

ぼくの

さび大ぼうけん



としまく立高南小学校
2年 いとう ふうこ



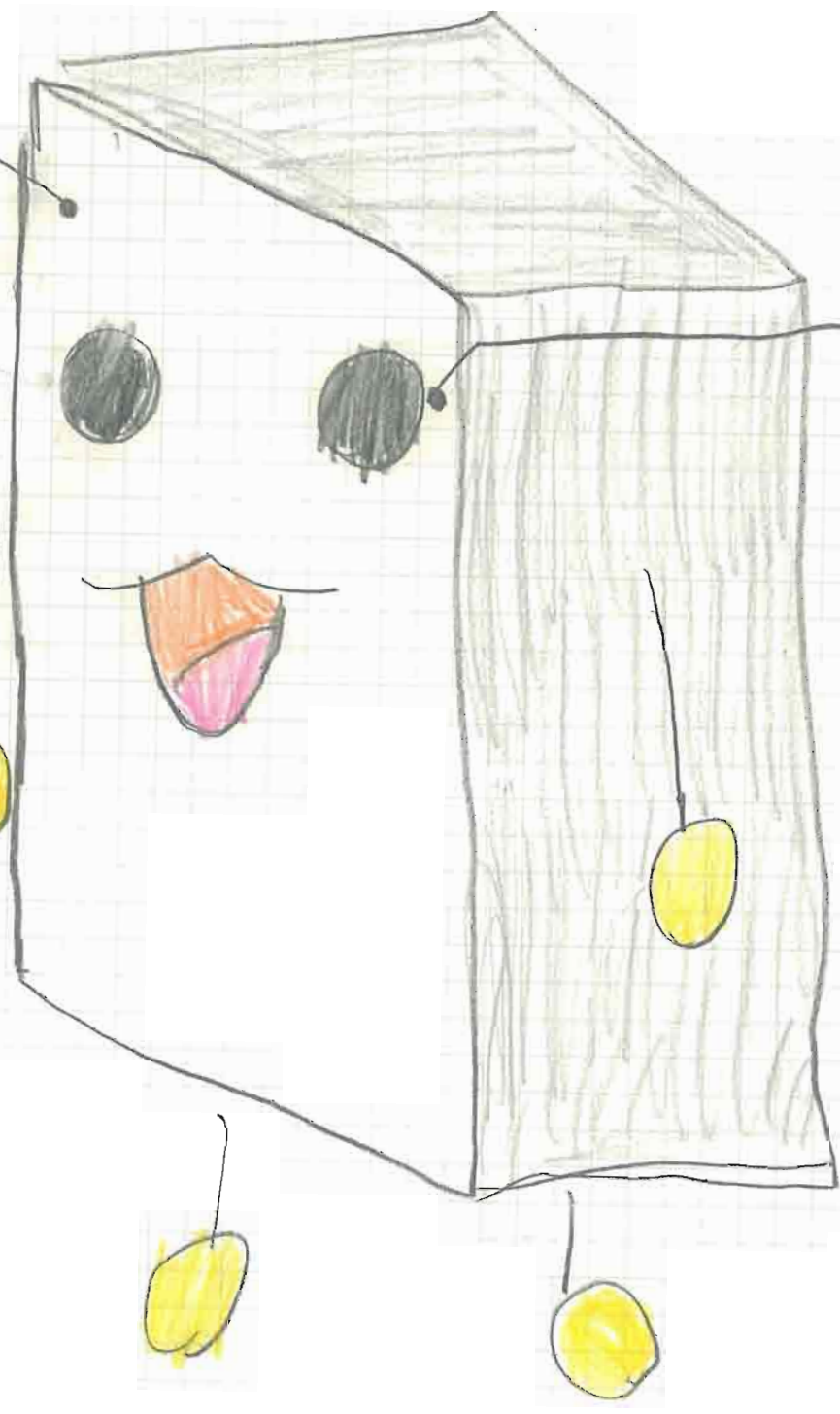
こうつつの
ホディー

きれいな
もの…水

目は大きくて
とおくのもの
がよく見える

すきなも
の…さんそ

あんないん、名前てっん



もくじ

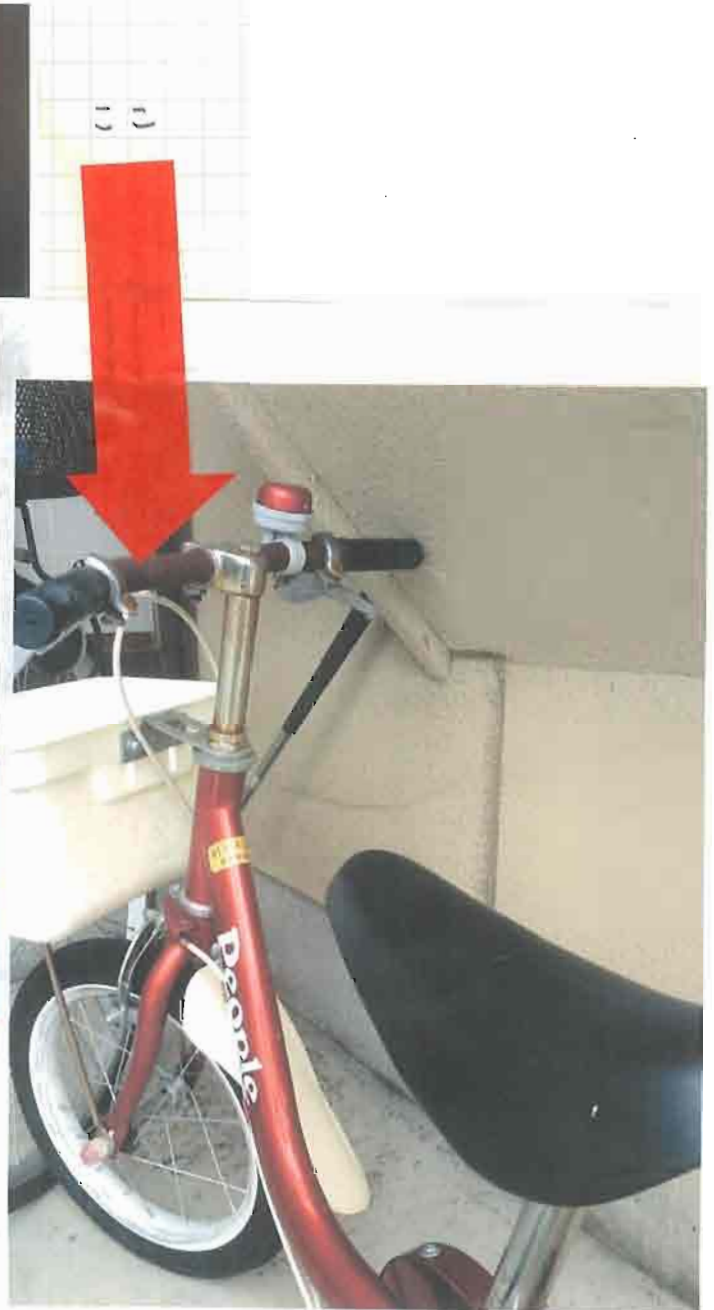
- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1、きっかけ | P 1 ~ 2 |
| 2、てっは どうしてさびるのか | P 3 |
| 3、じっけんのほうほう | P 4 ~ 6 |
| 4、じっけんのよそう | P 7 |
| 5、じっけんのけっか① | P 8 ~ 10 |
| 6、じっけんのまとめ① | P 11 |
| 7、じっけんめけっか② | P 12 ~ 13 |
| 8、じっけんのまとめ② | P 14 ~ 15 |
| 9、ついかじっけん | P 16 ~ 17 |
| 10、ついかじっけんのまとめ | P 17 |
| 11、すはさびたのかな? | P 18 |
| 12、さびないてっちゅう | P 19 |
| 13、やくにたつさび | P 20 ~ 21 |
| 14、さびだいぼうけん
〈かんそう〉 | P 22 ~ 23 |

きっか、け

ぼくのおばあちゃんの家には、さびたものがいっぱいあります。たとえばものおきがさびていたりさいきんつかっていない自てん車がさびていたりいろいろなものがさびています。

ぼくはあるとき公園でてつぼうがさびているのを見つけました。それを見て、てつがさびることにはきづきました。「ぼくが見てきたさびはすべててつだったかもしれない！」と思いました。そこでてつはどのくらいの時間でさびるかのじっけんをすることにしました。

ぼくがみつけたさび



てつはどうしてさびるのか？

ぼくは、さびたてつぼうを見て
つぎの3つのことがげんいんだと
考えました。



① てつぼうのいちがひなたにある
からあつさがかんげいすると思った
からです。

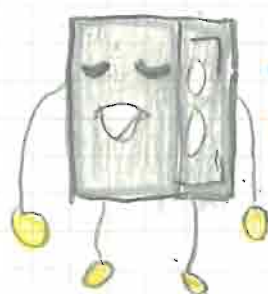
② ③ 雨がふっていたり、はれていた
りするから水とかんそうした空気
がかんげいすると思いました。

じっけんのほうほう ①

- ① てつのくぎをよういする。
- ② ようきにそれぞれ1本づつてつのくぎをセットする。
- ③ それぞれにしお水、さとう水、水をかける。
- ④ しばらくようずを見てかわいたらそれぞれに同じものをかける。
『じっけんをしたようず』



× 1週間たってもさびなかつた



ざんねん

なぜだらう

じっけんのほうほう②

なぜさびなかつたか知りたいから
図書館へ行ってしらべること
にしました。しらべたけっか、やすり
でこすっていなかっただことがけんい
んだとわかりました。お父さんに
聞いて見たら、てつをさびにくくす
るコーティングがされていると教
えてもらいました。それから本に
のっていたじっけんでは、すをつかっ
ていたのですが、用いしました。



① てつのかぎをよういする。

② くぎのひょうめんをやすりでこする。

③ ようきに1本ずつてつのかぎを
セットする。

④ それぞれにしお水さとう水、水、
すをかける。

⑤ 1時間ごとにようすを見る。

⑥ かわいたら同じものをかける。

じっけんかいし



がんばるぞ。



じっけんのよそう

① あつさ、

おんどが^あ高いほう^ががさびると思
う。

② 水

しお水^ががさびると思う。

③ 空気

空気があるほう^ががさびると思う。

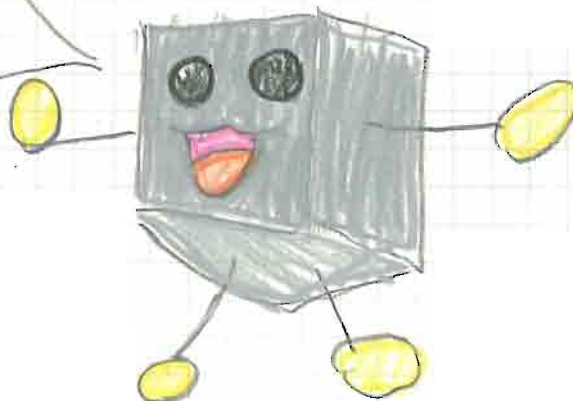
けれど空気^{だけ}では、だめ。



一番さびるのは、ひなたのしお

水のあさいほう^ががさびると思う。

これにちが
いない



じっけんのけらか

① あつさ

日なたと日かげでくらべる。

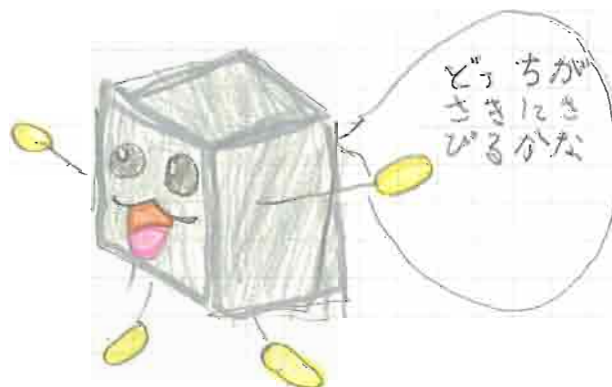
1時間後

38℃
< ひなた >

29℃
< ひかげ >



くぎにさびはないが水がち、色
になってきた。日なたも日かげも
同じようだった。



2 時間後

34℃
< ひなた >

30℃
< ひかげ >



1 時間後よりちょっと色がこくなった。
ひなたもひかげも同じようだった。
2 時間後は水ぜんたいがおうどい
るになった。

3 時間後

33℃
水 ひなた



30℃
水 ひかげ



ちょっと色がますますふえていた。

ひなたもひかげも同じようだった。

4時間後

33℃

< 日なた >

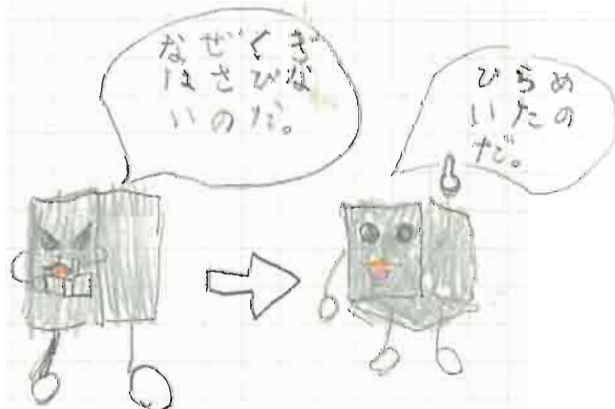


30℃

< 日かげ >



水のちゅ色がこなみたい。オレンジ色にちかづいてきた。日なたのほうが日かげより色がこい気がした。なぜかくきただけは、さびず水はかりがちゅ色くなっていった。



じっけんのまとめ

日なたのほうが少しさびが強かった。だから、おんどが高いほうがさびることがこのじっけんからわかった。だけど日なたのおんどがと中から下がってきたから日かげとのちがいがあまり出なかったかもしれない。

おんどを見ているところ。



場所	おんど	さび
日なた	高い	強い
日かげ	低い	弱い
中	中間	中間
下	低い	弱い
上	高い	強い

The table is a hand-drawn grid with handwritten Japanese text. It appears to be a summary of the experiment's results, comparing rust levels in different locations (sun, shade, middle, bottom, top) and their corresponding rust intensity (strong, weak, intermediate).

けっかを紙にまとめた。

じっけんのけっか

② 水 ③ 空気

水のりょうでくらべる。

1 時間後

< 水中 >



少しさびがある。

< 水、空気 >



少しさびがある。

< 空気 >



とくにさびはないようだ。

2 時間後

< 水中 >



くぎに少しずつさびのようになぶつぶつが。

< 水、空気 >



水がちゃ色になってきた。

< 空気 >



スタートからへんかはないようだ。

3時間後

< 水中 >



さびのような
ぶつぶつがふえた。

< 水、空気 >



水のちゃ色が
こくなくなった。

< 空気 >



やはりさびは
ないようだ。

4時間後

< 水中 >



ぶつぶつがく
っついてひる
がった。

< 水、空気 >



よく見ている
とオレソジに
も見えた。

< 空気 >



4時間たって
もさびなかつ
た。

じっけんのまとめ

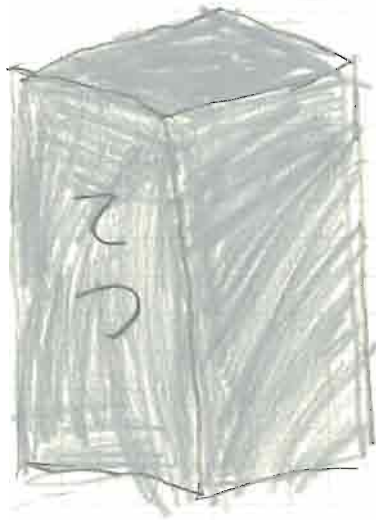
このじっけんで分かったことは空気が
けにふれているくぎはまったくさび
なかつた。だから空気はかんけいな
いと思った。

水中のくぎ、水と空気にふれてい
るくぎはさびていた。だから水は
ぜったいにかんけいすると思った。
しらべてみたら水と空気の中のさ
んそがひつようだと分かった。

水の中にはさんそが入っているこ
とも分かった。だから水中のくぎも
さびていたんだ。

ぼくのよそうはあっていた。





+

||



さんかてつ

さび^mのしょうたいはさんかてつだ!



ついかじっけん

ほかの水でもためしてみよう。

< 水 >

< しお水 >

< さとう水 >

1 時間後



2 時間後



3 時間後



< 水 >

< しお水 >

< さとう水 >

4時間後



ついかじっけんのまとめ

さいごにしばんさびていたのは水
だった。でもさびはじめは、しお水の
ほうがはやかった。さとう水のさび
は、ほかのものより少し黄色に近
かった。しらべてみたらしお水のし
おのこさがこすぎたからさびがそ
んに出なかったことがわかった。し
お水のこさは、海の水ぐらいのこ
さがさびやすいと書いてあった。

ぼくのよそうは合っていた

すはさびたのかな？



ほかの水のさびはち色だったの
に、すの色は、えだまめのように
うぐいす色をしていた。

それがさびなのかしらべてみた。

すをかけたくぎはさびていた。

しかし、すは、そのくぎをとかし

ていたのだ。だからこのような

色をしていたのだと思う。



1か月後のようす。



さびないてっちゅう



インドのデリーこ
う外に1500年
もさびないてっち
うがあると知りま
した。そのてっち
うがさびないり

ゆうは、その土地がすごくかん
うしているからだを書いてありま
した。なん年かんも水をあびてい
ないからさびないといぼくは思い
ました。

やくにたつさび

つかいすてカイロの外ぶくろには
原材りょう名が書いてあります。

それは、てっぽん、水、木ふん、活せ
いたん、バーミキュライト、しおで
す。カイロがあつくなるのはこの
中のてっぽんがげんいんだそうで
す。

てつは空気にふれるとだんだんさ
びていくけど、そのときねつが出る
そうです。正にてつのさびがやく
立っているのです。しかも、ぼくのじ
っけんでつかったしおと水がつかわ
れていました。

カイロは、はやくあたためたいから

しおと水をつかってはやくさびさ
せているのです。ぼくのじっけんで
も、しお水が「1ばんはやくさび」はじ
めたからカイロと同じだ」と思いま
した。

オンパック 2E 使用前に必ずお読みください。

切り口

■用途：使い捨てカイロ ■原材料名：ポリエステル・水・木綿・活性炭・パーミキュライト・塩精 ■有効期限：右下記載

■使用上の注意 ● 低温やけどは、体温より高い温度の発熱体を長時間あてていると紅斑、水疱等の症状をおこすやけどのことです。なお、自覚症状をとまなわれないで経過やけどになる場合もありますのでご注意ください。● 就寝時に使用しませんが、表示の最高温度をこえる場合があります。また、お子さまや身体の不自由な方、感熱過敏の方等が使用される場合は、特にご注意ください。

※ 低温やけど防止のために必ずお守りください。

● 就寝時の使用禁止 ● 長時間に亘る使用を中止すること ● 長時間に亘る使用を中止すること ● 長時間に亘る使用を中止すること

● 使用以外に使用しないこと ● 強くもまないこと ● 洗濯をしないこと ● 中身がこぼれる場合あり ● 熱熱が高くなるとすぐに手で触ると、皮膚がこぼれる場合あり ● 中身をこぼさないこと ● 中身の粉で汚れる場合あり ● 本品は食べられない、刺さった場合は、すぐに医師に相談すること ● 有効期限が切れたら使用しないこと ● 使用後は市区町村の指定した回収ボックスに回収してください。

● 保存方法 ● 直射日光を避け、通気性のよい場所に保管してください。● 結露の手の届く所に保管しないでください。

日本にはお金を払っていませんが、万一不良品がありました場合は、お買上げの日、お電話でお知らせし、換金と送料負担元までお送りください。新しい製品と交換させていただきます。

マイコール株式会社
 〒928-0067 石川県米沢市藤川町向388
 お客様相談 TEL: 0282-31-3000
 受付時間 9:00~17:00（土・日・祭日を除く）
 ホームページ：www.mycoral.co.jp

エステー株式会社

有効期限 2015.4 X1U1

311400 10QF

さびたごいぼうけん

〈かんそう〉

じっけんでほとんどどがちゃ色くさび
ていました。それは、赤さびたごそう
ですが、なぜさんそとてつがはん
のうするとちゃ色くなるのかか
しぎに思いました。

ぼくは今まできんぞくいがいさび
ているということを見たことも聞
いたこともないからなぜきんぞく
いがいさびないのかなと思いまし
た。

4時間たったらすは、まっ黒ほかは
まっちゃ色、それをもともとの色にも
どすことはできないのかなと思
いました。もどす方ほうがあればや、
てみたいで。

ぼくは、はじめて知らないものを
しらべてじっけんをして分かったこ
とを書くという楽しさをしりました。
☒書かんで、しらべようとしても
しりたいことが書いてある本とな
かなか出あえませんでした。

それからじっけんは1時間ごとに
見なくてはならないから大へんで
した。でもかなりページ数いったと
き、この大へんなじっけんをやっ
てよかったです。

らい年はもっと新しいことにち
ょうせんしたいです。



さんこう文けん

本のだい名	書いた人	出版社	書かん
でんじろう先生 のわくわく! 自由研究	米村 でんじ ろう	主婦 と生 活社	中央
てつのじけん	馬場 かつよし	さえら 書ぼう	中央
金ぞくのたび	石野 とおる	小みね 書店	中央

Webページ団体名	Webページ名	URL
ほうさびや	なぜさびるの?	http://www.nc-21.co.jp/knowledge/mame-01.html
かぶしき 会社 ユーパー	氷がちがえば サビもちがう!?	http://www.up-x.com/topics/clip.html
かぶしき 会社 ソフテム	なぜてつはさびる さびのメカニズム	http://www.sofutemu.co.jp/pagel.html



おわり

2014年