



データサイエンスⅡ オリエンテーション

(1) 研究開発課題名

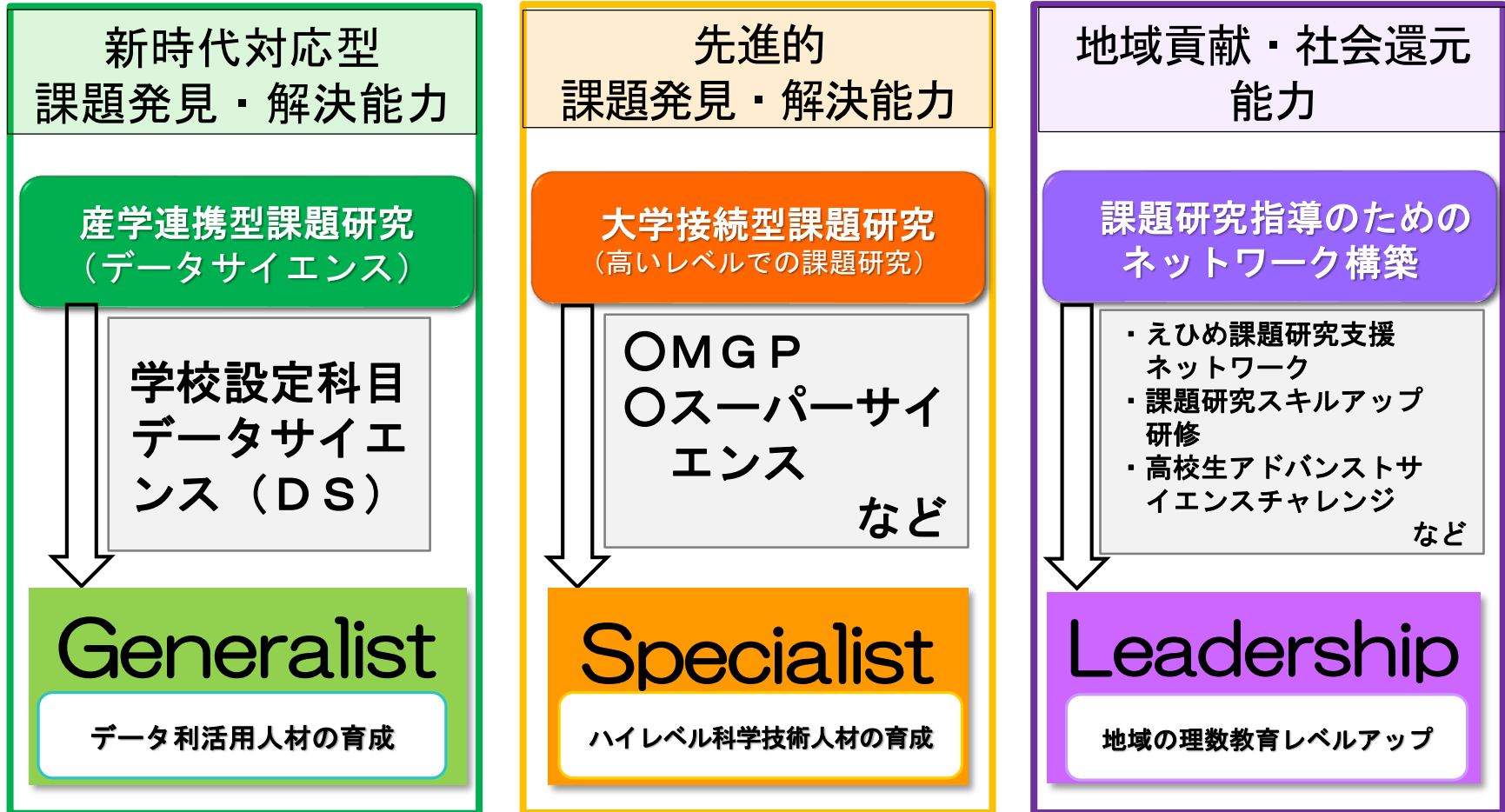
新しい価値を創生する国際競争力を持った
科学技術人材育成
—Society5.0の実現に向けたSTEAM教育—

【先導的改革型】

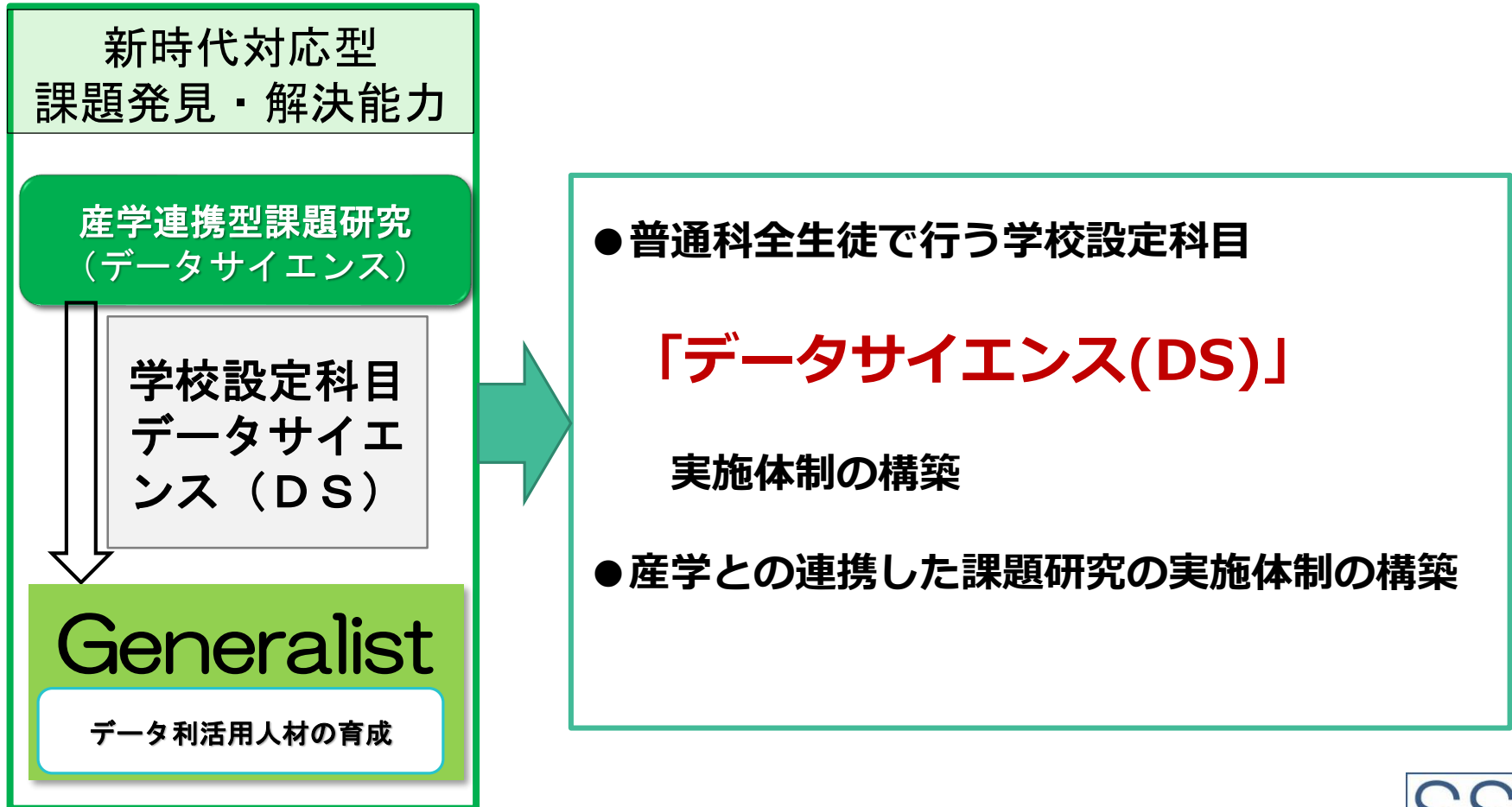
(2) 期間

令和2年度～令和4年度（3年）

(3) 目的《育成したい資質・能力》



(4) 目標 – その1 –





Regional

Economy

Society

Analyzing

System

地域経済分析システム

V-RESAS

新型コロナウイルス感染症が
地域経済に与える影響の可視化



RESAS

動画



システム作業に伴い次の時間帯において、数回の瞬断が発生いたします。ご不便をお掛けしますが、ご理解の程よろしくお願いたします。 2021年4月24日（土）10:00～16:00

● 統計データを探す (政府統計の調査結果を探します)

その他の絞り込み

 **すべて**

政府統計一覧の中から探します

 **分野**

17の統計分野から探します

 **組織**

統計を作成した府省等から探します

キーワード検索 :

検索

● 統計データを活用する

 **グラフ**

主要指標をグラフで表示
(統計ダッシュボード)

 **時系列表**

主要指標を時系列表で表示
(統計ダッシュボード)

 **地図**

地図上に統計データを表示
(統計GIS)

 **地域**

都道府県、市区町村の
主要データを表示

分野別課題研究

- ・興味を持っている分野
- ・進学を考えている分野
 1. 人文科学系
 2. 社会科学系
 3. 保健・福祉系
 4. 自然科学系
 5. 情報・統計系
 6. データマーケティング

1. 人文科学系 (文学・教育・芸術など)

南高ジェンダーレス制服導入アクションプラン

愛媛県立松山南高等学校 203HR 佐野蒼介・永木言葉 野村優安・西川西利 山下日向
指導教員 渡邊智子

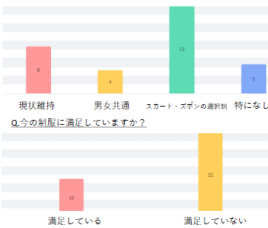
1. 背景・目的

2018年のカンコー学生工学研究所のアンケートによると、日本のLGBTQの割合は8.9%だといわれ、これをそのまま当てはめることはできないが、割合だけで計算すると、40人のクラスに3人程度該当する人がいることになる。私たちが生活する学校において、LGBTQで悩む人もそうでない人も、すべての人が快適に学校生活を送ることができるようにしたいと考えた。その第一歩として、誰もが快適に生活できる制服を松山南高校で制定するためのアクションプランを考えた。

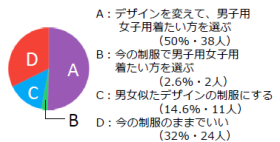
2. 現状把握①

まず、203HRで制服に対する意識調査を実施した。対象：203HR 生徒32人

Q.今後の制服について、最も良いと思うものを選んでください



また、令和2年度文化祭において人権委員会のスペースを借り、LGBTQについての啓発ポスターと選択制の制服について調査するアンケートを掲示した。

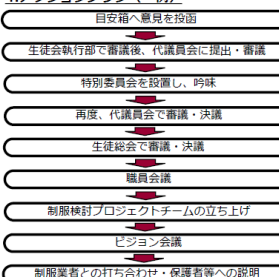


【アンケートから分かったこと】
・高年の生徒の中に制服について不満を持っている人が多くいることが分かった。
・制服をスカート・ズボンを選択制にすることで、制服への不満を解消することができるのではないかと。

3. 現状把握②

西条市立丹原東中学校の制服改正までの流れ
生徒総会での問題提起
次年度の生徒総会で正式決議・職員会議
制服検討プロジェクトチームの立ち上げ
制服業者数社によるプレゼンテーションアンケート調査・打ち合わせや説明会等
生徒総会後の流れは参考にした。それまででCRMメンバー・生徒会役員が中心になって進めていく。

4. アクションプラン (一例)



ビジョン会議とは…? プロジェクトを成功させるために、ミッション・ビジョン・ゴールを決定するもの。

※今回の場合※
ミッション: 全員が快適に学校生活を送れるようにする。
ビジョン: 制服改正により、LGBTQに関する意識が高まる。ゴール: 制服を決定する。

6. 今後の展望
このアクションプランはあくまで一例であり、不都合が生じた場合はその都度プランの見直しを行い、制服改正に努めていきたい。また、改正によってLGBTQへの意識を高めていきたい。

7. 参考文献
https://ankn-gakuusei.fuku.co.jp/nab/contents/1987_1/ (カンコー学生工学研究所)
<https://www.aohs.com/japanese/members/1998camping/> (服装雑誌)
<https://tambara-shiyou.com/entry/view/1/0/04446046c71618504774a6c212b6477f77a66c> (高松市立西条南高等学校 ホームページ)

愛媛県の英語力の現状と向上への取り組み

201HR 10班 磯金花梨・梅原萌花・大松聖奈・高橋里奈・山岡莉奈

現状

愛媛県は中学全国学力テストにおいて全国で比べると、特に英語の学力が低いことがわかる。(図1)そこで、英語力が低い要因を調べ英語力を向上させるためにはどうすればよいか考察することとした。

図1 2019年度 全国学力テスト【中学生】
※文部科学省実施

	愛媛県	
	全国順位	正答率
国語	9	67.00%
数学	5	62.00%
英語	21	55.00%

方法

英語と国語・数学に差があるのはなぜか考える上で、英語力が高い福井県(図2)と比較し、取組の違いを見つけていくことで、愛媛県の英語力が低い理由や向上に繋がる糸口を見つける。

図2 【図1における】愛媛県と福井県

	愛媛県		福井県	
	全国順位		全国順位	
国語	9		2	
数学	5		1	
英語	21		1	

分析①

英語検定の取得率(図3)を取り上げると、どちらも約15~20%の差があることが分かった。検定の取得率は県の英語力を図るひとつの指標であり、この差は英語力の差にも影響を与えていると考えられる。そこで、英語検定取得率の差はどう生まれたのか考える。

図3 英語検定取得率 ※文部科学省実施

	英検 3級程度		英検準2級以上	
	取得率		取得率	
愛	18.5	42.90%	43.90%	14.5
福	61.40%		58.40%	

分析②

愛媛県と福井県の子供一人あたりの教育費の比較(図4)によると、福井県の方が家庭の負担が小さいにもかかわらず学力が高いことがわかる。

図4 子供一人あたりの教育費
※文部科学省実施「都道府県別累計 地方教育費調査」より

	愛媛県	福井県
(円)	1,010,497	964,241

福井県には独自の取組として「英語検定取得における補助金給付」を行っている。

学年	英検				
	1級	準1級	2級	準2級	3級
愛媛県(円)	9,500	7,600	6,500	5,900	4,900
福井県(円)	8,400	6,900	5,800	5,200	3,800

【福井県の英検補助制度】
・福井県が補助している
・1人1回のみ
・対象: 英検3級以上
※英検の他に、GTEC(英検)を補助している

結論

分析1,2より、福井県では補助金を給付することで、学生が英語検定やTOEICを受けやすい環境が作られているため、試験に挑戦する学生が増えている。その結果、学力の指標のひとつである検定取得率が上がっているということがわかった。

今後の課題

大学入試においても、英語外部試験利用が採用されたことからわかるように、英語検定やTOEICなどの需要は今後も高まっていく。こういった状況の中で、補助金等によって家計の支援を行い、学生が試験を受けやすい環境を作ることが大切である。そして、それが英語検定取得率の向上への一歩だと考えられる。

引用・参考文献

<https://education-career.jp/magazine/data-report/2019/ranking-achievement-test-2018/>
https://www.met.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icoFiles/a/fel/dft/2017/04/07/1384236_03.pdf
http://www.met.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icoFiles/a/fel/dft/2017/04/07/1384236_03.pdf
http://www.cref.futai.jp/press_view.php?code=db-481915756290916

ベートーヴェンの代表曲におけるイメージ

5班 山本莉玖

1. 研究の動機

私はクラシック音楽が好きで、昔からベートーヴェンの曲をよく聞いていた。それらの曲を作ったベートーヴェンとは、どのような人物なのか知りたくなった。また彼の作品にはどのような魅力があるのか気になった。

2. 研究の目的

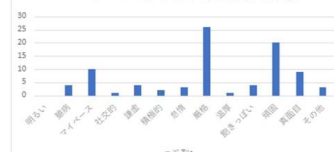
(1) ベートーヴェンという人について知る
(2) どういう気持ちから曲が作られたのか考える

3. 研究の方法

(1) ベートーヴェンに対するイメージを調べる
(2) 曲の分析をし、人物像を読み取る

4. 結果

ベートーヴェンに対するみんなの印象



(アンケートの結果)

最も多かった回答は「厳格」次に多かった回答は「頑固」だった。また、知っている曲という質問では交響曲第5番「運命」 交響曲第6番「田園」 交響曲第9番「運命」 などだった。ベートーヴェンのピアノソナタ調別作曲数

「田園」 へ長調...平和、豊かで柔かい
「第9」 二短調...荘厳、崇高

調別作曲数では長調(明るい)のほうが短調(暗め)よりも多い。最も使われているのは長調。

5. 考察

調査結果からみんなのイメージとしては、ベートーヴェンは厳しい、少し怖い人であるということがわかった。実際には暗めと感じる単調よりも明るく活発的な長調の作曲数が多いことから、本人は明るい、遊び心のある人だったのかもしれない。また彼の有名な作品には情熱的な余り激しかったり、少し重い曲が多いが、これはベートーヴェンの人生における様々な苦悩の中で「孤独」「絶望」を感じた彼のリアリティが私たちの心を揺さぶるのではないだろうか。一方、絶望を知るベートーヴェンだからこそ、彼の作る明るく優しい曲には彼の理想、音楽への想いが溢れているのかもしれない。

6. 結論・今後の展望

以上のように多くの人がイメージしている人物像とは異なる可能性があり、今後は彼の身の回りの出来事と作った曲の雰囲気作曲した年によって比較しながら彼の心情の変化を読み取ってみたい。

7. 引用・参考文献

作曲家@人と作品シリーズ ベートーヴェン 平野 昭

謝辞
この研究を進めるにあたって指導してくださった二宮先生、アンケートを回答してくださったみなさん、本当にありがとうございました。

2. 社会科学系

(経済・国際・地方創生・防災・観光など)

全国探究コンテスト2020 入賞

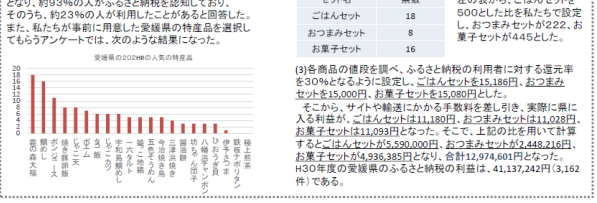
ふるさと納税で愛媛県の経済を活性化させよう！

愛媛県立松山南高等学校
202HR 越智奏絵 九鬼千夏 篠崎晴恵 渋谷小蓮

1. 研究の動機
現在愛媛県では、第一次産業、第二次産業の衰退が問題となっており、中でも第一次産業では、事業所数や従業員数が顕著に減少している。さらに、現在コロナウイルスの影響により経済状況が悪化し、失業者数の増加も懸念されている。そこで私たちはふるさと納税制度を利用することで、愛媛県財政的な後押しができればと考えた。

2. 研究の目的
(1) ふるさと納税制度による財政的後押し
(2) 地域の特産品のPR

4. 結果
①アンケートの結果から
ふるさと納税を知っている人は 39、使ったことがない人は 3、知らない人は 58。ふるさと納税を知らない人は、約93%の人がふるさと納税を認知しており、そのうち、約23%の人が利用したことがあると回答した。また、私たちが事前に用意した愛媛県の特産品を選択してもらったアンケートでは、次のような結果になった。



5. 考察
調査結果から、5500万円の中からふるさと納税の特産品のPRをやらせれば当初の目的であった「ふるさと納税制度による財政的後押し」「地域の特産品のPR」が同時に達成できているのではないかと考える。今回はターゲットと従業員に絞ったため、県民へのPR力は加えられず、さらなる普及を促すためのPRがまだ必要ではないか。今回の調査結果から、今回の調査結果から、ふるさと納税の需要が高まることは間違いないだろう。

6. 結論・今後の展望
ふるさと納税による経済の活性化は可能であるが、クスのアンケート結果から、ふるさと納税は認知度に比べる利用率は高くはない。このまま進めただけでは大きな経済効果は見込めないだろう。この現状を打破するために、顧客層を正確に定め、どのようにアピールしていかなければならない。愛媛県には思っている以上に素晴らしい特産品がたくさんある。その特産品が売られていないのは非常にいけない。「知名度の低い」という課題をこのコロナ禍に乗じて私たちがチャンスである。ふるさと納税・PRで愛媛県の経済を活性化させてよ。

7. 引用・参考文献
<https://www.tokai-tv.com/newsone/corner/20181217.html>
<https://www.city.matsuyama.ehime.jp/>
<https://www.pref.ehime.jp/>
<https://www.satofull.jp/>

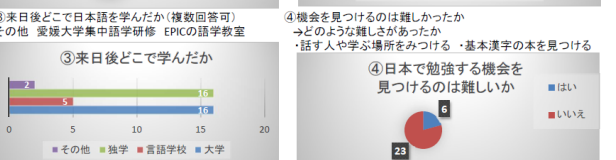
外国人が日本に住むうえで言語面での不安を解決するにはどうすればいいの

愛媛県立松山南高等学校204HR 磯谷百花 大澤彩乃 村上真璃音 山下千晶 弓道みなみ

1. 研究の動機
最近外国人観光客をはじめ、国際化が進んでいる。中でも日本は外国人にとって住みやすい国になっているのか、足りていないものは何か、解決するにはどうすればいいの、という点を言語面に視点をあてて、調査したいと思った。

2. 研究の目的
(1) 愛媛に住む外国人の方の現在の不便点を把握する。
(2) その不便点を解決する方法を提案する。

3. 研究の方法 アンケート対象: 愛媛に住む外国人の方
調査に協力してくれた方
・松山市青少年センターモカフェの方
・Tehya先生と愛媛県のaltの先生
・愛媛大学留奈の留学生



4. 結果 エフエム・御査査 計29名
①日本に来る前に日本語を勉強していたか
②どこで学んだか
③来日後どこで日本語を学んだか
④機会を見つけるのは難しかったか

5. 考察
日常生活の中で、病院や公共交通機関を利用する際に困難があることが分かった。そのうち、病院の看板の表示や電車案内を聞き取れないという人が多かった。病院においては英語や英語対応の症状を伝えるシートの用意を促すことを作成してどうか、コミュニケーションの面で、日本人との会話や大学の講義の中で、方言や若者言葉が使われていることについていけなかったり、理解できないことが多いことが分かった。外国から来られて日本に住んでいる方に向けて伊予弁パンフレットを作ったらよいのではないかと。

6. 結論・今後の展望
自分たちで実現可能なコミュニケーション面に焦点を当て、パンフレットを作成する。まず、紹介したい方言とその言語の標準語を平仮名とローマ字で表記し、イントネーションを矢印などで表す。そして、その言葉が英語で言うどのような単語、ニュアンスなのか、どのような場面で使えるかをイラストと一緒に英語で書く。このように、ニーズの簡単なものを作る予定だ。また、伊予弁の魅力なども紹介できたらと思う。

かまん kaman かまわい kawamawai
えいごという・No problem!
にじようえいごかたおながいごやうだんをされたときもんだいないよとかえすよ
You want to answer no problem when you make a request.
れいごかまん A てつたおうか May I help you?
B かまんよ じぶんでえすよ
No problem! I'll do by myself.
イントネーション 1 かまん 2 かまん

砥部焼の認知度アップ大作戦～砥部焼作りに来てみんけん！～

愛媛県立松山南高等学校 205HR 白石 桜 継枝 咲良



ターゲット1
コロナ禍の状況を踏まえて、国内旅行者をターゲットに考える。砥部焼物産と陶芸館では検索回数が大きく異なる(図4)そこで、砥部焼物産を訪れた観光客をターゲットに砥部焼物産で行われる砥部焼体験の認知度を高める。内容は以下の通りである。



ターゲット2
道後温泉は、女性の国内一人旅人気温泉地として、多くの観光客が訪れる。砥部焼の認知度は20～30代の間で低い(図5)そこで、20～30代の女性をターゲットとし、観光地の提示を行う。



ターゲット3
コロナ観光地と海外旅行者をターゲットに考える。愛媛県を訪れる外国人は東アジア方面の方が多く、高松空港の利用が多い(図6)また、外国人の前泊滞在地は香川県が多い(図7)。東アジアには韓文化があるため、高松空港を主要な入国地点として観光客をターゲットに韓文化と高松空港を結びつけたPRを推進する。作った砥部焼を高松空港で受け取り、香川市内のうらやんどでんぶりを用いた食事などを行う特典を作る。

～マイ弁持参キャンペーン～
マイ弁持参した回数0回
くちどん屋さん
店舗内で使用する砥部焼を購入する際の割引対象に!

引用
砥部町観光協会(2017)砥部焼の紹介 <https://www.tobe-kankou.jp/product/tobeyaki/tobeyaki.html>
愛媛県庁(2019)愛媛県産品の認知度向上に関する調査結果について https://www.pref.ehime.jp/h2020-0818/documents/kyosakuheki_1.pdf
愛媛県庁(2019)外国人観光客数とその消費額 https://www.pref.ehime.jp/h2020-0818/documents/kyosakuheki_1.pdf
日本経済観光局(2020)訪日外国客統計 https://www.jtbs.go.jp/en/statistics/data_info/statinfo/pdf/2020_january_zentai.pdf
https://www.jtbs.go.jp/en/statistics/data_info/statinfo/pdf/2020_march_zentai.pdf
松山市ホームページ(2019)松山市外国人観光客調査報告書(総集) <https://www.city.matsuyama.ehime.jp/infoc/04-hakkei-hokokusho/2019/f外国人観光客調査報告書.pdf>
REASA2020人口推計、人口構成、企業数、目的地検索回数、出国入国定数、滞在地域内数、国地域別訪問者数 <https://ress.go.jp/4/38/38402>

3. 保健・福祉系

(健康・福祉・スポーツなど)

WiDS HIROSHIMA
アイデアソン2021 第3位

糖尿病患者を減らすため

愛媛県立松山南高等学校
205HR 新野陽 露口美紅 中田菜々子

1. 研究の動機と目的

・日本国内の糖尿病患者 約1000万人
健康寿命推定 約1000万人
→糖尿病患者を減らすためには糖尿病予防の準備が必要
・最近、糖尿病患者は、新型コロナウイルスに感染しやすい
→感染後の死亡率が高い
→血糖値のコントロールは今後注目される

2. 研究の動機

高齢社会に直面している現状を知り、その課題や問題点について関心を向けたいと思った。

3. 研究の目的

介護に重点を置き、介護情報の認知度不足問題の解決策を考えることで、将来の介護に対する不安軽減を図る。

4. 結果

実験①1日の食事の違い(図1)
→炭水化物を食べる時のほうが血糖値が上昇しやすい
実験②トーストを食べるほうが血糖値が上昇しにくい
→ゆっくり食べるほうが血糖値が上昇しにくい
実験③食べる順番を変える(野菜とご飯)(図3)
→野菜、ご飯の順に食べるほうが血糖値が上昇しにくい

5. 考察

①調査結果から
・食品によって血糖値の上昇する時間が変化する
・ゆっくりよく噛んで食べるほうが血糖値の上昇を控えられる
・食べる順番は血糖値に関係している
・健康人でも一日の血糖値の変化は激しい
②新型コロナウイルスとの関わりがある
・糖尿病患者は重症化しやすい
・高齢者になるほど、死亡率の割合が高くなる

6. 結論・今後の展望

血糖値は噛むことや生活習慣、食事の仕方を変えることで低下できる
また、糖尿病は新型コロナウイルスとも関係している
糖尿病対策としては咀嚼回数の増加を推奨するべきである
新型コロナウイルスとの関わりについて追跡していく必要がある

①提案
・生活習慣によるアプリ[カムカムケア]を作成する
(機能: 方歩計+咀嚼計+カロリー管理)
→個人の生活習慣の危険性をAIが予測してデータで表示する
→生活習慣の改善しやすいと、ポイントが貯まる
→貯めたポイントは日用品の割引サービスに変わる
→糖尿病を予防し、糖尿病削減につなげる

7. 引用・参考文献

①糖尿病ネットワーク<https://dm-net.co.jp/calendar/>
②糖尿病サイト<https://www.cdb-dm.jp/>
③国陸健康センターアラビア<https://dmic.ngm.go.jp/center/040/centerihta.html>

～小さな英雄～線虫を使って健康寿命を増進！！

208HR 15班 大西実結 梶原優奈 山内花華 指導教員 徳本みはる先生

はじめに

愛媛県は、ストレスフリーで健康なイメージがあるが、調べてみると、全国の中で健康寿命は46都道府県(熊本県)と並び、男性45位、女性32位と、下位であったので、愛媛の特産品であるみかんや魚介類など健康に良いものを活かして健康な人を増やすためにおすすめの食材や料理を提案する。

研究の目的

健康寿命を延ばすのに効果がある食べ物(愛媛の特産品)を明らかにし、それを使った料理を提案する。

線虫と人間の関係性

線虫は人間と同じ遺伝子を持っているため、人間と似たような性質を表します。実際に、人間の体脂肪を減らすお茶は、線虫の体脂肪も減らすという実験結果が出ています。

人間では、体に良いとされるもの(グルコサミンなど)を摂取すると、体のいろいろな部位が動くようになって、より健康に長生きできることから、線虫も活発に動けば健康寿命を増進して健康に長生きできると仮定した。

実験方法

①線虫を集める。
・まず、畑や庭にある土や苔を集め、ガーゼで包み、抽出用に使ったペットボトルにセットする。(1日置く)
・ペットボトルに抽出されたものを大シャーレの中に移す。
・ルーペを使い、体長1mmほどの線虫を探し、スポイトで取って、小シャーレに集める。

②食べ物を与える。
・小シャーレに集めた線虫を5つのシャーレA-Eに分ける。
・5つの食材をお茶パックに入れ、それぞれのシャーレに置く。(シャーレAのみかん、B:ゆず、C:美味噌、D:じゃこ天、E:鯖、とする。)

③線虫の動きを観察する。
・シャーレA-Eをそれぞれ顕微鏡で観察し、線虫の動きを観る。
・この時の判断基準を揃はたきと一回
揃はたきと一回とする。

結果

1分間における線虫の動き 伸び縮み回数

食材	伸び縮み回数
みかん	2
ゆず	0
じゃこ天	19
美味噌	56
鯖	0

○じゃこ天が一番動いた。
○みかん、ゆずは全く動かなかった。

考察

結果より、じゃこ天と鯖がよく動いていることから、魚介類が健康寿命を延ばすことに効果的だと考えた。また、みかんやゆずの動きが少なかったことから、果物の健康寿命増進はあまり期待できないという結果になったが、正確性に欠けると感じた。

結論

健康寿命を伸ばすために一番効果的な食材はじゃこ天である。

今後の課題

これからも実験を繰り返し、結果の正確性を高めることに努めていきたいと思う。また、料理の提案をすることには至らなかったが結果から分かった健康寿命に効果的な食材を利用して、新しい献立や提案をしていきたい。

謝辞

この研究を進めるにあたって指導して下さった松山南高校の先生方、本当にありがとうございました。

参考文献

①マイ土壤線虫を使った実験・観察 <http://www.chiba-ed.jp/> (閲覧日6月23日)
②広島大学・工学部・第三類水沼正樹教授の「線虫に学ぶ健康長寿研究(模擬授業)」(講義日7月28日)
③47都道府県の健康寿命ランキング <http://www.womanslabo.com/2016120-1/> (閲覧日6月23日)

高齢社会における介護制度の実態

愛媛県立松山南高等学校
201HR 栗本俊菜 高田彩夏 松崎理紗子 三笠美穂 山本実優

1. 研究の動機

高齢社会に直面している現状を知り、その課題や問題点について関心を向けたいと思った。

2. 研究の目的

介護に重点を置き、介護情報の認知度不足問題の解決策を考えることで、将来の介護に対する不安軽減を図る。

3. 研究の動機

高齢社会に直面している現状を知り、その課題や問題点について関心を向けたいと思った。

4. 結果

介護に重点を置き、介護情報の認知度不足問題の解決策を考えることで、将来の介護に対する不安軽減を図る。

5. 考察

①研究動機から、介護マップは存在するものの相談窓口の存在や所在地について知らない人が多いと考えられる。また、愛媛県の介護マップは非常に見つけづらいと感じたため、介護マップを簡単に見つけられる方法を提唱しようと考えた。
②研究結果から、介護マップを周知してもらうには、インターネット広告、LINEによる広告が最も効果的だと考えられる。しかし、費用については広告としての効果が薄いため、Instagram、LINEでそれぞれ公式のアカウントを作り、そこに情報を載せる。その後、Instagramのストーリー広告から公式アカウントに飛ぶように設定し、情報を得られるようにするのが適当だと考えられる。

6. 結論・今後の展望

以上のように、介護情報の認知度不足解消のためには実在する介護マップなどの紙媒体の存在、置いてある場所をより明確にすることが必要であり、SNSの活用すること、または今の情報社会に適用して紙媒体のものからSNSに移行することが最善である。今後、行政の紙媒体にかかっている金額と実際にSNSの広告にどれだけのかかるかを調べ、比較して現実的に効果がある方法を提案できれば良いと考える。

3. 保健・福祉系

(健康・福祉・スポーツなど)

中高生・スポーツデータ解析
コンペティション2020 敢闘賞

令和2年度松山南高校SSH研究成果報告会 ステージ発表

ロブを知れば百戦危うからず！?

1班 濱川勇次 中川知哉 田邊雄幹

研究の動機

ソフトテニス部の顧問の先生が、「ロブ※1を上手く使える選手は強い」と口癖から仰っているが、それが本当なのかどうか、データを用いて検証したいと考えた。そこで、2016年～2018年のインターハイ男子準決勝・決勝の試合映像からロブに関わるデータを集めて、ロブと勝敗との相関を調べる。

検証①

仮説
一試合のヘアでのロブを打った本数が勝敗に直結している？
方法
それぞれのヘアの一試合中のロブの総打数を比較し、勝敗と照らし合わせる。
結果
ロブの割合が高いヘアのうち、約78%(7/9)が勝利していた。(表1)

表1 一試合中の勝利チームと負けチームのロブ数比較 (多かったチームを赤で示した)

試合	1	2	3	4	5	6	7	8	9
勝利チームのロブ数(本)	5	6	16	45	18	12	10	13	11
負けチームのロブ数(本)	9	2	13	26	9	10	20	9	10

※1 ロブとは、高い軌道でコート後方へバウンドをするショット。
※2 ボレーとは、空中に浮いたボールを、地面に着く前に直接ヒットすること。主に前衛によって行われる。

ロブが持つ、勝敗に影響を及ぼす効果は何なのか？

検証②-1

仮説
相手コートの奥を狙うロブは、相手の打球地点をネットから遠ざけることで、自チームの前衛に時間的余裕が生じ、前衛がプレイに絡みやすくなっているのでは？
方法
①で算出した両チームの「ロブ数」と一試合の間に両チームの自陣前衛が「打ったボレーの総数」との相関を調べる。
結果
相関係数: 0.187 (ほぼ相関なし)

検証②-2

仮説
自陣前衛に影響がないならば、相手チームの前衛に影響を与えるのでは？
方法
①で算出した両チームの「ロブ数」と一試合の間に両チームの敵陣前衛が「打ったボレーの総数」との相関を調べる。
結果
相関係数: 0.245 (弱い正の相関あり)

検証②-3

仮説
仮説②-1と同様に、自陣前衛に時間的余裕が生じ、自陣前衛がボレーで得点しやすくなっているのでは？
方法
②-1で用いた「打ったボレーの総数」に変える。
結果
相関係数: 0.401 (正の相関あり)

検証②-4

仮説
自チームに少し相関があるのなら、敵陣前衛には影響を与えるのか？
方法
②-2で用いた「打ったボレーの総数」に変える。
結果
相関係数: 0.155 (ほぼ相関なし)

考察

②-1, 2より、ロブは自陣敵陣ともに前衛のタッチと無関係だと考えられる。
②-3, 4より、ロブは自陣の前衛の得点に影響を及ぼすと考えられる。

展望

相関係数の差が有意差であるかの判定が曖昧であったため、検定の知識を学んだ上で有意性を再検証したい。また、男子のみ検証に留まったため、女子のケースも含めサンプル数を増やし検証したい。

謝辞

このような貴重な機会を与我えくださった「情報・システム研究機構 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センター」に感謝申し上げます。

引用・参考文献

インターハイ 男子準決勝・決勝データ (2016～2018年)「インハイTV」(https://www.youtube.com/channel/UCqZpX606_UH1414ENfMAQK)
※1ロブ「tennisやろよ」(https://tennisyaro.com/tennis-lobbing/) (2021.1.30閲覧)
※2ボレー「ウィキペディア」(https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9C%E3%83%AC%E3%83%BC) (2021.1.30閲覧)

ロブをうまく使える選手は、
自陣の前衛の得点をサポートするという意味で
強い選手であるといえる。

攻撃的→超攻撃的サッカーへ！ディフェンダーが握る進化の鍵

研究の動機・目的
2018年、圧倒的な攻撃力で11への昇格を果たした名古屋グランパス。中でもその攻撃力を遺憾なく発揮したものの、失点も多く順位は低迷した。12時代以上の『超攻撃的』サッカーを目指して展開した2018年名古屋グランパスの敗因の分析を通して、『超攻撃的』サッカーの実現のための要素を考察する。

研究方法
2018年J1の上位3チームと名古屋グランパスを2018年J1チームデータ、J1選手データ分析し、名古屋Gの攻撃力の高さを明らかにするとともに低迷の原因を探る。

表1 2018年J1順位と得点

チーム名 (2018年J1順位)	得点
川崎フロンターレ(1位)	74
サガン鳥飼(2位)	57
横浜F.マリノス(3位)	52
名古屋グランパス(15位)	36
名古屋G	36

表2 2017年J2名古屋Gの主な成績は以下のとおり。
○総得点85点(リーグ1位) (図2)
○被ファウル数452(同1位)○失点(同1位)

表3 2017年J2チーム総得点

チーム名	得点
名古屋G	85
徳島ヴォルティス	77
FC岐阜	72
FC今治	62
FC琉球	57
FC町田ゼルビア	52
FC東京U-23	47
FC横濱	42
FC金沢	37
FC長野パルセイロ	32
FC岐阜U-23	27
FC岐阜U-18	22
FC岐阜U-15	17
FC岐阜U-12	12
FC岐阜U-9	7
FC岐阜U-6	2

研究結果 2017年(J2)

表2 2017 J2名古屋Gの主な成績は以下のとおり。
○総得点85点(リーグ1位) (図2)
○被ファウル数452(同1位)○失点(同1位)

表3 2017 J2チーム総得点

チーム名	得点
名古屋G	85
徳島ヴォルティス	77
FC岐阜	72
FC今治	62
FC琉球	57
FC町田ゼルビア	52
FC東京U-23	47
FC横濱	42
FC金沢	37
FC長野パルセイロ	32
FC岐阜U-23	27
FC岐阜U-18	22
FC岐阜U-15	17
FC岐阜U-12	12
FC岐阜U-9	7
FC岐阜U-6	2

攻撃 2018年(J1)

表3より1位と色のない得点力がある。
○表3より1位と色のない得点力がある。
○表3より1位と色のない得点力がある。



表4 失点数
○表4より全チームの中で最も多く失点している。
○表4より全チームの中で最も多く失点している。

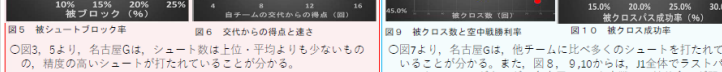


表5にDFのアタッキングガードとディフェンシアガードでのプレータイムを示した。以下の点に注目したい。
○名古屋GDFは上位3チームと同等に敵陣深くまで攻め込み、積極的に攻撃に参加している。
○DFの精度を調べてもトップ3に入るほど攻撃の質は高い。
○ディフェンシアガードでのプレータイムが高い。
○上位3チームはほとんどすべての試合で守備4人のフェーマーセッションであったが名古屋Gは25%の試合で守備3人のフェーマーセッションであった。人数が少ないにもかかわらずディフェンシアガードでのプレー時間が長いことから、DFに大きな負担がかかっていることが考えられる。

表5 2018 J1 DFのエリア別プレータイム

チーム名	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF
アビスパ福岡	1402	1320	1340	1268	1245	1092	1155
名古屋G	1742	1592	1340	1268	1245	1092	1155
川崎フロンターレ	172	159	155	151	148	1112	132
サガン鳥飼	3637	3498	3419	3246	3064	2772	2818

表5にDFの精度を調べてもトップ3に入るほど攻撃の質は高い。
○ディフェンシアガードでのプレータイムが高い。
○上位3チームはほとんどすべての試合で守備4人のフェーマーセッションであったが名古屋Gは25%の試合で守備3人のフェーマーセッションであった。人数が少ないにもかかわらずディフェンシアガードでのプレー時間が長いことから、DFに大きな負担がかかっていることが考えられる。

今後の展望
2020年のJ1リーグにおいて、昇格名古屋Gは3位の成績を取った。名古屋Gがどのような得点を補強し狙っていたのかを分析したい。

謝辞
データを提供して頂き、貴重な機会を与えてくださった情報・システム研究機構 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センター様、データスタジアム株式会社様に深く感謝申し上げます。

4. 自然科学系

(数学・物理・化学・生物・地学など)

断熱材で毎日に革命を

愛媛県立松山南高校 電気代節約班 泉光太郎 井上正祐 橋本汐月 中村勇貴

1. 目的・動機
電気代 夏<冬
エアコンの消費電力大きい。
クラス内調査でエアコンの使用量はかなり多いことが分かった。

↓
安価で性能の高い断熱材で節電しながら快適に過ごせるのでは？

↑アンケート結果

1時間未満	3%
1~3時間	24%
3~6時間	21%
6~12時間	10%
12~18時間	35%
18~24時間	7%

2. 方法
(1) 使用道具
アルミホイル、段ボール、エアパッキン(フチフチ)、グラスウール、コルクマット

(2) 方法
① 通気性を蒸発量から調べる
② 燃やして引火性を調べる
③ インターネットで検索して価格を調べる。

↑実験写真(1)

3. 結果

	アルミホイル	段ボール	フチフチ	グラスウール	コルクマット
蒸発量	少ない	多い	少ない	ほぼ0	ほぼ0
引火性	しやすい	しやすい	とてもしやすい	しにくい	しない
価格	100円	100円未済	100円	1000円~10000円	500円程度

4. 考察
性能 アルミ・フチフチ<一般の断熱材
引火無…グラスウール・コルクマット
引火有…アルミ・段ボール・フチフチ
→火事になりやすいため危険

・少し価格は高くなるが、グラスウール、コルクマット等を床に敷く方が良いと考える。
・現在使われている断熱材はかなり価格が高い。しかし、安全性が非常に高いため価格以上の価値はあるだろう。

5. 結論
現在使われる断熱材の多くは高価だが、長期的な効果が期待できるため、いち早い使用を推奨。
種類 グラスウール おすすめ。

可能なら…
壁に埋め込み、部屋を覆う感じにすると良い。

最短3日で工事了り可能

6. 今後の課題 謝辞
今回の実験では身近なものを実際使われているもので代表的なもので比較した。実際使われているものの中でメジャーなものマイナーなもので比較してみたいと思った。比較対象を増やして実験したい。

アンケートに協力してくださったクラスの皆様ありがとうございました！！

効果的で環境に優しい殺菌方法の探索

208HR 9班 川崎 泰誠 指導教諭 佐々木謙一先生

1. 研究の動機
近年使われる洗剤がそのまま排出され、環境に多大なダメージを与えているので、それに代替する殺菌剤や殺菌方法を見つけたいと考えた。

3. 仮説
1. 極端なpHの値を示すものであれば、細胞壁または細胞膜を破壊し、カビの増殖や繁殖を抑えられるのではないだろうか
2. 液に含まれるディフェンシンなどの生体防御の仕組みを使えば、カビの増殖を抑えられるのではないかと
2は多大な労力があるので1を検証する

2. 研究の目的
(1) 現存する殺菌剤に代わる安全な天然素材を見つけ、環境、生態系の負荷が減るようにすること。
(2) 仮にそのまま排出されたとしても、分解されやすい、または影響の少ないと思われる天然素材を見つけること。

4. 実験と結果
(1) 風呂場で採取した黒カビ類を寒天培地で適当な条件のもと2か月ほど生育し切り取って再び風呂場に定着させる。
(2) 純水、レモン汁、りんご汁、梅の漬汁、草木灰(それぞれ5%、10%、20%質量パーセント濃度、pH順に7、3、4、6、12)を培養して十分な大きさになった後5mm四方のかびの上に3mlずつ滴下。ただし純水は対照実験として滴下する。
(3) 3週間ほど経過を観察する。その後、カビの生えた面積を比較する。

面積比	純水	濃度	レモン汁	りんご酢	梅の漬汁	草木灰	
結果表1	(最初を)	1.7	5%	1.3	1.6	1.4	1.3
1とした	比率)	10%	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3
		20%	1.2	1.5	1.4	1.3	

最終的に、全ての培地でカビが広がったが、5~20%のレモン酢、草木灰においてはカビの面積の広がりが他の培地に比べて非常にゆっくりと進んでいた。

5. 考察
実験結果から、レモン汁や草木灰ではカビの増殖をゆっくりとしたペースであるが、抑えることができていた。つまり、実験結果からカビの細胞壁の成分の破壊または、カビの胞子の破壊に成功しているということが推測される。また全ての溶液で途中から効果が薄くなったのは溶媒である水の蒸発により電離していたイオンが少なくなり、pHによる効果が徐々に低くなったためと考えられる。

6. 結論・今後の展望
以上の事から細胞壁の破壊が、それともカビの胞子の破壊のどちらがこの実験において起こったか、pHの大小により殺菌効果が変わるのか、またその抗菌性の持続には何をすればいいかという課題が新たに発見され、その解明に努めたい。

7. 引用・参考文献
○千葉大学真菌感染症医学センター-pf.chiba-u.ac.jp/medemiru/me02.html
○井原望、清田信夫(2010)。「天然系抗菌・防カビ剤の利用と現状」
○山田秀賢(1965)。「細胞の機能と構造」(開隆閣、太田行人、岩波書店)

謝辞
この研究を進めるにあたって指導してくださった松山南高校の佐々木謙一先生、本当にありがとうございました。

ダンゴムシの交替性転向反応の確率変動

1. 研究の動機
わたしは昆虫が好きで、昆虫の持つ習性に興味を持っていて。そこで注目したのが交替性転向反応である。無意識に行っているその行動が、その種にとって優位なものであることに感動し、その習性のメカニズムを明らかにしたいと考えた。

2. 研究の目的
交替性転向反応の原理や性質を理解すること。

オカダンゴムシ
Armadillidium vulgare

3. 研究方法
6つの環境において、50匹の個体を迷路を歩かせ、A~Eに到達する回数を記録し、そこから考察する。

幅0.8センチ
壁から壁まで5cm

① 普通(室温25℃)
なにもいじらない。

② 温める(35℃くらい)
カイロを迷路の周辺に置く。

③ 冷やす(18℃くらい)
保冷剤を迷路の周辺におく。

④ 濡らす
霧吹きで濡らした迷路を歩かせる。

⑤ 風をあてる
携帯扇風機を用い、ダンゴムシを追跡するように真上から垂直に風をあてる。

⑥ 強い光をあてる
懐中電灯を用い、ダンゴムシを追跡するように直接光を当てる。

④ 結果

	①	②	③	④	⑤	⑥
A	27	22	30	18	25	16
B	5	2	0	4	3	4
C	8	7	5	7	5	7
D	4	13	5	5	4	10
E	6	6	10	16	13	13

5. 考察
Aの確率をみると、③が30回と最大である。18℃はダンゴムシの好む温度に近いので、ダンゴムシにとって生息しやすい環境ほど習性が促進されるとわかる。また、交替性転向反応がある理由には様々な仮説があり、そのひとつに逃避行動に役立っているというものがあがるが、悪環境において確率が低いことからこの仮説を否定する。

6. 結論・今後の展望
交替性転向反応は良い環境ほどよくみられ、逃避行動には役立たない結論づける。実験では、A以外のデータから何も分析できていない。また、②、③で、カイロ(保冷剤)を迷路周辺に置いてしまうと、A~Eで温度の差が生まれてしまいうので、失敗であった。考察に関してはもっと他の見解もできそうなので、考えていきたい。

7. 引用・参考文献
○ダンゴムシの状況判断と選択的行動

謝辞
この研究を進めるにあたって指導してくださった佐々木謙一先生、本当にありがとうございました。

5. 情報・統計系

(情報・統計・データ分析など)

AIによる日常生活の悩み解決

愛媛県立松山南高等学校

206HR 3班 堀田真純 松中遥輝

研究動機

災害や新型コロナウイルス感染症によって不安や悩み、ストレスを感じている人の割合が高くなっていく対策として、AIを利用するものが増加すると思ったから。

仮説

対話型AIの技術はすでに優秀なものが実用化されているので悩み相談も人間に近いレベルになっている。情報機器の普及で、AIについても知識を持っており、大半の人がAIについて知っていると言った。

方法

アプリを実際に活用し、現在のAIの悩み相談の能力を調べる現在のAIとメンタルヘルスに関するアンケートのデータ考察

アプリの結果 emol



引用・参考文献

筑波大学 医学医療系 臨床医学科 災害・地域精神医学消費者庁 第1回消費者意識調査結果 (AIに対するイメージについて)

アンケート

自身の悩みを話すなら人間とAIのどちらがいいか



考察



Siri



ちゃんとした返事が返ってこなかったり理解できていない状況

テクノロジーで熱中症予防!

208HR 藤原有希 横井亮太

1. 研究の動機

わたしたちは、夏のグラウンド使用について熱中症の発生リスクが高いという課題に着目した。この課題を解決するために、センサーを使った測定と情報活用システムの2方向からアプローチできないかと考えた。

3. 研究の方法

- (1) 文献調査
- (2) インターネットを活用した調査

2. 研究の目的

- (1) 熱中症を予防するために快適さや安全性を評価する際、どのような測定方法を用いれば、最も効果があるのかが明らかにする。
- (2) 測定したデータをどのように活用すれば、生徒と先生の双方が効果的に有効に利益を得ることができるのかが明らかにする。



4. 結果

① 熱中症になる危険を未然に防ぐために、「暑さ指数」を用いるのが最も適切だと考えた。
【暑さ指数の測定方法・・・0.7×涼球温度+0.2×黒球温度+0.1×涼球湿度】

★「暑さ指数」とは、人体と外気との熱のやり取りに着目した指標で熱中症を予防する目的で提案されたもの。単位は気温と同じ(°C)で表されるが、値は気温とは異なり、その値が大きいほど熱中症の危険性が高まる。
-暑さ指数を用いる理由 気温が高ければ高いほど熱中症になる危険性が高まるわけではなく、熱中症の危険性は、気温とともに、**湿度や日差しの変化も考慮する必要がある**から。

② 観測したデータは、生徒・教員に迅速かつ的確に共有しなければならぬ。この点において「測定した暑さ指数をデジタルデータとしてコンピュータに送信するIoTシステム」が最もふさわしいと考える。データを共有するにあたって、下記表を参考に熱中症予防レベルを色別でソートし、「レッド」「オレンジ」「イエロー」の3色で測定したデータを評価する。又、測定したデータを各教室、職員室、グラウンド、体育館に設置したディスプレイにカラー表示することで、瞬時の安全判断が可能になると予想される。その際、適切な水分補給や休憩のタイミングも併せて表示し、主体要因の熱中症の発生リスクを削減する。このようにデータを生徒教員が受容し易いかたちで共有することで、より有効な熱中症予防が期待できる。しかし、そのシステムをどのように活用していくのが今後の課題だ。

気温 (気象)	暑さ指数 (WBGT)	熱中症予防運動指針
35°C以上	33°C以上	運動は中止
31°C～35°C	28～31°C	慎重警戒 (激しい運動は中止)
28°C～31°C	25～28°C	警戒 (積極的に休憩)

▲環境省熱中症予防情報による。

5. 考察

調査結果から、熱中症の効果的な予防策の一つとして、もし「暑さ指数測定システム」と測定したデータをデジタルデータとしてコンピュータに送信するIoTシステムが費用面の課題をクリアすることができたならば、効果的に測定データを蓄積することが可能となり、各エリアごとの危険な範囲を見つけ出し、南高独自の熱中症予防マニュアルの作成が可能になると考察した。熱中症の発生要因である環境要因を測定したデータで防ぐことが可能となれば、より安全に楽しく体育などの屋外活動ができるはずだ。

6. 結論・今後の展望

以上のように、「IoTの効率的な運用方法にあまり見当がつかない」「測定機械やシステムの制作にかかる費用が高額になってしまう」という課題が新たに発見され、この問題を解決するにあたり、大学の研究室や一般の企業と連携して、高効率・低コストの熱中症予防システムを構築することが望ましい。今年度の私たちの研究では調査段階までしか進められなかったが、来年度の引き続きの調査に期待する。

7. 引用・参考文献

- 環境省熱中症予防情報サイト
- フジクラの熱中症予防IoTソリューション
- ～暑さ指数 (WBGT) アラーム

謝辞

この研究を進めるにあたって指導してくださった本校体育科の田中英樹先生、本当にありがとうございました。

6. データマーケティング

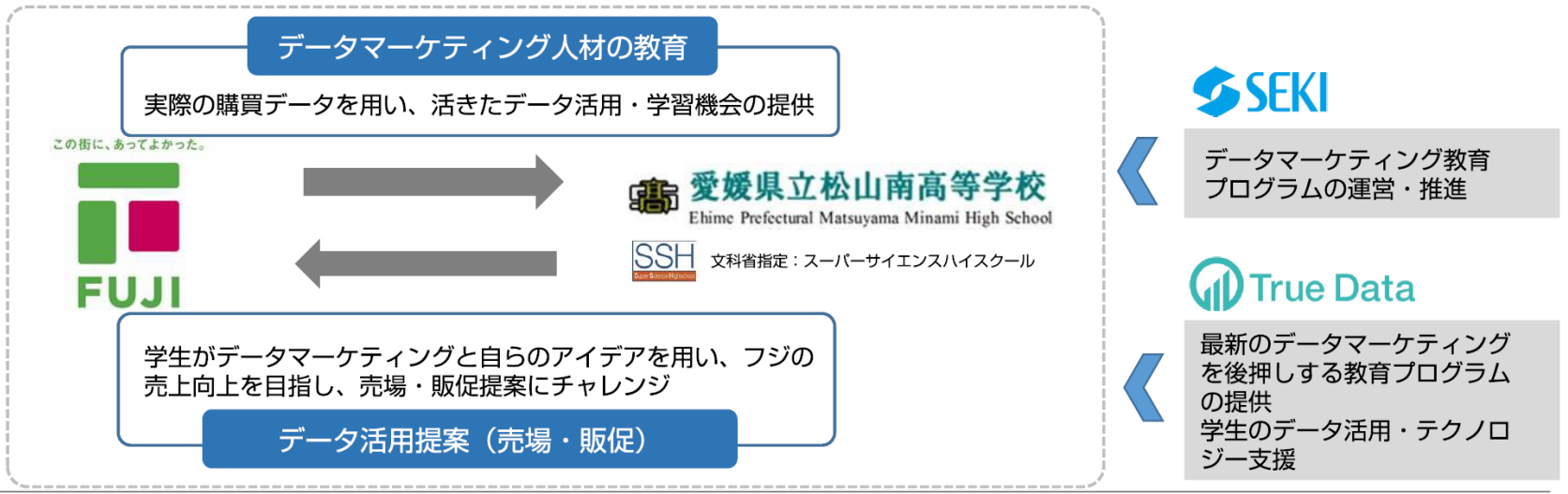
(フジ×セキ×True Data×松山南高校)

実践カリキュラム 愛媛県立松山南高等学校との連携

連携テーマ

地域の課題解決・活性化に学生がチャレンジするデータマーケティング教育プログラム

地域の将来を担う学生がテクノロジーとマーケティングデータを活用し、売り場提案・販促提案にチャレンジします。学生が最新のデータ活用に触れ、地域企業との絆を深め、フィールドワークを含めワクワクする学習機会を創出します。



アイデアづくり

データサイエンス講座

～アイデアづくり編～



(WiDS Tokyo HP より)

統計的探究プロセス

PPDACサイクル

STEP 1 Problem 問題

テーマを設定し、そこでの課題を考え、具体的に問題をとらえる。

STEP 2 Plan 計画

- ① 問題の重要度を測る指標、その変動に影響を与える要因系の指標を決定する。
- ② 明らかにしたい仮説を設定する。
- ③ 必要なデータや統計資料は何かを考え、その収集計画を立てる。
- ④ 分析の見通しを立てる。

STEP 3 Data 収集

- ① データや統計資料を集める。
- ② データテーブルに整理する。



統計的探究プロセス

PPDACサイクル

STEP 4 Analysis 分析

表やグラフを作成したり、代表値を計算したりして、データや統計資料をまとめる。

分析では、

- ・全体の傾向をみる
- ・条件の違いやグループに分けて、比較する
- ・2つの変数の関連性をみる
- ・2つの変数の因果関係をみる
- ・時間経過による変化をみる
- ・対象を分類する

などを行う。

STEP 5 Conclusion 結論

- ① 分析の結果を読み取る。
- ② 最初の仮説に対して判断する。
- ③ 問題の解決策を提案する。

コンテストへの応募・校外発表

目標

1グループ 1作品

コンテストへの応募

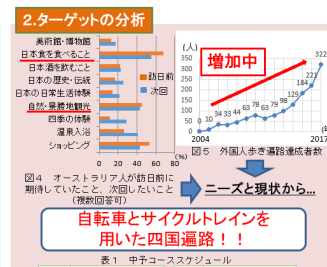
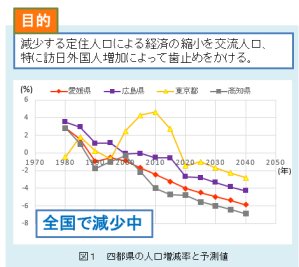
もしくは 校外発表



愛媛県統計グラフコンクール 統計グラフ全国コンクール

2018年度
愛媛県 佳作
2019年度
愛媛県 統計協会長賞
2020年度
全国 コンテスト中止

Enjoy Cycling!! ～お遍路でお接待感じてみんけん～



今後の課題

交流人口の増加による経済効果を有効活用して、さらなる外国人の受け入れ態勢の整備に努めることが今後の課題となる。

引用・参考文献

- 総務省「国勢調査」
- 国立社会保険・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計」
- 観光庁「訪日外国人の有観動向調査」
- 日本政府観光局「訪日外客数」
- 外国人歩き道員養成者 <https://www.fnn.jp/posts/002942304-HDK>
- オーストラリアでよく利用されているSNS <https://www.scpromo.com.au/basicinformation/1275>

2019年度 愛媛県 統計協会長賞
全国 佳作



愛媛県統計グラフコンクール 統計グラフ全国コンクール

発表用ポスター

グラフコンクール用ポスター

交流人口における愛媛の活性化

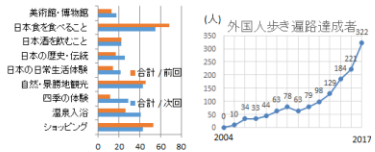
Enjoy Cycling!! ~お遍路でお接待感じてみんけん~

愛媛県立松山南高等学校
白石大悟 高田蒼大 武田祐喜



オーストラリア人が求める日本の伝統体験、自然・景勝地観光にあわせて、四国の伝統的なお遍路を体験してもらい、移動に自転車とサイクルトレインを利用することで地方の豊かな自然を満喫してもらい、(図三)。外国人歩き遍路達成者数の伸びからかなりの経済効果を期待できる。(図四)。

このお遍路体験を四国全体に展開することで四国全体、日本全体の活性化につながるかと考える。

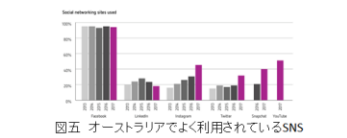
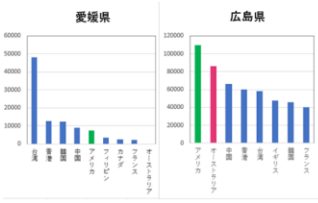


調査

愛媛県周辺の訪日外国人数を調べたところ、愛媛県にはほとんど訪れていないオーストラリア人が広島県にはたくさん訪れていることがわかった。(図二)。そこでターゲットを広島県を訪れたオーストラリア人に絞り、しなみ海道を街道を起点とする。

図三 オーストラリア人が訪日前に最も期待していたこと

ここで問題となるのはオーストラリア人(ツアー)の存在を認知してもらう方法である。そこでオーストラリアでよく利用されているSNSでの情報発信が効果的であると考え、オーストラリア人の約9割が利用しているfacebookの情報発信を行うことで効果的である。(図五)。



今後の課題

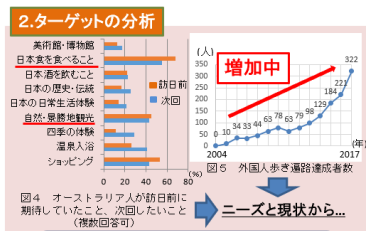
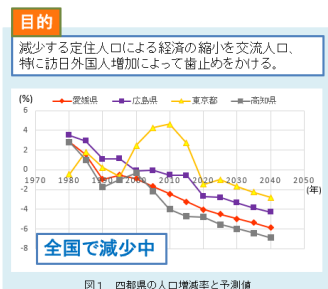
四国だけでなく、日本全国でこのような地方創成を行わなければ、日本全体を活性化することはできない。

謝辞

この研究を進めるにあたって指導して下さった、滋賀大学データサイエンス学部姫野准教授をはじめ、いよきん地域経済研究センターの中川さん、山崎さん、渡辺さん、新藤さん、一般社団法人遍路道保存協会の木下さん、株式会社日本旅行の武智さん、担当教員の渡部先生、本当にありがとうございました。

引用・参考文献

- 総務省「国勢調査」、国立社会保険・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」
- 観光庁「訪日外国人消費動向調査」
- 日本政府観光局「訪日外国人」
- 松山お遍路交流サロン
- <http://www.scpromo.com.au/basicinformation/1275>



自転車とサイクルトレインを用いた四国遍路!!

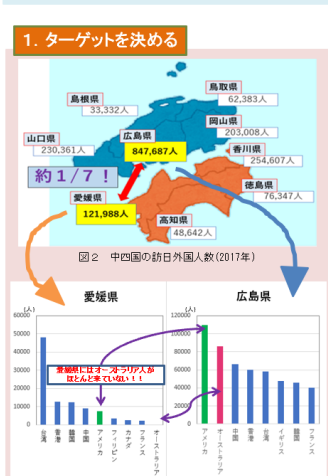


表1 中予コーススケジュール

一日目	二日目
11:30 愛媛県(道志)到着 -サイクルトレインで移動-	9:00 遍路無状出発
12:30 伊予松前駅到着 門前寺、大山寺参拝	12:00 石手寺、徳三堂参拝
15:00 高浜駅到着 -サイクルトレインで移動-	12:00 藤原寺参拝
16:00 遍路温泉駅到着 遍路にて観光、宿泊	17:30 遍路温泉駅到着



今後の課題

交流人口の増加による経済効果を有効活用して、さらなる外国人の受け入れ態勢の整備に努めることが今後の課題となる。

引用・参考文献

- 総務省「国勢調査」
- 国立社会保険・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」
- 観光庁「訪日外国人消費動向調査」
- 日本政府観光局「訪日外国人」
- 外国人歩き遍路達成者 <https://www.fnn.jp/posts/00294230HK>
- オーストラリアでよく利用されているSNS <https://www.scpromo.com.au/basicinformation/1275>

広島県を訪れたオーストラリア人をターゲットに!!



統計データ分析コンペティション (総務省)

【別紙】



「統計データ分析コンペティション2021」の開催

2018年度

日本統計協会賞
(全国3位)

2019年度

優秀賞(全国2位)

2020年度

特別賞(統計活用)
(全国5位相当)

高校生、大学生等が統計の有用性を理解し、統計データを適切に活用できるよう、統計データの分析に関するコンペティションを令和3年度も開催します。奮って御応募ください!!

▶ 概要

教育用標準データセット (SSDSE) ※を用いた統計分析の論文を募集し、アイデアと解析力を競うことで、高校生、大学生等の統計リテラシーの向上を図ります。

▶ エントリー期間

令和3年5月10日(月) から8月10日(火) まで

▶ 論文締切

[大学生・一般の部] 令和3年9月1日(水)

[高校生 の 部] 令和3年9月10日(金)

▶ 表彰

優秀な論文には、総務大臣賞、優秀賞、統計数理賞、統計活用奨励賞と各副賞が授与されます。また、受賞論文が統計専門誌等に掲載されます。

▶ 共催

- ・総務省統計局
- ・独立行政法人 統計センター
- ・大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所
- ・一般財団法人 日本統計協会

※教育用標準データセット (SSDSE) とは

SSDSE: Standardized Statistical Data Set for Education

データサイエンス教育のための汎用素材として作成・公開しているデータで、様々な分野 (人口・世帯、経済基盤、教育、健康・医療、福祉・社会保障など) の公的統計を、市区町村別又は都道府県別にまとめた、表形式のデータセットです。

(データセットは、①市区町村別、②都道府県別の地域データに加えて、③家計消費データの3種類を提供中。順次、更新・追加予定)

詳細については、当コンペティションのウェブサイトをご覧ください。

<https://www.nstac.go.jp/statcompe/>



統計データ分析コンペティション (総務省)

統計データ分析コンペティション 2018

日本統計協会賞 (高校生の部)

交流人口増加による愛媛県の活性化

白石 大悟、高田 蒼大、武田 裕喜
(愛媛県立松山南高等学校)

審査委員長講評

人口減少による経済の縮小に対して、外国人旅行者の増加を目指し、温泉旅館の利用促進を提案。SSDSE 以外の様々な公的統計を活用し、経済波及効果も推定して、チャレンジングな論文です。

訪問客の傾向を分析していますが、利用しているデータの調査名は記載されていましたが、韓国よりも中国等の訪日客が多いというデータについては調査時点を確認して考察する必要があります。

質問項目が多いデータの可視化には、性格の似た項目をまとめるように工夫すると考察がしやすいのではないのでしょうか。

2019年度 統計データ分析コンペティション
優秀賞 (高校生の部)

南海トラフ地震に備えて
～指定避難所に3人に1人が避難できず、
災害時の医療体制は本当に十分か？～

渡邊 璃里香、吉田 美咲 (愛媛県立松山南高等学校)

論文の概要

南海トラフ地震に備えるために、通学している高校から半径3km以内のエリアについて、GISを用いた地図上に指定避難所や診療所をプロットすることにより、避難所の分布に空白地帯があり診療所に偏りがあることを指摘した。さらに、幼稚園等の新たな避難所、災害時の医療体制の充実などを提案している。

論文審査会コメント

社会的問題について具体的な地域への政策提言がなされており、その視点も分かりやすい。jSTAT MAPを用いて指定避難所や診療所の不足地域を明らかにしたことも説得力が高い。SSDSEの統計分析としては物足りない面もあるが、高校生のオペレーションリサーチの論文としては高い水準のものと評価できる。

2020年度 統計データ分析コンペティション
特別賞 (統計活用) [高校生の部]

高校生と高齢者の利用で
中央商店街を活性化しよう！！

田中千遥・玉井菜実 (愛媛県立松山南高等学校)

論文の概要

高校の近くにある中央商店街について活性化を図るため、データを用いて通行量の減少と空き店舗数の増加による悪循環が発生していること、商店街周辺に高齢者や単身世帯、高等学校が多いことを示した上で、中央商店街の利用を促進するための施策として、学校アンケートの結果から空き店舗を交流の場にする、施設の充実化を図ること、店舗マップを設定することなどを提案している。

論文審査会コメント

データの調査にとどまっている感があるが、実際に街づくりをして地域を活性化したいという切実な思いを感じる。

FESTAT(全国統計探究発表会)

(香川県立観音寺第一高等学校)

2019年度

プレゼン発表 1作品

ポスター発表 2作品

2020年度

プレゼン発表 3作品



地方創生☆政策アイデアコンテスト (内閣府)

2018年度

True Data 賞 (協賛企業賞) (全国ベスト4)

2019年度 応募

2020年度 応募

(昨年度)



地方創生
★
政策アイデア
コンテスト
2020

あなたが暮らす、または、ゆかりのある地域の現状・課題について地域経済分析システム (RESAS)等を使って分析し、政策アイデアをご提案ください。

アイデア求む!
まずは
RESAS
地域経済分析システム
を検索!!!

応募期間
2020 **7.14** [火] ▶ **10.9** [金]

募集区分
高校生・中学生以下の部 / 大学生以上一般の部 / 地方公共団体の部

政策アイデアの例

- ・新型コロナウイルスにより受けたダメージを〇〇で回復する
- ・地域の人口減少・少子高齢化を〇〇で解決する
- ・地域への観光客、まちのにぎわいを〇〇で増やす
- ・地域の〇〇産業を〇〇で活性化する
- ・地域経済を〇〇で元気にする
- ・アプリを活用して、地域の魅力を伝える

表彰
各部門それぞれで地方創生担当大臣賞、優秀賞等を授与

最終審査会
日時：2020年12月19日(土)
場所：中央合同庁舎第8号館 講堂(内閣府)
※状況に応じて変更される場合がございます。

※ 応募の詳細、受付はこちらから

地方創生 政策アイデアコンテスト 検索
<https://contest.resas-portal.go.jp/2020/>

主催：内閣府地方創生推進室
共催：経済産業省

お問合せ先 | 地方創生☆政策アイデアコンテスト2020事務局 受託事業者/株式会社大広
電話番号/03-4346-7226(直通) 10:00~18:00(土日祝を除く) E-Mail./resas2020-info@daiko.co.jp

和歌山県データ利活用コンペティション (和歌山県)

2019年度
データ利活用賞
(全国2位)

2020年度 応募

**第5回和歌山県
データ利活用
コンペティション**

データを利活用したアイデアを募集!

募集テーマ 高校生・大学生の部共通：
アフターコロナに向けたまちづくり

【具体例】

- ・飲食店街や商店街の活性化
- ・オンラインを活用した観光プロモーション
- ・SNSを活用した地場産品の販売促進
- ・スポーツや文化活動による健康づくりや地域活性化
- ・新しい働き方や暮らしを楽しめるまちとは？
(テレワーク・ワーケーション・地方への移住)
- ・持続可能なまちづくり (SDGs)

表彰・副賞

大賞	(各部門1点)	商品券	20万円
データ利活用賞	(各部門1点)	商品券	5万円
政策アイデア賞	(各部門1点)	商品券	5万円

募集期間
令和3年4月1日(木)～10月22日(金)

自由な視点で提案してください!



データビジネス創造コンテスト (慶應義塾大学SFC)

第9回(2018年度)
「わたしたちがになう未来へ」
優秀賞(全国2位)
日本文教出版賞(全国3位)

第10回(2019年度)
「メディアの未来」 応募

第11回(2020年度)
「コミック出版戦略」 応募

第12回(2020年度)
「食は笑顔を作る」 応募

第13回(今年度)
「モビリティデータが創るスマートシティ」

タクシーに関するデータや独自に収集したデータを多角的に分析し、未来の生活をよりよくなる提案を募集する。

DIGITAL INNOVATORS GRAND PRIX 12		DIGとは	テーマ	活用データ	結果発表	参加の流れ	審査方法	表彰	審査員	概要	お問い合わせ
(昨年度)		コンテスト実施概要									
名称	第12回 データビジネス創造コンテスト～Digital Innovators Grand Prix (DIG) 12～										
テーマ	食は笑顔を作る～飲食文化の新しいカタチ～										
内容	飲食店情報サイト「ぐるなび」の閲覧・予約データや独自に収集したデータを多角的に分析し、飲食業に新しい価値を提供するような提案を募集										
募集期間	2020年10月28日(水) ～ 2021年2月4日(木)										
応募方法	Webより申し込み										
応募対象	日本の高等学校、高等専門学校、大学、大学院の正規課程に所属する生徒・学生(社会人経験者を除く)										
本選発表会・審査会・表彰式	2021年3月13日(土) オンラインにて開催										
主催	慶應義塾大学SFC研究所 データビジネス創造・ラボ										
ビジネスパートナー	株式会社ぐるなび										
協力	アクセントチュア株式会社、株式会社ブレインパッド、株式会社電通、NTTコム オンライン・マーケティング・ソリューション株式会社、株式会社デジタルガレージ										
後援	経済産業省、総務省統計局、独立行政法人統計センター、国立研究開発法人 科学技術振興機構、大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所、一般社団法人 日本統計学会、応用統計学会、公益社団法人 日本オペレーションズ・リサーチ学会、一般財団法人 日本情報経済社会推進協会、一般社団法人 データサイエティスト協会										



社会共創コンテスト (愛媛大学 伊予銀行)

2019年度 研究・探究部門 準ブランプリ
2020年度 地域課題部門 奨励賞



問題山積み、モンモン社会に。アイデア、プリーズ！
社会共創コンテスト
地域社会の課題発見と解決に導く、アイデア・活動実績・研究成果を募集します

全国の高校生対象

[コンテストTOP](#) | [募集要項](#) | [スケジュール](#) | [受賞結果](#) | [応募状況・応募校一覧](#) | [お問い合わせ](#)

[エントリー](#)

『社会共創コンテスト2021』募集要項

募集受付期間：2021年3月1日（月）～2021年5月10日（月）

WiDS HIROSHIMA アイデアソン (広島県 広島大学 など)




2020年 優勝 「新たなる災害対策」

南海トラフ地震に備えて
～住人の3人に1人は指定避難所に避難できず
災害時の訪日外国人観光客への対応は十分か～



愛媛県立松山南高等学校
田中 千遥 玉井 菜実 白石 桜
白石 大悟 吉田 美咲 渡邊 璃里香
(指導教員 渡部 靖司)


2021年 準優勝 「データサイエンスとヘルスケア」



子どもたちを
心的負担から救うために
～アート之力と新たな医療施設～

愛媛県立松山南高等学校

チーム南 藤田実春 又川菜摘 山本七海 横道亜弥
(指導教員 浅田優子 渡部靖司)



2021年 3位 「データサイエンスとヘルスケア」

「科学の芽」賞 (筑波大学)

(普通科)

2019年度 努力賞

(昨年度)

募集

第15回 朝永振一郎記念

「科学の芽」賞

ふしぎだと思ふこと
これが**科学の芽**です
よく観察してしめがめ
そして考えること
これが**科学の芽**です
そうして最後になぎがとける
これが**科学の花**です

朝永振一郎
Shin-ichiro Tomonaga

募集期間 2020
8/17月
9/19土

作品募集
朝永先生の言葉のように自然現象の不思議を発見し、
観察・実験して考えたことをまとめよう。
素直な疑問や発見があるものを募集します。

応募資格 小学校3年生～中学校、義務教育学校、高等学校(高等専門学校)
3年次までを含む、中等教育学校、特別支援学校の個人もしくは団体
(小学生・中学生・高校生・大学生・社会人向けに募集します。)

作品要件 レポート用紙(A4判 片面)10枚以内
(小学生・中学生は2枚以内) ※A5判用紙でも可。このほか写真・図表・イラストなども添付して応募可。

審査方法 筑波大学教員、筑波大学附属学校教員及び
後援団体関係者などが審査・選考

審査結果発表 2020年11月下旬、筑波大学ホームページに掲載
(受賞者個人に直接発表し、受賞者以外には個別にお知らせしません。)

賞・記念品 「科学の芽」賞の受賞者には学賞より賞状と記念品を贈呈
(その他の、奨励賞・努力賞があります) ※応募者全員に記念品を贈呈します。

募集・応募先 2020年12月19日(土) 於・筑波大学学生会館

応募方法 附属学校教育局ホームページ <http://www.gakko.tsukuba.ac.jp/>内の
「科学の芽」賞のページ(申し込みフォーム)より必要事項を入力し、
出力されたPDFを作品の一篇上貼り、下記住所までご送付ください。

選考先 〒112-0012 東京都文京区大塚 3-29-1 筑波大学「科学の芽」賞 実行委員会
(応募者個人宛封してご送付ください。)

主催——筑波大学
後援——筑学連合会、日本教育新聞社、日本物理学会、日本物理教育学会、日本理科教育学会、
日本数学会、日本生物教育学会、日本化学学会、日本生物教育学会、日本天文学教育学会、文部科学省

お問い合わせ先 筑波大学「科学の芽」賞実行委員会 (PR担当)

03-3942-6806
E-mail: kagakunome@un.tsukuba.ac.jp

詳しくは、筑波大学ホームページ「科学の芽」賞」を参照
<http://www.tsukuba.ac.jp/community/kagakunome/index.html>

「科学の芽」賞に
輝いた作品集
筑波大学「科学の芽」賞実行委員会

第1回 2008年6月発行
第2回 2010年6月発行
第3回 2012年6月発行
第4回 2014年1月発行
第5回 2016年7月発行
第6回 2018年7月発行
第7回 2020年6月発行予定



愛媛県児童生徒理科研究作品 (愛媛県教育委員会)

(普通科)

2020年度
努力賞 6作品

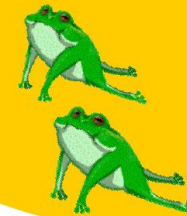
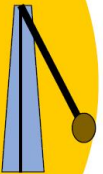
第58回 (昨年度)
愛媛県児童生徒



理科研究作品展



子どもたちが見つけた
「なぜ?」「どうして?」を
子どもたちが考えた
実験や観察で解き明かしていく



今後の予定

- 4月 オリエンテーション, 分野希望調査
PPDACサイクル, e-Statの使い方
- 5月～ 分野決定, 研究班決め
研究テーマ決め, 課題研究開始
- 10月上旬 中間発表(プレゼンテーション)
- 1月下旬 最終発表(ポスター)
- 1月下旬～論文作成(A4用紙4枚)
- 3月上旬 SSH研究成果報告会, 論文完成
(3年生 論文A4用紙10枚 論文コンテスト応募)

希望分野調査

