

中学生SSH体験 釜フェスを開催する予定でしたが…



7月30日(水)、中学生一日体験入学とあわせて、「釜フェス」が開催する予定でした。

しかし、当日朝に発生したカムチャツカ半島付近の地震による津波警報発表のため、中止となりました。

生徒はポスターを作成し、中学生に自分たちのテーマを発表する予定でした。

今回は、発表するはずだったポスターを一部紹介します！

写真は昨年度の様子

ポスター発表について

背景

社会の課題など、テーマに関する深刻さや面白さを説明する。
探究基礎の「授業大会」でまとめた内容をもとに構成する。

目的・仮説

テーマに関する探究をする目的や、こうなのではないかという現時点での予想。

実験／分析／調査／製作及び評価／企画及び評価

探究のテーマに関する実際のアクションをどのように行うか

結果・考察

結果どうなったか数値も出し、なぜそのような結果になったかを考察する。

前期まで取り組んだ内容をポスターにまとめましたが、探究活動はこれから。
夏休み明けに実験や制作など、様々なアクションが動き出します！

人文・国際ゼミ

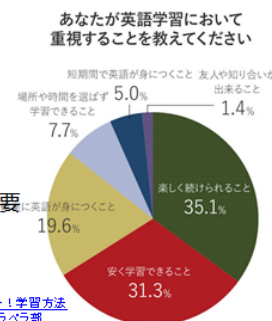
洋楽を使用した 英語学習

背景

英語を学習するにあたって大事なこと
→英語に対して前向きであること

1位
楽しく続けられること
「35.1%」

楽しいと思うために
まずは英語に興味を
持ってもらうことが必要



引用：英語学習をしている496人にアンケート！学習方法や1日の学習時間、費用まで徹底調査！ | ベラベラ部

目的 or 仮説

「目的」 英語に興味を持ってもらう

↓
好きな洋画や洋楽を使って学習する

↓
英語を楽しみと身近に感じてもらう

「仮説」 洋楽を使用して
英語学習を行うことで

- ・フレーズで英語を覚えられる
- ・楽しく学習ができる
- ・リスニング力向上につながる

意味理解のために積極的に聞かないと
向上しない能力である
→ただ英語を流しているだけでは定着しにくい

参考文献：

『シャドーイングを用いた英語聴解力
向上の指導についての検証』

調査方法、評価方法

「調査方法」

- ①曲を聴いてディクテーションを行う
- ②正しい英語を見て、間違えた箇所を直す
- ③英語を自分なりに、和訳する
- ④正しい訳を見て、間違えた箇所を直す
- ⑤もう一度ディクテーションを行い、フレーズを覚える

「評価方法」

事前・事後テストを実施する。

- ・英文音声のディクテーション問題を解く

「評価基準」

- ・正確に書き取れた語数
 - ・文法ミスの数
- の2つを主に、
英語力の客観的な伸びを確認する。

※現在は実施できていないが、調査の幅を広げて
多くの人を対象にテストを含めた調査を行いたい

まとめ

「今後の方針」

- ・中間発表に向けてまずは自分で試してみる
→回数をこなして、より効率の良い学習方法を追求していく
- ・洋楽を使用した学習方法が安定し、定着してきたら調査の幅を広げて、多くの人を対象に調査する
- ・事前、事後に行うディクテーション問題を選ぶ
→実際に解いてみる

謝辞・参考文献

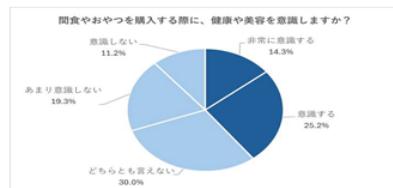
健康・スポーツ科学セミ

健康に良いお菓子とは

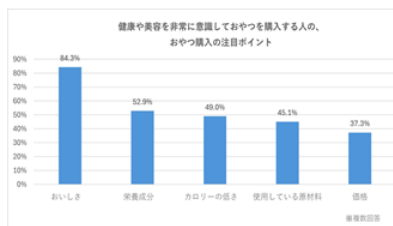
背景

お菓子を食べることによって、脳内でβ-エンドルフィンやドーパミンが分泌され、幸福感やリラックス効果が得られる。

その一方で、お菓子を食べる上で美容や健康を意識している人がいることが分かった。(資料1) そしてお菓子に求める1番のポイントは美味しさだということが分かった。(資料2)



資料1



資料2

効果的な栄養素

美容

ビタミンA (卵、緑黄色野菜など)
→肌の保湿や紫外線ダメージからの保護
ビタミンB群 (乳製品、ナッツ類など)
→肌荒れや乾燥を防ぐ
ビタミンC (フルーツ類など)
→抗酸化作用あり

心理

ビタミンB群
→脳エネルギー代謝を促進しイライラを防ぐ
ビタミンC
→ストレスから守る

目的 or 仮説

目的

- ・お菓子と健康の関係について明らかにする
- ・実際にお菓子を作り、効果を明らかにする
- ・色んな人に興味を持ってくれるようなお菓子をつくる

仮説

- ・各栄養素にどんな効果が現れるのか大半の人は知らない
- ・ビタミンB群とビタミンCを使用すれば健康に良いお菓子が完成しそう

製作および評価方法

美容、心理に効果的な栄養素を使用してお菓子を作っていく。生徒に試食してもらい評価をもらう。

結果

考察

まとめ

謝辞・参考文献

【参考文献】

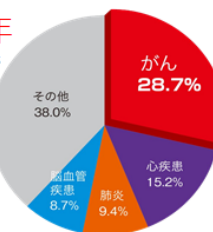
心の健康のために
<https://www.pref.nara.>
食生活から見直し！美容に効果的な食べ物、飲み物には
どんなものがあるの？
<https://www.kose.co.jp/kose>
話題の“美容おやつ”の実態調査
<https://prt看times.jp>

保健ゼミ

がん予防のための生活習慣 実際に有効なのは？

背景

癌について
がんは、日本では**1981年(昭和56年)**から現在まで**死因の一位**を占めている
原因：高齢化、食生活の欧米化、日本人と欧米人では体質が違う。



癌のメカニズム
少数の特別な遺伝子に生じた変異ががん抑制タンパク質を消失させたり、がんタンパク質を活性化させることで細胞ががん化する。

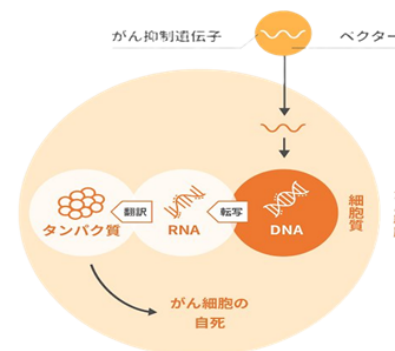


がん抑制タンパク質とは

細胞のがん化を防ぐために重要な役割を果たすタンパク質。

がんタンパク質

正常細胞にならない異常なタンパク質。特定のたんぱく質を過剰に発現したり、機能を変化させたりする



目的 or 仮説

- ・がん患者を減らす
- ・地域食材を活用したがん予防レシピを開発する
- ・がん予防効果のある食べ物を調べる

実験方法

1. 抗酸化作用のある食品の比較実験
目的: 様々な食品の抗酸化力を比較する (がんを予防する力)
材料: 緑茶、トマト、ブルーベリー、食品抽出液、DPPH溶液、比色計
考察: 抗酸化作用が強いものほどがん予防効果がある

2. タール抽出実験
目的: たばこの煙に含まれる有害物質を視覚化する
材料: ペットボトル、フィルター (水、綿、活性炭)

3. 紫外線とDNA損傷の関係を調べる実験
目的: UV照射によるDNAまたは酵素の変化を観察する
材料: バナナ、リンゴ、DNA抽出液

謝辞・参考文献

上岡義雄(2008年)日本経済新聞出版社
『がんを知り、がんを治す』
がん中央クリニックグループ
https://chuoclinic.jp/wp-content/themes/ngy_23/imgs/png/set_02@3x.png
出典：2015年人口動態統計月報年計 (概数) (厚生労働省)
https://www.horiba.com/fileadmin/uploads/Affiliates/hor/HIP/Cancer/img/graph_02.png

理数科 理科ゼミ

甲子柿の 抗酸化作用に ついて

背景

甲子柿 : 渋柿を煙で燻して渋を抜く
釜石市甲子町の特産品。

・一般的な柿に比べて約10倍の
柿タンニンが含まれている

・甲子柿を製造する過程で
廃棄の柿が多く出ている



目的

甲子柿に含まれる柿タンニンを抽
出し抗酸化作用を調べる

実験方法

「タンニン抽出方法」

- ① 1Kgあたり2mlのエタノールを加
え25℃で五日間静置
- ② 果実を粉碎後、遠心分離
- ③ 第三層を回収後、凍結乾燥
- ④ 蒸留水を加え、121℃で
15分で熱水抽出
- ⑤ 冷却後に遠心分離を行い、ろ過



「抗酸化作用の評価方法」

- ① リンゴをすりつぶし、濾して
リンゴ果汁にする
- ② コニカルチューブに①のリンゴ果
汁200 μ Lと水4mL **試薬**を混ぜる
- ③ 10分放置
- ④ 分光光度計760nm吸光度を測定

試薬

エタノール溶液 80% 250ul

フェノール試薬 250ul

炭酸ナトリウム溶液 10% 500ul

謝辞・参考文献

りんごの褐変を防ぐ酸化防止剤について「私立
西大和学園高等学校」

<https://www.enet.nara.jp/hs/nara/index.cfm/1,3958,c,html/3958/20241028-120549.pdf>

エタノールで脱渋した果実を用いた柿タンニン
の迅速な調製法「奈良県農業総合センター」

https://www.jstage.jst.go.jp/article/hrj/9/3/9_3_367/_pdf/-char/ja

甲子柿におけるタンニンの抽出と活用

https://www.ccrd.iwate-u.ac.jp/wp-content/uploads/2023/02/230208_5.pdf

その他のテーマはこちら！

普通科

人文・国際ゼミ

米中対立と気候変動について
国際航空業界における広告戦略とサービス文化の違い
ディズニーから読み取る国際人種差別について
洋楽を使用した英語学習
人間の行動変容に影響を与える要因の研究
教育から見る日本の愛国心の低さについて
学生の人間関係の悩みについて
漫画やアニメの国のキャラクターデザインについて

歴史・公民・経済ゼミ

お金持ちになるためには
関ヶ原の戦い、石高、勢力図、武将たちの関係性について
米中関係の歴史と今後
釜石の艦砲射撃について

理数情報ゼミ

台風と地球温暖化の関係について
男性と女性の好む匂いが異なるのはホルモンが関係しているのか
イモリの温度による行動変化の観察
日焼け止めの影響力、肌に負担のかからない日焼け止め
アメフラシの液体は活用できるのだろうか

教育防災ゼミ

燃えづらい家の素材について
中学生が提出物をしっかり出すにはどうしたら良いのだろうか？
第一印象の効果・法則について
青年期の精神的危機
人との関わりについて

芸術デザインゼミ

ゲームを知らない、興味がない人も引き込むことができる音楽をつくる
睡眠と音楽の関係性について
マイナーキーが構成次第で明るく聞こえることについて
過去、現在のアニメの作画と構成について
これからのファッション業界は何を求められるのか？

健康スポーツ科学ゼミ

数種類の筋トレメニューについて知り、負担を和らげるストレッチを考えよう
ストレッチ、柔軟、ウォーミングアップについて
疲労回復にストレッチやアイシング、マッサージはどれくらい影響を与えるのか
健康になれるお菓子

保健ゼミ

理学療法士の飽和状態について
入院患者のストレスについて
足をつらないためのストレッチや必要な栄養分
病にかかるメカニズムについて

地域ゼミ

特産物をつかった地域活性化
郷土芸能の担い手不足について
地域の特産物について
一人暮らしで一日中家にいてコミュニケーション不足の団塊世代について

普通科

数学・情報ゼミ

物理や生物などアプリ数が少ない教科の学習アプリ作成
高校生向けの学習アプリをつくる

理科ゼミ

医療品について・虫と植物に対する薬の効果・貝殻
天然添加物による代替可能性と安全性
甲子柿の抗酸化作用
圧電素子を使って身近なところで発電する
逆位相で地震波をキャンセル
環境DNAについて