

目 次

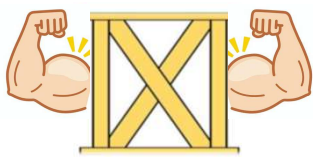
<2年次理系生徒の自然科学課題研究のポスター>

外部からの力に強い構造	1
硬いアイスを作ろう	2
温度によるティッシュの吸水性の違い	3
調味料・食材の組み合わせとカビの発生	4
乳酸菌が植物に及ぼす効果	5
未熟なミニトマトの環境条件と熟し方の関係	6
頑丈な石鹼をつくるには	7
効率の良い自転車のギア	8
滑りにくいアウトソールの接地面パターン	9
自作納豆を作ろう	10
最も効果のある日焼け止めは何か	11
酸化した油を元に戻そう！	12
オセロの必勝法	13
オジギソウに与えた刺激の慣れと閉じる速度の関係	14
促進！乳酸発酵！	15
キウイフルーツによるエチレンガスの測定	16
果物の熟し具合と電流の関係	17
出口の形によって音の伝わり方は違うのか	18
布の違いによるインクの落ちやすさ	19
納豆のネバネバの保湿力を調べる	20
川の水はなぜ濁らないのか	21
グリコで勝ちたい！！	22
水溶液の成分の違いで花の枯れ具合は変化するのか	23
防音に適する水溶液を探す	24
多肢選択問題の解答にみられる傾向の分析	25
混ぜ方による液体の冷める速さの違い	26
香りが持続する最適条件	27
さまざまな液体の誘電率を視覚化する	28
音が火に影響を及ぼす範囲	29
リサイクルがポリプロピレンに与える影響	30
ペルチェ素子の発電効率を上げる	31
動物の毛は草木染めできるのか	32
身近な材料から生分解性プラスチックを作る	33
物体の形による水しぶきの高さの変化	34
植物の根から発想を得た地盤強化の提案	35

植生防潮堤の波の減衰効果	36
音で火を消す	37
ボトルポンプの先端の形を変化させて中身を使い切るには	38
黒板に跡が残りにくいチョークの筆圧について	39
合成洗剤と非合成洗剤の洗浄力の違いについて	40
小さい力でシールをはがすには	41
ハーブでレッツ防カビ	42
紙の種類、形状と強度の関係	43
環境に優しいシャボン玉を作ろう	44

<2年次文系生徒の課題研究のまとめとポスター>

目指せ!世界の姫路	45
2026年に開催されるサッカーW杯アメリカ・カナダ・メキシコ大会における開催国の経済効果について	48
パッケージの色と消費者心理の関係	51
購買意欲とパッケージの関係	54
東高専用塾で生徒の学力を向上させ、勉強習慣を確立させる	57
米の値段を下げるには	60
これからの日本はどうか?!~アメリカとの外交~	63
SNS利用が与える高校生の体型意識への影響	66
姿勢による集中力の違い	69
日本における時代背景と死に対する考え方の移り変わり	72
MBTIの信憑性について	75
宗教の相互理解は平和に繋がるのか	78
現代日本は自由といえるのか	81
SDGs「11.住み続けられるまちづくりを」について多角的な面で考える	84
日本語の恋愛の和歌について 現代の歌への変化	87
過疎地域問題の解決に向けて	90
日本人の英語力を上げるための英語教育	93
日本語と英語のオノマトペの違い	96
インクルーシブ教育を広めたい!~共に笑う教室を目指して~	99
教員の労働環境の改善	102
日米中の“コミュ文化”のぞいてみた!	105
日本における死刑制度の是非	108
同性婚を認めるとどうなる	111
少年法のあり方	114



外部からの力に強い構造



2年4組1班

5番大野翔矢 3番岩崎優斗 28番前田光毅 38番吉澤滯太

【動機と目的】

日本は災害が多く、地震の影響で家屋の倒壊が起こる恐れがある。そこで防災・減災につなげるため、外部からの力に強い構造を調べることにした。

【仮説】

橋の構造に多く使われている、側面にV字の筋交いが入った構造がより重さに耐えると考えた。

【検証の方法】

3Dプリンタで立方体骨格の構造物を作り、その上に1kgから0.25kgずつ重りを増やしていき、構造物が潰れるまでの質量を計測した。また、異なる骨格の側面の構造を11種類作りそれぞれの強度を検証した。

【結果】

表1. それぞれの側面の構造と強度の関係

ノーマル	垂直 (2個)	垂直 (4個)	斜め (2個)	斜め (4個)	X型 (2個)
7.66kg	9.25kg	12.9kg	9.25kg	20.5kg	11.9kg
X型 (4個)	V上開き (2個)	V上開き (4個)	V下開き (2個)	V下開き (4個)	
35.6kg	10.7kg	25.7kg	9.38kg	25.2kg	

表1より全ての側面に筋交いがある時に飛躍的に重さに強くなっている。

V時の筋交いは向きを変えてもほとんど**変化がなく**、**X字の筋交い**が全ての側面にあるとき**最も重さに強かった**。



図1. 実験で使った構造物



図2. 構造物を破壊する様子

【考察】

側面に筋交いがない面が横方向にしなることによって壊れることがあった。全ての側面に筋交いがあることで特定の方向にしならず負荷が分散されたため重さにより強くなったのではないかと考えた。V字の筋交いがX字の筋交よりも弱いのは一点に負荷がかかり、しなりやすくなったことが原因だと考えた。

【今後の課題】

筋交いの本数などの規定を設定せずに検証をしてしまったため、筋交いを多くすればするほど強度が上がってしまうと考えられるため、より少ない筋交いで高い強度を持つ構造を見つけていきたい。

【参考文献】

1) 【図解】トラス構造はなぜ強い？身近な例で分かりやすく解説！

<https://mocco-doboku.com/2025/04/15/torasu>

【謝辞】

3Dプリンタで構造物を作ってくくださったハリー先生ありがとうございました

硬いアイスを作ろう

2年4組2班

17番 谷口琉翔 4番 大竹彩乃 9番 来田愛和 21番 中坪千乃

研究の動機と目的

どうすれば硬いアイスを作ることができるのか疑問に思ったから。

仮説

- ・身近にある硬いアイスであるあずきバー¹⁾に注目
→材料の種類が少ないほうが硬くなる
- ・乳脂肪分が少ないほうが硬くなる



図1

万力でアイス割っている様子

実験1

方法

- (1)砂糖5g,塩0.05g,水17mlを混ぜる。
- (2)(1)に水あめの量を次のように変えて加え、冷凍庫で凍らせる。
水あめの量：①小さじ1 ②大さじ1 ③大さじ2
- (3)できたアイス万力で圧迫し、割れるまでの回転数を測定し、硬さを調べる。

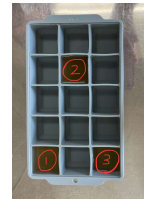


図2

水あめを混ぜて凍らせる前の様子

結果

- ①12回、②9回、③5回となった

考察

水あめの量が少ないほうが万力を回す回数が多かった
→水あめが少ないほうが硬い

実験2

方法

- (1)砂糖5g,塩0.05g,水17mlを混ぜる。
- (2)(1)に牛乳の量を次のように変えて加え、冷凍庫で凍らせる。
牛乳の量：④小さじ1 ⑤大さじ1 ⑥大さじ2
- (3)できたアイス万力で圧迫し、割れるまでの回転数を測定し、硬さを調べる。

結果

- ④、⑤、⑥ともに3回程度で形が崩れ、13回まで回したが割れるまで至らず測定できなかった。

考察

牛乳を加えることによって測定ができなくなった
→牛乳を加えると柔らかくなる



図3

牛乳を混ぜて凍らせる前の様子

今後の課題

冷凍の仕方の見直し

→ドライアイスを用いる、アルミホイルで包んで保存する。

測定方法の見直し

→金属の棒や針を氷に刺し重量を加え、食い込む深さを測定する。 2

参考文献

1) <https://www.imuraya.co.jp/goods/ice/c-azuki/azuki65/>

温度によるティッシュの吸水性の違い

2年4組3班

14番 齋明寺宏直 6番 尾西陽凧 10番 北林ひなの 18番 團央希

研究の動機と目的

飲み物をこぼしてしまったときなどにティッシュを使うが、どうすれば吸水性が上がるのかが気になったため。

仮説

分子の動きが速くなると、分子の運動エネルギーが増加し、拡散が促進されるため、水、ティッシュそれぞれの温度が高いほど吸水性が上がる。

実験 1

方法

水温を35°C~95°Cまで10°Cおきに変えた水をビーカーに入れ、スタンドに固定したティッシュを水に2分間ひたし、吸い上げた水の高さを測る(図1)。



図1 実験の様子

結果

水温[°C]	8	15	25	35	45	55	65	75	85	95
1回目[cm]	11.00	10.00	10.00	11.50	12.00	9.30	11.50	11.00	12.50	11.20
2回目[cm]				11.20	11.30	11.20	12.00	11.80	11.70	11.00
平均[cm]	11.00	10.00	10.00	11.35	11.65	10.25	11.75	11.40	12.10	11.10

水温が高いほど、吸い上げた高さは高くなったが、全体的にその変化は小さかった。

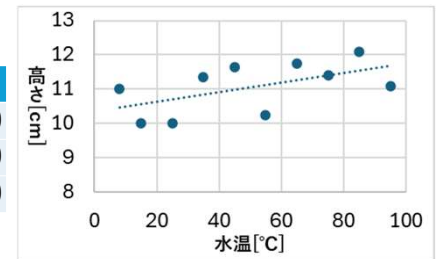


図2 水温と吸い上げた高さの関係

考察

液体が高温のときほど熱運動が激しくなる

⇒粘度が小さくなる¹⁾

20°Cで1.00mPa・s 80°Cで0.36mPa・s (図3)

⇒ティッシュの繊維の隙間に水が入り込みやすくなる

⇒より高く水が上昇する

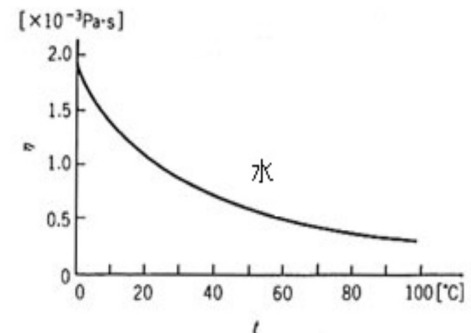


図3 水温と粘度の関係²⁾

実験 2

方法

温度を60°C~200°Cまで20°Cおきに変えたヘアアイロンを3回通したティッシュをビーカーに入れた水に10秒間ひたし、吸い上げた水の高さを測る(図1)。

結果

温度[°C]	60	80	100	120	140	160	180	200
1回目[cm]	7.30	6.90	7.00	7.00	7.00	6.50	6.70	7.00
2回目[cm]	8.00	6.50	8.00	8.00	7.00	7.80	7.00	8.00
平均[cm]	7.65	6.70	7.50	7.50	7.00	7.15	6.85	7.50

ティッシュの温度が上がっても吸い上げた水の高さはあまり変わらなかった。

考察

サーモグラフィー(図4)で温めた後のティッシュの温度を測ってみると、ティッシュがすぐに冷めて常温に戻っており、そのため変化がほぼなかったのではないかと考えた。

また、そもそもティッシュの温度による吸水性の違いはない可能性も考えられる。



図4 サーモグラフィー

今後の課題

水の粘度が小さくなることで吸い上げた高さが高くなると思ったため、温度を変えること以外で、水の粘度を小さくして吸い上げる高さを高くできないか調べたい。

参考文献

- 1) 液体の温度と粘度の関係 <https://www.mohno-dispenser.jp/compass/compass03.html>
- 2) 粘度測定の基礎知識 https://bunseki-keisoku.com/article/normal/viscometer_measuring_device/

調味料・食材の組み合わせとカビの発生

2年4組4班

15番 武本知優 25番 橋爪奏音 34番 武藤優奈 39番 渡邊愛子

1. 研究の動機と目的

身近にある調味料・食材を組み合わせることで、カビの発生を防ぎたいと考え、この探究を行った。

2. 仮説

ワサビと酢を混ぜたとき最もカビが生えないと考えた。 1) 2)

3. 検証方法

調味料(酢、ワサビ、生姜、からし、塩、梅干し)を小さじ2分の1ずつ、食パンを縦5cm、横10cmに切ったものを用意する。

1種類の調味料と他の5種類の調味料をそれぞれ混ぜたものをカップに入れてパンの側に置き、容器に入れて密封する。

12日間経過を観察する。

4. 結果

ワサビ、酢、からしは単体でもほかの調味料・食材と混ぜた場合でもカビが生えなかった。塩と生姜を混ぜたものは少しカビが生えていたが、単体で置いた時よりカビの発生が抑えられていた。



図1 酢×他



図2 ワサビ×他



図3 残りの組み合わせ

表1 調味料・食材の組み合わせとカビの発生の関係

	酢	ワサビ	生姜	からし	塩	梅干し
酢	○	○	○	○	○	○
ワサビ	○	○	○	○	○	○
生姜	○	○	×	○	▲	×
からし	○	○	○	○	○	○
塩	○	○	▲	○	×	×
梅干し	○	○	×	○	×	×

カビが発生しなかった : ○
カビが少し発生した : ▲
カビの発生を抑えられなかった : ×

5. 考察

この条件下で塩と生姜はカビの発生を防ぐことに関して相互作用が見られるといえ、塩が生姜の水分を吸収することで抗菌成分が安定し、揮発して周囲に広がりやすくなったためだと考察する。また、ワサビは揮発性の高い抗菌・抗カビ成分を多く含むため他の食材と混ぜてもその効果が弱まらず、酢は強い酸性を示し他の食材と混ぜても酸性環境が保たれるためであり、からしは揮発性の高い抗カビ成分を出すからだと考える。

6. 今後の課題

容器を密封するためのテープが外れてしまい、中に空気が入ってしまった。また、経過を観察する際に水分の吸収具合を目視で測ったため、正確ではなかった。

7. 参考文献

1)八丈町立三根小学校(不明).「カビにくい食品を調べる」

https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kyoiku/60_5 (2026/01/09)

2)二本松市立小浜中学校(不明).「カビを抑制する食材に関する研究」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/img/kyoiku/attachment/903130.pdf> (2026/01/09)

乳酸菌が植物に及ぼす効果

2年4組5班

8番 川口裕楽 7番 香川友希 12番 小嶋千聖
19番 辻井凰太郎 30番 三木玲奈

1 研究の動機と目的

先行研究で乳酸菌は植物の成長を促進させるとあり、私たちはどの食品に含まれる乳酸菌が最も成長するのか知りたいと考えたため、この研究を行った。¹⁾

2 仮説

乳酸菌を与えて育てたキュウリの苗や豆苗の方が、与えていないものと比べて成長が促進され、乾燥重量が大きくなる。

3 方法

[実験1]

キュウリの苗を使用して、乳酸菌が植物にどのような効果を及ぼすかを調べるために、まず、キュウリの苗2つを1セットとして、3セット用意した。(図1)それぞれ、水だけで育てたもの、カルピス500mlと水で育てたもの、ビックル500mlと水で育てたもの、の3つの乾燥重量を量り、それぞれの苗がどのくらい成長したかを調べた。

[実験2]

豆苗の苗を10cmにあわせて切り高さを合わせた。水だけで育てたもの、味噌50gと水50gで育てたもの、カルピス50gと水50gで育てたもの、酢50gと水50gで育てたもの、の4つを用意し2週間育てた。(図2)それぞれを10cmで切り、切ったものの乾燥重量を調べ、それぞれの苗がどのくらい成長したかを調べた。



図1 実験1の様子



図2 実験2の様子

4 結果

表1 実験1のキュウリの苗の乾燥重量

水	水+カルピス	水+ビックル
8.07g	12.13g	10.48g

実験1では、水とカルピスで育てたものの乾燥重量が最大となり、水のみで育てたものが最小となった。(表1)

表2 実験2の豆苗の乾燥重量

水	カルピス	酢	味噌
0.38g	0.43g	0.19g	0.06g

実験2では、カルピスで育てたものの乾燥重量が最大となり、味噌で育てたものが最小となった。(表2)

5 考察

実験2で味噌の乾燥重量が最も小さくなったのは、味噌に含まれる多量の塩分によるストレスが原因と考えた。また、実験の結果、カルピス(乳酸菌飲料)で育てたものが最大となり、味噌で育てたものが最小となった。このことから、カルピスに含まれる糖分が植物の成長を促進させ、味噌に含まれる塩分が植物の成長を抑制させているのではないかと考察した。

6 参考文献

1) 223001_乳酸菌は植物の成長を促進させるのか_乳酸菌_濃度.pdf - Google ドライブ

未熟なミニトマトの環境条件と熟し方の関係

2年4組6班

31番 溝上蒼介 13番 小林若葉 16番 辰隼太 36番 山田莉瑚

1. 動機と目的

日常生活の中で、トマトの美味しさを食べずに判断する方法を知りたいと思ったから。

2. 仮説

先行研究により、トマトの密度が高い方が甘くなることを知ったため、日なたにおいておくことで太陽の熱によりトマトの水分が蒸発して、密度が高くなると考えた。また、トマトの温度が上がり、代謝も活発になって熟度のあられでもあるエチレンガスが生成されると考えた。1)

3. 方法①

育てたトマトを未熟な状態で収穫し

①日なた ②室内 ③室内(リンゴの側) ④冷蔵庫に、それぞれ5個ずつ、1ヶ月間放置した。その後、濃度の異なる食塩水を用意し、トマトを入れ浮き沈みを調べた。

4. 結果①

見た目 ③ ≥ ② > ① > ④

密度 ③ > ② ≥ ④ > ①



図1 ①外 2週間後の写真

②室内

③室内(リンゴのそば)

④冷蔵庫

表1 食塩の濃度と5個のトマトのうち沈んだ数

食塩の濃度%	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
①日なた	0個	—	—	—	—	—
②室内	4個	3個	3個	2個	—	—
③室内 (リンゴの側)	3個	3個	2個	1個	1個	—
④冷蔵庫	3個	3個	3個	2個	—	—

方法②

市販のトマトを買って方法①と同じように密度を調べた。密度の高いほうのトマトと密度の低いほうのトマトを何も伝えていない13人に食べてもらい、どちらのトマトが甘いかを聞いた。

結果②

密度の高いほうを甘いと答えた人は13人中12人だった。

5. 考察

日なた(①)は長い間外に置いていたので水分が蒸発しすぎた結果、密度が1番小さくなったと考えられる。室内(リンゴのそば)(③)と室内(②)を比べたときに室内(リンゴのそば)(③)のほうが密度が大きくなったのは、リンゴの皮に含まれているエチレンガスによって熟成が促進されたためだと考えられる。

6. 今後の課題

放置した期間が長すぎたことが原因でトマトの水分が蒸発しすぎたため、各場所に2週間~1ヶ月程度放置した場合でも実験を行いたい。

また、人の味覚でしか甘さを調べられなかったので、糖度計を使って正確な値を測りたい。

7. 参考文献

1) 国立研究科学技術振興機構「エチレンによる果実の成熟・老化抑制機構」 2025年6月25日

<https://www.jstage.jst.go.jp>

頑丈な石鹸をつくるには

2年4組7班

32番 宮野蒼芭 11番 黒寄菜 20番 中尾友香 23番 西雄友隼

キーワード

脂肪酸：炭素、水素、酸素からなる有機化合物で、脂質の主要な構成要素

動機と目的

小学校で子供たちにつぶされてしまった石鹸を見たことがあったが、潰れにくく、使い過ぎを防げる石鹸をつくるためにはどうすれば良いか疑問に思ったため。

仮説

石鹸の材料となる脂肪酸の二重結合の数が多いほど硬くなる。

実験方法

- ①オレイン酸28.2gに6mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液16mLを加え、よく混ぜて石鹸をつくる。同様にステアリン酸28.42gに6mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液16mLを加え、よく混ぜて石鹸をつくる。
- ②できた石鹸を2週間乾燥させる。
- ③固まった石鹸に重りを乗せて、へこみ具合や割れ具合を調べ硬さの違いを調べる。²⁾

	二重結合の数	常温の状態	分子量
オレイン酸	1	液体	282
ステアリン酸	0	固体	284

表1オレイン酸とステアリン酸の特徴¹⁾



図1,2ステアリン酸とオレイン酸

脂肪酸と水酸化ナトリウムの化学反応式 $\text{RCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O}$ (R:炭化水素)

結果

脂肪酸

石鹸

脂肪酸と水酸化ナトリウム水溶液で作った石鹸がステアリン酸では水酸化ナトリウムを加え、攪拌したときにはしっかりとくっついたものが乾燥させると図3、4のように粉々となり、オレイン酸では水酸化ナトリウムを加え攪拌すると膨張し、乾燥させるとしっとりとした触り心地になったという違いがあり、それぞれの石鹸では体積も形など異なる点が多かった。

考察

それぞれの脂肪酸で石鹸の出来が違ったのは、オレイン酸は状態が液体で、ステアリン酸は状態が固体であるという特徴の違いによるものである。また、先行研究では石鹸を作るときに湯煎をしたり、加熱をしながら石鹸を作っていたのだが、今回は加熱をせずに水酸化ナトリウムを入れ攪拌しただけだったので、ステアリン酸の石鹸は粉っぽくなってしまったと考察した。



図3,4ステアリン酸を使用した石鹸



図5オレイン酸を使用した石鹸

今後の課題

この実験で使用した脂肪酸で作った石鹸の特徴は異なる部分が多いため、頑丈さを比較することはできなかった。



これからの実験では、使用する脂肪酸の特徴をよく理解し、実験を行う必要がある。そこで今後の実験の方針として、今まで通りの実験をして今までの反省を生かし、もう一度同じ実験をするのか、またはそれぞれの脂肪酸で作った石鹸で洗浄力や水と混ぜた時の浸透力の違いについて比較できるかどうか試していく。

参考文献

- 1)農林水産省 https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/t_kihon/fatty_acid.html
- 2)石鹸の製造方法(1) 鹼化法と中和法 - 石鹸百科

効率の良い自転車のギア

2年4組8班

2番 井上那由多 22番 中村祐依 33番 向矢悠 37番 吉川綾音

1. 研究の目的・動機

今、世界ではエネルギー不足の問題が生じている。そこで、私たちに何か出来る事がないかと考え、自転車を使った発電があることを知った。自転車での発電を効率よくするために、どのギアが最も効率の良いものかを調べた。

2. 仮説

ギア比が大きいほど効率が良いと考えた。

ギア比：フロントのチェーンリング歯数とリアスプロケット歯数の比率



図1:リアスプロケット

3. 実験方法

実験は2つあり、1つ目は加速度を測るために下図のように100mのスペースでBPM50のメトロノームに合わせてペダルを漕ぎ、スタートから50mまでのタイムと同じくスタートから100mまでのタイムをそれぞれ計測する。

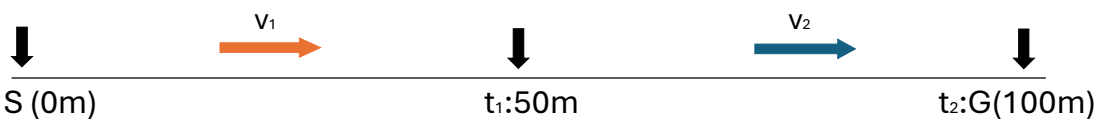


図1:実験1の簡略図

そこで0~50m, 50~100mの平均の速度を求め、それぞれ中間地点25m, 75mでの速度と考え、それぞれを V_1 , V_2 とする。そして、25m地点のタイムと75m地点のタイムの差を求め、その値を T とし $a = \frac{V_2 - V_1}{T}$ へ各値を代入して求めた。

2つ目の実験はペダルに重りを載せていき、回り始めるときの質量を計測する。

また、ギア効率 = $\frac{\text{加速度}}{\text{ペダルを回すために必要な重りの質量}}$ とする

4. 結果

結果は以下の通りとなった。

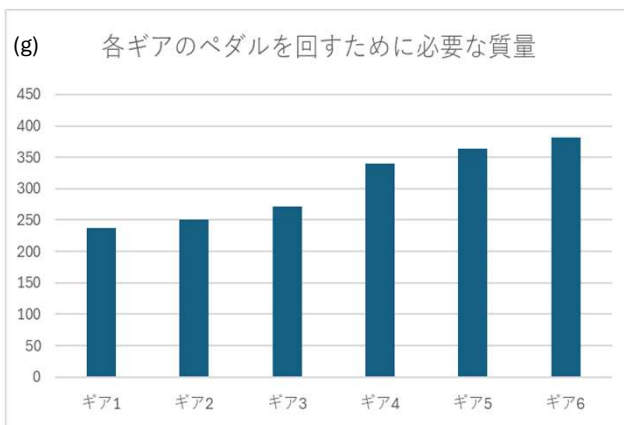


図3:各ギアのペダルを回すために必要な質量

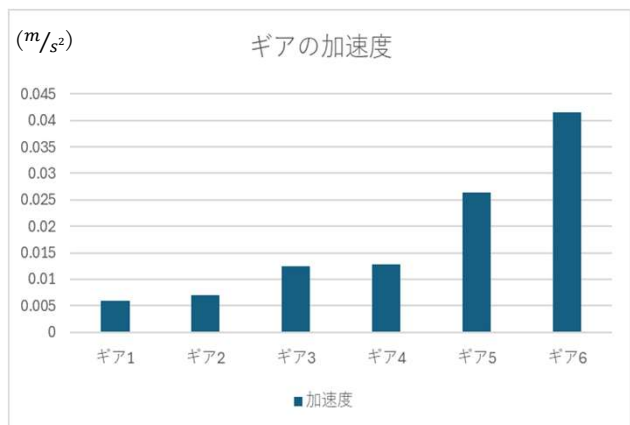


図4:各ギアの加速度

表1.ギア効率(ギア1を1.00とした時の比率)

ギア1	ギア2	ギア3	ギア4	ギア5	ギア6
1	1.12	1.84	1.52	2.92	4.36

5. 考察

結果として仮説のようにギアの値が大きいほどギア効率の値が大きくなる傾向があった。これはペダルを回すために必要なエネルギーに対し、後輪がより回転するからであると考えられる。しかし、外れ値や誤差が大きかったためギア3と4のように大きさが逆転しているのではないかと考えた。

6. 今後の課題

今回の実験では、実験回数が不足し、誤差が大きくなったかもしれない。そのため、次回このような実験を行う際には計画を立て、正確なデータがとれるように心がけたい。

7. 参考文献

図1:【自転車Q&A】ギア比って何? | スターバイクス 2026年1月9日

滑りにくいアウトソールの接地面パターン

2年4組9班

29番 松尾陸矢 24番 西田真緒 26番 橋本理央

27番 春本愛貴 35番 山下莉央

1. キーワード

EVA(エチレン酢酸ビニル共重合体)シート：軽量で衝撃吸収性に優れているため、ラバーと組み合わせて靴底の素材になっている。

2. 仮説

アウトソールの接地面に凹凸が多く、直線状より波状の方がかかる圧力が大きくなり摩擦力が大きくなる。

3. 方法

靴の形に切った段ボールにEVAシートを使用して、それぞれのアウトソールの接地面パターンを接着する。そのときアウトソールの面積と重さは統一した。平らな板を少しずつ傾け、滑り出したときの角度をスマホのデジタル角度計で測る。



図1 実験の様子

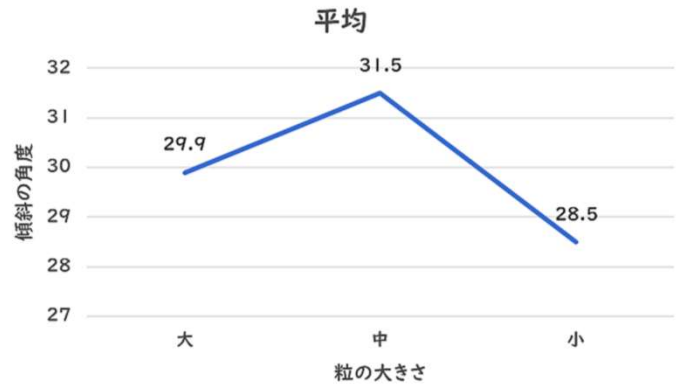


図2 粒の大きさの比較



図3 アウトソールの接地面パターン

4. 結果



	大	中	小
AVE	29.9	31.5	28.5

図4 粒の大きさによる角度変化

	①	②	③	④	⑤
AVE	29.1	28.4	30.4	29.9	31.5

表1 アウトソールの接地面パターンによる角度変化

測定結果のまとめ

- ・最も角度が大きかったのは「中」と⑤で、どちらも31.5°
- ・最も角度が小さかったのは②で、次に小さかったのは「小」
- ・②、③の比較より、直線状より波状の方が滑りにくい

5. 考察

1回目の実験で、⑤の値が一番大きかったことから、地面と接する凹凸の数が多いほど摩擦力が増加すると考えた。

凹凸を増加させ、かつ規則的に配置することで、圧力が広く均等に分散され、滑りにくくなったと考えられる。2回目の実験より、摩擦力は凹凸の増加に伴って一時的に上昇するが、凹凸が過密になると圧力の分散や接触面による働きが低下し、摩擦力への影響が限定的になる。

6. 今後の課題

地面に接する凹凸の数が多いという条件以外に摩擦力が増加する条件をほかにも調査していきたい。またこの実験ではアウトソールのみを滑らせたが実際は体重がかかるため、この結果が現実的ではない可能性があると考えた。

7. 参考文献

EVA樹脂素材とは？特徴やメリット・デメリットは？用途や耐久性についても解説

<https://www.polycompo.co.jp/blog/material/131/> POLY COMP

アウトソールの種類|知っておきたい靴のこと moonstar

<https://www.moonstar.co.jp/aboutshoes/article/material/outsole.html>

自作納豆を作ろう

2年5組1班

16番 河島望蒼 14番 桂由好 26番 福田蒼惟 27番 藤井秀磨

キーワード

納豆菌…稲の藁に多く生息する。枯草菌の一種。
稲わら…稲の茎や葉を乾燥させたもの。(今回は束で使用)

1. 研究の動機と目的

大豆以外の種子を使って、小豆やコーンなどから納豆はできるのかと興味を持ち、研究を行った。

2. 仮説

大豆や小豆はたんぱく質が含まれているため納豆のようになるが、米、コーンにはたんぱく質があまり含まれていないため納豆にはならない。

3. 方法

- ①大豆、米、小豆、とうもろこしを一晩水につけて1時間煮込む
- ②稲わらを沸騰した水の中に入れ、10分間煮る
- ③①を煮た稲わらで包む
- ④③とカイロを発泡スチロールの中に入れ、発酵させる(約24時間 40度)

4. 結果

1回目の実験結果

稲わらに巻いたものをそれぞれ用意し、発泡スチロールの中に入れて1~3日経過した後、観察した。



納豆特有の匂いや糸を引くなどといった特徴が見られなかった(図1)

1回目の考察

納豆は作れなかったと考えられる。原因は、温度は一定だが容器内の湿度が低く納豆菌が生きられなかったためだと考えた。



図1

2回目の実験結果

大豆からできるかを調べるため、2回目からは大豆のみを使用した。1回目の考察より湿気が必要だと考え、稲わらで包んだものと包まないものにそれぞれサランラップを巻いて1~3日経過した後、観察した。(図2、3)



どちらも納豆特有の匂いがあり、糸を引くなど特徴が見られた

2回目の考察

温度が一定で湿度も十分であり納豆菌が繁殖できる環境であったため納豆は作ることができたと考えられる。



図2：稲わらあり



図3：稲わらなし

5. 考察

2回の実験結果から、納豆菌が繁殖して生殖するために必要な条件は、
①約40℃の適温 ②十分な栄養源(タンパク質) ③十分な湿度
であると考えられる。

6. 今後の課題

今回は大豆を納豆にすることはできたが次回は小豆や米のほかの材料でも納豆にできるかを実験したい

7. 参考文献

日経新聞(2017)「自宅で簡単、本格わら納豆作り あなたもトライ！」
<https://www.nikkei.com/article/DGXZ020318230U7A820C1000000/?msockid=2caf4f0ef96c6faa157a5a2ff8e76e2d> 2025年9月5日
オーガニックレシピ(2022)「稲わらと大豆だけで納豆は作れる!藁苞納豆」
https://recipe.organic-press.com/column/editor_40/ 2025年9月5日

最も効果のある日焼け止めは何か

2年5組2班

28番 古川幹大 17番 小林杏里紗 19番 志水亜胡 36番 横山奏太郎

研究の動機と目的

地球温暖化が進み紫外線による影響が大きくなる中で、最適な紫外線防御の重要性が高まっている。そこで、市販の日焼け止めの紫外線防御効果を比較し、最も効果的な製品を明らかにする。

仮説

私たちの使用感から「ビオレUVアクアリッチウォータージェルg」写真(1)が最も紫外線防御効果のある日焼け止めだと考えた。



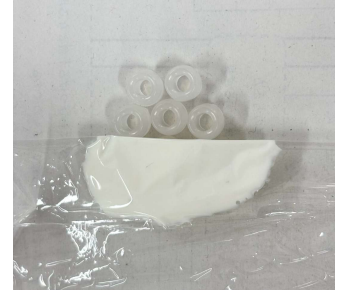
写真(1)

方法

- 準備物
- ・紫外線によって色が変わるビーズ 写真(2)
 - ・各種日焼け止めを薄く伸ばしたラップ 写真(3)
 - ・紫外線ライト



写真(2)



写真(3)

- ①ラップをビーズに被せ、紫外線ライトを照射する
- ②ラップを被せた部分と被せてない部分での色の変化を観察し、色が元の色に戻るまでの時間をそれぞれ計測する

※計測時間が短い程紫外線防御効果が高いと判断する。
これは、紫外線がビーズに届きにくいほど色の変化が早く戻るためである。

結果

※単位は「秒」とする

日焼け止めアリ	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
ビオレUVアクアリッチライトアップエッセンスα	115	115	70	75	84
ビオレUVアクアリッチウォータージェルg	120	114	59	81	80
ニベアUVディーブプロテクト&リッチジェル	128	138	76	90	86
アネッサ	125	105	64	87	83
スキンアクア	155	153	72	77	87

図(1)

平均時間	アリ
ビオレUVアクアリッチウォータージェルg	88
ビオレUVアクアリッチライトアップエッセンスα	91
アネッサ	95
ニベアUVディーブプロテクト&リッチジェル	99
スキンアクア	109

図(2)

日焼け止めナシ	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
ビオレUVアクアリッチライトアップエッセンスα	140	145	139	130	132
ビオレUVアクアリッチウォータージェルg	131	132	131	134	143
ニベアUVディーブプロテクト&リッチジェル	148	162	123	129	146
アネッサ	139	150	118	125	125
スキンアクア	182	178	127	108	147

図(3)

平均時間	ナシ
ビオレUVアクアリッチウォータージェルg	135
ビオレUVアクアリッチライトアップエッセンスα	130
アネッサ	131
ニベアUVディーブプロテクト&リッチジェル	130
スキンアクア	148

図(4)

考察

図(2)の結果「ビオレUVアクアリッチウォータージェルg」は色が元に戻るまでの時間が一番短かったので、一番紫外線防御効果が高いと判断できる。また図(2)、(4)より、日焼け止めを使用した場合と使用しない場合の差が一番差が大きかったので日焼け止めを塗ることで紫外線の影響を大幅に軽減できると考えた。

今後の課題

本研究はビーズと紫外線ライトとの距離を一定に保てず、紫外線の影響を大幅に軽減できるビーズの受光量が各実験で統一されていなかった。また、屋外からの太陽光の入射により実験結果に影響が出ていた可能性がある。そのため今後はビーズとライトとの距離を一定にするための固定具を使用し、屋外からの太陽光を遮断するための囲いを作るなどして条件を統一した対照実験を行いたい。

酸化した油を元に戻そう！

2年5組3班

20番 菅原心晴 4番 今村杏奈 34番 山村弘樹 38番 米村祐紀

1, 研究の動機と目的

一般的に癌や動脈硬化などの健康状態を引き起こす可能性があるため油の再使用は望ましくない。しかし、現在捨てられた使用済み油が環境に影響を及ぼすとして問題になっている。そこで私たちは環境や健康のため酸化油を食用として再使用する方法を見出したいと考えた。

2, 先行研究

今回私たちが使った油(大豆油)は植物油で、植物の種子や果実などから作られている。油は炭化水素と呼ばれる炭素と水素の長い鎖でできている。炭化水素の性質は、鎖の長さや特定の基によって決まる。

(例: キヤノーラ油、アルコール、PETなど)

油が光と熱にさらされると、植物油の主成分である不飽和脂肪酸にある炭素の二重結合が酸化されて切れる。その結果酸の性質を持つカルボキシ基ができる。

酸素が結合した箇所を水酸化カリウム水溶液で中和し、水酸化カリウム水溶液が余りだしたところが中和点である。

3, 仮説

酸化油、還元した油は中和滴定によって酸価を図ることができる。→実験1¹⁾²⁾

また、酸化還元反応より、酸化油と還元剤を反応させることで、油は還元される。つまり、中和滴定で使われる水酸化カリウム水溶液の滴下量が減る。→実験2

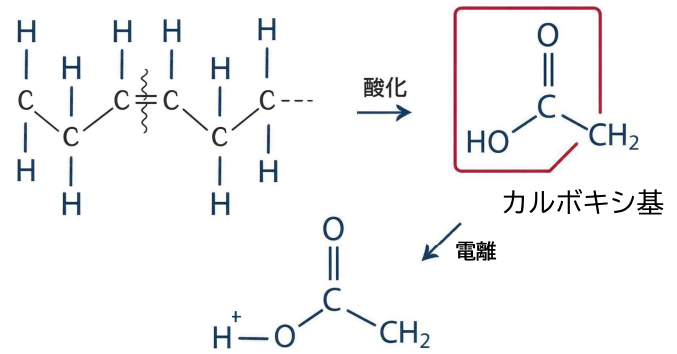


図: 油の酸化の仕組み

実験1: 酸化の度合いの測定方法の確立

4, 方法(1)

- ・実験①: エタノール20mLと開封後すぐの油1gを混ぜる
- ・実験②: エタノール20mLと酸化した油1gを混ぜる
→①②にフェノールフタレイン溶液を数滴入れる
- ・実験③: エタノール20mLと開封後すぐの油1gを混ぜる
- ・実験④: エタノール20mLと酸化した油1gと混ぜる
→③④にBTB溶液を数滴入れる

※酸化油は、揚げ物に使用して酸化させたものを使用

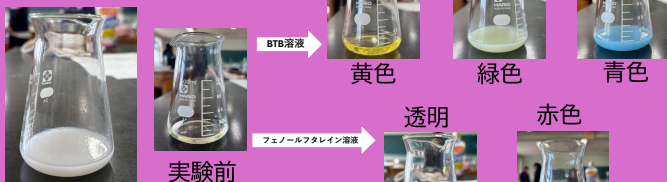
→実験①~④を0.002mol/Lの水酸化カリウム水溶液を用いて中和滴定し、色の変化がみられるかどうかを調べる。

5, 結果(1)

・実験①②では、色の変化が確認できたときと明らかに多量の水酸化カリウム水溶液を滴下しても色の変化が見られない時があった。

・実験③④では色の変化を目視することができた。

・どの実験でも油と水酸化カリウム水溶液によるけん化が起こり、白く濁ったがフェノールフタレイン溶液の色の変化(無色→赤色)よりもBTB溶液の色の変化(黄色→緑色→青色)の方が見やすかった。



6, 考察(1)

・実験①②ではフェノールフタレイン溶液の色素が油に溶けてしまったためフェノールフタレイン溶液の色の変化が見えなかったのだと考えられる。

・実験③④では、BTB溶液の色素はフェノールフタレイン溶液の色素と比べて油に溶けにくい³⁾⁴⁾ため色の変化が見られたと考えられる。また、どの実験でも白く濁ったことから、けん化が起こったと考えられるため、正確な酸化の度合いを測定することはできないが、使用した水酸化カリウム水溶液の量の違いを比較することで、酸化したことを証明できると考えられる。

8, 参考文献

- 1) あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター(2014)「過酸化物質・酸価の測定法」https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/other/up_docs/news140612.pdf
- 2) 一般財団法人食品分析開発センター-SUNATEC第一理化学検査室(不明)「酸価、過酸化物質について」<https://ssl.mac.or.jp/memberregistration/trivia.php?id=86>
- 3) 厚生労働省(2008)「安全データシート(フェノールフタレイン)」<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/cas-77-09-8.html>
- 4) Chemical(2025)「プロモチモールブルー」https://www.chemicalbook.com/ChemicalProductProperty_JP_CB9671368.htm
- 5) JEOL STATION(2022)「わからないものと分かるように#3食用油編」<https://www.jeol.co.jp/station/wakaru/03.html>

実験2: 還元剤を用いて還元

4, 方法(2)

- ・実験⑤: 水30mLにBTB溶液を数滴入れる。
 - ・実験⑥: 水30mLとチオ硫酸ナトリウム2.48gを混ぜBTB溶液を数滴入れる。 ※チオ硫酸ナトリウムはエタノールに溶けない
- ⑤⑥と酸化した油8gを混ぜる。
→油を混ぜた直後に、⑤⑥を0.002mol/Lの水酸化カリウム水溶液を用いて、スターラーで混ぜながら同時に中和滴定し滴下量の違いを調べる。

5, 結果(2)

	滴下前	滴下後	滴下量
実験⑤	0.39mL	2.81mL	2.42mL
実験⑥	0.60mL	3.39mL	2.79mL

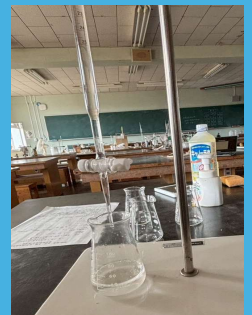
6, 考察(2)

・水を使ったため、油とうまく混ざらず、水と油の境界線しか中和滴定されなかったと考えられる。

・混ぜた直後に中和滴定をしたが、まだ還元反応が起きていなかった、または還元反応が進んでいる途中であった可能性があると考えられる。

7, 今後の課題

実験2で油と水が混ざらずうまく滴定できなかつたため、水とエタノールを混ぜてみるなどの工夫をする。また、還元反応に時間がかかるのかどうか、時間の違いを比べて同時滴定をして調べる。他の還元方法を試す。



↑ 中和滴定の様子
↓ 同時滴定の様子



オセロの必勝法

2年5組4班

6番 上田莉子 3番 荒川拓巳 22番 手塚花凧

24番 橋爪涼圭 25番 平井花恋

1. 研究の動機と目的

先行研究では、4×4盤のオセロで勝つ方法についての実験が行われていることを知った。そこで本研究では、一般的な8×8盤で勝率を高めるための手順を分析し、有効性を検証した。

2. 仮説

- ・プレイヤーが先に角を取れば勝てる
- ・プレイヤーが盤面の外周15マス以上を取れば勝てる

3. 方法

インターネットで公開されているオセロAI¹⁾でプレイヤー側を先攻で対戦を行い、下の条件で記録しその傾向を分析した。

4. 結果

表1) 実験の結果

	先に角をとる	先に角をとられる	外側15マスとる	外側15マスとられる
勝ち	60.0% (60/100回)	18.0% (18/100回)	66.0% (66/100回)	29.0% (29/100回)
負け	14.0% (14/100回)	8.0% (8 /100回)	0.0% (0 /100回)	5.0% (5 /100回)

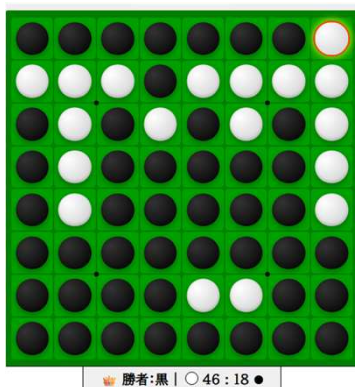


図2) 外側15マス以上を取った時

自分：相手 = 22 : 6
勝ち：自分

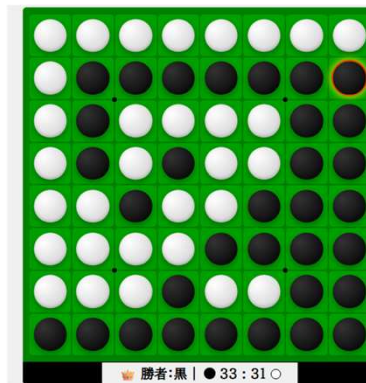


図3) 外側を1:1で取った時

自分：相手 = 14 : 14
勝ち：自分

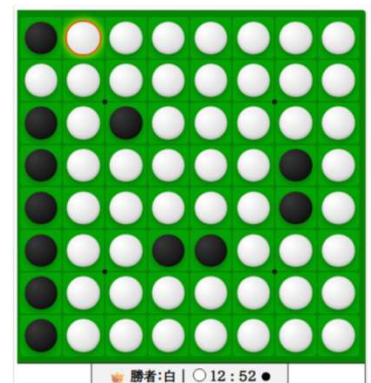


図4) 外側15マス以上を取られた時

自分：相手 = 7 : 21
勝ち：相手

5. 考察

中央は最大4方向から裏返すことが可能だが、外周は2方向から裏返すことしかできないため、一度プレイヤーが置くことができれば裏返されにくいからだと考えた。また、外周をプレイヤーが多くとることによって、外周より中が相手の色が多くても終盤に相手の石をはさみこむことで逆転できる可能性が高まり、外周の占有数と勝率は関連があったと考えた。

6. 今後の課題

今回は先攻のみを対象としたため、今後は先攻、後攻で勝率や傾向がどのように変わるのか検証する必要がある。また、今回考えた「外周15マス以上を取れば勝率向上に寄与する」という仮説を踏まえ、その状況を実現するためにはどのような戦略を立てればよいか分析していく。

7. 参考文献

1)オセロ (リバーシ) 無料ゲーム - リバーシWeb https://riversi.yuki-lub.com/#google_vignette 2025年12月12日

オジギソウに与えた刺激の慣れと閉じる速度の関係

2年5組5班

29番 前田菜緒 2番 安達里穂 9番 大坪詩衣奈 12番 岡本紗和

キーワード

※オジギソウ…触れると葉を閉じてお辞儀をするようにみえる植物。

※葉枕…葉の付け根にある刺激で葉を動かすための器官。



図1 オジギソウの葉枕

1.研究の動機の目的

昨年の研究発表会で先輩の発表に興味を持ち、発表を聞くうちに私たちでもっと細部まで探究してみたいと思った。

2.仮説

オジギソウを短時間に何回も触ると、反応に使うエネルギーやイオンの動きが弱まり、葉を閉じる速度が遅くなる。

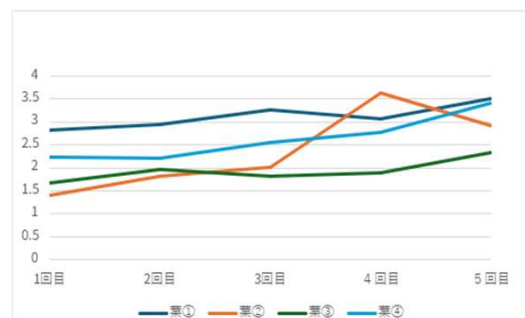


図2 葉に触れてから完全に閉じるまでの時間

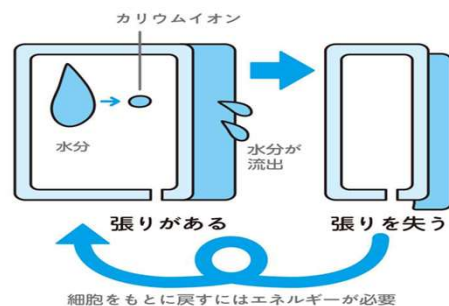
3.方法

間

- ①オジギソウに触れた瞬間にストップウォッチをスタートさせる。
- ②完全に閉じるまでの時間を計測する。
- ③①、②を同じ葉で閉じた葉が元に戻るまで待ち、元に戻ったらすぐに行い、刺激の慣れと閉じる速度の変化を調べる。

5.考察

オジギソウを短時間に何度も触れると、水やイオンが元の位置に戻る前に次の刺激が加わるため、電気信号を出す力が弱くなり、葉を閉じる動きが遅くなると考えた。



1)図3 おじぎをする原理

6.今後の課題

熱による閉じ方の変化を調べた際に、葉にライターの火を当ててしまい、葉の先端部分が焦げると、その葉とその周辺の葉が日光に当たっても開かなくなってしまったので、その原因を調べる。

7.参考文献

1) [オジギソウはなぜおじぎをする？【図解 植物の話】 - ラブすぽ](https://love-spo.com/article/shokubutsu002_022/)
https://love-spo.com/article/shokubutsu002_022/

促進！乳酸発酵！

2年5組6班

37番 吉田愛梨 1番 青木友里 5番 岩崎凜子

7番 上原星志郎 18番 澤田陵佑

キーワード

乳酸発酵：乳酸菌などの腸内細菌が「糖」を分解して「乳酸」という酸を作り出す現象

1. 研究の動機と目的

腸内環境を良くしたいと思ったからだ。そこで腸内細菌の中の乳酸菌が腸内で増えれば、腸内環境が良くなると考え、乳酸発酵の促進方法を調べることにした。

2. 仮説

グルコース、ビタミン、ミネラルを多く与えるほど発酵が促進されると考えた。

3. 方法

最初に試験管などを煮沸した。(図3)

グルコース濃度5%、10%、20%、30%、グルコース濃度10%かつビタミンCとミネラルを0.1g、グルコース濃度10%かつビタミンCとミネラルを0.5g入れた試験管を用意してヨーグルトを入れ、油を少量のせた。

(図1・図2)

それらを恒温器に入れて2週間置いた。

pHが下がれば下がるほど乳酸が生成され、

乳酸発酵が促進されると考えたので、pHを測定した。(表1)

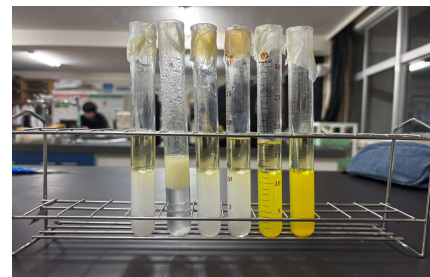


図1 恒温器に入れる前の試験管

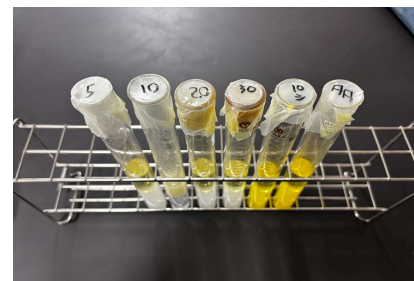


図2 真上から撮影した試験管

4. 結果

表1 pH計測の結果

グルコース濃度+ ビタミンCの量 ミネラルの量	5%	10%	20%	30%	10% 0.1g	10% 0.5g
ヨーグルト 投入後	5.16	4.6	4.1	4.1	2.7	1.9
ヨーグルト投入 2週間後	3.17	3.3	3.23	3.4	2.17	1.9



図3 煮沸の様子

結果について

①グルコース濃度10%+ビタミン、ミネラル0.5gのpHは1.9と同じ値だった。

①に対し、それ以外のグルコース濃度の試験管のpHの値は大幅に下がった。

②最もpHの値の差が大きかったのは、グルコース濃度5%の試験管で1.99だった。

逆に最もpHの値の差が小さかったのは、グルコース濃度10%+0.1gの試験管で0.53だった。

5. 考察

①, ②について強い酸性であるビタミンCを多量に入れた影響があり、最初からもともとpHが低かったと考えられる。

①, ②より、グルコース、ビタミン、ミネラルを多く与えるほど発酵が促進されるとは限らないと考えた。

6. 今後の課題

今回の反省として①ビタミンCがpHを大幅に下げた、②溶液にカビが生えたことが挙げられる。これらを改善するために、カビが生えないよう煮沸をしっかり行うことが必要であると考えた。今後はこれらの条件で実験を行いたい。

7. 参考文献

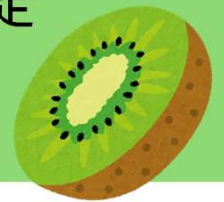
あいち産業技術センター. 「乳酸菌の分類と性質」. <https://www.aichi-inst.jp/2026年1月9日>

キウイフルーツによるエチレンガスの測定

2年5組7班

21番 辻本ゆき乃 8番 太田暖花

10番 大西慧翔 23番 西川大貴



キーワード エチレンガス…果物や野菜が自ら分泌する植物ホルモンの一つで、それ自身や周囲の果物に影響を及ぼし、追熟させたり腐敗させたりする。
追熟…果物の甘味が増すこと

研究の目的と動機

私たちは果物の追熟や腐敗に関係するエチレンガスについて興味を持った。そこでエチレンガスの測定を行おうとしたが、気体の測定に用いる気体検知管が高価で、何度も実験を行うことが難しいという問題があったため、気体検知管の代わりにキウイフルーツを用い、その糖度変化によってエチレンガスを測定することができるのではないかと考えた。

仮説

リンゴの皮と果肉部分では、皮の方が約2倍の量のエチレンガスを放出する¹⁾。そこから、それぞれ皮や果肉とともに保管したキウイフルーツの追熟度の差がエチレンガスの量の差を示すのではないかと仮説を立てた。

検証方法

1個のリンゴを皮と果肉に分け、電子天秤を用いて30gずつとり、それぞれをタッパーに入れる。キウイフルーツを半分に切り、皮と果肉に分けてあるタッパーに半個ずつ入れ、1週間冷蔵庫で保管する。図1) リンゴの皮と一緒に入れたものをキウイA、リンゴの果実と一緒に入れたものをキウイBとする。

実験① 1週間たった後、キウイフルーツから果汁を数滴採取して糖度計で糖度を測定し、記録する。図2)

実験② 週に3回、2日間隔で保管中のキウイフルーツの写真撮影し、色彩計測アプリ「色彩ヘルパー」で果肉の色の数値を測定する。図3)



図1 実験の様子



図2 糖度計



図3 1回目に撮影したキウイフルーツ



3回目に撮影したキウイフルーツ

結果

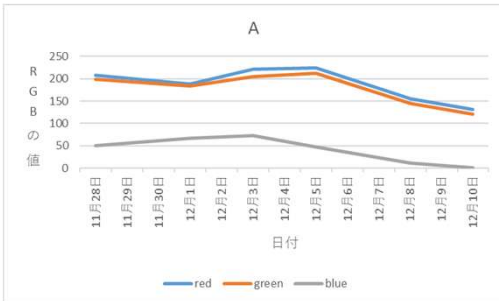


図4 キウイAの果肉の色の数値

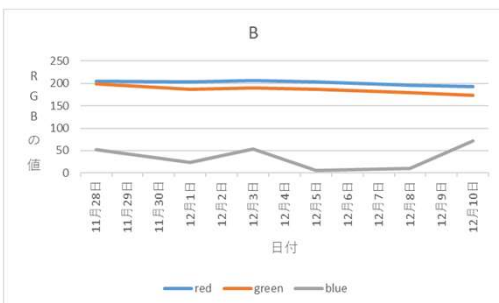


図5 キウイBの果肉の色の数値

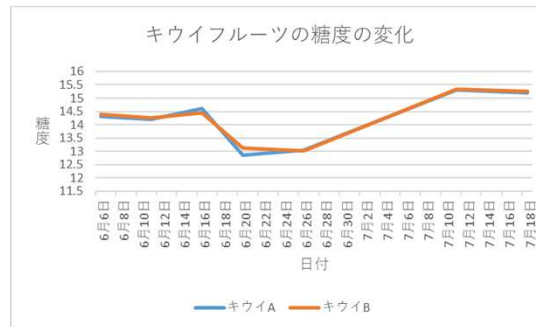


図6 キウイの糖度の数値

考察

実験①で仮説のようにリンゴの皮と果実で糖度に差が見られなかったのは、冷蔵庫という低温の環境(5°C)で1週間保存していたため、エチレンガスの発生が抑制されたからだと考えた。²⁾あるいは保存中にキウイフルーツが糖度上昇の限度を迎えたため、糖度が上がりきらなかったためではないかと考えた。また、実験②でもキウイフルーツに糖度の差が見られなかったのは、追熟に果実の色の変化は関係がなかったからだと考えた。

今後の課題

今後はエチレンガスが最も発生しやすいと考えられる20~25°C保存し、糖度、色の変化以外でも追熟度を調べることができるのか検証したい。また、リンゴ以外にもバナナ、メロン、桃などエチレンガスが多く発生する果物があるのでそれぞれリンゴの数値の結果とどのような違いがあるのか実験したい。

参考文献

- 1) 福井県立高志高等学校 (2017) リンゴから発生するエチレンの作用について <https://www.koshi-h.ed.jp/wp-content/uploads>
- 2) 大阪府立高津高等学校 (2017) 温度から見るリンゴのエチレン放出量 <https://kozu-osaka.jp/cms/wp-content/uploads>

謝辞

本研究を進めるにあたり、杉本先生、田淵先生には有益な助言をいただいた。ここに記して謝意を表する。

果物の熟し具合と電流の関係

2年5組8班

30番 三宅桜斗 11番 大野心暖 13番 梶川清吾 15番 紙名玲佳

1. 研究の動機と目的

発電時にたくさんの化石燃料が使われている。そこで化石燃料の量を減らすために身近なもので発電できないかと考え、果物電池の作製を試みた。また、果物の熟し具合によって電流の値が変化するのはないかと考えた。

2. 仮説

熟し具合が高いほど電解質の量が増えるため、電流が大きくなると考えられる。また、pHの値が小さくなるほど電流の値は大きくなると考えた。

3. 研究方法

熟し具合を三段階に分けた果物を用意して糖度とpHを測ったそのあと十円玉と一円玉を果物にさして電流を測った。

4. 結果

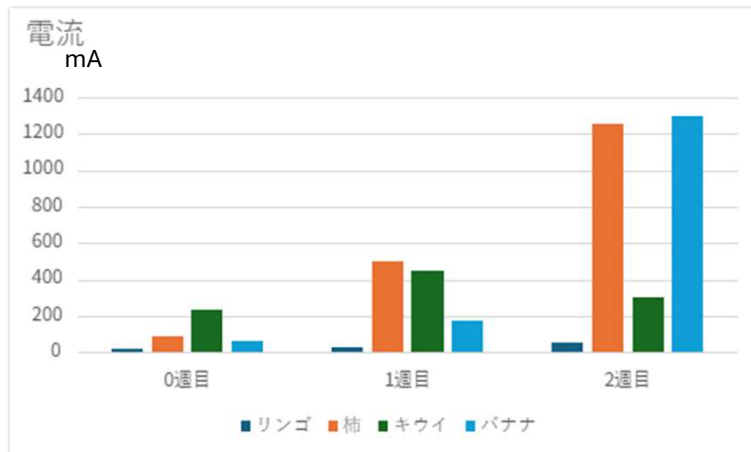


図4 熟し具合と電流の関係

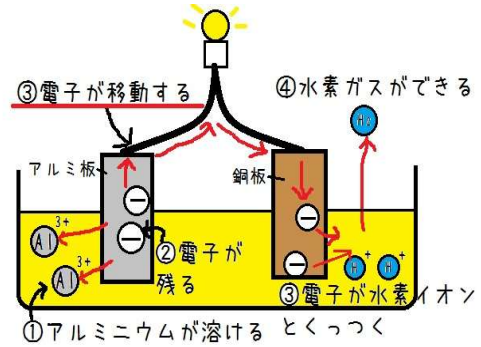


図1 電池の仕組み



図2 pH計と糖度計

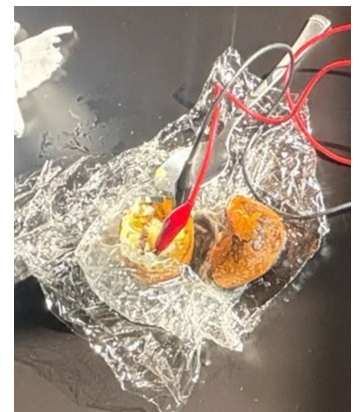


図3実験の様子

表 熟し具合とpHと糖度の関係

	リンゴ	柿	キウイ	バナナ
0週目				
pH	3.43	5.15	3.85	4.02
糖度	15	14.7	15.3	17.4
1週目				
pH	2.78	2.74	2.69	3.98
糖度	15	16.1	14.3	17.3
2週目				
pH	6.85	3.12	4.74	6.89
糖度	13.7	16.2	10.7	9.7

5. 考察

結果から電流の値はpHや糖度の値に関わらないと考えた。電流の値は0週目、1週目、2週目で上がっている傾向があるので果物の熟し具合で変化すると考えた。

6. 今後の課題

熟し具合によって、どんな化学的変化がおきて、どのように電流値につながっているのかを調べてみたい。

7. 参考文献

農林水産省ホームページ

出口の形によって音の伝わり方は違うのか

2年5組9班

35番 山本大聖 31番 村原正剛 32番 八木優斗 33番 山地琉聖

キーワード

音圧：大気圧からの圧力の差（ずれ）のこと（単位：Pa）

音圧レベル：音圧に対して測定した音が基準音圧に対してどれだけ大きい・小さいかを表した対数のこと（単位：dB）

このポスターでは音圧レベルのことを“音圧”と表記している

動機と目的

遠くの人に声を届けるために口元に手を添えて声を出すことがあるが、その時の手の形をどうすればより大きな音を相手に伝えられるのかと疑問を持った。そこで私たちは筒を手に見立て、筒の形状によって音の大きさに違いがあるか、またどの形状が一番音が大きくなるかについて調べた。

仮説

広範囲ではなくある1点に音を届ける場合、筒の入り口から出口にかけて口の大きさが小さくなる形状が出口付近に音を収束させまっすぐに強い音を伝えると考え、最も大きくなるとか仮説を立てた。

先行研究からわかっていること

メガホンの原理

声を出すと前や横、上や下へと散らばるが、メガホンを使うことで声が届くのを防ぎ、声を前へと届ける。すなわち、前に声を集めることで大きくなったように聞こえる。

実験方法

- 板状の素材を筒状にし、筒の片側にスピーカー（実験ではスマホを使用）を差し込んで設置
- スピーカーから1m離れた場所に音量計（スマホのアプリを使用）を設置
- 音声（録音した声を使用）を流し、流している間の平均値と最大値を測定する（単位：dB）

実験の内容

- 素材は紙、クリアファイル、スポンジ、ゴム板、プラ板、段ボールから変形のしやすさ、音圧の大きさの観点で予備実験を通して選定（今回の実験ではプラ板を使用）
- 筒の形は円柱、三角柱、四角柱、円錐（先が細い）、円錐（先が太い）で実験



AVG：音声を流している間の音圧の平均値
MAX：音声を流している間の音圧の最大値
オレンジ色の数値：瞬間の音圧の値

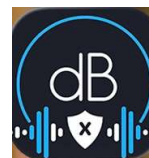


図1：使用した音量計アプリ

デシベルX

結果



形状	筒なし	円柱	三角柱	四角柱	円錐（先が細い）	円錐（先が太い）
音源を流している間の平均値 (dB)	68.42	68.14	69.09	71.58	62.19	71.06
最大値 (dB)	77.58	73.85	78.2	81.22	68.54	78.91

図2：各値の平均値

- 四角柱の音圧が一番大きい
- 円錐の先が細いものが一番小さい

今後の課題

今回の実験では測定する距離を変えずに実験を行ったため今後の実験では遠い距離でも同じような結果が出るのか確かめたい。

考察

先が細い円錐は音がこもっていたため音が筒から出る前に筒内で音エネルギーを失ってしまい、音圧が一番小さくなる結果につながったと考える。音源の位置が筒の中心の場合と下側にある場合や筒の口の面積の違いで音の広がり方が異なる。

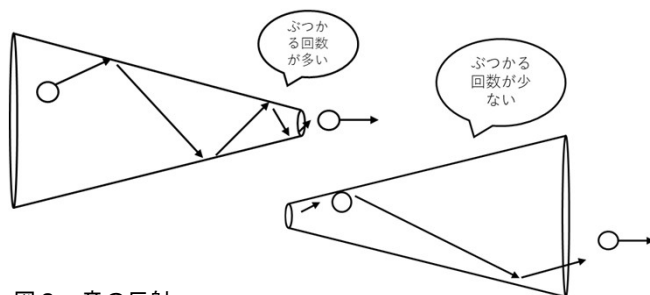


図3：音の反射

参考文献

株式会社レックス (2022) 「A特性とは？C特性やZ特性など音圧レベル各特性の違いと使い分けについて」
<https://www.rex-rental.jp/feature/1073/note/acz-weighting> 2026年1月9日
ネット印刷のWAVE (2020) 「メガホンを使うと声が大きくなるのはなぜ？」
<https://www.wave-inc.co.jp/weblog/?p=19379> 2026年1月12日

布の違いによるインクの落ちやすさ

2年6組1班

9番 岡田真奈美

1番 芦田愛

5番 内海穂乃花

6番 瓜生瑞季

32番 富士田沙耶

37番 山口歩珠

研究の動機と目的

日常生活の中で服にインクが付くことがある。インクが落ちやすい素材が分かると、服が汚れてしまったとき、素早くインクを落とすのに役に立つのではないかと思い、布の素材によるインクの落ちやすさの違いを比較した。

仮説

先行研究¹⁾によると、糸の密度が低いほうが水の吸収性は高くなることがわかっている。そこで私たちは、繊維が粗い布の方が、繊維に石鹸が入り込みやすいため汚れが落ちやすいと考えた。

方法

- ①フェルト(ポリエステル100%)、タオル(綿100%)、カットシャツ(ポリエステル65%)、靴下(ウール90%・コットン10%)、Tシャツ2種類(ポリエステル100%・コットン100%)を用意する。
- ②それぞれの布に水性インクを3滴垂らし7分おいておく。
- ③2つの方法で汚れを落とした。1つ目は、固形石鹸の泡を使い歯ブラシでたたく。2つ目は、固形石鹸を使ってこする。
- ④乾かした後、それぞれの布の写真をスマホで撮影し、アプリ²⁾を使用してRGBを出す。

結果

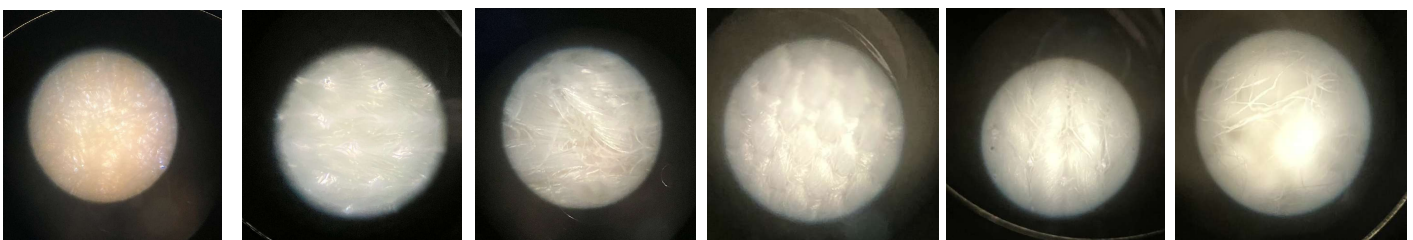
	フェルト	スポーツウェア(ポリエステル100%)	靴下	カットシャツ	Tシャツ(混合繊維)	タオル
固形石鹸でこする	226,236,238	224,224,222	235,168,190	222,151,169	224,150,189	124,28,60
歯ブラシでたたく	191,197,201	235,235,233	227,187,211	227,187,211	191,132,145	144,26,63

RGBとは赤、緑、青の割合を各0~255の値で表したものに近いほうが黒、各255に近い方が該当色になる。すべて255の値に近いと白に近くなる

考察

粗い

細かい



フェルト

スポーツウェア
(ポリエステル100%)

靴下

カットシャツ

Tシャツ
(混合繊維)

タオル

- インクがよく落ちたフェルトとスポーツウェアの繊維を見ると、どちらも共通して繊維に隙間が見られることから、汚れの落ちやすさには繊維の密度が関係していると考えた。

繊維に隙間がある→インクが落ちやすい

- 歯ブラシを使った場合では、布ごとではインクの落ちやすさに違いがみられたが固形石鹸で擦った場合とではあまり大きな違いがみられなかった。

今後の課題

カラーコードで調べるにあたって光の加減、写真の撮り方を調節する。実験回数を増やし、変化量を用いて値を出して、より工夫が必要である。

参考文献

- 1) 團野哲也ほか“織物繊維にもとづく布の吸水機構の解析” 01-生活科学部編-001-005.pdf,(2025) 19
- 2) バナー工房“RGB確認用サイト”<https://www.bannerkoubou.com/photoeditor/color/> (2025-10-10)

納豆のネバネバの保湿力を調べる

2年6組2班

7番 大野千紘 2番 栗賀俊平 20番 田中ひかる 22番 常村優多 36番 森川恩

キーワード：**ポリグルタミン酸**

納豆のネバネバ成分として知られる、アミノ酸の一種「グルタミン酸」が長く鎖状に繋がった天然の生体高分子で、高い保湿力やミネラル吸収促進効果などを持つ天然素材

1. 研究の動機と目的

納豆が好きな班員がいたため納豆について調べていると、納豆のネバネバ成分にポリグルタミン酸という保湿成分がふくまれていることを知り、本当に納豆のネバネバを使って保湿できるのかを調べた。

2. 仮説

納豆のねばねばにはポリグルタミン酸という保湿成分が含まれており、実際に納豆のねばねばを使った商品があることを知ったので、納豆のねばねばには保湿力があると仮説した。

3. 実験方法

- ① 納豆を豆を潰さないように5分間混ぜ、納豆10gを水20gに混ぜる
- ② 固形石鹼2gを水50gに入れ熱しながら溶かす（写真1）
- ③ 1を茶漉しで漉したけ液体15gと石鹼水3gを混ぜる
- ④ 3の液と石鹼水にそれぞれ餅を浸して質量を測る
- ⑤ 日の当たる場所に1時間置いて質量を測る（写真2）

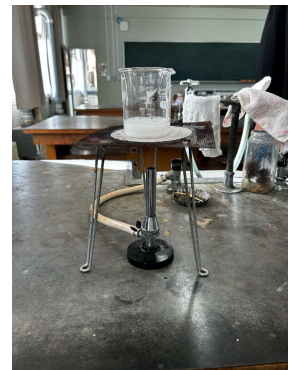


写真1

4. 結果と考察

1回目は石鹼水より納豆水の方が多く水分が減り、2回目は納豆水より石鹼水の方が多く水分が減った。（表1）
平均してみると、納豆水のほうが保湿力があることがわかるので、納豆のねばねばは保湿効果がある。

表1

	1回目	2回目	平均
納豆水	-0.64g	-0.3g	-0.47g
石鹼水	-0.34g	-0.92g	-0.63g



写真2

5. 今後の課題

試行回数が少なく結果が分かりにくかったのもっとたくさん実験したい。また、納豆以外のネバネバ食材にも保湿力があるのか実験してみたい。

6. 参考文献

(1)大阪教育大学 (2022) https://f.osaka-kyoiku.ac.jp/tennoji-h/wp-content/uploads/sites/5/2024/03/proof2seitohoukokusyo_2022-42-45.pdf 閲覧日2025年11月21日

川の水はなぜ濁らないのか

2年6組3班

10番 甲斐心晴 3番 石原怜依 8番 大林真奈美
13番 川本千智 14番 衣笠寧々 33番 不二友香

1. 研究の動機と目的

川の水が滞留していると腐ることはあるが、流れている状態では腐らないということに興味を持った。
他の液体でも攪拌することによって細菌の繁殖が抑えられるかについて調べた。



2. 仮説

どの液体でも、攪拌したほうが腐敗によって酸性になると考えどの液体でも攪拌すればpHは変化しない。

3. 方法

市川の水、水道水、果汁100%のリンゴジュース、牛乳を用意し、攪拌機で動かしておくもの、動かさないものをそれぞれ用意する。週1にpH計で計測する。

4. 結果

	市川の水 (攪拌)	市川の水 (放置)	水道水 (攪拌)	水道水 (放置)	リンゴジュース (攪拌)	リンゴジュース (放置)	牛乳 (攪拌)	牛乳 (放置)
0週目		7.57		7.58		3.56		6.74
1週目	7.33	7.56	測定×	9.13	3.27	4.61		4.29
2週目	7.03	5.48	測定×	9.34	4.05	3.09		3.53
							4.16	

※前提として、pH=7に近づくことで腐敗していないと判断する。

- ・市川の水：攪拌機 僅かではあるがpH=7の値に近づいた。
放置 より酸性に近づいた。
- ・リンゴジュース：攪拌機 僅かではあるがpH=7の値に近づいた。
放置 酸性に近づいた。
- ・牛乳：攪拌機 酸性に近づいた。
放置 酸性に近づいた。

5. 考察

・すべての場合において、攪拌することで細菌の繁殖が抑えられるので、pHの変化が少なかった。

6. 今後の課題

今回の実験では、pH計測器を使用しないといけない実験だが、学校にあるpH測定器はあまり正確ではなかったため、今後の実験では、より正確なpH測定器を使用することによってより信頼性のあるデータを手に入れたい。

PHだけで細菌が減っているのかはわからないので、今後の実験では、顕微鏡などで細菌の数を調べたい。

グリコで勝ちたい！！

2年6組4班

29番 濱野良成 30番 藤井美羽 4番 稲垣陽

1. 研究の動機と目的

運要素が強いとされているじゃんけんを用いたゲーム、『グリコ』であるが、どのようにすれば勝率をあげることができるのか考えたい。

そのために人の手の出し方を観察しグリコで勝つための方法を考える。

2. 仮説

- ・チョキは6歩進むことができ、同じく6歩進めるパーに勝てる
→全体的に人はチョキを出す確率が高くなる。
- ・ゴールまで残り3歩の所ではどの手を選んでもゴールできる。
→ゴールから3歩の所では人が選ぶ手に偏りは見られない。

3. 方法

1 「Python」「Scratch」のプログラミング言語でゲー、チョキ、パーをランダムに1/3の割合で出してくれるCOMを作成し、「人vs COM」「COM vs COM」「人vs人」でグリコを行い、人とCOMそれぞれの手の出し方のデータを集める。

(今回は、段数は30段で人とCOMそれぞれ100試合行った。)

- 2 そのデータを統計的に分析し、人とCOMを比べることで人の手の選択傾向を見つける。
- 3 出てきた人の手の確率の偏りを比較してグリコでの勝率を高めるための戦略を考察する。

4. 結果

それぞれの段数における手の割合						
	COM	人間	COM	人間	COM	人間
	ゲー	ゲー	チョキ	チョキ	パー	パー
0	0.30	0.40	0.35	0.40	0.35	0.20
3	0.29	0.30	0.38	0.48	0.32	0.23
6	0.43	0.39	0.28	0.31	0.29	0.30
9	0.35	0.27	0.34	0.43	0.31	0.30
12	0.33	0.36	0.34	0.39	0.34	0.25
15	0.37	0.36	0.25	0.39	0.37	0.25
18	0.34	0.32	0.34	0.37	0.32	0.31
21	0.37	0.30	0.41	0.40	0.22	0.30
24	0.39	0.36	0.30	0.37	0.30	0.27
27	0.32	0.44	0.32	0.32	0.36	0.24
平均	0.35	0.35	0.33	0.39	0.32	0.26

同じ手であいこが続いた回数		
	COM	人間
ゲー	101	184
チョキ	89	162
パー	78	112
合計	268	458
あいこの総数	815	1117
割合	32.9	41.0

図1 COMと人の出した手の割合と段数の関係

図2 COMと人のあいこのあと同じ手であいこが続く割合

5. 考察

- ・図1より仮説では全体を通して人のチョキの割合が高くなると思ったが、パーを選ぶ割合が少ない一方、ゲーとチョキを出す割合に大きな違いは見られなかった。
→人は自分が何段目にいるかだけでなく相手と自分との距離差も意識しているのかもしれない。
- ・図2よりあいこになった状況での人の手の出し方には、同じ手を続けやすいという特徴がみられた。
→あいこになった後の手は、あいこになった手に勝つ手を選ぶことで、相手に勝てる確率が上がり、ゴールに近づくことができる。



グリコにおいてあいこになった後はあいこになった手に勝てる手を選択することが有効だと考えられる

6. 今後の課題

今回の検証では、限られた人のみがグリコをしたので、得られた特徴はその人特有のものである可能性がある。そのため、次回はより多くの人にグリコをしてもらったデータを取り、今回得られた結論が一般人でも当てはまるものなのか確かめたい。
また今回は対戦している人同士の段数の差を記録しなかったが、実際にグリコをする際には自分と相手との距離も出す手の選択に影響する可能性があるため今回の検証を通して感じたので、次回は対戦している人同士の距離も分析対象に加えたい。

参考文献

- ・copilot (Pythonを用いてプログラムを作成する際に使用)

水溶液の成分の違いで花の枯れ具合は変化するのか

2年6組5班

31番藤尾友葵 11番 川端紗季 15番 黒岩俊介

28番 服部咲輪 34番 松岡紗衣

キーワード

浸透圧・・・半透膜(水は通すが溶質は通さない膜)を隔てて、濃度の異なる溶液があるとき、濃度が低いほうから高いほうへ水が移動しようとする力。

1. 研究の動機と目的

花瓶で花を保存する際に水道水の置き水につけておくよりも、花が長く咲き続ける水溶液はあるのか疑問を抱いたから

2. 仮説

純水が一番花を長持ちさせ、食塩水が最も花を枯れやすくするのではないかと

3. 方法

食塩水、砂糖水、酢水の1%、2%、4%と純水計10種類をそれぞれ作り、マリーゴールドの枯れ具合を記録した。

4. 結果

マリーゴールドの枯れるまでの日数

水		砂糖	酢	食塩
1か月以上咲き続けた	1%	3日後	3日後	2日後
	2%	3日後	3日後	2日後
	4%	2日後	2日後	1日後



水溶液の濃度を上げるほど食塩水>砂糖水≒酢水の順で、花は枯れやすくなった

5. 考察

- ・食塩水の浸透圧は濃度2%以上だと、植物を漬けると、浸透圧の差によって植物の細胞内の水分が細胞の外へ引き出されて脱水される→**枯れやすい**
- ・砂糖は入れすぎると雑菌が繁殖しやすくなる
→**雑菌が繁殖したため枯れやすくなった**※1※2
- ・酢は、抗菌作用により水の腐敗を抑えるが、酸性が強すぎると茎が痛む
→**酸性が強すぎて枯れやすくなった**
- ・水は余分な成分がほとんど含まれておらず、花が水分を最も吸収しやすい液体。茎の中を通る水の流れが妨げられにくく、花全体に十分な水分が行きわたる→**枯れずに咲き続けた**

6. 今後の課題

- ・複数回実験を行い、水溶液の種類と花の枯れ具合の相関関係を正確に求める。また、pHを使ってより正確な数値を出し、さまざまな水溶液で試すことで、水溶液に含まれる成分と花の枯れ具合の関連性を探す。

7. 参考文献

- ・シェアージュ編集部 (2024) 「切り花を長持ちさせる簡単な方法」
<https://sheage.jp/article/51108> (2026年1月9日)
- ・公益財団法人 塩事業センター (2025) 「塩百科」
<https://www.shiojigyo.com/siohyakka/about> (2026年1月9日)
- ・日本植物生理学会 (2009) 「植物に塩水を加えるとかれるのはなぜ？」
https://jspp.org/hiroba/q_and_a/detail.html?id=327 (2026年1月9日)

防音に適する水溶液を探す

2年6組6班

18番 関駿希 12番 川村悠晟

17番 芝村洸志朗 23番 都倉康雅

1研究の動機と目的

班員の1人が1年の時、防音についての探究に取り組んだ。そこで、私たちは防音についてさらに探究していくことにした。

密度と防音の間にどのような関係があるのかを調べることにした。

2仮説

液体の密度が大きい程、防音能力が高い。 ¹⁾

3方法

用意したコーラ (1.05g/cm³)、トマトジュース (1.01g/cm³)、水 (1.00g/cm³) それぞれの密度を測り、400mLの容器に入れ、440Hz、44.5dbの音源をその中に沈め、音の大きさを測定する。

4実験結果

〈表1〉水溶液の種類と漏れた音の大きさの関係

液体	1回目	2回目	3回目	平均	密度
水	45.3db	47.0db	48.1db	46.8db	1.00g/cm ³
コーラ	42.3db	40.9db	41.6db	41.6db	1.05g/cm ³
トマトジュース	42.3db	43.0db	43.7db	43.0db	1.01g/cm ³

5考察

コーラが一番防音効果が高かったので密度が高い方が防音効果が高いと考えられる。ただし、炭酸は二酸化炭素の気泡が音の振動を吸収する性質があるので防音の効果が大きかった可能性も考えられる。

6今後の課題

今回は、3種類の液体でしか実験できなかったもので、次回からは液体の種類を増やし、より正確なデータを得るようにしたい。

また、同じ物質で濃度を変えて実験したい。

7参考文献

¹⁾気泡の防音壁「バブルカーテン」が実現する 再生可能エネルギーと海洋生物の共存 方法とは https://insights.hitachi-ies.co.jp/_ct/17748634 2025/1/9

多肢選択問題の解答にみられる傾向の分析

2年6組7班

16番 栗田昂市朗 26番 西尾天馬 27番 野村優斗 35番 本島康太

動機と目的

共通テストやセンター試験の選択肢に偏りがあるかを調べることで試験の公平性を向上させるため。その結果、本当の実力を測ることができるテストになるのではないかと考えた。

仮説

人間は選択肢が3つあった場合真ん中の選択肢を選んでしまう傾向があり、ゴールドロックス効果と呼ばれている。その心理現象に基づくと、もし1,2,3,4の4択なら1と4が答えに選ばれにくいいため、2と3が答えになる確率が高くなると考えた。¹⁾

研究方法

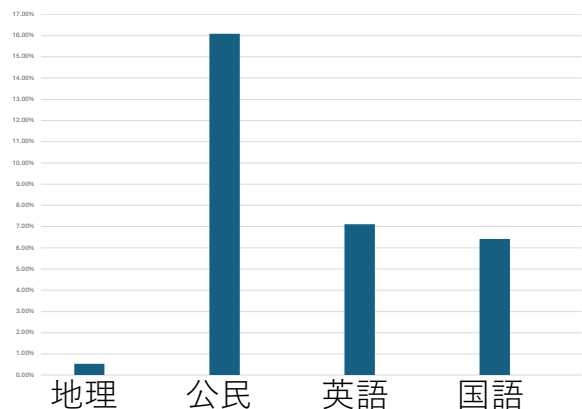
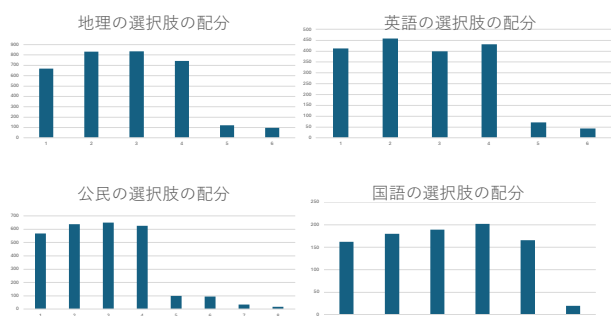
2001年からのセンター試験、2021年から2025年の共通テストから国語、社会、英語の答えの1番～4番に絞って統計をとり、仮説検定を行った。5番以降の答えもあったが4択問題が多かったので今回は4つに絞って行った。

結果

地理には2, 3番の選択肢に偏りが見られたが、公民・英語・国語の二科目には結果の偏りは見られなかった。

表2) 今回とったデータが仮説の下で実現する確率

表1) 各教科の選択肢の配分



考察

選択肢に偏りがなく、各項目の配分が等しいものだという仮説の下、優位水準5%で仮説検定を行った。

その結果、地理に関しては仮説が棄却できたため、地理科目は選択肢の2, 3番が答えになる確率が高いと言える。

しかし、その他の3科目については仮説を棄却することができなかった。

今回は計算の都合で選択肢になっている割合が少ないものは除外したが、それも含めると結果が変わっていたかもしれない。

今後の課題

今回の研究では、センター試験・大学入学共通テストにおいて出題された選択問題を対象に、その出題傾向を分析した。しかし、これらの試験は大学入試に特化したものであり、他のテスト問題でも同じ結果になるかどうかを調べるため、今後は、英検などの外部試験における問題も分析対象に加え、分析していく必要がある。

参考文献

1) ゴールドロックス効果とは？真ん中の選択肢に人気が集ってしまう理由

<https://www.unprinted.design/articles/goldilocks-principle/>

混ぜ方による液体の冷める速さの違い

24番 中岡芽衣子 19番 高濱律仁 21番 常岡蒼士
25番 中野亜琉 38番 山田拓輝

キーワード

対流・・・冷たい水が下へ、温かい水が上へと移動すること¹⁾

研究の動機と目的

班員の1人が猫舌で飲み物の冷め方について気になり調べると、液体は対流によって熱が移動することが分かった。そして、どうすれば液体が早く冷めるのかを知るために実験を行った。

仮説

対流が起こる方向に合わせて上下に混ぜることによって温かい液体がより早く冷めると仮定した。

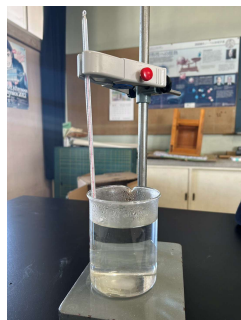


図1 実験の様子（放置）

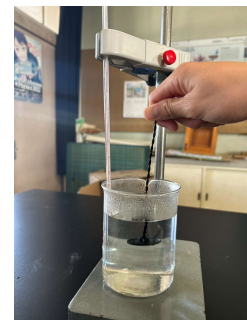


図2 実験の様子（上下）

方法

75°Cのお湯500mlを用意し、上下（図2）、左右、円の3つの混ぜ方と何もせず放置した状態（図1）で温度変化を調べ、12分間で3分に1回温度を測り、この実験を7回行った。

結果

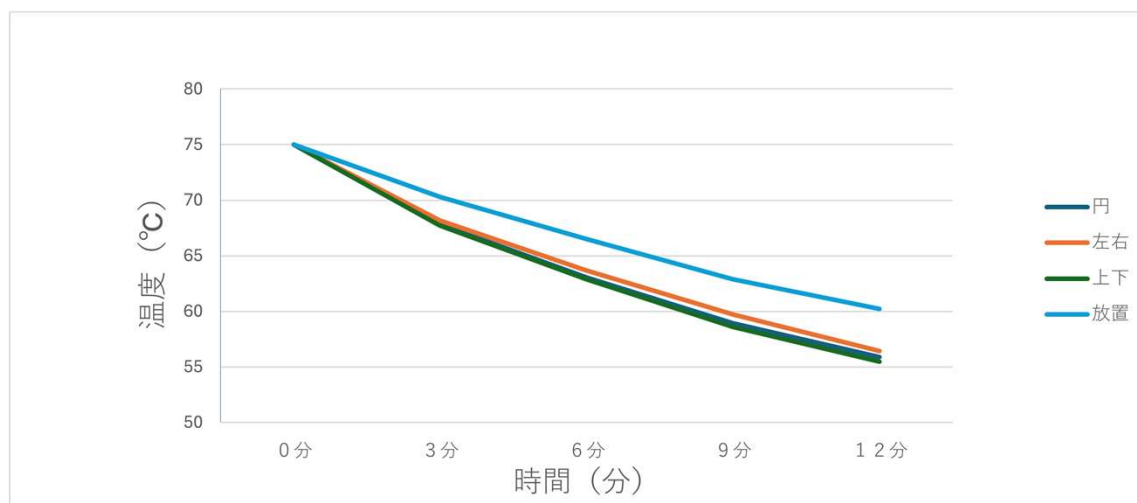


図3 3分ごとの温度変化の平均

12分後の温度の平均が円が55.9°C、左右が56.4°C、上下が55.4°C、放置した場合は60.2°Cとなった。（図3）

考察

図3のグラフより、どの混ぜ方でも放置した時より温度は下がるが温度変化がほとんど同じなのであることが分かった。このことから混ぜることによってより対流を起こすことができれば混ぜ方は影響しないと考えた。

参考文献

1) 勉強パイオニア[2024]対流とは？基本的な仕組みと実生活での例
<https://knowledge.awaisora.com/2025/07/14/d619767a-7f29-4787-8711-74be15dac69b/>

香りが持続する最適条件

2年7組1班

4番 井原和香 13番 加茂翔真 23番 藤井大輔 31番 宮崎ななみ

研究の動機と目的

柔軟剤は洗濯直後はよく香るが、時間が経つと香りが弱くなってしまふことが多い、そこで、香りを長く保つ方法があるのではないかと考え、本研究では香りの持続する最適条件について調べることを目的とした。

仮説

実験1:

- ・風があると香り成分が空気中に流されやすく、早く失われてしまう
- ・風がないと香り成分が残りやすく、香りが長持ちする

実験2:

湿度が高いと香り成分が空気中に広がりにくくなる

実験方法

実験1:

- ・ろ紙に1.0mlの金木犀精油を垂らしたものを二枚作る
- ・一枚は扇風機で常に風を当て(図1)、もう一枚は風に当たらない環境に置く(図2)
- ・50分ごとに匂いセンサーを使用し二つの違いを調べる



図1 扇風機を当てた状態

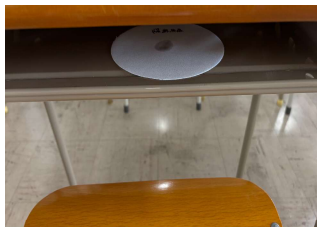


図2 風に当たらない状態

実験2:

- ・ろ紙に1.0mlの金木犀精油を垂らしたものを二枚作る
- ・ガラス容器を2つ用意する
- ・一つは霧吹きで多湿(図3)、もう一つは常湿のものを作る(図4)
- ・それぞれにろ紙を入れ、50分ごとに匂いセンサーを使用し二つの違いを調べる

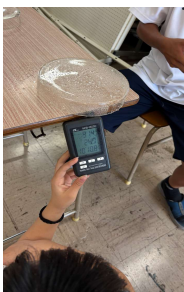


図3 多湿の状態



図4 常湿の状態(左)

実験結果

実験1:

- ・どちらも風ありの方が風なしより早く香りが消えた
- ・2回とも変化が著しく現れた。(図5)

	風あり(1回目)	風あり(2回目)	風なし(1回目)	風なし(2回目)
実験前→実験後	6→0	5→0	6→5	5→3
変化の割合	100%	100%	17%	40%

図5 実験1の結果

実験2:

- ・1回目は常湿の方が早く香りが消えた
- ・2回目は多湿の方が早く香りが消えた(図6)
- ・2回とも湿度が高いほうは容器をとった瞬間金木犀の充満していた香りが広がった

	常湿(1回目)	常湿(2回目)	多湿(1回目)	多湿(2回目)
実験前→実験後	6→2	5→4	6→6	5→0
変化の割合(%)	67%	20%	0%	100%

図6 実験2の結果

考察

本研究より、香りの持続には風の有無が関係していることが分かった。風がある場合香り成分が空気中に拡散しやすく、香りが弱まったと考えられる。一方、風がない場合は香り成分がとどまりやすく、香りが長く続いた。

今後の課題

湿度については二回の実験で結果が異なり、香りの持続との明確な関係を確認することはできなかった。

よって、今後は湿度以外の条件をより一定に保った実験や、測定回数を増やした実験を行うことで、湿度が香りの持続に与える影響についてさらに詳しく調べていきたい。

さまざまな液体の誘電率を視覚化する

2年7A組2班

7A組8番 内海実咲 7A組9番 大井舜介 7A組10番 大加戸蒼太
7A組16番 小玉煌乃 7A組37番 山本翔晴

研究の動機と目的

水道水に帯電体を近づけると水の流れが曲がる現象は誘電率と深く関係していると考え、誘電率が分かってない液体も調査し視覚化できるのではないかと思ったから。^{1) 2) 3)}

仮説

流れの変化が大きいほど、誘電率が高い。

方法

塩化ビニル管(図1)を毛皮でこすって一定量の静電気をため、箔検電器(図2)で帯電したことを確かめる。ペットボトルに溶液を入れて少しずつ流し、それに帯電した塩化ビニル管を近づけて、溶液の曲がり方を調べる。液体の種類ごとに5回ずつ実験を行い、最大値と平均値を記録した。



図1 塩化ビニル



図2 箔検電器

結果



図3 水



図4 酢



図5 ポッカレモン



図6 エナジードリンク

	水道水	酢	ポッカレモン	エナジードリンク
最大値[度]	2.5	2.1	7	13
平均値[度]	1.8	1.6	5.2	7.6

表1 液体の角度の最大値と平均値

考察

平均値や最大値をとった結果、表1のようになった。流れの大きさは水>酢となり、20°Cのとき水の誘電率は80.0(F/m)、酢の誘電率は37.6(F/m)⁴⁾なので、流れが大きいほど誘電率が高いと結論づけた。また、ポッカレモン、エナジードリンクで値が大きくなったのはポッカレモンではクエン酸、エナジードリンクではカフェインやビタミンなどの多くの成分が含まれており、静電気によって分極する分子の量が多いためだと考えた。

今後の課題

実験する液体に含まれている成分と誘電率を調べ誘電率と曲がり方の関係性を確かめたい。水の流れとの違いを詳しく調べたい。また、ほかにも誘電率が分かっている溶液を使い、溶液の曲がり方を調べ、それを用い、わかっていない溶液の誘電率を具体的な数値として出したい。実験回数も増やしたいと考えた。pHや電離と関係しているのかも検証したい。

参考文献

- 1) 水はなぜ静電気で曲がる? / Why Does Water Bend from Static Electricity?
https://youtu.be/MxIVjmhXSqg?si=pF4gShKk6V_q2jB9 2026年1月14日
- 2) 「流体工学部門：流れの読み物：楽しい流れの実験教室：静電気で流れを曲げる」
https://www.jsme-fed.org/experiment/2020_10/001.html 2026年1月14日
- 3) 「比誘電率と誘電率の違いの意味を分かりやすく解説! - 意味違い辞典」
<https://imi-chigai.com> 2026年1月14日
- 4) 比誘電率表
<https://www.yei-jp.com/tech-infor/dielectric/m-dielectric02.html>
2026年1月23日

音が火に影響を及ぼす範囲

2年7A組3班

25番 藤原朱希 26番 前川滯弥 34番 森川莉早 36番 山下凜久

研究の動機と目的

普通の消火器では薬剤などで周囲が汚れ継続的な使用ができないため、音による代用ができないかと考えた。

仮説

音の集音部の直径が大きいほうが広範囲に音を伝えることができ、消火しやすいのではないかと考えた。

方法

スピーカーに直径4.5センチのパイプをつけ、その先端にプラスチック製の集音機を取り付ける。集音機の直径を4.5、3.5、2.5、1.5、1.0センチと変化させる。実験中は段ボールで周囲を覆い、風の影響を無くした。パイプから風が出ていないか確認した。

実験1

10本のろうそくを1センチ間隔で三角形に並べる。頂点に音を当て、何本火が消えたか計測する。

実験2

6本のろうそくを1センチ間隔で一直線に並べる。先頭のろうそくに音を当て、何本火が消えたか計測する。

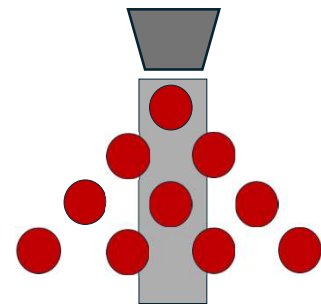
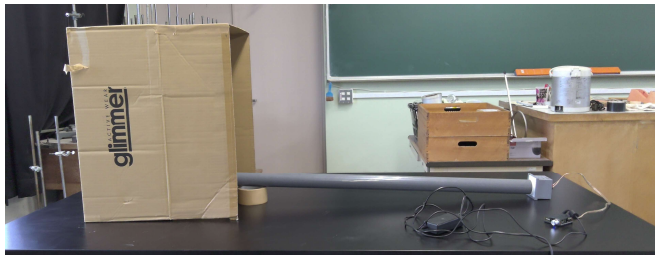


図1 実験1

結果

実験1

三角形の真ん中の部分のみ消えた。

実験2

表1 周波数と直径の変化によるろうそくの消えた本数の変化

	4.5cm	3.5cm	2.5cm	1.5cm	1cm
40Hz	0	0	1	2	4
60Hz	0	1	3	4	6
80Hz	1	3	3	6	6
100Hz	3	4	4	4	6

直径が小さいほうがよく火が消えた。(本)

考察

音は、同心円状に伝わるはずだが、火を消すには直進的にしか伝わらなかった。

直径が小さいほうが火をよく消したため、音は広範囲に消火するというよりもピンポイントに消火するという使用方法の方が有効的に使える。

今後の課題

スピーカーの性能の影響で40~60Hzのときに音が割れてしまい、正しく音を出せていない可能性があるため、また違ったスピーカーでも調べる。

データの量が少ないため、検証回数を増やす。

今回は一定の波形の音だったが、楽器や声などの一定の波形ではない音でも同じ結果が得られるのか調べる。

参考文献

- 1) 京都府教育委員会 音で火を消す (2019) https://ic1-h-ssh.sakura.ne.jp/wp/wp-content/uploads/2021/08/2019_07.pdf
- 2) 大阪府立高津高等学校 定常波を利用した消火 (2019) <https://kozu-osaka.jp/cms/wp-content/uploads/2020/11/611c32d0b4ed545af367a6ae78f58044.pdf>

リサイクルがポリプロピレンに与える影響

2年7A組4班

11番 大西真聡 32番 宮原蒼太 33番 妻鹿花音
35番 森本優月 38番 横山晴奏

キーワード

ポリプロピレン：軽量で耐熱性や耐薬品性に優れたプラスチックの1種。汎用プラスチックの中でも生産量は上位を占める。

ポリマー：多数の分子が結合してできた巨大分子。

1. 研究の動機と目的

プラスチックのリサイクルは環境問題の解決に重要だが、繰り返し再生することで品質が変化(劣化)することが知られている。本研究では、リサイクル回数がポリプロピレンの品質にどの程度影響を与えるのか、物理的・科学的視点から検証しようと考えた。

2. 仮説

- ①ポリプロピレンは加熱融解を繰り返すことで、物理的性質がもろくなる。
- ②色に関しても酸化により変色がある。

3. 研究方法『リサイクルによるポリプロピレンの劣化実験』

- ・ステップ1：試料を加熱・融解し、円盤状に成形する。
- ・ステップ2：以下の4つ指標で性質の変化を調べる。
- ・ステップ3：リサイクル回数を1回ずつ増やし、ステップ2をする。(3回まで)

評価項目

- 【色彩】白背景で目視確認。
- 【耐圧】2000gの重りを乗せ、表面の凹み具合を観察。
- 【屈曲】ペンチで往復折り曲げを行い、粉の発生などを記録。
- 【融解】「くの字」に曲げた試料が加熱により平坦に戻るまでの時間を計測。



4. 結果

	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
色彩	くすむ	変化なし	茶色がかかる	くすむ	変化なし	茶色がかかる	くすむ	変化なし	茶色がかかる
耐圧	少し凹む	少し凹む	より凹む	少し凹む	少し凹む	より凹む	少し凹む	少し凹む	より凹む
屈曲	80回で粉	30回で粉	50回で破	80回で粉	50回で粉	24回で破	80回で粉	60回で粉	45回で破
融解	3分30秒	2分10秒	2分4秒	3分30秒	2分30秒	2分10秒	3分11秒	2分10秒	1分59秒

5. 考察

加熱融解を繰り返すことで、ポリマーの結合が熱により、切断され、耐久力が低下する現象が起こったと考えられる。分子が短くなったので、流動性が増し、溶けやすくなり、融解時間が短くなったと考えられる。色彩の変化は、加熱により、キャップについていた汚れが焦げたのではないかと考えられる。本実験では、リサイクル3回程度で性能が著しく劣化することがわかったので、素材の劣化寿命を正しく測定し、適切にリサイクルすることが必要である。

6. 今後の課題

- ・測定の数値化・・・肉眼ではなく精密機械で客観的な数値を得る
- ・実験環境の厳密な管理・・・加熱温度や時間を一定に保て異様にする
- ・色素や密度の影響の考慮・・・色やプラスチックの種類が異なる試料での検証

7. 参考文献

①プラスチックの耐熱性(2) — 温度と強度：プラスチック材料の基礎知識(22)

<https://plabase.com/news/10237> 2025年12月30日閲覧

PlaBase編集部 2,023.02.13 PlaBaceプラスチック成形DB



ペルチェ素子の発電効率を上げる



2年7A組5班

18番 坂本優希菜 17番 近藤隼祐 27番 松本唯花 29番 南出廉翔

キーワード

ペルチェ素子(サーモジュール)

研究の動機と目的

ペルチェ素子という温度差を用いて発電できる半導体の一種を知った。身近なものから温度差を作り発電効率を上げて、**環境への影響を減らすことを目的**としている。

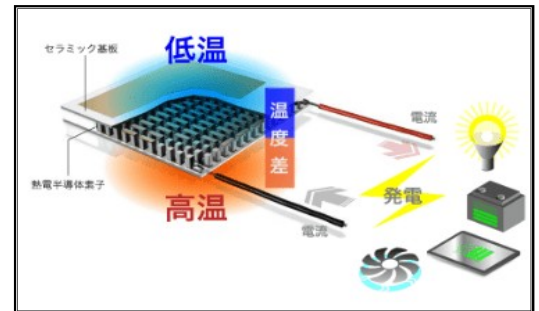


図1 ペルチェ素子で発電する仕組み¹⁾

仮説

温度差を大きくすると、発電量も大きくなる。

測定方法

1. ペルチェ素子の片面を加熱し、もう片面を冷却する
2. 加熱面と冷却面の温度差をサーモグラフィーで測定する
3. 発生した電流・電圧を電流計と電圧計を用いて測定する (抵抗器の値は1Ωに固定した)
4. 電流値が安定するまで待つ
5. 安定した後の各値を表にまとめる

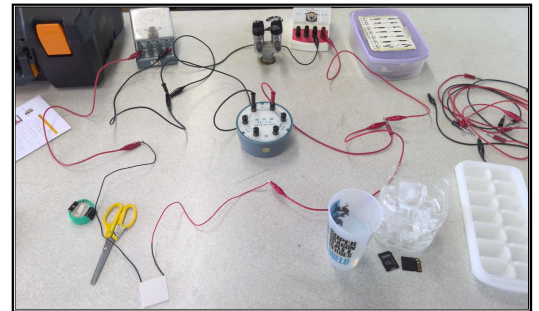


写真1 実際の実験の様子

結果

	太陽光 ・ 保冷剤	熱湯 ・ 冷やした金属板	熱湯 ・ 氷	ろうそくの火 ・ 冷やした金属板
温度差[°C]	-	55.0	76.2	95.0
電流[mA]	0	90.0	110	500
電圧[V]	0	0.20	0.20	0.60
発電量[W]	0	0.018	0.022	0.300

図2 温度差の作り方と発電量

虫眼鏡を用いて太陽光を集めて発電しようと試みたが、サーモグラフィーでは測定することができなかった。一応ペルチェ素子は焦げたが、それにもかかわらず発電量はゼロであった。そのほかの組み合わせでは、**ろうそくの火を用いた実験が最も発電量が多く**、他の実験と比較しても10倍以上の電力を得ることができた。

考察

結果より、**温度差が大きくなればなるほど、流れる電流量も大きくなる**と考えられる。しかし、ペルチェ素子の**一部にのみ熱を加えた場合は発電できなかった**。ろうそくの火を用いたときに大幅に電流値が上がったのは、ろうそくの火は300°C以上に²⁾なるためだと考えられるが、今回の実験で用いたサーモグラフィーは最大でも100°Cまでしか測定できないものだったので、温度の測定値が実際の値より低くなっていると考えられる。

今後の課題

このままろうそくを用いて実験をしても発電効率が上がらないようであれば、さまざまな視点から身近にある他の温度差を見つけ、それに対しても同様の実験を行い発電効率を上げる方法を探していきたい。また、もう少し身近で行える発電方法についても調べていきたい。

参考文献

- 1) https://product.ferrotec.co.jp/product/electronic_device/thermo
—ペルチェ素子の構造とゼーベック効果 株式会社フェローテック (2025/12/22)
- 2) <https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/science0593/>
—ろうそくの温度について 学研×朝日新聞キッズネット (2025/12/17)

動物の毛は草木染めできるのか

2年7A組6班

7番宇田聡子 1番青木梨桜寧 14番川村彩華 15番清原絆希 19番先灘咲良

1. 動機と目的

髪染めに使われる化学薬品には身体や環境に悪影響を与える可能性のある物質が含まれているので、植物を用いることで身体や環境への悪影響が少ない染毛剤を作りたいと考えた。そこで、色を定着させたり濃くしたりするための媒染剤のpHが染色に影響すると考え研究した。

2. 仮説

玉ねぎを用いた草木染めの媒染剤として一般的に使われるミョウバンのpHを調べたところ酸性であったため、ミョウバンと同じ酸性の媒染剤を使って染色したものの方が発色が良いと考えた。¹⁾

3. 方法

- ① ウール100%の毛糸を1.5gずつ用意しpH2~11に調整した溶液とミョウバンの3%水溶液にそれぞれ10分間浸す。
- ② 玉ねぎの皮2.0gを水1Lに入れ30分加熱し色素を煮出す。
- ③ ①のウールを溶液から取り出し水気を取り、②の溶液に10分間浸す。(図1)
- ④ ウールを溶液から取り出し水気を取る。
- ⑤ 染色したウールを乾燥させ流水で10秒洗い水気を取り、染色の様子を観察する。(図2)

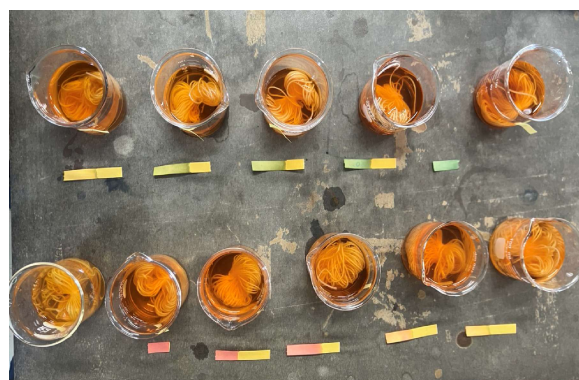


図1 実験の様子

4. 結果

pH	色の特徴
2~6	赤みのある黄色
7	薄い茶色
8~10	薄い黄色
11	やや濃い黄色
ミョウバン	鮮やかな黄色



図2 実験の結果(右上のミョウバンを除き、右上から左下に向かってpH11からpH2へと順に並んでいる)

いずれのウールも水洗後に色落ちは見られなかった



酸性条件下で比較的濃く発色する

5. 考察

- ・ 酸性の媒染剤を用いたとき赤色っぽく発色した明確な要因は特定できなかった
- ・ アルカリの媒染剤を用いたときの色が薄かったのは、玉ねぎの皮に含まれる色素であるケルセチンはpHが大きくなると不安定になるという性質を持つからだと考えられる²⁾
- ・ ミョウバンを用いたときの発色が良くなるのはミョウバン水溶液が酸性であるからではなく、ミョウバン($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$)のアルミニウムイオンとケルセチンが結びつき不溶性の色素となってウールに沈着したからであると考えられる³⁾

6. 今後の課題

ケルセチンが酸性溶液中で赤色っぽく発色した要因について調べたい。また、pH11というpHの大きい溶液中で少し濃い黄色に発色した要因についても調べていきたいと考えた。今回の実験ではたまねぎの皮を使って主に実験を行ったが、紫キャベツに含まれるアントシアニンなどの色素についても研究を進めていきたい。

7. 参考文献

- 1)染物ジャーナル(2025) <https://kanaiougei.com/archives/325> (2026.1.11)
- 2)高来 実花(2019)「ケルセチンの媒染メカニズムの検討」(2026.1.11)
- 3)日本植物生理学会 https://jspp.org/hiroba/q_and_a/detail.html?id=2289 (2026.1.11)

身近な材料から生分解性プラスチックを作る

2年7A組7班

3番 井上莉奈 2番 石倉賢人 12番 奥平拓実 24番 藤本知真

キーワード

生分解性プラスチック, コロイド溶液, グリセリン, コーンスターチ, 水溶性デンプン

研究の動機と目的

現在、石油由来プラスチックによる環境問題は周知の事実であり、多くの企業が生分解性プラスチックから作られたストローを導入するなどの対策を行っている。そこで私たちは身近な材料から生分解性プラスチックを作ることを目的として研究に取り組んだ。

先行研究

- ・ゼラチンから生分解性プラスチックを作ることができる。¹⁾
- ・デンプンに酢とグリセリンを加えると生分解性プラスチックを作ることができる。²⁾

予備実験

先行研究より、ゼラチン（タンパク質）を主な材料とした生分解性プラスチックとコーンスターチ（デンプン）を主な材料とした生分解性プラスチックを作って比較した結果、ゼラチンの方が形状が安定した。しかし、ゼラチンはコストがかかり、且つ動物性であるため植物性のデンプンであるコーンスターチや水溶性デンプンと比較して、環境に負荷がかかると考えた。

仮説

デンプンを主な材料とした生分解性プラスチックを、加熱方法や水分量を変えることで、ゼラチンを主な材料とした生分解性プラスチックに近づけることができる。

実験方法

- 1 ホウイットビネガー、蒸留水、グリセリン、コーンスターチもしくは水溶性デンプンを混ぜる
- 2 混合物を加熱して固める（直火、湯煎）
- 3 できたものを型に入れたり紙に塗る
- 4 プラスチックを乾燥させる

結果

コーンスターチは水分量が少ないとひびが入ってしまい、水分量が多いときはカビが生えてしまうなど、実験条件を変えても安定した形状の生分解性プラスチックを得られなかった。一方で、水溶性デンプンは、安定した形状の生分解性プラスチックを得ることができた。



考察

水溶性デンプンはデンプンを酸処理して作られたもので、分子鎖が短く水に溶けやすい。そのためコーンスターチよりも水との親和性が高いため、水分調整をしやすかったと考えられる。⁴⁾

今後の課題

水との親和性が高いと考えられるブドウ糖や片栗粉などを用いて実験を行うことで、炭素鎖の長さがプラスチックの成型のしやすさにどう関係しているかなどを研究したい。

参考文献

- 1)兵庫県教育委員会.「ゼラチンを用いた生分解性プラスチックの作成 まとめ」. <https://www.hyogo-c.ed.jp/~kakohigashi-hs/pdf/r02/kadai/74-5-hp.pdf> 参照2026年1月14日
- 2)The New School(2025年).「Bioplastic with Glycerin & Corn Starch - Sustainable Systems」. <https://sustainablesystems.parsons.edu/bioplastic-with-glycerin-corn-starch/#:~:text=10ml%20Glycerin,Spring%20Semester%202023> 参照2026年1月14日
- 3)森永製菓株式会社.「ゼラチンとは? | 森永クックゼラチン」. <https://www.morinaga.co.jp/gelatin/what/> 参照2026年1月14日
- 4)阿久澤さゆり.「デンプンの分子構造と性質の基礎」. https://www.jstage.jst.go.jp/article/kakyoshi/71/10/71_432/_pdf/-char/ja 参照2026年1月14日

物体の形による水しぶきの高さの変化

2年7A組8班

6番 岩本朔来 22番 花田梨緒 28番 真利萌那 30番 宮川莉緒

1. 研究の動機と目的

料理をする際、熱湯の中に食材を落とすと水しぶきが生じ、やけどをする危険性がある。なので私たちは物体を落とした時の水しぶきの高さを抑えられる形を調べたいと思いこのテーマに決めた。

2. 仮説

水に入水する面積が小さいほど、抗力の公式より、水の抵抗を受けにくくなるので、水しぶきが低くなる。¹⁾

3. 方法

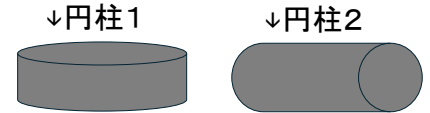
1. 質量を76gに統一した直方体、球、正四面体、円柱1、円柱2の消しゴム、10cmの高さまで水を入れた水槽1mまで測ることのできる定規を用意する。

底面積・・・直方体約35cm²、正四面体約13cm²、円柱1約78.5cm²

※円柱2と球は入水する際に水に触れる面積を考える。

円柱2約47.1cm²、球約25.12cm²

2. 水面から10cmの高さから手で各消しゴムを落とし、発生した水しぶきの最高到達点の高さを計測した。この試行をそれぞれ10回おこなった。



4. 結果

結果1 円柱1、正四面体、直方体の順に水しぶきが低かった。しかし、正四面体は数値の差が大きく、再現性があまりない。

表1 消しゴムの種類と水しぶきの高さの平均(cm)

種類	正四面体	直方体	円柱1
水しぶきの高さの平均(cm)	64	75	29

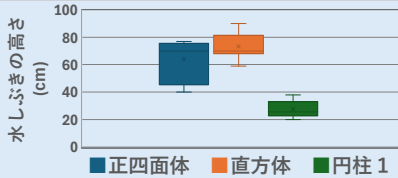


図1 消しゴムの種類の箱ひげ図による水しぶきの変化

結果2 球の方が円柱2を落とした時よりも水しぶきが低かった。

表2 消しゴムの種類と水しぶきの高さの平均(cm)

種類	円柱2	球
水しぶきの高さの平均(cm)	73	62

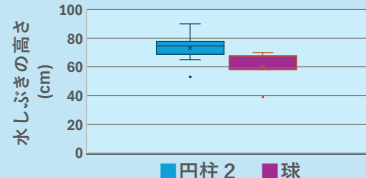


図2 消しゴムの種類の箱ひげ図による水しぶきの変化

5. 考察

- 底面積が小さいほど水しぶきが低くなる。
 - 底面積が小さいほど、スムーズに水に入ることができる。これは抗力の公式 $F_D = 1/2 C_D A v^2$ より、A(抵抗を受ける方向の面積)の大きさが小さいほど、水からの抵抗も小さくなり、しぶきが小さくなる。
- 円柱1はほかの物体より極端に薄いため、水しぶきが低くなる。
 - 厚みが薄いほど、端が鋭角になり空気が滑らかに回り込めず、空気の流れが乱れやすい。すると周囲と圧力差が生じ、空気抵抗が大きくなり、物体の落下速度が低下する。

- 入水する際に水に触れる面積が小さいほど水しぶきが小さくなる。
 - 結果1の考察と同様に抗力の公式 $F_D = 1/2 C_D A v^2$ より、A(抵抗を受ける方向の面積)の大きさが小さいほど、水からの抵抗も小さくなり、しぶきが小さくなる。

二つの結果を合わせて一つの結果として考えると底面積もしくは入水する際に水が触れる面積が小さいほど水しぶきの高さが低くなってはならず、仮説とは異なる結果になったといえる。よって入水する面が平らな面か曲面かという違いから水しぶきの高さが変わるのかもしれないと予想した。

6. 今後の課題

なぜ入水面が平らな面、曲面とで仮説通りに水しぶきの高さが変わらないのかを調べる。回数を重ねてデータの精度を上げる。全ての試行で物体が入水する時の角度を同様に出来なかった。水の深さによってしぶきの高さが変わるのかを調べていきたい。

7. 参考文献

1) 構造計画研究所(2024)・「抗力係数とは」<https://simscale.co.jp> 2026年1月13日

植物の根から発想を得た地盤強化の提案

2年7組9班

21番 武内美月 5番 伊原木悠斗 20番 佐藤快仁 39番 渡邊皓介

キーワード 液状化現象 地震の揺れによって、砂などのゆるく堆積した地盤が一時的に液体のように振る舞う現象
杭 地面に打ち込む棒状の構造物

研究の動機と目的

液状化現象の発生で、多大な復旧作業や復旧資金が必要とされる。そこで、私たちは液状化現象が起きても建物が沈んだりしないような実用化できる杭を作ることを目的とした。

仮説

主根側根タイプ、ひげ根タイプは普通タイプよりも沈みにくい。
→土と接している面積が大きいから

同じ根の長さならば、主根側根タイプは、ひげ根タイプよりも沈みにくい。

→沈みを押さえる要因として水平方向に伸びている部分のみが関与すると考えたため

方法

- 1, 高さ25cm、横32cm、幅20cmの容器に高さ19cmまで土を入れる。水を入れて液状化を再現する。
- 2, 容器にそれぞれの杭を入れて、前後に25cm、20秒間振動させる。各5回ずつ行う。
- 3, 杭が移動した距離を画像処理ソフトを用いて測定する。

結果

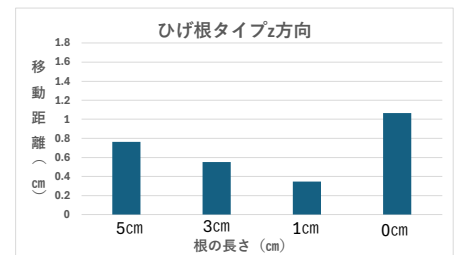
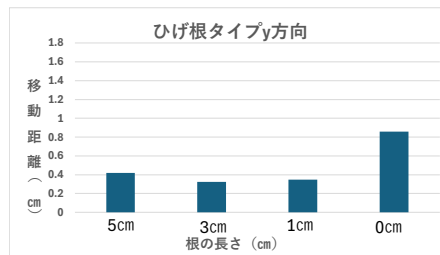
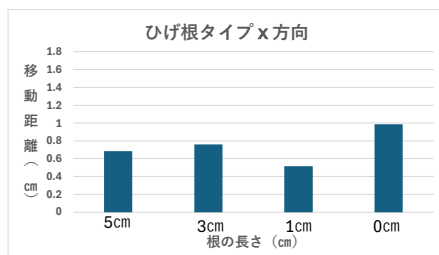
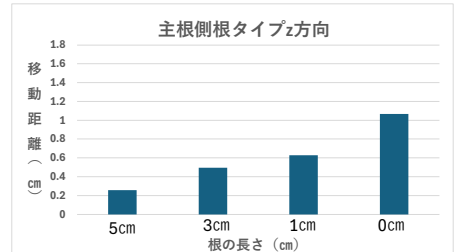
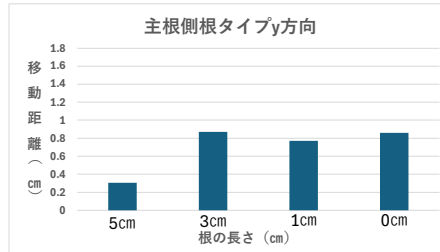
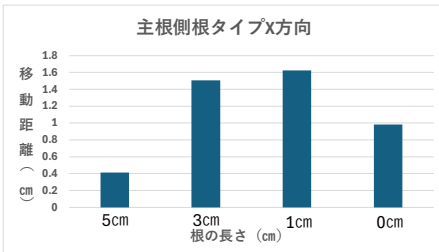


写真1



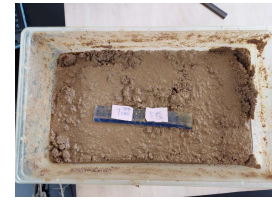
写真2



写真3



実験前の写真



実験後の写真

考察

主根側根タイプ

- ・x、y方向への移動は根の長さと移動距離に関係性が見られないという事は、水平方向に伸びている側根は移動に関与していない。
- ・z方向への移動距離が根の長さと反比例していることから、根が長くなればなるほど振動時に移動かかった圧力を分散することが出来る。

ひげ根タイプ

- ・x、y方向への移動距離はひげ根がある杭の方が無い杭よりも短くなっている。これは、z方向に伸びているひげ根が横方向に移動しようとするときにかかる圧力を分散することが出来ることを意味している。
- ・z方向への移動距離は、ひげ根の長さが短くなればなるほど大きくなっていることから、水平方向に伸びているひげ根の密度が杭の移動を妨げることに貢献していることが分かる。

よって主根側根タイプとひげ根タイプでは果たしている役割が異なっていると考えられる。

結論

一般的に使われている杭に少しでも抵抗部分をつけると液状化現象が発生した時に被害を抑えられるため、家を建てる場所の選択肢が広がる。
ひげ根タイプの方が短い根の長さで杭の移動距離を抑えることが出来るため被害の拡大を押さえられる。

今後の課題

実際、杭は複数本を用いるが、本実験では1本の杭のみで実験したので、次回は縮尺を考慮したうえで実験を行いたい。また、実際の建築通り、家を模した重しを用いた実験も行いたいと考えている。

植生防潮堤の波の減衰効果

2年7B組1班

23番中川雄太 1番井上健太 7番上村啓太 33番松本琥太

キーワード(用語解説)

・植生防潮堤…自然の植生(クロマツ、マングローブなどの針葉樹)で波から守る防潮堤のこと。

1. 研究の動機と目的

海岸に植生防潮堤を設置することにより、津波や高潮などから被害を抑え、さらには植生による生態系保全にも繋がることを知った¹⁾²⁾³⁾。我々はこの防潮堤がどれほど有効であるかについて探究活動に取り組んでいる。

2. 仮説

植生防潮堤の高さが不揃いな場合より、一定の場合の方が波の効果が減衰する。

3. 方法

箱の中に割り箸を使用して植生防潮堤を模した(図1)。箱の片方を一定の高さあげ、水位が1cmのところから箱を落下させることによって一定の波を起こした。0本の場合、長い割り箸10本の場合、長い割り箸5本と短い割り箸5本を交互に配置する(図1)場合に分けてそれぞれ合計8回実験した。

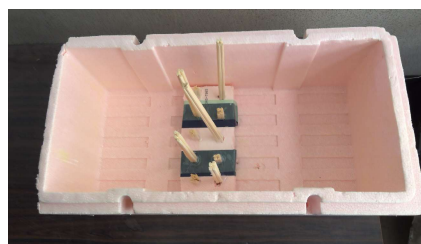


図1 制作した模型

4. 結果

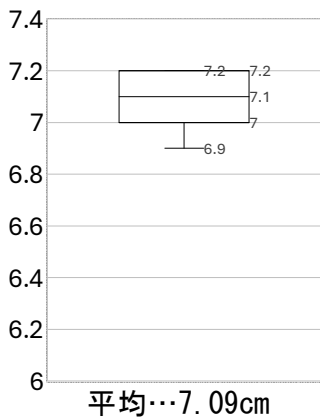


図2) 割り箸なし

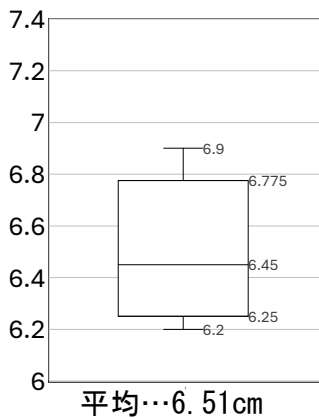


図3) 割り箸(長)

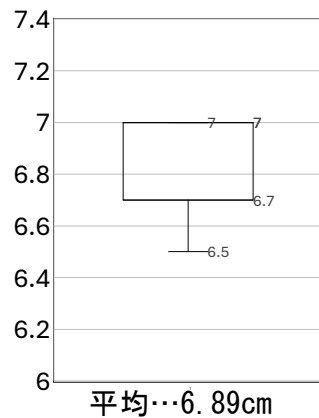


図4) 割り箸(長短)

5. 考察

今回の結果から一番波の勢いを減衰できたのは割り箸(長)だったため、割り箸による抵抗により波のエネルギーが奪われ波の勢いが減衰したと考えた。よって、今回の実験の上では植生防潮堤は波の減衰に一定の効果があることが確認され不揃いの時より一定の時の方が波が減衰のされたがこれは一定の場合には波が割り箸の上に来なかったが、不揃いの場合は割り箸の上に波が押し寄せたためだと考えられる。

6. 今後の課題

今回のデータは実験の回数が少なく正しいデータが得られていない可能性があるためさらに実験の回数を増やしたい。また、割り箸の配置、割り箸の細かい長さによる減衰の大きさも調べていきたい。

7. 参考文献

- 1)公益財団法人 鎮守の森のプロジェクト:津波からいのちを守る「森の防潮堤」づくり/宮城県岩沼市「千年希望の丘」植樹祭|鎮守の森のプロジェクト <https://morinoproject.com/activities/miyagi-iwanuma>
- 2)森の防潮堤協会:森の防潮堤の提案 - 森の防潮堤協会 https://morinobouchoutei.com/?page_id=62
- 3)静岡県:ふじのくに森の防潮堤づくり | 静岡県公式ホームページ <https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/chutonorin/1034195.html>

音で火を消す

2年7B組2班

2番 井原大翔 13番 古来琢磨 20番 玉田怜愛
25番 中田千智 31番 松井慎吾

1. 研究の動機と目的

近年、電子機器から発火し火事につながるケースが増えている(1)。現在、一般的に使われている液体消火器や粉末消火器では消火する際に電子機器に深刻な損傷を与えてしまったり、後片づけなどの手間が生じてしまう。そこで、音波消火器を用いることで、機械への損傷をより軽微で抑えられたり、後片づけなどの手間を省くことができるため、音で火を消すことについて研究したいと考えた。

2. 仮説

周囲の空気を振動させると炎が大きく揺さぶられるため、燃焼に必要な酸素の供給を妨害したり、燃焼境界層を乱すことで火が消える(2)。そのため、高周波の音がよく火を消すことができると考えた。

3. 方法

- ①スピーカーとろうそくを用意する
- ②スピーカーとろうそくの距離を5cmに固定する
- ③スピーカーから60dBの音を流す
- ④いろいろな周波数で実験する

4. 結果

図2) 60dB、5cm下での周波数別の火の様子

周波数(Hz)	火の様子		
10	少し揺れた	110	すぐ消えた
20	大きく揺れた	120	すぐ消えた
30	時間がかかって消えた	130	すぐ消えた
40	すぐ消えた	140	すぐ消えた
50	すぐ消えた	150	時間がかかって消えた
60	すぐ消えた	160	大きく揺れた
70	すぐ消えた	170	大きく揺れた
80	すぐ消えた	180	大きく揺れた
90	すぐ消えた	190	揺れた
100	すぐ消えた	200	少し揺れた

この実験より、40~140Hz付近の音波で最も消火効果が高いことがわかった。一方で、周波数が極端に低すぎる、または高すぎる場合には、炎が揺れるだけで消火には至らなかった。このことから、音波消火には「音量」だけでなく「周波数」が重要な条件であると考えられる。

5. 考察

スピーカーでは低い音は高い音に比べて出しづらいため、高い音と同じ音圧を出すために振幅を大きくする必要がある。そのため、低周波の音は高周波の音と比べて空気の圧力変化が大きくなるので、火を大きく揺さぶることができ、消火能力が高くなる。また、10dBや20dBは周波数が小さすぎて、空気の圧力の変化がゆっくりになり、十分に火を揺さぶることができないため火が消えなかった。

6. 今後の課題

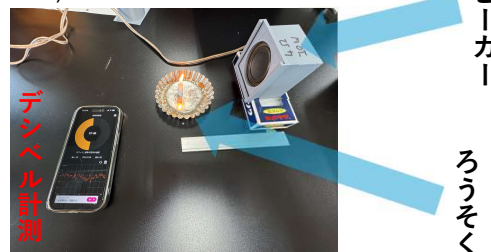
今回の研究では音の周波数による火の消えやすさについて調べたので、次回は火とスピーカーの距離や火に対する角度を変えて実験していきたい。

7. 参考文献

(1)消防統計(火災統計)|総務省消防庁10/31

(2)音で火を消す 米大学生が消火器開発(1/2) - CNN.co.jp 10/31

図1) 実験の様子



ボトルポンプの先端の形を変化させて中身を使い切るには

2年7B組3班

24番 中島敬人 3番 今村亮太 19番 谷本梅佳 32番 松下庚平

〈キーワード〉 ボトルポンプ 圧力

〈動機〉

私たちはシャンプーなどを使うときに容器の底に残ってしまうのがもったいないと感じた。そのためボトルポンプの中身を最後まで使い切ることができないかと考えた。

〈仮説〉

ボトルポンプの先端と容器の底がなす角が小さいほうが先端と容器の底との隙間が小さくなるため残る液体の量が少なくなる

〈実験方法〉

- ①ボトルポンプのチューブをストローで作り、先端の形を変えられるようにした。
- ②ストローの先端と底のなす角度を X° とし、 $15^\circ \sim 75^\circ$ まで 15° ずつ変化させた。
- ③ボトルポンプに水をストローの先端が水につかるぐらい注ぎ水が出なくなるまでポンプを押し続けた。
- ④残った水の量を秤で計測する。(写真1)

〈結果〉

角度	1回目 (g)	2回目 (g)	3回目 (g)	平均 (g)
15°	8.7	5.5	4.4	6.2
30°	8.8	7.4	9.1	8.4
45°	17.0	16.8	17.2	16.9
60°	49.7	51.8	51.3	50.9
75°	95.0	95.4	97.1	95.8

表 角度と容器の中に残った水の重さの関係

角度が小さいほうが残る量は少なくなっていった。ボトルチューブの先の角度が 15° のときに1番中身を多く吸い出すことができた。

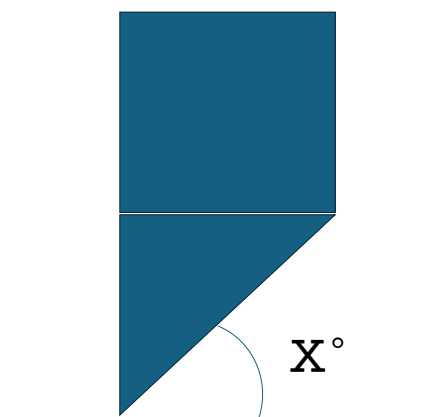
〈考察〉

私たちはこの実験で空気が重要だと考えた。ボトルポンプのチューブの中に空気が入るようになると、チューブの中と外の気圧の差が小さくなる。そのため、空気をチューブの中に入れていないほうが中身を多く吸い上げることができる。仮にチューブの先端と底のなす角度が大きいと、早い段階からチューブの中に空気が入ることになる。そのため、角度が小さい時のほうが、より多くの中身を使うことができると考える。

〈今後の課題〉

今回の実験ではボトルポンプの中身として水を用いた。しかし、実際のシャンプーなどには粘性がある、そのため今後は実際にシャンプーなどを用いて実験を行いたい。

写真1



〈参考文献〉

ポリボトル用ポンプ | 佐賀県立宇宙科学館

黒板に跡が残りにくいチョークの筆圧について

2年7B組4班

38番村上虎太郎 4番内山智寛 12番児島涼介 34番眞鍋美咲

動機・目的

学校生活の中で、黒板表面のチョーク跡を黒板消しで消そうとしてもなかなか消えないことがあることに興味を持ったため、どのくらいの筆圧でこの現象が起きているのかを調べた。

仮説

より強い筆圧で黒板にチョーク跡をつけたほうが消えづらくなる。

実験の方法

チョークをつけたチョークホルダーの上部に器を設置し、穴をあけた板にチョークホルダーを通して横ブレしないように固定した。この状態で器に100g,200g,300gとおもりをのせ、チョークにかかる筆圧¹⁾を変えて、黒板に10本チョークの跡をつけた。チョークの跡を毎回同じ力で黒板消しで軽く拭いた後、跡をつける前後で黒板表面の明度を比較した。

結果

表1 実験結果

100g	前	後	明度の差
1回目	21.67	24.67	3.00
2回目	21.67	22.33	0.66
3回目	21.67	25.33	3.66
平均			2.44
200g	前	後	明度の差
1回目	21.33	24.00	2.67
2回目	22.33	38.33	16.00
3回目	20.33	23.67	3.34
平均			7.34
300g	前	後	明度の差
1回目	26.67	29.00	2.33
2回目	6.66	21.33	14.67
3回目	11.00	18.33	7.33
平均			8.11

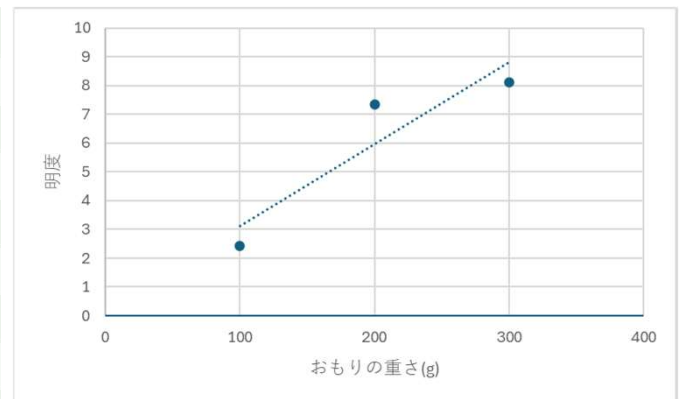


図2 おもりの重さと明度の関係

考察

かける圧力と明度の間には正の相関があったため仮説の通り、筆圧が強くなるほどチョーク跡が消えにくくなると考えられる。

今後の課題

実験の回数が少なく外れ値の影響が大きく出てしまったため、データの数を増やしてより詳しい結果が得られるようにしたい。また、質量と明度の関係をより正確にするために、質量の差を小さくして調べていきたい。

参考文献

1)アシストラボ(2014) -- お役立ち情報 硬筆編 -- アシストラボhttps://www.assist-lab.jp/usefulinfo_kohitsu.html

合成洗剤と非合成洗剤の洗浄力の違いについて

2年7B組5班

30番 柵木賢柊 5番 内海真菜美 29番 古川春菜子 35番 三枝琉奈

1.研究の動機

合成洗剤より非合成洗剤の方が洗浄力が低いと言われているが、非合成洗剤(大豆洗剤)でも十分な洗浄力があるのではないかと考えた

2.仮説

合成洗剤ほどではないが、非合成洗剤(大豆洗剤)にも十分な洗浄力があるのではないかと考えた

3.方法

- ・水(120g)に大豆(20g)を大豆がすべて浮き上がるまで火にかけ(約20分)、そのできた煮汁を大豆洗剤として使用する¹⁾²⁾³⁾
- ・大豆洗剤、合成洗剤(洗濯洗剤+水)、水のみ(図1)をそれぞれ60ml用意する
- ・ケチャップ(各1g)のついた布をビーカーの中に入れて一定の速さで洗う
- ・洗剤を落とすために裏表水に浸す
- ・汚れを比較する



図1 水のみ 大豆洗剤 合成洗剤 (左から)

4.結果

洗浄力は汚れの濃淡より
合成洗剤 > 大豆洗剤 > 水
の順に高くなっていることがわかった(図2)

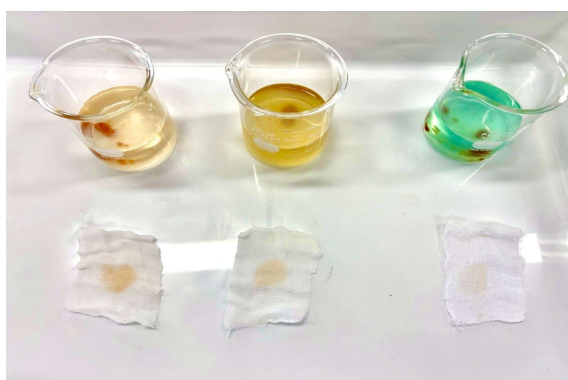


図2 実験結果
水のみ 大豆洗剤 合成洗剤(左から)

5.考察

以上の結果から大豆洗剤は合成洗剤には及ばないものの、水のみよりも高い洗浄力を持つことがわかった。よって、非合成洗剤でも一定の洗浄効果があると考えられる。非合成洗剤と合成洗剤の洗浄力に大きな差が出たのは各洗剤に含まれる洗浄成分にの量に差があったためだと考えられる。

6.今後の課題

今回の実験では目視による比較であったため、今後は汚れの落ち具合を数値化し、より客観的に評価することが課題である。また、大豆洗剤の洗浄力を上げるための方法を実験を通して見つけたいと考えた。

参考文献

- 1)公益財団法人日本豆類協会(2026)「豆の主な機能性成分」 <https://www.mame.or.jp/eiyou/kinou.html>
- 2)石鹸百科(2022)「石鹸や洗剤がなかったころの洗浄剤」 <https://www.live-science.com/honkan/soap/soaphistory/soaphistory04.html>
- 3)CiNii Research 「大豆加工時の廃液や残留物の洗浄剤への利用に関する研究」 <https://cir.nii.ac.jp/crid/1040282256815566720>

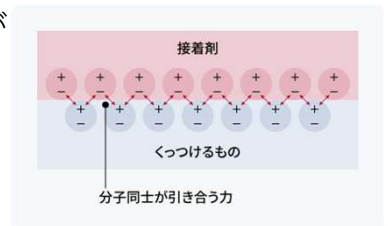
小さい力でシールをはがすには

兵庫県立姫路東高等学校

藤井奏良 小加部楓 亀山敦史

田中杏樹 福田 瑛海瑠

○キーワード 極性分子・・・分子全体で電気の量に偏りがある分子。



○研究の動機と目的

シールを剥がす際に途中で破れたり跡が残ったりしてうまくはがせないことに不満をもったため、身近にあるもので簡単にシールをはがしたいと思いこの実験を行った。

図1 粘着のしくみ¹⁾

○仮説

先行研究²⁾より、市販のシール剥がし剤の主成分は界面活性剤、有機溶剤、植物油であることが分かった。その中でも有機溶剤は他の物質を溶かす働きがあるため、有機溶剤の割合が多いほど粘着成分が溶けやすくなり、シールをより小さい力で剥がせると仮定した。

○実験方法

身近なものではがし液を作ることが目的のため、界面活性剤は食器用洗剤、有機溶剤はエタノール、油脂は植物油で代用した。この3つの液体を混ぜてはがし液を作り、割合を変えて実験を行った。

- ①ガラスに貼ってから1週間おいたシールにはがし液を塗る
- ②ばねばかりを使って、どの割合の液体が最も小さい力でシールをはがせるのか調べる
- ③それぞれの割合で6回ずつ実験をする。

○結果

表1 検証結果

	1:1:1	1:2:1	1:1:2	2:1:1
最大	82.2g	57.9g	95.3g	97.0g
最小	77.9g	22.1g	91.2g	63.3g
計6回の平均	80.5g	46.2g	93.7g	77.3g

・界面活性剤：有機溶剤：植物油が1：2：1のとき、一番小さな力でシールをはがせた
・何も塗らなかったときはシールが破れてしまい測定できなかった

○考察

極性溶媒は極性分子を溶かすことが知られている。エタノールは極性溶媒であり、シールの接着剤の主成分であるアクリル樹脂も極性分子である。これより、分子が溶けることで粘着時に作用する分子の数が減り、その結果として分子間力も弱まることから、シールが少ない力で剥がれたと考えた。

○今後の課題

実験回数をさらに重ね、数値の正確性を上げたい。また、より最適な割合があるのか、エタノールの他の極性の高い液体で結果が変わってくるのかについても調べたいと思った。

○参考文献

- 1) モノとモノがくっつく仕組み | 粘着剤の基礎知識 | 粘着剤 | 製品情報 | 綜研化学株式会社 (2023) <https://www.sokenchem.com/jp/product/PSA/knowledge/structure/>
- 2) 高橋敬子 (2019.04.28)
身近にあるものでシール剥がし！専用スプレーなしでもきれいに取ろう
<https://kurasso.woman.mynavi.jp/blog/article-torigura-howto-intelligence-jhizl/>

ハーブでレッツ防カビ

2年8組7班

26番 中村美輝 9番 菊本唯愛 16番 三田千夢里 39番 森垣うた

キーワード

- ・揮発性 液体において蒸発しやすい性質のこと
- ・単離 混合物の中から特定の細胞やたんぱく質などを取り出すこと

表1 使用したハーブティーの性質

ミントティー	メントールに黄色ブドウ球菌や大腸菌に対する抗菌殺菌作用がある ¹⁾
レモンジンジャー	ジンゲロール・ショウガオールが黄色ブドウ球菌やカビの増殖を抑制 ²⁾
ローズヒップ	ニキビの原因になるアクネ菌の増殖を抑える ³⁾

1. 研究の動機と目的

先行研究によりハーブに揮発性成分があり、抗菌作用を示すことが分かっている。そこでハーブの性質を活かして防カビ剤が作れると考えた。

2. 仮説

匂いの強さは揮発成分の量に関係するので、匂いが強いほど防カビ効果が高いと考えた。使用するウーロン茶、ローズヒップ、ミントティー、レモンジンジャーの中では強力な香りがあり、抗菌・殺菌作用のあるミントティーが最も防カビ効果があると考えた。

3. 方法

水またはハーブティー50ml、砂糖1g、片栗粉2g、寒天粉1gを混ぜあわせて熱し、寒天培地を作る⁴⁾。そこに薬さじでひとつくいついたカビを植え付け、14日間25度の恒温器に入れてカビの培養を観察する。

4. 結果

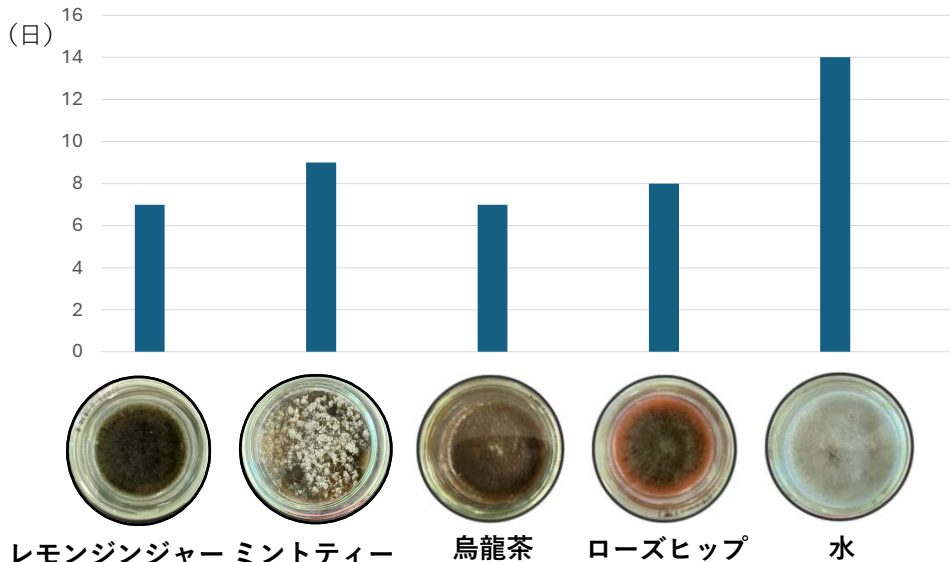


図 カビを植え付けてから、増殖が確認できるまでにかかった日数と植え付けてから14日後のカビの様子

図より、最もカビの発生を抑え、発生時期を遅らせることができたのは、水であった。ハーブティーの中ではミントティーが最も発生時期が遅いことがわかった。

5. 考察

実験においてハーブティーのカビの発生率が高くなった原因は、ハーブティーが時間経過により酸化し、揮発性が失われ、抗菌・殺菌などの十分な効果が得られなかったことや、ハーブティーに含まれる栄養がカビの増殖を助長した可能性⁵⁾が考えられる。一方、水の場合は、培地に含まれる栄養素が少ないため、カビの増殖に時間を要し発生率が下がったと考えられる。さらに、ハーブティーは寒天培地として固めたことで、その揮発性成分が拡散しづらく、抗菌作用があまり発揮されなかった可能性がある。

6. 今後の課題

今回の実験では結果の数値化を手作業で行ったため、判定の曖昧さなどから誤差が出たと考える。今後は画像解析ソフトやアプリで正確な測定をし、データの信頼性を上げたい。また今回の実験では揮発性が十分に発揮されていなかった可能性があるため、今後は密閉容器での培養などで揮発性を失うことなく、ハーブティーのもつ抗菌作用が生かせる実験方法を検討したい。

7. 参考文献

- 1) National Library of Medicine (2012). 「Antioxidant and antibacterial effects of Lavandula and Mentha essential oils in minced beef inoculated with E. coli O157:H7 and S. aureus during storage at abuse refrigeration temperature」・ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22789458/> 2026年1月13日
- 2) 芋川浩有馬萌美水城明美 (2019). 「ショウガの殺菌・抗菌効果とその実用化に向けた解析」・福岡県立大学看護学研究紀要,16,83-94.
- 3) 札幌 HERB GARDEN (2012). 「にきび・吹き出物のアロマテラピー」・ <http://www.j-herbgarden.jp/16163987554415/> 2026年1月13日
- 4) 兵庫県立健康科学研究所 (2024). 「微生物を培養しよう」・ <https://web.pref.hyogo.lg.jp/iphs01/kikikanribu/kids/documents/biseibutu.pdf> 2025年9月11日
- 5) scientific reports (2024). 「Changes in amino acids, catechins and alkaloids during the storage of oolong tea and their relationship with antibacterial effect」・ <https://www.nature.com/articles/s41598-024-60951-5/> 2026年1月13日

紙の種類、形状と強度の関係

2年7B組8班

36番 水野光莉 10番 木村聡太 11番 久保彌人
14番 坂本奈桜 37番 溝口琉斗

キーワード

強度…変形や破壊に耐えることができる度合いを指す。…①)

正n角柱…底面が正n角形である角柱。

1. 研究の動機目的

身近に使用する紙は形を変えると強度にどのような違いが出るのか気になった

2. 仮説

辺が少なく力が分散される円柱が最も強度が高い。

円の形に近い、頂点の数が多いものから順に強度が高くなる。

3. 方法

画用紙で円柱、正六角柱、正四角柱、正三角柱を作りこれらに教科書を重りとしてのせて力を加え、形が崩れたときの重さを測定する。

4. 結果

形/回数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	平均
円柱	10.5	10.5	10.8	5.19	10.8	4.09	8.65
正六角柱	5.59	6.49	1.88	2.5	8.05	3.91	4.74
正四角柱	4.41	4.41	3.8	3.81	3.91	3.42	3.96
正三角柱	2.42	3.03	3.12	1.82	3.99	3.42	2.97

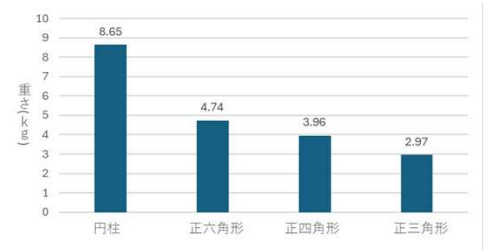


図1 紙の形状による耐えられる重さ(kg)の違い

グラフ1 紙の形状による耐えられる重さ(kg)の平均

結果は円柱、正六角柱、正四角柱、正三角柱の順で数値が大きかった。

5. 考察

仮説を立てた通り、円柱が最も強度が高かった。

この結果から円柱は折り目がないので、力が分散されて強度が1番高くなったのだと考えた。また円柱以外の3つの形は、角が増えて、円に近づくほど強度が高くなった。これは角が増えるほど辺が増えて形にかかる力が分散されるためであると考えた。

6. 今後の課題

教科書を目視で置いたので、結果に誤差が生まれたかもしれない。印などをつけて置く場所を統一するべきであった。

次回の研究では、今回より高い強度に耐えられる形状について考えたい。

7. 参考文献

① 強度とは？ 意味をやさしく解説 - サードペディア百科事典

環境に優しいシャボン玉を作ろう

2年7B組9班

15番 佐藤彩七 18番 田中滯 21番 爲廣理子 22番 常友七実

動機と目的 市販のシャボン液には土に分解されないという点で環境に悪い界面活性剤が含まれていると知ったから。

魚を原料とする海洋性コラーゲンペプチドを使用するため環境配慮^{○¹⁾}



図1 コラーゲンペプチド

仮説 乳化性のある界面活性剤と同じはたらきのコラーゲンペプチド (図1) を代わりに使用することでシャボン玉は作れるのではないかと考えた

- 方法**
- ①界面活性剤とコラーゲンペプチドの配合比を変えた5種類のシャボン液を作る
 - ②紙に直径9cmの円を書き、その上にラップを貼る
 - ③吹き棒で②の上に半球になるようにシャボン玉を作る(図2~4)
 - ④吹き棒をシャボン玉から離れた瞬間からシャボン玉が割れるまでの時間を計測する
 - ⑤それぞれ4回ずつ計測し、その時間の平均をとる

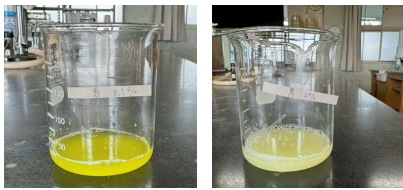


図2 作ったシャボン液



図3 円を書いた紙



図4 半球の形成

結果 表1 実験の結果

	作ったシャボン液					市販のシャボン液
	0%	0.1%	0.5%	1.0%	2.0%	3%
界面活性剤	0%	0.1%	0.5%	1.0%	2.0%	3%
コラーゲンペプチド	3.0%	2.9%	2.5%	2.0%	1.0%	0%
半球の形成	×	○	○	○	○	×
平均時間(s)	×	58.51	32.97	32.65	20.62	×
写真	×					×
備考	半球も全球もシャボン玉はできなかった ・液に粘り気がない	・半球は長持ちしたが、作りにくかった ・透明から鮮やかになった	・透明から鮮やかになった	透明から鮮やかになった	・透明から鮮やかになった(図5) ・液に粘り気がある	・ラップに触れた瞬間割れた ・全球は出来たが始めから鮮やかだった

考察

界面活性剤が0%のときにシャボン玉が出来なかったのは、コラーゲンペプチドには乳化性があるが、シャボン玉の形成に必要な表面張力を弱める働きが界面活性剤より小さいからだと考える。コラーゲンペプチドは、分子が大きく界面活性剤の分子と水の膜の表面に並ぶことで、膜を厚くし割れにくくする効果がある、コラーゲンペプチドを入れると丈夫なシャボン玉が出来ると考える。

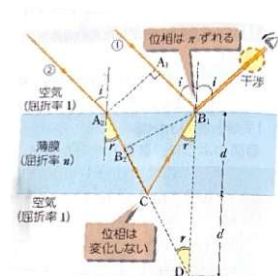


図5 光の干渉⁴⁾

今後の課題

実験の回数を増やし、より正確な値を得られるようにする。また界面活性剤とコラーゲンペプチドの配合比を変えずに、水に対する物質の割合を変える。その他、シャボン玉にも使われているという増粘剤²⁾³⁾の働きのある物質について調べる。

参考文献

- 1)ユニテックフーズ株式会社 (2026) 食品素材メーカーのユニテックフーズ～世界各地から原料を厳選 <https://shokulab.unitecfoods.co.jp/article/detail124/>
- 2)トモダ(2025)シャボン玉の友田商会～シャボン玉製造メーカー、通信販売も～ <https://www.tomoda.ne.jp/safety/>
- 3)東京都保健医療局 (2026) 「食品衛生の窓」 <https://www.hokeniryo1.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/shokuten/koryo.html>
- 4)数研出版 文部科学省検定済教科書 物理 p.206

目指せ!世界の姫路

2年文系1班

26番 三野遼真 24番 信藤駿介 9番 小寺澤莉帆

要旨

私たちは、姫路市の観光について調べる中で姫路市は宿泊客が少ないことを知った。そこで、私たちの故郷である姫路の魅力を多くの人に知ってもらい、より多くの人を訪れるようにするため、姫路市の魅力を伝える動画を作成した。この動画を姫路市が主催している「魅せて! my Himeji 動画コンテスト」に応募した。姫路市は姫路城で有名だが、私たちは研究を通して、姫路城以外にもたくさんの魅力で溢れていることに気付かされた。最終的には、応募した動画の視聴回数などのデータを取り、どの層によく見てもらったか。その中で特にどの層からの視聴回数が少ないかを調べ、作成予定であるショート動画にも活かしたいと考えている。

キーワード（用語説明）

地域活性化…地域の経済や文化活動を活発化させ、持続可能な社会を築くための取り組み

魅せて! my himeji 動画コンテスト…姫路市のブランドメッセージ「住むほどに“好き”が深まる“姫”のまち」が本年度のテーマ。姫路市の“好き”なところ、“好き”なもの、“好き”な風景など、あなたの“好き”を動画で自由に表現するコンテスト。

1. 研究の動機と目的

私たちの故郷である姫路をより活性化させるために、姫路市の訪問者数を調べていると宿泊者数が少ないことを知った。訪問者数を増やすだけでなく、長期滞在者を増やすことで姫路をより活気づけることができるのではと考え、姫路の魅力を多くの人に伝えることで訪問者や長期滞在者を増やしたいと考えた。

2. 社会や法律などの現状や課題

先行研究から、姫路市は長期滞在者の割合が少なく、日帰り旅行の割合が多い。

外国人観光客の中ではアジアからの来日が非常に多いが、韓国からの訪問者の割合が低い。

様々な国から来訪されており、特定の国に依存していない。

30歳代の年齢層が一番多く、80歳代が一番少ない。

旅行や観光に比較的行きやすい20代の人数が少ない。

書写山は比較的年齢が高い層の人の方が多い。

姫路市は姫チャリの導入を進めている。

大手前通りにイルミネーションを設置している。

街の駅の設置。

3. 調査方法

姫路市への来訪者を増やすために、姫路市が主催している「魅せて! my himeji 動画コンテスト」に動画を提出し、それを通して多くの人に姫路の魅力を伝える。

インターネットツールを使い、多くの人に姫路の魅力を知ってもらう。(Instagram, TikTokのショート動画など)

姫路市議会との座談会に参加し、観光戦略「多角視点からの検討を」というテーマのもと、姫路市議会議員の方々と姫路の活性化のために今何が必要なのかを議論し、意見を交換する。

4. 結果

応募した動画については一次審査を突破することができ、三月に二次審査を控えている。ショート動画については方針を決定し、作成を始めていく。姫路市議会に参加して姫路市の観光課題の現状を知り、姫路市議員や他校の生徒と意見を交換できた。

5. 考察

作成した動画や応募した動画の視聴回数などのデータを取ることで、どの年齢層によく見てもらったかを明らかにすることで、今後の取り組みにも活かせると考えている。ショート動画は特に、インターネットを身近に利用する若年層の視聴回数が多くなると予想され、若い人たちにも姫路の魅力を伝える良い手段になると思われる。そして、作成した動画によって全国の人々に身近に姫路のことを知ってもらうことができれば、たくさんの人に訪れてもらえると考えている。課題である長期滞在者増加のためには一つでも多くの魅力を伝えることが必要であると考えている。

6. 今後の課題

今回の探究では、姫路市に多くの人を訪れる解決策の一つである動画の作成を行ったが、具体的な数値を取るまでに至らなかった。また、時間の都合上ショート動画の作成まで手が回らず、完成させることができなかった。そのため、今後は動画の視聴回数や視聴している年代層、動画を見て実際に訪れた人のデータの取得、ショート動画の作成を進めるなど、姫路の魅力を伝え、活性化させていく。今回作成した動画はすべて日本語で作成したので、海外の方にも見てもらえるように字幕付きの動画や、海外向けのショート動画作成も考えている。

7. 参考文献

姫路市 (2023) 「令和5年度姫路市入込客数・観光動向調査報告書」

https://www.city.himeji.lg.jp/kanko/cmsfiles/contents/0000005/5147/2023_dokou.pdf (2025年11月14日)

目指せ！世界の姫路

2年文系1班

2組26番 三野遼真 1組24番 信藤駿介 2組9番 小寺澤莉帆

テーマ設定の理由

私たちの故郷であり、いつもお世話になっている姫路の魅力を多くの人に知ってもらい、より活気のある街にしたいと思ったから。

研究の動機と目的

姫路の訪問者を増やす方法を調べる。調べたうえで、どのように姫路を活性化させるかを調べ、姫路の魅力をより多くの人に伝える。そして、姫路に訪問する人数の増加を目指す。

研究手法

- ・姫路市が主催している動画コンテストに動画を提出し、それを通して多くの人に姫路の魅力を伝える
- ・インターネットツールを使い多くの人に姫路の魅力を知ってもらう(Instagram, TikTokのショート動画など)

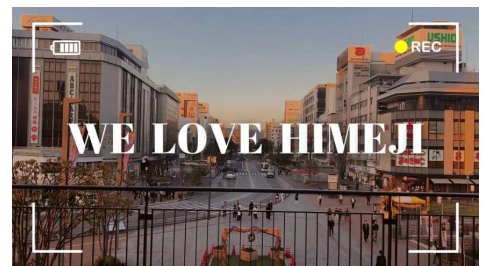
魅せて!!my himeji 動画コンテスト

- ・年ごとのテーマに合わせて姫路市の「好き」なところを動画で自由に表現するコンテスト
- ・中高生部門では市内在学、在住なら誰でも参加可能[^]



先行研究

- ・日帰り旅行が多い
- ・姫路城の旅行者の居住地は、14.6%が台湾、11.5%が台湾<現在行われている取り組み>
- ・姫チャリの導入
- ・大手前通りのイルミネーションの設置
- ・「街の駅」の設置



考察

作成した動画や応募した動画の視聴回数などのデータを取ることで、どの年齢層によく見てもらったかを明らかにすることで、今後の取り組みにも活かせると考えている。ショート動画は特に、インターネットを身近に利用する若年層の視聴回数が増えると予想され、若い人たちにも姫路の魅力を伝える良い手段になると考えている。

今後の課題

今回の探究では、姫路市に多くの人々が訪れる解決策の一つである動画の作成を行ったが、具体的な数値を取るまでに至らなかった。そのため、今後は動画の視聴回数や視聴している年代層、動画を見て実際に訪れた人のデータを取り、姫路市をより活気づけたいと考える。

参考文献

姫路市 (2023)「令和5年度姫路市入込客数・観光動向調査報告書」

https://www.city.himeji.lg.jp/kanko/cmsfiles/contents/0000005/5147/2023_dokou.pdf (2025年11月14日)

**2026年に開催されるサッカーW杯
アメリカ・カナダ・メキシコ大会における開催国の経済効果について
2年文系2班**

2組 14番 鈴木嘉仁 1組 19番 田中琳 1組 21番 永瀬大居 2組 16番 都出倭希 3組 24番 船越蒼巧

要旨

開催するための準備におけるインフラ整備や商品・現地の観光業の売上がどのように変化するかを調べたいと思いこのテーマを設定した。私たちはサッカーが好きで、2022年に行われたW杯サッカーワールドカップ大会の時にテレビやニュースを見ていると大々的にW杯のことが取り上げられていたり、周りの普段あまりサッカーを観ない友達もW杯の話題で盛り上がっていたり、日本全体がサッカー一色に染まっていたので、開催国ではどのような経済効果をもたらすのか気になった。

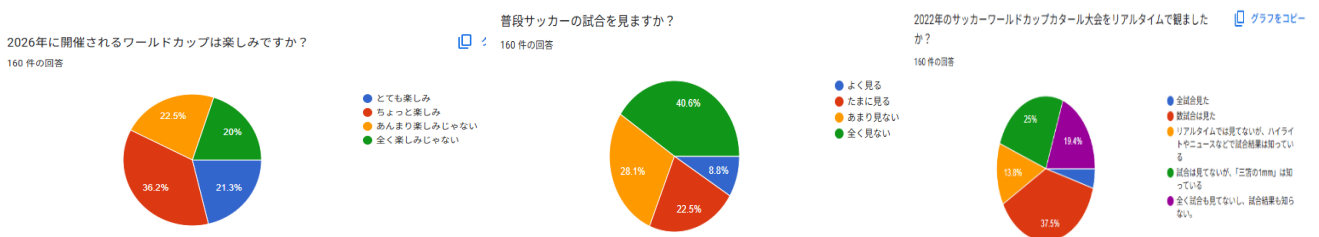
1. 研究の動機と目的

2022年に行われたサッカーW杯カタール大会の時にテレビやニュースを見ていると大々的にW杯のことが取り上げられていたり、周りの普段あまりサッカーを観戦しない友達も、W杯の話題で盛り上がっていたり、日本全体がサッカー1色に染まっていたので、開催国ではどのような経済効果をもたらすのか気になったから。また皆さんにサッカーの楽しさを知ってもらうため。

2. 仮説

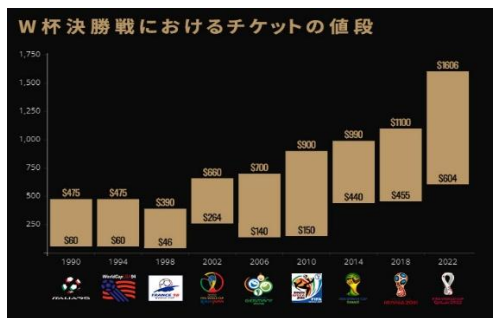
今までのワールドカップ開催国も莫大な経済効果をもたらした。直近のカタール大会では、2,3兆円の経済効果をもたらされた。売り上げも大会を重ねるごとに高くなっていっている。この結果から今大会も莫大な経済効果が見込まれると予想される。

3. 調査方法



姫路東高校に在籍している生徒と教員計 160 名にアンケートを実施し、サッカーに関する意識調査を行った。また、スタジアムの収容可能人数やW杯決勝戦のチケットの値段の推移を調査し、それらと比較して2026年に行われるW杯ではどのような経済効果をもたらされるかという事を予測した。

4. 結果



歴代ワールドカップの開催国の経済効果

カタール 2兆円超

ロシア 1兆6000億円

ブラジル 1兆3700万円

南アフリカ 7110億円

ドイツ 1兆1000億円

5. 考察

私たちは経済効果を調べるためにアンケートを実施しました。その結果、「普段サッカーの試合を見ない」が半数を超えていますが、「2026年に開催されるW杯は楽しみですか」、という質問には半数以上が楽しみと答えていて、それをリアルタイムで見るかについては様々な意見があるものの結果的に試合を見ると答えた人も半数以上でした。これはW杯が人々のスポーツ観戦の意欲を高め、視聴率が上がることで、経済的な効果をもたらすのではないかと考えることができます。そして開催国では今回のW杯は、現地時間で夜の試合が5割を占め、米国で開催された1994年のW杯の3倍を占めています。これにより放映権料が高騰し、大きな利益になると考えられます。

6. 今後の課題

今回の探求発表では、放映権について詳しく調べ考察していきましたが、その他にもインフラ設備の整備、観客動員数やチケット代、スポーツ観光など様々な観点から経済効果を考察していきたいと感じた。年々の物価上昇によって今回のW杯だけでなく、これからのW杯にどのような影響が及ぼされるのか気になったのでその点においても探究活動を続けていきたいと思った。

7. 参考文献

- ・Bloomberg.com 「26年サッカーW杯の経済効果、NYとニュージャージーに4900億円」
<https://www.bloomberg.com/jp/news/articles/2025-07-21/SZQZPXGPWCM3002026> 2026年1月12日
- ・all-stars.jp 「1990~2022年W杯の決勝戦チケット値段比較。カタール大会が史上最高に」
<https://www.all-stars.jp/news/world-cup-ticket-price/> 2026年1月12日

2026年に開催されるサッカーW杯 アメリカ・カナダ・メキシコ大会における開催国の 経済効果について

2年文系2班

2組14番 鈴木嘉仁 1組19番 田中琳 21番 永瀬大居
2組16番 都出倭希 3組24番 船越蒼巧

1. はじめに

2026年にサッカーW杯が開催されます。世界最大のスポーツ大会として日本含め世界中で注目されています。W杯開催中は世界の国々でお金の移動が激しくなります。毎大会莫大な経済効果が見込まれます。

2. 目的

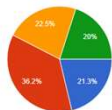
2022年に行われたサッカーW杯カタール大会の時にテレビやニュースを見ていると大々的にW杯のことが取り上げられていたり、周りの普段あまりサッカーを観戦しない友達も、W杯の話題で盛り上がっていたりと日本全体がサッカー一色に染まっていたので、開催国ではどのような経済効果をもたらすのか気になったから。

3. 調査結果

・本校生徒へのアンケート結果

2026年に開催されるワールドカップは楽しみですか？

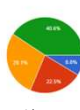
160件の回答



●とても楽しみ
●ちょっと楽しみ
●あんまり楽しみじゃない
●全く楽しみじゃない

普段サッカーの試合をみますか？

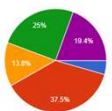
160件の回答



●よく見る
●たまに見る
●あまり見ない
●全く見ない

2022年のサッカーワールドカップカタール大会をリアルタイムで観ましたか？

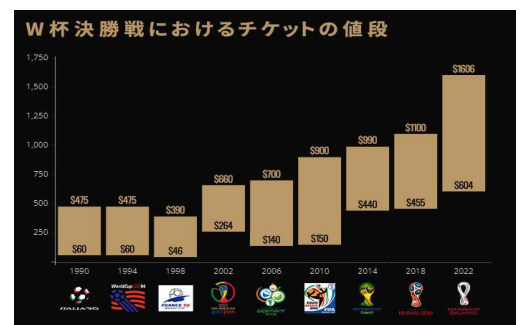
160件の回答



●全く観た
●観た
●リアルタイムでは観てないが、ハイライトやニュースなどで試合結果は知っている
●試合は観てないが、「豆知識のhenry」を知っている
●全く試合も見ないし、試合結果も知らない

・歴代ワールドカップの開催国の経済効果

カタール 2兆円超
ロシア 1兆6000億円
ブラジル 1兆3700万円
南アフリカ 7110億円
ドイツ 1兆1000億円



4. 考察

私たちは経済効果を調べるためにアンケートを実施しました。その結果、普段サッカーの試合を見ないが半数を超えています。2026年に開催されるW杯は楽しみですか、という質問には半数以上が楽しみと答えていて、それをリアルタイムで見るかについては様々な意見があるものの結果的に試合を見ると答えた人も半数以上でした。これはW杯が人々のスポーツ観戦の意欲を高め、視聴率が上がることで、経済的な効果をもたらすのではないかと考えることができます。そして開催国では今回のW杯は、現地時間で夜の試合が5割を占め、米国で開催された1994年のW杯の3倍を占めています。これにより放映権料が高騰し、大きな利益になると考えられる。

参考文献

- ・ Bloomberg.com 「26年サッカーW杯の経済効果、NYとニュージャージーに4900億円」

<https://www.bloomberg.com/jp/news/articles/2025-07-21/SZQZPXGPWCM300> 2026年1月12日

- ・ all-stars.jp 「1990~2022年W杯の決勝戦チケット値段比較。カタール大会が史上最高に」

<https://www.all-stars.jp/news/world-cup-ticket-price/> 2026年1月12日

パッケージの色と消費者心理の関係

2年文系3班

2組5番 加藤旭陽 2組22番 野勢彩葉 2組23番 原田菜里 2組28番 森下智美

要旨

様々な商品のパッケージリニューアルが行われているが、どのように変更すると増益するのか調べたいと思い、探究を進めた。今回は色の変化に絞り7種類のBOXティッシュのパッケージデザインを作り、その中から買いたいと思った商品の一つを選んでもらうというアンケートを実施した。結果は白色が最も人気であり選んだ人の割合は63%であった。そして、高級感や清潔感、部屋への置きやすいという意見が多かった。ここから、BOXティッシュの場合高品質で清潔感という条件を揃えたパッケージにすることによって消費者心理に働きかけられると考える。

1. 研究の動機と目的

リニューアルされたパッケージについて調べていた時に、パッケージを変更したことで消費者の購買意欲を高めることに成功した事例について知り、パッケージについて関心をもった。そこで、今回は色の変化に焦点を当てて探求を行った。

2. 仮説

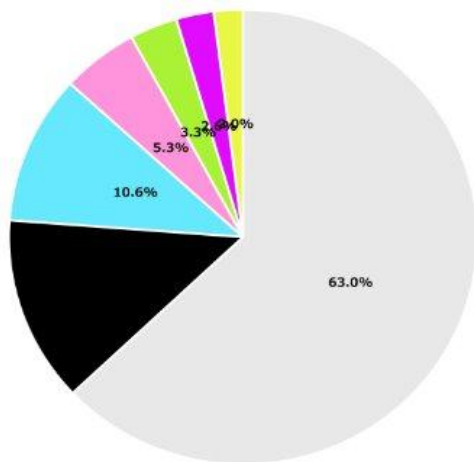
白は消費者にすっきりした印象を与え手軽に取りやすいと考えたため、1番人気だと予想する。また、淡い色合いの方が人気が高くなると考えたため、7色の中でも特に淡い色合いの水色が白の次に人気だと考え、色の主張が強い黒はあまり上位には上がってこないのではないかと予想する。

3. 調査方法

鼻セレブを例にパッケージの色を生成AIを用いて下のように7色に変更し、姫路東高校79回生を対象にアンケートを実施した。またどの色のパッケージを購入したいか、購入したくなるパッケージについて意見を募った。

4. 結果





白 63.0%
 黒 13.2%
 水色 10.6%
 ピンク 5.3%
 黄緑 3.3%
 紫 2.6%
 黄色 2.2%
 (小数点第2位を
 四捨五入している)

5. 考察

人気な色であった白や黒は、高級感・清潔感があるという意見が多く、派手ではないため部屋に置きやすいというティッシュ商品ならではの意見を聞くことができた。仮説で水色が白の次に人気だろうと予想したが、実際には黒が白に次いで人気であり、これは高級感という観点が影響していると考えられる。一方で黄緑や紫などの奇抜な色は好みが分かれていることから、シンプルなものを求める傾向があると考えられる。

また、買いたくなるパッケージの特徴を募った結果、鼻セレブに限らず中身を想像できるものや、一目でその商品だと分かるシンプルなデザインがいいという意見が多かった。それ以外にも、いくつかのパッケージを組み合わせることで一つの絵が完成するものや、パッケージが何か別の用途で使えるものといった、パッケージ自体に価値を与えるような意見もあった。他にも普段の生活や部屋などに馴染む物を求めている声が多いように感じた。

6. 今後の課題

アンケートの対象者が少なく限られた年齢や立場であったため、結果に偏りがあったと考えられる。今後は、より幅広い年齢や立場を対象にアンケートを行うべきであった。また、調査に使用したパッケージの色合いが淡いものが多かったので、濃い色についても研究したい。今回はティッシュのパッケージについて探究を行ったが、他の商品についても同様のことがいえるのか確かめたい。

7. 参考文献

PicoN! 「ひらめき」が生まれるクリエイティブ情報サイト <https://picon.fun/design/20250824/>
 (2026年1月9日)

パッケージと消費者心理の関係

2年 文系3班

2組5番 加藤旭陽 2組22番 野勢彩葉

2組23番 原田栞里 2組28番 森下智美

研究の動機と目的

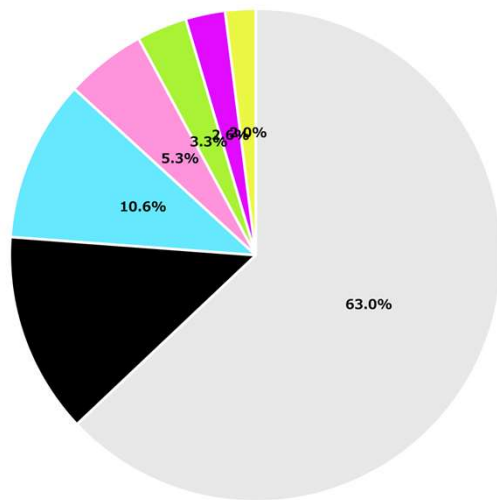
パッケージリニューアルの事例を調べているうちに、売り上げ増加に成功したパッケージの特徴に関心を持った。そこで、今回は特に色に焦点を当てて探求を進めることにした。

仮説

白はすっきりした印象で手軽に取りやすいと考えた。

水色は7色の中でも特に淡い色合いなので白の次に人気だと考える。

結果



白 63.0%
黒 13.2%
水色 10.6%
ピンク 5.3%
黄緑 3.3%
紫 2.6%
黄色 2.2%
(小数点第2位を四捨五入している)



考察

人気な色であった白や黒は、高級感・清潔感があるという意見が多く、派手ではないため部屋に置きやすいというティッシュ商品ならではの意見を聞くことができた。仮説で水色が白の次に人気と予想したが実際は黒が白の次に人気であり、これは高級感という観点が影響していると考えた。一方で黄緑や紫などの奇抜な色は好みが多分かれていた。

買いたくなるパッケージの特徴を募った結果、中身を想像できるものであったり、一目でその商品だと分かるシンプルなデザインがいいという意見が多かった。(鼻セレブに限らない)その他にも普段の生活や部屋などに馴染む物を求めている声が多いように感じた。

結論

BOXティッシュの場合、清潔感や高級感という条件を揃えたパッケージにすることで消費者心理に働きかけることができるのではないかと考えた。

また、今回調査を行ったのはBOXティッシュのパッケージの色についてだけであって、他の商品やパッケージの形などについても調べてみたい。

参考文献

PicoN! 「ひらめき」が生まれるクリエイティブ情報サイト

<https://picon.fun/design/20250824/> (2026年1月9日)

購買意欲とパッケージの関係

2年文系4班

3組4番 石田悠真 1組20番 谷光希 2組7番 香山創美

2組19番 利根川心優 3組5番 石中亜沙美

要旨

私たちは、購買意欲とパッケージデザインの関係を探究した。先行研究より、赤色は衝動買いを誘う、青色は高級感を感じさせるとわかった。よって、高校生に青は人気がないと仮説を立て、アンケートを行った。高校生 140 人を対象に私たちが考案した複数のチョコレートのパッケージデザインの中で、最も購入したいと感じるデザインを理由とともに選んでもらった。結果として、青を含むデザインは不人気だった。補色の関係と同系色のデザインの両者において、赤を含むデザインが人気であった。赤色が多い理由としては、赤色にチョコレートのイメージがあるからだと考えた。

キーワード(用語説明)

購買意欲：消費者が商品やサービスを購入したいと感じる心理的な意識や動機

1. 研究の動機と目的

商品の品質が分からずとも、見た目の違いだけで売り上げに差が出るのか気になったため。また、どの色の組み合わせが購買意欲にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的とした。

2. 仮説

先行研究より、「青」の色のパッケージは、高級感を感じさせることから、アンケート対象者が高校生に限定されているため、高級感に魅力を感じる人は少ないと考え、「青」が使われているパッケージは人気がないと考えた。一方、「赤」の色のパッケージは、衝動買いを誘うとあることから、人気が高いのではないかと考えた。さらに、二種類用意した「赤」のパッケージの中でも、まとまりのあるデザイン、視覚的な調和、落ち着いた印象を与える「赤、ピンク」の同系色パッケージが人気になると仮説を立てた。

3. 調査方法

そして、今回は姫路東高等学校の2年次を対象にチョコレートのイメージと配置は変えず色のみを変えた6種類のデザインからどのデザインの商品を購入したいと思ったかについてアンケートを行った。

「赤」、「青」、「黄」の3色を軸にして、それぞれの色と補色の関係にあるもの、同系色の関係にあるものである赤×緑、赤×ピンク、青×オレンジ、青×水色、黄×青紫、黄×黄緑の計6つの選択肢を用意した。画像は以下の通りである。



なお、今回のアンケートで 140 名からの回答を得ることができた。

4. 結果

今回のアンケート調査の結果、赤×緑、黄×青紫、赤×ピンク、黄×黄緑、青×オレンジ、青×水色という順番で人気があることが分かった。補色の関係と同系色のデザインではおよそ6:4で補色の関係の方が人気であった。そして、色の関係に着目すると、どの色においても補色の関係の方が人気であることが分かった。

また、軸にした色で見ると赤色が全体の51.4%で半数を超えた結果になった。また、青色は2パターンを合わせても全体の4%にすら届かない極端に少ない結果となった。

5. 考察

補色の関係の方が人気となったのは、文字や写真が見やすいからだと考えた。

また、アンケートでは目立っている写真が引き立てられるという意見もあった。

一方で、仮説と同じく青色は人気が無かったが、赤×緑や黄×青紫でも高級感を感じるという意見もあった。そこから高級感が理由で不人気なのではなく、青色は食欲がそそられないからだと考えた。また、赤色が人気の理由は他の色と比べて美味しそうや、チョコレートのイメージがあるからだと考えた。また、赤×緑が人気であったのは、アンケートを実施した時期(10月下旬)がクリスマスを意識する時期であったことが影響しているのではないかと考えた。実際に赤×緑と回答した人のうち3割以上の人がクリスマスを意識したと回答した。

よって、今回の結果を受けて同系色の関係の組み合わせよりも補色の関係の組み合わせ方が人気であり、色の中では「赤色」が最も人気があるということが分かった。

6. 今後の課題

今回はチョコレートであったり、高校2年生のみと範囲を限定していたりしたため、別の商品や年齢ならどうなるかを調べたい。また、男女による差や夏などの季節を変えたらどうなるのかについても調べたいと思った。他にも、色の組み合わせの種類をもっと増やして、いろいろな色の効果についても調べたい。それに加え、チョコレートを購入する目的、例えば自分用で購入するのかやプレゼント用ではどう変わるかなども調べたいと思った。

7. 参考文献

購買意欲を高める意外すぎる色の関係とは <https://pocketbusinessschool.com/purchasing-psychology-color/>, 2025年12月17日

【99%の人が知らない!】購買意欲を高める意外すぎる色の関係とは
<https://pocketbusinessschool.com/purchasing-psychology-color/>, 2025年12月17日

購買意欲とパッケージの関係

2年文系4班

3組4番 石田悠真 1組20番 谷光希 2組7番 香山創美
2組19番 利根川心優 3組5番 石中亚沙美

キーワード

購買意欲：消費者が商品やサービスを購入したいと感じる心理的な意識や動機

1. 研究の動機と目的

商品の品質が分からずとも、見た目の違いだけで売り上げに差が出るのか気になったため。

2. 仮説

先行研究より、「青」の色のパッケージは、高級感を感じさせることから、アンケート対象者が高校生に限定されているため、高級感に魅力を感じる人は少ないと考え、

「青」が使われているパッケージは人気がないと考えた。

一方、「赤」の色のパッケージは、衝動買いを誘うとあることから、

人気が高いのではないかと考えた。さらに、二種類用意した「赤」のパッケージの中でも、落ち着いた印象を与える「赤、ピンク」の同系色パッケージが人気になると仮説を立てた。

3. 方法

高校生2年生140名を対象に下記6種類のデザインからどのデザインの商品を購入したいと思ったかのアンケートを行った。

それぞれ、赤×緑、赤×ピンク、青×オレンジ、青×水色、黄×青紫、黄×黄緑 の選択肢を用意した



どのデザインを購入したいと思ったかのアンケートの回答

4. 結果

アンケートの結果(図1)から、補色の関係と同系色のデザインではおよそ6:4で補色の関係の方が人気であった。

また、色で見ると赤色が全体の51.4%という結果になった。また、青色は2パターンを合わせても全体の4%にすら届かなかった。

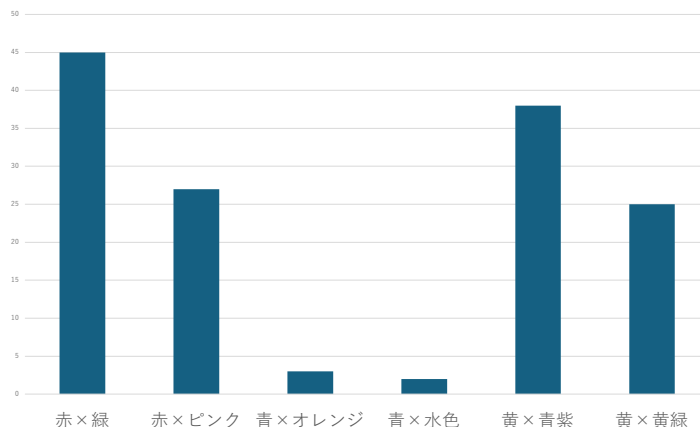


図1 「どのデザインを購入したいと思ったか」のアンケート結果

5. 考察

補色の関係の方が人気となったのは、文字や写真が見やすいからだと考えた。

また、アンケートでは目立っている、写真が引き立てられるという意見もあった。

一方で、仮説と同じく青色は人気が無かったが、赤×緑や黄×青紫でも高級感を感じるという意見もあった。そこから高級感が理由で不人気なのではなく、青色は食欲がそそられないからだと考えた。また、赤色が人気の理由は他の色と比べて美味しそうであったり、チョコレートのイメージがあるからだと考えた。また、赤×緑が人気であったのは、アンケートを実施した時期(10月下旬)がクリスマスを意識する時期であったことが影響しているのではないかと考えた。

6. 今後の課題

今回はチョコレートであったり、高校2年生のみと範囲を限定していたり、また別の商品や年齢ならどうなるかを調べたい。また、男女による差や夏などの季節を変えたらどうなるのかも調べたいと思った。

7. 参考文献

【99%の人が知らない!】購買意欲を高める意外すぎる色の関係とは? <https://pocketbusinessschool.com/purchasing-psychology-color/>, 2025年12月17日

東高専用塾で生徒の学力を向上させ、勉強習慣を確立させる

2年文系5班

1組12番 重長祐諒 1組26番 古川雫 1組27番 松岡沙和 2組8番 小谷篤季

要旨

私たちは、姫路東高校2年次のゆでガエル状態を打破し東高を県内No.1の高校にするためには勉強習慣をつけてもらうことが必要だと思い、放課後すぐに勉強する時間を設けた。放課後の教室で1～2時間の自習を行ってもらい、検証前、検証後それぞれのアンケートを取ってモチベーションや勉強時間の比較を行った。このアンケートから、大半の人の勉強時間が増え、放課後の自習の機会によって学習への意識が上がったというデータが取れた。したがって、東高専門塾は生徒によって有益でありこれからも続けていくべきであると考えます。

1. 研究の動機と目的

筆者らは、東高の現状を見つめたときに、「行きたい大学ではなく、行ける大学を選んでいるのではないか」という問題意識を持った。実際、1年次に志望した大学に進学する生徒は全体の10パーセントに満たないという結果報告も上がっている。筆者らは、2年次のゆでガエル状態を打破し、本人が目的意識を持った大学に進学するための東高専用塾を運営することを試みた。尚、本研究における塾は生徒自身で運営し、活動を継続的に発展させていくことを重視するものとし、そのための仕組みを構築する経営的要素をその中核に置いている。

2. 社会や現状の課題

現在の塾における講義形式の授業は、生徒が「聞く側」に留まりやすく、能動的な理解や学力の定着が十分でないという問題がある。そのため、本探究では、生徒が自らの参考書を持ち寄り、分からない点を考え、相互に教え合う学習活動に着目し、主体的な学びが学力向上にどのように寄与するかを課題として設定した。

3. 調査方法

姫路東高校の2年次生徒9人に対し合計5回、放課後の15:30～17:00の1時間半、教室を使って自習をする時間を設けた。そして、検証前と検証後の勉強時間の推移、検証を通しての意識の変化についてアンケート調査を行った。尚、筆者らの探究班に所属する生徒がプリントを自作して一緒に取り組んだり、参考書を持ち寄って疑問点や不明点を一緒に考えたりするなどした。

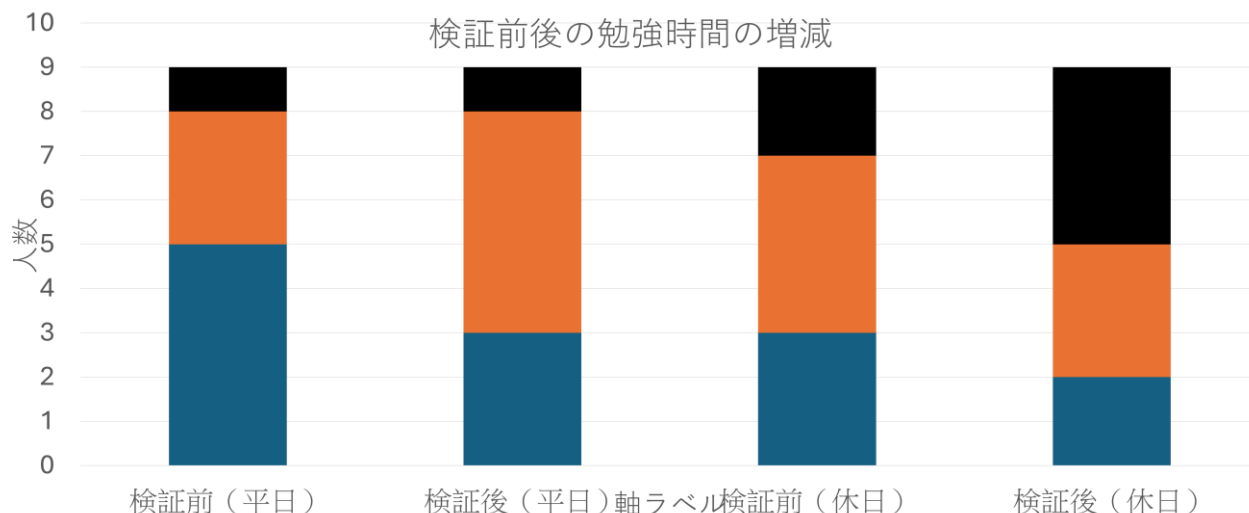
アンケートの項目は以下の通りである。

- ① 平日の勉強時間
- ② 休日の勉強時間
- ③ 自習の時間を設けて勉強に対する意識は高まったか
- ④ 苦手科目に対する理解度は上がったか

※①～②は検証前後共通の質問。③～④は検証後に限定する。

4. 結果

検証前、平日の勉強時間は0～2時間が過半数を占めていたが、検証後は3時間以上の人数が過半数を超えた。また、休日の勉強時間は0～2時間だった人は、3～5時間へ、3～5時間だった人は6～9時間の層へと変移していることが確認された。（●＝0～2時間、●＝3～5時間、●＝6～9時間）



5. 考察

結果より検証前と検証後では平日休日ともに勉強時間が増加していることが分かる。これは放課後の自習時間が、勉強習慣が身に着ききっかけになった、そして他の生徒も一緒にいたことで、モチベーションが維持できたためであると考えられる。また、休日の勉強時間が増加しているのは、平日の勉強時間の増加が休日での勉強への意識を高めたことを示唆している。今回の検証は小規模であったが、放課後の勉強時間の増加が、生徒自身の勉強意欲を向上させる可能性を包含している。よってこの検証を踏まえて全学年の展開や、より長期的な検証結果が必要だ。筆者らだけの力では、東高塾の短期的な経営は可能だったが、長期的なマーケティングマネジメントは成すことは不可能であった。

6. 今後の課題

生徒自身だけで東高塾を続けていくには、「情熱」よりも「設計」が重要だ。なんのための塾なのか、誰に向けての塾なのかという視座をもう一度示しなおす必要がある。また、長期継続を考えると、「あの人がいないと回らない」状態というのは非常に危険である。自習のやり方、教え合い方、連絡・運営の流れなどをマニュアル化し、人ではなく型に落とすべきだと検証を通して痛感した。今回は利潤の追求を目的に検証を行っているわけではないが、生徒数・継続率・一人あたりの時間など、数字での評価をしていくことを今後の展望とする。

東高専用塾で生徒の学力を向上させ、 勉強習慣を確立させる

2年文系5班

3組12番 重長祐諒 1組26番 古川雫 1組27番 松岡沙和
2組8番 小谷篤季

1. 研究の動機と目的

姫路東高校2年次の茹でガエル状態を打破し、勉強習慣をつけ東高を県内No,1の高校にするため。

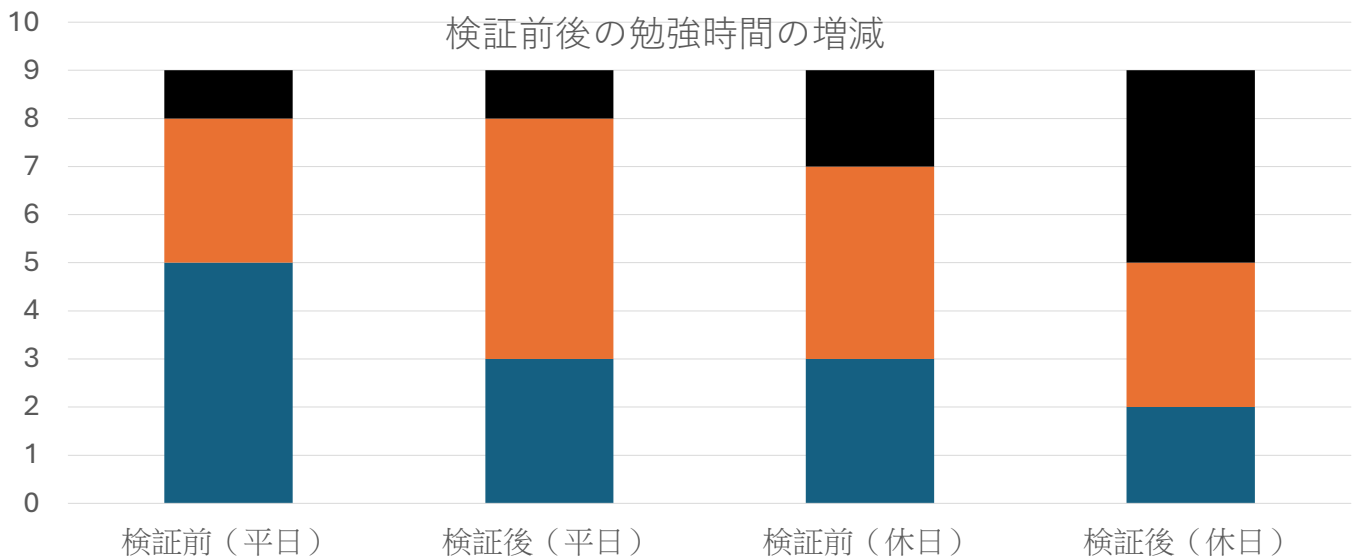
2. 仮説

放課後すぐに自習の時間を取ることで勉強習慣が身に付き、学習意欲が高まって帰宅後の勉強にも影響する。

3. 方法

姫路東高校の2年次生徒9人に対し、合計5回、放課後15時半から17時までの1時間半、教室を使って自習する時間を設けた。そして検証前と検証後の平日・休日の勉強時間、検証を通しての意識の変化についてアンケート調査を行った。

4. 結果 (● = 0～2時間、● = 3～5時間、● = 6～9時間)



5. 考察

結果より検証前と検証後では平日、休日ともに勉強時間が増加していることがわかる。これは放課後の自習時間が勉強の習慣化のきっかけになった、そして、ほかの生徒も一緒にいたことでモチベーションが維持できたことなどが考えられる。また、休日の勉強時間も増加しているのは平日からの勉強への意識が変わったからだと考え。今回の検証では小規模ではあったが放課後の自習時間がその後の勉強時間増加に影響したと推測できる。よってこの検証を踏まえて全学年への展開や、より長期的な追跡調査が必要になってくると考える。

米の値段を下げるには

2年文系6班

1組7番 大道和馬 1組6番 江尻莉子 1組20番 福永のぞみ 1組29番 山本慈英

要旨

食料自給率の問題について調べている中で米の値段が高騰していること関心を持ち、米の現状と価格を下げる方法について私たちは仲介業者を減らす、機械化と品種改良という二つの観点から研究を進めた。実店舗で米を販売する場合、仲介業者は欠かせないが、インターネットを利用した販売方法の確立で仲介業者は減らせるという結論に至った。また、地球温暖化の影響を受けにくい「にじのきらめき」のような品種改良の面と農地バンクを利用した機械化の面でも米の値段を下げることに繋がると考えた。

1. 研究の動機と目的

私たちは食料自給率の問題に関心を持ち、特に日本の主食であり昨年話題になった米について、価格をどうすれば下げることができるのか調べることにした。

2. 仮説

私達はまず仲介業者をできるだけ省略することで出荷までにかかる費用を最小限にしたり、品種改良などの技術を利用して気候変動にも対応できる米の生産を推奨することで米の価格を下げられると考えた。

3. 調査方法

インターネットで各々ここ数年の米の値段上昇の原因について調べてその解消とともに米の値段の削減につながるような案を出し合い、その案を実現する上で起こる問題や影響について議論した。

4. 結果

①仲介業者の削減

JA 組合員から収穫した米を回収する集荷、品質検査や保管、販売先との調整、農家向けの保険を提供するなど農家と販売先をつなぐ役割を担っている。

卸売業者 JA、農家、集荷業者から大量に米を購入し銘柄、品種ごとに仕入れ価格を調整したり、精米加工や検査、品質管理（食味検査、異物混入チェック、低温倉庫での保管等）や物流管理（配送スケジュール等）を行っている。

②機械化と品種改良

機械化による大規模農園の実現

農地バンクの制度と機械の導入を組み合わせることで大規模な農園を作ることが可能になり、それによって人手不足解消、作業の効率化、コスト削減が見込まれることで今までよりも米の生産量の管理が容易になり結果米の値段を下げることに繋がると考えた。

品種改良

コシヒカリから生まれた地球温暖化の影響を受けにくいとされる品種「にじのきらめき」。
暑さに強い上に、収穫量は「コシヒカリ」と比べて約 15%多く、味についても同等の美味しさが
評価されているためかなり期待の品種である。

5. 考察

仲介業者の削減

JA、卸売業者などの仲介業者は米を流通させるうえで欠かせない役割を担っているため、削減することは現実的に難しいが

道の駅のように直売所で購入する仕組み

JA タウンのようにネットで産地直送する

農家→消費者の形の販売で価格が安くなるだけでなく、

農家の利益も大きくなる（機械の維持費などに利用可）

しかし長期間保存するとなると仲介業者が必要となってしまう可能性が高い

機械化と品種改良

農地バンクで使われていない土地を買い取り機械化を進めることで生産の効率化を図ることができる

→人手不足解消

品種改良によって暑さに強い「虹のきらめき」のようにそもそも不作にならない品種を作ることによって価格の安定化を図ることができる→地球温暖化対策

このように未来の日本でもおいしい米が安定した価格で買うことができるため推進していくべきである。

6. 今後の課題

私たちは今回、消費者目線中心で研究を進めたので今後は生産者の立場中心の議論も行ってみたい。

また、今回の研究で米に関する課題が見えてきたので政府が実際どのくらい対策を実現できているか、また実現していくべきか研究していきたい。

7. 参考文献

JA 全農. (2025). 「米流通に関するファクトブック」

<https://www.zenoh.or.jp/ricefactbook/pdf/factbook.pdf>

2026 年 1 月 9 日農林水産省. (2019). 「高温耐性に優れた多収の極良食味イネ品種「にじのきらめき」」

<https://www.maff.go.jp>

2026 年 1 月 9 日アスグリ. (2025). 「農地バンクとは？2025 年 4 月からの変更点や利用するメリットを解説」

<https://asuguri.jp> 2026 年 1 月 9 日

米の値段を下げるには

2年文系6班

3組7番 大道和馬 6番 江尻莉子 20番 福永のぞみ 1組29番 山本慈英

1 研究の動機と目的

私たちは食料自給率の問題に関心を持ち、特に日本の主食であり昨年話題になった米について、価格をどうすれば下げることができるのか調べることにした。

2. 仮説

まず仲介者をできるだけ省略することで出荷までにかかる費用を最小限にしたり、品種改良などの技術を利用して気候変動にも対応できる米の生産を推奨することで米の価格を下げられると考えた。

3. 方法

インターネットで各々ここ数年のコメの値段上昇の原因について調べてその解消とともに米の値下げにつながるような案を出し合い、その案を実現する上で起こる問題や影響について議論した。

4. 結果

①仲介業者の削減

JA¹⁾ 組合員から収穫したコメを回収する集荷、品質検査や保管、販売先との調整、農家向けの保険を提供するなど農家と販売先をつなぐ役割を担っている。

卸売業者¹⁾ JA、農家、集荷業者から大量にコメを購入し銘柄、品集ごとに仕入れ価格を調整したり精米加工や検査、品質管理（食味検査、異物混入チェック、低温倉庫での保管等）や物流管理（配送スケジュール等）を行っている。



図1) 米の流通の流れ

②機械化と品種改良

機械化による大規模農園の実現

農地バンクの制度と機械の導入を組み合わせることで大規模な農園を作ることが可能になり、それによって人手不足解消、作業の効率化、コスト削減が見込まれることで今までよりも米の生産量の管理が容易になり結果コメの値段を下げることに繋がると考えた。

品種改良

コシヒカリから生まれた地球温暖化の影響を受けにくいとされる品種「にじのきらめき」²⁾。暑さに強い上に、収穫量は「コシヒカリ」と比べて約15%多く、味についても同等の美味しさで評価されているためかなり期待の品種である。



図2)

5. 考察

仲介業者の削減

JA、卸売業者などの仲介業者は米を流通させるうえで欠かせない役割を担っているため、削減することは現実的に難しいが...

→ 道の駅のように直売所で購入する仕組み

JAタウン³⁾ のようにネットで産地直送する

農家→消費者の形の販売で価格が安くなるだけでなく、農家の利益も大きくなる（機械の維持費などに利用可）

しかし長期間保存するとなると仲介業者が必要となってしまう可能性が高い 図3)



機械化と品種改良

農地バンクで使われていない土地を買い取り機械化を進めることで生産の効率化を図ることができる → 人手不足解消

品種改良によって暑さに強い「虹のきらめき」のようにそもそも不作にならない品種を作ることによって価格の安定化を図ることができる → 地球温暖化対策

このように未来の日本でもおいしい米が安定した価格で買うことができるため推進していくべきである。

参考文献 JA全農. (2025). 「米流通に関するファクトブック」

<https://www.zennoh.or.jp/ricefactbook/pdf/factbook.pdf> 2026年1月9日

農林水産省. (2019). 「高温耐性に優れた多収の極良食味イネ品種「にじのきらめき」」

<https://www.maff.go.jp> 2026年1月9日

アスグリ. (2025). 「農地バンクとは？2025年4月からの変更点や利用するメリットを解説」

<https://asuguri.jp> 2026年1月9日

これからの日本はどうか?!～アメリカとの外交～

2年文系7班

3組23番 藤原由衣 2組4番 大西愛美 2組6番 奥田葉 3組14番 高本佳奈

要旨

我々は、2025年にアメリカ大統領に就任したドナルド・トランプ氏による関税政策に興味を持ち、研究を進めた。現在アメリカへの輸出の35%を自動車が占めている。しかし、日米関税合意によって日本の自動車に対して15%の関税がかけられたため輸出額が減少している。そこで、我々は、台湾の企業であるTSMCが日本の熊本市に建設した新たな半導体製造工場に着目した。そこには大きな経済効果が見込まれている。以上の理由から我々は現在のアメリカへの主要な輸出品である自動車に加え、半導体を新たな輸出品とする輸出体制を推進していくべきであると結論付けた。

キーワード 関税 TSMC

1. 研究の動機と目的

トランプ経済を深堀していく中で、日本の様々な課題を見つけ、対アメリカの貿易について調べてみたいと思ったから。そして、現在の日本とアメリカの貿易の状況を把握したうえで、これからの日本の輸出についての案を考える。

2. 仮説

自動車の関税が下がると、日本経済はもっと発展すると考えられる。このグラフはアメリカが日本から輸入している製品の割合を示している。割合が大きい順に青色が自動車、オレンジが機械類、緑がエレクトロニクスを示している。グラフを見ればわかるように青色の自動車が全体の3分の1をしめており、アメリカで高い人気があることが分かる。日本の自動車は海外で高い耐久性と信頼性を評価され、強い支持を得ている。そんな自動車にトランプ氏が高い関税をかけている、というのが今問題になっていることだ。日本メーカーは、価格を抑えたり、逆にアメリカの自動車を日本で売る「逆輸入」をしたりして、販売を維持しているが、少なからず日本の経済に大きな影響を与えている。そこで、自動車への関税を下げる如果能够できれば、日本経済はもっと発展するのではないか、というのが私たちのねらいである。

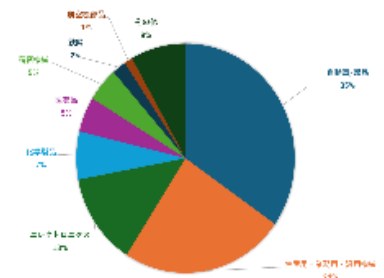


図1 米国の日本からの輸入品

3. 調査方法

トランプ氏が就任する前の関税の変遷と、就任してからの「トランプ関税」の変遷を調べ、それぞれの相違点を考える。そこから、もっとも押し出すべき輸出品目を考える。

4. 結果

2025年1月に共和党候補のドナルド・トランプが民主党候補のカマラ・ハリスを破り、第47代アメリカ大統領に就任した。3月にトランプ氏はアメリカに輸入するすべての自動車に25%の関税をかける大統領令に署名した。8月、各国データベースラインで15%に引き上げられた。9月に日米相互関税15%に決定した。

5. 考察

私たちは日本の輸出の中心の製品として自動車に加えて、半導体に重きを置くという案を考えた。半導体に注目した理由は台湾の半導体製造企業であるTSMC(台湾積体回路製造)が2024年に熊本県に工場を建設したためである。この工場はTSMCの子会社であるJASMという日本の企業が運営している。TSMCはAppleをはじめとするアメリカの大手企業から半導体の製造を請け負おうとする専門受託会社であるため、アメリカの機械・半導体産業の基盤を担っているということができる。また、当社に業績は近年のAI事業の発展による需要のために伸び続けており、2025年の第4四半期業績は前年同期比約20.5%増を記録した。AI事業は今後も拡大していくと予想されているため、TSMCの業績の成長は期待できる。以上から、私たちはこれからの日米間の貿易において、自動車と半導体の2本柱で取引をしていく案を考えた。

6. 今後の課題

今回の探究では国家間の関係や、輸入輸出の歴史などの資料が不十分だったため、次回からは取り入れていきたい。また、国際情勢は刻一刻と移り変わるため、常に動向を追うことを意識したい。

7. 参考文献

- 1) 経済産業省. 2025. 米国の関税措置に対する国内対応について
<https://www.meti.go.jp/press/2025/04/20250411007/20250411007-2.pdf> (2026/1/9)
- 2) キッズネット. 2021. アメリカと日本は、どんな結びつきをもっているの?
<https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/nandemo-usa/> (2026/1/9)
- 3) 独立行政法人日本貿易振興機構. 2025. 米相互関税は8月7日から適用、日本には15%、日米合意の実行に向けた米側の動向に注目
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2025/08/4599e222a3e3b82d.html> (2026/1/9)
- 4) 日本自動車工業会. 2025. 自動車関税率・EPA/FTA
<https://www.jama.or.jp/statistics/facts/tariff/index.html> (2026/1/9)
- 5) EE Times Japan. 2026. TSMCが設備投資増額へ、26年は最大560億米ドル
<https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2601/16/news068.html> (2026/2/2)

これからの日本はどうか?!

～アメリカとの外交～

2年文系7班

3組23番 藤原由衣 1組4番 大西愛美

1組6番 奥田栞 3組14番 高本佳奈

～動機～

トランプ経済を深堀していく中で、日本の様々な課題を見つけ、対アメリカの貿易について調べてみたいと思ったから。

～目的～

現在の日本とアメリカの貿易の状況を把握したうえで、これからの日本の輸出についての案を考える。

～仮説～

自動車の関税が下がると、日本経済はもっと発展すると考えられる。

～関税の変遷～

- 1月 トランプ氏就任
- 8月 各国ベースライン関税 10～15%の引き上げ
- 9月 日米相互関税15%
日本からアメリカ 5500億ドル投資

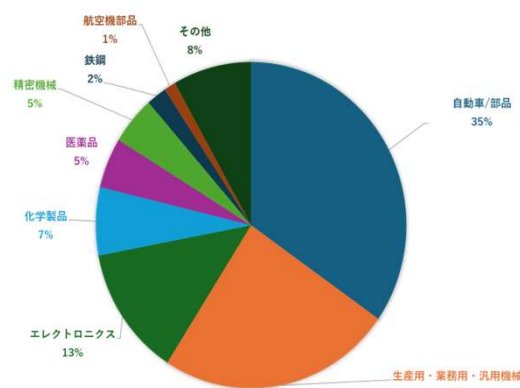


図1 米国の日本からの輸入品

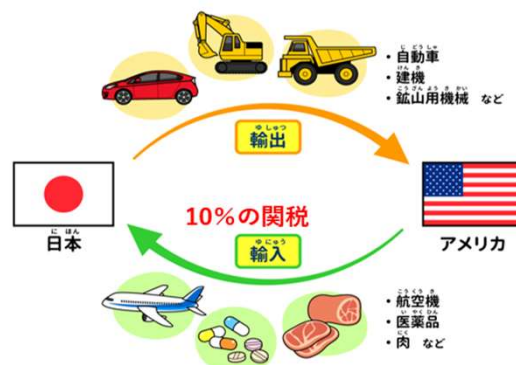


図2 関税の仕組み



～考察～

探究を進めていく中で、日本は輸出において自動車に依存しているのではないかと考えた。そこで、熊本に工場を構える半導体の企業であるTSMCに注目し、日本の主要な輸出品として、自動車に加えて半導体を押し出していくことを考えた。

～参考文献～

- 1)経済産業省. 2025. 米国の関税措置に対する国内対応について
<https://www.meti.go.jp/press/2025/04/20250411007/20250411007-2.pdf> (2026/1/9)
- 2)キッズネット. 2021. アメリカと日本は、どんな結びつきをもっているの?
<https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/nandemo-usa/> (2026/1/9)
- 3)独立行政法人日本貿易振興機構. 2025. 米相互関税は8月7日から適用、日本には15%、日米合意の実行に向けた米側の動向に注目
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2025/08/4599e222a3e3b82d.html> (2026/1/9)
- 4)日本自動車工業会. 2025. 自動車関税率・EPA/FTA
<https://www.jama.or.jp/statistics/facts/tariff/index.html> (2026/1/9)

SNS 利用が与える高校生の体型意識への影響

2 年文系 8 班

3 組 15 番 中川結愛 3 組 10 番 後藤望笑 1 組 22 番 中野梓月

要旨

近年、日本の若い女性のやせの割合が高いことが問題になっている。その理由として私たちは SNS 利用が関連していると考え、SNS 利用が高校生の体型への意識にどれほどの影響を及ぼすのか、実際の食生活や体型に変化はあるのかを調べた。調査にあたっては姫路東高校 2 年次を対象とし、食生活、自身の体型評価、SNS 利用、自己肯定感に関する項目のアンケートを行い、101 名の回答が得ることができた。得られた回答の集計を行った結果、女性には健康的な BMI であるにもかかわらず、体型評価が低い人が多くみられた。特に SNS 利用時間が長い人ほどその傾向が強くみられた。しかし男性ではその傾向はあまり見られなかった。

1 研究の動機と目的

近年、日本の若者のやせの割合が高いことが問題になっている。その理由として私たちは SNS 利用が関連していると考えた。SNS 利用が高校生の体型意識にどれほどの影響を及ぼすのか、実際の食生活や体型に変化はあるのかを調べたいと思ったため。

2 仮説

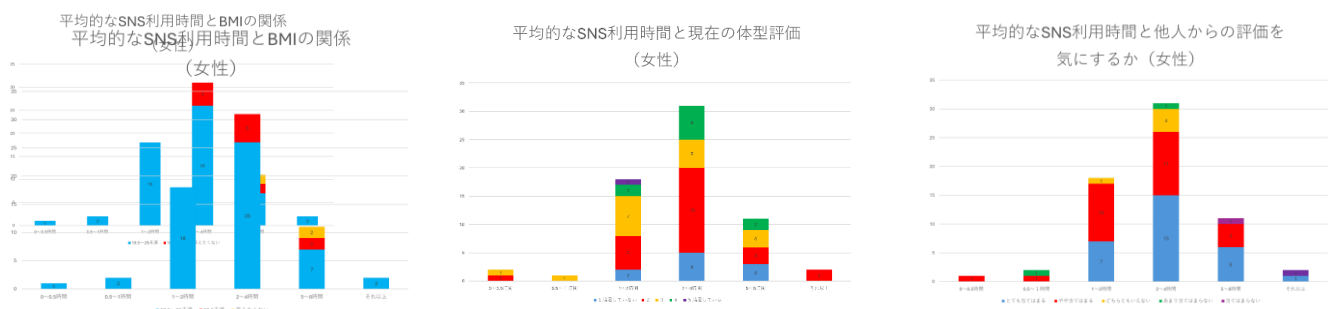
SNS 利用時間が長いことで他の人と比べる機会が多くなることやダイエットについての間違った情報を目にすることが多くなることから 自分の体型評価が低くなる。

3 方法

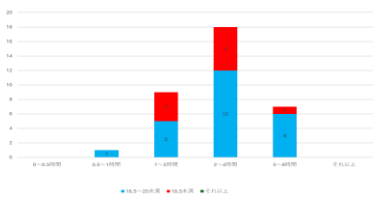
姫路東高校 2 年次を対象とした SNS 利用、体型、食生活、自己肯定感に関するアンケートを実施する。アンケート項目 1 性別 2 朝食の頻度 3 間食、夜食の頻度 4 BMI 5 現在の自分の体型評価 6 平均的な SNS 利用時間 7 SNS を利用する目的 8 どのアプリをよく利用しているか 9 SNS で友達や有名人と自分の体形を比べることがありますか 10 SNS に影響を受けて自分の体型を意識したり、行動を起こしたりしたことはあるか 11 人と比べるより自分なりの成長を大事にしている 12 自分のよいところと言える 13 他人からの評価を気にする資料を読んでください(引用：文部科学省「健康な生活を送るために(高校生用)」06 体重コントロール) 14 資料の内容は知っていた内容だったか 15 読んだ感想を自由に書いてください

4 結果

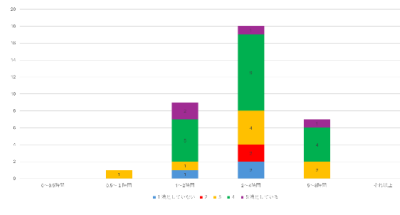
姫路東高校 2 年次 101 名の回答が得られた。



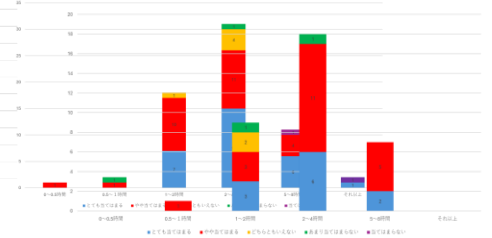
平均的なSNS利用時間とBMIの関係
(男性)



平均的なSNS利用時間と現在の体型評価
(男性)



平均的なSNS利用時間と他人からの評価を気にするか
(女性)



5. 考察

①SNS 利用時間と BMI、体型評価の関係 SNS を長時間利用している生徒の中でも、BMI は標準体型である生徒が多かった。しかし体型評価では「満足していない」「あまり満足していない」と感じる生徒が多く、実際の体型と自己認識との間に差が見られた。特に女性では SNS 利用時間が長いほど体型評価の満足度が低い傾向が見られ、その理由として SNS 上の理想の体型と自分を比べてしまうことが原因だと考えられる。

②SNS 利用時間と食生活の関係 朝食については「毎日食べている」「ほぼ毎日食べている」が大半を占めており SNS 利用時間の長さや朝食の摂取頻度の間に相関関係があるとは言えない。また、間食・夜食についても回答は分散しており、SNS 利用時間との直接的な相関は弱いと考えられる。しかし、「SNS に影響を受けて自分の体型を意識したり、行動を起こしたことがあるか」という質問に対し、約半数が「はい」と答えたことに注目すべきだ。自由記述では「食事制限をした」「間食をやめた」「減量をした」など、食行動に直接影響する行動も多く挙げられていた。これより、SNS は食生活を大きく変えるというより、体型への意識やダイエット行動のきっかけとしては一定の影響を持っていると考えられる。

③SNS 利用時間と自己肯定感の関係 「他人からの評価を気にする」という項目で約 9 割の人が「当てはまる」と答えていることから、周りの人からの評価を気にし、それを自己認識の基準にしている人が多いことがわかる。またグラフから、SNS 利用時間が長いほど、他人と比べる機会が増えたり、承認欲求が刺激されやすくなったりするのではないかと考えた。一方で「自分のよいところと言える」「自分なりの成長を大事にしている」という項目でも「当てはまる」と答えた人が多数であることから完全に自己肯定感が低下している訳ではないことがわかる。

④全体を通して これらのアンケートの結果は、SNS 上で他者の投稿や評価に日常的に触れることで、無意識のうちに自分と他人を比較しやすくなっていることを示唆している。また、結果から SNS は実際の体型そのものよりも、体型に対する感じ方や意識に影響を与えていると考えられる。今後は、SNS を制限することだけでなく、SNS との向き合い方や情報の受け取り方を考えることが重要である。

6. 今後の課題

今回は SNS 利用時間を主な軸として考察を行ったが、それだけでは SNS の影響を測りきれなかった。今後は SNS での閲覧内容に着目したり、実際の食事の内容まで調べることで SNS 利用による体型意識への影響をより詳しく調べたい。また、アンケートの回答をより多く集め、結果や考察の信憑性を高めていきたい。

7. 参考文献

永井 成美 (2022) 「若い女性のやせ願望、体型不満の要因に関する研究 (メディアに着目して)」

https://mhlwgrants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202209052A-buntan4_0.pdf

SNS利用が与える高校生の体型意識への影響

2年文系8班

3組 15番 中川結愛 3組10番 後藤望笑 1組22番 中野梓月

1 研究の動機と目的

近年、日本の若者のやせの割合が高いことが問題になっている。その理由として私たちはSNS利用が関連していると考えた。SNS利用が高校生の体型意識にどれほどの影響を及ぼすのか、実際の食生活や体型に変化はあるのかを調べたいと思ったため。

2 仮説

SNS利用時間が長いことで他の人と比べる機会が多くなることやダイエットについての間違っただ情報を目にする機会が多くなることから自分の体型評価が低くなる。

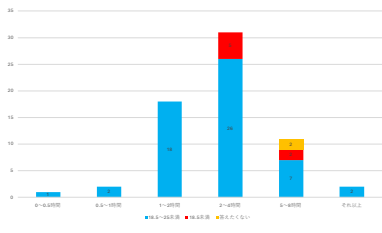
3 方法

姫路東高校2年次を対象としたSNS利用、体型、食生活、自己肯定感に関するアンケートを実施する。

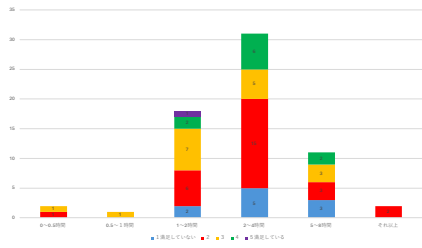
4 結果

姫路東高校2年次101名の回答が得られた。

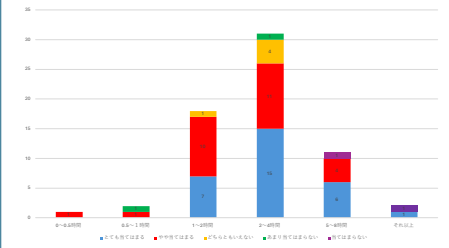
平均的なSNS利用時間とBMIの関係 (女性)



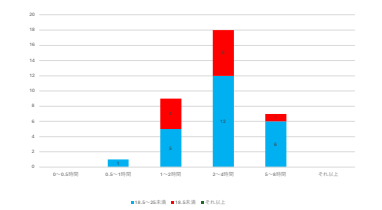
平均的なSNS利用時間と現在の体型評価 (女性)



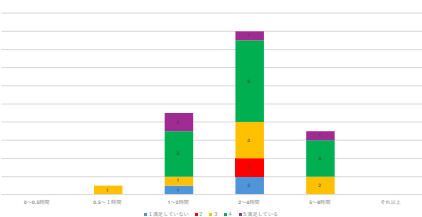
平均的なSNS利用時間と他人からの評価を気にするか (女性)



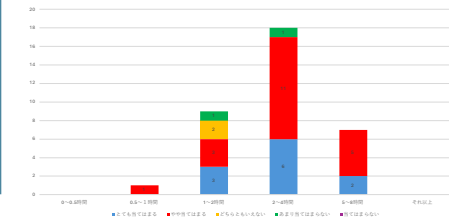
平均的なSNS利用時間とBMIの関係 (男性)



平均的なSNS利用時間と現在の体型評価 (男性)



平均的なSNS利用時間と他人からの評価を気にするか (男性)



5 考察

① SNS利用時間とBMI、体型評価の関係

・ SNSを長時間利用している生徒の中でも、BMIは標準体型である生徒が多い
・ 体型評価では「満足していない」「あまり満足していない」と感じる生徒が多く、実際の体型と自己認識との間に差が見られた。
・ 特に女性ではSNS利用時間が長いほど体型評価の満足度が低い傾向が見られる

→ SNS上の理想の体型と自分を比べてしまうことが原因だと考えられる。

② SNS利用時間と食生活の関係

・ 朝食の頻度
「毎日食べている」「ほぼ毎日食べている」が大半を占めた。SNS利用時間の長さや朝食の摂取頻度の間に相関関係があるとは言えない。

・ 間食・夜食の頻度
回答は分散。SNS利用時間との直接的な相関は弱いと考えられる。

・ 「SNSに影響を受けて自分の体型を意識したり、行動を起こしたことがありますか」という質問に対し、約半数が「はい」と答えた。加え、自由記述で「食事制限をした」「間食をやめた」「減量をした」など、食行動に直接影響する行動も多く挙げられていた。

→ SNSは食生活を大きく変えるというより、体型への意識やダイエット行動のきっかけとしては一定の影響を持っていると考えられる。

③ SNS利用時間と自己肯定感の関係

・ 「他人からの評価を気にする」という項目で約9割の人が「当てはまる」と答えている。周りの人からの評価を気にし、それを自己認識の基準にしている人が多いと思われる。
・ 利用時間が増えると「とても当てはまる」と答えた人が多くなっている。SNSを利用する時間が多いほど、他人と比べる機会が増えたり、承認欲求が刺激されやすくなったりすると考えた。

・ 「自分のよいところが言える」「自分なりの成長を大事にしている」という項目でも「当てはまる」と答えた人が多数派である。SNS利用により他人からの評価を気にすることが多くなっても完全に自己肯定感が低下している訳ではないと考察できる。

④ 全体を通して

これらのアンケートの結果は、SNS上で他者の投稿や評価に日常的に触れることで、無意識のうちに自分と他人を比較しやすくなっていることを示唆している。また、結果からSNSは実際の体型そのものよりも、体型に対する感じ方や意識に影響を与えていると考えられる。以上より、SNSは高校生の生活習慣を一律に変える存在ではないが、自己肯定感や体型意識に影響を与える力を持っていると考えられる。今後は、SNSを制限することだけでなく、SNSとの向き合い方や情報の受け取り方を考えることが重要である。

6 今後の課題

今回はSNS利用時間を主な軸として考察を行ったが、それだけではSNSの影響を測りきれなかった。今後はSNSでの閲覧内容や利用しているSNSの種類の違いに着目する必要がある。また、食生活に関して、今回は朝食や間食の有無のみだったため、食事の内容まで調べることでSNS利用による食生活への影響をより詳しく調べたい。また、アンケートの回答数が少なく、項目同士の関係性が見えにくいところもあったので、より多くの回答を集め、結果や考察の信憑性を高めていきたい。

7 参考文献

永井成美 (2022) 「若い女性のやせ願望、体型不満の要因に関する研究 (メディアに着目して)」
https://mhlwgrants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202209052A-buntan4_0.pdf (2025年12月22日)

姿勢による集中力の違い

2年文系9班

3組 21 番 藤本倫平 1組 15 番 坂根世一郎 3組 22 番 藤原駿

要旨

私たちは、どのような姿勢で勉強すればより集中でき、効率よく勉強できるかが気になり、姿勢と集中力に関する実験を行った。実験方法として、3種類の姿勢(立つ、座る、うつ伏せ)を用意して被検体に集中力を測る検査をしてもらった。結果はうつ伏せの姿勢が最も集中力が高く、座る姿勢が最も集中力が低くなった。このことからうつ伏せの姿勢で勉強をすることはリラックス効果を生み、落ち着いて作業できたことで、より集中できたのではないかと考えた。

〈キーワード〉(用語説明)

クレペリン検査…クレペリン検査とは日本で開発された心理検査で最も長く使われている検査の一つである。検査方法は横に並んだ1桁の数字を左から右に向かって足し続けるというシンプルな内容だ。計算用紙にはランダムな1桁の数字が並んでおりその間に答えを書いていく。回答が二桁になった場合には下一桁だけを書く。

RANDBETWEEN 関数…Excel で使用できる関数の一つで、指定した範囲内で整数の乱数を生成するために使用される。この関数は、特定の最小値と最大値を引数として指定し、その範囲内でランダムな整数を返す。例えば=RANDBETWEEN(1, 100)この場合、1から100の間でランダムな整数が生成される。

1、研究の動機と目的

普段私たちは学校で椅子に座って勉強をしているが、集中できない時があり、違う姿勢で取り組んだ方が集中できたと感じる時がある。そこで、どのような姿勢で勉強すればより集中でき、効率よく勉強できるのかに興味を持ち、それを調べることによって自分たちが勉強や作業をするときに、活用できると考えた。

2、仮説

普段私たちは椅子に座って勉強しているので、椅子に座るのが一番集中できる姿勢であると仮説を立てた。逆に一番集中できない姿勢はうつ伏せであると予想した。

3、調査方法

「立つ」、「うつ伏せ」、「椅子に座って背もたれにもたれず姿勢を正す」という3種類の姿勢で実験を行う。(「立つ」は地面に対して足から頭までを地面に対して垂直にする、「うつ伏せ」はおなかを下にして寝転ぶ、「椅子に座る」は足首、膝、腰をそれぞれ90度に曲げ、背もたれにもたれずに座る、というようにそれぞれの姿勢を定義づけした。)クレペリン検査を作成し、それぞれの姿勢で被検体に5分間ずつ検査を受けてもらう。なお、このクレペリン検査はエクセルのrandbetween関数を使って作成した。

4、結果

結果は被験者に3種類の姿勢でクレペリン検査を受けてもらい、その正当数の平均値をとったものとする。

結果	立つ	うつ伏せ	椅子に座る
正当数の平均	302	310	289

5、考察

実験結果よりうつ伏せが一番集中できるとわかった。うつ伏せは血流がよく、比較的リラックスしやすかったため集中力が上がったのだと考える。この実験は短期集中力を測ったものであり、椅子に座って作業を行うことは、短時間集中よりも長時間集中に向いていると考えた。しかし、被験者の姿勢が崩れたのを指摘しきれなかったため、このような結果になってしまった可能性も考えられる。

6、今後の課題

十分な被験者の確保ができなかったため、この実験の信頼性があまり高くないものになってしまった。実験中に被験者の姿勢の崩れを指摘することができなかったため、5分間の作業中に私たちが調査方法の段階で定義づけした姿勢ではなくなってしまった可能性がある。被験者の作業する環境を統一することができなかったため一貫性を持った結果を導くことができなかった可能性がある。(使用する椅子の統一・室内の温度、湿度の統一・うつ伏せになる際の場所 {ベッド、床、カーペットの上等} の統一・「立つ」姿勢の際に使用する机の高さの統一) 今回の実験では短期集中力に視点を向けて実験したが、長期集中力になると実験結果も異なってくると思う。

7、参考文献

- 1) 金沢星稜大学人間科学研究 (2018) 「姿勢に影響を与える要因の検討」 (2026. 1/6) 11_oota. pdf
- 2) 適性試験攻略】クレペリン検査の練習・解説サイト https://www.career-world.net/quiz/test_crep.php (2025. 11/25)

姿勢と集中力の違い

2年文系9班

3組21番 藤本倫平 1組15番 坂根世一郎 3組22番 藤原駿

テーマ設定の理由・目的

どのような姿勢で勉強すればより集中でき、効率よく勉強できるのかが気になり、それを調べることによって自分たちが勉強するときや作業するときなどに活用できると思ったから。

仮説

普段私たちは椅子に座って勉強をしているので、椅子に座るのが一番集中できる姿勢である。逆に、うつ伏せが一番集中できない姿勢である。

実験方法

「立つ」、「うつ伏せ」、「椅子に座って背もたれにもたれず姿勢を正す」、という三種類の姿勢で実験を行う。（「立つ」は地面に対して足から頭までを垂直にする、「うつ伏せ」はお腹を下にして寝転ぶ、「椅子に座る」は足首と膝と腰を垂直に背もたれにつけず座る姿勢と定義づけする。¹⁾

クレペリン検査を作成し、それぞれの姿勢で5分間ずつ被検体に検査を受けてもらう。出た結果からそれぞれの姿勢の正当数の平均を求める。

※クレペリン検査：集中力を測るための検査のこと。²⁾

結果	立つ	うつ伏せ	椅子に座る
正当数の平均	302	310	289

考察

結果よりうつ伏せが一番集中できるとわかった。理由として、リラックスできたため集中力が上がったからだと考える。椅子に座る姿勢が一番低くなったのは、この実験は短期集中力を測ったものであり、短時間集中よりも長時間集中に向いていると考えた。しかし、被験者の姿勢が崩れたのを指摘しきれなかったため、このような結果になってしまったと考える。

課題としては、被験者の十分な人数の確保、姿勢の維持の徹底をできなかったことがあげられる。

参考文献

1)金沢星稜大学人間科学研究 (2018) 「姿勢に影響を与える要因の検討」 (2026.1/6)11_oota.pdf

2)【適性試験攻略】クレペリン検査の練習・解説サイト https://www.career-world.net/quiz/test_crep.php (2025.11/25)

日本における時代背景と死に対する考え方の移り変わり

2年文系10班

2組2番 大島拓 2組11番 近藤沙良 2組29番 山下穂乃佳

要旨

現代の社会では、様々な「死」に対する考え方が存在する。その中で、私たちは「死」への向き合い方を考えることにした。私たちは、「死」の捉え方は、それぞれの時代背景に影響を受けて形成されると仮説を立てた。結果として、現代以前の各時代の社会状況が、その当時の死に対する価値観に影響を与えていることが分かった。このことから、現代も現代以前と同様に、社会状況と「死」に対する考え方は関係性があるとして、現代における私たちの「死」に対する考え方を考察する。

1. 研究の動機と目的

現代以前の日本人が、どのような死に対する考え方を持っていたのか興味を持った。様々な死に対する考え方が存在する現代の社会で、私たちの死への向き合い方を考える。

2. 仮説

死に対する考え方は、それぞれの時代背景に影響を受けて形成される。

3. 調査方法

縄文時代から昭和時代までの各時代の時代背景と「死」に対する考え方を、インターネットで調べる。

4. 結果

奈良・平安時代、医療が未発達であり死者数が多かったことと、貧しいために火葬が行えず風葬される遺体が腐っていく様子が恐ろしく死に悪いイメージが付いたことから、宗教の思想が広がった。また、鎌倉時代では戦が日常化しており、人々の不安に対して浄土真宗のシンプルな教えが浸透していった。明治・大正時代には、日本が開国し、西洋文化が入ってきたことで、これまでの考え方とは大きな違いのあるキリスト教の「死は神の意志によるものだ」という思想が流行した。第二次世界大戦のあった昭和時代では「戦死が名誉なことだ」「お国のために」という考え方が教育にも取り入れられた。さらに、自分が戦争に行かなければ家族までも批判されるという状況が形成されていた。

5. 考察

現在の時代背景として、経済成長による金銭面の安定化や、日本が平和主義を掲げ戦争にて武力を行使していないこと、医療技術の発展による死亡率の低下、その他技術の発展による生活の質の向上、都市化による仕事と関わる機会の減少、インターネットの普及などが挙げられる。これらにより仕事への関心や宗教への依存度が低下したため、現代の日本の死に対する考え方に宗教が大いに影響を与えることが少なくなったと考える。現代の柔軟な教育やグローバル化により、死に対する考え方の固定化や急激な変化が起こりづらくなった。インターネットの発展により情報を入手するのがこれまでに比べ格段に容易となったため、思想の自由度が高まっていると考える。加えて、自分と同年代の人間が死ぬことが少なくなり、死を自分事として捉えなくなっているのではないかと考察した。

私たちの死への向き合い方として、現代は多様な思想が存在していると考えられるので、自分の死に対する向き合い方を芯としてもち、周りの意見を尊重しながらもそれに流されないことが大切である。自分が死を遠い存在として捉えていることを自覚し、命をより尊いものとして扱うべきだ。

6. 今後の課題

各時代の制度が死に対する考え方にどのような影響を与えているのか、現代における病院死の増加と在宅死の減少、墓仕舞いはどのような影響を及ぼしているのかを新たに調べたい。

7. 参考文献

- 岡田和子(2018)「縄文人の死生観～死は消滅ではありません。自然に還って存在し続けるのです | 毎日が発見ネット」<https://mainichigahakken.net/hobby/article/61.php>
- 藤尾慎一郎(2025)「【完全保存版】死と生のあわいを歩む日本人—美しき死生観の返還をめぐる旅—挑戦と共感の軌跡」<https://newlifestylesdlm.jp/>
- 和田晴吾(2019)「日本の古墳の特徴とその世界観」https://www.isan-no-sekai.jp/feature/35_02
- 小谷みどり(2003)「死のイメージと死生観」<https://www.dlri.co.jp/pdf/ld/01-14/rp0306.pdf>
- 心に残る家族葬編集部(2022)「人の死を悲しみはするが、葬儀や埋葬への関与は嫌がられた平安時代」https://www.sougiya.biz/kiji_detail.php?cid=40
- 佐藤弘夫(2024)「日本人の死生観とその返還」<https://note.com/asiaandarts/n/n41bdf75a5f1d>
- 文春新書(2022)「『庭に生首を絶やさず置いておけ』 たまたま通りかかった人を弓で射る…自ら進んで‘殺生’に手を染めていた‘鎌倉武士’の独特すぎる死生観とは」
<https://bunshun.jp/articles/-/51646?page=2>
- 薄井秀夫(2020)「室町時代、なぜお寺が爆発的に増えたのか？/日本の仏教が葬式仏教になった理由④」<https://note.com/jiindesign/n/n3e572ea94b86>
- 篠田達明(2007)「戦国武将の死生観」<http://jshm.or.jp/journal/55-3/397.pdf>
- 小林寛依(2020)「第193号お彼岸特集・江戸時代の死生観」
https://www.ohnoya.co.jp/mailmagazine/mail_backnumber/2020/017306.shtml
- 一ノ瀬俊也(2015)「米軍を唾然とさせた日本人の人命軽視～重病者には自決を要求」
<https://gendai.media/articles/>

2026年1月11日

日本における、時代背景と死に対する考え方の移り変わり

2年文系10班

2組2番 大島拓 2組11番 近藤紗良 2組29番 山下穂乃佳

目的

様々な死に対する考え方が存在する現代の社会で、私たちの死への向き合い方を考える。

仮説

死に対する考え方は、それぞれの時代背景に影響を受けて形成される。

調査

時代	時代背景	「死」に対する考え方
縄文	狩猟採集を生活の軸としており、それがアニミズムという思想につながった。	「死」は消滅ではなく、自然に帰ってもう一度生まれるための出来事だった。
弥生	水稻耕作の出現により集落の形成が起り、集団意識の高まりによって家族・先祖という概念が強まった。	祖先信仰が始まり、死者は神とされた。そのため、お墓は小高い丘などに設けられた。
古墳・飛鳥	戦乱が多発していた朝鮮半島の人々を日本が受け入れ、同時に新たな文化や思想が伝わりはじめた。	人は死ぬと肉体的要素と精神的要素に分かれる。古墳は死者の赴く他界を表現し、他界では安寧な生活が保障された。
奈良・平安	栄養失調に加え、衛生状況が悪く医療が未発達だったため、感染症に苦しめられた。災害も多く社会全体が不安定だった。葬儀の費用がない場合、遺体を街はずれや野原、川や海の近くに放置(風葬)していたため、それが腐敗していく様子が恐ろしいので、死に対するイメージが悪くなった。	「死」は穢れ。家族に亡くなった人がいる場合その人は穢れ、穢れは伝染する。葬儀や埋葬は「人の死に関すること」を一手に引き受ける人に任せていた。
鎌倉	戦乱や天災で世が乱れ、人々の不安が高まる中、信仰に関するシンプルな教えが、庶民や武士の心に響いた。武士は、戦が日常化していた。	幸福な死者はこの世にはならず、認知できない世界(浄土真宗の極楽浄土など)に行くのが理想。武士は、自ら進んで殺生に手を染め、命を軽んじることもあった。殺生が名誉につながっていた。
室町・戦国	死と隣り合わせであった。荘園領主の力が弱まり農民自ら自衛や祭祀を行うようになって、葬儀のため村でお金を出し合い、寺を建てた。	仏教が庶民にもより浸透した。
江戸	「寺請制度」により、人々と寺院との関わりが深くなり、お彼岸やお盆、先祖の命日供養などが定例となる。貨幣経済の発展により、葬送にかかるお金が増えた。家の繁栄への意識が非常に強かった。	非常に現生主義。「現生を生きる」ことに重点を置いていた。主軸はその時々幸福にある。
明治・大正	日本が開国し、西洋文化が入ってきた。中でも特にキリスト教の影響を受ける。	死は神の意志によるものだ。
昭和	第二次世界大戦に参戦。「戦死が名誉なことだ」「お国のために」という考えが常に提唱され、学校教育にも取り入れられた。それにより、国単位での仲間意識が強まった。「戦果」よりも「戦死」が目的化していた。戦争に行かなければ、自分だけでなく家族までも批判された。	家族のため、戦死した友人に報いるためにという責任感とそれでも死は怖いという恐怖心が人々の心の中で拮抗していた。

結果

- ・貧しさや争い、技術不足による社会的な不安定さが宗教への依存度に影響していた。
- ・外国の文化が入ることに伴い、人々の死に対する考え方に大きな変化が見られた。
- ・教育や集団意識も死に対する考え方に影響した。

考察

これまでの時代背景と死に対する考え方の関係から現代の死に対する考え方を考察する。まず、現在の時代背景を考える。経済成長による金銭面の安定化。平和主義を掲げており、日本が戦争にて武力を行使していないこと。医療技術の発展による、死亡率の低下。その他技術の発展による生活の質の向上。都市化による仕事と関わる機会の減少。インターネットの普及。これらのことから、仕事への関心が薄れ宗教への依存度が低下していると考えられる。よって、現代の日本の死に対する考え方は宗教からの影響をあまり受けていないと考察できる。グローバル化により様々な考えが日本に入ってきたため、死に対する考え方の固定化や急激な変化が起こりづらくなった。教育による死に対する考え方の誘導がなくなったと考えられる。

次に現代特有の時代背景と死に対する考え方の関係から考察を行う。インターネットの発展により情報を入手するのがこれまでに比べ格段に容易となった。これによって、周囲の環境に自分の死に対しての考え方が影響されづらくなり、思想の自由度が高まっていると考えられる。その結果、個人ごとに死に対しての考え方が異なり、極めて多様な思想が存在する社会となっている。加えて、自分と同年代の人間が死ぬことが少なくなり、死を自分事として捉えなくなっているのではないかと考察した。

最後に、私たちの死への向き合い方を考える。前提として、ここまでの探究から、現代は多様な思想が存在していると考えられるので、自分の死に対する向き合い方を芯としてもち、周りの意見を尊重しながらもそれに流されないことが大切である。そして、自分が死を遠い存在として捉えていることを自覚し、命をより尊いものとして扱うべきだ。

参考文献

- 岡田和子(2018)「縄文人の死生観～死は消滅ではありません。自然に還って存在し続けるのです | 毎日が発見ネット」 <https://mainichigahakken.net/hobby/article/61.php>
- 藤尾慎一郎(2025)「【完全保存版】死と生のあわいを歩む日本人——美しき死生観の返還をめぐる旅—挑戦と共感の軌跡」 <https://newlifestylesdm.jp/>
- 和田晴吾(2019)「日本の古墳の特徴とその世界観」 https://www.isan-no-sekai.jp/feature/35_02
- 小谷みどり(2003)「死のイメージと死生観」 <https://www.dlri.co.jp/pdf/ld/01-14/rp0306.pdf>
- 心に残る家族葬編集部(2022)「人の死を悲しみはするが、葬儀や埋葬への関与は嫌がられた平安時代」 https://www.sougiya.biz/kiji_detail.php?cid=40
- 佐藤弘夫(2024)「日本人の死生観とその返還」 <https://note.com/asiaandarts/n/n41bdf75a5f1d>
- 文春新書(2022)「『庭に生首を絶やさず置いておけ』 たまたま通りかかった人を弓で射る...自ら進んで“殺生”に手を染めていた「鎌倉武士」の独特すぎる死生観とは」 <https://bunshun.jp/articles/-/51646?page=2>
- 薄井秀夫(2020)「室町時代、なぜお寺が爆発的に増えたのか?日本の仏教が葬式仏教になった理由④」 <https://note.com/jiindesign/n/n3e572ea94b86>
- 篠田達明(2007)「戦国武将の死生観」 <http://jshim.or.jp/journal/55-3/397.pdf>
- 小林寛依(2020)「第193号お彼岸特集・江戸時代の死生観」 https://www.ohnoya.co.jp/mailmagazine/mail_backnumber/2020/017306.shtml
- 一ノ瀬俊也(2015)「米軍を唾然とさせた日本人の人命軽視～重病者には自決を要求」 <https://gendai.media/articles/>

MBTI の信憑性について

2 年文系 1 1 班

2 組 1 番 射場千晶 2 組 3 番 小栗心菜 3 組 17 番 中野智 3 組 29 番 山本真由

要旨

その人の性格を知ることができる性格診断法として、広く用いられている MBTI 診断の 16 の性格タイプと、実際の行動・選択の間に有意な相関関係が存在するかどうかを統計的に検証し、MBTI 診断の信憑性について調べたいと考えた。姫路東高校 79 回生を対象に匿名でのアンケート調査を実施し、得た結果をもとにグラフを作成し、各 MBTI と質問に対する回答の関係性を調べるという検証を行った。結果としてタイプごとに違いや傾向があることが分かった。

キーワード(用語説明)

MBTI：ユングのタイプ論をもとにした、世界 45 カ国以上で活用されている国際規格に基づいた性格検査¹⁾。

I と E:興味関心の方向が内向型(I)/外向型(E)²⁾ N と S:ものの見方が感覚型(S)/直感型(N)²⁾

T と F:判断の仕方が思考型(T)/感情型(F)²⁾ J と P:外界への接し方が判断型(J)/知覚型(P)²⁾

1. 研究の動機と目的

MBTI の 16 タイプと実際の行動と選択の間に有意な相関関係が存在するかを統計的に検証し、MBTI 診断の信憑性を評価する

2. 仮説

MBTI の診断結果には個人の性格を大まかに分類する指標にはなるが、具体的な趣味や細かい行動までは予測しきれないとする。

3. 調査方法

本校 79 回生を対象に Google フォームを用いて匿名アンケート実施。集計した結果を [I, E/T, F/S, N/J, P] に分類して MBTI との関係性を調べた。

アンケート調査内容 (質問項目)

①MBTI タイプ ②性別 ③所属している部活動 (運動部/文化部/帰宅部の種類)

④スマートフォンのロック画面のタイプ

⑤最も聞く音楽 (1 バンド/2 ヒップホップ/3 クラシック/4J-POP (アイドル系)

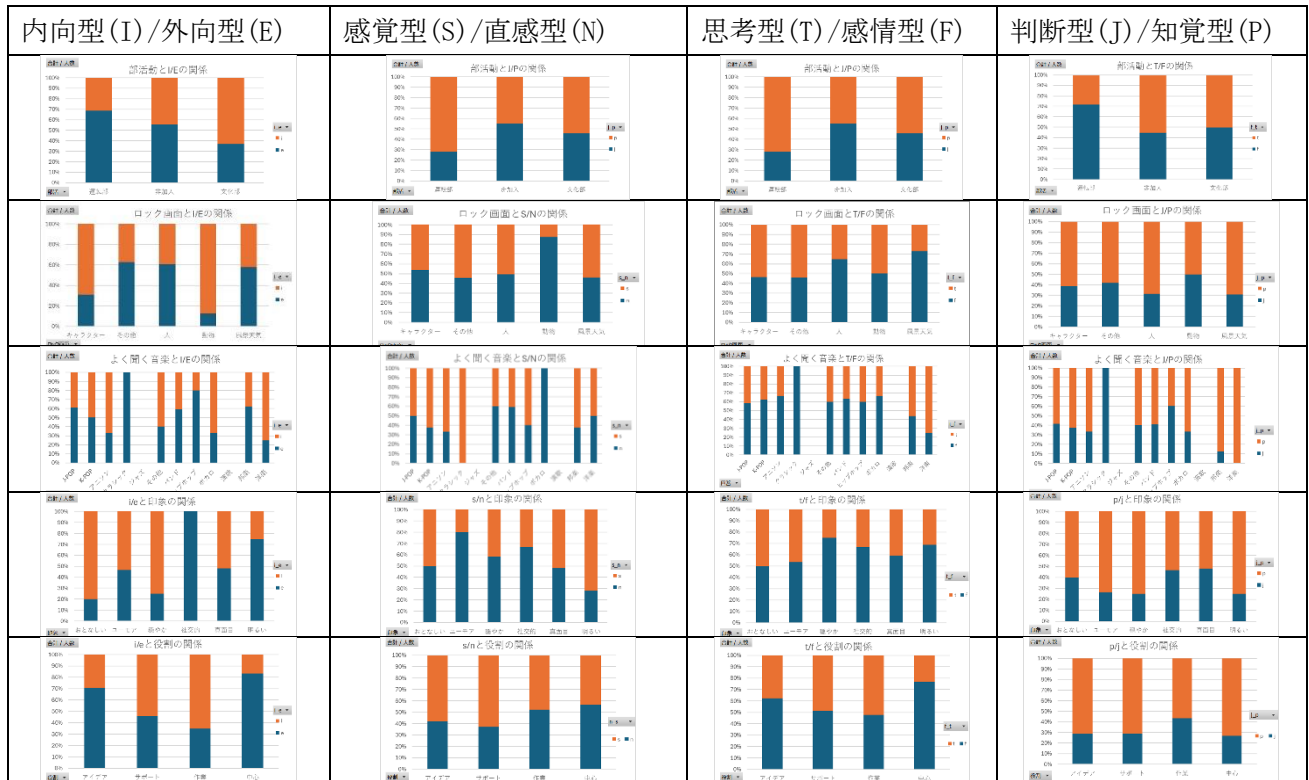
/5 邦楽/6K-POP/7 洋楽/8 アニソン/9 ボカロ/10 ジャズ/11 演歌/12 その他)

⑥グループ活動で最も多く担う役割 (1. 中心となって引っ張る役割 2. アイデアを出す役割 3. 実際の作業を進める役割 4. みんなをサポートする役割)

⑦周りの人からどういう人柄だと言われるか (1. 明るい 2. 真面目 3. ユーモアがある 4. おとなしい 5. 社交的 6. 穏やか)

4. 結果

本研究は、MBTI が名義尺度であることから相関係数による分析は適切ではないと判断した。そこで、各質問項目について MBTI 軸ごとの回答分析を比較するため、100%積み上げ棒グラフ及びヒートマップを用いて傾向を可視化した。



5. 考察

MBTI の指標とアンケートでの結果が一致している場合もあるが、同等や一致が見られないところもあるため一概に信憑性があるとは言えない。また、すべてのジャンルで明確な差が出たわけではなく、MBTI が個人の嗜好を完全に説明するものではないことも示唆された。そのため、MBTI は性格を大まかに捉える目安として利用すると良いと考えられる。

6. 今後の課題

MBTI と同じく性格の分類でよく利用される血液型や、今回取り扱った 16 タイプをさらに細分化させた 64 タイプ性格診断でも同じような結果になるのか探究を行ってみたい。

7. 参考文献

- 1) 日本語 MBTI 協会, <https://www.mbti.or.jp/what/detail/>, (2025, 10, 18)
- 2) note, 著者不明, https://note.com/mbti_6524/n/n6c2f06317e70, (2025, 10, 18)

MBTIの信憑性について

2年文系11班

2組1番 射場千晶 2組3番 小栗心菜
3組17番 中野智 3組29番 山本真由

キーワード

MBTI: MBTIとはユングのタイプ論をもとにした、世界45カ国以上で活用されている国際規格に基づいた性格検査¹⁾。

IとE:興味関心の方向が内向型(I)/外向型(E)²⁾

NとS:ものの見方が感覚型(S)/直感型(N)²⁾

TとF:判断の仕方が思考型(T)/感情型(F)²⁾

JとP:外界への接し方が判断型(J)/知覚型(P)²⁾

①目的

MBTIの16タイプと実際の行動と選択の間に有意な相関関係が存在するかを統計的に検証し、MBTI診断の信憑性を評価する

②仮説

MBTIの診断結果には個人の性格を大まかに分類する指標にはなるが、具体的な趣味や細かい行動までは予測しきれないとする。

③検証方法

本校79回生を対象にGoogleフォームを用いてアンケート実施。集計した結果を[I,E/T,F/S,N/J,P]に分類してMBTIとの関係を調べた。

アンケート調査内容(質問項目)

①MBTIタイプ ②性別 ③所属している部活動(運動部/文化部/帰宅部の種類)

④スマートフォンのロック画面のタイプ

⑤最も聞く音楽(1バンド/2ヒップホップ/3クラシック/4J-POP(アイドル系)/5邦楽/6K-POP/7洋楽/8アニソン/9ポカロ/10ジャズ/11演歌/12その他)

⑥グループ活動で最も多く担う役割

(1.中心となって引っ張る役割 2.アイデアを出す役割 3.実際の作業を進める役割 4.みんなをサポートする役割)

⑦周りの人からどういう人柄だと言われるか

(1.明るい 2.真面目 3.ユーモアがある 4.おとなしい 5.社交的 6.穏やか)

④結果

本研究は、MBTIが名義尺度であることから相関係数による分析は適切ではないと判断した。そこで、各質問項目についてMBTI軸ごとの回答分析を比較するため、100%積み上げ棒グラフ及びヒートマップを用いて傾向を可視化した。

③部活動

指標	運動部	文化部
E(外向) I(内向)	Eが圧倒的	Iが優勢
S(感覚) F(直観)	Sが多い	Nがやや多い
T(思考) F(感情)	Fが非常に多い	TとFが同等
J(判断) P(知覚)	Pが圧倒的に多い	JとPが同等

⑥役割

指標	アイデア	サポート	作業	中心
E(外向) I(内向)	Eが圧倒的	Iが優勢	Iが圧倒的	Eが圧倒的
S(感覚) N(直感)	Sが優勢	Sが優勢	SとNが同等	SとNが同等
T(思考) F(感情)	Fがやや多い	TとFが同等	TとFが同等	Fが圧倒的
J(判断) P(知覚)	Pが圧倒的	Pが圧倒的	Pがやや多い	Pが圧倒的

⑤音楽

E(外向)/I(内向)	S(感覚)/N(直感)
E型の割合がI型を上回る(ヒップホップ、洋楽)	N型の割合がS型より高い(演歌はS型の割合が比較的高い)
T(思考)/F(感情)	J(判断)/P(知覚)
F型の割合がT型を上回る(K-POP、ヒップホップ、アニソン)	P型の割合がJ型より高い(ヒップホップ、バンド、ポカロ)
クラシックではT型の割合が非常に高い。	

④ロック画面

指標	動物	キャラクター	風景/天気	人	その他
E(外向) I(内向)	Iが圧倒的	Iがやや多い	Eがやや多い	Eがやや多い	Eがやや多い
S(感覚) N(直感)	Nが圧倒的	SとNが同等	SとNが同等	SとNが同等	SとNが同等
T(思考) F(感情)	TとFが同等	TとFが同等	Fが圧倒的	Fがやや多い	TとFが同等
J(判断) P(知覚)	JとPが同等	Pがやや多い	Pが圧倒的	Pが圧倒的	Pがやや多い

⑦人柄

指標	おとなしい	ユーモア	穏やか	社交的	真面目	明るい
E(外向) I(内向)	Iが圧倒的	Iがやや多い	Iが圧倒的	100%E	IとEが同等	Eが圧倒的
S(感覚) N(直感)	SとNが同等	Nが圧倒的	Nがやや多い	Nがやや多い	SとNが同等	Sが圧倒的
T(思考) F(感情)	TとFが同等	TとFが同等	Fが優勢	Fが優勢	Fがやや多い	Fがやや多い
J(判断) P(知覚)	Pがやや多い	Pが圧倒的	Pが圧倒的	JとPが同等	JとPが同等	Pが圧倒的

⑤考察

MBTIの指標とアンケートでの結果が一致している場合もあるが、同等や一致が見られないところもあるため一概に信憑性があるとは言えない。また、すべてのジャンルで明確な差が出たわけではなく、MBTIが個人の嗜好を完全に説明するものではないことも示唆された。そのため、MBTIは性格を大まかに捉える目安として利用すると良いと考えられる。

⑥今後の課題

MBTIと同じく性格の分類でよく利用される血液型や、今回取り扱った16タイプをさらに細分化させた64タイプ性格診断でも同じような結果になるのか探究を行ってみたい。

⑦参考文献

1) 日本語MBTI協会, <https://www.mbti.or.jp/what/detail/>, (2025,10,18)

2) note, 著者不明, https://note.com/mbti_6524/n/n6c2f06317e70, (2025,10,18)

宗教の相互理解は平和に繋がるのか

2年文系12班

2組17番 東間崇志郎 1組11番 川原夕芽 2組12番 佐伯美碧

2組20番 新朋香 3組18番 永良雫

要旨

現代では、争いを止める方法の一つとして宗教の相互理解が議論されることがある。しかし、これは本当に平和への糸口になりうるのか、と私たちは疑問に思い、探究することにした。研究方法は、ロシアのウクライナ侵攻、パレスチナ問題、十字軍、の三つの戦争・紛争の事例を挙げ、それらの要因から宗教対立を取り除いた状態を分析することである。結果、宗教以外にも争う理由が多く見つかり、宗教対立がなくてもその争いが起こっていた可能性が高いと考えられる。

1. 研究の動機と目的

争いを止める方法の一つとして、宗教の相互理解が議論されることがあるが、それは本当に争いをなくす鍵となるのか我々は疑問に思い、この研究をすることにした。研究目的は、争いは宗教の相互理解によって解決できるものなのか否かを探ることである。

2. 仮説

宗教の相互理解は戦争をなくす手段にはなり得えない。

3. 調査方法

まず、現在起こっている戦争や紛争、歴史的な事例を挙げ、それぞれの戦いの理由と宗教の関係を詳しく調べる。次に、宗教的な問題は相互理解により解決可能だとし、得た情報をもとに、宗教的要因を除いた後の状態を考察する。

4. 結果

戦争・紛争	ウクライナ・ロシア	パレスチナ問題	十字軍(第三回)
要因	<ul style="list-style-type: none">・ウクライナ正協会のロシア正教会からの独立。ロシアは「ウクライナはロシアの一部」と考える節がある。・NATOの拡大防止・ロシアの領土拡大	<ul style="list-style-type: none">・エルサレムをめぐるユダヤ人とアラブ人の対立・三枚舌外交：イギリスがパレスチナを委任統治し、ユダヤ人とアラブ人とフランスに対してそれぞれ異なる約束をした・同じ土地を自分たちの故郷だとしていること（土地問題）・帰還できないパレスチナ人が存在する難民問題	<ul style="list-style-type: none">・聖地エルサレムの奪回（優先順位が高い）・軍事拠点のアッコンの奪回

<p>宗教を取り除いた分析</p>	<p>現在も進展が見られない停戦交渉から、ロシアの領土的野心は明らかであり、宗教的対立が解消されたとしても、NATOとロシアの関係再構築が進まない限り、戦争は止まらないと考えられる。 1990年以降もNATOは東へ拡大しており、法的拘束力のある合意がなされなければ、ロシアが撤退することはないだろう。</p>	<p>聖地エルサレムをめぐる争いが解消されても、イスラエルによるパレスチナ側への入植が進んだこともあり、二勢力の対立の焦点は領土問題に置き換わる可能性がある。 アメリカやイギリスなどの他国からの干渉はそれぞれの国の思惑によったものである。 根本的問題は政治・領土による問題であり、宗教対立を取り除くとしてもそのほかの対立がつづく。</p>	<p>十字軍側の勢力は、ヨーロッパから他地域に拡大しようとする動きがあったため、いずれにしても矛先を変えてどこかで争いが起こっていた可能性が高い。</p>
-------------------	--	---	---

5. 考察

聖地奪還という宗教的理由を重視していた十字軍でさえ、その背景には各国それぞれの思惑があり、侵攻の矛先は変わっていたとしても争い自体は避けられなかった可能性が高い。また、多くの争いの中心的要因は領土問題である。以上より、宗教対立の解消は争いを止める手段とはなりえないと考えられる。戦争や紛争の要因は、各勢力の各々の思惑が宗教と結び付くことによって複雑化しているため、宗教の相互理解だけでは平和に繋がる直接的な解決にはつながらないと言える。

6. 今後の課題

今回の研究を通して、領土拡大や権益のために宗教が利用されている可能性があるのではないか、と疑問に思った。その点を詳しく考えたい。

7. 参考文献

- 1)BBC NEWS JAPAN, ボール・カービー, (2022年2月23日), (2022年3月3日更新), 「プーチン氏はなぜウクライナに侵攻したのか、何を求めているのか」, <https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-60475360>, (2025年10月31日)
- 2)DIAMOND ONLINE, 宮路秀作, (2022年3月19日), 「ロシアのウクライナ侵攻、原因は宗教対立!? 残酷な歴史を徹底解説!」, <https://diamond.jp/articles/-/299578>, (2025年10月31日)
- 3)世界史の窓, (2025), 「中東問題/パレスチナ問題」, <https://www.y-history.net/appendix/wh1601-143.html>, (2025年11月7日)
- 4)ピアソラ, (2025), 「第3回十字軍とは わかりやすい世界史用語 1623」, <https://manapedia.jp/text/8739>, (2025年10月31日)
- 5)やさしい世界史 (2024年7月23日)「十字軍とは何だったのか?わかりやすく解説」
<https://easy-sekaishi.com/crusade/> (2025年10月31日)

宗教の相互理解は平和に繋がるのか

2年文系12班

2組17番 東間崇志郎 1組11番 川原夕芽 2組12番 佐伯美碧
2組20番 新朋香 3組18番 永良雫

動機と目的

争いを止める方法の一つとして、宗教の相互理解が議論されることがあるが、それは本当に争いをなくす鍵となるのか疑問に思った。

争いは宗教の相互理解によって解決できるものなのか考える。

仮説

宗教の相互理解は戦争をなくす手段にはなり得えない。

方法

- 現在起こっている戦争や紛争、歴史的な事例を挙げ、それぞれの戦いの要因と宗教の関係を詳しく調べる。
- 宗教的な問題は相互理解により解決可能だとし、得た情報をもとに、宗教的要因を除いた後の状態を考察する。

結果

戦争・紛争	ウクライナ・ロシア	パレスチナ問題	十字軍 (第三回十字軍)
要因	<ul style="list-style-type: none">ウクライナ正協会のロシア正教会からの独立。ロシアは「ウクライナはロシアの一部」と考える節があるNATOの拡大防止ロシアの領土拡大	<ul style="list-style-type: none">ユダヤ教とイスラム教の聖地であるエルサレム（パレスチナ）の領土をめぐるユダヤ人とアラブ人の対立三枚舌外交：イギリスがパレスチナを委任統治し、ユダヤ人とアラブ人とフランスに対してそれぞれ異なる約束をした同じ土地を自分たちの故郷だとしていること（土地問題）帰還できないパレスチナ人が存在する難民問題	<p>イスラームのサラディンとの戦い（1187）に敗れ、エルサレムを奪われた。それを受けてローマ教皇が聖地奪還のための新たな十字軍を呼びかけた。最終的に三年間の休戦協定を結び、1192年に遠征を終えた。聖地回復は叶わなかったが、平穩にエルサレムへの聖地巡礼ができるようになった。</p> <ul style="list-style-type: none">聖地エルサレムの奪回（優先順位が高い）軍事拠点のアッコンの奪回
宗教対立を取り除いた分析	<p>現在も進展が見られない停戦交渉から、ロシアの領土的野心は明らかであり、宗教的対立が解消されたとしても、NATOとロシアの関係再構築が進まない限り、戦争は止まらないと考えられる。</p> <p>1990年以降もNATOは東へ拡大しており、法的拘束力のある合意がなされなければ、ロシアが撤退することはないだろう。</p>	<p>聖地エルサレムをめぐる争いが解消されても、イスラエルによるパレスチナ側への入植が進んだこともあり、二勢力の対立の焦点は領土問題に置き換わる可能性がある。</p> <p>アメリカやイギリスなどの他国からの干渉はそれぞれの国の思惑によったものである。</p> <p>根本的問題は政治・領土による問題であり、宗教対立を取り除くとしてもそのほかの対立がつかう。</p>	<p>十字軍側の勢力は、ヨーロッパから他地域に拡大しようとする動きがあったため、いずれにしても矛先を変えてどこかで争いが起こっていた可能性が高い。</p>

考察

聖地奪還という宗教的理由を重視していた十字軍でさえ、その背景には各国それぞれの思惑があり、侵攻の矛先は変わっていたとしても争い自体は避けられなかった可能性が高い。また、多くの争いの中心的要因は領土問題である。以上より、宗教対立の解消は争いを止める手段とはなりえないと考えられる。戦争や紛争の要因は、各勢力の各々の思惑が宗教と結び付くことによって複雑化しているため、宗教の相互理解だけでは平和に繋がる直接的な解決にはつながらないと言える。

今後の課題

今回の研究を通して、領土拡大や権益のために宗教が利用されている可能性があるのではないかと疑問に思った。その点を詳しく考えたい。

参考文献

1) BBC NEWS JAPAN, ポール・カービー, (2022年2月23日), (2022年3月3日更新), 「プーチン氏はなぜウクライナに侵攻したのか、何を求めているのか」, <https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-60475360>, (2025年10月31日)

2) DIAMOND ONLINE, 宮路秀作, (2022年3月19日), 「ロシアのウクライナ侵攻、原因は宗教対立!? 残酷な歴史を徹底解説!」, <https://diamond.jp/articles/-/299578>, (2025年10月31日)

3) 世界史の窓, (2025), 「中東問題/パレスチナ問題」, <https://www.y-history.net/appendix/wh1601-i43.html>, (2025年11月7日)

4) ピアソラ, (2025), 「第3回十字軍とは わかりやすい世界史用語1623」, <https://manapedia.jp/text/8739>, (2025年10月31日)

5) やさしい世界史 (2024年7月23日) 「十字軍とは何だったのか? わかりやすく解説」 <https://easy-sekaishi.com/crusade/> (2025年10月31日)

現代日本は自由といえるのか

2年文系13班

3組26番 益田侑蔵 1組13番 國司智加 3組8番 梶田葵

要旨

過去の日本では、農民などの支配されていた人々は一揆や反乱を起こし自由を目指したが、現代では周囲に同調することが求められ、本当の自分を出せず、自由の中で縛られているように感じる。そこで私たちは、現代の日本は本当に自由といえるのかを調べたいと考えた。今回の検証において「自由」とは他からの束縛や強制を受けずに、他人に迷惑をかけない範囲で自分の意志や本性に沿って行動できることと定義した。調査方法は江戸、戦前、戦後（現代）の三つの時代を、法律や身分制度などをもとに、その時代が自由であるかを比較した。調査の結果、現代は自由であると考えた。

1. 研究の動機と目的

過去の日本と現代の日本を比べたとき、現代では周囲に同調することが求められ、本当の自分を出せず、自由の中で縛られているように感じる。そこで現代の日本は本当に自由といえるのか調べたいと考え、それを動機とする。

2. 社会や法律などの現状や課題

現代の日本では、日本国憲法で表現や思想・良心、職業選択の自由などが保障されている

3. 調査方法

江戸、戦前、戦後（現代）の三つの時代を取り上げ、観点ごとにそれぞれの時代が自由であるかを比較する。なお、今回の探究内での自由の定義は「法律による制限がある中で、それ以外の縛りを受けずに自分の意思に従い行動できること」とする。戦前と戦後（現代）は大日本帝国憲法と日本国憲法という異なる憲法であったため取り上げ、加えて現代に近い資料も残っていると考えられる江戸時代を選んだ。

4. 結果

視点	江戸	戦前	戦後（現代）
身分	・服や食事、移動手段の制限（奢侈禁止令、武家諸法度）	・部落差別あり ・身分による労働時間の制限	・差別の禁止（憲法14条）。しかし、令和四年度の調査でここ5～6年の日本の人権侵害について「あまり変わらない」の回答が最も多く、約四割を占める
性別	・同じ犯罪でも性別により罪が異なる ・朱子学以外の講義を禁止したことで家父長制が浸透、男尊女卑の風潮が蔓延（寛政異学の禁）	・普通選挙法の制定 男子にのみ選挙権が与えられ、女性にはなかった	・幸福追求権（憲法14条）により、自分のことは自分で決定 ・女性総理の誕生など、男女間の差は解消に向かう ・SDGsの提唱により、LGBTQなどの性に関する新たな問題
教育	・各藩が設立した藩校	・女子教育が進む	・男女、経済の差等無しに、全体

	<ul style="list-style-type: none"> ・大名の家臣に対する就学の義務化 ・寺子屋 	<ul style="list-style-type: none"> ・新教育運動が始まる 	<ul style="list-style-type: none"> ・に高水準の教育が普及。
言論活動	<ul style="list-style-type: none"> ・打ちこわしや一揆などの抗議活動に対して刑罰 	<ul style="list-style-type: none"> ・言論や表現の自由の統制 ・治安維持法の成立 ・大正デモクラシー 	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネット、書籍上などで自由に声明を出すことが可能(憲法 21 条)
国際交流	<ul style="list-style-type: none"> ・鎖国令により日本人の海外渡航や帰国が禁じられる 	<ul style="list-style-type: none"> ・第一次世界大戦の軍事的関係による国際的な地位の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・アメリカ、中国などとの外交問題、北朝鮮によるミサイル攻撃など、外国との関係性に課題 ・国連に加盟、非常任理事国に

5. 考察

3つの時代を比較し、戦後(現代)が最も自由であると考えた。スマートフォンなどの電子機器やインターネットの普及によって多くの人々が意見を言えるようになったほか、法律の整備による自由の保障などが要因であると考えられる。よって、現代日本は自由であるといえる。また、共通点、相違点を比較した。共通点はどの時代も民間人による抵抗運動が行われたこと、自由になるとともに新たな課題が発生することである。相違点は時代ごとに人々の考え方、価値観、環境といった背景が異なるため、それに伴い人々の目指す自由の基準が異なることである。

6. 今後の課題

今回比較できたのは江戸時代以降の日本のみであったため、今後は日本の他の時代や外国との比較なども行い、そのうえで現代の日本が自由であるといえるのかを判断したい。

7. 参考文献

<https://www.touken-world.jp/history/history-important-word/taishodemocracy/> 2025年5月23日
日本国憲法

https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_annai.nsf/html/statics/shiryo/dlconstitution.htm, 2025年1月9日

SDGs (エス・ディー・ジーズ) とは? 17の目標ごとの説明、事実と数字 [https :](https://www.unic.or.jp/news__press/features__backgrounders/31737/)

[//www.unic.or.jp/news__press/features__backgrounders/31737/](https://www.unic.or.jp/news__press/features__backgrounders/31737/), 2025年1月9日

「人権擁護に関する世論調査」の概要 <https://survey.gov-online.go.jp/r04/r04-jinken/gairyaku.pdf>, 令和4年11月 内閣政府広報室

現代日本は自由といえるのか

2年文系13班

3組26番 益田侑蔵 1組13番 國司智加 3組8番 梶田葵

今回の探究での「自由」の定義

法律以外の束縛や強制を受けずに、自分の意志や本性に従って行動できること

動機

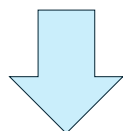
過去の日本と現代の日本を比べたとき、現代では周囲に同調することが求められ本当の自分を出せず、自由の中で縛られているように感じる。そこで現代の日本は本当に自由といえるのか調べることにした

研究方法

江戸、戦前、戦後(現代)の三つの時代を取り上げ、観点ごとにそれぞれの時代が自由であるかを比較する。

比較する観点	江戸時代	戦前	戦後(現代)
身分	<ul style="list-style-type: none">・同じ犯罪でも身分によって刑が異なる・服や移動手段の制限(奢侈禁止令、武家諸法度)・封建制度 →不満	<ul style="list-style-type: none">・部落差別があった→部落差別解放運動が行われたり解放令が発表された。・身分による労働時間の制限があった。→工場法の制定	<ul style="list-style-type: none">・憲法14条により差別が禁止される¹→しかし、令和4年度に行われた調査では、ここ5~6年の間の日本の人権侵害について、「あまり変わらない」と回答した人が最も多く、完全になくなったとは言えない。
性別	<ul style="list-style-type: none">・同じ犯罪でも性別による刑罰の違い	<ul style="list-style-type: none">・女性には参政権がなかった・普通選挙法の制定→男子のみに選挙権を与えられた	<ul style="list-style-type: none">・新しい憲法である「自己決定権」により性のあり方を含め、自分のことは自分で決定できるように。²・女性総理の誕生など、男女間の差は解消に向かっている。・LGBTQなどの新たな問題がSDGsの提唱により広く知られる。³
教育	<ul style="list-style-type: none">・各藩が設立した藩校が存在→武家の子が文武の教養を学ぶ・幕末には大名の家臣に対して就学の義務化・寺子屋が存在した	<ul style="list-style-type: none">・女子教育が進む・新教育運動が始まる	<ul style="list-style-type: none">・男女、経済の差等無しに、全体に普及。等しく高水準の教育を受けることが可能に。
言論活動	<ul style="list-style-type: none">・打ちこわしや一揆などの抗議活動に対して刑罰があった	<ul style="list-style-type: none">・大正デモクラシー¹(民本主義や自由主義)・言論や表現の自由の統制(治安警察法)・治安維持法の成立	<ul style="list-style-type: none">・憲法21条により、インターネット、書籍上などで自由に声明を出すことが可能に。⁴
国際交流	<ul style="list-style-type: none">・鎖国令により日本人の海外渡航や日本人の帰国が禁じられていた	<ul style="list-style-type: none">・第一次世界大戦の軍事的関係→国際的地位の向上	<ul style="list-style-type: none">・北朝鮮によるミサイル攻撃、アメリカ、中国などとの外交問題など、外国との関係性に課題・国際連合に加盟、非常任理事国に

※各時代を比較し、どの観点においても現代が自由であると考えた。



上図を踏まえて
時代ごとに共通点、相違点を比較

共通点

- ・どの時代も民間人による抵抗運動が行われた
- ・自由になると同時に新たな課題も生まれている

相違点

- ・時代ごとに人々が目指す自由の基準が異なる

考察

3つの時代を比較すると、戦後(現代)が最も自由であると考えられた。スマホやインターネットの普及により多くの人々が意見を言えるようになったほか、法律の整備による自由の保障などが要因であると考えられる。

よって、現代日本は自由であるといえる。

また、今回比較できたのは江戸時代以降の日本のみであったため、今後は日本の他の時代や外国との比較なども行い、そのうえで現代の日本が自由であるといえるのかを判断したい。

参考文献

- ・ <https://www.touken-world.jp/history/history-important-word/taisho-democracy/> 2025年5月23日¹
- ・ 日本国憲法 https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_annai.nsf/html/statics/shiryo/dlconstitution.htm, 2025年1月9日²
- ・ SDGs (エス・ディー・ジーズ) とは? 17の目標ごとの説明、事実と数字 https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrunders/31737/, 2025年1月9日³
- ・ 「人権擁護に関する世論調査」の概要 <https://survey.gov-online.go.jp/r04/r04-jinken/gairyaku.pdf>, 2022年11月 内 83 閣政府広報室⁴

SDGs「11. 住み続けられるまちづくりを」について多角的な面を考える

2年文系14班

1組2番 井上杏珠 3組27番 皆川佳緒里 3組28番 山名伶奈

要旨

私たちはSDGsの目標の一つである「11. 住み続けられるまちづくりを」について、総合学的な考え方をを用いて、姫路市の問題点を経済的、社会的、文化的、環境的の4つの視点で話し合い、解決策を練り、これから先の姫路市のまちづくりの手助けができたかと考えた。問題解決のためには資金が必要であり、市の財政について考える必要がある。そして、その資金は市民の税金からなるものなので、問題をすぐに解決するのは難しい。よって、姫路市を住み続けられるまちにするためには私たち市民の協力が必要であると考えられる。

キーワード

ふるさと・ひめじプラン2030…「ともに生き ともに輝く にぎわい交流拠点都市 姫路」の実現を目的とした姫路市総合計画

姫路城保存活用計画…姫路城の現状と課題を整理し、将来に向けた恒久的に保存継承を目的とした指針

1. 研究の動機と目的

SDGsの目標の一つである「11. 住み続けられるまちづくりを」について、姫路市の現状を話し合い、問題点を見つけ、これから先の姫路市のまちづくりの手助けができたかと考えた。

2. 仮説

市政を行ったり、市民の生活を助けたりするのにあたって、資金というものはまちづくりを行う上で重要視するべきものであると考えた。

3. 調査方法

姫路市の現在の問題点を経済的、社会的、文化的、環境的の4つの視点から話し合ってみつけ、解決策を練る。それらを達成するために、姫路市の「住み続けられるまちづくり」に必要なものを考える。

4. 結果

○経済的視点

問題点の一つ目として、人口減少による労働力不足が挙げられた。これを解決するために、外国人労働者の受け入れを増加させるという解決策を考えた。これによって人口減少にも対応出来ると考えたが、外国人労働者を受け入れるにあたって、日本語教育や生活支援、医療・福祉サービスの多言語対応など、行政サービス拡充には公的資金が必要である。

問題点の二つ目として、外国人観光客の姫路城入場料値上げ問題が挙げられた。オーバーツーリズム対策として外国人や市民以外の入場料を上げることは差別なのではと考えられている。改定した縦覧料は姫路城の改修工事の費用として使われる。これを解決するために、市がその他の施設の宣伝を積極的に行い、観光客を分散させるという解決策を考えた。例えば、好古園や美術館等の姫路城周辺の施設を宣伝して観光客を呼ぶことによって、姫路市の観光業の活性化にもつながる。

○社会的視点

一つ目の問題点は過疎化と少子高齢化の進行である。解決策として、2030年の定住人口51.8万人を目標とした「ふるさと・ひめじプラン2030」の改革に沿って市政が行われている。

二つ目の問題点は市内の道路における利便性の悪化である。地域名の標識が剥がれ落ちて見えなくなっており、道路に凹凸があり、道幅が狭くなっているなどの例が挙げられる。解決策は、道路補正工事、標識の修理を積極的に行うことだが、膨大な費用がかかる。

○環境的視点

問題点の一つ目は、環境汚染や空気汚染の進行があげられた。この問題を解決するためにCO₂の排出削減の取り組みの活性化をするという解決策を考えた。例えばエコパーク網干では、ごみ焼却熱を利用した発電によって施設内電力を賄い、余った電力は電力会社に売却する取り組みが行われている。

問題点の二つ目は、外来生物であるヌートリアによる姫路城の石垣の強度低下と農作物の被害についてあげられた。この問題を解決するために、姫路城保存活用計画に基づいて対策するということが解決策としてあげられた。

○文化的視点

問題点として、施設の閉館によって市の伝統的文化に触れる機会の減少が挙げられた。例として、書写の里・美術工芸館の閉館の事例を挙げる。ここでは特別展示の開催や工芸教室、コンサート等、多くのイベントを実施している。しかし、入場者数が2019年度の4万722人から2025年度は2万6666人に減少し、今年3月末に閉館することが決まった。これを解決するために、学校で講演会、広場でイベントの開催、市の伝統的文化に触れられる新しい施設の造設を考えた。しかし、講演会やイベントの催しは誰が行うのかや、施設建設の費用等の問題が発生する。

5. 考察

労働者の受け入れから環境汚染・少子高齢化・地域経済の収縮対策まで、姫路市の問題解決のためは、資金が必要であり、市の財政について考える必要がある。そして、その資金は市民の税金からなるものもあるので、問題をすぐに解決するのは難しい。よって、姫路市を住み続けられるまちにするためには私たち市民の税収確保や意見の集約等の協力が必要であると考えられる。

6. 今後の課題

私たちが今回話し合っただけの意見や考えを、その根拠となる姫路市の現状とともに自分たちが姫路市民に発信していかなければならない。さらに、私たち市民も姫路市から発信される情報を確認しながら市政に関心を持つ必要がある。

7. 参考文献

「姫路市 ホームページ」(2026.1.11) <https://www.city.himeji.lg.jp/>

「ふるさと・ひめじプラン2030」(2023.11.20) <https://www.city.himeji.lg.jp/shisei/cmsfiles/contents/0000015/15166/furusatohimejiplan2030kihonkoso.pdf>

「姫路城保存活用計画」(2025.4.23) <https://www.city.himeji.lg.jp/kanko/cmsfiles/contents/0000030/30274/chapter1.pdf>

「なぜ急増？読めない『交差点の標識』に市民ら困惑…」(2025.5.20) <https://www.mbs.jp/news/feature/hunman/article/2025/05/106552.shtml>

SDGs 「11. 住み続けられるまちづくりを」について 多角的に考える

2年文系14班

1組2番 井上杏珠 3組27番 皆川佳緒里 3組28番 山名伶奈

1. 研究の動機と目的

SDGsの目標の一つである「11.住み続けられるまちづくりを」について、姫路市の現状を話し合い、問題点を見つけ、これから先の姫路市のまちづくりの手助けができたかと考えた。

2. 方法

姫路市の現在の問題点を経済的、社会的、文化的、環境的の4つの視点から話し合ってみつけ、解決策を練る。それらを達成するために、姫路市の「住み続けられるまちづくり」に必要なものを考える。

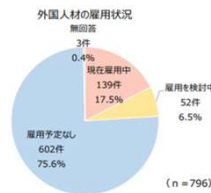
3. 結果

○経済的視点

問題点① 人口減少による労働力不足

解決策：外国人労働者の受け入れを増加させる

⇒人口減少にも対応できる



問題点② 外国人観光客の姫路城入場料値上げ(※現在検討中)

オーバーツーリズム対策として外国人や市民以外の入場料を上げる →差別なのでは？

解決策：市がその他の施設の宣伝を積極的に行い、観光客を分散させる

例) 好古園、美術館等の姫路城周辺の施設

⇒観光業の活性化にもつながる

○社会的視点

問題点① 過疎化と少子高齢化の進行

解決策：ふるさと・ひめじプラン2030に基づいて市政を進める

⇒2030年の定住人口51.8万人を目標



問題点② 市内の道路における利便性の悪化

例) 地域名の標識が剥がれ落ちて見えない、凹凸がある、道幅が狭い、など

解決策：道路補正工事、標識の修理を積極的に行う

⇒膨大な費用がかかる



○環境的視点

問題点① 環境汚染の進行 (空気汚染)

解決策：CO₂の排出削減の取り組みの活性化

例) エコパーク網干

ごみ焼却熱を利用した発電によって施設内電力を賅う →余った電力は電力会社に売却

問題点② 外来生物 (ヌートリア) による姫路城の石垣の強度低下、農作物の被害

解決策：姫路城保存活用計画に基づいて対策

⇒姫路城を恒久的に保存継承していくための指針

○文化的視点

問題点：施設の閉館によって市の伝統的文化に触れる機会の減少

例) 書写の里・美術工芸館 (今年3月末閉館)

特別展示の開催や工芸教室、コンサート等、多くのイベントを実施

→入場者数が2019年度の4万722人から2025年度は2万6666人に減少↘

解決策：学校で講演会、広場でイベントの開催、市の伝統的文化に触れられる新しい施設の造設

⇒講演会やイベントの催しは誰が行うのか、施設建設の費用等の問題が発生

4. 考察

労働者の受け入れから環境汚染・少子高齢化・地域経済の収縮対策まで、姫路市の問題解決のためには、資金が必要であり、市の財政について考える必要がある。そして、その資金は市民の税金からなるものもあるので、問題をすぐに解決するのは難しい。よって、姫路市を住み続けられるまちにするためには私たち市民の税収確保や意見の集約等の協力が必要であると考えられる。

5. 今後の課題

私たちが今回話し合っただけの意見や考えを、その根拠となる姫路市の現状とともに自分たちが姫路市民に発信していかなければならない。さらに、私たち市民も姫路市から発信される情報を確認しながら市政に関心を持つ必要がある。

6. 参考文献

<https://www.city.himeji.lg.jp/> 「姫路市 ホームページ」 (2026.1.11)

<https://www.city.himeji.lg.jp/shisei/cmsfiles/contents/0000015/15166/furusatohimejiplan2030kihonkoso.pdf>

「ふるさと・ひめじプラン2030」 (2023.11.20)

<https://www.city.himeji.lg.jp/kanko/cmsfiles/contents/0000030/30274/chapter1.pdf> 「姫路城保存活用計画」 (2025.4.23) 86

<https://www.mbs.jp/news/feature/hunman/article/2025/05/106552.shtml>

「なぜ急増？読めない『交差点の標識』に市民ら困惑…」 (2025.5.20)

日本語の恋愛の和歌について 現代の歌への変化

2年文系15班

1組18番 高部友貴 1組7番 垣なな子 2組24番 藤原愛理

要旨

平安時代の和歌と現代の恋愛ソングの相違点について気になり、調べることにした。このテーマ設定の理由は昔から今まで恋愛をテーマにした歌が詠まれていて興味があったから。研究目的は、自分たちの国の文化により一層親しみが持てるようにするため。この研究を通して先人たちの恋愛についての価値観を知ることができ、普段から聞いている曲に感情移入し、古典作品も身近なものに感じられることが期待されている。先行研究で分かっていることは、和歌は個性よりも伝統や調和を重んじるのに対して現代恋歌は個人の感性や体験を織り込んでいることだ。

キーワード（用語説明）

共感性…他人の感情を理解し寄り添う力

1. 研究の動機と目的

- ・平安時代の和歌と現代の恋愛ソングの共通点や相違点について気になったから。
- ・身近に存在している歌を取り扱うことでより日本語の奥深さを感じたいと考えたから。
- ・昔から恋愛をテーマにした歌は多く、先人たちの恋愛観を知ることによって古典作品も身近なものに感じることができると考えたから。

2. 仮説

平安時代の和歌は比喻表現などが多く現代の曲はそれに加えて自由な表現のものが多いのではないかと考えた。また、昔の和歌は現代の曲に比べて語数が限られていて短いため、思いや感情を直接的に言葉にしているものが多いのではないかという意見も出た。

3. 調査方法

現代の恋愛ソングをインターネットや本で調べたり自分たちで分析したりして、歌詞と和歌の間の共通点や相違点について調査した。

4. 結果

形式では和歌は主に短歌の形式で決まった音数律に従う必要があり表現できることが限られていたことが分かった。一方、現代の曲は自由な形式で表現できるので多彩な表現が多く見られた。昔、和歌を詠む能力は宮廷文化の中での教養やセンスの一部に結びつけて考えられ、和歌の出来で恋愛の結果が左右される場合もあった。そのため、書き手も読み手も「わかる人」向けの美意識が和歌の中に散りばめられていた。

比較した和歌と歌	共通点	相違点
「高嶺の花子さん」 「みちのくの しのぶもじずり 誰ゆえに 乱れ染にし 我なら なくに」	互いに面識はない	和歌は瞬間的な情熱、曲は執着 的な愛、和歌は経験があるから すぐ行動に移す、曲は恋愛経験 がないからあきらめている
「小さな恋のうた」と 「君がため惜しからざりし命さ へ長くもがなと思ひけるかな」	永遠を望んでいる、相手を大事 に思っている	和歌は一方的な視点だけど、曲 は客観的な視点
「マリーゴールド」と 「有明のつれなく見えし別れよ りあかつきばかり うきものはな し」	お互い距離を置いている 切なさを感じられる	マリーゴールドはあたたかさを 感じるが、和歌は月の冷たさや 冷淡さを感じる

5. 考察

現代では携帯電話、スマホの普及により、慎重に「言葉」を選ぶようになり、直接的な愛情表現が減っている傾向がある。また、ヒットチャートやSNSでの拡散も意識して口ずさみやすいフレーズを用いるなどの表現が見られた。平安時代の恋の歌と現代の恋愛ソングを比較した結果、形式や表現の方法、恋愛観には大きな違いが見られたが、どちらにも共通しているのは相手を思う気持ちが人の心に共感を呼ぶ点だった。今回の探求を通して、日本語の恋の表現が時代とともに変化しつつも、恋愛の本質は変わらないことがわかった。また、形式の違いが言葉の使い方や表現を左右することや、時代による日本語表現の変化を知ることができた。

6. 今後の課題

今回比較した和歌数が少なかったため、さらに比較母体数を増やして説得力の増した比較結果を出したい。今後は、日常的に触れる音楽や文学においても、言葉の背景や時代による価値観の違いに注目して理解を深めたい。

7. 参考文献

歌ネット www.uta-net.com

マナペディア <https://manapedia.jp/>

なぜ、現代短歌がZ世代の心をつかむのか？ブームの鍵は「いいね」にあった

https://www.toyo.ac.jp/link-toyo/culture/gendaitanka/?utm_source=chatgpt.com

日本語の恋愛の和歌について

2年文系15班

1組18番高部友貴 1組7番垣なな子 2組24番藤原愛理

動機：

- ・平安時代の和歌と現代の恋愛ソングの共通点や相違点について気になったから。
- ・身近に存在している歌を取り扱うことでより日本語の奥深さを感じたいと考えたから。
- ・昔から恋愛をテーマにした歌は多く、先人たちの恋愛観を知ることによって古典作品も身近なものに感じることができると考えたから。

先行研究：和歌が調和や伝統を重んじるのに対し、現代短歌は個人の体験や感性を織り込んでいるのが特徴だと言われている。和歌と現代短歌の共通点は「共感性」。

検証方法：現代の恋愛ソングをインターネットや本で調べたり自分たちで分析したりして、歌詞と和歌の間の共通点や相違点について調査した。

仮説：平安時代の和歌は比喻表現などが多く現代の曲はそれに加えて自由な表現のものが多くはないかと考えた。また、昔の和歌は現代の曲に比べて語数が限られていて短いため、思いや感情を直接的に言葉にしているものが多いのではないかという意見も出た。

選んだ理由：「高嶺の花子さん」と「みちのくの…」を選んだ理由は初対面の人に一目ぼれをしたということが共通すると思ったから。
「小さな恋のうた」と「君がため…」を選んだ理由は相手をとっても大切に思っているということが共通すると思ったから。
「マリーゴールド」と「有明の…」を選んだ理由は、登場人物の間に心情的な距離を感じられたから。

表1 和歌と歌の表現の共通点と相違点

比較した和歌と歌	共通点	相違点
「高嶺の花子さん」 「みちのくの しのぶもじずり 誰ゆえに 乱れ染にし 我なら なくに」	互いに面識はない	和歌は瞬間的な情熱、曲は執着的な愛、和歌は経験があるからすぐ行動に移す、曲は恋愛経験がないからあきらめている
「小さな恋のうた」と 「君がため 惜しからざりし 命さへ 長くもがなと思ひけるかな」	永遠を望んでいる、相手を大事に思っている	和歌は一方的な視点だけど、曲は客観的な視点
「マリーゴールド」と 「有明の つれなく見えし 別れよ りあかつきばかり うきものはなし」	お互い距離を置いている 切なさを感じられる	マリーゴールドはあたたかさを感じるが、和歌は月の冷たさや冷淡さを感じる

考察：今回の探求を通して、日本語の恋の表現が時代とともに変化しつつも、恋愛の本質は変わらないことがわかった。また形式の違いが言葉の使い方や表現を左右することや、時代による日本語表現の変化を知ることができた。

参考文献

歌ネット www.uta-net.com

マナペディア <https://manapedia.jp/>

なぜ、現代短歌がZ世代の心をつかむのか？ブームの鍵は「いいね」にあった https://www.toyo.ac.jp/link-toyo/culture/gendaitanka/?utm_source=chatgpt.com

過疎地域問題の解決に向けて

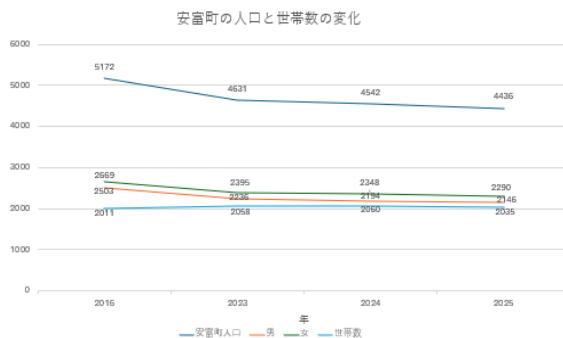
2年文系16班

2組13番 潮海侑暉 1組3番 大下絢菜

全国的に問題になってきている過疎化地域の増加について、身近な地域である姫路市でも該当する地域があることが分かった。そこで安富町を取り上げ、様々な観点から問題点を調べることにした。安富町の人口は5843人(2006年3月31日)から4413人(2025年6月30日現在)まで減少している。地域の観光資源を活用して人と仕事を呼び込み、若者の定住を進めることで過疎化の解決につながるのではないかと考え、安富町の特産品である柚子を使用した食べ物で地域を活性化させる計画を立てた。そして、この計画を地域の方々に提案した。人手・収入不安定による後継者不足に加え、商品コストなどの問題により実現は難しいということなので、これは今後の課題とする。

1、研究の動機と目的

全国的に問題になっている過疎化の進行する地域が姫路市にもあることを知り、安富町に焦点を当てて地域活性化を目指そうと考えたため。安富町の過疎化の現状を調べ、地域資源を活かした解決策を検討することを目的とする。



2、社会や法律などの現状や課題

このグラフは安富町の人口と世帯数を表している。2016年から2025年までにおいて全体として736人減少しており、男性では358人、女性は379人減少している。一方、人口が減っているのに対して世帯数が増えているという状況で安富町では高齢化が進んでおり、高齢者の一人暮らしが増加しているため、世帯数が増えていると考えられる。高齢者の一人暮らしの増加が進むことで社会的な孤立のリスクが高まり、医療や介護の社会化が求められるようになっていく。そして、私たちは安富町の名産であるゆずを使って仕事をされているゆず組合の方々に話を伺うことにした。現状においての一番の問題点は人手不足、後継者不足だった。また、平日と休日の売上げの差が大きく収入が不安定、商品の増えすぎによる高コスト化、商品の縮小化などが現状である。現在では小中学校の給食での消費が一番多く、地域の中での消費にとどまってしまっているのが現実であり、何より安富のゆずをもっと知ってほしいと話していた。

3、調査方法

安富町の過疎化の現状を調べる。安富町の特産品であるゆずの魅力を広め、人と仕事を呼び込む計画を立てる。安富町の方々に若者向けの商品開発をして SNS で情報を発信することで地域を活性化させる計画を提案。

4、結果

安富の地域活性化を目指す第一歩としてゆずを使用した商品開発を提案した。具体的にはゆずパフェ、ゆずの琥珀糖、ゆずドリンク、ゆず塩であった。商品開発におけるコストを少しでも削減するために既存の商品を活用した新商品を提案したが、やはり想像以上にコストの問題が大きかったのと同時に商品の種類の削減中であることが重なり実現することができなかった。

5、考察

今回の調査で安富町では特に特産品ゆずの生産に関わるゆず組合の人手不足が深刻であり、その背景には、柚子栽培の難しさや収入の不安定さがあると分かった。特に、副業として従事するには手間と技術が必要で、十分な時間や労力を確保するのが困難であった。本業としてもゆずの商品種類が多く、コストもかかり、平日は売り上げが少ないことなどで安定した収入を得にくい点などから後継者が増えない大きな原因であると考えられる。

6、研究の動機と目的

地域活性化の一番効果的なものとして若者へ広めることが大切だと感じたため、姫路市などの大きなネットワークで安富町の情報を広めていきたい。そして、名産物のゆずを多くの人に食べてもらうために若者向けの商品や手に取りやすい価格設定、ネットでの販売名など全国の人に知ってもらえるような活動をして安富町の活性化を図っていきたい。また、名産の紹介だけでなく、観光客が訪れやすいような公共交通機関の発達、移動の選択肢の幅をひろげていくことを重要視していかなければならない。

過疎地域問題の解決に向けて

2年文系16班

2組13番 潮海侑暉 1組3番 大下絢菜

動機と目的

全国的に問題になっている過疎化が進行する地域が姫路市にもあり、安富町に焦点を当てて地域活性化を目指そうと考えた。安富町の過疎化の現状を調べ、地域資源を活かした解決策を検討することを目的とする。

仮説

観光資源を活用して人と仕事を呼び込み、若者の定住やUターンを促すことが過疎化問題の解決につながるのではないか。

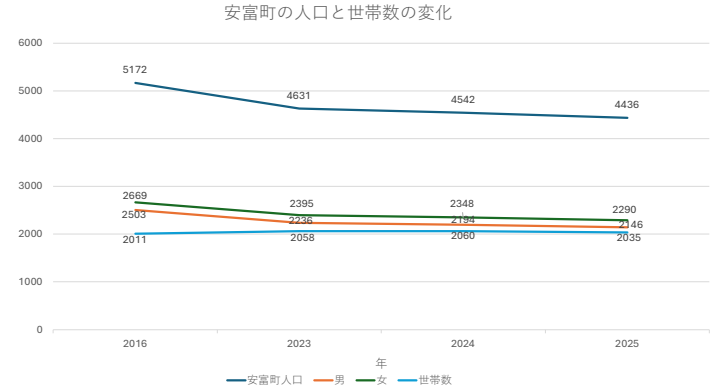
方法

- ①安富町の過疎化の現状を調べる
- ②安富町のゆずの魅力を広め、人と仕事を呼び込む計画を立てる
- ③安富町の方々に若者向けの商品を開発しSNSで情報を発信することで地域を活性化させる計画を提案

考察

今回の調査で安富町では特に特産品ゆずの生産に関わるゆず組合の人手不足が深刻であり、その背景には、柚子栽培の難しさや収入の不安定さがあると分かった。特に、副業として従事するには手間と技術が必要で、十分な時間や労力を確保するのが困難で本業としてもゆずの商品種類が多く、コストもかかり、平日は売り上げが少ないことなどで安定した収入を得にくい点が後継者が増えない大きな原因であると考えられる。

現状



一世帯あたりの人数が減り、単身世帯や高齢者世帯が増えている



ゆず組合の方々の声

- ・ 人手不足、後継者不足
- ・ 副業としての仕事では厳しい
- ・ 収入が不安定

- ・ 商品の増えすぎによるコスト高
- ・ 商品の縮小化
- ・ 給食での活用
- ・ 安富のゆずを知ってほしい

今後の課題

特産品であるゆずを使用して地域を活性化させる取り組みを提案したが、人手・収入の不安定による後継者不足に加え、商品コストの問題などで実現することは難しかった。今後は、作業負担を軽減することや安定した収入につながる仕組みを整えることでゆず栽培に関わる人を増やし、地域活性化につなげていくことが必要だと考える。



日本人の英語力を上げるための英語教育

2年文系17班

12番 菊池唯月 9番 加藤愛菜 10番 川嶋浩希 13番 関本咲空

要旨

私たちは英語を勉強する中で、思うように成績が上がらないことから、効果的な英語の学習方法を知りたいと考えた。日本と英語を公用語としない他国の英語教育を比較し、日本人が英語力を向上させるにはどのような学習方法を取り入れるべきかを話し合った。その結果、日本の高校の英語教育は文法に重点を置いている反面、実際に英語を使ってコミュニケーションを行う時間が少ないことが課題として挙げられた。これらのことから、私たちは文法の授業に加え、実際に英語圏の人と会話をする授業をもっと取り入れていくべきではないかと考えた。

キーワード

イマージョン教育 外国語を使って他の教科を学ぶこと

EPI (英語能力指数) 英語を第2言語とする各国の成人能力を評価しランキングを提供する指標

1. 研究の動機と目的

私たちは英語を勉強する中で、成績が上がりにくいと感ずることがあった。その時に、もっと効率的な英語の勉強方法はないかと考えた。

また、私たち日本人は、1800年代後半から現代まで学校で英語の教育が行われてきたが、英語が得意である、実際に英語を使って会話ができると自信をもって言える人はあまり多くないように思われる。このような現状を受け、私たちは日本人が長時間英語を勉強しているにもかかわらず、英語能力が低いのはなぜか気になったため、効率的な英語学習の方法について調べることにした。

2. 現状と課題

現在の日本人の英語能力は低下している。実際に2024年のEPIでのランキングは116か国中92位であった。¹⁾

3. 調査方法

EPIが高い国と日本の英語教育について調べ、比較し効果的な英語の学習方法を見つける。

またEPI一位であるオランダ語と英語の言語の違いと日本語と英語の言語の違いについても調べた。

4. 結果

国	日本 96位	オランダ 1位	オーストリア 3位	スウェーデン 8位	韓国 48位	中国 86位
英語教育が始まる時期	小学5~6年生から始まる(週1回程度)	小学1年生から始まり、小学3年生から週に4回程度	6、7歳ごろから始まる	6、7歳ごろから始まる(週2回程度)	小学3年生から始まる(週3回程度)	小学3年生から始まる(週4回程度)
主な学習方法	スピーキングがほとんど	どの学年も見て、聞いて、	会話に重点を置いた授	文法よりも会話重視の	発音や会話、作文など実践	英語が母国語の人々と交流

	どなく文法に重点をおいた学習	理解して、話す、の繰り返し	業が中心となっている	授業	的なカリキュラムがある	するカリキュラムがある
補足		イマージョン教育が行われている			英語のディベートやプレゼンが盛ん	

他の国では、日本よりも早い時期から英語教育が行われており、文法よりもスピーキングに重点を置いている事が分かった。

オランダと英語の比較では、どちらの言語もアルファベットを使用し、文法や語彙が似ていた。²⁾ 日本語と英語の比較では、主語(S)述語(V)などの基本構造があった。

5. 考察

日本人の英語力を上げるには、従来の「読み」「書き」の授業に加え、英語でのコミュニケーション能力を培う授業や海外の人と交流する機会を増やすべきだと考えた。また、英語教育を始める時期をもっと早めるべきだと考えた。

6. 今後の課題

EPI 上位国はオランダのように英語と同じアルファベットの使用や文法が似ている国であったので、日本の英語教育と比較を行うことが難しかった。そのため今後は日本より EPI が高く、その国の言語と英語の類似性がない国との比較を行いたいと思った。

7. 参考文献

1) 英語能力指数 | EF 英語能力指数 | EF 日本 <https://www.efjapan.co.jp/epi/>

2) オランダ語に似ている言語といえば？

<https://europa-japan.com/language/category639/entry3626.html>

日本人の英語力を上げるための英語教育

2年文系17班

12番 菊池唯月 9番 加藤愛菜 10番 川嶋浩希 13番 関本咲空

キーワード イメージョン教育 外国語を使って他の教科を学ぶこと
EPI (英語能力指数) 英語を第2言語とする各国の成人能力を
評価しランキングを提供する指標

動機

英語を勉強する中で、成績が上がりにくいと感じることがあり、効果的な英語の学習方法を調べたいと思ったから。

研究方法

EPIが高い国と日本の英語教育について調べ、比較し効果的な英語の学習方法を見つける

データ EPI上位の国と日本の英語の学習方法

国	日本 96位	オランダ 1位	オーストリア 3位	スウェー デン 8位	韓国 48位	中国 86位
英語教育 が始まる 時期	小学5~6 年生から 始まる(週 1回程度)	小学1年生か ら始まり、小 学3年生から週 に4回程度	6、7歳ごろか ら始まる	6、7歳ご ろから始 まる(週2 回程度)	小学3年生 から始ま る(週3回 程度)	小学3年生 から始ま る(週4回 程度)
主な学習 方法	スピーキ ングがほ とんどな く文法に 重点を置 いた学習	どの学年も見 て、聞いて、 理解して、話 すの繰り返し	会話に重点を 置いた授業が 中心となっ ている	文法より も会話重 視の授業	発音や会 話、作文 など実践 的なカリ キュラム がある	英語が母 国語の 人々と交 流するカ リキュラ ムがある
補足		イメージョン 教育が行われ ている			英語の ディベ ートやプレ ゼンも行 われている	

日本と他国の比較

・他の国では文法よ
りもスピーキングに重
点を置いている
オランダ語などは文
法が英語と似ている
→早い段階で英語の授
業が始まっている

日本語と英語の類似点

・どちらにも、主語(S)、動詞
(V)など基本構造がある

オランダ語と英語の類似点

・同じアルファベットの使用
・文法や語彙が似ている

参考文献

[英語能力指数](#) | [EF 英語能力指数](#) | [EF 日本
オランダ語に似ている言語といえ](#)ば？

結論

日本人の英語力を上げるには
従来の「読み」「書き」中心
の授業に加えて早さや瞬発力
を培う授業や、スピーキング
や海外の人々と交流する機会
を増やすべきだと考えた。⁹⁵

日本語と英語のオノマトペの違い

2年文系18班

2組25番 水野心陽 3組3番 荒瀬ほのか 16番 永田千緒

要旨

私たちは生活する中で同じものを見たり音を聞いたりしているのにも関わらず、言語によって思い浮かべるオノマトペが違うことに疑問を持った。そこで、姫路城付近で散策中の外国人観光客を対象として調査を行った。犬、ニワトリ、泣いている人、雨の風景の4パターンの写真を提示し、それぞれをどのような擬音語や擬態語が浮かぶかについて、7か国の方々にアンケートをとった。その結果、国によって大きな違いがみられた。オノマトペの違いには、その国の文化が大きく関係しているのではないかと考察する。

キーワード

オノマトペ…自然界の音、声、物事の状態や動きなどを音（おん）で表した語

1. 研究の動機と目的

動機…同じものを見たり同じ音を聞いたりしているのにも関わらず、言語によって思い浮かべるオノマトペが違うことに疑問を持ったから。

目的…日本と他国のオノマトペの表現の違いを知り、それぞれの国の文化や言語の特徴を調べることで、なぜ言語によってオノマトペが異なるのかを考察する。

2. 仮説

使用されている言語の違いだけでなく、その国の文化や感覚の違いが関係している。

3. 調査方法

姫路城周辺の外国人観光客やALTにインタビュー

犬、ニワトリ、泣き顔、雨の写真を見せ、写真を見てどのようなオノマトペが思い浮かぶかを質問する。

4. 結果

	日本	イギリス	イタリア	スイス
犬	ワンワン	woof	bow	woof
ニワトリ	コケッココー	cook-a-doodle-doo / buck-buck	kykkeliky	cockcock
泣き声	エーン	ー	ueeen	ー
雨	ザーザー	hiss / patter / splish / plip	ー	ー

	オーストラリア	中国	ロシア	ノルウェー
犬	Woof	wow	gav gav / tyaf tyaf	goff
ニワトリ	bookbook	ko ko ko	ko ko ko / kukareku	kykkeliky
泣き声	Waaah	aaaaaa	eeeeee	grime
雨	ー	saaaa	pshshsh	regan

5. 考察

わたしたちは日本とイギリスのオノマトペの数や表し方の違いについてそれぞれの国の文化と結び付けて考察した。日本では和歌の文化が奈良時代から本格化し、平安時代に最盛期を迎えた。さらに俳句は江戸時代から発達した。これらの、短い言葉で情景を伝える文化が発達したことから、日本では何世紀も前から音を言葉で表現する機会が多かったと考えられる。一方でイギリスでは、短い言葉ではなく叙述中心の文学や小説が発達したり、風景や形を描写する絵画の文化が発達したりした。このことからイギリスには、音を言葉に直すとき 1 語でまとめてしまうということや、情景を伝える手段として日本とは異なる、視覚的に表現するということが盛んになったのではないかと考えた。

6. 今後の課題

今回は日本とイギリスに絞って探究したため、今後はほかの国に焦点を当てて調べるとともに文化以外の視点で比較してみたいと思う。

7. 参考文献

吉村耕司 日英語の比較の観点から見たオノマトペ

https://hyogen-gakkai-official.org/pdf/102/102_07-18.pdf (2025年12月23日)

小倉慶郎 日英オノマトペの考察：日英擬音語・擬態語の全体像を概観する

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/56957/JLCE_14_023.pdf (2025年12月23日)

日本語と英語のオノマトペの違い

文系18班

2組25番 水野心陽、 3組3番 荒瀬ほのか、 16番 永田千緒

キーワード：オノマトペ 自然界の音、声、物事の状態や動きなどを音（おん）で表した語

動機

同じものを見たり、音を聞いたりしているにもかかわらず、言語によって思い浮かべるオノマトペが異なることを疑問に思ったから。

目的

日本と他国のオノマトペの表現の違いを知り、なぜそれが異なるのかを考察する。

研究方法

姫路城周辺の外国人観光客やALTのハリー先生にインタビューし、犬、ニワトリ、泣き顔、雨の写真を見せ、思い浮かぶオノマトペを調べる。

アンケート結果

	イギリス	イタリア	スイス	オーストラリア	中国	ロシア	ノルウェー
犬	Woof	bow	woof	woof	wow	gav gav / tyaf tyaf	goff
ニワトリ	cook-a-doodle-doo / buck-buck	Kykkeliky	cockcock	bookbook	ko ko ko	ko ko ko / kukareku	kykkeliky
泣き声	—	Ueeen	—	waaah	aaaaaa	eeeeee	grime
雨	hiss / patter / splish / plip	—	—	—	saaaa	pshshsh	regan

<言語の特徴>

日本

- ・オノマトペ：約**4500**種類
- ・音を表す**擬音語**（ワンワン）や状態、動き、感情を表す**擬態語**（キラキラ）が発達
- ・音の響きそのものに意味を持たせる仕組み

イギリス

- ・オノマトペ：約**1500**種類
- ・**動詞**や**形容詞**など語彙を使い分けることによって状態や感情を表す
- ・意味を**単語**で直接的に表すことが多い
例) bawl：わんわん泣く weep：しくしく泣く

考察

日本

和歌や俳句の文化が発達



微妙な音の違いを言葉で表現する文化が発達

イギリス

風景や形を描写する文化が発達（絵画）



音の細やかな違いに焦点を当てて表す文化があまり発達しなかった

参考文献

吉村耕司 日英語の比較の観点から見たオノマトペ

https://hyogen-gakkai-official.org/pdf/102/102_07-18.pdf (2025年12月23日)

小倉慶郎 日英オノマトペの考察：日英擬音語・擬態語の全体像を概観する

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/56957/JLCE_14_023.pdf (2025年12月23日)

インクルーシブ教育を広めたい！～共に笑う教室を目指して～

2年文系19班

21番 西本琳 8番 陰山莉世 14番 高坂奏璃 25番 野村南実 28番 松田舞香

要旨

近年、世界で「インクルーシブ教育」が注目されている中、日本では北欧に比べてインクルーシブ教育についての法律が作られるのが遅かった。そのため日本ではインクルーシブ教育が遅れているのではないかと考えた。現在どのくらいインクルーシブ教育が進んでいるのか、日本で実践を促進するためにはどうすればよいのかを考えたいと思い、姫路市教育委員会の方に直接話を伺った。その内容をもとにこれからの日本の教育において必要なことを提案したい。児童それぞれの特性や課題を見つけ、受け止めることができるクラスを作るために「自分の苦手」を見つける授業をすることが大切であると考えている。

キーワード

インクルーシブ：障害の有無やその他の違いに関わらず、すべての子どもが同じ環境で共に学び、互いに尊重し、共生できる社会を目指す教育。

1. 研究の動機と目的

近年世界でインクルーシブ教育が注目されているが、日本では障がい者と健常者を分けて教育する考え方が基本である。そこで今の日本ではどのくらいインクルーシブ教育が進んでいるのか、日本でさらに進めるためにはどうすればよいか考えたいと思ったから。

2. 社会や法律などの現状や課題

国連の障害者の権利に関する条約の第24条で質の高いインクルーシブ教育が権利として保障されるべきことが明記されており、日本も2014年にこの条約を批准している。

日本でインクルーシブ教育に力を入れている小学校の一つとして、大阪府豊中市南桜塚小学校が挙げられる。この学校では、支援学級に在学しながら、通常学級に混ざって学ぶことを保証する「原学級保障」が基本である。

3. 調査方法

姫路市教育委員会の方から現在行われているインクルーシブ教育への取り組みを伺う。

インクルーシブ教育に関する資料や論文を参考にし、分かったことや取り組み案を出し合いまとめる。

4. 結果

インクルーシブ教育とは、困りごとをアピールしている児童に対応することを特別支援といい、困りごとをアピールできていない児童に対応することをインクルーシブとなる。そして一人に児童のための支援、授業の工夫は多くの児童のためになる。

支援が必要な児童を教える上で難しかったことは、多くの児童がいるクラスの中で、どんな児童が何に困っているか気づくことと、気づきがあったうえで、どういったアプローチをするべきか考えることだ。

教員の人手不足に関して、現状、教員が不足しているためそれぞれの学校や環境で工夫して人手不足を補うしかないため支援級を作ることができず、クラスの中で工夫して支援する必要がある。

5. 考察

日本の学校教育のあり方を根本的に変えることは難しいので、インクルーシブ教育を進める第一歩として、児童の考え方を変えるべきだ。

児童それぞれの特性や課題を見つけ、受け止めることができるクラスを作るために『自分の苦手』を見つける授業を提案する。

6. 今後の課題

実際に現場で働いている方の声もたくさん聞いてみたいと思った。実際に働いている先生たちがインクルーシブ教育についてどれだけ知っているか、具体的に何を行っているかのアンケートを実施してインクルーシブ教育をもっと広めるための方法を考えていきたい。

7. 参考文献

1) 文部科学省 (2025). 「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進 (報告)」

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chokyo3/044/attach/1321668.htm/ 2025年12月17日

2) 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 (2020) 「インクルーシブ教育システムの理解啓発に関する研究 平成30年度～令和元年度 研究成果報告書」 『地域実践研究』, 53-80

3) カタリスト for edu (2022) 「【図解】インクルーシブ教育とは？重要キーワードと日本における現状を分かりやすくまとめました」

https://catalyst-for-edu.org/inclusive_education/

インクルーシブ教育を広めたい！ ～共に笑う教室を目指して～

2年文系19班
21番 西本琳 8番 陰山莉世 14番 高坂奏璃
25番 野村南実 28番 松田舞香

インクルーシブ教育とは

障害の有無やその他の違いに関わらず、すべての子どもが同じ環境で共に学び、互いに尊重し、共生できる社会を目指す教育。

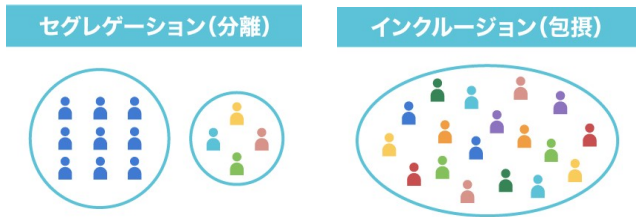


図1) インクルージョン（包括）モデルの比較図

1.目的と動機

近年世界でインクルーシブ教育が注目されているが、日本では障がい者と健常者を分けて教育する考え方が基本である。そこで今の日本ではどのくらいインクルーシブ教育が進んでいるのか、日本でさらに進めるためにはどうすればよいか考えたいと思ったから。

2.方法

- ・ 姫路市教育委員会の方から現在行われているインクルーシブ教育への取り組みを伺う
- ・ インクルーシブ教育に関する資料や論文を参考にし、分かったことや取り組み案を出し合い、まとめる

3.結果

- ①インクルーシブ教育とは
 - ・ 困りごとをアピールしている児童に対応
↳【特別支援】
 - ・ 困りごとをアピールできていない児童に対応
⇔【インクルーシブ】
 - ・ 一人の児童のための支援、授業の工夫
⇔ 多くの児童のためになる
- ②支援が必要な児童を教える上で難しかったこと
 - ・ 多くの児童がいるクラスの中で、どんな児童が何に困っているか気づくこと
 - ・ 気づきがあったうえで、どういったアプローチをするべきか考えること
- ③教員の人手不足に関して
 - ・ 学校運営に必要な人数さえ不十分
 - ・ 工夫が必要

表3-3 学級経営における配慮と工夫における回答者数と校種ごとの割合

カテゴリー	小学校	中学校
良さを見つける・認める	161 (29.4%)	25 (16.6%)
一人一人(全員)とかわかる	159 (29.0%)	43 (28.5%)
声をかける・話す	149 (27.1%)	46 (30.5%)
よく観察する	73 (13.3%)	23 (15.2%)
よく聞く	70 (12.8%)	16 (10.6%)
一緒に遊ぶ	65 (11.9%)	3 (2.0%)
ノート等にコメントを書く	61 (11.1%)	47 (31.1%)
教師が笑顔(上機嫌)にいる	26 (4.7%)	10 (6.6%)
子どもたちに任せる	19 (3.5%)	6 (4.0%)
できる限り教室に居る	19 (3.5%)	12 (7.9%)
学級目標やルールを大切に作る	18 (3.3%)	5 (3.3%)
平等・公平に接する	7 (1.3%)	3 (2.0%)
関係づくり・雰囲気づくり	7 (1.3%)	1 (0.7%)
言葉遣いに気をつける	6 (1.1%)	1 (0.7%)
その他	17 (3.1%)	4 (2.6%)

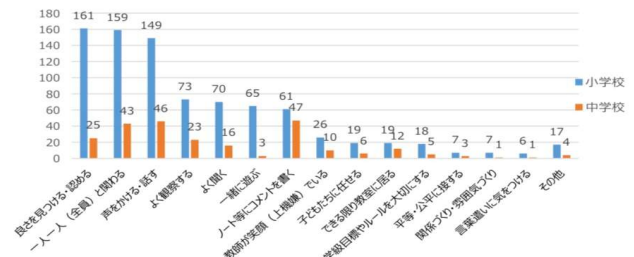


図2)学級運営における配慮と工夫

4.考察

- ・ 日本の学校教育のあり方を根本的に変えることは難しい
- ・ インクルーシブ教育を進める第一歩として、児童の考え方を変えるべき

児童それぞれの特性や課題を見つけ、受け止めることができるクラスを作るために『自分の苦手』を見つける授業を提案する

5.今後の課題

実際に現場で働いている方の声もたくさん聞いてみたいと思った。実際に働いている先生たちがインクルーシブ教育についてどれだけ知っているか、具体的に何を行っているかのアンケートを実施してインクルーシブ教育をもっと広めるための方法を考えていきたい。

6. 参考文献

- 1) 文部科学省 (2025). 「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進 (報告)」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chokyo3/044/attach/1321668.htm/ 2025年12月17日
- 2) 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 (2020) 「インクルーシブ教育システムの理解啓発に関する研究 平成30年度～令和元年度研究成果報告書」 『地域実践研究』,53-80
- 3) カタリスト for edu (2022) 「【図解】インクルーシブ教育とは？重要キーワードと日本における現状を分かりやすくまとめました」
https://catalyst-for-edu.org/inclusive_education/

教員の労働環境の改善

2年文系20班

3組11番 今藤千紘 1組1番 荒川莉緒 1組17番 高島結 2組3番 岡本瑞生

要旨

近年、教員志望者数は減少傾向にある。私たちは原因として、労働環境に問題があると考えた。そこで労働環境の現状を調べた結果、勤務時間が過労死ラインを大幅に超えていることがわかった。長時間与えられた全ての仕事に全力を注ぐよりも、与えられた仕事を取捨選択し、いかに効率よく行い、仕事を減らしていくのが大切だと考えた。改善策として、教員以外ができる仕事を分担し、不要な業務の削減をするという案を提案する。教員の労働環境は教員だけの問題ではなく、学校全体で考えるべき問題である。

1. 研究の動機と目的

私たちの班は4人全員が教育学部に興味があるため、教員について調べていると、教員を志望する人数が平成25年度を境に減少し続けているということがわかった。また、教育学部に進学しても教員にならない人が増加しているということも分かった。私たちはその原因の一つが教員の労働環境にあると考えた。そこで、教員の働く環境が改善されると教員自身の心身の健康が守られるだけでなく授業の質や生徒への支援の質が改善し、よりよい教育につながると考え、また、将来教員を目指す立場として今の教育現場の課題を理解し、私たち自身がどんな教師になりたいかを考えるきっかけにもなると考えている。

2. 現状

労働基準法の規則を大幅に超える長時間労働、教員不足、メンタルヘルス不調の増加が見られた。

教師の1日当たりの在校等時間（10・11月）

平日	小学校			中学校		
	平成28年度	令和4年度	増減	平成28年度	令和4年度	増減
校長	10:37	10:23	-0:14	10:37	10:09	-0:28
副校長・教頭	12:12	11:45	-0:27	12:06	11:42	-0:24
教諭	11:15	10:45	-0:30	11:32	11:01	-0:31
土日	小学校			中学校		
	平成28年度	令和4年度	増減	平成28年度	令和4年度	増減
校長	1:29	0:49	-0:40	1:59	1:07	-0:52
副校長・教頭	1:49	0:59	-0:50	2:06	1:16	-0:50
教諭	1:07	0:36	-0:31	3:22	2:18	-1:04

3. 調査方法

インターネットで教員不足の要因や、実際に教育現場の改善が行われている事例を調べた。

4. 結果

データより、平日は小学校、中学校、高校を平均して約10.7時間、休日にもかかわらず、1.57時間も働いていることがわかった。また教員5200人に労働時間について、約8割を超える教員が10時間以上労働を行っており、4人に1人が12時間労働を行っているという結果が出た。また文部科学省の教員不足に関するアンケートで2021年4月時点では全国で2258人も教員が不足しているという結果が出た。これは国が定めた教員数の0.3パーセントに相当する。特に中学校では深刻化しており、15校に1校は教員不足している。また、1人以上の教員不足を抱えている地域は日本の約75パーセントを占めている。

という結果がわかった。これは全国的に教員不足が深刻化していることを示している。さらに、令和5年度の文部科学省の調査では、精神疾患による病気の休職者数は全国で7119人、教員全体の0.77パーセントにあたり、令和4年度の6539人から580人増加し、過去最高にのぼった。これらのことから、勤務時間の長時間化や教員の精神的負荷が問題だと考えた。

5. 考察

現状を踏まえ、私たちは大きく分けて2つの解決策を考えた。

- ① 業務作業を仕分ける
全ての業務を「教員の業務だが負担軽減可能な業務」、「学校の業務だが、必ずしも教員が担う必要のない業務」、「学校以外が担う業務」の3種類にわけて、業務の効率化を図る。
- ② 教員の数を増やす
給料面などの待遇改善を行い、教員のなり手を増やす。

6. 今後の課題

将来の日本を担う存在である子供を教育する教員という仕事は極めて重要な仕事であり、社会にとって不可欠な存在である。そのため、持続可能な教育現場を作っていく必要がある。現状、私たちが何かを変えるということは難しいかもしれないが、この探究をきっかけに課題を直視し、発信することで、少しでも今後の労働環境が改善されたらいいと思う。

7. 参考文献

文部科学省(2022)教員勤務実態調査

https://www.mext.go.jp/content/20230428-mxt_zaimu01-000029160_1.pdf (2025.1.9)

みんなの教育技術(2025)勤務実態アンケート調査 <https://kyoiku.sho.jp/394047> (2025.1.9)

教員の労働環境の改善

2年文系20班

3組11番今藤千紘 1組1番荒川莉緒 1組17番高島結 2組3番岡本瑞生

1. 動機

私たちの班は4人全員が教育学部に興味があるため、教員について調べていると、教員を志望する人数が平成25年度を境に減少し続けているということがわかった。また、教育学部に進学しても教員にならない人が増加しているということも分かった。私たちはその原因の一つが教員の労働環境にあると考えたから。

2. 目的・意義

教員の働く環境が改善されることで教員自身の心身の健康が守られるだけでなく授業の質や生徒への支援の質が改善し、よりよい教育につながると考えられる。また、将来教員を目指す立場として今の教育現場の課題を理解し、私たち自身がどんな教師になりたいかを考えるきっかけにもなると考えている。

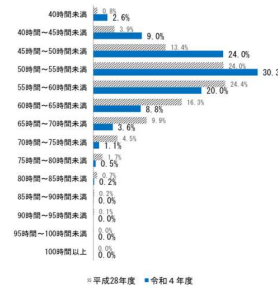
3. 現状

教師の1日当たりの在校等時間 (10・11月)

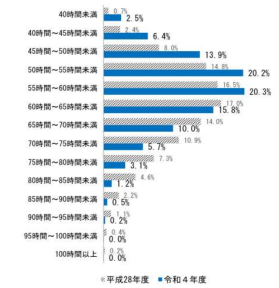
平日	小学校			中学校			高等学校 (兼任)
	平成28年度	令和4年度	増減	平成28年度	令和4年度	増減	令和4年度
校長	10:37	10:23	-0:14	10:37	10:09	-0:28	9:37
副校長・教頭	12:12	11:45	-0:27	12:06	11:42	-0:24	10:56
教諭	11:15	10:45	-0:30	11:32	11:01	-0:31	10:06

土日	小学校			中学校			高等学校 (兼任)
	平成28年度	令和4年度	増減	平成28年度	令和4年度	増減	令和4年度
校長	1:29	0:49	-0:40	1:59	1:07	-0:52	1:37
副校長・教頭	1:49	0:59	-0:50	2:06	1:16	-0:50	1:18
教諭	1:07	0:36	-0:31	3:22	2:18	-1:04	2:14

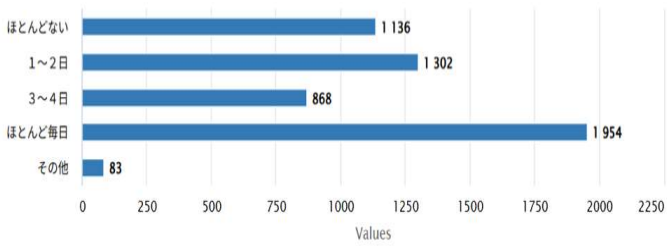
小学校・教諭



中学校・教諭

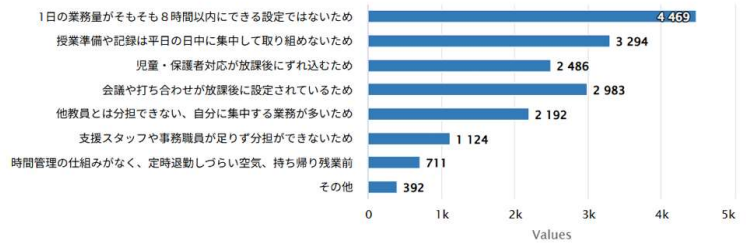


出勤前や退勤後、「持ち帰り残業」をする日は週に平均でおよそ何日ありますか？

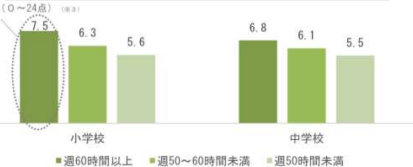


時間外勤務が発生する主な要因は何ですか？(複数回答可)

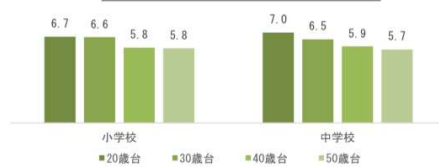
※「その他」を選ばれた方は、具体的にお書きください。



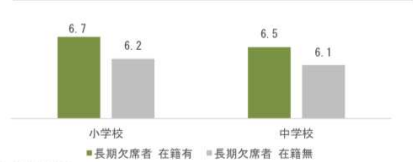
①週当たり在校等時間別 教諭の心理的ストレスの状況



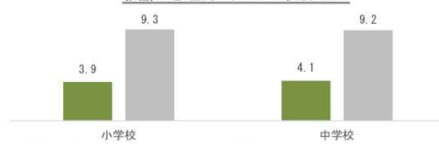
②年齢別 教諭の心理的ストレスの状況



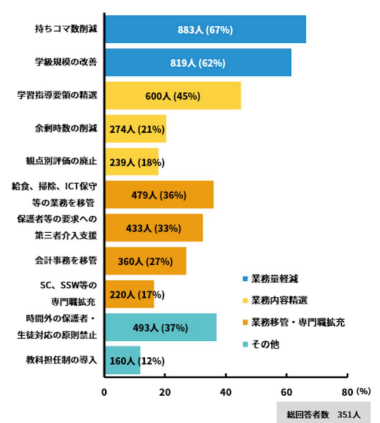
③長期欠席者(不登校)の在籍有無別 教諭の心理的ストレスの状況(学級担任(単式))(※4)



④管理職の働き方改革推進と時間管理意識の高まり別 教諭の心理的ストレスの状況(※5)



重要だと思う・実現してほしい業務負担軽減策



4. 改善策

1. 業務作業を仕分ける

「教員の業務だが負担軽減可能な業務」、「学校の業務だが、必ずしも教員が担う必要のない業務」、「学校以外が担う業務」の3種類にわけて、業務の効率化を図る。

2. 教員の数を増やす

給料をあげるなどして、教員のなり手を増やす。

引用文献

文部科学省(2022)教員勤務実態調査
https://www.mext.go.jp/content/20230428-mxt_zaimu01-000029160_1.pdf (2025.1.9)
みんなの教育技術(2025)勤務実態アンケート調査
<https://kyoiku.sho.jp/394047> (2025.1.9)

5. まとめ

将来の日本を担う存在である子供を教育する教員という仕事は極めて重要な仕事であり、なくてはならない仕事である。そのため、持続可能な教育現場を作っていく必要がある。現状、私たちが何かを変えようということは難しいかもしれないが、この探究をきっかけに少しでも労働環境が改善されたいと思う。

日米中の“コミュ文化”のぞいてみた！

2年文系21班

1組16番 杉浦瑠紀 3組1番 浅田雫 3組2番 天羽由香

要旨

今日、外国人と関わる機会が増えている一方で、異文化への理解不足によるコミュニケーション上のトラブルが多く発生している。そこで、他国のコミュニケーションの文化の傾向を知ることが、異文化理解力の向上につながると考え、このテーマを立てた。私たちは今回、国ごとのコミュニケーション文化の傾向を比較する指標である「カルチャーマップ」を使い、3カ国のコミュニケーション文化の違いを比較した。その結果、私たちが持っているイメージと実際の傾向が違っている点が多かった。今後はこのようなコミュニケーション文化の違いが生まれる背景を調べ、より異文化理解力の向上を図っていきたいと思う。

キーワード(用語説明)

カルチャーマップとは？

異文化コミュニケーションを専門とする研究者のエリン・メイヤーが2014年に提唱した、国によるコミュニケーション文化の違い、考え方や行動の違いを8つの指標で整理したもの。

8つの指標

①コミュニケーション…言葉で明確に伝える(ローコンテキスト)か、あいまいで空気を読む(ハイコンテキスト)か②評価(フィードバック)…ネガティブなことを直接的に伝えるか、間接的に伝えるか③説得…原理原則から話す(原理優先)か、事例を根拠に話す(応用優先)か④リーダーシップ…一人ひとりの意見を尊重する(平等主義)か、縦の関係を重視する(階層主義)か⑤決断…みんなで決めるか(合意志向)、上の立場の人の独断(トップダウン式)か⑥信頼…仕事を重視する(タスクベース)か、付き合いによって築く(関係ベース)か⑦見解の相違…対立する(対立型)か、対立を避ける(対立回避型)か⑧スケジューリング…時間厳守(直線的な時間)か、それほど重視しない(柔軟な時間)か

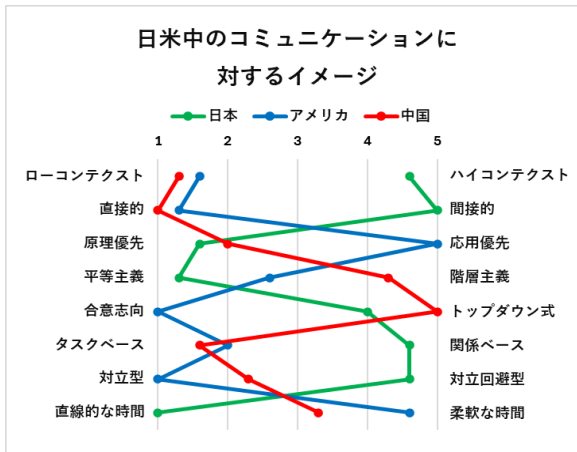
1. 研究の動機・目的

今日外国人と関わる機会が増えている一方で、異文化への理解不足によるコミュニケーション上のトラブルが発生している。だからカルチャーマップによって他国のコミュニケーションの文化の傾向を知ることが異文化理解につながると考え、この探求テーマにした。

2. イメージ

私たちはまず、日米中のカルチャーマップを調べる前に、それぞれの国のコミュニケーションの特徴について班員全員でイメージを立てた。8つのそれぞれの項目を3人それぞれ1から5のどれに当てはまるかを考えてそれらを平均し私たちのイメージとした。

本来のカルチャーマップは数値化された指標ではなく、コミュニケーションの文化を国ごとに相対的に位置づけたものである。しかし今回の探求では、比較を明確にするために、各指標を1から5で独自にスコア化して左下のグラフに表した。1に近いほど左の特徴、5に近いほど右の特徴だと考える。右下はスコア表である。

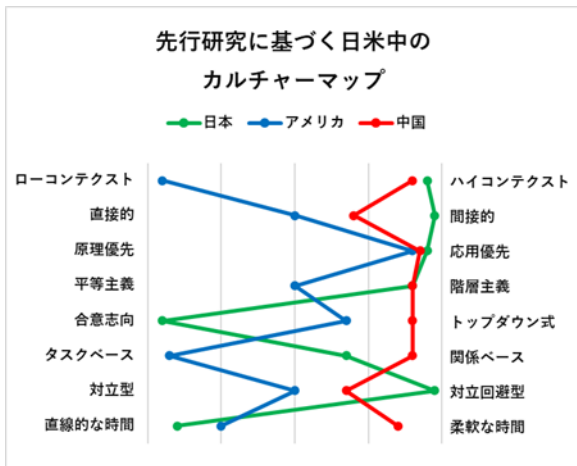


項目	日本	アメリカ	中国
1. コミュニケーション	4.6	1.6	1.3
2. 評価(フィードバック)	5	1.3	1
3. 説得	1.6	5	2
4. リーダーシップ	1.3	2.6	4.3
5. 決断	4	1	5
6. 信頼	4.6	2	1.6
7. 見解の相違	4.6	1	2.3
8. スケジュールリング	1	4.6	3.3

3. 調査方法

それぞれの国のコミュニケーションの特徴について班員全員でイメージを立て、実際のカルチャーマップと比較した。カルチャーマップはインターネットで調べた。

4. 結果・考察



私たちが日米中三か国に対して持っているイメージと、実際のコミュニケーションの傾向は違っている点が多かった。

5. 今後の課題

コミュニケーション文化の違いが生まれる背景を調べ、より異文化理解力の向上を図りたい。注意すべき点は、カルチャーマップは文化を過度に単純化・一般化してしまったり、個人差を無視してしまったりする可能性がある点である。だから国としてではなく個人としての違いを尊重していきたい。

6. 参考文献

- ・山科美智子, コミュニケーションにおける文化的相違—日本人の異文化認識と Erin Mayor による The Culture Map との比較—, 埼玉女子短期大学研究紀要, 2018
- ・manabox, [図解]カルチャー・マップ、8つの指標でみる「文化のズレ」ビジネスパーソン必須の教養, 2026. 1. 5, <https://manabox-global.com>
- ・グローバル人材育成ニュース, カルチャーマップとは? グローバルビジネスにおける異文化理解の必要性とその解決策, 2025. 11. 18, <https://client.insighta.co.jp>

日米中の“コミュ文化”のぞいてみた！

2年文系21班

1組16番 杉浦瑤紀 3組1番 浅田雫 3組2番 天羽由香

研究の動機・目的

今日外国人と関わる機会が増えている一方で、異文化への理解不足によるコミュニケーション上のトラブルが発生している。

→カルチャーマップによって他国のコミュニケーションの文化の傾向を知ることが異文化理解につながると考えた。

カルチャーマップとは？

異文化コミュニケーションを専門とする研究者のエリン・メイヤーが2014年に提唱した、国によるコミュニケーション文化の違い、考え方や行動の違いを8つの指標で整理したもの。

8つの指標

1. コミュニケーション

言葉で明確に伝える(ローコンテキスト)か、あいまいで空気を読む(ハイコンテキスト)か

2. 評価(フィードバック)

ネガティブなことを直接的に伝えるか、間接的に伝えるか

3. 説得

原理原則から話す(原理優先)か、事例を根拠に話す(応用優先)か

4. リーダーシップ

一人ひとりの意見を尊重する(平等主義)か、縦の関係を重視する(階層主義)か

5. 決断

みんなで決める(合意志向)か、上の立場の人の独断(トップダウン式)か

6. 信頼

仕事を重視する(タスクベース)か、付き合いによって築く(関係ベース)か

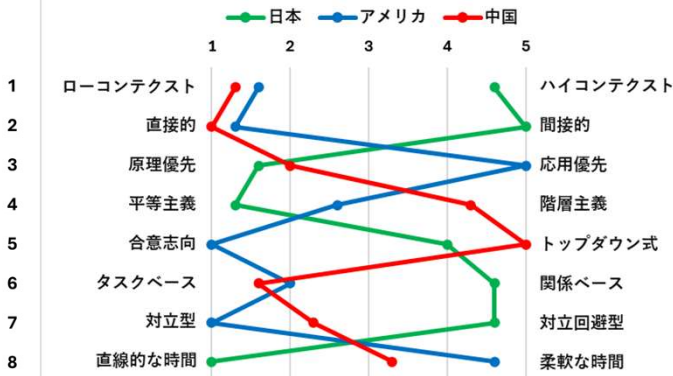
7. 見解の相違

対立する(対立型)か、対立を避ける(対立回避型)か

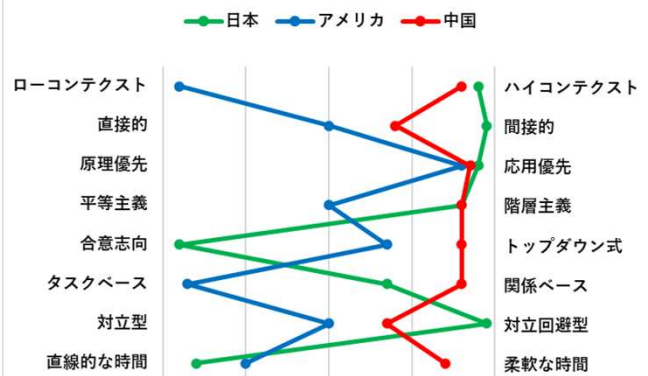
8. スケジュールリング

時間厳守(直線的な時間)か、それほど重視しない(柔軟な時間)か

日米中のコミュニケーションに対するイメージ



先行研究に基づく日米中のカルチャーマップ



項目	日本	アメリカ	中国
1. コミュニケーション	4.6	1.6	1.3
2. 評価(フィードバック)	5	1.3	1
3. 説得	1.6	5	2
4. リーダーシップ	1.3	2.6	4.3
5. 決断	4	1	5
6. 信頼	4.6	2	1.6
7. 見解の相違	4.6	1	2.3
8. スケジュールリング	1	4.6	3.3

考察

• 私たちが三か国に対して持っているイメージと、実際のコミュニケーションの傾向は違っている点が多かった。

→このようなコミュニケーション文化の違いが生まれる背景を調べ、より異文化理解力の向上を図りたい。

• カルチャーマップには文化を過度に単純化・一般化してしまったり、個人差を無視してしまう可能性がある。(注意点)

→国としてではなく個人としての違いを尊重していきたい。

参考文献

- 山科美智子, コミュニケーションにおける文化的相違—日本人の異文化認識とErin MayorによるThe Culture Mapとの比較—, 埼玉女子短期大学研究紀要, 2018
- manabox, [図解]カルチャー・マップ、8つの指標でみる「文化のズレ」ビジネスパーソン必須の教養, 2026.1.5, <https://manabox-global.com>
- グローバル人材育成ニュース, カルチャーマップとは？グローバルビジネスにおける異文化理解の必要性とその解決策, 2025.11.18, <https://client.insighta.co.jp>

日本における死刑制度の是非

2年文系22班

2組15番 茶谷紗羽 1組5番 大野晴翔 2組27番 村原凜香

要旨

私たちは、死刑撤廃が国際風潮である中で未だに日本が死刑制度を存続していることに関心を持った。そこで、日本における死刑制度の是非を多角的に探究することを通して、死刑に対する私たちの考えを深めるとともに、多くの人に日本の死刑制度の状況を知ってもらうために探究を行った。探究の方法として、日本と死刑制度廃止国・存続国の犯罪件数の現状や廃止・継続の理由、刑罰の基準を調べ、様々な立場から日本における死刑制度について賛成か反対かを議論した。議論の結果、賛成派・反対派の意見を通して、今すぐに日本の死刑制度を廃止することは不可能であっても、今後、段階的に廃止していくべきだという結論に至った。

1. 研究の動機と目的

死刑制度廃止が国際風潮となる中で、未だに日本が継続していることに興味を持った。目的は、私達の考えを深め、是非について議論することである。また、より多くの人に現状を知ってもらい、このことについて考えてもらうことである。

2. 現状

日本では死刑が確定した受刑者に対して執行が行われている。ただし、執行は不定期で件数も一年に約0～1人、と多くはなく長期間執行されないまま拘留されるケースも多い。世論の多くは依然として死刑制度を支持している。2024年の世論調査では、約83%が死刑制度の存続を「やむを得ない」と容認しており、廃止に賛成する声は少数派にとどまっている。

3. 調査方法

死刑制度の存続国・廃止国の現状の比較、日本における過去の判例や執行方法の変遷など死刑制度の歴史を調べ、それらを通して日本における死刑制度存続の是非について多角的に議論する。

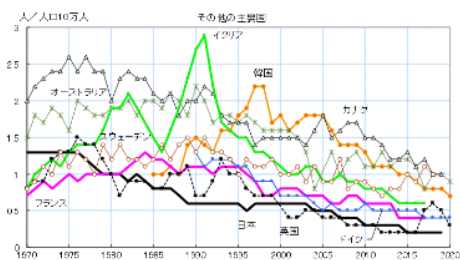
4. 結果

①日本と他国の比較

死刑存続国と廃止国で犯罪率に大きな差はみられなかった。

②日本の過去の判例

「永山基準」という死刑判決に関する基準があるが、曖昧な基準のため、実質的に明確な基準がない。



判決	事件	被害人数
死刑	秋葉原無差別殺傷事件	17人（7人死亡）
死刑	加古川7人殺傷事件	8人（7人死亡）
無期懲役	垂水女性死体遺棄事件	1人死亡
懲役19年	足寄町女性殺害事件	1人死亡

表1 過去の判例¹⁾

図1 国別犯罪率の比較

③様々な立場の視点からの議論

	死刑制度賛成派	死刑制度廃止派
死刑囚	<ul style="list-style-type: none"> ・死刑の受容によって安堵、覚悟をする者がいる ・自分の罪を償わなければならないと思う 	<ul style="list-style-type: none"> ・死刑という判決に強い抵抗感を感じるようになる →死にたくないと思う
死刑囚の家族	<ul style="list-style-type: none"> ・嫌がらせ行為などに耐えるのがつらく、死刑になるのは仕方ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の家族が死刑にされるのは気持ち的に嫌だと思う
被害者遺族	<ul style="list-style-type: none"> ・加害者が生きていることに強い抵抗感を感じる ・被害者のためにも死刑は妥当である 	<ul style="list-style-type: none"> ・死刑が事件の直接的な解決にはつながらない
死刑関係者 (裁判官、死刑執行人)	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの仕事の正当性が確認された、と安堵する ・法がある以上はそれに従うしかない 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の手で執行する可能性があると思う ・抵抗感、罪の意識が生まれる
世論	<ul style="list-style-type: none"> ・被害者と遺族の気持ちを考慮すると当然だと思う ・命を奪ったものは命をもって償うべきだと考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・人権侵害だと考える ・冤罪のリスクがあると考え ・暴力が正当化される風潮が生まれる

5. 考察

以上の結果から、死刑制度は犯罪抑止という点において十分な効果を持つとは言い難い。制度の存続によって得られる効果が限定的である一方、冤罪によって無実の人間の生命を奪う可能性が残されているのは、重大な問題である。このようなリスクを考慮すると、死刑制度は廃止されるべきであると考えられる。しかし、日本社会において死刑制度の早急な廃止は困難であるため、仮釈放を認めない終身刑など、死刑に代わる刑罰制度を導入するとともに、死刑制度に関する社会的議論をさらに活発化させることが必要である。これによって、死刑制度を段階的に廃止していくことが現実的かつ望ましい対応なのではないかと考えられる。

6. 今後の課題

今回は死刑制度を廃止にするべきだという結論を出したが、死刑に変わる具体的な方法や、廃止するまでにできることなどについて考えることができなかつた。したがって、今後この2点について考えることが必要なことだと感じた。

7. 参考文献

- 1) 法務省. “刑事参考記録一覧”. <https://www.moj.go.jp/content/001310989.pdf>, (参照 2026-01-09)
- 2) 国際人権 NGO アムネスティ・インターナショナル報告書. “2022年の死刑判決と死刑執行 日本語訳”. https://www.amnesty.or.jp/library/report/pdf/statistics_DP_2022.pdf, (参照 2026-01-09)

同性婚を認めるとどうなる

2年文系23班

3組10番 小林志優 3組25番 本莊初香 3組23番 西川玲惟

要旨

何故日本では同性婚が合法化されないのか疑問に思い、この問いをたてた。同性婚を合法化するとどのような影響が出るか、同性婚が合法化されている国の実例、日本政府の懸念、経済効果の試算などの情報をまとめて考察する。結果として、結婚市場の活発化による経済効果や同性愛者の自殺率の低下が期待できる。したがって、多額の経済効果や、社会的少数者が肩身の狭い思いをせずに生きていける社会の構築が期待できるので、日本も同性婚を合法化するべきではないだろうか。

1. 研究の動機と目的

何故日本では同性婚が合法化されないのか疑問に思い、もし日本で同性婚が合法化された場合の影響や変化について詳しく知りたいと思ったことが動機である。情報をまとめ、結果的に同性婚の是非を問うことを目的とする。

2. 社会や法律などの現状や課題

法律面では、過去に6回の高裁判決があった。その中で2024年にあった東京高等裁判所のみが合憲と判断しており、一連の訴訟は最高裁に持ち込まれる予定である。社会面では、日本で同性婚を法律で認めることに賛成とする国民の割合はおよそ70%であり、年齢別でみると若者のほうが賛成の割合が多い傾向にあった。2026年1月現在、政策上同性婚の合法化を明記している政党は中道改革連合、日本維新の会、日本共産党、れいわ新選組、社会民主党があげられる。与党の自民党は同性婚の合法化までは公約にしていらない。

3. 調査方法

日本で同性婚が認められた場合にどのような影響が出るか、同性婚が合法化されている国の実例、日本政府の懸念点、経済効果などを調べてまとめ、ディスカッションを通して同性婚への理解を深めた上で私たちの班としての同性婚への意見をまとめる。

4. 結果

現在では、ヨーロッパ、南北アメリカ、オセアニアなど、39の国・地域で同性婚が可能になっている。これは世界のGDPの約55%に及び経済的に発展した国々での導入が目立つ。また、G7に加盟しているフランス・アメリカ・イギリス・ドイツ・イタリア・カナダ・日本の中では、日本だけが同性婚も登録パートナーシップも認められていない。同性婚を認めることによって海外からの日本の見方も変わってくると考えられるので、LGBTsに優しい国として日本に来る人が多くなり、優秀なLGBTsの人材確保につながることで多くの経済効果が見込まれる。少子高齢化が急激に進む日本において、世界から優秀な人材を確保することは企業にとってとても重要な課題だと言える。根拠として、アジアで同性婚を認めている国は台湾とネパールだけであるため、それ以外のアジア地域から日本へやってくる人が増えると考えられるためである。また、新しい制度を作るのではなく、法律婚として同性婚が認められれば、現在の法律婚で得られる約60の権利や社会保障を受けることが期待できる。試算によると海外だけでなく国内の結婚産業や新婚旅行などでの約8000億円の経済効果も見込まれている。これは、同性カップルが婚姻

することで、結婚式・披露宴、新生活関連消費、税制優遇、相続など多様な経済活動が活性化するためだと指摘されている。世論調査によると、年々同性婚を認めることに賛成の割合が年々増加しており 2023 年時点で 70%となっている。また若年層で高支持である。しかし、同性婚を装った違法滞在や不正な給付金などの取得など、問題が発生することも考えられる。

5. 考察

近年、「多様性」や「LGBTQ+」などの言葉が広がり、様々な国で同性婚や婚姻と同等の権利を保障するパートナーシップ制度を国として認められるようになってきている。また、日本はG7の中でも同性婚の法的保証のない唯一の国である。この状況を踏まえると、たとえ数十年後になったとしても、日本でも将来的に同性婚が合法化される可能性は極めて高いと考えられる。また、日本において、同性婚を認めることでそれを悪用した犯罪も増えてしまうが、経済面や外交面で多くの利益を得ることができ、先進的で寛容的な日本を世界に示すことができる。なにより、国が同性婚を認めることにより、性的少数者の権利を保障し、社会の環境や性的少数者への見方というものも改善されていくことができるといえる。日本がさらに住みやすい国になっていくためにも将来日本は同性婚または同等の権利を保障するパートナーシップ制度を国として認めるべきだと考えた。

6. 今後の課題

今後も同性婚合法化に向けた社会の取り組みやその結果について調べていきたい。

7. 参考文献

同性婚の経済効果は 8000 億円以上、社会的損失も 850 億円低減か 結婚する可能性がある人は 12 万組 NPO 法人試算 (1/2) | ねとらぼ(2026/2/4)

同性婚認めない現行法の規定、東京高裁は「合憲」と ほか 5 件と判断分かれる - BBC ニュース (2026/2/4)

世界の同性婚 | EMA 日本(2026/2/4)

同性婚を法律で認める「賛成」71% 20代では9割超 FNN 世論調査 | FNN プライムオンライン(2026/2/4)

日本における同性婚を認めるメリットとデメリット | 【IRIS】LGBTs の賃貸部屋探し、不動産売買、住宅購入なら LGBT フレンドリー不動産へ(2026/2/4)

同性婚を認めるとどうなる

2年文系23班

2組10番 小林志優 1組23番 西川玲惟 3組25番 本莊初香

動機

近年、「多様性」や「LGBTQ+」などの言葉が広がり、様々な国で同性婚や婚姻と同等の権利を保障するパートナーシップ制度を国として認められるようになってきています。また、日本はG7の中でも同性婚を認めていない唯一の国です。この状況を考えると、たとえ数十年後になったとしても、日本でも将来的に同性婚が合法化される可能性は極めて高いと考えられます。そのため、もし日本で合法化された場合の影響や変化について詳しく知りたいと思ったことが動機です。

目的

日本で同性婚が認められた場合にどのような影響が出るか、同性婚が合法化されている国の事例、日本政府の懸念点、経済効果などの情報をまとめ、結果的に同性婚の是非を問うことを目的とします。

結果

【世界の状況】
世界のGDPの約**55%**
は同性婚容認国

【世論】
賛成約**70%**
若年層で高支持

【法制化の直接的効果】
約**60**の権利・社会保障
法律婚と同等の保護が可能に

【経済効果】
結婚式・イベント
→産業活性化

【国際的競争力】
「開かれた日本」
→人材獲得

【まとめ】
同性婚の法制化は
「権利保障」「経済」「人材」
すべてにプラスの効果をもたらす

考察

日本において、同性婚を認めることでそれを悪用した犯罪も増えてしまうが、経済面や外交面で多くの利益を得ることができ、先進的で寛容的な日本を世界に示すことができる。よって将来日本も同性婚や同等の権利を保障するパートナーシップ制度を国として認めるべきだと考えた。

参考文献

[世界の同性婚 | EMA日本](#)

[同性婚を法律で認める「賛成」71% 20代では9割超 | FNN世論調査 | FNNプライムオンライン](#)

[日本における同性婚を認めるメリットとデメリット | 【IRIS】LGBTsの賃貸部屋探し、不動産売買、住宅購入ならLGBTフレンドリー不動産へ](#)

[同性婚の経済効果は8000億円以上、社会的損失も850億円低減か | 結婚する可能性がある人は12万組 | NPO法人試算 \(1/2\) | ねとらぼ](#)

少年法のあり方

2年文系24班

2組18番 堂本彩未 2組6番 金井楓佳 3組9番 加藤里望 3組19番 原田萌七子

要旨

日本の少年法では少年事件の処理方法が定められている。議論の動機は、加害者が少年法で守られることで、被害者やその家族に心身的苦痛を増大させてはならないと思ったからである。目的は、加害者側の更生の機会を残しながら彼らのみを守りすぎず、被害者も納得できる社会制度を作り出すことである。私たちはまず現在の少年法を改変し、原則17歳までの適用と想定した上で、同情の余地がないと判断した場合は少年法を適用しないと考えた。また、少年法がない場合は、小学校から徹底的な犯罪教育課程を導入すべきであると考えた。議論の結果、今の少年法には改変の余地があるとみて、私たちが考える改変した少年法を適用することを提案する。

キーワード

- ・ 刑事的責任能力
→物事の善悪を判断しそれに従って行動をコントロールする能力
- ・ 情状酌量
→犯行に至った経緯や背景を考慮し刑罰を軽くすること

1. 研究の動機と目的

加害者が少年法で守られることで、被害者やその家族に心身的苦痛を増大させてはならないと思った。加害者側の更生の機会を残しながら守りすぎず、被害者も納得できる社会制度を作り出すためである。



2. 社会や法律などの現状や課題

加害者が少年法で守られることで、被害者やその家族が心身的苦痛を抱える場合がある。また、少年が侵す罪が多様化する中で、少年法もそれに応じて改変する必要があると考える。

3. 調査方法

現在の少年法について調べ、少年法の是非について2対2で議論したが是非を決定づけることは難しかったため、少年法がある社会・ない社会について議論する。ある場合はどのような少年法が適切か、ない場合はどのような新たな対策をするか考える。

4. 結果

少年法あり	少年法なし
<ul style="list-style-type: none"> ・アニメ・漫画の影響→罪を犯す可能性 ・刑事責任能力が備わっていない年齢の青少年を更生させる必要がある ・SNS で個人情報が出回る可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・加害者の個人情報を守ることは知る権利の侵害となり得る ・少年法により罪が軽くなる→犯罪の増加 ・戦争直後に作られた少年法は必要ない
情状酌量がある場合のみ適用 年齢:14 歳～17 歳 (13 歳以下→刑事的責任能力がない) (18 歳以上→特定少年を廃止) 更生プログラムの導入 例・動物とのふれあい <ul style="list-style-type: none"> ・職業指導(今後の生活設計の支援) ・少年院の高校と一般の高校でスポーツ交流  心の面や周りの環境面から改善していき、根本的に犯罪をなくしていく	年齢：13 歳以下→刑事責任能力がない 14 歳以上→刑法を適用する  成人と同様の法律に基づき裁く 犯罪教育カリキュラムの導入 例・専門家による家庭訪問 <ul style="list-style-type: none"> ・実際の裁判を見る授業プログラム ・ストレスを発散できる自由時間の設定 ・被害者や遺族の実際の声を聞く

5. 考察

少年法を廃止した社会では少年法に代わる新たな制度が必要になる。新たな対策をすることは簡単なことではないため時間がかかる。また、現在は少年法が存在するため、少年法がある場合として考えた制度を適用することが妥当だと結論づけた。しかし、今の少年法には改変の余地があると考え。そこで私たちが考えた犯罪の動機や悪質性を考慮する新しい少年法をまずは適用することを勧める。

6. 今後の課題

今回の探究では、少年法の是非や適用年齢を考え直し、更生プログラムの導入や犯罪教育カリキュラムを取り入れることを提案した。私たちが提案する少年法をより現実化するため、さらに具体的な内容と費用の捻出について考えていく必要があると考える。

7. 参考文献

- 1) デイライト法律事務所, “少年法とは？何歳まで適用される？改正点をわかりやすく解説” <https://www.daylight-law.jp/criminal/syonen/juvenilelaw/> (2025 年 12 月 12 日)
- 2) 警察庁, “少年非行防止に向けた取組” <https://www.npa.go.jp/hakusyo/r04/honbun/html/y2243000.html> (2025 年 12 月 12 日)
- 3) 政府広報オンライン, “再犯を防止して安全・安心な社会へ” <https://www.gov-online.go.jp/article/201406/entry-9119.html> (2025 年 12 月 12 日)

少年法のあり方

2年文系24班

2組18番 堂本彩未 2組6番 金井楓佳

3組9番 加藤里望 3組19番 原田萌七子

【研究の目的と動機】

加害者が少年法で守られることで、被害者やその家族に心身的苦痛を増大させてはならないと思った。加害者側の更生の機会を残しながら守りすぎず、被害者も納得できる社会制度を作りだすため

【少年法とは】

- ・少年事件の処理方法について定めた法律
- ・非行少年の健全な育成と再非行防止のために作られた
- ・実名報道の禁止
- ・死刑にならない

議論の流れ

- 1 現在の少年法について調べる
- 2 少年法の是非について2対2で議論する
⇒是非を決定づけることは難しい...
- 3 少年法がある社会・ない社会について議論する
(ある場合⇒どのような少年法が適切か)
(ない場合⇒どのような新たな対策をするか)

【キーワード】

- ・ **刑事的責任能力**
→物事の善悪を判断しそれに従って行動をコントロールする能力
- ・ **情状酌量**
→犯行に至った経緯や背景を考慮し刑罰を軽くすること

少年法あり

- ・ アニメや漫画などの影響を受けて罪を犯してしまう可能性がある
- ・ 刑事責任能力が備わっていない年齢の青少年を更生させる必要がある
- ・ SNSで個人情報が回る可能性がある

少年法なし

- ・ 加害者の個人情報を守ることは知る権利の侵害となり得る
- ・ 少年法により罪が軽くなる
→犯罪の増加
- ・ 戦争直後に作られた少年法は必要ない

⇒必要性について結論づけるのは難しい

情状酌量がある場合は適用される

年齢：14歳～17歳

(13歳以下→**刑事責任能力**がない)

(18歳以上→**特定少年**適用しない)

更生プログラムの導入

- 例・動物とのふれあい
- ・ 職業指導(今後の生活設計の支援)
- ・ 少年院の高校と一般の高校でスポーツ交流

心の面や周りの環境面から改善していき、根本的に犯罪をなくしていく

年齢：13歳以下→**刑事責任能力**がない

14歳以上→刑法を適用する



成人と同様の法律に基づき裁く

犯罪教育カリキュラム

- 例・専門家による家庭訪問
- ・ 実際の裁判を見る授業プログラムの設定
- ・ ストレスを発散できる自由時間の設定
- ・ 被害者や遺族の方の実際の声

【考察】

今の少年法には改変の余地があるとみて、私たちが考える改変した少年法を適用することを勧める

【参考文献】

- 1) デイライト法律事務所, “少年法とは?何歳まで適用される?改正点をわかりやすく解説” <https://www.daylightlaw.jp/criminal/syonen/juvenilelaw/> (2025年12月12日)
- 2) 警察庁, “少年非行防止に向けた取組” <https://www.npa.go.jp/hakusyo/r04/honbun/html/y2243000.html> (2025年12月12日)
- 3) 政府広報オンライン, “再犯を防止して安全・安心な社会へ” <https://www.gov-online.go.jp/article/201406/entry-9119.html> (2025年12月12日)