろん	ぶるーはわい	一人の正答率
①	○	○	×	66%
②	×	×	○	33%
③	○	○	○	99%
④	×	○	○	66%
⑤	×	×	×	0%
⑥	×	×	×	0%
⑦	○	×	×	33%
⑧	×	×	×	0%
⑨	×	×	○	33%
⑩	×	×	○	33%
正答率	30%	30%	50%	36%

③では、①と②とそれぞれ比べて0%の人が増えた。

図3

仮説③	いちご	めろん	ぶるーはわい	一人の正答率
①	×	×	×	0%
②	×	○	○	66%
③	○	○	○	99%
④	×	×	○	33%
⑤	×	×	×	0%
⑥	×	×	×	0%
⑦	×	×	×	0%
⑧	○	×	×	33%
⑨	×	×	○	33%
⑩	×	×	○	33%
正答率	20%	20%	50%	30%

図4 (平均)

計	32%	32%	48%	37.3%
---	-----	-----	-----	-------

4 考察・まとめ

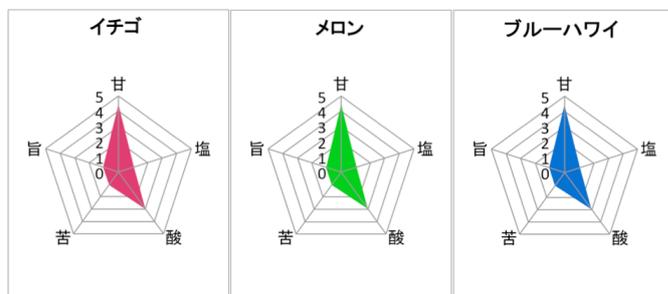
研究結果により、嗅覚や視覚をどちらか一つでも制限した場合、正答率は、自由な状態の時と比べて、半分以上の判断力を削がれるということがわかりました。また、嗅覚のみを制限した場合と、視覚のみを制限した場合を比較することで、味覚は、嗅覚よりも視覚に基づいていることが多いことがわかりました。ですが、一人ひとりの結果を見ると、両方を制限した時のほうが正答率の高い場合もあるので、個人差があるといえます。

5 参考文献

<http://aissy.co.jp/ajihakase/blog/archives/6608>

私たちが使用したシロップを、人の舌の感覚を再現したセンサーで、食べ物の基本五味である、甘み、旨味、塩味、苦味、酸味を数値で表したもの(図5)である。

図5



味覚と視覚の因果関係 ～色は味覚に影響するか～

2年2組11班 結城寧々 川野誉花 平井凜花

⑨ 赤…甘味 青…塩味 黄…酸味 オレンジ…旨味 黒…苦味

1.序論

(1)目的

色の工夫をすることによって料理をおいしく感じさせたり、味の薄い料理でも、濃い味に感じさせたりすることができる方法などを知ることができると考え、このテーマを設定した。

(2)仮説

A.色がある時の方が、ない時よりも味をイメージしやすくなるため、色があることで、より濃く味を感じるようになる。
B.五味をイメージさせる色があると思うので、それを予想して(赤…甘味、青…塩味、黄…酸味、オレンジ…旨味、黒…苦味)、色の違いによって、五味の感じ方に変化が生じる。

2.研究方法

{使い捨てコップ 食紅 フレーバーウォーターミカン味 アクエリラス 電子ばかり}を使用して、フレーバーウォーター {何も操作しないもの オレンジ色に着色したもの}とアクエリラス {赤 青 黄 オレンジ 黒 に着色したもの五種}を作る。

A 実験

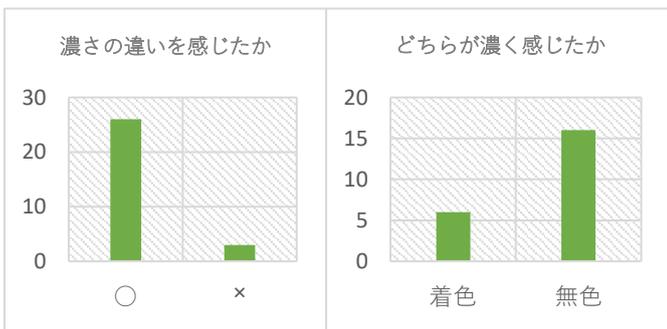
- 1.フレーバーウォーター2種類を同量ずつ飲んでもらう。
- 2.どちらの方が濃く感じるか答えてもらう。

B 実験

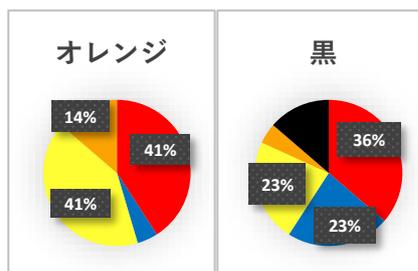
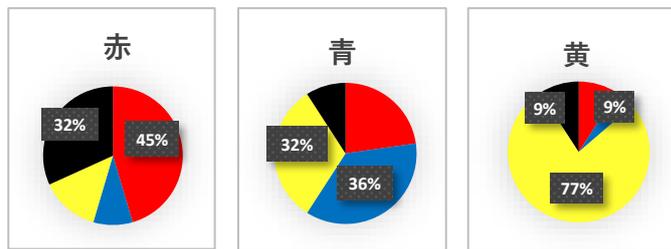
- 1.着色したアクエリラスを同量ずつ飲む。
- 2.各色のついたアクエリラスを五味{甘味、塩味、酸味、旨味、苦味}の中でどれが一番近いかを答える。

3.結果

A 実験



実験の様子



A 実験

29人に実施

B 実験

22人に実施

4.考察

A 実験

多くの人は、色の有無によって味の濃さに違いを感じる。私たちの予想に反して、無色のほうが濃く感じるという結果が出た。被験者は、着色されたほうに、普段の感覚から濃い味を期待するため、その味よりも濃く感じなければ、無色のほうを濃く感じるのではないかと考えた。

B 実験

色によって、味の感じ方は異なるということが分かった。回答の偏りが見られたのは、黄色に着色したものだった。黄色は、酸味を強く連想させる色であると立証された。また、他の色に関しては、はっきりした傾向が見られなかった。ただ、赤は甘味、青は塩味をある程度強く感じさせられると思われる。さらに、今回の結果から、その他にも赤は苦味、青は酸味も感じさせやすいとわかった。オレンジと黒は、五味そのものを連想しづらい色なのではないかと考えた。

5.まとめ

全体を通して、条件の設定が曖昧なところがあり、結果の原因を考察することが難しくなってしまった。被験者側の心理の個人差や、勘繰りが、結果に影響してしまった可能性も考えられる。

※参考文献 味覚ステーション <http://mikakukyokai.net/2014/06/09>

B 実験 五味の中でどれが一番近いか。

かわいいを科学する～黄金比の分析を通して～

2年2組12班 岡庭優月、細井萌花、木村梨乃

1. 序論

背景：橋本環奈は黄金比に当てはまっていると言われていたので、この比から遠ざかるほど造形美を感じられなくなるのではないかと考えた。

仮説：無加工の画像と加工済みの画像を比較すると、加工後の方が造形美を感じる度合いが低くなるのではないか。(人の造形美を感じる基準は黄金比に当てはまっているかどうかにある。)

2. 研究方法

1. パーツの大きさについての実験

- ① 図①の様にアプリで4パーツ(目鼻口輪郭)を※5段階に分ける。
 - ② アンケートを実施して集計を取る。
アンケートの内容は図③の通り。2学年7クラスで実施。
 - ③ アンケート結果から最頻値を出す。
 - ④ 最頻値を結果として仮説の真偽を確かめる。
- ※① 2段階縮小② 1段階縮小③ 無加工④ 1段階拡大⑤ 2段階拡大

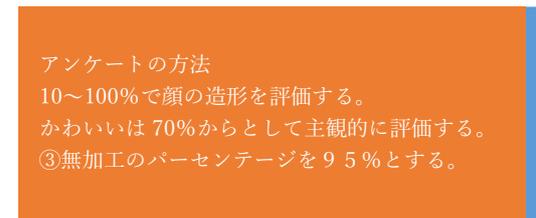
2. パーツの位置についての実験

- ① 図②の様にアプリで3パーツ(目鼻口)を※5段階に分ける。
 - ④ アンケートを実施して集計を取る。
アンケートの内容は図③の通り。2学年7クラスで実施。
 - ⑤ アンケート結果から最頻値を出す。
 - ④ 最頻値を結果として仮説の真偽を確かめる。
- ※① 2段階寄せ② 1段階寄せ③ 無加工④ 1段階離す⑤ 2段階離す



図①「鼻の大きさの実験」

図②「鼻の位置の実験」



図③「アンケートの方法」

3. 研究結果

項目(%)\番号	①	②	③	④	⑤
鼻の大きさ	8.0	9.0	9.5	7.0	6.0
口の大きさ	7.5	9.0	9.5	7.0	5.0
目の大きさ	4.0	5.0	9.5	7.0	5.0
輪郭の大きさ	7.0	8.0	9.5	9.0	5.5
鼻の位置	5.0	5.0	9.5	6.0	5.0
口の位置	6.0	7.0	9.5	7.0	7.0
目の位置	5.5	7.0	9.5	6.0	5.0

表の通り、ほとんどが無加工の③が最もパーセンテージが高いことがわかった。

4. 考察・まとめ

- ・どの項目でも、黄金比から遠のくにつれて評価が下がる。よって、人間が造形美を感じる基準には黄金比が大きく関係していることが分かった。
- ・特に、「目の位置」「目の大きさ」が顔の造形美の感じ方を左右すると言える。
- ・この研究から、造形美を感じる顔は一つのパーツの位置や大きさよりも顔全体のバランスが大切であると考えられる。

5. 参考文献

「橋本環奈」
<https://www.tumblr.com/search/%E6%A9%8B%E6%9C%AC%E7%92%B0%E5%A5%88>

より早く目が覚めるアラーム音はどんな音が

2年3組2班 石倉 萌夏 有馬 夏海 高田 葵 角田 花音 若林 杏海

1. 序論

朝の忙しい時間の中で起きるために費やす時間を減らしたいと考え、使うアラーム音によって、アラームの設定時刻から起床までの時間に差があるのではないかと思い、この課題について研究することにした。

<目的>

iPhone のアラーム音の中で一番早く起きられるアラーム音を探る。

<仮説>

- ① 音圧 (dB) が大きい音は起きやすい
→音圧とは音による圧力の大気圧からの変動分である。プレイヤーの音量を一定にした場合に聴こえる音の大きさととらえる。
- ② iPhone のアラーム音の「アラーム」は起きやすい
→音が特徴的で、一番起きやすいと思ったから。

2. 研究方法

- ① iPhoneのアラーム音の音圧を全て調べ、上位下位3つを厳選する。
- ② 24人を対象に厳選した6つのアラーム音+「アラーム」を使い、起きてもらい、起床にかかった時間を記録してもらった。

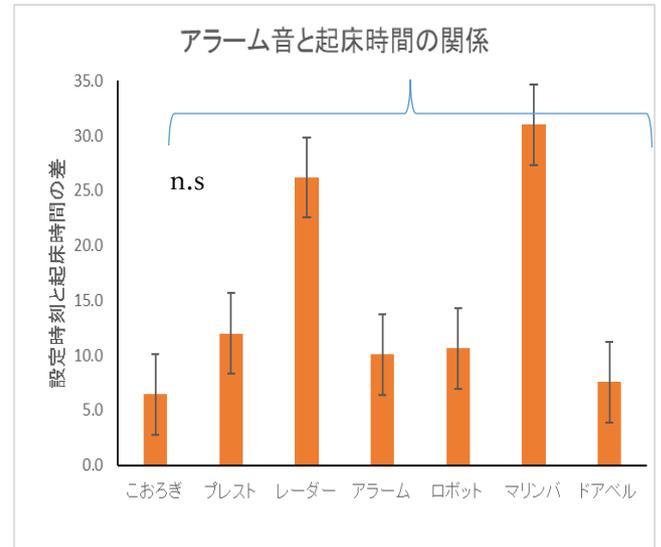
睡眠時間は、6時間を目安とした。

<実験の実施条件>

- ・空調を整えてカーテンを閉め、明かりを暗くする。
- ・可能な限り、6時に指定のアラーム音をセットして、12時に寝る。(睡眠時間が6時間になるように調整する)
- ・アラームで目が覚めたら、起きた時刻を確認し、寝た時刻とともに用紙に記入する。

	アラーム音	dB
1	こおろぎの鳴き声	91.0
2	プレスト	90.7
3	レーダー	89.2
16	「アラーム」	83.9
50	ロボット	62.4
51	マリンバ	62.2
52	ドアベル	54.0

3. 研究結果



実験に協力してくれた24人のデータをもとに分散分析をした。その結果、アラーム音の音圧と、アラームの設定時刻と起床時間の差には有意差が見られなかった。24人の睡眠時間の平均は6時間27分であった。

4. 考察

- ① 音圧は起きやすさには関係ないことが分かった。
- ② 「アラーム」は班全員が起きやすいと予想したが、ほかのアラーム音と差がなかった。

5. 今後の展望

今回は音圧で調査したが、今後は周波数(Hz)の違いや、アラームの出だしの音の大きさに着目し、条件を変えて、実験をしていきたい。

また、実験の対象の人数を増やして、より正確なデータを出していきたい。

How to make a good first impression !

2年3組5班 高橋萌夏 倉林玲奈 柴田紗月 田島麻衣

テーマ設定の理由

・第一印象が面接、目上の方とお話しするとき大事になってくるので、印象をよくするためのポイントを知りたいと思ったから

仮説

- ・相手の目を見て話すことが大事
- ・笑顔が重要

予備実験

- ・人の顔を見たとき最初に目が行くパーツを調べる
→間違い探しをしてもらった。(対象…学年全員)(図1)
その結果、人は人の顔の中で目に一番注目していることが分かった。

本実験

目的 最も印象が良い目線と表情と顔の角度を調べる
(対象…40人)

実験方法

- ① 1対1で簡単な質問を聞いてもらい、その質問に、目線の方を変えて答え、最も好印象に感じた目線の方を質問者に答えてもらう。
- ② ①と同様に表情、顔の角度についても行う。(図2)

実験結果

最も好印象 正面×笑顔×目

最も悪印象 上から×無表情×顎 (表1. 2. 3.)

考察

- ・目線が目から離れるほど話している内容に意識が向いていないと感じるため、不快感を覚えるのではないか。
- ・笑顔は相手の緊張を和らげる効果があるのではないか。
- ・上からは偉そうに見え、下からは自信がなさそうに見えるため、正面が好印象に見えるのではないか。

まとめ

初対面の時点では、性格はわからないため、第一印象は、見た目が変わると思う。そのため、誰でも正面を向き、相手の目を見て笑顔で話せば、良い印象を与えられるだろう。

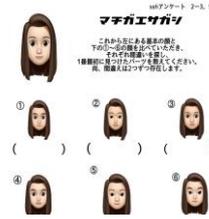


図1

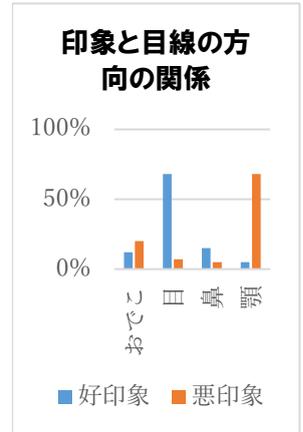


表3

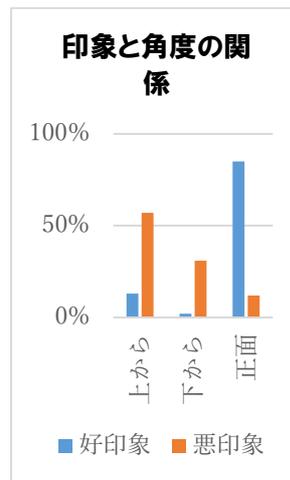


表1

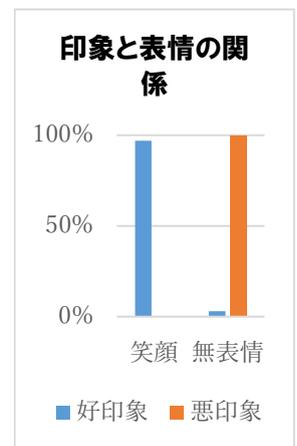


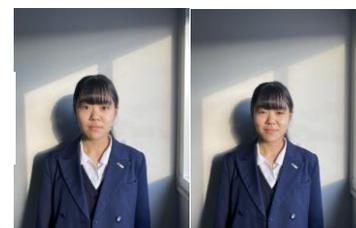
表2



目線



角度



表情



セクシュアルマイノリティと学校教育 ～みんな違うが当たり前前の社会に～

↑ハレルワちゃん

2年3組7班 木曾実友菜 青木莉友 片山綾乃

1 研究の背景

以前より、セクシュアルマイノリティへの関心は高まっているものの、認知度が低いなどの厳しい現実がある。私たちは、学校生活に着目し、すべての人が生きやすい社会の実現を目指し、研究をはじめた。

<知っているし、説明できる>人は約2割、<知っているが、説明できない>人は約7.5割、<知らないし、説明できない>人はほぼいないということがわかった。(表1・図1)

メディアなどを通して耳にしたことはあるが、LGBTについて理解している人は少ないという実態がわかる。

2 研究方法

- ① インターネットや本を使った調査アンケートによる認知度調査
- ② セクシュアルマイノリティに関する交流会への参加
- ③ セクシュアルマイノリティ支援団体(ハレルワ)による講演会への参加(2019年7月24日)

4 考察・まとめ

【セクシュアルマイノリティについて】

LGBTはセクシュアルマイノリティの中でも代表的なものである。その他、クエスチョニング(Q)やアセクシュアル等がある。日本人の総人口の約10%、10人に1人がセクシュアルマイノリティであるといわれている。

【教育におけるセクシュアルマイノリティの問題】

いじめ、トイレ、制服、授業、敬称など

【アライになりましょう！】

アライとは…セクシュアルマイノリティを理解、支援する人のこと

- ・差別用語を使わない
- ・異性愛、男女を前提としない
- ・6色の虹がセクシュアルマイノリティのテーマカラー(図2)

3 研究結果

2年3組の生徒39人を対象にLGBTの認知度についてのアンケート調査を行った結果、以下のような結果となった。

【表1 3組のLGBT認知度の割合】

3組のLGBT認知度	(人)	割合
①知っているし、説明できる。	9	23.00%
②知っているが、説明できない。	29	74.00%
③知らないし、説明できない。	1	3.00%
合計	39	100.00%



【図1 3組のLGBT認知度の割合】



【図2 セクシュアルマイノリティのテーマカラー】

5 参考文献

- ・いろいろな性～セクシュアルマイノリティについて～
(セクシュアルマイノリティ支援団体 ハレルワ)
- ・ハレルワの活動…交流会『ハレの輪』月1回
まちのほけんしつプロジェクト など
- ・LGBT 総合研究所 「LGBT 意識行動調査 2019」
https://www.daiko.co.jp/dwp/wp-content/uploads/2019/11/191126_Release.pdf

LGBTQ+に関する各国と日本の比較

2年3組 8班 根岸美空 細野可琳 窪梨々香

1 序論

性的少数派の人の人権に目が向けられるようになってきた現代だが、まだまだ知識の少ない人も多い。そこで、まずは多くの人にLGBTQ+のことを知ってもらうこと、そして各国の法律と人々の意識、知識の偏りを調査することを目的として、研究を開始した。

《仮説①》

LGBTQ+の方々への対応が寛容な国のほうが、LGBTQ+に関する事件数が少ない

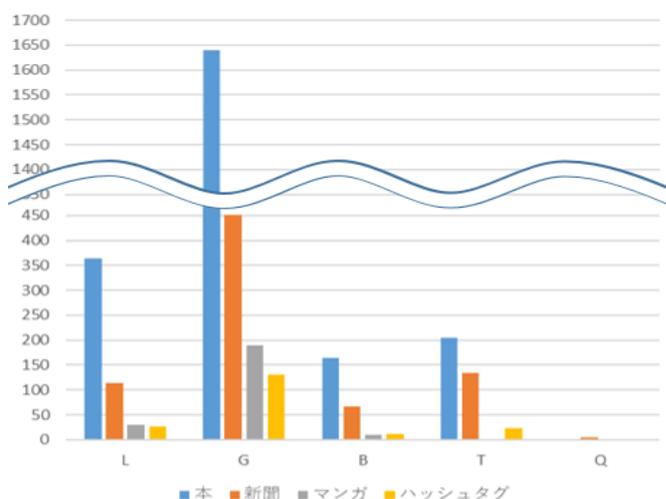
《仮説②》

日本ではLGBTQ+に関する情報がGに偏っている。

n,s という結果より、禁止項目数と事件数はほぼ相関関係がないことが分かった。

⇒国家がLGBTQ+の方々に対して寛容かどうかは、実際に起こる事件とは関係がない。

②LGBTQ それぞれに対する、本、新聞に掲載された語句、マンガ、インスタグラムのハッシュタグ数のグラフ



ゲイの情報が多いことが分かる。また、これはマンガなどの「BL」というジャンルの影響もあると考えられる。

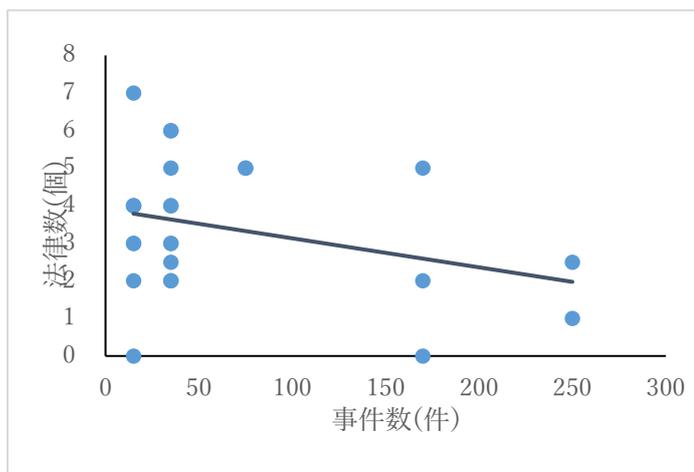
2 検証方法

①LGBTQ+に関する各国の法律の中で、禁止されている項目数と、その国で起きた事件数の相関関係を調べる。

②LGBTQのそれぞれについての、日本の本、新聞の語句、マンガ、インスタグラムのハッシュタグ数を調べ、比較する。

3 研究結果

①各国の法律で禁止されている項目数と各国で起こった事件数のグラフ



4 今後の展望

今回の検証から、法律を寛容にするだけでは、LGBTQ+の方々が生きやすい世の中を作るには不十分であり、個々の考え方を変える教育が必要であるということと、日本ではゲイの情報が多く、他のマイノリティーに目を向けることが必要だと言うことが分かった。今後は他の日本の課題点を見つけると共に、私達が具体的にどうしたらいいか、ということまで落とし込みたい。

5 参考文献

https://navi.ndl.go.jp/research_guide/entry/theme-honbun-700003.php

https://www.outjapan.co.jp/lgbtcolumn_news/out_proud/map.html

相関係数の検定

相関係数	n	検定統計量	確率	判定
-0.32	25	1.604	0.1224	n.s.

耳に残りやすい構成音について

～身近な音を基盤に～

2年4組8班 土生光子 宮崎郁 加藤彩月 山口璃子

1. 序論

私たちは、中学校時代に部活仲間とCMを100個言えるのか検証したところ、全員でやってみても同じCMばかりが挙がってしまった。そこで、皆が思い浮かべやすい音があるのではないかと考え、研究を始めた。

私たちはお互いに自分の耳に残っている曲を挙げ、その特徴を調べ、次の仮説を立てた。

- 1: 有名曲のカバー、アップテンポな曲、童話チックな曲は、記憶に残りやすい。
- 2: 駅メロ、コンビニの入店音といった、人に注意喚起する音は、記憶に残りやすい。
- 3: 短く、簡潔な音、アクセントになる音のある曲が、記憶に残りやすい。

2. 研究方法

〈予備実験〉

2学年の2クラスと、先生方に「耳に残っているCM」についてのアンケートをとり、ジャンル分け(CM、コンビニ、速報音など)、その結果を分析する。

〈本実験〉

予備実験の結果を基に、フリー音源を45人に聞いてもらい、どの曲が耳に残りやすかったか検証する。また、一定の音楽が耳に残って離れなくなる現象「イヤークラム」について詳しく調べる。

3. 実験結果

〈予備実験〉

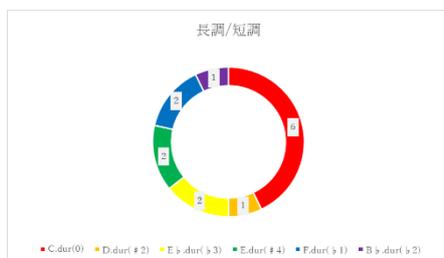
ピアノ音階のC.durが多いというデータが得られた。音階における共通性が見られた。

〈本実験〉

・イヤークラムについて

イヤークラムは

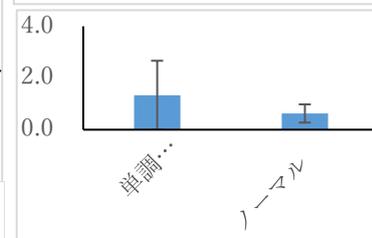
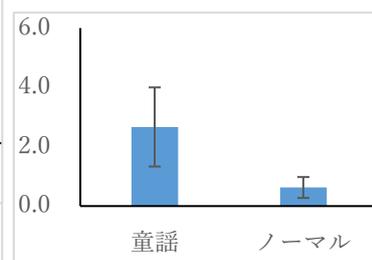
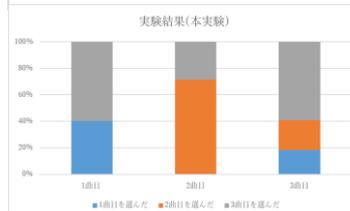
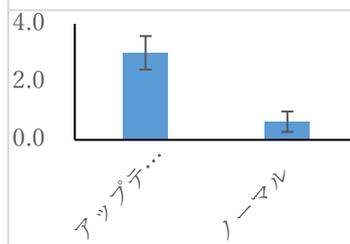
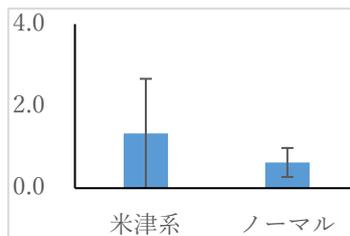
リラックスしているときほど起こりやすい。そのほか、単純な曲、最初と最後が繋がってループする曲(白ヤギさんと黒ヤギさん等)の時に起こりやすいという文献を発見した。



・実験について

実験内容を知らない45人の実験協力者に1分間の瞑想を行ってもらい、曲(歌詞なし)を聞いてもらった後いくつかの問いに答えてもらった。

投票数においては図のような結果になった。



〈曲を聞いた意見〉

・リズムがノリノリで記憶に残りやすかった。

・メロディーが簡単で覚えやすい。

・同じフレーズの繰り返しが分かりやすかった。

など、仮説に沿った回答が多いことが分かった。

4. 考察

① グラフより、やはりアップテンポな曲は記憶に残りやすいと分かった。

② ノーマル曲に比べてどの曲も得られた投票数が多かったため、有意差はなくても、少なからず曲調は影響していると考えられた。

③ 耳に残った理由として仮説曲を選んだ人もノーマル曲を選んだ人も共通の意見が得られたため、記憶に残りやすい音には共通性があると思われた。

5. 今後の展望

→イヤークラム現象について共通性だけでなく、もっと学説的な特徴を探ることができるように実験を正確で根拠のあるものでまとめていきたいと思う。



二度寝を防ぐ方法



2年4組10班 阪本葵 内川瑠菜 小倉由子

1. 序論

(1) テーマ決定の背景

私たちは朝決まった時間に起きられないため、二度寝せずに起きられる方法を知りたかったから。

(2) 二度寝の定義

アラームを止めた後、活動を開始する前にもう一度寝ること。

2. 研究方法

(1) 予備実験

①アラームの音

仮説：周波数・テンポ・リズムから起きるのに最適な音はオープニングである
(オープニング・マリンバ・レーダーを比較)

結果：音による有意差は得られなかった

②体温上昇

仮説：体温が上昇すると血の巡りが良くなり、目が覚める

結果：体温上昇による有意差は得られなかった

(2) 本実験

仮説：太陽の光を浴びることで二度寝せずに起きられる

⇒理由：太陽の光はメラトニンという眠気物質を減少させるから。

条件：24時に寝て6時に起きる・窓を閉める

①カーテンを開けたまま寝る

②カーテン（光を遮るもの）を閉めたまま寝る

<実験方法>

①②を10日間ずつ行う（1日交代）



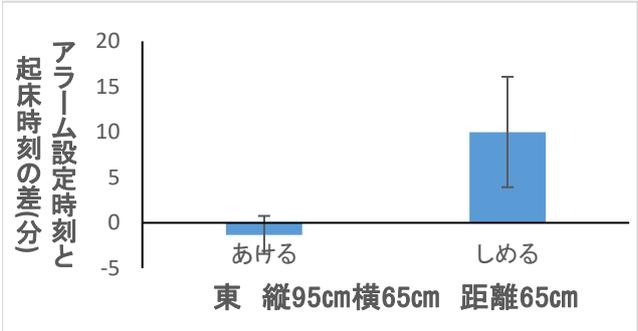
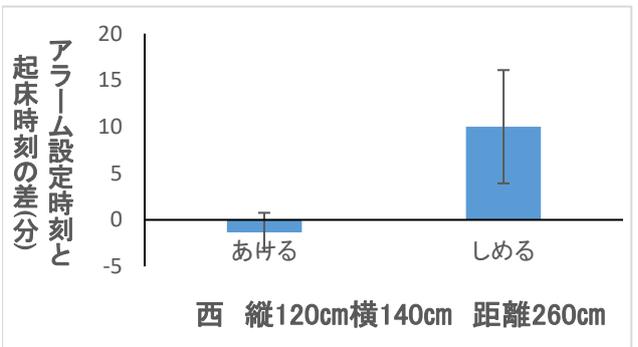
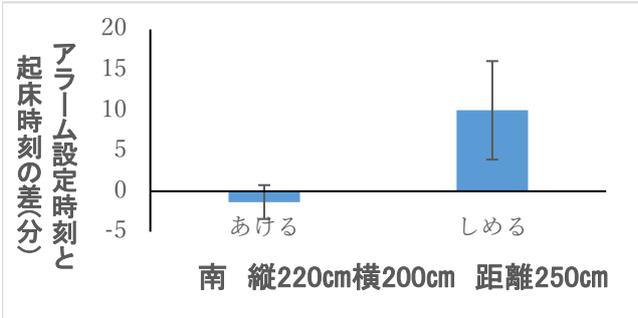
布団から出た時間を記録

起きた日の気温・天気を記録（雨の日はカウントしない）



対応のある t 検定をする

3. 研究結果



4. 考察・まとめ

グラフから、どの方向でも窓を開けたほうがアラーム設定時刻と近い時刻で起きることができた。中でも、東に窓がある部屋ではカーテンを開けたときと閉めたときに有意差が得られたので、朝太陽の光の影響を最も受けやすい東に窓がある部屋ほど、他の方向に窓がある部屋より起きやすいことがわかった。

5. 参考文献

音響のプロが分析！目覚ましに最適な iPhone のアラーム音
<http://www.standby-media.jp/news/155660>

日光を浴びるのは大切??太陽の驚くべき効果★
<https://aun-company.co.jp/media/1081/>

短期記憶を促す文字の表し方

～マーカーと文字色を用いて～

2年4組11班 野上枝莉, 金古莉奈, 品川泰羅, 町山莉緒

背景 **疑問** 掲示物等の内容を印象付けるには？



- ・「掲示物の内容の暗記＝短期記憶」と定義。
- ・①文字色の変更とマーカーの使用
- ②赤色と青色
- に着目し各々どちらが効果的か調べる。

仮説

- ①印象に残りやすい色は赤である。
(「赤は重要」という身についたイメージが影響すると言われているため。)
- ②マーカーを引くより、文字色を変えた方が印象に残る。
(マーカーのせいでむしろ文字が見えにくくなるのではないかと考えたため。)

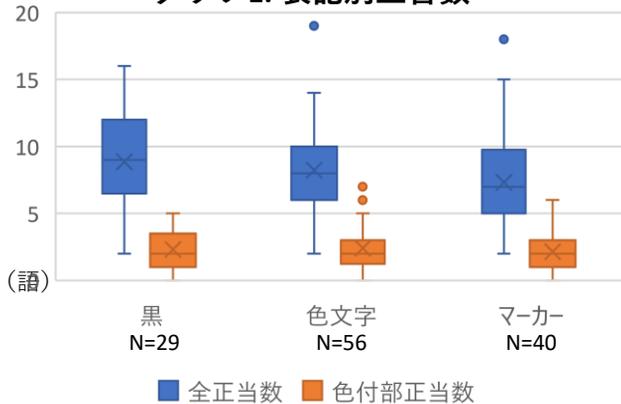
※実験に使用した用紙

A = 赤文字 B = 青文字 C = 赤マーカー D = 青マーカー E = 黒文字

実験1 文字色とマーカー使用時の比較

- ①資料1のような単語(全110語)の書かれた用紙(全5種類)を用意し、被験者に読んでもらう。
※二度読みなし
※制限時間なし。最後まで読んでもらう。
- ②用紙を回収後、白紙に覚えている単語をできるだけ多く書いてもらう。
- ③答案を回収し、用紙A,B(文字色付き)と用紙C,D(マーカー使用)用紙E(すべて黒文字)の結果を比較する。

結果 グラフ1. 表記別正答数



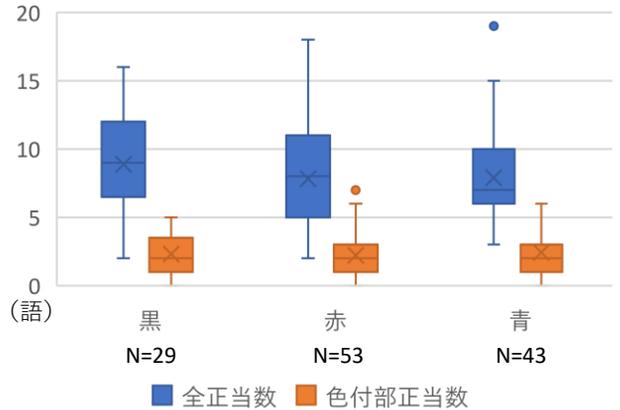
まとめ

全正当数・色付部正当数のどちらにおいても、すべて黒文字の時・文字に色を付けた時・マーカー使用時の間には正答数について**差異はない**。

実験2 黒, 赤, 青使用時の比較

- ※実験方法は実験1と①②まで同様。
- ③答案を回収し、用紙A,C(赤使用)と用紙B,D(青使用)用紙E(すべて黒文字)の結果を比較する。

結果 グラフ2. 色別正答数



まとめ

全正当数・色付部正当数のどちらにおいても、3色間には正答数について**差異はない**。

考察 どの表記にも短期記憶効果なし

実験①・②より文字を色文字にすることとマーカーを使用することの間には差がなく、また、赤や青といったように色を変えてもあまり効果がないことが分かった。

展望

今回の実験では、掲示物の内容を印象付けるのに効果的な方法を見つけることはできなかった。これらの結果をふまえて、文字の色だけでなく、フォントの太さを変えるなど他の条件も変えて実験を行ってみたり、目に入りやすさなど他のアプローチからも実験を行いたいと思う。

愛され顔とは？

～黄金比と白銀比の顔の特徴について～

2-5 5 班 秋山 小田橋 佐野 椎名 戸所

序論

モンゴロイド系は白銀比に近い顔を持ち白人系は黄金比に近い顔を持つと一般的に言われている。

それを踏まえて、顔のパーツ別に詳しく調べ今後のメイクに生かしていきたいと思ったから。

仮説

- ・黄金比の顔と白銀比の顔それぞれにパーツ別の特徴を持っているのではないか？
- ・パーツの配置には黄金比、白銀比それぞれに特徴があるのではないか？

本論

研究方法

予備実験よりイタリアの女性が黄金比に日本の女性が白銀比に最も近かった。

この結果を踏まえて、東アジアとラテンヨーロッパの各3か国ずつの女性に絞る。

<ラテンヨーロッパ>	<東アジア>
イタリア	日本
フランス	韓国
スペイン	中国

以上の国における一般的に可愛い、美人、綺麗と言われている各20人ずつ顔の縦幅横幅を調べる。

その後黄金比グループ白銀比グループに分け、顔のパーツの比を測定し、二つのグループの共通点と相違点を調べる。

目の縦幅と目の下から眉までの幅

目の上から鼻の下の幅、鼻の下から顎までの幅

以上の項目を調査する。

今後の展望

黄金比と白銀比それぞれの写真を用意してどちらがより多くの人に好まれやすいかを明確にするためにアンケートを行いたい。また、その結果を利用して日々のメイクに生かしていきたい。

結果

基本的に黄金比と白銀比におけるパーツ別や配置に関する有意差は認められなかった。

図1

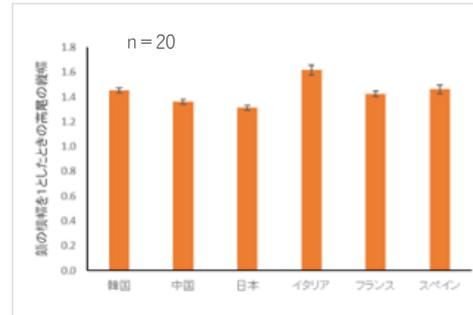


図2

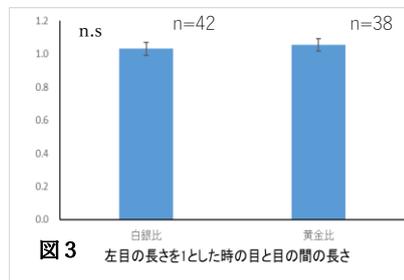
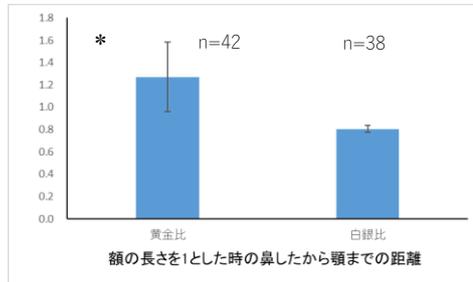


図3 左目の長さを1とした時の目と目の間の長さ

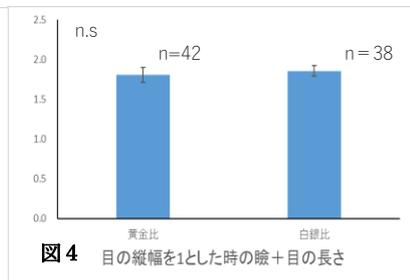


図4 目の縦幅を1とした時の瞼+目の長さ

考察

図1より国ごとにヨーロッパ系では黄金比、アジア系では白銀比の傾向がみられると仮定していたが、調べた結果、地域と顔の関係性はみられなかった。

図3より黄金比、白銀比では差がみられなかったが、両者ともおよそ1:1の比となったため、美人には共通してこのような特徴があると言える。

図4より、黄金比、白銀比では、差がみられないが、両者ともおよそ1:2の比となったため、美人には、共通してこのような特徴があると言える。

黄金比と白銀比の共通点

目の縦幅：まぶた=1:1

目の横幅：目と目の間=1:1

黄金比と白銀比の相違点

額の縦幅：鼻下から顎までの距離

黄金比 | 1:1.2

白銀比 | 1:0.8

音楽を聴きながらの学習は効率に影響を及ぼすのか

～音楽の違いを指標にして～

2年6組2班 小沢真愛 小林優佳 重田紗希 松本若葉

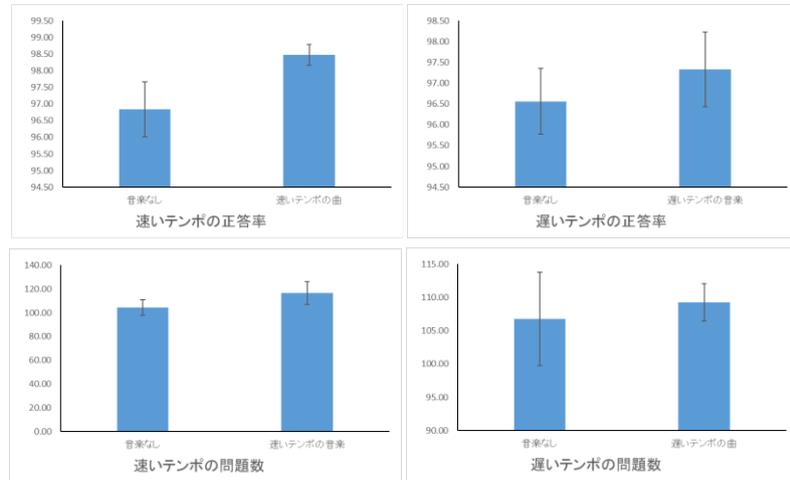
1 序論

前女生の多くは音楽を聴きながら勉強しているため、本当にそれで効率的に勉強できているかどうか気になったため、このテーマに設定した。

〈仮説1〉テンポが速い曲だと気持ちが急かされるため、効率が上がるのではないかと。

〈仮説2〉モーツァルトの曲はα波が出ているため、効率が上がるのではないかと。

〈仮説3〉仮説1と逆にテンポが遅い曲だと効率が下がるのではないかと。



2 研究方法

〈アンケートの考察〉

- ・ 単語暗記、国語→音楽×
- ・ 数学→音楽○

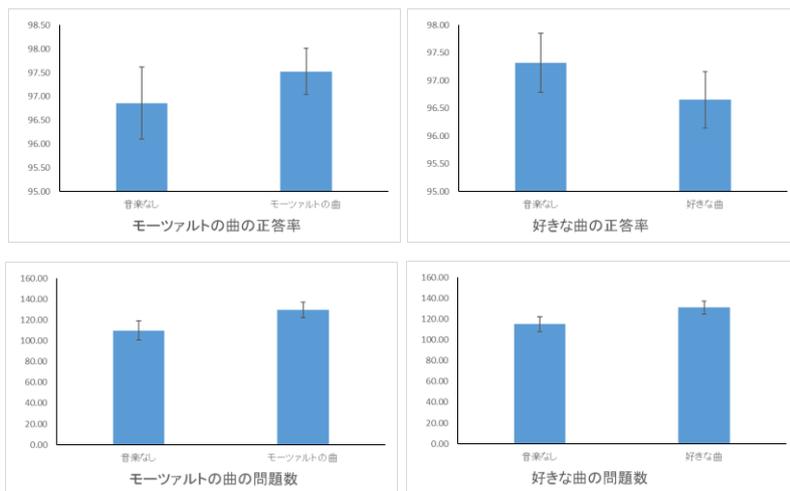
〈予備実験の考察〉

- ・ 回答時間1分30秒では差が見られなかった。

→5分間で行う

〈実験方法〉

- ・ クラスを①②の2つのグループに分ける。
- ① グループの人…音楽なし、天国と地獄(早い)、天国と地獄(遅い)
- ② グループの人…音楽なし、モーツァルト、いつも自分が聴いている曲
- ・ 5分間で百マス計算を解く。
- ・ 正答率と回答数を出し、それぞれ3つの項目で比べる。



3 研究結果

音楽なしとの比較対象	問題数	正答率
天国と地獄・速い	有意差あり	有意差あり
天国と地獄。遅い	有意差あり	有意差なし
モーツァルト	有意差あり	有意差なし
好きな曲	有意差あり	有意差なし

4 考察・まとめ

音楽を聴いた場合と聞かない場合を比べると、どの音楽を聴いた場合でも正答率はほとんど変わらないが、解いた問題数は音楽を聴いた場合のほうが多くなっているため、音楽を聴いたほうが勉強効率が上がると考えられる。

5 参考文献

<https://healingplaza.jp/archive/4353/>

音楽を聴きながらの勉強は学習効率を高められるのか～男女での違い～

2年6組3班 進藤瑠里 長岡怜花 清水花佳

1 背景 音楽を聴きながら勉強に取り組む高校生が増加傾向にある。そこで音楽の有無によって学習効率に変化があるのか疑問に思った。

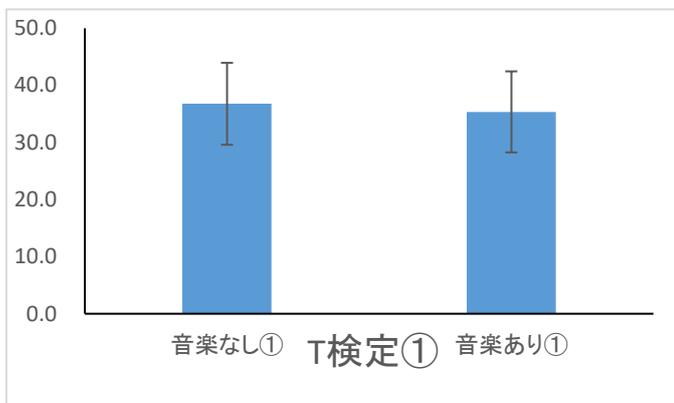
2 目的

音楽を聴きながらの勉強は学習効率を高められるのかを調べる。

3 方法と内容

実験1 前女2年20人に錬成現代文ワーク(記号問題のみ)を10分間で解いてもらう。(音楽は高嶺の花子さんとする。)実験結果の説得力を高めるために同じ人で2回実験を行う。(難易度は等しくし問題の内容は異なる。)

結果1



① より音楽の有無による学習への影響に差はないといえる。

よって①、②より音楽による学習効率へのマイナスな影響はみられない。

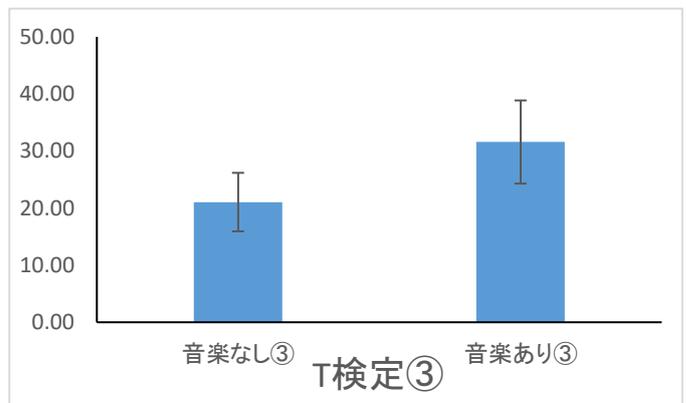
考察1

実験1より、音楽による学習効率へのマイナスな影響は見られないが音楽を聴きながらの勉強は学習効率を高められるとはいいきれない。そこで男女では学習効率への影響に差はあるのか。

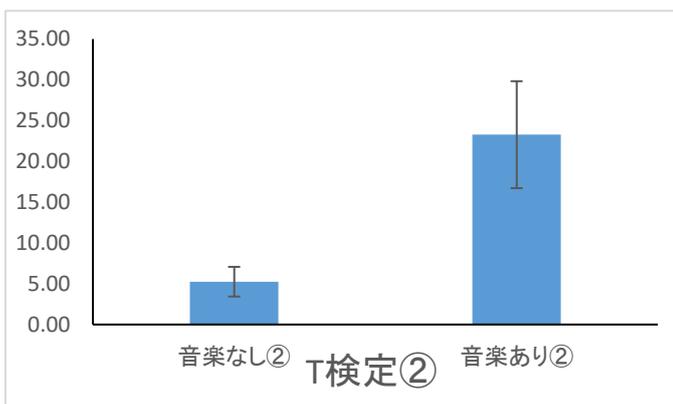
3 研究方法

実験2 前高、前女それぞれ20人に錬成現代文ワーク(記号問題のみ)10分間で解いてもらう。音楽の定義は実験1と同様にする。女子の一回目の実験と男子の実験で使用した問題は同じである。

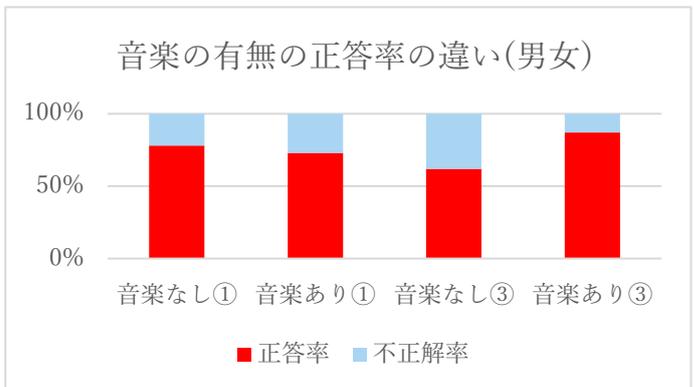
結果2



音楽ありの方が正答率が高い。(男)



② より音楽ありのほうが正答率が高い。



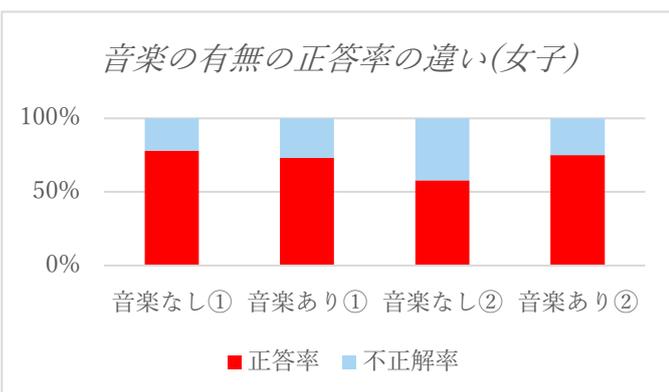
考察2

結果1、2より音楽を聴いたほうが正答率が高いといえる。

男子の方が女子よりも音楽を聴くことによって学習効率が高められるといえる。

4 展望

今回は現代文の問題で実験を行ったがそれがテーマの結果を調べるための最善の策とはわからない。音楽のみが学習効率へ直接影響していると言い切れる策まで絞り込んで調べていきたい。



単語を覚えるのに効果的な方法を探る

2年6組5班

小倉茉莉花 武田優実 徳江望実 廣田奈央

1 序論

単語の小テストで確実に点が取れるようになりたかった
ので、効果的に単語を覚える方法を調べたいと考えた。

2 研究方法

(i) 予備実験 “読むか書くか”

班員 4 名全員で

a～紙に出来るだけ書き取る

b～音読する

c～見る

の3通りの方法でフランス語を覚え、点数を比較する

個数・・・30個

時間・・・10分×2日間

テスト・・・3日目に5分間で

→bが得点は高かった

→本実験ではbを掘り下げて調べることにした

(ii) 本実験 “文字の色によって差は出るのか”

クラスの生徒 39 名で

音読する

という方法でフランス語を覚え、点数を比較する

個数・・・20個

時間・・・5分間×2日間

テスト・・・3日目に5分間で

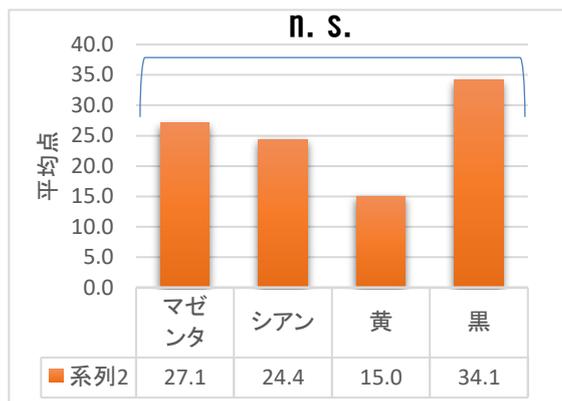
mal	痛み、病気、悪	マル
rue	通り	リュ
jardin	庭、公園	ジャルダン
samedi	土曜日	サムディ
hiver	冬	イバール

↑実験時に使用した単語用紙の例（マゼンタ）

3 結果

文字の色による暗記力の差はみられなかった

（統計解析より）



マゼンタ	シアン	黄	黒
54.97913	48.60584	34.66428	61.75075

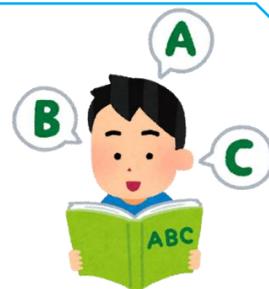
↑偏差値

4 考察・まとめ

- ・3の結果から私たちの実験では文字の色は暗記力とは関係がないことがわかった。しかし、文字の一部に色をつけると暗記力が上がるという資料もあるため、今回は時間が足りず実験ができなかったが試せればよかったと思う。
- ・それぞれの色の平均点や偏差値の差はかなり出た（グラフと表より）ので、回数を増やせば有意差は出たのではないかと思う。

5 参考文献

- ・「受験脳の作り方」池谷裕二著
- ・「青ペン書きなぐり勉強法」
相川秀希著



音楽を聴きながらする勉強としないときの勉強での 計算の正答率と単語の記憶力の違い

2年6組8班 吉田真実子、森村美優那、佐藤光優、塚田祐梨

【調査理由】

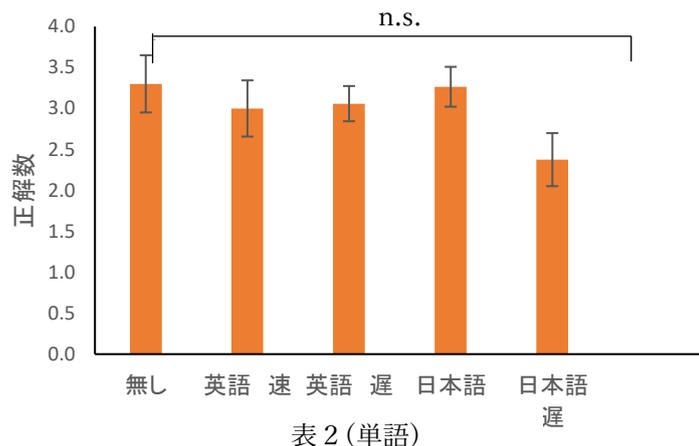
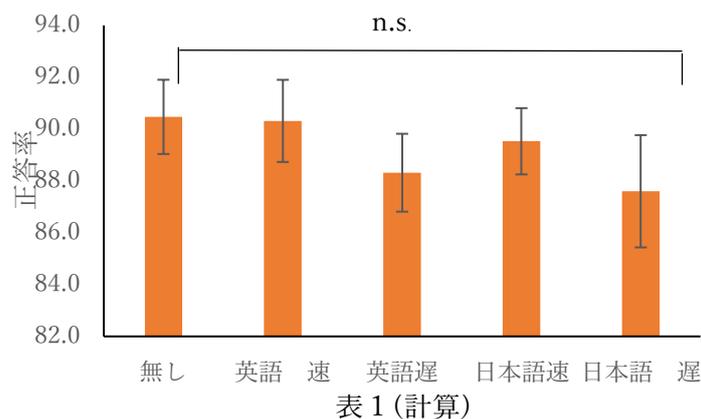
勉強している時、音楽を聴く場合と聴かない場合ではどちらが効率的に勉強できるか気になったから。
音楽のジャンルによって、勉強効率に差があるか気になったから。

【仮説】

計算…速いテンポで日本語の歌詞がない曲の方が正答率が高くなる。

単語…遅いテンポで日本語の歌詞がない曲の方が多くの単語を覚えられる。

※テンポ…bpm 120を基準に考えた。



～計算効率～

【実験方法】

任意の2年生20人に無音、テンポの異なる洋楽、テンポの異なる邦楽のもと50マス計算を解いてもらい、その正答率を比較した。(表1)

【実験結果】

すべての場合で正答率に違いは見られなかった。

ただし、個人差があり、曲によって大きな変化が見られる人もいた。

～単語～

【実験方法】上の実験と同様にして、英検1級以上の5個の英単語を4分間で暗記してもらい、その後1分間でテストを行った。(表2)

【実験結果】

すべての場合で正解数に違いは見られなかった。

英語速…スリラー(マイケルジャクソン)
英語遅…we are the world(マイケルジャクソン)
日本語速…A・RA・SHI(嵐)
日本語遅…マリーゴールド(あいみょん)

【まとめ・考察】

音楽を聴きながらする勉強と聴かない勉強では計算の正答率にも単語の記憶力にも違いは見られなかった。

ただし、計算では音楽を聴くことで正答率が上がる人もいれば下がる人もいて個人差があった。

したがって、音楽を聴くことで勉強効率が上がることも下がることも言えない。

今回の実験では被験者に普段音楽を聴いているか聞けなかったため、個人差が出た理由として日頃の習慣と関係あるのか調べられなかった。また、優位的な差が見られなかった理由として普段イヤホンで音楽を聴いている人が多いが、今回の実験では、実験効率を優先すべくスピーカーを用いたことが挙げられる。

邦画のヒットの理由を探る ～過去5年間の来場者数をランキング化して～

2年7組4班 河口真優 熊谷百乃佳 白須由唯 福島愛音

1. 序論

テーマ設定の背景：人は何を決め手に映画を評価するのか知りたいため。

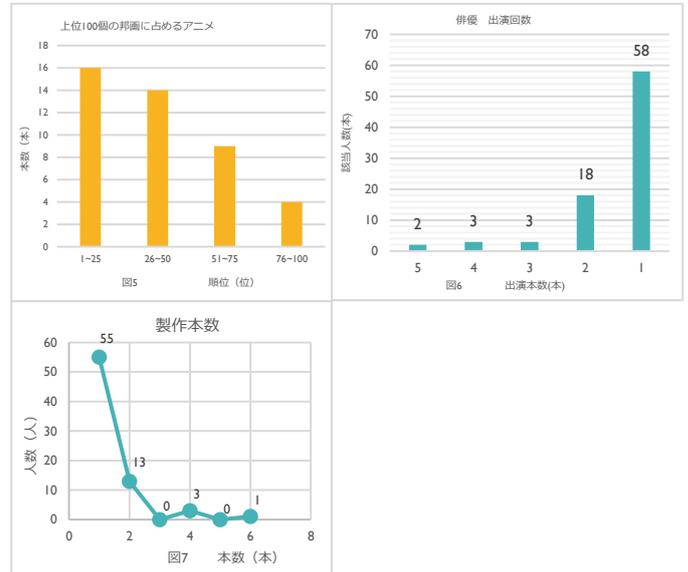
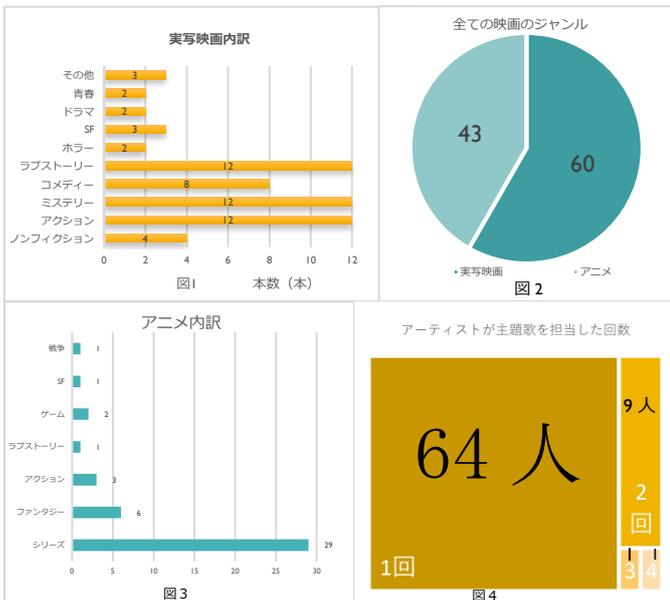
仮説：①好きなアーティストや俳優が関わっているからこの映画を見に行く、という声をよく聞くため、映画のヒットには共通項があるのではないかと。②シリーズ物には固定客がいるため、ヒットしやすい。③ヒットした邦画は一部の監督が占めているのではないかと。

2. 研究方法

2018～2014の入場者数上位の映画をランキング化し、上位103本の映画について一定の傾向があるかを調べる。映画のメイン俳優（主役とは限らない）、主題歌担当のアーティスト、監督をすべての映画に於いて調べる。すべての要素を表にし、共通点を見つける。

* 興行収入/その年の映画平均料金 = 入場者数

3. 研究結果



4. 考察

・ラブストーリー・コメディ・ミステリー・アクションの4つ以外はジャンル観点からみると、優位性はないと考えられる。→万人受けしない、そもそもの制作数が少ないのではないかと。(図1)

・4ジャンルの需要が高い。また、そもそもの制作数が多い。→売れるから多い。(図1)

・実写映画とアニメ映画ではヒットした映画の数の差は小さい。→実写・アニメはヒットの要因ではない。(図2)

・アニメ映画でヒットしたものはシリーズ物が多い。→固定客がいる。(図3)

・アーティストと邦画、俳優と邦画のヒットの相関はみられない。(図4、図6)

・アニメはランキング上位を占める。(図5)

・複数回担当している監督もいるが、少数→監督による影響はほとんどない。(図7)

5. 参考文献

一般社団法人日本映画製作者連盟 <http://eiren.org/>

嗅覚と視覚が味覚に及ぼす影響

2年7組7班 鈴木純奈 新井彩水 萩原小琴

1. 研究の背景

鼻詰まりのときに食べ物を食べたら味がしにくかったので、嗅覚は味覚に影響を与えるか調べてみたかった。

青いカレーを食べたときに目を閉じたらおいしかったが、見ながら食べたらあまりおいしくなかった。だから、視覚は味覚に影響を与えるのか調べてみたかった。

2. 研究方法

- ① みぞれに赤、黄、緑の食紅で色をつけ、「何味に感じたか」を調査する。被験者 90 人
- ② オレンジ、リンゴ、ブドウのジュースを目と鼻をふさいで飲んでもらい、「何味に感じたか」を調査する。被験者 95 人



上①下②

3. 結果

①

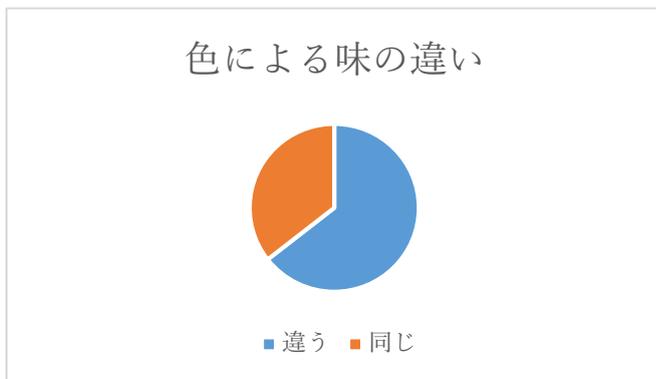


図 1

同じ—3種類とも同じに感じた人
違う—2種類以上味が違うと答えた人

②

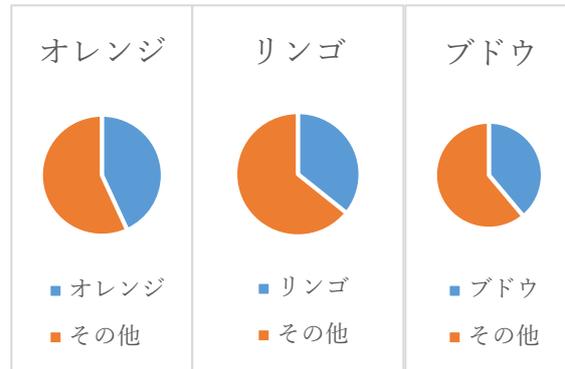


図 2

表 1

ph	実際のジュース	被験者が感じた味の平均
オレンジ	4.08	3.49
リンゴ	3.87	4.14
ブドウ	3.77	4.61

表 2

糖度	実際のジュース	被験者が感じた味の平均
オレンジ	11.1	9.26
リンゴ	10.7	14.2
ブドウ	11.8	12.8

※被験者が感じた味…答えた飲み物の ph と糖度それぞれの平均

4. 考察

①図 1 より 3 つとも違うと答えた人が半数以上だったので視覚は味覚に影響を与えると考えた。また、色によって味の感じ方が変わる。赤をイチゴのシロップ (26%)、黄をレモンのシロップ (12%)、緑をメロンのシロップ (19%) と答えた人が多かった。

②図 2 よりオレンジと感じた人が 43%、感じなかった人が 57%いた。リンゴと感じた人が 36%、感じなかった人が 64%いた。ブドウと感じた人が 39%、感じなかった人が 61%いた。

3 種類のジュースで正しい味を答えられなかった人が過半数を超えることから視覚と嗅覚は味覚に影響を与えると考えた。

表 1, 2 よりオレンジは酸味を強く感じやすく、リンゴとブドウは甘味を強く感じやすい。

匂いと味覚の関係性

2年7組8班 ○松村玲奈 柳原愛璃 山田菜月

I 序論

・目的

小さい子供が苦手な食べ物を食べるときに鼻をつまんで食べるが、本当に科学的根拠があるのか確かめる。

・仮説

- ① 含まれる成分によって、味覚が左右される。
- ② 匂いの強いものほど、味覚が左右される。

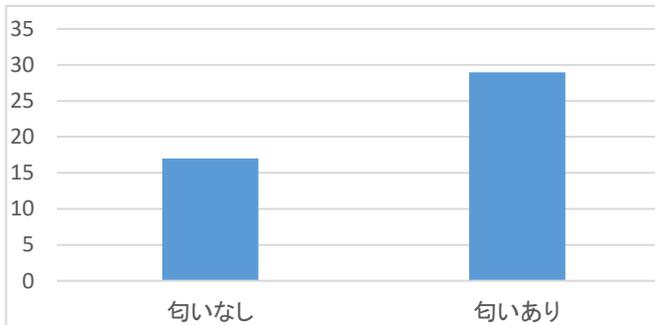
II 実験

・実験方法(被験者 35人)

- ① 濃度の異なる5種類のジュースを用意する。
- ② 濃度の薄い→濃い順に鼻をつまみ目を閉じて飲んでもらい味を確認する。
- ③ 匂いを嗅いでもう一度味を確認する。

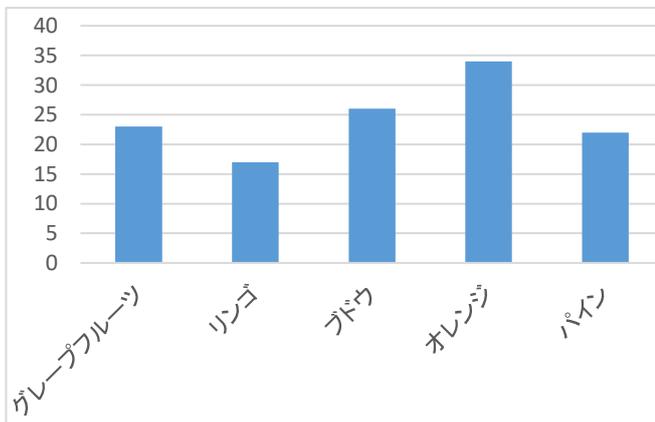
・実験結果

表1 匂いによる正答数



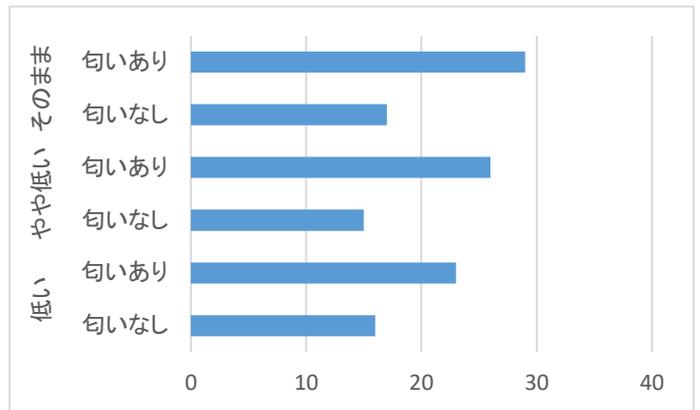
匂いありのほうが正答数が高い

表2 味による正答数の変化



ジュースの種類によって正答数に差が出た。

表3 濃度による正答数



匂いありは、濃度が高いほど正答数が高い。匂いなしは、濃度に関係なく正答数が低い。

III 考察・まとめ

・考察

・実験①

匂いありのほうが正答数が高いことから、嗅覚が味覚に関係しているといえる。

・実験②

ブドウを除き、ビタミンCが多いほど、正答数が高い。

ビタミンCによる酸味により、舌が刺激されると考えられる。

・実験③

匂いが強いほど味を感じやすいと言える。

・まとめ

① 味覚を左右する、1つの要因としてビタミンCの含有量が関係することが考えられる。しかしビタミンCの含有量の少ないブドウが正答率が高かった理由が明らかにならなかったため、これからの課題にしたい。

② 匂いが強いほど、味への影響が大きいと考えられる。

◎参考文献

<https://www.kudamononavi.com/eiyou/eiyouhyou/direction=desc/sort=vitaminc/level=1#4>

テンポの違いと計算力の相関

～テンポを速めると計算力は上がるのか～



2年7組9班 塩原百華 堤晴香 神宮怜美

1 テーマ決定の背景

音楽を聴きながら勉強するとき、どの音楽を聞けばよいか興味を持ち、音楽の要素のうち実験しやすいテンポという点に着目して調べてみようと思った。

2 仮説・設定理由

自分の解く速さより少し速いと、解く速さは速くなる。

理由：栗林龍馬さんと入戸野宏さんの「背景音のテンポが行動ペースに与える効果」という論文により、五つのテンポが徐々に速くなる時と、徐々に遅くなる時の筆記ペースの変化を比較すると、テンポが徐々に速くなる時は筆記ペースが徐々に速くなるが、テンポが徐々に遅くなる時は筆記ペースに変化がないことが分かったから。

3 研究方法

A:一桁の足し算 B:一桁の掛け算の、2種類の百マス計算を、3種類のテンポの変え方で10人ずつに解いてもらう。

個人の解くテンポを α 問/分、平均の解くテンポを β 問/分とし、3種類のテンポの変え方をメトロノーム（単位 [回/分]）を用いて

① テンポなし、56、60、64、68

② テンポなし、 0.9α 、 α 、 1.1α 、 1.2α

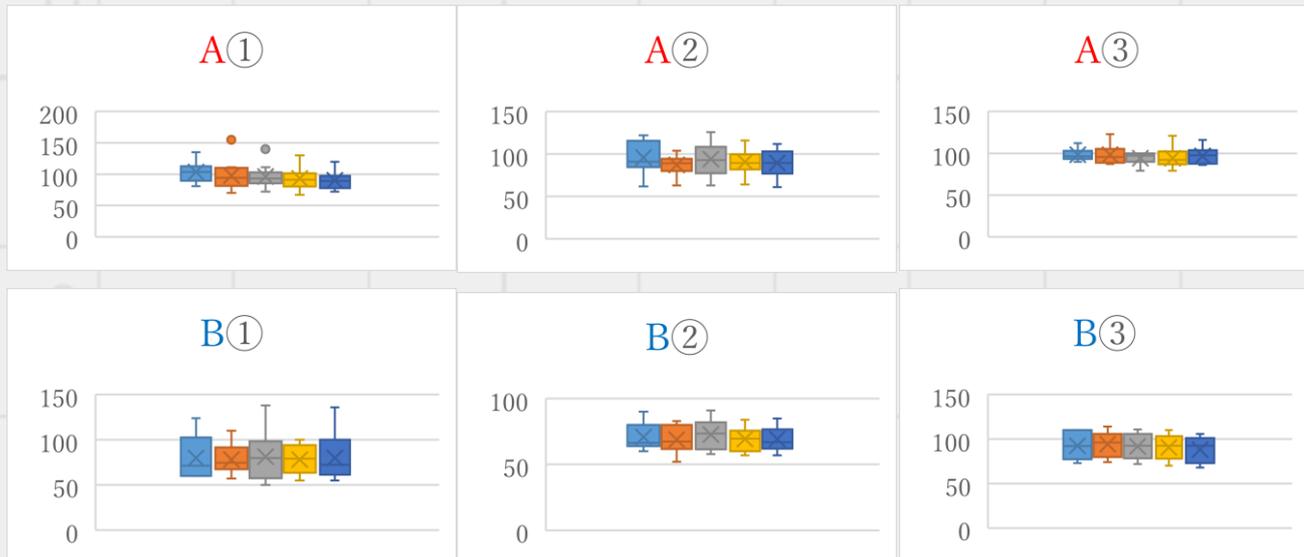
③ テンポなし、 $\alpha - 0.1\beta$ 、 α 、 $\alpha + 0.1\beta$ 、 $\alpha + 0.2\beta$

とする。

このとき、解くために要した時間に正答率の逆数を掛けた値を算出し、これを比較する。

4 研究結果

以下のグラフは左から3研究方法に記載されているテンポの順と同順である。縦軸[秒/正答率]



5 考察

百マス計算を解く速さとメトロノームのテンポの間には、関係性は見られなかった。今後はメトロノームのテンポの変え方の幅を広くして実験を行いたい。

参考文献

https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/files/public/3/36975/20150417144406329537/StudiesInHumanSciences_9_17.pdf