

フォトエッセイ #78

おもしろ科学体験塾 at 横須賀学院

(2) 線は平行かな？

金沢さんの **錯覚**



思い違い、勘違い、見間違い、読み違い・・・

「錯覚」は、その中に入るのか入らないのか

そのような難しいことはさておいて
今回は、「錯視」を子どもたちと楽しみました

2023.12.9

島田祥生

は絶対

2023-12-9 横浜真学院【VCS7】

～人は自分の目を信じられるか～
錯覚「a=bc」ふしぎな世界

おもしろ科学たんけん工房
金沢 賢

2023.12.9 14:00-15:00



開講一番は、やはりこの絵
今まで
いろいろな社会人講座で使われてきた
「だまし絵」です

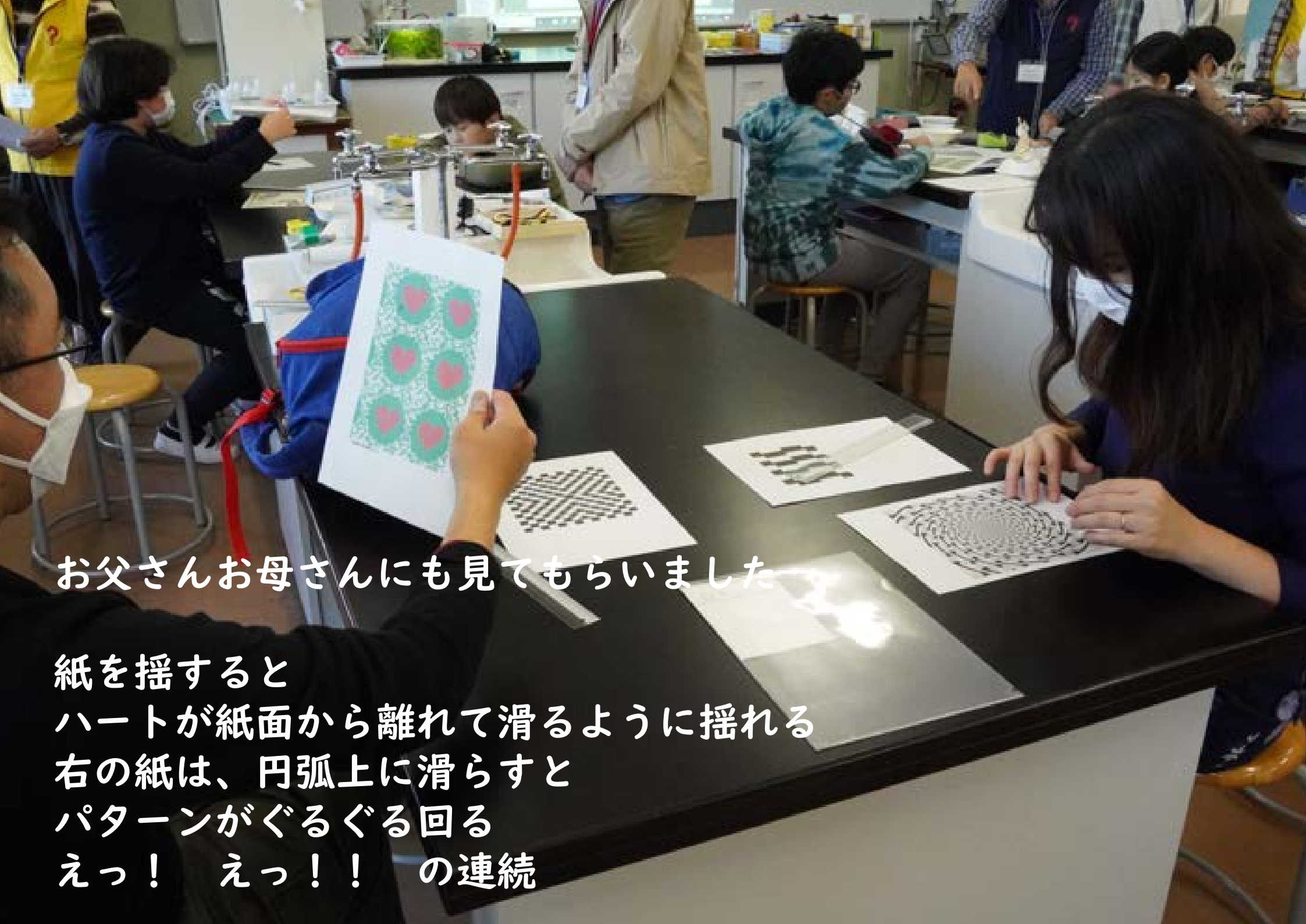
白い絵と黒い絵
あなたには、なにが見えますか



このパターン、曲がってるよ
でも、定規を当ててみると、まっすぐ！
なにこれ???

右の絵も、おかしいな





お父さんお母さんにも見てもらいました

紙を揺ると
ハートが紙面から離れて滑るように揺れる
右の紙は、円弧上に滑らすと
パターンがぐるぐる回る
えっ！ えっ！！ の連続

理科室では絶

【1. 錯覚にさわる】

先生のテーブルに黒いバナナ




——手にとって錯覚を体験してみよう——

大きいバナナが大きいかな？

小さいバナナが大きいかな？

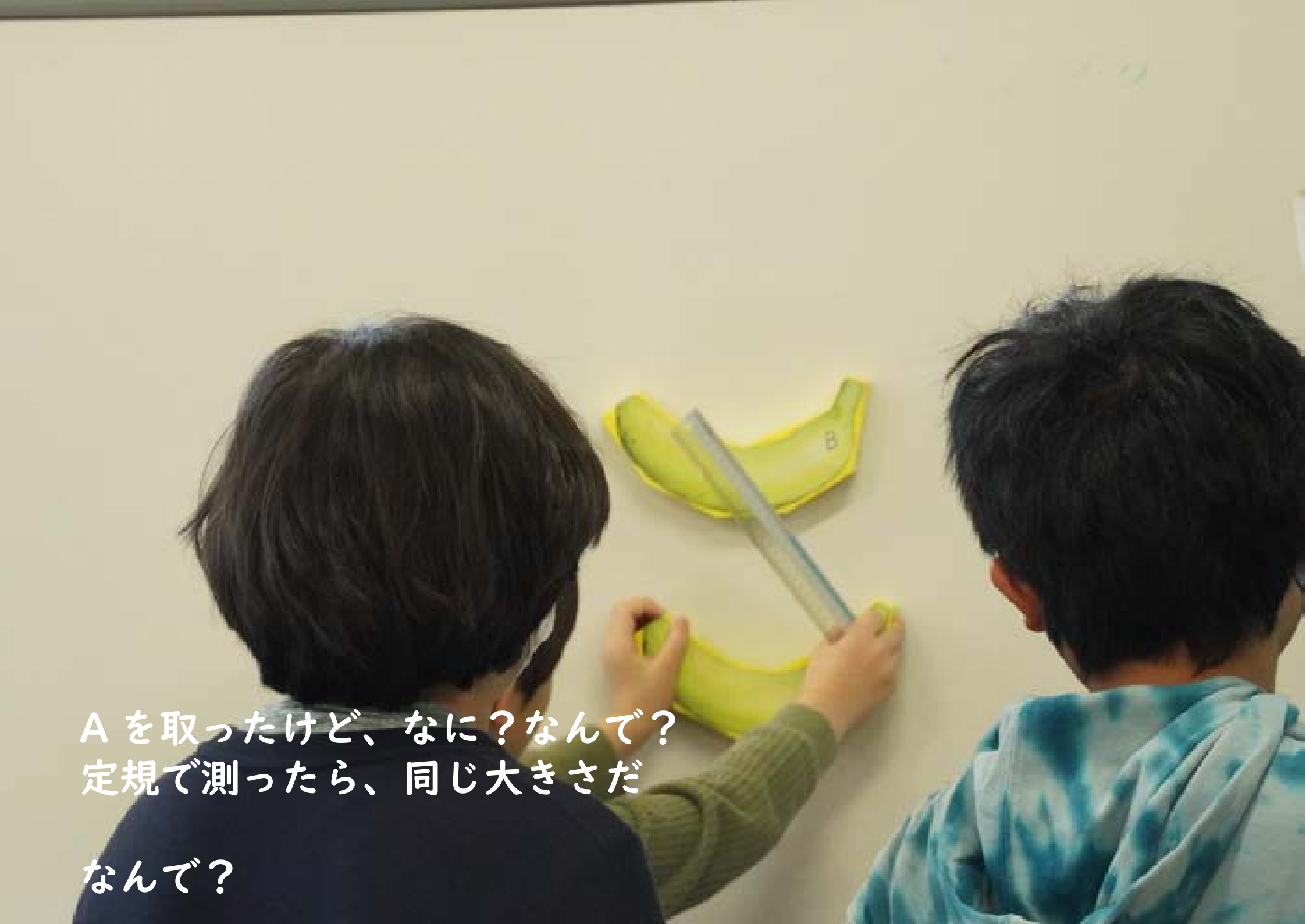
大きなバナナが出てきました
同じ大きさのように見えます

君は、どちらをとる？




それは、もちろん「A」
だって、大きいんだもの

それ、妹にあげないの？
いやだ！

A photograph showing two children from behind, looking at a whiteboard. They are measuring two yellow, crescent-shaped paper cutouts. One child is holding a ruler against the top shape, which is labeled 'B'. The other child is holding a ruler against the bottom shape. The scene appears to be a classroom or a learning environment.

Aを取ったけど、なに？なんで？
定規で測ったら、同じ大きさだ

なんで？

A young boy with dark hair, wearing a green sweater, is speaking to a group of people. He is holding a small object in his hands. The group consists of several people, including a woman in a light-colored top and a man in a white lab coat and glasses. They are in a room with a whiteboard and a control panel with buttons and knobs. The text is overlaid on the image.

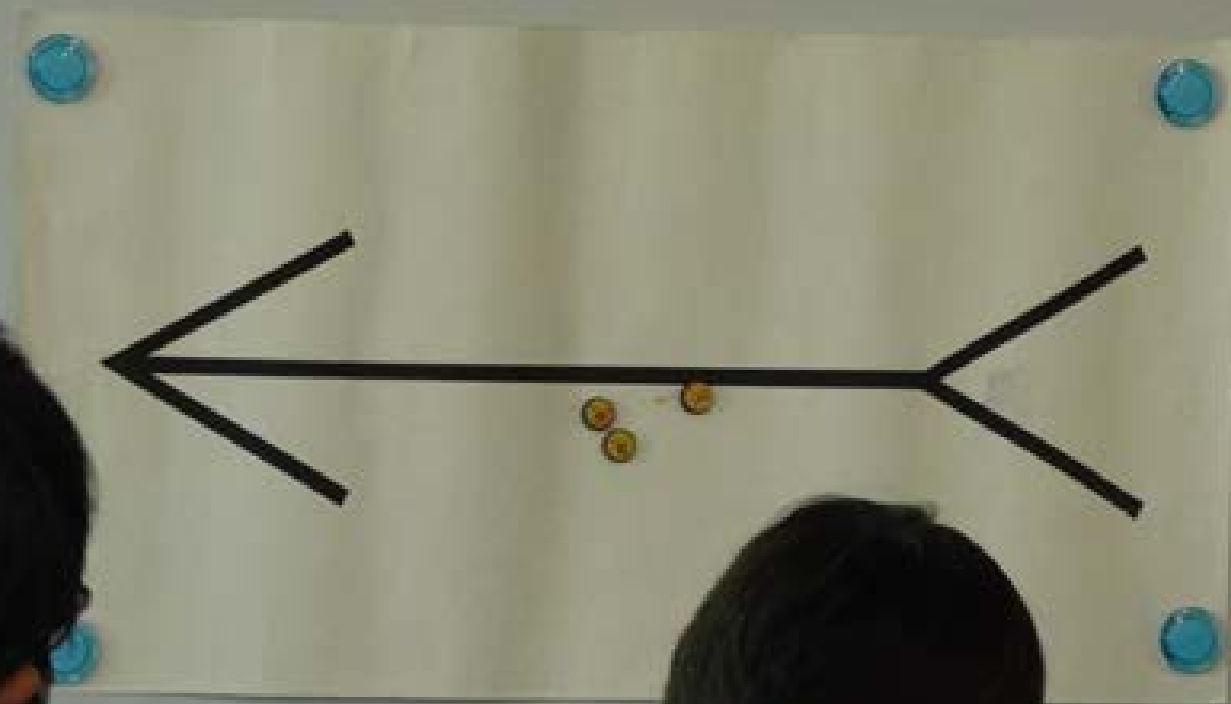
ボードに、小さい磁石を四角に置きます
その近くに、大きな磁石を
置き方によって、小さな磁石の四角が・・・

ぼくは、こう思うよ
金沢さんも、つい引き込まれて



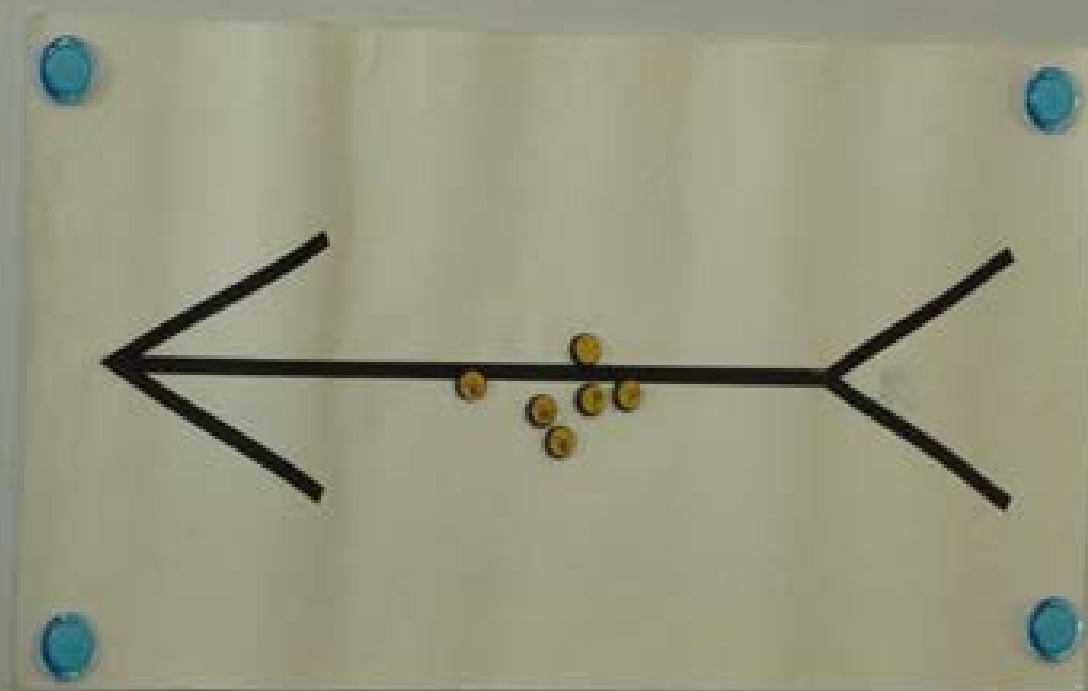
またまた出てきました
「右上の線は、赤、黄、緑の、どの線か？」

こら、こら！見ないで答える




次は、やじるし
横の線の真ん中にマグネットを置こう

あなたは、どこが真ん中だと思いますか

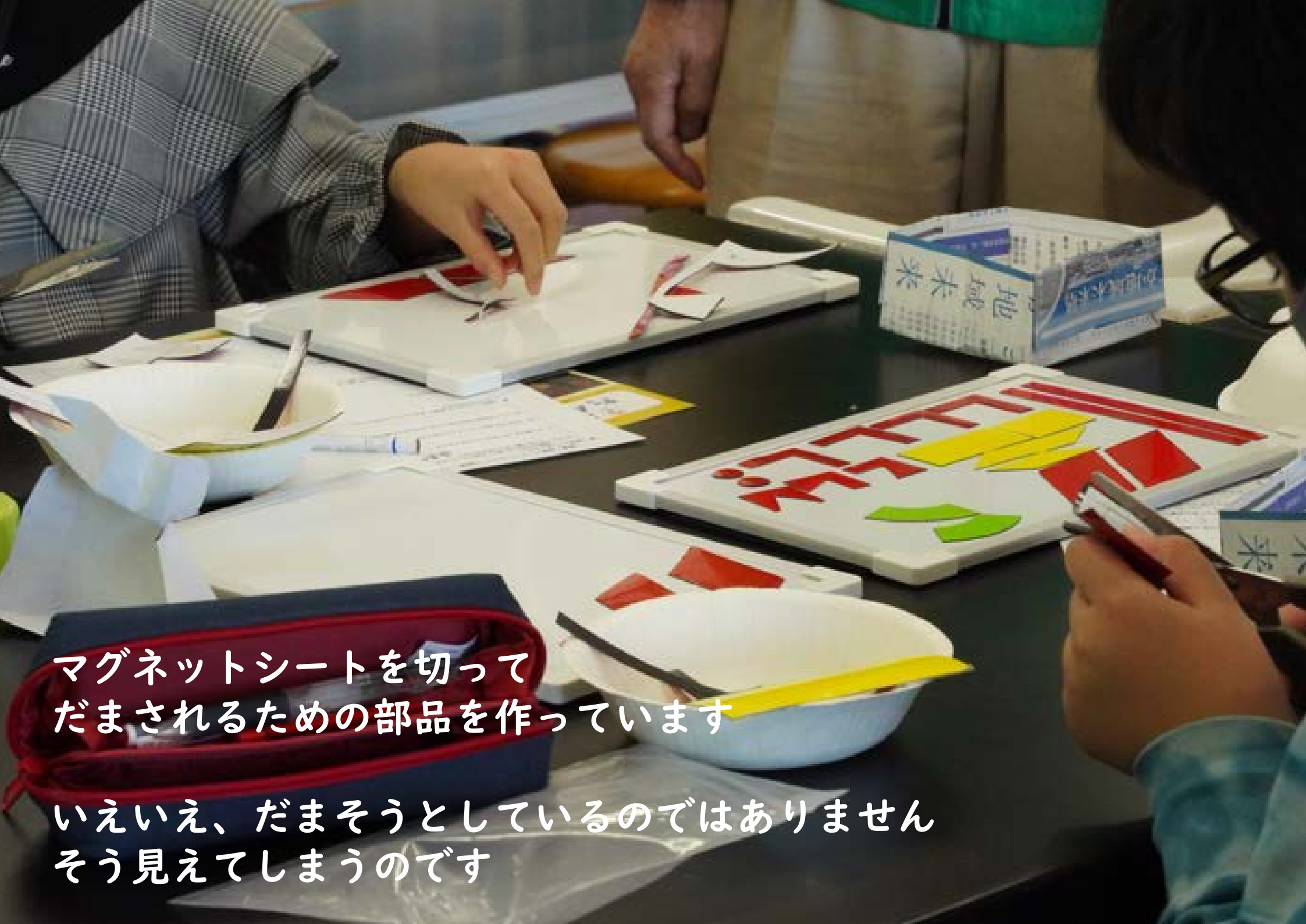
A grid chart or table pinned to the wall. It has a header row and several columns. The data is mostly illegible due to the image quality, but it appears to be a record of some kind.

6人が貼り終わりました
さて、正解はあるか



メジャーで測りました
正解は、左端のマグネット

またまた、えっ!!!

A person is seated at a table, working on a white magnet sheet. They are using various colored paper scraps (red, yellow, green) to create a design. The table is cluttered with materials, including a white bowl containing yellow paper strips, a blue box with Japanese text, and other papers. The person's hands are visible, focused on the task.

マグネットシートを切って
だまされるための部品を作っています

いえいえ、だまそうとしているわけではありません
そう見えてしまうのです

どっちのカステラを食べますか？

同じ大きさに切ったのに、なんで？






お父さん、お母さんにもやってもらっています
どちらが、長いですか？

お二人も、つつい引き込まれてしまいました



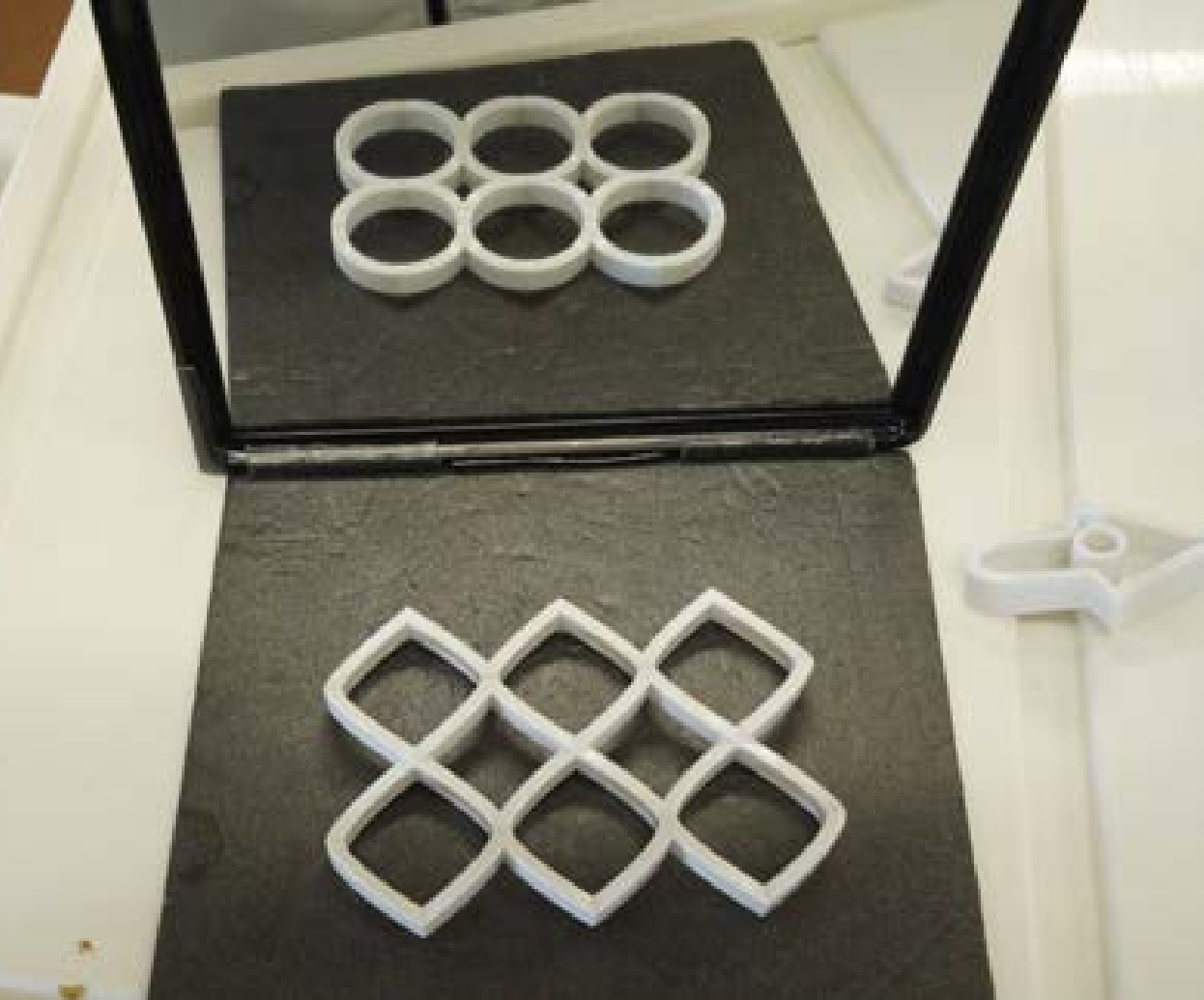
やりだしました
これ、お父さんの顔だそうです

このあと、まだまだ作り続けました



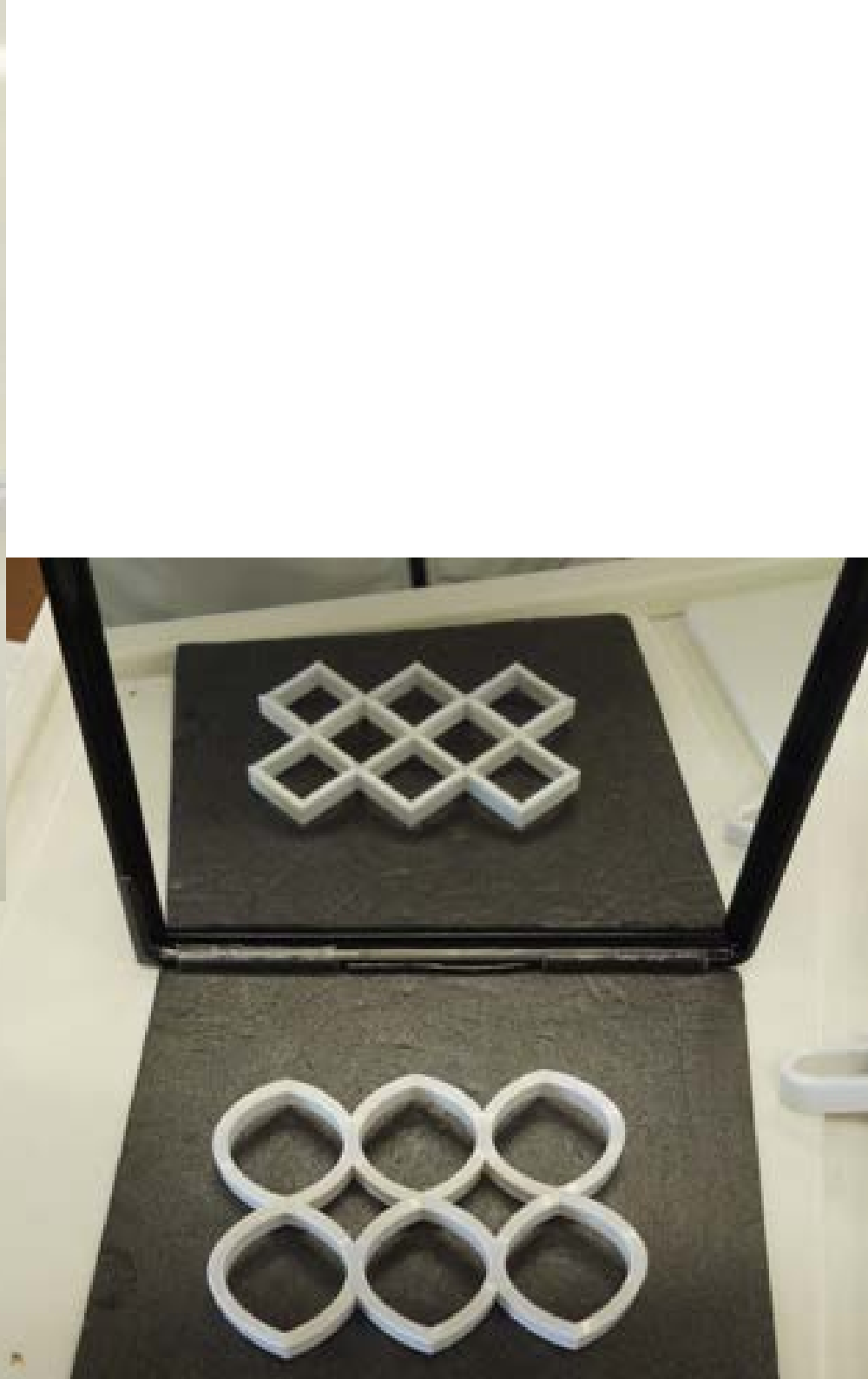
これを鏡に写してみると
どのように見えるかな

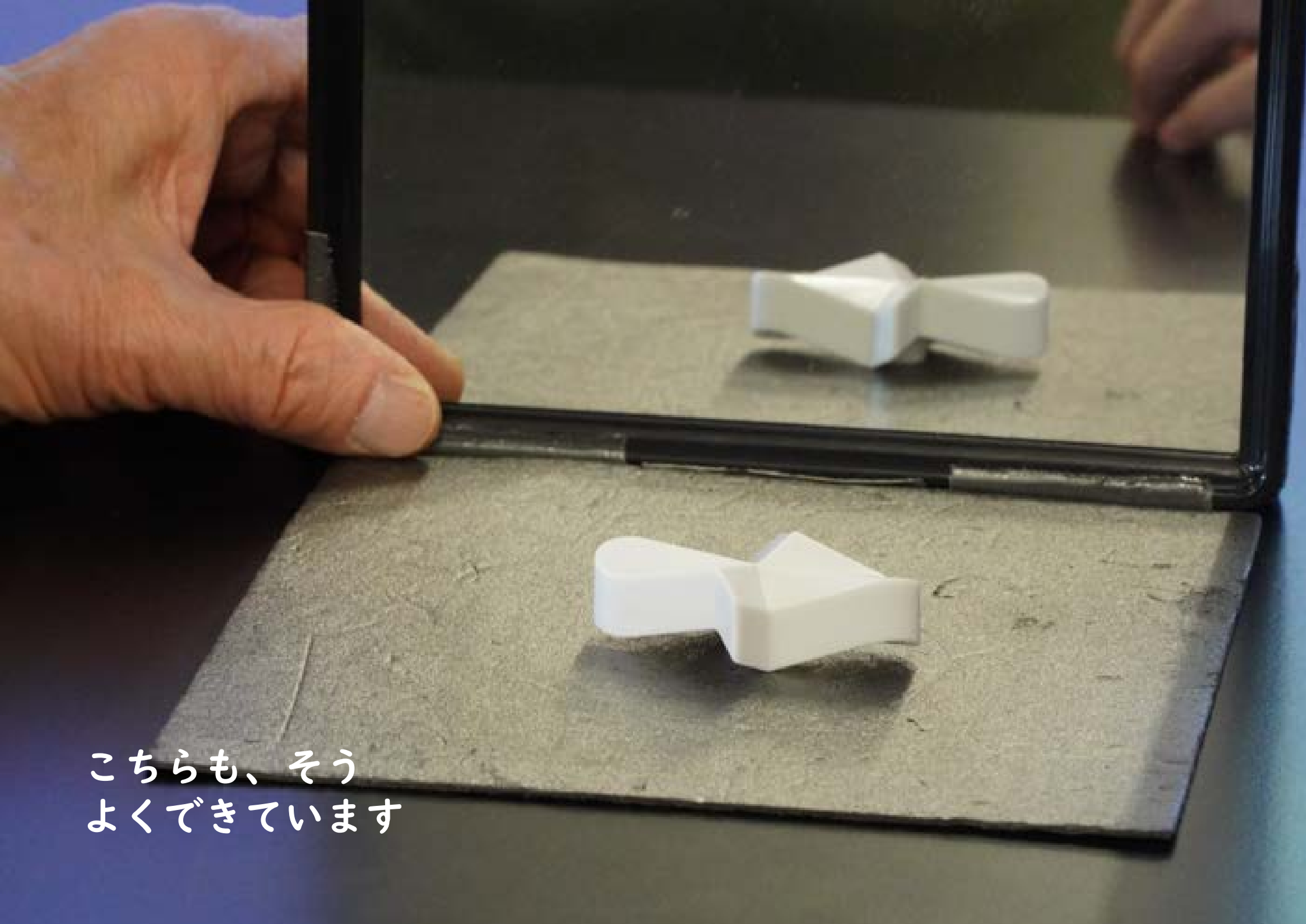
最初は、コツがわからず戸惑っていました



置き方によって
このように見える

これは
錯覚というより・・・





こちらも、そう
よくできています


ボールが坂道を転がって行きます
そばにある紙筒は
手前に転がってきます
なぜ？

真横から見ないで、上から見たから
いきなり理科になっちゃった

maxel

納得できないからか
なにやら金沢さんに食らいついています

う〜ん、どう話そうかな
金沢さん、頑張れ



どこにいても、首を回してこちらを見ている
「タイガーくん」を作ります

切り間違いがなかったのはさすが
立体に作るのので
山折り、谷折り、のりしろで、ちょっと戸惑ったかな




おもしろ
たんけん

Since 20

できた
こっちを見てるよ

あれあれ
タイガーくんの目つきに




今日経験したことを、豆本にします
A4に印刷したものを縦横半分に折り
真ん中に切れ目を入れて・・・
豆本が出来上がりました

これは、錯覚というより、からくりですね

タイト

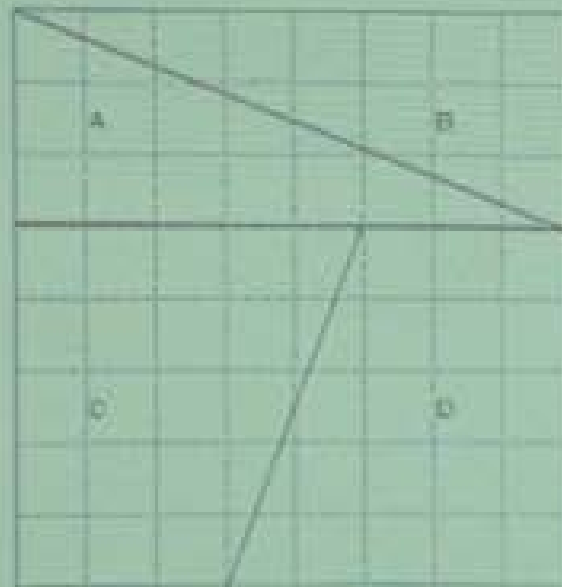


表紙をつけて
マスキングテープを貼って
マイ・豆本にしましょう



急に
みんな生き生きとした目になりました
デコが、本当に好きなんですね

《おみやげ》家にかえってみみんなで考えてみよう



2014.11.28
縦横が4ずつ、面積は同じになるはずだが

1辺の長さが4、正方形の面積は16だし、
これを2個の2つはつり合わせて切り取る。

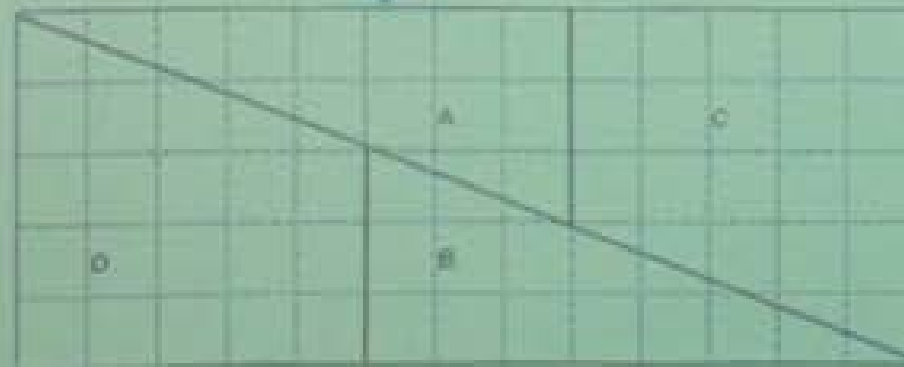
そして2つの斜めを再び組み合わせて元の
の長さが4の正方形が出来る
面積は増えているように見えますか？

→
面積はどこから来てしまったのですか？
→辺長を切り替えて確かめてみよう。

→ 面積は $(4 \times 4) = 16$



→ 面積は $(5 \times 5) = 25$



おみやげという
宿題です

$8 \times 8 = 64$ が
下のように
配置すると

$13 \times 5 = 65$
1個増えちゃった



【脳はがんばっている】

- 目は生活のなかで大切な情報をおつかっている
- 脳にはたくさんの知識や情報が蓄えられている
- この情報によって脳は目をコントロールしている
- 動物は「目・脳」の力を進化させてきた

ががんばりすぎることがあります。

そのとき、**錯覚**という「ふしぎ」がおこります

今回の体験塾は
「なぜ」と聞かずに
とにかく経験してもらうことに徹したように見え
新鮮でした
そう、今は、「ふしぎ」で片づけておいていいのですね