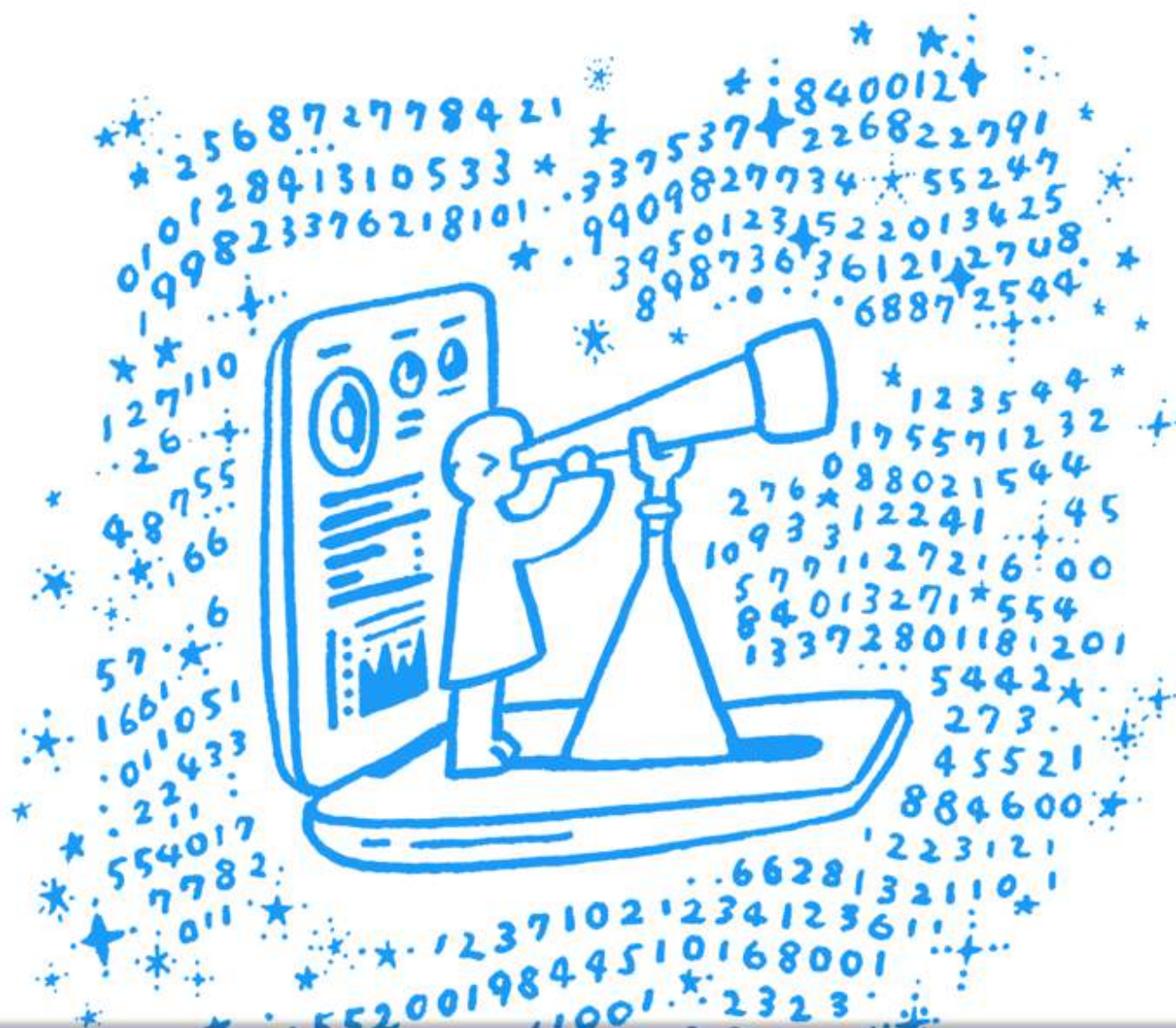


おしごと算数 / 05

未来予報士



データから
未来を読み解こう!

a.school

「おしごとと算数 未来予報士」とは？

「未来予測」を通じて、
データを分析する力を磨くプログラム

学ぶ
算数

小1-3： 整数の加法・減法、
大きな数

小4-6： 2つの数量の関係、
数の規則、概数



身につく
チカラ

数の「規則性」や「関連性」を
発見するチカラ

物事の「因果」関係を
分析するチカラ

未来予測を通じて、複数の数量データの比較や
時系列変化の観察を繰り返すことで、
世の中を数の目線で見える習慣が身につく！

プログラムの流れ

数量データを扱うワークが中心。
数と仲良くなり、新しい発見をしよう！

STEP1
世の中の
数を探索

世の中の様々な物事に関するデータに目を向け、物事の因果関係を読み解くシステム思考について学びます。

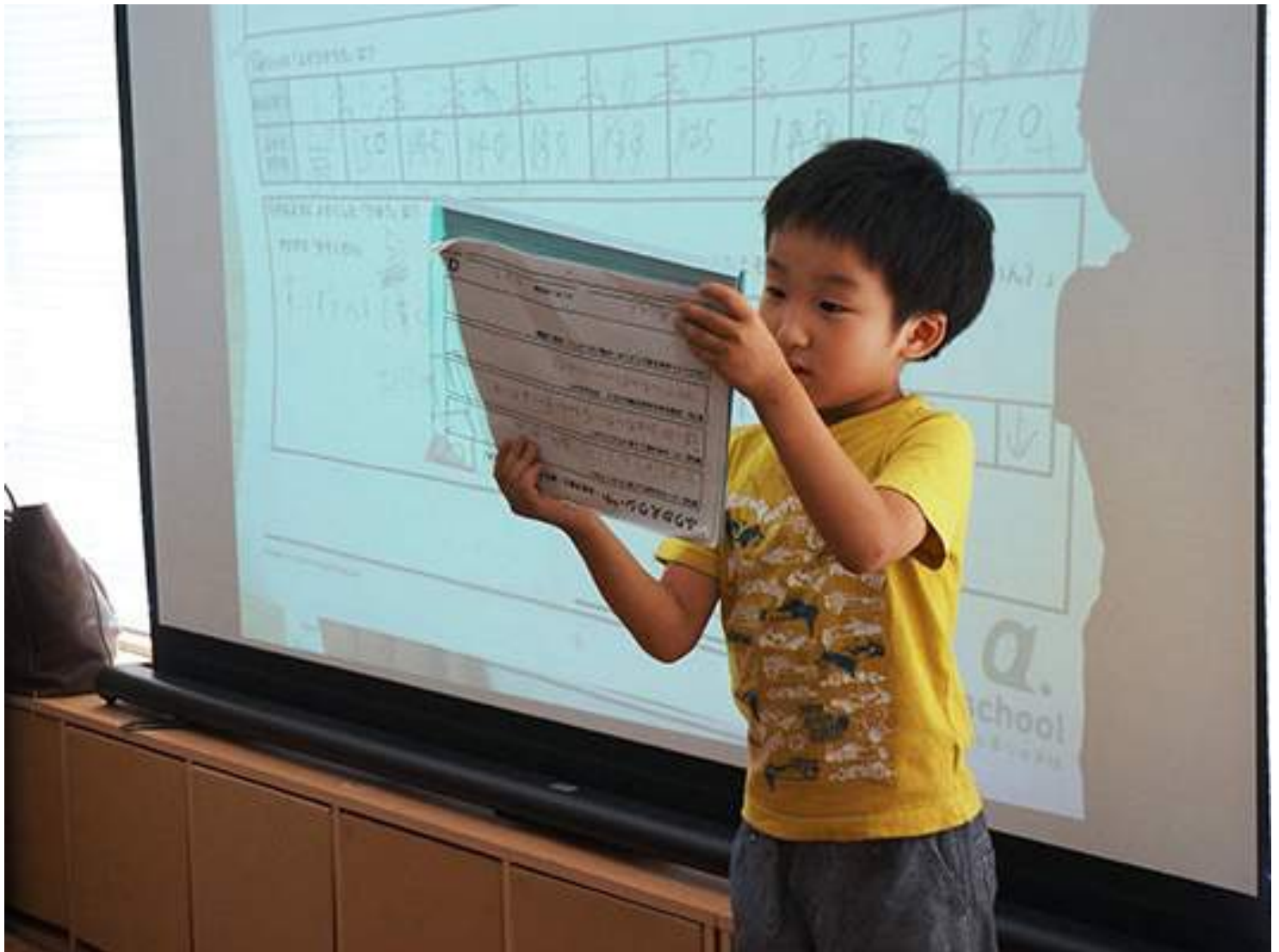
STEP2
データ分析
をマスター

数の規則性や複数の数同士の関連性を発見するためのものの見方を学び、様々なデータを分析します。

STEP3
未来を
予測

オリジナルのテーマを定め、過去データの分析をもとに未来を予測します。

学びの様子

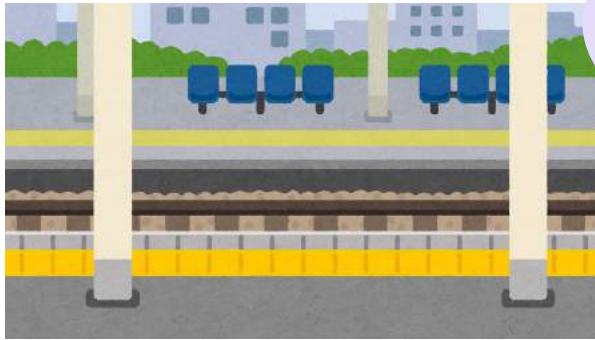


様々なデータを分析した結果をもとに考えた
「未来予報」を発表するフォーラムの様子



プログラム内容 (授業スライド)

<世の中の「数」クイズ②>
日本全国の駅の数は何くらい？



まずは、
世の中にある
ものの数について
考えます。

- 【A】 1～99駅 【B】 100～999駅
【C】 1,000～9,999駅 【D】 10,000～99,999駅

a.
school
はじまりの学校

Copyright (c) a.school. All Rights Reserved.

30

細かい数ではなく、
どのくらいの桁の
数なのかという視点
が大事です。

<世の中の「数」クイズ③>
これは何の数？

427,809台
(2017年調べ)

- 【A】 全世界で売れた「PlayStation2」の台数
【B】 日本人が持っている「自転車」の台数
【C】 日本人が持っている「乗用車」の台数
【D】 日本で1年間に売れる「トラック」の台数

a.
school
はじまりの学校

Copyright (c) a.school. All Rights Reserved.

32

さらに、
世の中の物事の
数量の増減についても
目を向けます。

<世の中の「数」クイズ⑥>
1年間で**人口が減っている国はどこ？**
(※2015年→2016年)



- [A] アメリカ [B] フランス
[C] フィリピン [D] イタリア

a.
school

数の増減ってどう
見たらいいのだろう？
分析視点を養います。

<世の中の「数」クイズ⑧>
では、この10年間で**一番増えたのはどれ？**
(※チェーン店に限る。2006年→2016年)



- [A] コンビニ [B] アイスクリーム屋
[C] お弁当屋 [D] コーヒーショップ

a.
school
はじまりの学校

< 「因果関係」クイズ⑤ >
 次の「○○→△△」について
 「○○が増えたら△△が減る」関係はどれ？

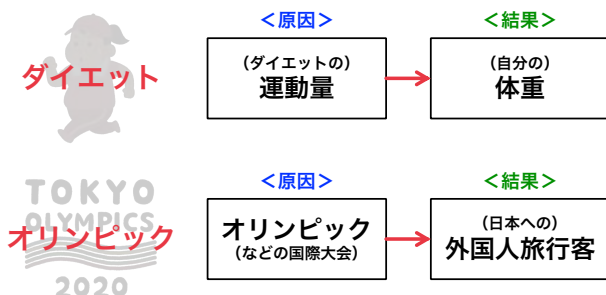
- 【A】 学年 (=○年生) → 時間割の授業数
- 【B】 マンション → 一人暮らしをする人
- 【C】 外科医 (医者) → 交通事故
- 【D】 アシカの捕獲量 → 野生のラッコ



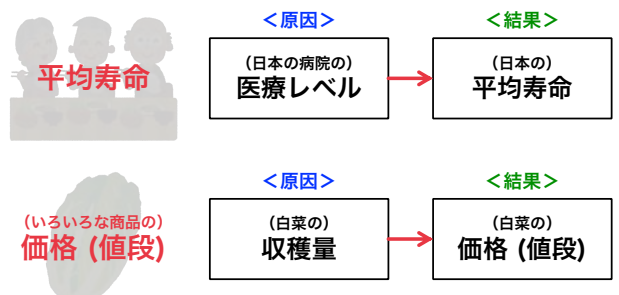
分析には「原因」と
 「結果」の繋がりも大事。
 更に分析を深めます！

この「因果関係」が
 様々なデータの裏に
 隠れているのです。

世の中って、因果関係だらけ！ (1)



世の中って、因果関係だらけ！ (2)



<「規則性」クイズ⑧>
 隠された「規則性（ルール）」を見抜け！
 ～「*」の計算方法は？～

$$3 * 4 = 3 \quad 7 * 5 = 8$$

$$2 * 6 = 3 \quad 9 * 9 = 9$$



データ分析には
 「数の規則（ルール）」
 の発見が大事！

この規則性を
 読めるかな？

<「規則性」クイズ③>
 「？」に入る数は何？

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ?,
 34, 55, 89, 144, ...



<「関連性」クイズ⑤>
 Bが逆転するのは何年目？

| 期間 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 | ? |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | ... |
| B | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | ... |

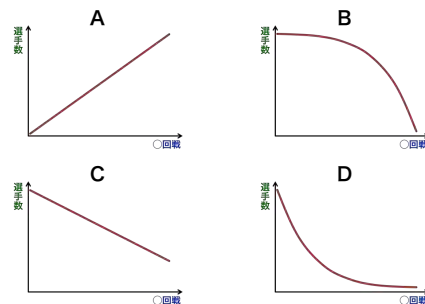


さらに、2つの数に
 どんな「関係性」が
 あるかという視点や、

グラフの読み方も
 学んで、分析力を
 磨きます。

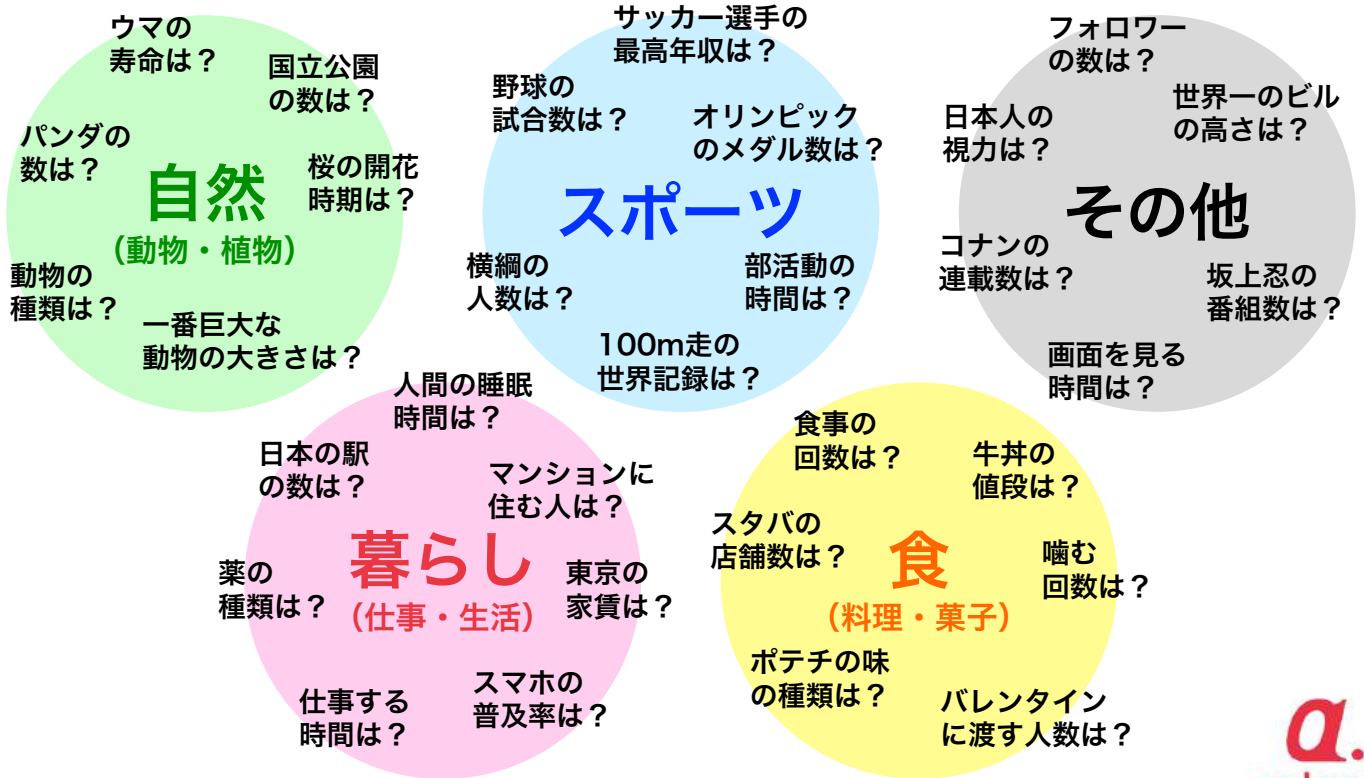
<「関連性」クイズ⑧>
 トーナメント戦の勝ち残りを表すグラフはどれ？

○回戦 と 勝ち残り選手数 の関係



最後には、身につけた
データ分析力をいかして
「未来予測」に挑戦！

オリジナル未来予報のテーマ候補たち



未来予報「データ分析」シート① <規則性>

※このシートは、「時系列変化（年や月ごとの数量の変化）」からデータ分析するためのシートです。

①何のデータを分析する？
カレーとルーの売上

②過去のデータは？

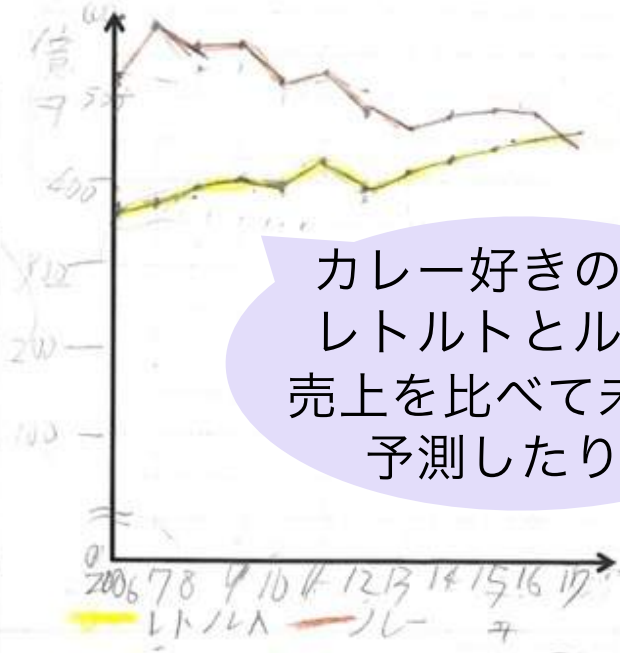
| | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| 年/月 | 2007 | 2007 | 2008 | 2009 |
| データ | 360 | 370 | 390 | 400 |

| | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| 年/月 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| データ | 390 | 425 | 390 | 405 |

| | | | | |
|-----|------|------|------|--|
| 年/月 | 2014 | 2015 | 2016 | |
| データ | | | | |

③過去のデータを分析してみて、どんな「規則性」を発見した？

カレーとルーの売上は、全体的に増加傾向にあるが、ルーは下がり、カレーは上がり続けている。



カレー好きの子がレトルトとルーの売上を比べて未来を予測したり、

名前: _____



オリンピックや人口減少の影響を分析して、

今後の「スポーツクラブの数」について、予測しました。

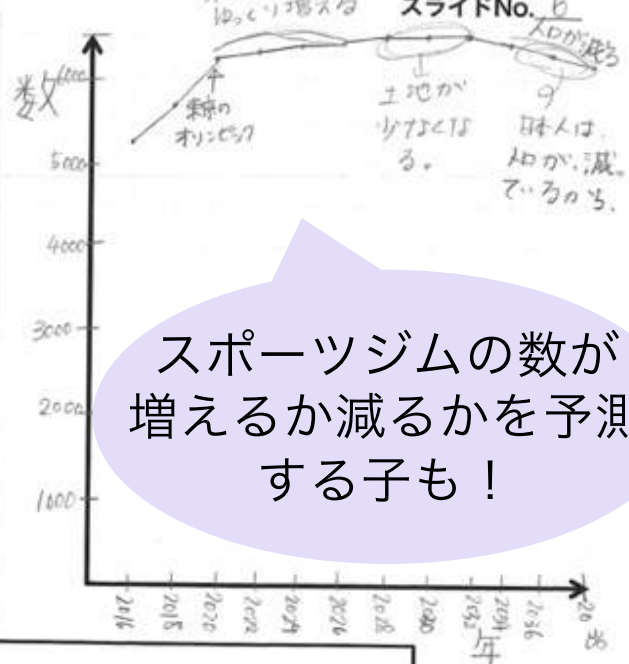
▼予測数値

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 年/月 | 2016 | 2018 | 2020 | 2022 |
| 予測数値 | 5300 | 5800 | 6300 | 6350 |
| 年/月 | 2024 | 2026 | 2028 | 2030 |
| 予測数値 | 6400 | 6450 | 6500 | 6500 |
| 年/月 | 2032 | 2034 | 2036 | 2038 |
| 予測数値 | 6500 | 6450 | 6400 | 6350 |

予測結果

オリンピックなどがあって、増えるけれど、日本人の人口が減ってきているから、最後は減る。

未来分析スライド<規則性>

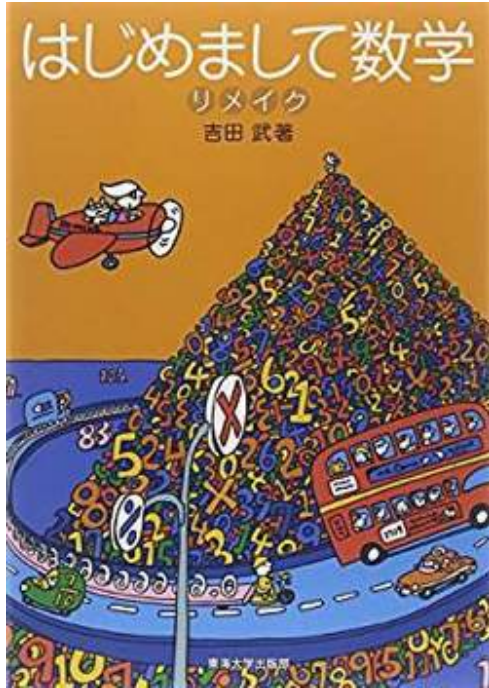


スポーツジムの数が増えるか減るかを予測する子も！



オススメ探究BOOK

「数の規則性や関連性」にハマった
子どもたち・保護者の方にオススメ！



書籍
『はじめてまして数学』
(東海大学出版部)

「データや因果関係の分析」にハマった
子どもたち・保護者の方にオススメ！



書籍
『なぜあの人の解決策は
いつもうまくいくのか?』
(東洋経済新報社)