

第17回統計教育の方法論ワークショップ

統計課題研究 2年目の取組

～ 様々なコンテストへの参加と

産学連携に向けて～

はじめまして



愛媛県イメージアップキャラクター
みきゃん

愛媛県立松山南高等学校
数学科 渡部靖司

令和2年2月28日





発表内容

- 1 本校沿革
- 2 本校SSH概要と課題研究
- 3 統計課題研究の取組
(普通科・理数科)
- 4 外部機関との連携
- 5 産学連携に向けて
(TrueData × 松山南高校)
- 6 活動を振り返って
- 7 進路実現





愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

1 本校沿革

1891年	私立愛媛県高等女学校として開校
1896年	私立愛媛実業女学校
1898年	私立愛媛高等女学校
1901年	県立松山高等女学校
1948年	県立第二高等学校
1949年	県立松山南高等学校
1968年	理数科設置(県内3校)
2002年	S S H校に指定
2011年	創立120周年



現在創立128年



2 本校SSH概要と課題研究

第4期松山南高SSHについて

【研究テーマ】

持続可能な発展のための科学教育 SESD
(Science Education for
Sustainable Development)

【主な特徴】

主対象生徒：理数科→理数科＋普通科
普通科生徒も課題研究を実施



愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

松山南高SSHの概要

持続可能な発展のための科学教育 SESD

*Science Education
for Sustainable Development*

第1期

高大連携

第2期

国際性育成

第3期

科学の絆

第4期

SESD

高大連携から高大接続へ
—高いレベルの科学的探究能力—

松山南高SSHメンター制度
活躍するSSH卒業生による支援

海外科学交流
—国際的視野とコミュニケーション能力・
世界のユネスコスクール等との連携—

スーパーサイエンス / チャレンジリサーチ
—全校体制での実施による課題研究の充実—

これまでの成果

- 愛媛大学との接続(スーパーサイエンス特別コースの設置)
- SSH1期生(H14入学)
研究者6名輩出(うち博士号3名)

SSH卒業生の活躍

地域の拠点としてSSH成果の普及

サイエンスミーティング

四国サイエンスコンソーシアム

事業評価の充実

キャリアデザイン能力の開発

科学とつながり成長

高いレベルの科学的
探究能力の育成

世界とつながり成長

国際的視野の育成

未来の自己とつながり成長

キャリアデザイン能力
の育成

地域とつながり成長

地域に対するアイデン
ティティの醸成

社会・地域の発展に科学技術で貢献
(研究・開発・産業・教育)



第4期研究開発の目標

- ① 全校体制での課題研究
 - ・ 普通科「チャレンジリサーチ(CR)」
 - ・ 理数科「スーパーサイエンス(SS)」
- ② キャリアデザイン
- ③ メンター制度
- ④ 高大接続
- ⑤ 海外科学交流
- ⑥ サイエンスミーティング
- ⑦ 四国サイエンスコンソーシアム
- ⑧ 事業評価

① 全校体制での課題研究



愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

普通科 1～3年「チャレンジリサーチ(CR)」

1年生

- 前半はテキストを使ってテーマ設定、仮説の設定等研究の基礎について学習。後半は課題研究を実施

2年生

- クラス単位で課題研究を実施
- 理系は2学期から隔週2単位で実施

3年生

- 課題研究のまとめ（論文作成）

各学年週 1 単位で実施



① 普通科統計課題研究テーマ

3 年生

- ・ 交流人口増加による愛媛県の活性化(理系男子 3 人)
- ・ 南海トラフに備えて(理系女子 2 人)

2 年生

- ・ 商店街の活性化(文系女子 8 人)
- ・ バスケットボールの試合における
シューターの好不調を左右する要因(理系男子 3 人)
- ・ プロスポーツの観客動員数における
新幹線誘致への影響(理系男子 3 人)
- ・ 地元就職を増やすには(理系女子 3 人)
- ・ スマホの利用状況の問題点(文系女子 5 人)
- ・ 宅配業界の問題点(理系男子 3 人女子 1 人)

① 全校体制での課題研究



愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

理数科 1～3年「スーパーサイエンス (SS)」

1年生

- 2単位で実施
- 放課後にサイエンスクラブ
- 「理数系教員育成支援プログラム」

2年生

- 3単位で実施
- 課題研究の充実・発展

3年生

- 1単位で実施
- 課題研究のまとめ

① 理数科統計課題研究テーマ

3 年生(男子 3 人)

- ・ 野球における
タイブレークの有効性



2 年生(女子 2 人)

- ・ 集落営農と法人化による
愛媛県の農業の変化





3 統計課題研究の取組

普通科(担当班)

交流人口増加による愛媛県の活性化

- ・ 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
- ・ 統計データ利活用の課題研究の全国発表・交流会
(FESTAT)



南海トラフに備えて

- ・ 統計データ分析コンペティション



松山をプロデュースし隊！

- ・ 地方創生☆政策アイデアコンテスト**2019**
- ・ 第**10**回データビジネス創造コンテスト
- ・ 第**3**回和歌山県データ利活用コンペティション



「交流人口増加による愛媛県の活性化」班の取組

ア 愛媛県統計グラフコンクール 統計協会長賞
イ 統計グラフ全国コンクール 佳作

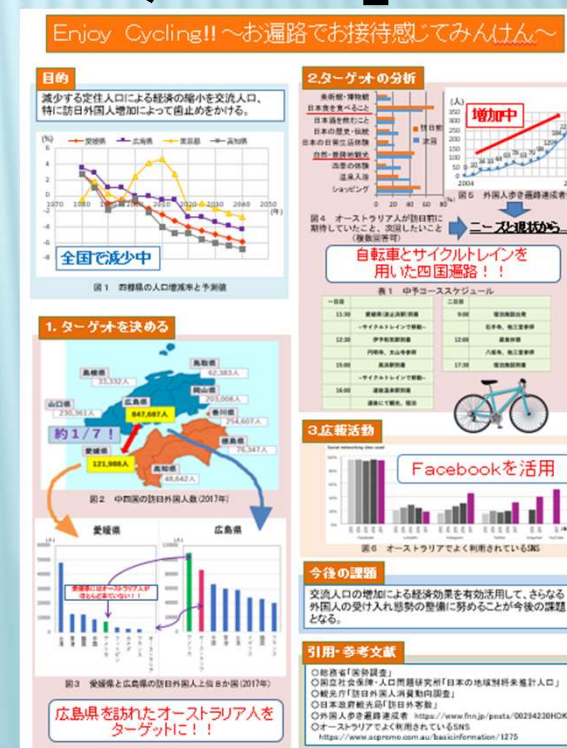


「Enjoy cycling!!

～お遍路でお接待，感じてみんけん～」

生徒の感想（一部抜粋）

- ・ 文字をいかに少なくし，どれだけ要点を絞れるかに注力した。
- ・ プレゼンと違い，一枚で完結する必要があるためレイアウトに大変苦労した。
- ・ デザイン性にも配慮をしないとイケなかったのが難しかった。





「交流人口増加による愛媛県の活性化」班の取組

ウ 統計データ利活用の課題研究の 全国発表・交流会（FESTAT）



「交流人口増加による愛媛県の活性化」

生徒の感想（一部抜粋）

- ・一枚のポスターに簡潔に調べた内容や自分の伝えたいことを初見の人に伝えられるようにまとめることが難しかった。
- ・データを用いた研究をたくさん見ることができ、大変良い経験になった。





「南海トラフ地震に備えて」班の取組

ア 統計データ分析コンペティション 優秀賞

「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十分か？～」

生徒の感想（一部抜粋）

- ・ 図を作るだけでも時間がかかり大変でした。
- ・ 図やグラフとして表れ，図に表してみないと分からない点がいくつもあり，データ分析をする面白さが分かりました。
- ・ 表彰式では他の高校生や大学生と交流をして良い刺激を受けました。





「松山をプロデュースし隊！」班の取組

ア 地方創生☆政策アイデアコンテスト2019

「市中心部の商店街の活性化」

地方審査
突破ならず

イ 第10回データビジネス創造コンテスト

「女子高生には時間がない
～時短で充実した高校生活を～」

本選出場
ならず

生徒の感想（一部抜粋）

- ・ 提供されたデータが難しく，読み取るのが大変であった。
- ・ アイデアを考えてまとめていくのがだんだん楽しくなった。



「松山をプロデュースし隊！」班の取組

ウ 第3回和歌山県データ利活用 データ利活用賞 コンペティション

「高校生と高齢者の利用で
商店街を活性化しよう！！」

生徒の感想（一部抜粋）

- ・ 私たち高校生が考えた案を実現していくのは難しいと思っていたけど、まちづくり松山の方の話を聞いて、高校生の意見も必要とされているんだなと思った。
- ・ 見やすいプレゼンを作るのにとっても苦勞した。
- ・ 最終審査会に行って、他者の発表を見て勉強になった。





4 外部機関との連携

(1) 大学教員との連携

滋賀大学データサイエンス学部
姫野哲人先生

(2) いよぎん地域経済研究センター (I R C)

(3) まちづくり松山





愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

大学教員との連携

滋賀大学データサイエンス学部 姫野先生



H28・H30教養アップ講座
データサイエンスに関する
興味・関心が向上

普通科と理数科の統計課題
研究に対しての助言





愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

いよぎん地域経済研究センターとの連携

いよぎん地域経済研究センター（IRC）

中川さん 三好さん

RESASやe-Statでのデータの
探し方・見方

アンケートの取り方





愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

まちづくり松山との連携

まちづくり松山 越智さん

中心市街地活性化の取組

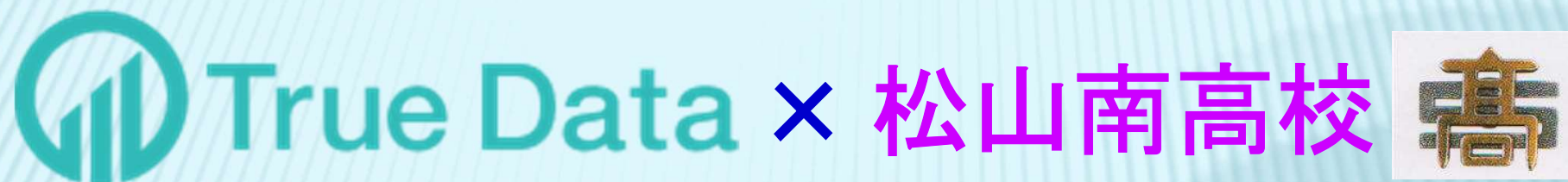
アイデアに対するアドバイス





愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

5 産学連携に向けて



- (1) ワークショップの実施
- (2) 発展講座の実施
- (3) 課題研究発表会の実施





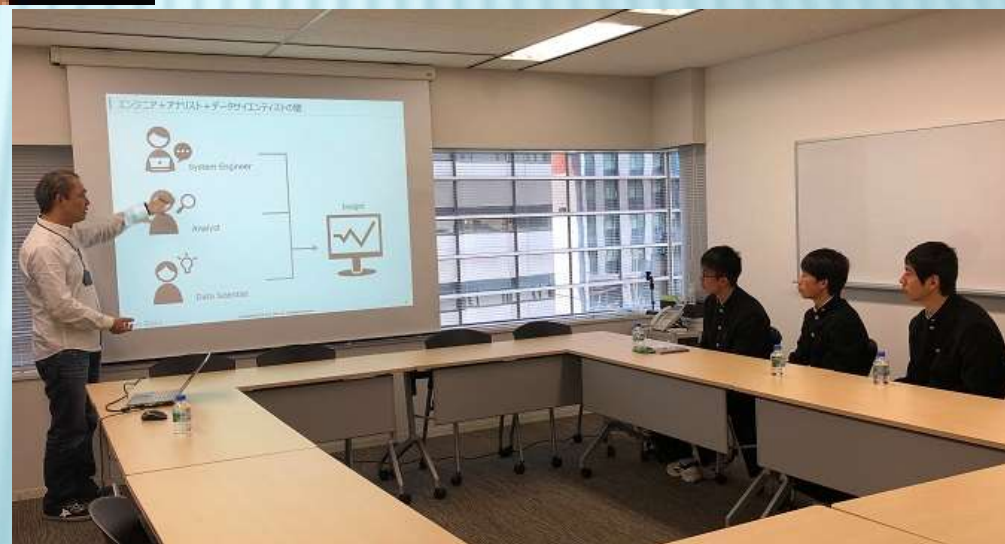
愛媛県立松山南高等学校
伝統から創造へ

True Data × 松山南高校



地方創生☆政策アイデア
コンテスト2018で
True Data賞を受賞

True Data本社訪問





ワークショップの実施

「意外？納得？スーパーやドラッグストア
の買い物から世の中を見てみよう」





発展講座の実施

「Dolphin Eye」を使って課題研究

- 竹輪と蒲鉾
- 頭痛薬
- 牛乳と豆乳
- エナジードリンク
- アイススクリーム
- 乳製品



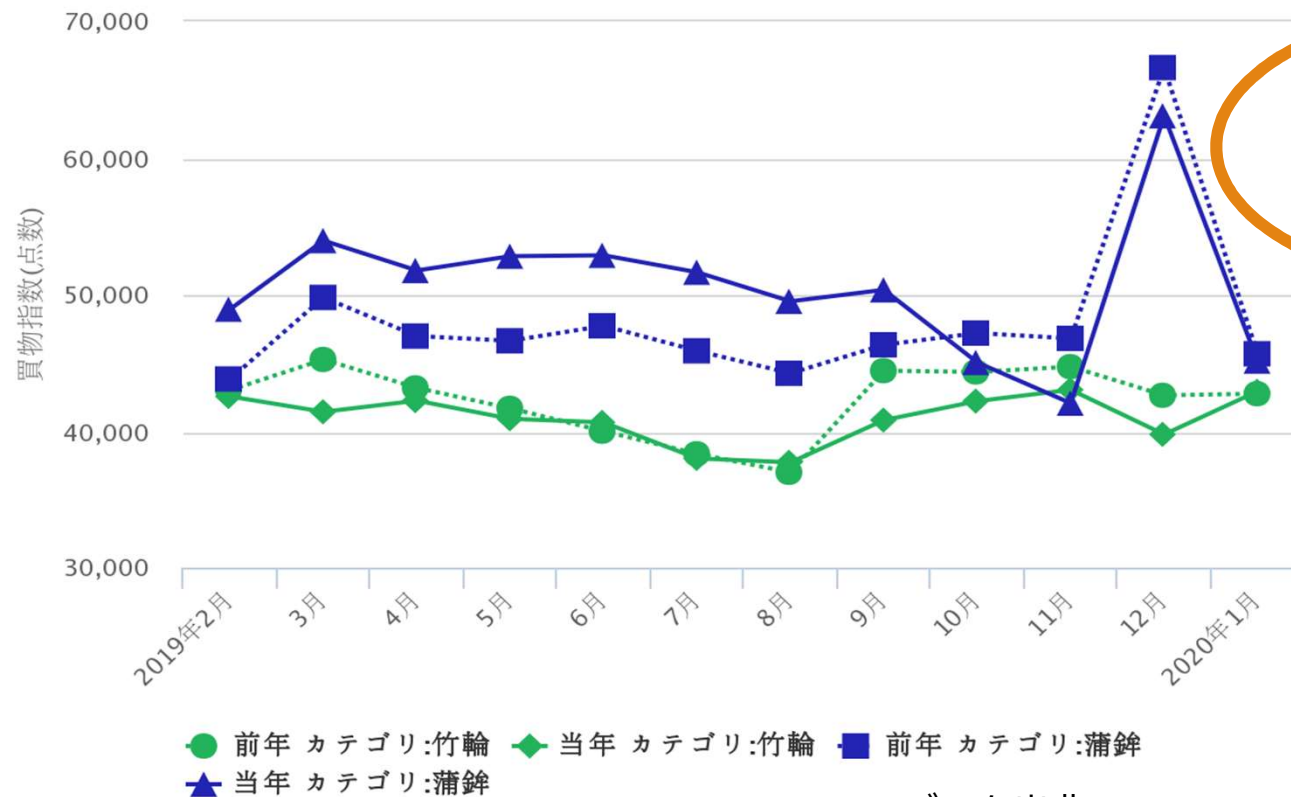
True Data本社と松山南高校を
Skypeで繋いで実施



「ちくわ」と「かまぼこ」 売上の差

2018年02月01日～2020年01月31日のデータ使用

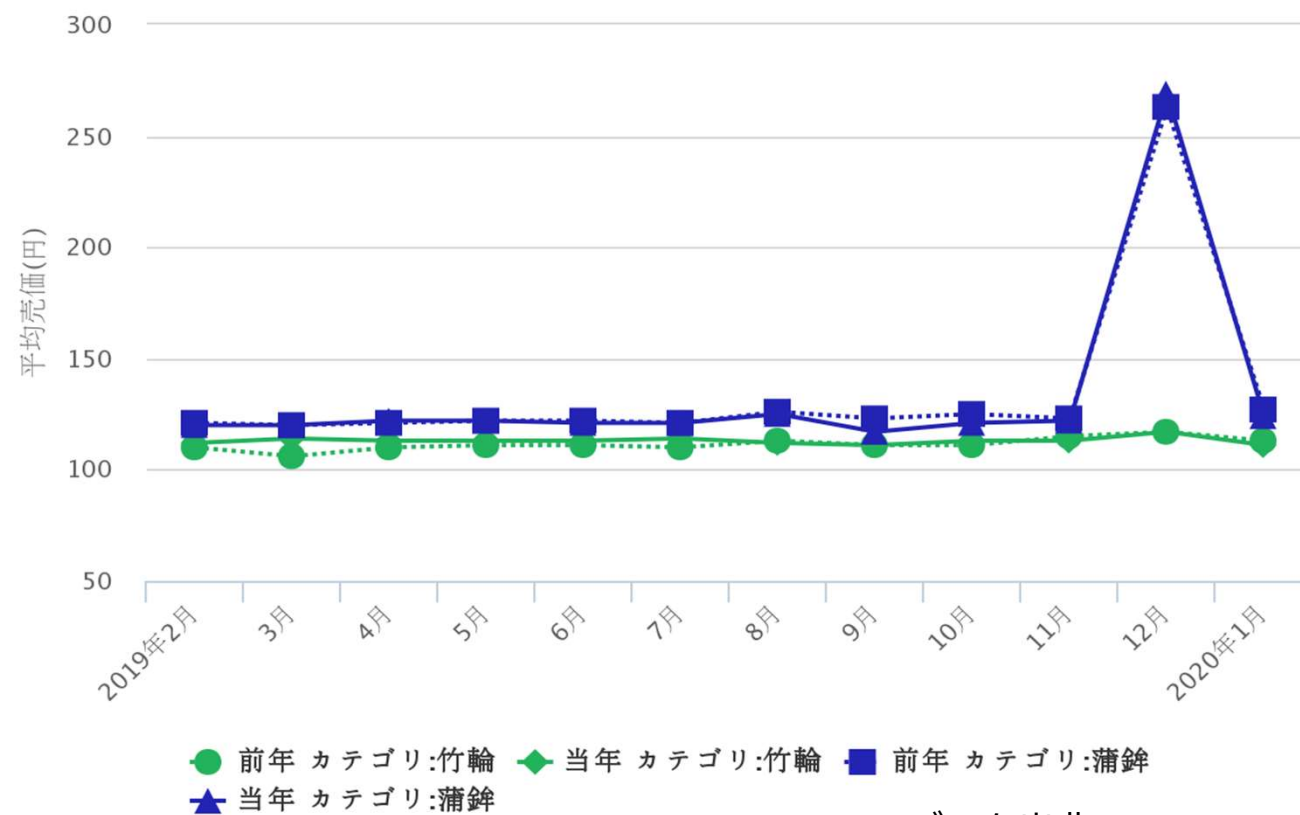
ちくわとかまぼこの売上げ



かまぼこの方が
売れている

データ出典：True Data

平均売価について



データ出典：True Data



6 活動を振り返って

外部機関との連携

- ・ 専門的な指導

コンテストへの参加

- ・ 過去の受賞作品
- ・ 審査委員のコメントやアドバイス
- ・ 審査委員や参加者との交流

産学連携に向けて

- ・ データ利活用人材の育成



7 進路実現

- ・ 交流人口増加による愛媛県の活性化(理系男子3人)

H30統計データ分析コンペティション

日本統計協会賞

地方創生☆政策アイデアコンテスト**2018**

True Data 賞

第9回データビジネス創造コンテスト

日本文教出版賞

など

- ・ 南海トラフに備えて

(理系女子2人)

R1統計データ分析コンペティション

優秀賞

統計課題研究の実績を活かして、
5人中4人が国立大学推薦入試を受験し、
全員合格



愛媛県立
松山南高等学校

ご清聴ありがとうございました。

The End



愛媛県イメージアップキャラクター
みぎゃん