

サタデースクールM校（小学部 第1学年）

ふじしろ かい  
藤代 権くん

「とぶシャチ」



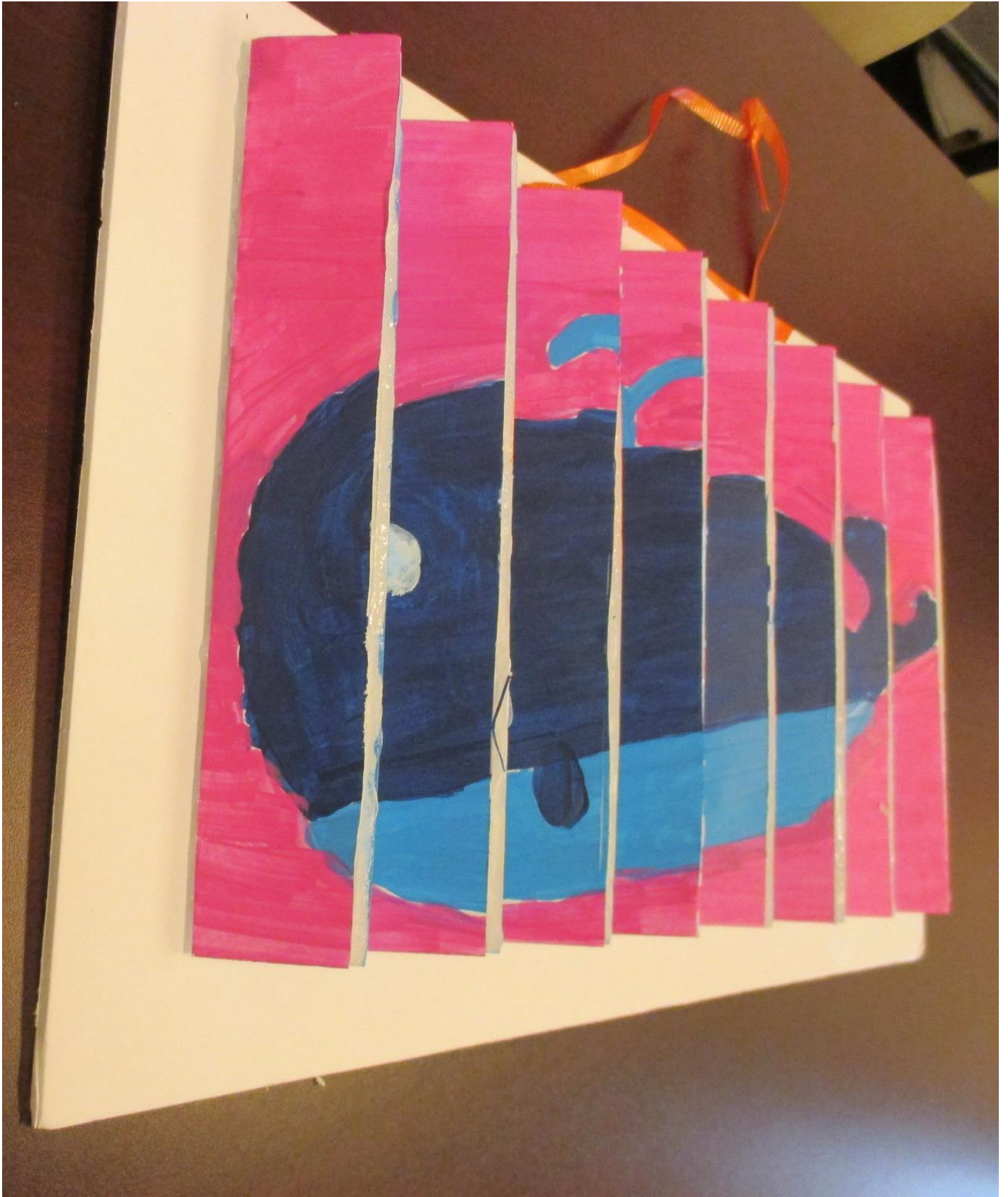
サタデースクールM校 (小学部 第1学年)

きど かいと  
木戸 海人くん 「海の仲間」

しょうめん み  
正面から見ると・・・



ひだりがわ  
左側から見ると・・・



みぎがわ <sup>み</sup>  
右側から見ると・・・ほら！



# サタデースクールM校 (小学部 第2学年)

まるた たい

丸田 泰くん

「じしゃくのみえない力」

## じしゃくのみえない力

4の①



丸田 泰

### はじめに

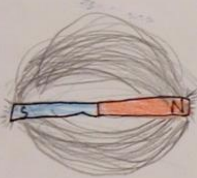
- ・リニアモーターカーにきょうみをもちました。
- ・じしゃくのカがリニアモーターカーをうかばおとになっているのでその力をしらべました。
- ・その見えない力は、さ鉄でしらべました。

### 方法

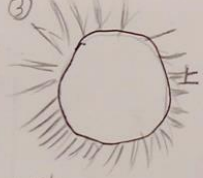
- ・さ鉄はまかい、金鉄の車です。
- ・公園のすな場でさ鉄をじしゃくつかせて集めました。
- ・じしゃくの上にプラスチックのいたをのせてその上にさ鉄をバラバラかけました。
- ・さ鉄がのたいたをかるくたたくとじしゃくのみえない力を見ることかぎりました。

結果：じしゃくの形やむきがかわると さ鉄のパターンがかわります。

①

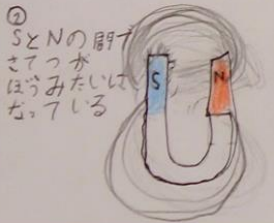


②



おとし

③



SとNの間をさてつかはうみたいはなっている

おとし

④



①よりおとしが大きい

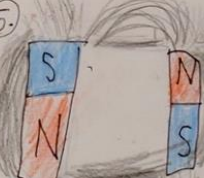


②みたいはつねのほががある



SとSだからさ鉄がつかれた

⑤

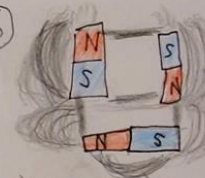


さ鉄のほうか二つある

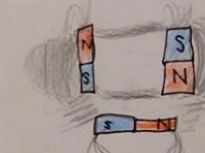


まんなかでつかたまてい

⑥



さ鉄のほうか三つある



さ鉄のほうか二つある

丸田 泰

# おう用

じしゃくアリアモーターカーみたいなおもちゃを  
お父さんといっしょに作りました。

- 用いするもの
    - 超強カビ石 (ボタンがた)
    - 竹ひご4本
    - テープ
    - ワゴム
    - プラスチック
    - つまようじ
    - あつ糸
    - ぼうじしゃく
    - せつちやく
- エンジン
- レール
- 本体

## • つくりち

① 竹ひごに本体のぼうじしゃくの大きさにあわせて超強カビ石をはさむ。ならば方は

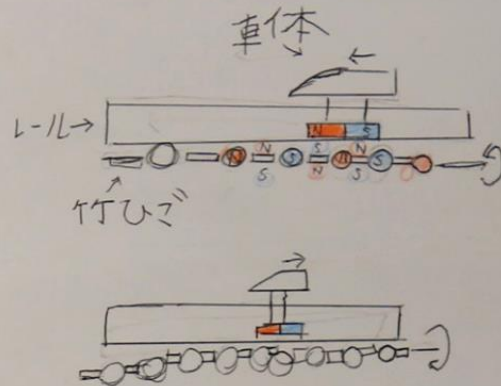
② 超強カビ石を(テープ)でとめる

③ プラスチックのいたにおりめをつけてレールにする。

④ ぼうじしゃくにつまようじをせつちやくでとめる。

⑤ あつ紙で自分の好きな車体を作ってそれをぼうじしゃくにのせる。

⑥ 本体をレールにはめてエンジンをはめる。



じ石をはさんだ竹ひごを  
回すほうによつて前後に行く。

## まとめ

① じしゃくがどうなるふうにはじいたりくっいたりするのかがわかった。

② リニアモーターカーがどうやって動くのか少しわかった。

③ リニアモーターカーのおもしろさをわかった。



# サタデースクールM校 (小学部 第2学年)

ラウ <sup>とうま</sup> 到真くん 「E6系こまちにのったよ」

## E6系こまちにのったよ



田舎の山は山の中もほろほろ



E6系こまち



E5系はかき



もりおか



E6系山形新幹線



E6系こまち



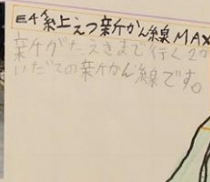
E6系こまち



田舎の緑



E6系山形新幹線



E6系上越新幹線MAX



E6系こまち



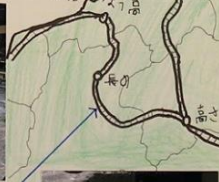
田舎の緑

7月26日に

あき田新幹線こまちにのって、おとのだてまで行きました。こまちはそのおとのおか本線に入り、あき田へ行きます。大まがりではスイッチバックをして前向きがはまた川になってほろほろです。ほども見たかったです。



E6系山形新幹線



E6系山形新幹線



E6系こまち



E6系こまち

2年  
ラウとうま



# こまちのひみつ

# ぼくが見つけたこと & しらべたこと



↑ぼくが「あつたさ」せき。テーブルや、カッポホルダーを出したリ、リクラインングをしたりできまほ。ホノケトには、さしが入っています。



こまちは三新かん糸泉なので、車リョウのははがカいづうの。糸クかん糸より435mmトさしです。たわらとうきょうえきでは、ドアの下にステップがたまます。



↑ホームには、ごんごうけいじばんががあります。



↑とうほく糸クかん糸線内は、はやいさとれんけつしてはいるため、れんけつぎごつががていす。



←車リョウの間には、ゴミばこががあります。かんやペットボトルは、ほかのゴミとは分けてすてます。

←車リョウの間には、トイレせんめんたいもがあります。

←でも、かみのたてえきでは、ホームが近いのでステップがたません。このステップは、とうほく糸クかん糸のえきでしまると出て、はっ車したあし、スピードが出るじじうでじいます。田ざあご糸泉、あうり本糸泉を、はし、ている日すは出ません。



←トイレのとなりには、大きなにもフをおと、スペースががあります。

それぞれの車リョウの → ドアを入ったところにも、ものおきまががあります。



↑田ざあご糸泉、あうり本糸泉は、ざいらい糸泉なので、ふみセカリもがあります。



サタデースクールM校 (小学部 第2学年)

マーテル マエリス <sup>みのり</sup> 実さん  
「くじらぐもは、何雲かな？」

くじらぐもは、  
何雲かな？



マエリス

くじらくもは  
何雲かな?

一年生の時、「くじらくも」を読みました。

いい言葉で、本とうは、とべないけど、

そうぞうかたのしかったです。今年、学校の

サイエンスで、雲をなりました。くじ

らくもは何雲かな?と思いました。



①

くじらくもは

いつ出る?

○あそ

「四時間目」(4ページ)

「おや、もうおひるた。」(12ページ)

○空が青い時

「くじらは、青い青い空のなつかを、  
けんきいはいすずんでいきました。」  
(10ページ)

○上に風がふいている時

「いきなりかせがみんなを空へふきとばしました。」  
(9ページ)

②

学校で"な"らったくも。

Cirrus →  
けんうん  
(巻雲)  
ブラシで"はいた"  
ような雲

Cumulus (せきうん  
積雲)  
←

もふもふしてる雲

Stratus →  
もくうん  
(層雲)  
くろいブランケットみたいな雲。  
ストームか"く"ような

この中に"く"いら"く"もは"ある"?

③

④

朝月学校に行く時に見たくもは

何雲か考えてみる。この中に、

くじらくもがいるかも知れない。

2017年あ\*



雲を見た日: 2017/9/15  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/9/28  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/10/5  
高木青雲  
altocumulus  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/10/16  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/10/10  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/10/10  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2017/11/2  
巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

⑤

⑥

# 2018年冬



高木主雨  
altocumulus



高木主雨  
altocumulus

雲を見た日: 2017/11/9  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

雲を見た日: 2017/11/14  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/1/5  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

雲を見た日: 2018/1/22  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



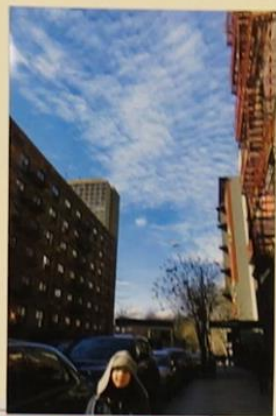
雲を見た日: 2018/2/5  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/3/6  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/2/17  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



高木主雨  
altocumulus



雲を見た日: 2018/3/15  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

雲を見た日: 2018/3/19  
卷雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



⑧

⑦

2018年はる



雲を見た日: 2018/4/1

巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/4/9

巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/5/9

巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/4/10

巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

9

雲を見た日: 2018/6/4

巻雲 積雲 層雲 ほか  
Cirrus cumulus Stratus

2018年夏



雲を見た日: 2018/6/6  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/6/25  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus

くじら雲  
 まるいし上の雨か水み  
 たいいていす。

おきと冬にたくさん見えたのは、高積雲 (altocumulus) という木にかいてあった。

おきと冬には、くじら雲は見えなかった。

6月に一回見えた。あたたかい時のほうがくじら雲が出るのかなと思った。



夏休みにも、くもを見た。夏休みは、学外に行かないから、いろんなは"しょでくもを見た。

10



雲を見た日: 2018/7/9  
 土曜 所: 乙子浜の丘  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/12  
 土曜 所: 乙子浜  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/16  
 土曜 所: せんたー  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/18  
 土曜 所: ホンコン  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus

くじら雲  
 女たまたまかみみ、こい  
 体と手か"あるみこい  
 た"からです。



雲を見た日: 2018/7/28  
 土曜 所: ロードアイランド  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/28  
 土曜 所: ロードアイランド  
 巻雲 積雲 層雲 ほか  
 Cirrus cumulus Stratus

11





雲を見た日: 2018/7/29  
 土場: ケベック  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/30  
 土場: ケベック  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/7/29  
 土場: ケベック  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/8/18  
 土場: フルーツクリン  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus



雲を見た日: 2018/8/18  
 土場: Staten Island  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus




雲を見た日: 2018/8/22  
 土場: フィラデルフィア  
 巻雲 積雲 層雲  
 Cirrus Cumulus Stratus

# 考えたこと

学校で"な"らった3つのくもの中で"くじら"くも"もみ"たい"た"と思"ったくもは、6/25と7/8の木積雲 (cumulus) と7/28の巻雲 (cirrus) た"つ"。



つぎは、二つの雲か、どっちか"くじら"雲か、考える。



くじらぐもか積雲 (cumulus) たったら



- 形がもっと丸い。○ フロアホールからお氷をのみたい。
- ふあふあおしているのってもおちなまそう。
- のったら かいてき
- おともだちとゲームしたい。やるはこの上でねたい。
- Cumulusは、低いところにいるから、のりやすい。ジャンプする時そんなにかかいらない。

(14)

くじらぐもか巻雲 (cirrus) たったら



- 形はくじらみたい。ほそくて長い。
- のったらおちなまそう。ともだちのゲームおそべない。
- 大きいからお友だちはたさんのある。
- Cirrusは空の高いところにいるから、のりやすい。ジャンプかたいへん。

(15)

# しつろん

わたしは、くじらくもは、

積雲 (cumulus) だ<sup>!!</sup>と思う。

# おもったこと

くもは白くていろいろな形があって  
おもしろい。何の形かな? とゲーム  
するのが好き。学校で"な"らった

3つの雲と altocumulus がいにも、  
と"んな雲が"あのかしりた<sup>る</sup>いと思った。  
積雲のほかに、上に風が吹いている時に"

(16)

なる雲は積し雲 (cumulonimbus) だ"と本に書い  
てあった。

# しらべ"る時に読んだ"本

o Clouds by Marfé Ferguson  
Delano

o 雲の考文室 by 志木健太郎

o How does a cloud become a Thunder  
storm by Mike Graf



おわり



# サタデースクールM校 (小学部 第3学年)

グッドマン あみり さん

「作ろう！ クリームチーズスライム！」

## 作ろう！ クリームチーズスライム！

小3 グッドマンあみり

### ① どうき

私は、スライムのかんしゃくが大好きで、  
たくさん作って遊んでみたいと思ったから。



### ② ざいりょう

- ・ シェイビングクリーム、ボディローション
- ・ ホウ砂 ← ホウ砂はすこあぶないよ！
- ・ 水
- ・ ボール・スパチュラ
- ・ しゃくようしきそ ・グリッター/キラキラ★
- ・ のり
- ・ アロマオイル ココア・マンゴー
- ・ コーンスターチ



### ③ 作り方



① ボールにのりを2カップ入れる。

② コーンスターチを2カップ入れる。



③ かきまぜる。



④ ボディローションを  
5 ホンポ入れる。



⑤ シェイビングクリームを  
2 カップ入れる。



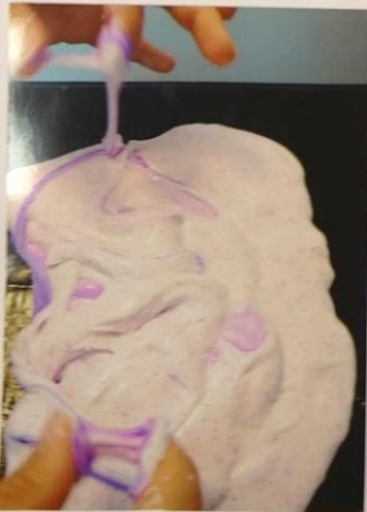
⑥ アロマオイルを  
少々入れる。



⑦ ホウ砂をティースプーン1杯  
200mlの水の中に入れて、とけるまでまぜる。



⑧ ホウ砂が入った水を  
少しづつ入れてよく  
かきまぜたら、スライムになる



⑨ 楽しくするために  
色々な色を入れてもいいよ  
私はピンクにしました。



⑩ もっと楽しくするために  
3色にわけてツリツリも入れ  
ました。ピンク、青、黄色を作りました。



⑪ かんせい!

## ④ かんそう & まとめ

思ったよりスライムがよく出来ました。

クリームチーズみたいにやわらかくひろがりました。

私はのびるスライムが好きで、このスライムもすごくのびたから、好きでした。

これからも色々なスライムを作りたいです。



← 今まで作ったスライム



キラキラ/グリッター

# サタデースクールM校 (小学部 第3学年)

いしかわ としのすけ

石川 隼之介くん

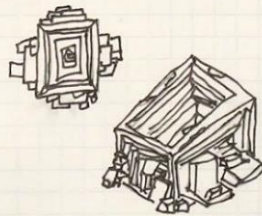
「ビスマスって何だ？」

## ビスマスって何だ？ 石川としのすけ

### ビスマスのれきし

ヨーロッパで中世に発見されてたけど水とスズやなまりとちがいがわからなかった。千六百年代には、もうちがいがわかってた。英語でbismuthとよばれるようになった。

ビスマスという金ぞく  
色はふつうの金ぞくと同じシルバグレー。手でパキパキとわれるぐらいやわらかい。  
271°C (520°F) ずつとけるので家のキッチンでとがせる。アマゾンなどからもかんたんに入る金ぞく。



ビスマスけっしょう  
ビスマスけっしょうはとけたビスマスがひえてかたまる時に自然に出る物。さんぞにふれる事によりシルバグレーから青むらさきや金色やにじ色にへんかする。ひえる時の温どで色が決まる。けっしょうの形は線が入った四角を指で六面全部おしたように見える。家でも自分でけっしょうは作れる。

ちゅうい！ とかしてる時に水をいれるとばくはつしてしまいます！

(水じゃう気ばく著)





# サタデースクールM校 (小学部 第4学年)

きたがわ まさき  
北川 昌輝くん

「ねこの体」

## ねこのイ本

ねこの体にいっぱい使いやすい体のぶぶんがついています。

### 目

目に大切な物がついていいます。目によくなる朝の光が当たると目が見えなくなります。



### ひげ

ねこのひげは、物を見ることがしやすいように、大きいです。

### 肉きゆう

ねこの足の裏には肉きゆうがあります。肉きゆうのおかげで、ねこの足は柔らかいです。



### 足

ねこの足は、柔らかくて、歩いたり走ったりするとき、地面を蹴るのに使います。

# サタデースクールM校 (小学部 第5学年)

くらもと  
倉本 桜奈さん

「地球こどもサミット&フードロス」

自由研究

地球こどもサミット  
&  
フードロス



倉本 桜奈

## 地球こどもサミット

2018年8月8日、日本で「地球こどもサミット」が開かれました。私は<sup>ようか</sup>アメリカ代表チームの1人として、参加しました。世界各国代表の26人の子供と、<sup>かくしつちゆう</sup>各省庁・<sup>きぎょうたいひいり</sup>企業代表の36人のオトナ先生が「フードロス」をテーマにして、話し合いました。子供達は、<sup>ギニア</sup>ギニア、<sup>オーストラリア</sup>オーストラリア、<sup>日本</sup>日本、<sup>アメリカ</sup>アメリカ、<sup>ジャマイカ</sup>ジャマイカ、<sup>アイルランド</sup>アイルランド、<sup>フランス</sup>フランス、<sup>韓国</sup>韓国、<sup>イラン</sup>イラン、合計9つの国からやってきました。<sup>この</sup>



## 地球こどもサミット

2018年8月8日、日本で「地球こどもサミット」が開かれました。私は<sup>ようが</sup>アメリカ代表チームの1人として、参加しました。世界各国代表の26人の子供と、<sup>わくほつちやう</sup>各省庁・<sup>きぎやうたいていしやう</sup>企業代表の36人のオトナ先生が「フードロス」をテーマにして、話し合いました。子供達は、**ギニア**、**オーストラリア**、**日本**、**アメリカ**、**ジャマイカ**、**アイルランド**、**フランス**、**韓国**、**イラン**、合計9つの国からやってきました。<sup>ここの</sup>



## フードロスとは？

フードロスとは、<sup>きげんぎれ</sup>売れ残りや<sup>アフト</sup>食べ残し、期限切れ食品など、本当は食べられるはずの食品が捨てられること。<sup>ほっせい</sup>日本や<sup>ほう</sup>アメリカでは、たくさんのフードロスが発生している一方で、地球のうらがわではおなかがすいてる人がたくさんいることが問題になっています。今、世界にある食品のうち3分の1が他の人にあげたり、<sup>さいりょう</sup>再利用したりする前に、悪くなって、フードロスになっています。



かっこく                      たいさく

## 各国での対策

- \* **アメリカ** レストランで食べ残した物をテイクアウトできる。
- \* **日本** 形の悪い野菜などはレストランでスープにして利用する。
- \* **インド** レストランでの残り物を<sup>きず</sup>貧しい人に<sup>くば</sup>配る「Zero」というアプリがある。
- \* **カンボジア** <sup>くさ</sup>腐らないように、ニワトリを生きたまま運ぶ。
- \* **スペイン** <sup>あま</sup>貧しい人のために、あまった食べ物を入れる<sup>れんたいれいぞうこ</sup>「連帯冷蔵庫」がある。
- \* **イギリス** <sup>あま</sup>余ったパンの耳から「トーストエール」というビールを作る。
- \* **フランス** スーパーの売れ残りは全部<sup>きず</sup>寄付するという<sup>ほうりつ</sup>エコ法律がある。

イカ かい

## 各家庭でできるアイデア

子供達からたくさんの意見が出ました。

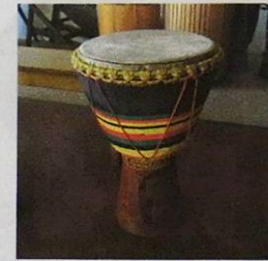
\* **ジャマイカ** 残り物を土にうめて肥料にする。  
ひりょう

\* **イラン** 食べ物を残すことは、食べれない人から物をぬすんでいるのと同じことだと考える。

\* **アメリカ** 卵のカラをオモチャにして再利用する。

\* **ギニア** 野菜で楽器や人形を作って、かつき 貧しい人さいりょう にあげる。ます

\* **日本** 賞味期限と消費期限を正しくおぼえること。  
しょうみきげん しょうひきげん  
(BEST BEFORE) (EXPIRE DATE)





## 感想



母から「地球子どもサミット」のことを聞いた時、どんなことをやるのか、まったく分かりませんでした。リハーサルで国際会議場に行って、ようやくサミットの目的が分かりました。世界中の子どもが、仲良くいろんなテーマを話し合うことで、平和につながると良いと思います。

「地球子どもサミット」のおかげで新しい友達ができました。みんなでフードロスのことを話し合っ、とてもおもしろかったです。いろんな意見を聞いて頭がいっぱいになりました。これからもフードロスのことを考えて、ご飯をなるべく残さないようにしたいです。

私は**日本**と**アメリカ**両方の文化を知っているので、これからも世界に役立つアイデアを考えて、「地球子どもサミット」に参加していきたいと思います。



# サタデースクールM校 (小学部 第5学年)

アダムス アメリアさん

## 「炭酸は卵を溶かすかな？」

### 炭酸は卵を溶かすかな？

#### 調べたきっかけ

私はたんさんの食欠み牛物か好きなで、たんさんの食欠み牛物か歯に悪いかを調べようと思いはました。

#### 実験に使用した液体/食欠み牛物

- ・コココーラ
- ・エウノテンデュー
- ・ジンジャーエール
- ・スパーフリンク
- ・オレンジジュース
- ・お水

#### 溶かした牛物

歯かなかたのて、カルシウムでできている卵を使用しました。

#### 予想

私は、さとうとたんさんか、卵のからをむきと思いました。

#### たくさん溶けるじゃん

1. コココーラ: さとう 39g
2. エウノテンデュー: さとう 46g
3. ジンジャーエール: さとう 35g
4. オレンジジュース: さとう 39g
5. スパーフリンク: さとう 0g
6. お水: さとう 0g

### 1日目



30分後:

卵が液体に入っています。お水の中の卵が一番たんさんあわを出していました。

↓  
1時間 30分後

ジンジャーエール



お水



お水、オレンジジュース、ジンジャーエールのかわかむけてきました。

オレンジジュース



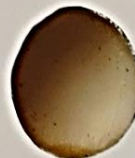
### 2日目

お水につけていた卵のからがむき溶けてやわらかくなった。

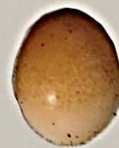
オレンジジュースの卵のかわかむけてきた。

ジンジャーエールはかわかむけた。

コーラはきずがついて割れてきた。コーラ↓



お水



オレンジジュース



### 3日目



↑ コーラ ↑ エウノテンデュー ↑ ジンジャーエール ↑ オレンジジュース ↑ お水

#### 「スパーフリンク」

たんとかわかむけています。固い。

・エウノテンデュー: かわかむけています。固い。

・コココーラ: わかっている。卵目が出ています。固い。さとうはついていない。

・ジンジャーエール: かわかむけています。固い。

・オレンジジュース: かわかむけています。固い。

お水: 卵が「せんぷく」されて、お水がたんと見える。ちんとだけとあり、やわらかい。お水はついていない。

1. お水 2. オレンジジュース 3. エウノテンデュー 4. ジンジャーエール 5. コココーラ 6. スパーフリンク

#### 感想:

お水がカルシウムを一番溶かします。アソッドが一番あるから、卵のからがむけてきました。お水のように、さとうとたんさんはカルシウムをとかしましてした。たんさんの食欠み牛物は私は、思わすほど歯に悪くはないと思いはました。

アダムス アメリア

# サタデースクールM校 (小学部 第5学年)

マーテル リディア <sup>のぞみ</sup> 望さん

「今年のなわとび大会を他のプラネットでやったら」

## 今年のなわとび大会を

### 他のプラネットでやったら



#### 石井 究しようと思った理由

◦なわとびが大好きだけれどそんなに上手じゃない。なわとび大会で、二重とびは4本足で5回、後ろ二重とびが一回できるようにになった。

もっと高くとべて、なわをもっと速く回したら上手になると思った。

↓  
宇宙でやったら、できるかもしれないと思った。

#### 方法

- 自分で宇宙に行ってみる。
- 宇宙にいる人にやってもらう。
- シミュレーションをする。

この中でできるのは、シミュレーションをすること。

- ① なわとびをする場所は他の惑星、月、準惑星にする。JAXAに見学に行った時に、宇宙服は150kgもあって重いと聞いたし、真空だとなわがどう回るかわからないから、なわとび大会は室内でやるとする。
- ② それぞれの場所で重力がどれくらい強いかわかると本で調べる。
- ③ それぞれの場所で、どれくらい高くジャンプできるかを考える。
- ④ ジャンプの高さにあわせて、一回ジャンプした時に何回なわを回せるかを考える。
- ⑤ 学校で習ったpythonでプログラムを書いて、結果を比べる。  
※私は二重とびが回れないから、それを参考に

# PYTHONのプログラム

```
gravityDict = dict(earth = dict(gravity = 9.8,
                                diameter = 12756,
                                mass = 5.97e24),
                  mercury = dict(gravity = 3.7,
                                  diameter = 4879,
                                  mass = 0.330e24),
                  venus = dict(gravity = 8.9,
                                 diameter = 12104,
                                 mass = 4.87e24),
                  moon = dict(gravity = 1.6,
                               diameter = 3475,
                               mass = 0.073e24),
                  mars = dict(gravity = 3.7,
                              diameter = 6792,
                              mass = 0.692e24),
                  jupiter = dict(gravity = 23.1,
                                  diameter = 142984,
                                  mass = 1898e24),
                  saturn = dict(gravity = 9.0,
                                 diameter = 120536,
                                 mass = 568e24),
                  uranus = dict(gravity = 8.7,
                                 diameter = 51118,
                                 mass = 86.8e24),
                  neptune = dict(gravity = 11.0,
                                   diameter = 49528,
                                   mass = 102e24),
                  pluto = dict(gravity = 0.7,
                               diameter = 2370,
                               mass = 0.0146e24),
                  makemake = dict(gravity = 0.5,
                                   diameter = 1430,
                                   mass = 0.03e24)
                )

planetName = None
while planetName != 'done':
    planetName = raw_input("Which planet (dwarf planet) are you interested in?\n")
    print("Type done to exit!\n")
    planetName = planetName.lower()
    if planetName == 'done':
        print("I'm sad to see you go!")
    else:
        print("You selected planet (dwarf planet) %s!\n" % planetName)
        if planetName not in gravityDict:
            print("Unknown planet (dwarf planet): %s" % planetName)
        else:
            numberOFTurnsEarth = raw_input("How many times can you spin a jump
            rope jumping only once on Earth?\n")

            earthInfo = gravityDict['earth']
            gravityEarth = earthInfo['gravity']

            planetInfo = gravityDict[planetName]
            gravity = planetInfo['gravity']
            diameter = planetInfo['diameter']
            mass = planetInfo['mass']

            numberOFTurnsPlanet = float(numberOFTurnsEarth) * gravityEarth /
            gravity

            print("Gravity is %s m/s^2" % gravity)
            print("Diameter is %s km" % diameter)
            print("Mass is %s kg" % mass)
            print("On planet %s you can spin a jump rope %2f times per
            jump\n\n" % (planetName, numberOFTurnsPlanet))
        p
```



# 結果

5.30重とび



水星  
Mercury

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Mercury  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) mercury!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
5  
Gravity is 3.7 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 4879 km  
Mass is 3.30106 kg  
On planet mercury you can spin a jump rope 5.30 times per jump!

12.25重とび

つき  
Moon



Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Moon  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) moon!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
12  
Gravity is 1.6 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 3476 km  
Mass is 7.34769 kg  
On planet moon you can spin a jump rope 12.25 times per jump!

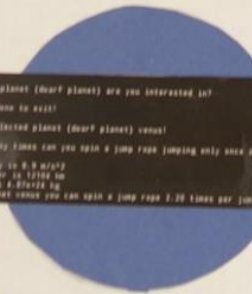
5.30重とび



火星  
Mars

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Mars  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) mars!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
5  
Gravity is 3.7 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 4212 km  
Mass is 6.41852 kg  
On planet mars you can spin a jump rope 5.30 times per jump!

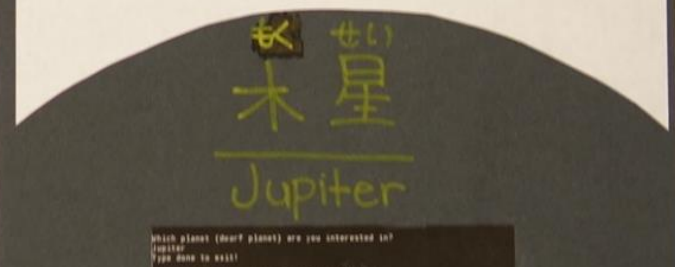
2.20重とび



金星  
Venus

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Venus  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) venus!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
2  
Gravity is 8.9 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 12104 km  
Mass is 4.86752 kg  
On planet venus you can spin a jump rope 2.20 times per jump!

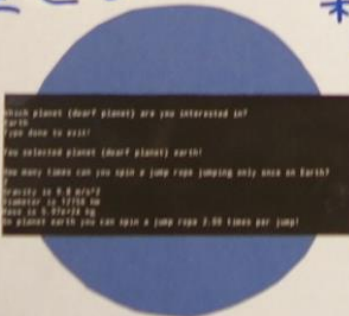
0.85重とび



木星  
Jupiter

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Jupiter  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) jupiter!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
0  
Gravity is 24.1 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 142984 km  
Mass is 1.89813 kg  
On planet jupiter you can spin a jump rope 0.85 times per jump!

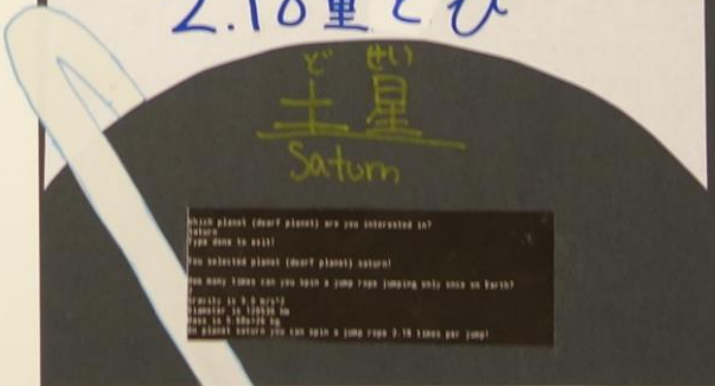
2重とび



私たちが  
住んで  
いる  
地球  
Earth

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Earth  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) earth!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
2  
Gravity is 9.8 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 12756 km  
Mass is 5.97216 kg  
On planet earth you can spin a jump rope 2.00 times per jump!

2.18重とび



土星  
Saturn

Which planet (dwarf planet) are you interested in?  
Saturn  
Type done to exit!  
You selected planet (dwarf planet) saturn!  
How many times can you spin a jump rope (jumping only once on Earth)?  
2  
Gravity is 8.9 m/s<sup>2</sup>  
Diameter is 120536 km  
Mass is 5.68316 kg  
On planet saturn you can spin a jump rope 2.18 times per jump!

2.25重とび

天王星  
Uranus

```
Which planet (dwarf planet) are you interested in?
Uranus
Type done to exit!
You selected planet (dwarf planet) uranus!
How many times can you spin a jump rope jumping only once on Earth?
2
Gravity is 8.7 m/s^2
Diameter is 51118 km
Mass is 4.5e+25 kg
On planet uranus you can spin a jump rope 2.25 times per jump!
```

1.78重とび

海王星  
Neptune

```
Which planet (dwarf planet) are you interested in?
Neptune
Type done to exit!
You selected planet (dwarf planet) neptune!
How many times can you spin a jump rope jumping only once on Earth?
2
Gravity is 11.0 m/s^2
Diameter is 49528 km
Mass is 1.02e+26 kg
On planet neptune you can spin a jump rope 1.78 times per jump!
```

28重とび



冥王星  
Pluto

```
Which planet (dwarf planet) are you interested in?
Pluto
Type done to exit!
You selected planet (dwarf planet) pluto!
How many times can you spin a jump rope jumping only once on Earth?
28
Gravity is 0.7 m/s^2
Diameter is 2370 km
Mass is 1.4e+22 kg
On planet pluto you can spin a jump rope 28.00 times per jump!
```

39.20重とび



マケマケ  
Makemake

```
Which planet (dwarf planet) are you interested in?
Makemake
Type done to exit!
You selected planet (dwarf planet) makemake!
How many times can you spin a jump rope jumping only once on Earth?
39
Gravity is 0.5 m/s^2
Diameter is 1430 km
Mass is 3e+22 kg
On planet makemake you can spin a jump rope 39.20 times per jump!
```

## 分かったこと

マケマケでなわとび大会をしたら、一番たくさん39.20重とびまでできるということがわかった。



今年の畜英のなわとび大会は、マケマケでやりたい!

## 思ったこと

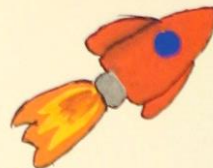
私は、この結果でマケマケで39.20重とびはできるけど、天王星でそれぐらいまでが限界です。

## おもしろい事実!

天王星の彗星は、重力がよすぎて、なわとびをしようとしてジャンプしたら、もどることができないです!

## クレジット

- o PYTHONの先生 (Derik)
- o 父さん
- o Jumping on other planets by Scholastic
- o How high can you jump on other planets by Museum Victoria
- o Cosmos by Stuart Lowe & Chris North



おわり

# サタデースクールM校 (小学部 第6学年)

ロング <sup>ありさ</sup> 亜里沙さん

「太平洋ゴミベルト」

## 太平洋ゴミベルト

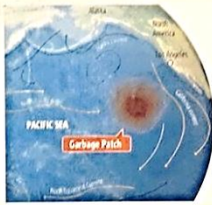
最近学校までプラスチックゴミが増えてみんなどよよほしな時間があり、プラスチックゴミが世界中で大きな問題になっていることに興味を持ちました。それで太平洋に広がる大きなゴミの島についてを調べてみました。

ロング 亜里沙

### 太平洋ゴミベルトとは？



太平洋の真ん中広い海にプラスチックゴミが浮かんでいて、それが世界最大の太平洋ゴミベルトと呼ばれ、生物に悪い影響を与えているとされています。  
テキサス州の約24倍(日本約4倍)もの面積を占める島が太平洋を2周しています。



台風の日と同じように、プラスチックゴミの島は、台風状の巨大な海流の中心にあります。これがゴミを吸い込んでくっつく原因です。



ゴミベルトの発見は、1971年太平洋を研究する中で、チャールズ・ムーアの発見により、徐々に世界中の学生が注目を集めました。ムーアはトランスパシフィック・ヨットレースに参加した際、北太平洋上を帰る途中にもものすごく大きな海流、ゴミの帯が目の当たりにしました。



ゴミの破片は海流によってアジアの東海岸から1年以上に運ばれ、北アメリカの石炭片は5年ほどで運ばれ、残ります。

ビーチサンダルやビニールぶくろといったゴミは、日光で徐々に分解されてとても小さな破片となり、波の力によってうずまき状に寄せられ、ハワイ州とアメリカ本土の間の海面上で集まっていると考えられています。

### 生物へのいきよ



ゴミの4割を「ゴーストネット」と呼ばれる捨てられた漁網の漁具が占めている。その中にはロープやタコをとりわねのゴミ箱といった器具が含まれている。



プラスチックのゴミを食べた鳥の死体は、死んだ鳥。  
海生物は大量のポリスチレンを食べてしまうことで、お腹が膨らんで死んでしまう。これは、ポリスチレンが胃の中で消化されず、胃の中で詰まってしまう。これら破片の多くは、鳥の胃の中に残り、クオアシアホウドリなどの海鳥やウグuisなどの海鳥が死んでいく。



糸目かく分解されたプラスチックは、生き物たちが食べ物とまちがえて食べ込んでしまいます。これは、生き物の消化作用に加え、野生生物のホルモンを乱す作用があるとされています。



若い頃にゴミの輪に体がはさまったまま成長した海亀。とてついに、ポリスチレンのキャップを飲み込んでしまった。これは、海亀の胃の中で消化されず、胃の中で詰まってしまう。これら破片の多くは、鳥の胃の中に残り、クオアシアホウドリなどの海鳥やウグuisなどの海鳥が死んでいく。

### どのようにすれば、海洋生物を救うことができるか？

プラスチックをリサイクルし、ゴミとして捨てないようにするか、あるいは全く使わないようにすればよいと思う。また、世界中のビーチや川でプラスチックゴミなどを見つけたら、いつもゴミがこに入れておけるようにしたらよいと思う。もしみんながそのような心がけをやって実行すれば、プラスチックが毎年川に流れて行くこともないはずなので、海洋生物が今のようにならない海もきれいになっていくはずだ。



# サタデースクールM校 (小学部 第6学年)

ふじむら かれん  
藤村 佳怜さん

## 「不思議なドリンクを調べよう」

### 不思議なドリンクを調べよう

きっかけ

6年 藤村佳怜



カフェに行った時、となりのお客さんがたのみなコーヒーが、ミルクとコーヒーに分れていて不思議に思いました。自分も2色に分れた飲み物を作りたいと思いました。

#### 〈用意するもの〉



- ・たんさん水
- ・かき氷シロップ
- ・ガムシロップ
- ・グラス

#### 〈作り方〉



かき氷シロップにガムシロップ 20ml 入れる。



たんさん水を静かに注ぐ。

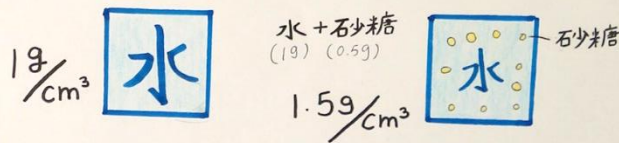


完成! きれいにできました。

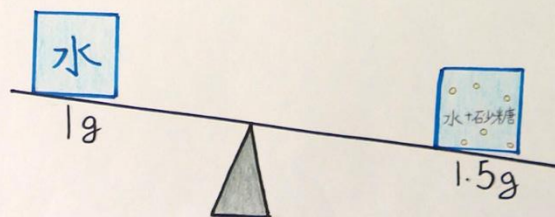
### 〈どうして2つに分れるの?〉

密度: 同じ体積あたりの重さ。

比重: 水  $1\text{cm}^3 = 1\text{g}$  として、物を溶かした  $1\text{cm}^3$  の重さを比べた値。



水に物が溶けると、溶けてなくなったように見えるが、重さは溶けた物の重さが足されたものになる。



石砂糖が溶けているかき氷用シロップはたんさん水の水よりも密度が高い(重い)ので、下にしずんで2つに分れたジュースになった。

- ポイント**
- 比重が大きい(重い)液体は下にしずむ。
  - 比重が小さい(軽い)液体は上にうく。

**実験** 比重のちがう液体に物を入れたらどこにうく?  
かき氷用シロップ、水、油の3つに分れたグラスに色々な物を入れ、どこにうかんでみるが実験してみました。

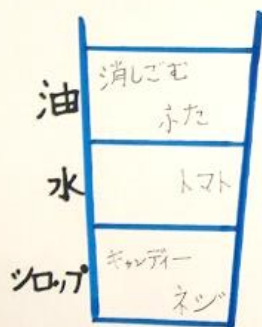
〈入れる物〉



- ネジ(金ぞく)
- プチトマト
- 消しごむ
- ペットボトルのふた
- キャンディー



(予想)



(結果)



油	• ペットボトルのふた
水	• トマト
シロップ	• ネジ • 消しごむ • キャンディー

### 〈感想とまとめ〉

予想が当たるかどうかドキドキしながら、実験して楽しかったです。今までドレッシングが油と水に分かれているのを気にしたことがありませんでしたが、その理由は比重が関係していることが分かりました。調べてみると、海に人がうくのも比重のちがいだと分かり、とてもきょうみぶかかったです。

# サタデースクールM校 (小学部 第6学年)

にこ  
スマロー 仁子さん

「地球を救おう」

知っていますか...?

- プラスチックボトルは分解するまでに450年かかります。
- ガビニール袋は分解するまでに1000年かかります。
- 1日にたいはく5袋のストローとアメリカ人は使っています。
- アメリカでは一日に平均一人あたり45リットルのゴミを出しています。

## コンポストのやりかた

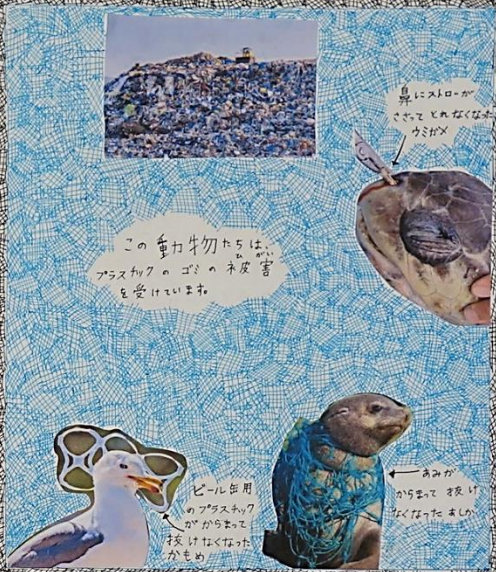


1. うちから出た食べ物のスラップ。 2. 食べ物のスラップを集める場所。(写真写真はグリーン・マート) 3. コンポストを箱に入れる。

ゴミを減らすためにできること。

自分で 作れる物	リメイク できる 物	買い物 をする時
-------------	------------------	-------------

はじめに私は3歳の生物が床室にあってゴミを捨てたプラスチックが分解されるまでに100年かかると知ったことを知り、驚かされました。  
地球に住む人は自分がゴミを作らないことを義務付けてほしいと思います。



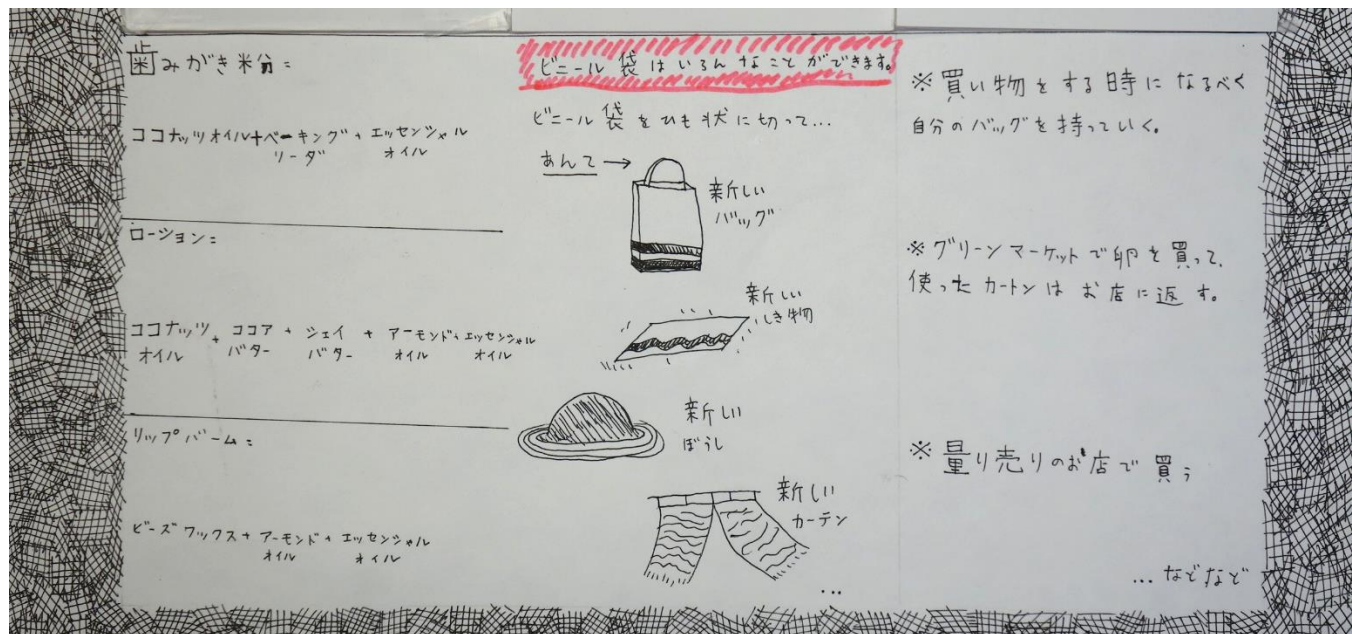
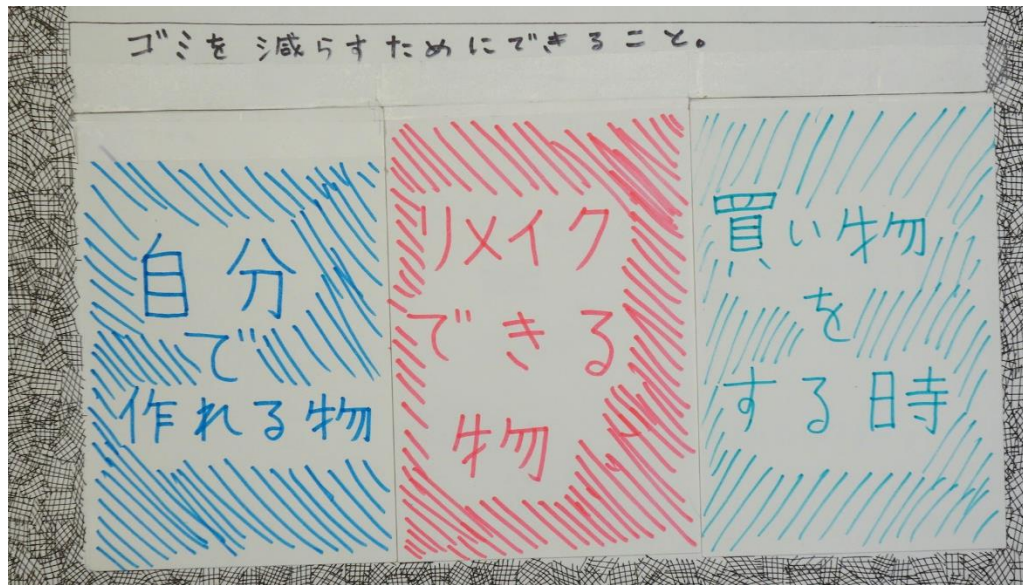
## 何がおこっているのか

地球は本当に大事な所です。  
いろんな生物が住んでいるのでわたしたちは地球にやさしくしなくちゃいけないのです。  
プラスチックは地球には悪いのです。  
たとえば...  
重い物はプラスチックやスタイロフォームが食べ物だと思って、食べて、死んでしまいます。  
プラスチックは埋め立てられます。

地球を救おう

6年スマロー仁子





# サタデースクールM校 (中学部 第2学年)

いわむら みいや  
岩村 美弥さん 「蚊」

蚊をたはひ  
はてはいたばつが  
しい

蚊

蚊

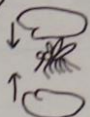
蚊

蚊



科	目	科	目
ハエ目	ハエ科	カメムシ目	カメムシ科
カメムシ目	カメムシ科	シロアリ目	シロアリ科
シロアリ目	シロアリ科	クダモノトング目	クダモノトング科
クダモノトング目	クダモノトング科	ハエ目	ハエ科
ハエ目	ハエ科	カメムシ目	カメムシ科
カメムシ目	カメムシ科	シロアリ目	シロアリ科
シロアリ目	シロアリ科	クダモノトング目	クダモノトング科

カ科:



ハエ目系角亜目カ科に虫文は属す

重加物界

節足動物門

昆虫系

ハエ目

カ亜目

カ目

カ上科

カ科

蚊と言う昆虫は、世界一  
人を殺している生物である。  
血を吸うさいに、伝染病を染  
うつすことがあるからだ。死者  
は一年間に75万人にもおよぶ。  
2億の人間(約15000人)を叩き  
飛ばす地球上で、最も害虫を殺害す  
生物となっている。

日本で蚊にさされまくるので、調べました。

蚊の注射器:

株式会社ライニックスが開発した世界初の  
植物樹脂製のランセル針「ペンニックス」は  
蚊の針を元に作られた。このペンニク  
スは痛みを20%ほど軽減できる。そして、  
傷口は細く、治りが早いというメリットもある。



蚊の対処法:

刺されやすさ:

血液型: O > B > AB > A

- 体温が高い
- 暗い色の服を着ている人
- 色黒の人
- 妊娠中の人
- スルスルがなく代謝が良い人
- 運動後、飲酒した時、入浴後

刺されにくいために:

- 虫除けスプレー
- 長袖&長ズボン
- テレビをつける(プラズマテレビは44.7℃)
- 扇風機
- 飲み残しのビールや炭酸水などを部屋に置く

蚊の食料と食べた:



- ・口吻と呼ばれる器官を使い、液体を吸う
- ・通常の餌は植物の蜜や果汁などの糖分を含む液体である
- ・メスは卵を発達させるために血を吸う
- ・オオカ亜科のメスは血を吸わない、オスも血を吸わない
- ・人を刺す時、唾液は人々にアレルギー反応を引き起こし、その結果血管拡張などに痒みを生ずる

蚊を発生させないために:

- 蚊は水たまりから発生
- 水たまりをなくす
- 水にボウフラが卵を産んでいる

- アロマ
- 食事を見直す

ちなみに: 成虫は木刺や草から産卵する。その近くは刺されにくい。駆除は対象エリアの気温が低ければ活動できる。  
感想: 蚊のことを調べて、世界一人を殺しているというのにはおどろきました。これからはなるべく刺されないようにしたいとおもいます。

# サタデースクールM校（中学部 第2学年）

とみた あかり

富田 愛花里さん

「錯覚のあふれる世界」

## 錯覚のあふれる世界

富田愛花里



### 研究のきっかけ

夏休みの間、日本でエッシャーの展覧会に行きました。単純な物体や絵が私達の脳をごまかせることを不思議に思い、錯覚について研究しました。

### 錯覚の簡単な説明

- ・ 事実と脳の知覚が離れていることが**錯覚**。
- ・ 脳の**思い込み**や**決めつけ**などによって、錯覚が起こる。
- ・ 私達はすでに持っている知識と照らし合わせ、色々な可能性からベストの答えを選ぶことによって知覚する。現実を二つ以上のものだと見分けると、**妄想**になってしまう。

### 脳をごまかされる

ただ周囲を見回すだけでも、空間を把握するために脳は多くの処理を行っている。三次元空間の中の光・影・色・距離や物の形・材質・大きさなどを、脳は無意識に計算している。この能力は生まれつきには持っているものではなく、成長と共に身につけていく。私達は幼い頃から遊びや他の動きを通して、空間感覚を学んでいく。しかしながら、その脳の知覚が事実とずれることがある。以下にその例を示す。

### 世の中の錯覚

#### デルプーフ錯覚

図の黒い円は同じ大きさだが、周りの円の大きさの違いによって右の円の方が大きく見える。小さい皿では錯覚のため、皿の上の料理がより多く見える。20世紀と比べて、皿の大きさは平均23%も大きくなったことで、人々の食べる量が増えた。



又、色のコントラストも関連しており、白い皿の上に白い料理を載せるより、赤い料理を載せた方が、食べ過ぎない。

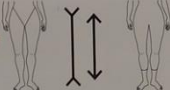


#### 錯覚が新たなファッション？



どちらの絵も同じ大きさだが、横線の方が高く細く見える。この錯覚はヘルムホルツの正方形と言われている。ドレスなどのデザインに利用されている。

又、水着の形によって脚の長さが変わって見える。ミュラー・リアー錯覚によるもので、外向図形の方、つまり腰の部分が上がっている方が間の線(脚)が長く見える。



#### ダブル迷彩

第一次世界大戦で、英国海軍と米海軍はコントラストの強い色の模様を戦艦に塗った。敵の潜水艦が海上を見た時に、戦艦の位置や形を視認しにくくするためだった。敵がとまどっている間、反撃や逃げるための時間を稼ぐことが出来た。



#### 不可能な形とは？

★「AはBよりも前、BはCよりも前ならば、AはCよりも前にある」という推移律を犯してしまうこと。



### 感想

錯覚には色々な種類があり、又、錯覚が起こる仕組みも色々あることが分かりました。洋服のデザインなどの身近なところや戦争の技術に使用されていることに驚きました。人によって見え方の違いがあるらしく、脳の仕組みや人による違いをさらに調べたいと思いました。

メタモルフォーシス

#### スペーシャル・ディスオリエンテーション

スペーシャル D とも呼ばれ、飛行機パイロットが起こす錯覚。内耳の前庭系は視覚と関係しており、3つの半規管が3つの次元に対応する。この感覚が以下のようにごまかされることで錯覚が起こり、事故になることがある。



#### ・リーナス

気付かずゆっくり傾いたところ、いきなり正しい角度に戻った途端に、曲がっているように感じる錯覚。1秒で2度以下の傾きは三半規管に検出されないため、傾いた状態に気づかず起こる。

#### ・グレイフヤード・スピーン

長いあいだ自転すると、感覚が慣れてしまい、徐々に回転速度が落ちてゆくように感じる。舵を反対方向に戻すと、逆にその方向に自転しているように感じるため、舵をまた元に戻してしまい、回転の修正が効かないまま墜落する。このような事故から逃れるには、感覚に頼らず、方向指示器を信用することが必要となる。



#### M. C. エッシャー

オランダ人の画家。石版画や木彫りなどの作品も二千余りあるが、「変化したタイルの充填」や錯覚の絵を描いたことで有名。ベンローズなどの科学者からインスピレーションを受け、ベンローズの三角形のアイデアを含んだ「滝」や「無限階段」などの作品がある。「変化したタイルの充填」とは、平面の分割したタイルの形が流動的に変化する連続することで、代表作としてメタモルフォーシスがある。



滝 無限階段 空と水Ⅰ マジック・ミラー

