

～PBL授業準備・運営のポイントと  
取組事例の現在と未来～

# 北関東三大学 連携PBLの取組み

茨城大学 岡山 毅

# 北関東三大学とは



# モデルは「西日本アライアンス共同PBL」

対象：近畿・中国・四国地方の国公立大学

- できるだけ担当教員の負担を少なくするポイントを抑えた効率的な運営
- 難易度ごとにテーマを複数用意し、門戸を広く
- 各大学の担当教員のざっくばらんなやり取り  
(岡山の個人的感想)

# 三大学共同PBLポイント

- 様々な専門分野の学生が取組みやすい仕組み
- 担当教員の学生指導の負担をできるだけ小さくする

# コンペ(PBL)内容

## 【コンペ内容】

- ・日本統計協会「統計データ分析コンペティション」<https://www.nstac.go.jp/statcompe/>の過去の受賞論文から「自分が興味のある論文」を選び、これを参考にしつつ、「自分が関係する地域のデータ」に置き換えて、同種の分析を行う。
- ・データが変われば分析結果も変わるため、結果を正しく解釈する力が望まれる。
- ・上記論文を踏まえつつ（引用程度でもOK）、
- ・自分で全く新しい分析を行っても良い。
- ・複数の受賞論文を組み合わせても良い。

参考

## 【ルール】

- ・分析ツール：なんでもOK (Python, R, EXCEL, ...)
- ・参加方法：個人 または グループ (3名まで)
- ・地域データ：SSDSE (教育用標準データセット※)  
<https://www.nstac.go.jp/use/literacy/ssdse/>を必ず用いる。(自由度を下げた方が取り組み易い)  
e-StatやRESAS等のデータを加えても良い。

※ 独立行政法人統計センターが公開している統計データ。公的統計を地域別に一覧できる表形式のデータセットで、誰でも無料で活用できる。



統計データ分析  
コンペティション  
2025

高校生、大学生等の皆さんの統計データ分析力を  
活用した課題解決のアイデアを競います

### 論文募集

最優秀作品には  
総務大臣賞と副賞  
が贈られます  
このほか、受賞論文が  
専門誌等に掲載されます

エントリー期間  
令和7年 5月 9日(金)  
~ 8月 8日(金)

論文締切  
[大学生・一般の部]  
令和7年 8月29日(金)  
[高校生の部]  
令和7年 9月 3日(水)

SSDSE (教育用標準データセット) を用いた  
統計データ分析の論文を募集します。  
詳細は、下記ウェブサイトをご覧ください。  
<https://www.nstac.go.jp/statcompe/>

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  
後援 文部科学省・独立行政法人 科学技術振興機構 (JST)  
全国高等学校長協会・一般社団法人 日本統計学会・全国統計教育研究協議会

SSDSE (教育用標準データセット) を用いた  
統計データ分析の論文を募集します。



# 広範な地域データ (市町村レベル)

### SSDSE-市区町村の解説

SSDSE-A-2024

- SSDSE (教育用標準データセット: Standardized Statistical Data Set for Education) は、データサイエンス教育のための汎用素材として公開している統計データです。
- 主要な公的統計の地域別データを表形式に編集したもので、欠測データがないので、ダウンロード後、直ちにデータ分析に使用できます。
- SSDSE-市区町村 (SSDSE-A) は、様々な分野の市区町村別データを集めたデータセットです。(出典) 総務省統計局「統計でみる都道府県・市区町村のすがた (社会・人口統計体系)」

SSDSEを授業や講義でお使いになる先生方へ

- SSDSEを配布する際には、この「解説」も一緒に配布していただき、データの出典や単位などについても意識してお使いいただけますよう、お願いいたします。

2025年4月25日 [SSDSE-県別推移 \(SSDSE-B\)](#)、[SSDSE-家計消費 \(SSDSE-C\)](#) 及び [SSDSE-基本素材 \(SSDSE-E\)](#) の2025年版を公開しました。 **NEW**

2025年2月28日 [第2回 SSDSEを使ってみよう \(EXCELを使った使用例\)](#) を公開しました。

## 内容

- SSDSEとは
- 最新版のSSDSE (一覧表)
- SSDSE-市区町村 (SSDSE-A)
- SSDSE-県別推移 (SSDSE-B) **NEW**
- SSDSE-家計消費 (SSDSE-C) **NEW**
- SSDSE-社会生活 (SSDSE-D)
- SSDSE-基本素材 (SSDSE-E) **NEW**
- SSDSE-気候値 (SSDSE-F)
- 参考情報
- SSDSE (教育用標準データセット) サイトの利用について

→ [過去に公開したSSDSE \(別ページへ\)](#)    → [SSDSEの利活用事例 \(別ページへ\)](#)

名称	内容
<a href="#">SSDSE-市区町村 (SSDSE-A)</a>	<b>1741市区町村</b> × 多分野125項目 全国の全市区町村の、人口、経済、教育、労働、医療、福祉など、様々な分野の統計データを収録しています
<a href="#">SSDSE-県別推移 (SSDSE-B)</a>	<b>47都道府県</b> × 12年次 × 多分野109項目 人口、経済、教育、労働、医療、福祉など、様々な分野の統計データを、12年分の時系列で収録しています
<a href="#">SSDSE-家計消費 (SSDSE-C)</a>	<b>全国・47都道府県庁所在市</b> × 家計消費226項目 1世帯当たりの食料の年間支出金額 (消費額) を、魚介、肉、野菜、果物、菓子、飲料などに分類し、それぞれ詳細な品目別にデータを収録しています
<a href="#">SSDSE-社会生活 (SSDSE-D)</a>	<b>全国・47都道府県</b> × 男女別 × 社会生活121項目 男女別に、スポーツ、趣味・娯楽、ボランティアなどの詳細な活動データや、1日の睡眠、食事、学業、家事、仕事、趣味・娯楽などの時間配分データを収録しています
<a href="#">SSDSE-基本素材 (SSDSE-E)</a>	<b>全国・47都道府県</b> × 多分野93項目 人口、経済、教育、文化、医療、福祉など、様々な分野の統計データを収録し、初学者にも扱いやすいデータセットです
<a href="#">SSDSE-気候値 (SSDSE-F)</a>	<b>47都道府県庁所在市</b> × 月・年 × 気象42項目 気温、気圧、風速、日照、降水、降雪など、様々な気象データについて、月・年別の平年値を収録しています

### データのレイアウト

縦 (行の数) 項目情報 (3) + 市区町村 (1741) = 1744 行  
横 (列の数) 地域情報 (3) + データ項目 (125) = 128 列

## SSDSEとは

SSDSE (教育用標準データセット: Standardized Statistical Data Set for Education) は、データ分析のための汎用素材として、独立行政法人統計センターが作成・公開している統計データです。主要な公的統計を地域別に一覧できる表形式のデータセットで、直ちにデータ分析に利用することができます。データサイエンス演習、統計教育などにご活用ください。

SSDSEを用いた[統計データ分析コンペティション](#)を、高校生、大学生等を対象に開催しています。

- SSDSEは、EXCELファイルとCSVファイルがありますが、収録しているデータの内容は同じです。
- SSDSEの解説は、収録している統計データの出典、単位、項目定義など、SSDSEを利用する上で必要な情報を掲載していますので、内容を確認してください。

SSDSEを授業や講義でお使いになる先生方へ  
授業や講義でSSDSEを配布する際には、SSDSEの解説も一緒に配布していただき、データの出典や単位などについても意識してお使いいただけますよう、お願いいたします。

## SSDSE-市区町村 (SSDSE-A)

様々な分野の市区町村別データを集めたデータセットです。

(1741市区町村 × 多分野125項目)

(出典) 総務省統計局「統計でみる都道府県・市区町村のすがた (社会・人口統計体系)」

2024年6月28日 公開	<a href="#">SSDSE (EXCEL)</a> <a href="#">SSDSE-A-2024 (EXCEL:1,282KB)</a>	<a href="#">SSDSE (CSV)</a> <a href="#">SSDSE-A-2024 (CSV:920KB)</a>	<a href="#">SSDSEの解説</a> <a href="#">SSDSE-市区町村の解説 (PDF:1,775KB)</a>
------------------	---	---	---

過去に公開したSSDSE-Aは[こちらから](#)

## CSV形式のデータを取得できる

データの詳しい解説資料つき

## 別表 SSDSE-市区町村のデータ一覧

項目コードをクリックすると「社会・人口統計体系」の項目定義のサイトが表示されます。  
本SSDSEに収録されていない関連データの入手には、出典の名称を参考に検索してください。  
更新に○のある項目は、前年度版からデータを更新した項目です。

項目コード	項目名	単位	更新	出典	更新周期	収録年次
A1101	人口 - 世帯					
A110101	人口	人	○	総務省統計局	5年	2020
A11010101	人口 (男)	人	○	「国勢調査」人口等基本集計		
A11010102	人口 (女)	人	○			
A1102	日本人人口	人				
A110201	日本人人口 (男)	人				
A110202	日本人人口 (女)	人				
A1301	15歳未満人口	人				
A130101	15歳未満人口 (男)	人				
A130102	15歳未満人口 (女)	人				
A1302	15~64歳人口	人				
A130201	15~64歳人口 (男)	人				
A130202	15~64歳人口 (女)	人				
A1303	65歳以上人口	人				
A130301	65歳以上人口 (男)	人				
A130302	65歳以上人口 (女)	人				
A1419	75歳以上人口	人				
A141901	75歳以上人口 (男)	人				
A141902	75歳以上人口 (女)	人				
A1700	外国人人口	人				
A4101	出生数	人	○	厚生労働省政策統括官 (統計・情報政策部)	毎年	2021
A4200	死亡数	人	○	「人口動態統計」		
A5101	転入者数 (日本人移動者)	人	○	総務省統計局	毎年	2022
A5102	転出者数 (日本人移動者)	人	○	「住民基本台帳人口移動報告」		
A7101	世帯数	世帯		総務省統計局	5年	2020
A710101	一般世帯数	世帯		「国勢調査」人口等基本集計		
A710201	一般世帯人員数	人				
A810101	専業主婦世帯数	世帯				
A811101	専業主婦世帯数	世帯				
A8201	65歳以上の世帯員がいる世帯世帯数	世帯				
A8202	65歳以上、妻60歳以上の夫婦のみの世帯数	世帯				
A8301	65歳以上世帯員の単独世帯数	世帯				
A9101	結婚件数	組	○	厚生労働省政策統括官 (統計・情報政策部)	毎年	2021
A9201	離婚件数	組	○	「人口動態統計」		
B1101	都道府県 (北方地域及び竹島を除く)	h a	○	国土交通省国土地理院	毎年	2022
B1103	市町村	h a	○	「全国都道府県市区町村別面積調査」		

# 【受賞論文】 具体的&豊富なノウハウ. 学生自身で着手できると期待!

- 過去の受賞論文：<https://www.nstac.go.jp/statcompe/award/>
- 「高校生の部」と「大学生・一般の部」に分かれており、参加学生が受賞論文を選ぶ際に、レベルを調整できる。  
(大学院生の論文も多い)
- 2018年～2024年において、高校生の部は「67論文」、大学生・一般の部は「73論文」が公開されている。
- 主な分析手法：  
「高校生の部」  
基本統計量，頻度分布，クロス集計，相関分析  
「大学生・一般の部」  
重回帰分析，主成分分析，因子分析，クラスター分析，機械学習
- 上位の受賞論文は，大変優れている（学術論文レベル）
- 下位も十分に優れているが，相対的に分析量が少ない印象。  
組み合わせると参考になると良さそう。
- 分析テーマ：  
広範な地域課題を網羅している。  
人口，子育て，教育，文化，環境，生活，健康，災害，観光 ...

2025.6.23 鈴木智也先生@茨城大

統計データ分析コンペティション

トップ 論文募集要項 受賞論文 参考情報 これまでの記録

## 受賞論文

ホーム / 受賞論文

→ 2024 受賞論文 高校生の部 → 2024 受賞論文 大学生・一般の部

2024年度の統計データ分析コンペティションに多数のご応募をいただき、参加された皆様へ感謝申し上げます。審査の結果、受賞論文は以下のように決定しました。各賞を受賞された皆様、おめでとうございます。

令和6年10月18日 審査委員長  
論文審査会 総評 (PDF: 703KB)

- 総務省報道資料 (令和6年10月18日) 「第9回 地方公共団体における統計データ利活用表彰」の受賞団体及び「統計データ分析コンペティション2024」の受賞者の決定 (PDF: 550KB)
- 「統計データ分析コンペティション2024」受賞者及び受賞論文 (PDF: 844KB)

### 2024 受賞論文 高校生の部

#### 総務大臣賞

##### 食の外部位における地域特性 (PDF: 881KB)

佐々木 万悠子 (雙葉高等学校)

新型コロナウイルス感染症による外出自粛の影響により、外食から中食へのシフトが進んでいる状況に鑑み、都道府県庁所在地別にどのような異なるかを比較分析し、食の外部位 (外食と中食) の傾向が地域により異なり、その背景は生活環境が大きく影響すると考えられることを示唆した。

#### 優秀賞

##### 福祉支援を通じた過疎化対策の提案 (PDF: 1,667KB)

黒木 喬士郎、井上和幸、高山 大輔、玉田 章人 (大分工業高等専門学校情報工学科)

過疎化が進んでいる地域において、福祉支援が人口増加に与える影響を調査し、福祉施設の利用者割合と人口増加率の間に一貫した相関は見られなかったものの、特定の地域では福祉施設の充実が人口増加に寄与している可能性を示唆した。

#### 統計数理賞

##### 子供の体力・運動能力 (PDF: 1,680KB)

大河内 花音 (愛知県立一宮高等学校)

子供の体力・運動能力の向上・低下に関係する要因を見つけるため、都道府県別に分析を行い、運動習慣が運動能力に大きな影響を与えており、運動系の習い事や外で遊びやすい環境を作ることや、生活習慣を整え学校での勉強にも力を注ぐことが、結果的に運動能力の向上につながることを示唆した。

#### 統計活用奨励賞

##### 医療費削減に向けたスポーツ時間増加策のデータ分析 (PDF: 1,441KB)

過目今 (法政大学国蔵高等学校)

医療費削減に向けスポーツ時間を阻害する要因を見つけるため、スポーツ行動者率とスポーツ行動者平均時間の二つについて分析し、青少年期では、睡眠時間とスポーツ時間の確保が重要であり、現役世代では、健康への危機感からスポーツをする強い動機になることや、飲みニケーションは阻害要因であることを示し、シニア世代においては、獲すぎを避けることとスポーツ仲間作りが重要であることを示した。

#### 審査員奨励賞

※執筆者 (代表者) の50日前

##### 少子化進行抑止のための家庭・社会要因の探究 (PDF: 1,377KB)

稲葉 拓真 (洛星高等学校)

##### 都市部とへき地の生徒間の英語能力の格差を是正するためには (PDF: 1,330KB)

井上 咲春 (名古屋大学教育学部附属高等学校)

##### 学力と外見への投資に関する回帰モデルを用いた分析 (PDF: 715KB)

倉本 佳詩野 (宮城県立五ヶ瀬中等教育学校)

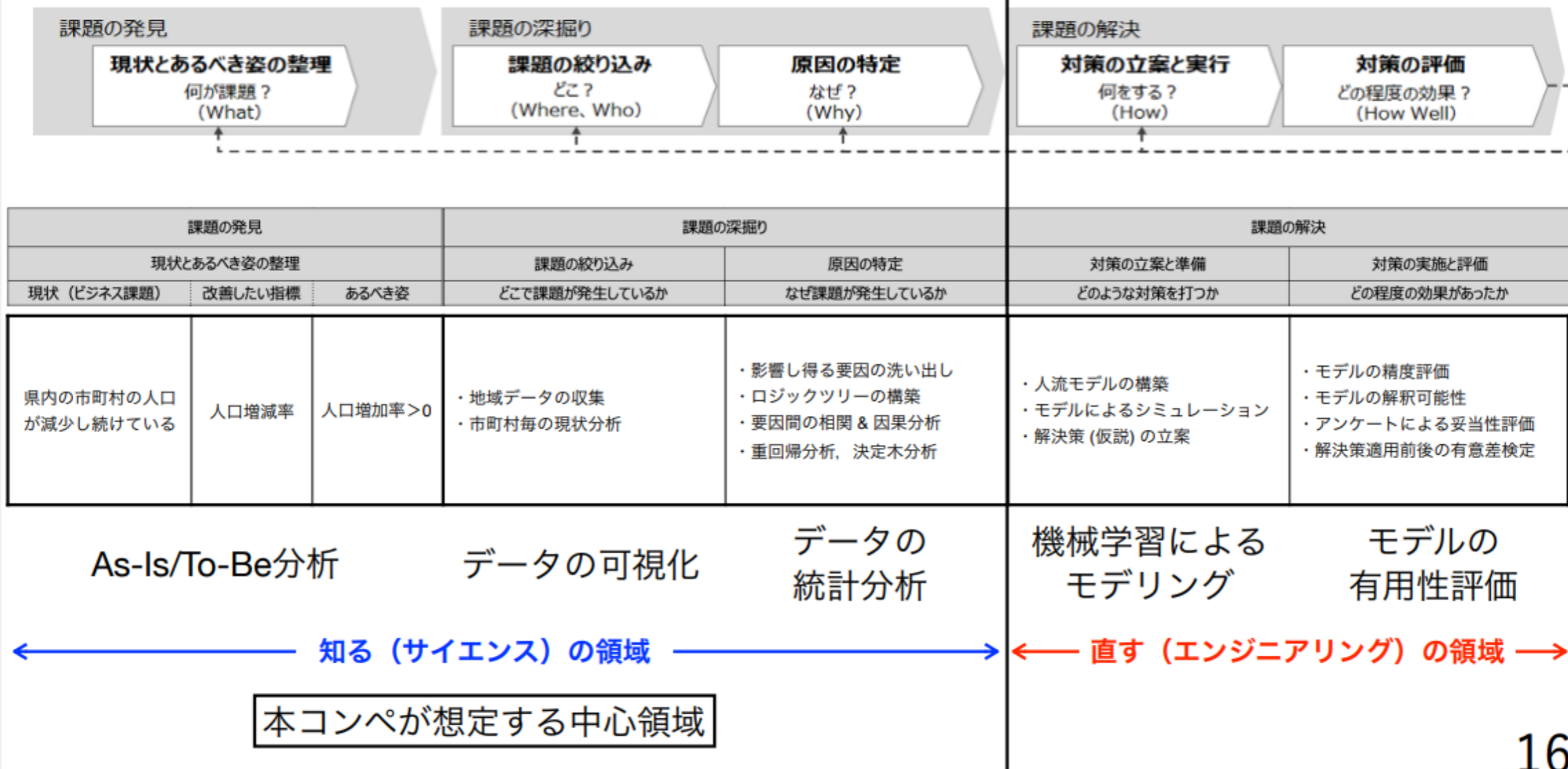
##### う蝕罹患に関する要因の研究とよりよい生活の提案 (PDF: 450KB)

徐 煌哲 (かえつ有明高等学校)

# データ分析の考え方

(例) 県内の市町村の人口が減少し続けている. なんとかできないか?

## 【課題解決プロセス】



北関東三大学連携教育検討プラットフォーム  
DS教育プラットフォーム分科会主催

# 北関東三大学における 統計データ分析コンペティション

## スケジュール

参加応募締切：2025年 8月 22日（金）  
ガイダンス：9月初旬  
分析活動期間：9月～11月  
最終審査会：2025年 12月 6日（土）  
（最優秀賞には学長賞授与を予定）

## 概要

対象：北関東三大学における学部生  
参加形態：個人またはグループ（2～3名）  
分析ツール：自由（python, R, excel, etc.）  
使用データ：公開されている地域データ  
（ex. SSDSE（教育用標準データセット））

【問い合わせ及び参加申し込み先】各大学担当教員

群馬大学：青木 悠樹（y-aoki@gunma-u.ac.jp）

宇都宮大学：吉田 聡太（syoshida@cc.utsunomiya-u.ac.jp）

坂巻 英一（y\_sakamaki@a.utsunomiya-u.ac.jp）

茨城大学：鈴木 智也（tomoya.suzuki.lab@vc.ibaraki.ac.jp）

# 審査項目

## ◎審査

- ・観点
  1. テーマの面白さ(独自性)
  2. 分析の工夫(技術力)
  3. 分析の正しさ(妥当性)
  4. 分析の効果(有用性)
  5. スライド&レジュメの構成(表現力)
  6. プレゼン&質疑応答の様子(プレゼン力)
- ・審査員: 尾崎(群大)、西川(茨大)[観点 1,4,5,6]  
田辺(株式会社ケーシーエス)、柿崎(株式会社アプリシエイト)[観点 1,2,3,4]

# 参加者と審査結果

統計データ分析コンペティション

【別紙1】

発表順	大学名	所属学部・学年	チーム or 個人	テーマ	
1	群馬大学	理工学部電子・機械類・2年	チーム	群馬の発電可能性～統計で見る自然エネルギー発電～	
		理工学部電子・機械類・2年			
インプレッシブ賞	2	茨城大学	工学部・3年	個人	茨城県市町村における人口の時空間予測モデルの構築
3	茨城大学	農学部・3年	チーム	道の駅の魅力や人気を決める要素とはーPCAによる構造解析	
		農学部・3年			
4	群馬大学	理工学部物質・環境類・2年	個人	ごみの排出量・リサイクル率と暮らしに関する分析	
5	茨城大学	工学部・4年	個人	茨城県における市区町村ごとの失業数の要因分析	
最優秀賞 (学長賞)	6	茨城大学	工学部・3年	個人	茨城県内市町村における高齢化率の違いに関する要因分析
インプレッシブ賞	7	群馬大学	医学部医学科・3年	個人	中学生の体型を決定づける環境因子～男女別重回帰分析による知見と提言～
8	群馬大学	医学部医学科・3年	個人	出生率と経済指標に関連はあるのか？	
9	茨城大学	農学部・3年	チーム	ルッキズム時代における美容意識と生活習慣の乖離	
		農学部・3年			
10	宇都宮大学	データサイエンス経営学部・2年	個人	都道府県別に見た投票率変動要因分析	

# まとめ

- PBLの実施にあたっては教員の負担が大きいのが課題
- 大学間での連携はオンラインで程度可能
- 参加学生の確保が課題
  - インセンティブの用意（単位、学長賞など）
- 参加する学生のモチベーションは非常に高い

# 発表テーマ

大学名	大学名	テーマ
群馬大学	群馬大学	群馬の発電可能性～統計で見る発電～
群馬大学	群馬大学	
茨城大学	茨城大学	茨城県市町村における人口の時系列データの構築
茨城大学	茨城大学	道の駅の魅力や人気を決める要因の構造解析
茨城大学	茨城大学	
群馬大学	群馬大学	ごみの排出量・リサイクル率と分析
茨城大学	茨城大学	茨城県における市区町村ごとの分析
茨城大学	茨城大学	茨城県内市町村における高齢化率の要因分析
群馬大学	群馬大学	中学生の体型を決定づける環境要因～重回帰分析による知見と提言～
群馬大学	群馬大学	出生率と経済指標に関連はあるか
茨城大学	茨城大学	ルッキズム時代における美容意識の乖離
茨城大学	茨城大学	
宇都宮大学	宇都宮大学	都道府県別に見た投票率変動要因