

フォトエッセイ #157 (体験塾報告書)

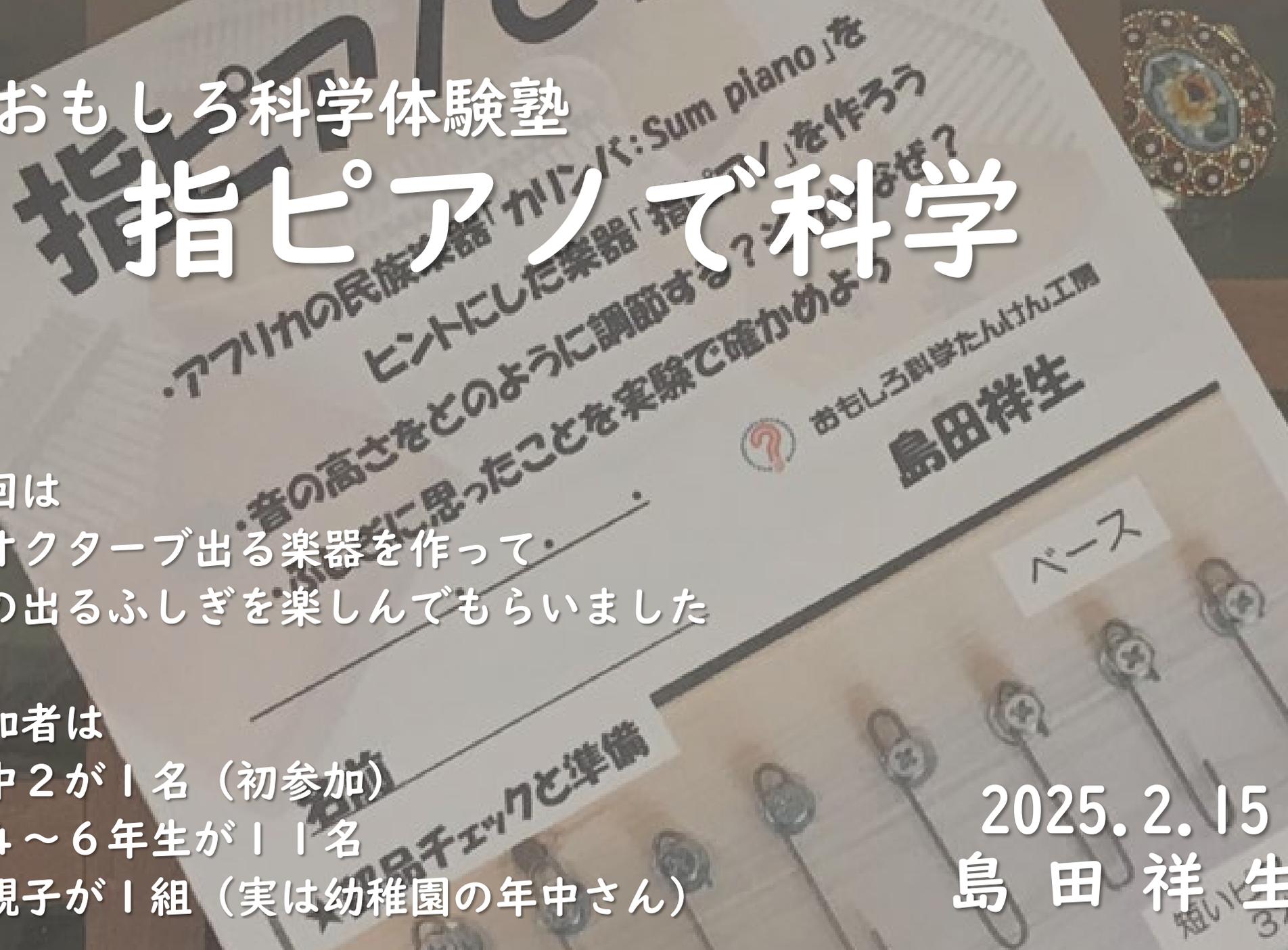
おもしろ科学体験塾

指ピアノで科学

今回は
1オクターブ出る楽器を作って
音の出るふしぎを楽しんでもらいました

- 参加者は
- ・中2が1名 (初参加)
 - ・4～6年生が11名
 - ・親子が1組 (実は幼稚園の年中さん)

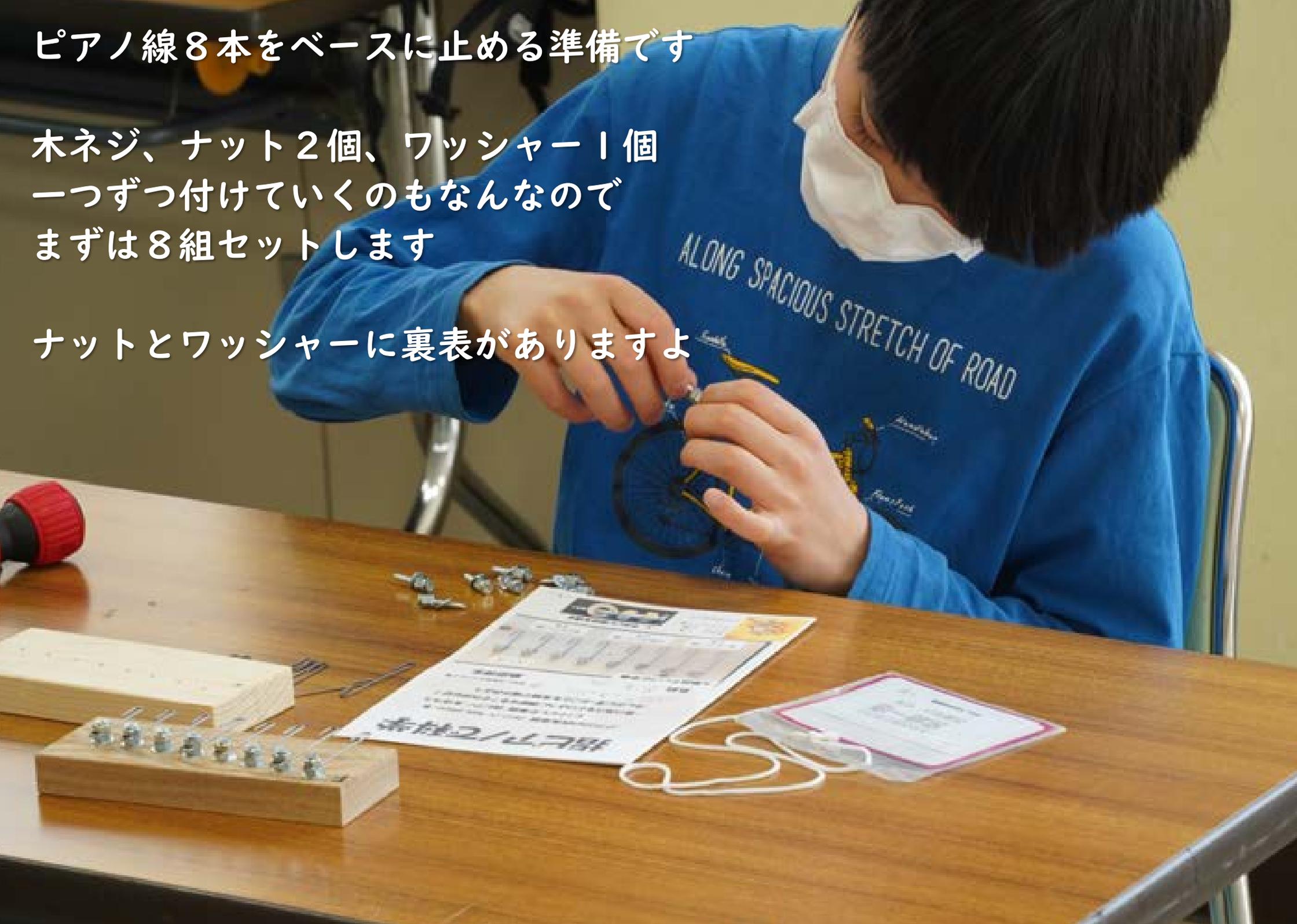
2025.2.15
島田祥生



ピアノ線8本をベースに止める準備です

木ネジ、ナット2個、ワッシャー1個
一つずつ付けていくのもなんなので
まずは8組セットします

ナットとワッシャーに裏表がありますよ



きれいに揃えて置いてくれました
そう、あとの作業がやりやすくなりますね
流石です





こちらは
さっさとセットし終わって
マスターで曲を

なぜか、みなさん
いつも童謡なのですよね



ピアノ線を止め始めました
手際、いいですね
この姿勢、頼もしい!!!



みなさん
8本セットするのに集中しています

ドライバーの使い方も堂に入っていて
早いペースです



早くも
調律が終わりそうです

あ、調律の仕方、教えてなかった



年中さん（4月に年長さん）
ピアノ線をナットに挟んでいます
それが、結構手際が良く早いのです



ピアノ線を付け終わったあと
息抜きにマスターで演奏
こちらも、童謡

ねえ、調律してください・・・

あっという間にやってしまいました

A classroom scene where several students are seated at long wooden tables, focused on a project. In the foreground, a boy in a blue shirt and white face mask is using a red-handled screwdriver on a small wooden block. Behind him, a girl in a white jacket is also working on a similar block. Further back, other students are visible, some wearing masks. The tables are cluttered with various materials, including boxes, papers, and tools. A pink sign with the number '1' is placed on the table. The room has a window with white curtains in the background.

全員
調律に取り掛かっています

手前の4年生は
チューンアップ中



チューニングして
童謡を弾いて
発見したこと、不思議に思ったことを
書きだしています

金+金の位置により音が変わる
(長さ)
長くと長く、短くと高い、
半音のピッチも同じにみよ?

セミア) 短くと長いと時、長くと短くと下がる

② 下がる1/2の上の音が1/2から下がる。

全員から聞きました

整理しながら板書 字が汚くてすみません

さて、発見したことを、実験で確かめましょう



実験道具を組み立てています

折りたたみの傘の骨（スプリング）に
スーパーボールを差し込んであります

それを
台にプラバンで止めるだけの
簡単なもの

台をしっかりテーブルに押さえて
スーパーボールをはじくと・・・

NOSE GUARD ROOKIE OF THE YEAR

スプリングを短くするとどのように変わる？
その時の音は？

なるほどね・・・

みんなが気づいたこととリンクしているでしょ



今度は
タピオカストローで作った
「ストロー・トロンボーン」

ピストンで、気柱の長さを変えると
2オクターブ出る優れたもの

長さと言の高低が繋がりました



また
童謡を吹いています

参観のお母さんも真剣な表情で



合奏していません
皆さんそれぞれに
気に入った童謡を吹いています



★楽器はどのようにして音を出すの？

楽器	音を出す仕組み	高い音低い音のしくみ
・ピアノ		
・ギター		
・リコーダー		
・ハーモニカ		
・		

さあ

この表を埋めていきましょう

「質問の嵐」でしたが
音の出る基本が呑み込めていたようで
みんなの納得顔を見ながらの説明は
楽しかったですよ

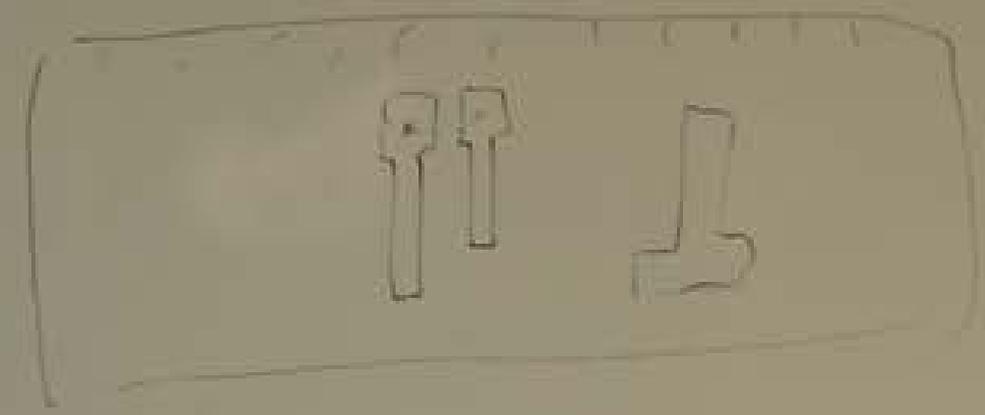
金十金の位置により音が変わる
(長さ)

ピアノの質問は
グランドピアノの簡単な絵で

ピアノの絵をいいてみる

ピアノの質問は
グランドピアノの簡単な絵で
ハーモニカは
蓋を外すと構造が分かるよ
必ず断ってからね

キーボードの上の音が長くなる





ギターの質問が出ました
身近にないようです
中2が答えてくれました

トランペットはどうして？
これも中2のお兄さんが見事な答えを

年中さんが「長いとなぜ音が低いの？」
読者のみなさん、彼女に分かるように説明してみてください



今回は
かんたんな構造で
音の本質に迫ってみました

アンケートを書き終わったあと
宿題を出しました

2個の南部風鈴
いい音しますねえ

2個の音の高さがちがうのは、「なぜ？」