

わくわく！統計アカデミー for KIDS

解説書

主催

総務省統計局

小学校5・6年生向けWEBセミナー

データから考える力を身につける

わくわく！統計アカデミー
for KIDS

2020年9月19日（土）・20日（日）

目次

- 統計について (スライド10~16)
 - ・ 身近な統計について
 - ・ 身近な統計データ
- 演習①「キッズすたっと」を使ってみよう (スライド18~19)
- データとは (スライド21~36)
 - ・ わたしたちの身近にあるデータ
 - ・ 社会における統計の活用
 - ・ データの持ちようを見よう
- グラフについて (スライド38~47)
- 演習②グラフを作成しよう (スライド49~50)
- まとめ (スライド51~52)



セミナーの撮影・動画配信のお知らせ



この講座の様子は録画および動画配信を行います
Zoomの表示名は、ニックネームにてご登録ください



総務省統計局の
HPにて後日動画配信

- ・この講座は、当日の様子を録画し、後日、総務省統計局のサイトで動画配信を行う予定です。あらかじめご了承ください。
- ・Zoom接続時の表示名は、本名フルネームを避けてニックネームにてご登録ください。

セミナープログラムについて

統計の基礎
⌚ 60分

+

データ演習
⌚ 60分

このセミナーでは、
講師が説明する
「統計の基礎」
の時間と

グループに分かれて
意見を発表する
「演習」
の時間があります

今日の授業内容

- 統計学を学ぼう！
- 演習①「キッズすたっと」を使ってみよう
- 身近なデータについて学ぼう！
- グラフについて
- 演習②グラフを作成しよう



講義が終わった後しばらくはZoomをオープンにして
質問やお話出来る時間を作りたいと思っています。

先生について



菅 由紀子 (かん ゆきこ) 先生

株式会社Rejoui (リジョウイ) 代表取締役

関西学院大学大学院経営戦略研究科 兼任講師 / データサイエンティスト協会 スキル定義委員



2006年より株式会社ALBERT (アルベルト) にて、データ分析・コンサルタントとして多くの企業のデータ分析プロジェクトを経験。

2016年9月に独立、株式会社Rejoui (リジョウイ) を立ち上げる。

自社で開催する小学生のための講座「データサイエンスforキッズ」をはじめ、初心者のためのわかりやすい解説と指導が人気で、統計学・データ分析の講師として大学や企業セミナーの講師としても活躍中。

小・中学生のためのオンライン自習室サービス「mahoroba (まほろば)」を運営。

グループワーク（演習）について



セミナーの途中で、グループに分かれて自己紹介をしたり、自分が考えたことをなかまに話すやりとりがあります。先生やメンターの合図にしたがって、取り組んでくださいな。





グループに分かれて自己紹介をしよう



- ・お名前（ニックネームでOK）
- ・住んでいる都道府県
- ・どんな気持ちで参加していますか？
- ・どんなことを学ぼうと思っていますか？



ブレイクアウトルームへの入り方



参加を押してね



ブレイクアウトルームへの入り方



参加を押してね



しばらく待つと...



グループのみんなとつながるよ！



統計（とうけい）とは



すべて（たくさん）集める
集めるもの=情報（データ）



計算する
持ちょうや性質を推測 未来を
予測



テキスト 1 ページを見てね

10

【スライドの簡単な解説】

統計とは、たくさんの情報を集めて持ちょうをとらえ、未来を予測する学問のことです。

【このページのポイント】

統計とは、AIを形作る技術の1つであり、未来に役立つ技術の基本となる学問です。

データを用いて予測することにより、勘や経験だけで決めるよりもより確実にになりますし、予測した結果の要因も分かりやすいものになります。

また、長い期間にわたってデータをためることは未来の予測をするための材料にもつながりません。

【キーワード】

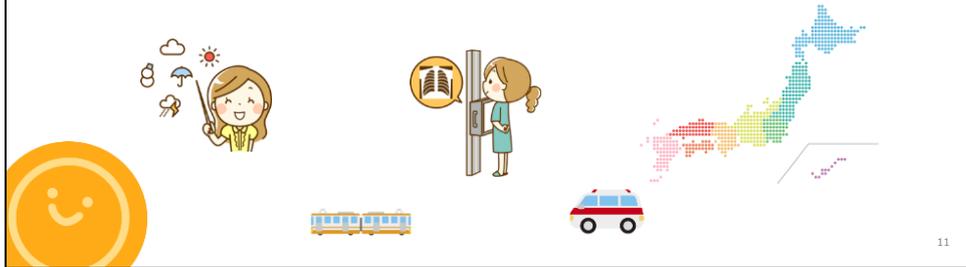
統：たくさんの〇〇を集める（この場合の〇〇は情報）

計：計算する・持ちょうをとらえる・未来を予測する

身近な統計について

身近なところにある統計データとしては、総務省が行なっている^{こく勢ちょうさ}国勢調査や、身体測定データ、天気データ、テレビ番組の視聴率などがあります。

これらのデータは、税金の金額を決める、災害から身を守る、公共の施設を作るなど、社会における課題解決や皆さんの生活に役立てられています。



【スライドの簡単な解説】

みなさんの身近なところに統計は存在し、生活に役立てられています。

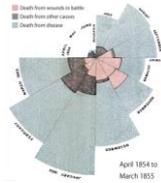
【このページのポイント】

たくさんものから集められて計算されたデータは、私たちの生活を便利にするための大事な情報です。

身近な統計について

ナイチンゲールは統計家？

- ナイチンゲールは1853年のクリミア戦争でイギリス軍の看護婦として従軍していましたが、実は統計を使って人命を助けた功績もあります。
- 戦場でのけがよりも、伝染病や感染症で死亡する人の割合が高いこと、病院を清潔に保てば死亡者をおさえることができることをグラフを用いて統計的に証明したとされています。



鶏のとさかグラフ



12

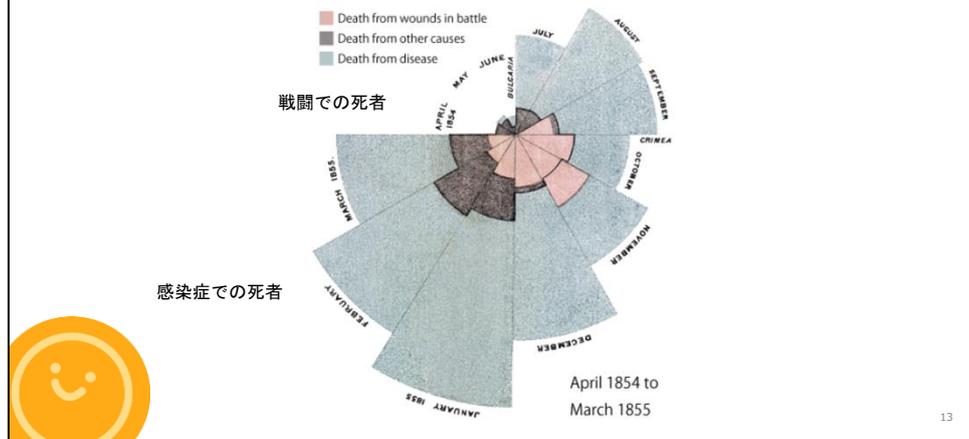
【スライドの簡単な解説】

クリミア戦争の看護婦として有名なナイチンゲールは、統計を用いて人命を助けた一面も持っています。

【このページのポイント】

ナイチンゲールは、戦場において、戦いによるけがよりも、感染症などの病気で死亡する人の割合が高いことをデータで証明しました。データを使って統計的に証明し、病院を清潔に保つよう働きかけたことで、当初は40%以上の人がなくなっていた病院の死亡率を、さまざまな対策によって2%まで下げることになりました。

身近な統計について



【スライドの簡単な解説】

「鶏のとさかグラフ」の解説。

青色は感染症での死亡者、赤色は戦闘による死亡者、（黒はその他）を表しています。

グラフを見ると、青色（感染症による死亡者）が多いことが分かります。

【このページのポイント】

ナイチンゲールは、このグラフをもとに国の権力を持つ貴族（国会議員）に対して、感染症を防ぐための対策が必要であることを説明し、統計を用いて感染者を減少させることに貢献しました。

身近な統計データ



気象データの中に雨雲レーダーがあります。これは、にわか雨やゲリラ豪雨が発生しそうな時間や場所の予測に使われています。



テレビ番組の調査に使われる「視聴率」は、どのテレビ番組がどのくらい見られているかを調査した数値で、ここにも統計が使われています。視聴率の調査は、あらかじめ依頼を受けた家庭で、家族のだれが、いつ、どの番組を視聴したのかを記録することで行われています。

国勢調査2020

こくせいちょうさ 国勢調査は、日本に住んでいるすべての人を対象に5年ごとに行われており、今年2020年に調査が行われる予定です。データは行政の運営や街づくりに役立てられています。



14

【スライドの簡単な解説】

統計データは、身近なところにおいて生活に役立てられています。例としては、気象データ・テレビの視聴率・国勢調査などです。

【このページのポイント】

- ・気象データは、過去のデータをもとに未来の天気を予測することに役立てられています。
- ・テレビの視聴率は、どのくらいの人が見ているのかを把握して、テレビ局の人のお仕事に役立てられています。日本の全部の家を調べるわけにはいかないため、一部の世帯を対象に調査が行われています。
- ・国勢調査は、日本に住んでいる全ての人を対象に5年に1度調査が行われており、直近では2020年に実施されています。データは行政の運営や街づくりに役立てられています。従来の調査票（紙）による回答に加えて、現在はインターネットでの回答が可能になりました。

【キーワード】

- ・国勢調査：総務省が日本に住む全ての人を対象に、5年に1度行っている調査世帯ごとの家族人数や年齢性別・就学・就業状況などの調査を行う。集められたデータは、将来の人口予測、行政サービス、学術の基礎資料として役立てられている。

ローマ帝国初代皇帝
アウグストゥス
(オクタヴィアヌス)



15

【スライドの簡単な説明】

はじめて国勢調査を実施したとされているのは、ローマ帝国初代皇帝のアウグストゥスという人です。

【このページのポイント】

大昔の古代ローマでも、国勢調査が行われていました。

ケトラー指数

$$\text{BMI} = \frac{\text{体重kg}}{\text{身長m} \times \text{身長m}}$$



- 1835年に開発
- 1972年体脂肪との相関が高いことが明らかに
- 1985年肥満度の代替指数としての有効性検証



16

【スライドの簡単な説明】

ケトラー指数とは、身長と体重の関係を式で表したものです。

【このページのポイント】

ケトラー指数はケトラーという人が提案しました。

ケトラー指数はBMIとも呼ばれていて、肥満かどうかを判定する目安になっています。

休けい中・・・

休けいのあとは
演習だよ！



演習その1：キッズすたっとを使ってみよう

「キッズすたっと～探そう統計データ～」とは
小・中学校の教科書に載っているキーワードや単元などから、統計データを簡単に探せるサイトです。
わたしたちの暮らしに関係することや国土についてのデータ、世界の国々についてのデータを調べることができます。
<https://dashboard.e-stat.go.jp/kids/>



18

【スライドの簡単な解説】

「キッズすたっと～探そう統計データ～」を使って自分の知りたい統計データを調べる方法を勉強します。

【このページのポイント】

世界各国の国土に関するデータや人口データをはじめ、日本国内の経済、医療、教育といった私たちの暮らしに関連するさまざまな情報を調べることができます。

【キーワード】

「キッズすたっと～探そう統計データ～」...小中学校の教科書に載っているキーワードから統計データを簡単に探すことのできるサイト



グループワーク

演習その1

みんなの調べた数字を聞いて
書いてみよう

テキスト 1 2 ページを見てね



このあと調べることを記入してね

都道府県名	年				
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
全国					
<small>(自分住む都道府県)</small>					

みんなに聞いた数字
を書いてね

【スライドの簡単な解説】

「キッズすたっと～探そう統計データ～」にアクセスし、日本のデジタル教科書の整備率について調べて表にまとめます。

【このページのポイント】

「キッズすたっと～探そう統計データ～」にアクセスし、下記のデジタル教科書の整備率（小学校・2014年～2018年）を調べて、ワークシートに記入します。

- ・全国の整備率
- ・自分の住んでいる都道府県の整備率

その後、グループワークでグループのみんなが調べた他の都道府県の整備率を聞いて、ワークシートに記入します。

【キーワード】

デジタル教科書...紙の教科書の内容がすべてデジタル化されたもの。タブレット端末などを使って見ることができる教科書。

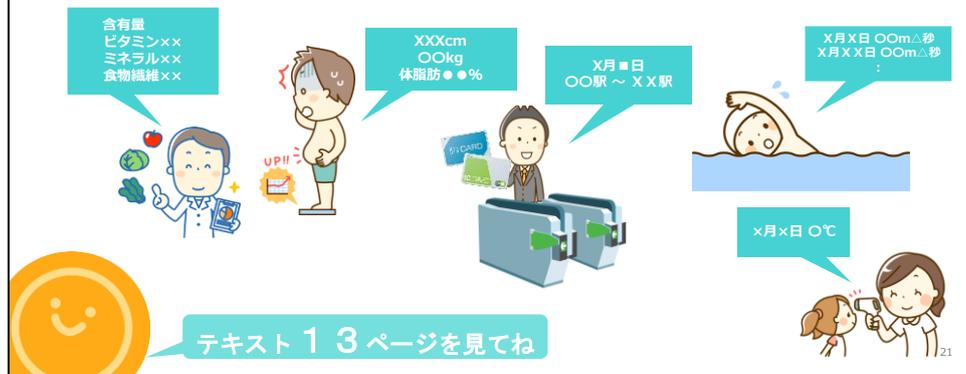
休けい中...

おつかれさまでした
ゆっくりしてね



データとは

データとは、実験や調査、記録などによって得られた文字や数値・記号などのことです。
近年では、映像や画像、音声などもデータとして扱われることがあります。



【スライドの簡単な解説】

さまざまな形式で記録された情報を、総合して「データ」といいます。成績表や店の売上金額などのように数字で表せられるもの以外にも、動画配信サイトで視聴ができるような「音声」や「映像」などもデータの一種です。

【このページのポイント】

- ・紙に書かれた情報は、コンピュータが読み取れる状態に電子化することで「データ」と呼ばれるようになる
- ・数字、記号のほか文字や画像、映像なども「データ」のひとつ
- ・日常生活のいたるところで、データは取得されている（駅の改札、病院での検温など）

【キーワード】

音声データ、画像データ

データとは（データの種類）

数字で表されているデータは、下記のように分けることができます。

■名義尺度

出席番号・映画館や劇場での座席番号など、名前の代わりに他と区別するために存在する数のこと



■順序尺度

順位（1位・2位・3位）や学年のように、数の大小に意味があるが、等間隔ではなく差や比率には意味がない数のこと



テキスト 1 4 ページを見てね

22

【スライドの簡単な解説】

データは、その役割によって4つに分類されます。このページでは、そのうち2つを説明します。

- ①名義尺度（めいぎしゃくど）：分類するためだけにつけられたデータ（出席番号、座席番号など）
- ②順序尺度（じゅんじょしゃくど）：順番に意味をもつが、データ同士の距離・間隔には意味をもたないデータ（順位・学年など）

【このページのポイント】

順序尺度は、次のページに出てくる間隔尺度と間違えやすいので要注意！

数字の順番に意味があり、数字同士の差に意味がないものを「順序尺度」、数字の順番にも差にも意味があるものを「間隔尺度」と覚えましょう。

【キーワード】

名義尺度、順序尺度

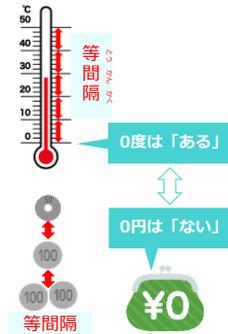
データとは (データの種類)

■ 間隔尺度

気温や時刻のように、目盛りが等間隔で差に意味がある数のこと。ゼロにも意味がある。

■ 比例尺度

身長や金額のように、目盛りが等間隔で差や比率に意味がある数のこと。ゼロは「無い」ことを意味する。



名義尺度・順序尺度は「質的データ」
間隔尺度・比例尺度は「量的データ」

23



テキスト 1 4 ページを見てね

【スライドの簡単な解説】

1つ前のページで紹介した4つの分類のうち、残りの2つを説明します。

- ③間隔尺度 (かんかくしゃくど) : 気温の1°Cと2°Cのように、決まった間隔で並び、差の大きさに意味を持つ。温度にはマイナスがあるので、0°Cにも数字として意味があります。
- ④比例尺度 (ひれいしゃくど) : 身長、年れいのように値の大小関係、差の大きさに意味があり、さらに0 (ゼロ) が「ない」を意味するもの。(身長0cm、金額0円=ない)

【このページのポイント】

「間隔尺度」「比例尺度」とも目盛りが等間隔という点は同じですが、0 (ゼロ) に意味があるかどうかで区別することができます。

【キーワード】

間隔尺度、比例尺度

データとは（わたしたちの身近にあるデータ）

こくせいちょうさ

国勢調査とは

きょじゅう

日本に居住しているすべての人を対象に、五年に一度実施する国の最も重要な統計調査で、性別・年齢・家族の人数・住居の種類・通っている学校や仕事のことなどあらゆることを調査しています。これらは選挙を公平に行ったり、将来の人口の見通し、少子高齢化の予測など行政の運営に使われています。また、企業活動や大学の調査などにも役立てられています。



【スライドの簡単な解説】

国勢調査は、5年に1回行われる日本全国に住んでいる人全員を対象にした調査です。みなさんの生活について調査を行うことで、より住みやすい国づくりに役立てられます。

【このページのポイント】

私たちが日々生活している中には、国勢調査で集められたデータを活用して、住みよいまちづくり、防災対策などに使われています。

【キーワード】

国勢調査（こくせいちょうさ）

データとは（わたしたちの身近にあるデータ）

他にはこんなデータもあります



電車



カメラ
サーモグラフィー



YouTube
視聴履歴

データは生活のあらゆるところで収集されて

安全を守ったり、生活を便利にするために役立てられています



テキスト 15 ページを見てね

25

【スライドの簡単な解説】

現代は、ありとあらゆるものが「データ」として取得されています。交通機関や街中の映像、動画配信サービスなどもそのひとつです。

動画サービスなどでは、いつ誰が何を見たかのデータを「ログ」と呼び、それらを計算し、個人の好きなものを予想するシステムなどもあります。

【このページのポイント】

私たちの身近には、人のあらゆる行動の情報をデータとして取得する仕組みがたくさんあります。

【キーワード】

行動データ=ログデータ

データとは（社会における統計の活用）

- わたしたちの身近にあるデータは、社会の中のさまざまな場面で役立っています。



【交通量のデータを使って渋滞を和らげる】

過去のデータから渋滞しそうな場所と時間帯を予測して交通渋滞が起こらないように役立てられています。



【雨雲レーダーを使って台風やゲリラ豪雨を予測】

雨雲のデータから台風やゲリラ豪雨を予測して、冠水など災害による被害が大きくなるように役立てられています。



テキスト 16 ページを見てね

26

【スライドの簡単な解説】

生活の中で使われるデータで、特にみなさんに身近なもののひとつに「交通」「天気」に関するデータがあります。

渋滞をさけたり解消したりするために、過去に取得したデータが活用されています。

データとは（社会における統計の活用）

- わたしたちの身近にあるデータは、社会の中のさまざまな場面で役立っています。



【医療データを使って診断】

医療データは、診察時に過去の診断結果から病状を予測して、誤診を防ぐだけでなく病気の早期発見や予防につながるように役立てられています。



総務省統計局は、国や企業が皆さんの暮らしを良くするための活動のために国勢調査を実施し、データを提供しています。具体的には、医療費や年金の給付額を決める・災害の対策に役立てる・企業が出店する場所を決めるときなどに役立てられています。



テキスト 16 ページを見てね

27

【スライドの簡単な解説】

病院などにおいても、病気の診断をするために過去のデータが活用されています。過去にガンになった人の情報は、これから病気を防いだり治療をするためにとても重要な役割を持っています。

【このページのポイント】

データを集めることで、未来の人々の健康や安全を守るために活用することができる。

データの持ちようを見てみよう

- データの持ちようをとらえやすくするためには、いくつかのポイントがあります。
- ポイントが分かっているれば、たくさんのデータがあってもデータの持ちようをとらえることができます。

表をぱっと見て、データの持ちようはわかりますか？

A組	5	3	8	2	15	4	9
B組	6	2	4	5	3	8	5



A組のほうが多そう
だけど・・・



テキスト 17 ページを見てね

28

【スライドの簡単な解説】

データの取り扱い方についての解説。図書館で借りた本の冊数(2クラス分)を比較してみて、どんな持ちようがあるのかを考えます。

【このページのポイント】

2クラス分のデータを比較したときに、ぱっと見てA組の借りた本の数が多いことがわかります。

データの量が少ないと、数字だけを見ただけでも持ちようが把握しやすいです。

とくちょう
データの持ちようを見てみよう

では、これではどうでしょうか？

A組	2	3	1	2	15	4	9
B組	6	2	4	5	3	8	5
C組	4	7	15	2	1	3	16
D組	6	9	10	7	8	6	5
E組	11	2	3	20	4	1	5
F組	10	8	9	3	4	3	12
G組	8	15	4	7	2	6	3
H組	6	1	15	3	1	14	17
I組	16	12	10	7	17	2	1

見ただけでは
分からないよ・・・!!

ビッグデータ
だったら？

たくさんのデータがあっても、データの持ちようをとらえて見やすくするためのポイントをいくつか紹介します。

テキスト 17 ページを見てね

29

【スライドの簡単な解説】

データの取り扱い方についての解説。図書館で借りた本の冊数(9クラス分)を比較してみて、どんな持ちようがあるのかを考えます。

【このページのポイント】

9クラス分のデータを比較したときに、すぐに持ちようをとらえることは難しいことが分かります。

交通渋滞の予測や、医療の画像から癌（がん）かどうかを判別するような時にはたくさんのデータが必要です。

このようなビッグデータから持ちようをすぐに把握するためのポイントがいくつかあります。

【キーワード】

ビッグデータ...世の中にあるたくさんのデータ

データの持ちようを見てみよう (平均)

- 平均とは、いくつかの数値に対して、それぞれをすべて足し合わせた後、数値の個数で割った値のことをいいます。

例えば7人の身長が下記のような場合、
7人の身長の合計値を人数で割った値が平均身長となります。

【例1】

名前	身長 (cm)
Aさん	140
Bさん	135
Cさん	145
Dさん	155
Eさん	160
Fさん	150
Gさん	165
平均	$(140 + 135 + 145 + 155 + 160 + 150 + 165) \div 7 = 150(\text{cm})$



テキスト 18 ページを見てね

30

【スライドの簡単な解説】

たくさんのデータから持ちようをとらえる方法の1つである「平均」についての解説。

【このページのポイント】

このページでは身長の平均を求めます。表にのっているAさん～Gさんの身長を足し合わせ、それを人数(7人)で割った値が平均身長となります。

【キーワード】

平均…いくつかの数値を全部足して、その個数で割ったもの

データの持ちようを見てみよう (平均)

6人のテストの点数が下記のような場合、
6人の点数の合計値を人数で割った値が平均点となります。

【例2】

名前	点数 (点)
Hさん	75
Iさん	80
Jさん	68
Kさん	96
Lさん	100
Mさん	61



平均	$(75+80+68+96+100+61) \div 6 = 80$ (点)
----	--



テキスト 18 ページを見てね

31

【スライドの簡単な解説】

たくさんのデータから持ちようをとらえる方法の1つである「平均」についての解説。

【このページのポイント】

このページではテストの点数の平均を求めます。表にのっているHさん～Mさんの点数を足し合わせ、それを人数(6人)で割った値が平均点となります。

とくちょう
データの持ちようを見てみよう（中央値）

• 平均の他にも、データの持ちようを見るために重要な値はいくつかあります。中央値は、データを小さい順に並べたときに真ん中に位置する数字のことを言います。データが5個ある場合は、小さい順に並べたときに真ん中に来る、3番目の数字が中央値になります。データが6個ある場合は、小さい順に並べたときに真ん中に来る、3番目と4番目の平均が中央値です。

中央値は 200				
				
かっぱ巻き 100円	サーモン 150円	エビ 200円	大トロ 500円	ウニ 600円
小		大		

中央値は 300					
					
かっぱ巻き 100円	サーモン 150円	エビ 200円	タイ 400円	大トロ 500円	ウニ 600円
小		大			
$(200 + 400) \div 2 = 300$					

32

【スライドの簡単な解説】

たくさんのデータから持ちようをとらえる方法の1つである「中央値」についての解説。

【このページのポイント】

上の図のように5つのお寿司が値段が安いものから高いものの順に並んでいます。この場合は真ん中にくるエビの200円が中央値です。

また、データが偶数個の場合は真ん中同士を足して2で割ると中央値が求められます。

下の図のようにお寿司が6個並んでいる場合は、真ん中である3番目(エビ200円)と4番目(タイ400円)を足した数字を2で割った数値が中央値です。

つまり $(200 + 400) \div 2 = 300$ となるので中央値は300円です。

【キーワード】

中央値...データを小さい順から大きい順に、または大きい順から小さい順に並べたときの真ん中の値をいう。

とくちょう
データの特ちょうをしてみよう (中央値)

中央値はいくつ?

中央値を求めてみよう



テキスト 18 ページを見てね

33

【スライドの簡単な解説】

(演習) 「中央値」を求めよう。

【このページのポイント】

お寿司が6個並んでいることに注目してみましょう。

中央値を求めてみよう（答え）

①小さい順に並べる



②真ん中（3個目と4個目）の平均を求める



テキスト 18 ページを見てね

34

【スライドの簡単な解説】

「中央値」の問題の答えを解説します。

【このページのポイント】

まず、小さいものから大きいものの順に並べ直します。そして真ん中にくるタコ250円とうなぎ450円を足して2で割ると中央値がでます。

つまり $(250 + 450) \div 2 = 350$ となるので、中央値は350円です。

とくちょう データの特ちょうをしてみよう（最頻値）

さいひんち
最頻値は、データの中でもっとも登場回数が多い値のことを言います。

さいひんち
以下の例の場合、数値（値段）ごとの登場回数を求めて、もっとも登場回数が多い値が最頻値です。

さいひんち
もっとも登場回数が多い値が2個以上ある場合は、それら全てが最頻値です。

(例1)

メニュー	値段 (円)
かつぱ巻き	100
納豆巻き	100
たまご	100
いなり寿司	100
いか	150
サーモン	150
たこ	150
えんがわ	200
えび	200
しめさば	300
あなご	400
たい	400

値段 (円)	回数
100	4
150	3
200	2
300	1
400	2

さいひんち
最頻値は 100

(例2)

メニュー	値段 (円)
かつぱ巻き	100
納豆巻き	100
たまご	100
いなり寿司	100
いか	150
サーモン	150
たこ	150
赤貝	150
えんがわ	200
えび	200
しめさば	300
あなご	400
たい	400

値段 (円)	回数
100	4
150	4
200	2
300	1
400	2

さいひんち
最頻値は
100と150



【スライドの簡単な解説】

たくさんのデータから特ちょうをとらえる方法の1つである「最頻値」についての解説。

【このページのポイント】

値段がいくらのお寿司が一番多いのかを調べます。

(例1)では、100円のお寿司が一番多いことがわかります。

つまりここでの最頻値は100円です。

(例2)では、100円と150円のお寿司が1番多いことがわかります。

1番が2つの場合でも、どちらも最頻値といえるので、最頻値は100円と150円となります。

【キーワード】

最頻値...データの中でもっとも登場回数が多い値

とくちょう
データの持ちようを見てみよう（代表値）

「代表値」

さいひんちゆう
ここまでで説明した「平均」「中央値」「最頻値」などの値を「代表値」と呼びます。代表値には以下のような種類があります。

平均

中央値

最頻値

最大値

最小値



36

【スライドの簡単な解説】

代表値の解説

【このページのポイント】

「平均」、「中央値」、「最頻値」はこの3つはどんなデータを見るときも必ずチェックします。

統計学やビッグデータについてもっとたくさん勉強するようになると、ここに書いてある「最小値」や「最大値」もチェックします。

これらを合わせて、そのデータを代表する値として「代表値」といいます。

【キーワード】

最大値...データの中でもっとも大きい値

最小値...データの中でもっとも小さい値

代表値...データを説明する「平均」「中央値」「最頻値」などの総称

休けい中...

休けいが終わったら
グラフを作るよ



グラフについて

数件のデータなら、目で数字を見れば全体が分かるかもしれませんが、データが何千件・何万件もあった場合、どうしたらデータが見やすくなるでしょう？

データの全体を見るために分かりやすく表現するためには、グラフが便利です。

グラフは、データの全体像とらえ、データ全体の持ちようをつかむことができます。



【スライドの簡単な解説】

・代表値を用いてデータの持ちようをつかむことも大事ですが、グラフを用いると、データの全体像をとらえて持ちようをつかむことができます。

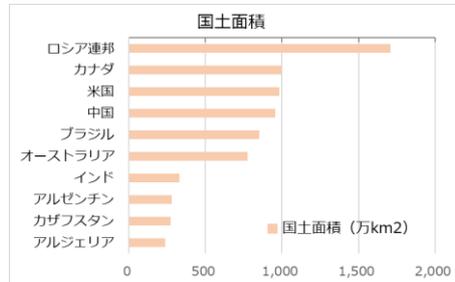
【このページのポイント】

- ・グラフを用いると、データの全体像を分かりやすく伝えることができます。
- ・この章では、グラフを分かりやすく書くためのコツを勉強していきます。

グラフについて（さまざまなグラフ）（1）

■棒グラフ

「面積」「点数」「身長」など、同じものについて比較を行う場合、棒グラフが適しています。



テキスト 2 2 ページを見てね

39

【スライドの簡単な解説】

棒線グラフとは数量を棒の長さで示したグラフのことです。

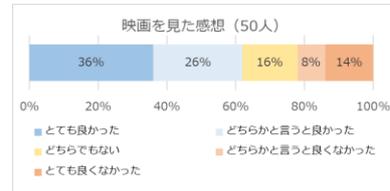
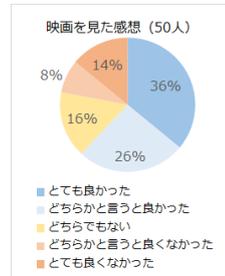
【このページのポイント】

「面積」「点数」「身長」など、同じものについての統計データの値を比較する場合は棒グラフが適しています。

グラフについて（さまざまなグラフ）（1）

■円グラフ（帯グラフ）

同じものの割合を見たいときは、円グラフを使います。
帯グラフも同じです。



テキスト 2 2 ページを見てね

40

【スライドの簡単な解説】

円グラフは、割合の大きさをグラフに表したものです。

【このスライドのポイント】

同じものについての割合を見たいときは円グラフ・帯グラフを使います。

グラフについて（さまざまなグラフ）（2）

■折れ線グラフ

数字を順番に、線で結んで表したものが折れ線グラフです。

「毎年の気温の変化」「毎日の体重の変化」など、主に関係のある2つの数について、変化の様子を見るときに使います。

「毎年」「毎日」など、時間の経過とともに変化する数の様子を見ることが多いです。



テキスト2 3 ページを見てね

41

【スライドの簡単な解説】

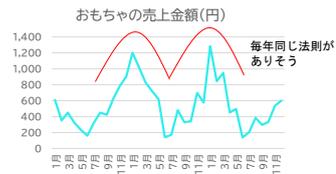
折れ線グラフとは、数字を順番に、線で結んで表したグラフです。

【このページのポイント】

「毎年」「毎日」など、時間の経過とともに変化する数の様子を表すには折れ線グラフが便利です。

グラフを見るときポイント

- 特ちょう的なところ（とんがっているところ、他と差が大きいところ）を探す（丸をつけよう）
- パターン（法則）があるかどうかを探してみよう



42

【スライドの簡単な解説】

とんがっている、他と差が大きい、パターンなど、グラフを見るときポイントについていくつか説明します。

【このページのポイント】

- とんがっている、差が大きい、パターンがあるなどの特ちょうがあるところには何か起きていることが多い。
- 特ちょうがあるところに何が起こったのか考えてみると良い気づきを得ることができる。

グラフについて（グラフの読み方）



一般社団法人日本アイスクリーム協会
実数字（過去の気象データ検索）
<https://www.icecream.or.jp/hp/data/expense/figures.html>
<https://www.data.jma.go.jp/fcd/daio/daio.php>



気づいたことを書いてみよう

どうしてそれが起きたのか考えてみよう

43

【スライドの簡単な解説】

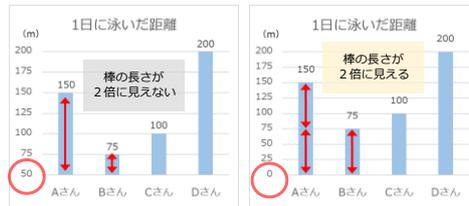
アイスクリームの月別支出金額と、東京の最高気温の折れ線グラフを見て気づいたことと、どうしてそれが起きているのかを考えるワークシートです。

【このページのポイント】

グラフを見て気づいたことと、それがなぜ起きているのかをセットで考えると分かってくることとがあって良いです。

グラフについて（グラフ作成時の注意点）（1）

- 原点（ゼロ）を書く
正しく比べることが出来なくなってしまうため
グラフのはじまりにはゼロを書きましょう。



テキスト 2 4 ページを見てね

44

【スライドの簡単な説明】

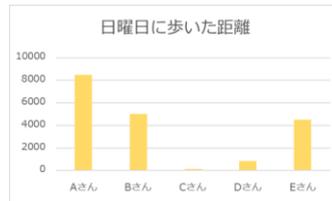
グラフを作成するときの注意点です。グラフを作成するときは、必ず原点（ゼロ）を書きま
す。

【このページのポイント】

原点（ゼロ）を書かないと、グラフを正しく比べることが出来なくなってしまいます。

グラフについて（グラフ作成時の注意点）（1）

- 単位を書く
数字の単位を必ず書きましょう



単位が
わからないよ...



テキスト 2 4 ページを見てね

45

【スライドの簡単な説明】

グラフを作成するときの注意点です。グラフを作成するときは、必ず数字の単位を書きます。

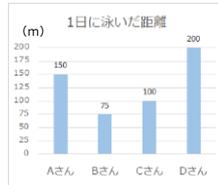
【このページのポイント】

単位が分からないと、グラフを正しく読みとることが出来なくなってしまいます。

グラフについて（グラフ作成時の注意点）（2）

■適切な補助線・目盛り

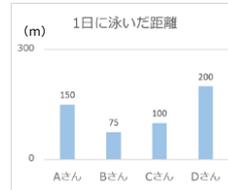
グラフを正確に見やすくするために、適切な補助線と目盛りを書きましょう。



正しい例



目盛りが細かすぎる



目盛りが大きすぎる



【スライドの簡単な説明】

グラフを作成するときの注意点です。グラフを作成するときは、正しい補助線と目盛りを書きましょう。

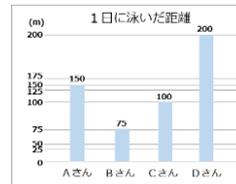
【このページのポイント】

目盛りが細かすぎたり、大きすぎたりすると、グラフが見づらくなってしまいます。

グラフについて（グラフ作成時の注意点）（2）

■適切な補助線・目盛り

グラフを正確に見やすくするために、適切な補助線と目盛りを書きましょう。



47

【スライドの簡単な説明】

グラフを作成するときの注意点です。グラフを作成するときは、正しい補助線と目盛りを書きましょう。

【このページのポイント】

目盛りの数字と幅は、等間隔に書きます。

休けい中...

休けいが終わったら
グラフを作るよ



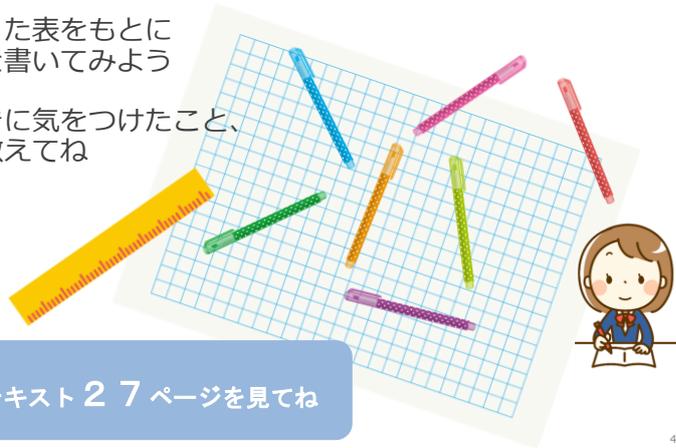
演習その2 (グラフを作成しよう)

演習その1で作った表をもとに
方眼紙にグラフを書いてみよう

グラフを作るときに気をつけたこと、
工夫したことも教えてね



テキスト27ページを見てね



49

【スライドの簡単な解説】

演習その1 (解説書のスライド19) でまとめたデジタル教科書の整備率の値をもとに、方眼紙にグラフを書きます。

【このページのポイント】

グラフには棒グラフ、円グラフ、帯グラフ、折れ線グラフがありました。

どのグラフを使っても良いので自分で考えたテーマでグラフを書きましょう。

(グラフのテーマ例)

- ・都道府県ごとに2018年だけを比較する
- ・自分の住んでいる都道府県だけをグラフにする
- ・すべての都道府県を比較するでも良い

(注意点)

原点、単位(今回は率なので%)の記入と適切な補助線と目盛りを書きましょう。



演習その2 (グラフを発表しよう)

作ったグラフと、工夫したところをグループで発表しよう



50

【スライドの簡単な解説】

各自作成したグラフについてグループ内のみんなに発表をします。

【このページのポイント】

どんなグラフを作ったのか、どんなところに気を付けたのかを発表します。

今日学んだこと・・・何があったかな？

- 統計とは？ <たくさんものを 集めて 計る>
- 国勢調査は日本に住むすべての人を対象にする大切な調査、5年に1回
- 社会の様々なところで役立てられてる「統計データ」
- グラフの見方
- グラフを作るときの注意点





今日の感想

グループのみんなで、
今日の感想、思ったことを話し合おう

こんな学びがあったな
こんな気づきがあったな
ということをグループで話してみてね



おわり



ありがとうございました！

しばらく教室はオープンにしていますので
先生へ質問をしたり、みんなと会話したり
自由に使ってね



このイベントは、後日総務省統計局のサイトにて
公開予定です。（冬ごろを予定しています）