

# 自転車文化センター 夏休み自転車教室 in 科学技術館 開催報告書



自転車文化センター  
BICYCLE CULTURE CENTER

## 【実施概要】

開催日：平成29年8月21日(月)、22日(火)

時間及び内容：12:45～13:24 第1回 自転車は何故倒れないのか？／正しい自転車の乗り方  
14:30～15:10 第2回 自転車の素材を調べてみよう／正しい自転車の乗り方

開催場所：科学技術館 4階 実験スタジオM

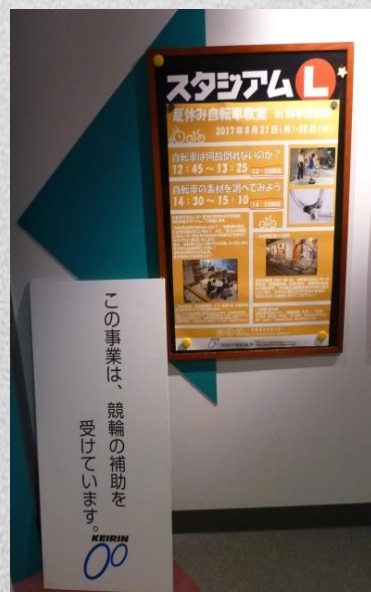
参加費：無料(別途、科学技術館の入館料が必要)

講師：谷田貝一男、山口文知

## 【実施結果】

参加人数：

参加人数		子ども	保護者	計
8/21(月) 晴   雨	第1回	39人	40人	79人
	第2回	11人	9人	20人
	計	50人	49人	99人
8/22(火) 曇	第1回	34人	29人	63人
	第2回	16人	14人	30人
	計	50人	43人	93人
合計		100人	92人	192人



# 自転車は何故倒れないのか？

「自転車は、自動車と違いタイヤが2本しかないため、止まっている時はスタンドがなければ倒れてしまいます。ところが、走り出すと倒れないのはなぜなのでしょう？」

身近で手軽な乗り物である自転車に関する疑問を、実験や説明を通して、子どもたちに学んでもらいました。

**タイヤを転がしてみます**  
タイヤを転がし、そのスピードや傾きによって、タイヤの動きがどうなるのかを実験。



## ジャイロ効果を体験

回転台に乗って、車輪を回転させて傾けると、傾けた方向に身体が回転して行きます。回転しているタイヤが傾いた方向に進もうとする力がジャイロ効果。



**板を角度をつけて立てる**  
板を平らなまま、曲げて角度をつけて、曲げた方向と反対方向に傾けてみて、倒れ方を知る。



**自転車のハンドルは、前輪の中心から少し傾いてついているのは、なぜ？**  
自転車のハンドルが、前輪に真っ直ぐについているものと、傾いてついているものを、実際に転がしたり、乗ってみることで、その違いを体感。



参加したお子さん達は楽しそうに実験したり、講師の話をしっかり聞きながら、質問には大きな声で答えてくれました。



# 自転車の素材を調べてみよう

「普段、便利に乗っている自転車は、何で作られているのでしょうか？」

自転車は、乗る人の用途や目的によって、いろいろな素材で作られています。実際に素材を見たり、触ったりしながら、子どもたちに学んでもらいました。



## いろいろな素材で出来た板を 持ってみる

鉄やアルミ、チタン、カーボンで出来た同じ大きさの板を持って、重さを比べてみます。



## 素材が違うフレームを持ってみる

違う素材で作られた自転車のフレームを  
実際に持ってみて、板の時とどう重さが違  
うのかを体験。



## 空き缶を使って、素材の特徴を調べる

アルミとスチール(鉄)の空き缶を使って、  
手で潰したり、重りを乗せたりして、素材  
の重さや強さを比較。なぜ、その素材で  
自転車が作られているかを学習。



参加したお子さん達は、いろいろな素材で出来た板やフレームを持って、重さを比べたり、空き缶を潰して強さを比べたり、実験を楽しんでいました。また、質問には手を挙げて答えてくれていました。



自転車文化センター  
BICYCLE CULTURE CENTER

# 自転車に正しく乗りましょう

各教室の最後に、自転車に乗る前に実施して欲しい簡単な点検方法と、実際に自転車に乗る時に守って欲しいこととお話しました。



## 自転車に乗る前の点検と整備

### 自転車に乗る前の簡単な点検方法

#### ①タイヤを見てみよう！

タイヤに必要な量の空気が入っているか、指で押して確認。空気が足りないとパンクや転倒の原因になるので、空気を入れましょう。

タイヤの溝がすり減っていないかどうかも見ます。すり減っている場合は、タイヤの交換が必要です。

#### ②ブレーキを握ってみよう！

ブレーキを左右交互に握って、自転車を前に押し、きちんとブレーキが効くかを確認。握ったブレーキがハンドルについてしまわないかも確認します。

ブレーキの効きが弱い時は、自転車店で整備してもらいましょう。

#### ③ライトを見てみよう！

前輪を回転させて、ライトが点灯するか確認します。

ライトが点かなければ、電球を交換するか、自転車店で整備してもらいましょう。

## 交通ルールを守ろう

①目や耳で周りの様子をよく見て注意しましょう。

②歩道を走る時は、歩行者を優先しましょう。

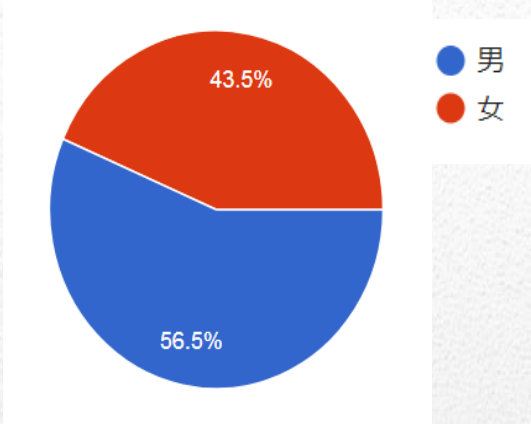
③他の人の迷惑にならないようにしましょう。

④自転車に乗る時は、ヘルメットをかぶりましょう。

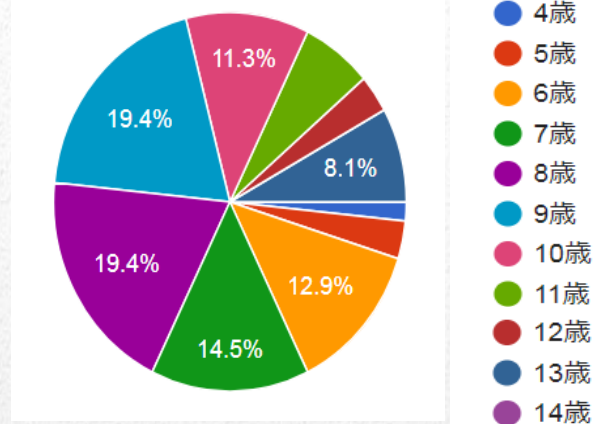


# アンケート結果

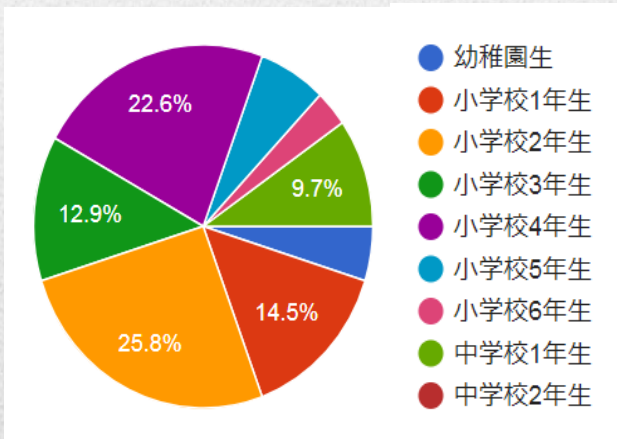
Q1.性別 (62件回答)



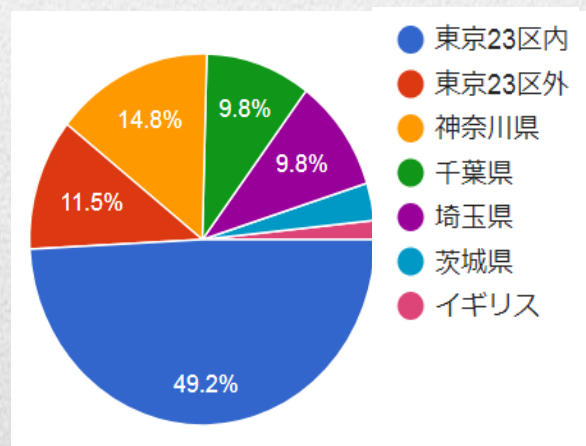
Q2.年齢 (62件回答)



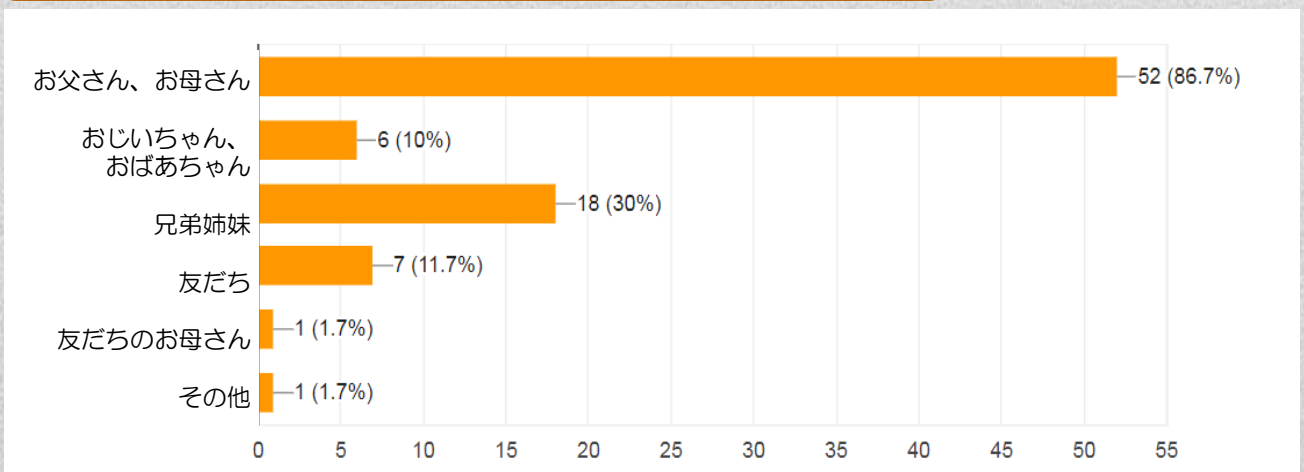
Q3.学年 (62件回答)



Q4.お住いはどちらですか？ (61件回答)

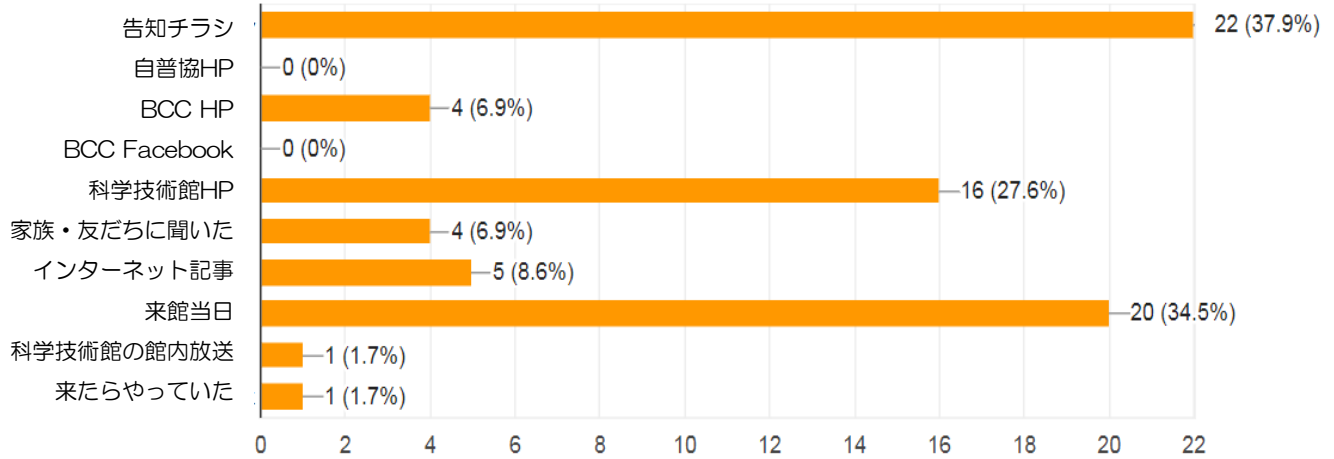


Q5.今日は誰と一緒に来ましたか？ (複数回答/60件回答)

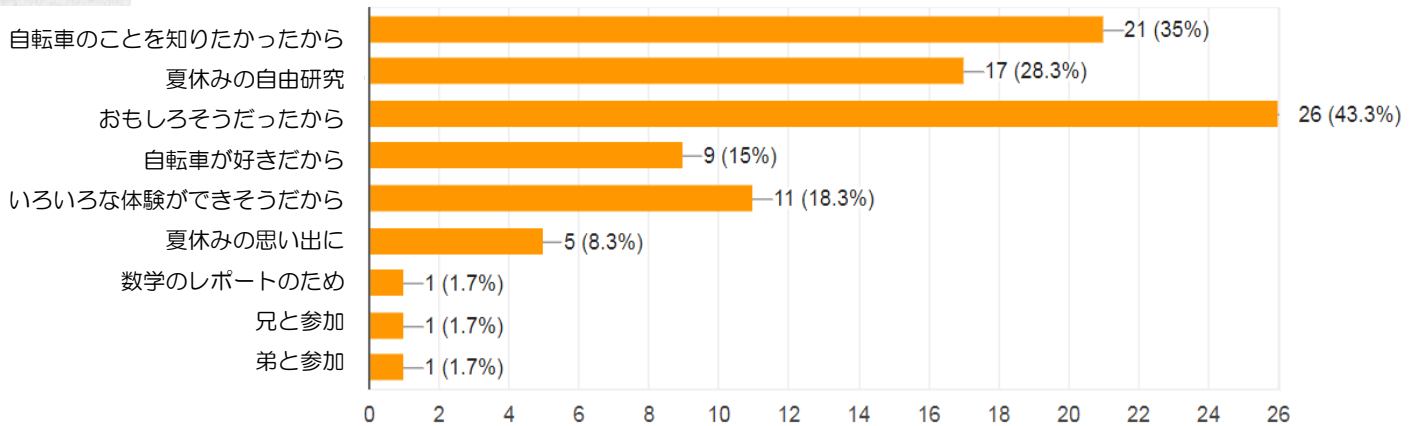


# アンケート結果

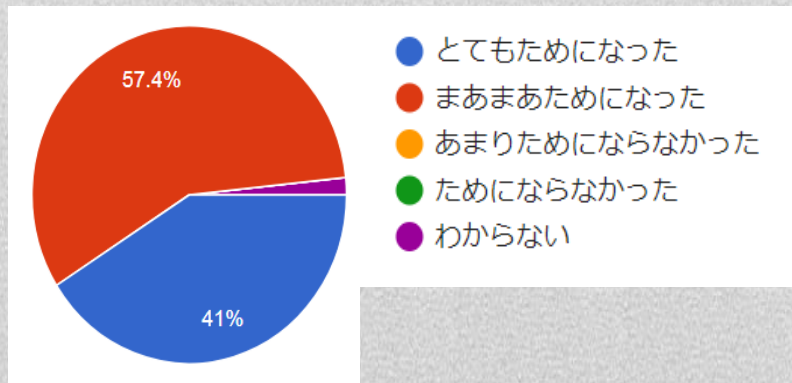
## Q6.この教室を何で知りましたか？（複数回答／58件回答）



## Q7.この教室に参加した理由は何ですか？（複数回答／60件回答）



## Q8.今日の教室はためになりましたか？（61件回答）

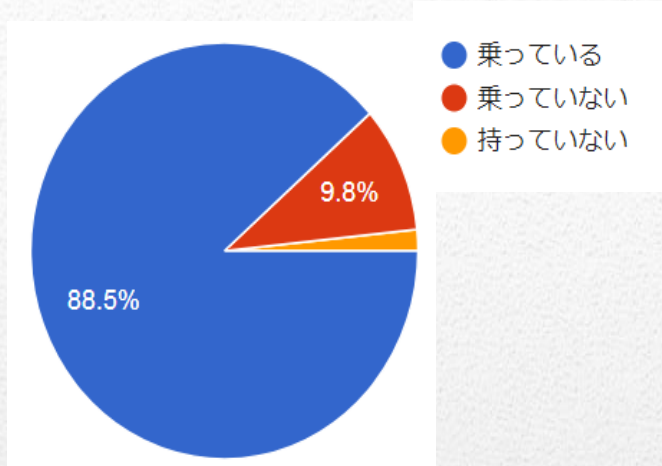


## Q9.今日の教室のご感想をお書きください。

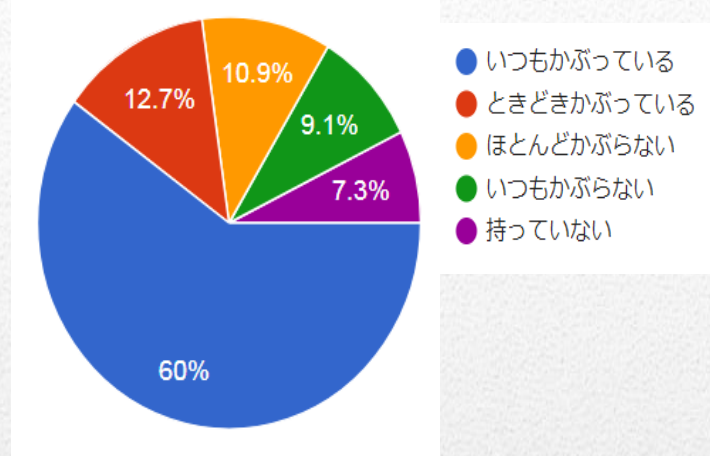
- ・楽しかった。／ とても楽しかった。
- ・びっくりした。
- ・よく分かった。／ 分かりやすかった。
- ・自由研究の参考になって、とても良かった。
- ・実際に実験や体験をしながら学ぶやり方は、とても良いと思った。知識を増やせたので良かった。
- ・自転車は、いろいろ工夫していると分かった。
- ・いろいろなことが知れて、勉強になりました。楽しかったです。
- ・いつも何も考えずに自転車に乗っていたけど、自転車が倒れないのには秘密があって、とても驚きました。とても楽しく、分かりやすくて面白かったです。
- ・(教室が)少し長かった。
- ・むずかしかった。
- ・(自転車がなぜ倒れないのか)理由が分かって、勉強になりました。ありがとうございました。
- ・インターネットでジャイロ効果のことを調べていたのですが、よく分からないので困っていました。今回の説明を聞いて、こういうことだったのか、とよく分かりました。
- ・実験を多くした所が良いと思いました。
- ・自転車のことがいっぱい分かっておもしろかった。自転車のしくみを知れました。
- ・ぼくのおじいちゃんは、自転車の選手だったけど、こういうことは教えてくれませんでした。自転車がどうして速く走れるか分かって良かったです。
- ・映像で見るのと違って、間近で実験を見てしくみについて理解できました。
- ・自転車がどうして倒れないか、分かってうれしかった。
- ・いろんなことを知れてよかった。
- ・せつめいが分かりやすくてよかった。
- ・自転車に使われている素材を持ったりしながら、確かめられる所が良いと思いました。
- ・普段は交通公園の自転車に乗っているので、自転車は持っていないのですが、とても欲しがっているので色々なことを知ることが出来て、とても良かったです(母)。
- ・とても楽しかったです。
- ・今日の教室が夏休みだけなんて、もったいないと思います。もっと、色んな人に伝えてください。
- ・鉄の重さが分かりました。
- ・鉄の重さやカーボンの重さ、色々な重さがあって楽しかったです。
- ・いろいろなことが知れて楽しかった。
- ・競技にも使われる自転車は軽く、ママチャリは重いことが分かった。自分の自転車は、何で出来ているのか考えることが出来た。

# アンケート結果

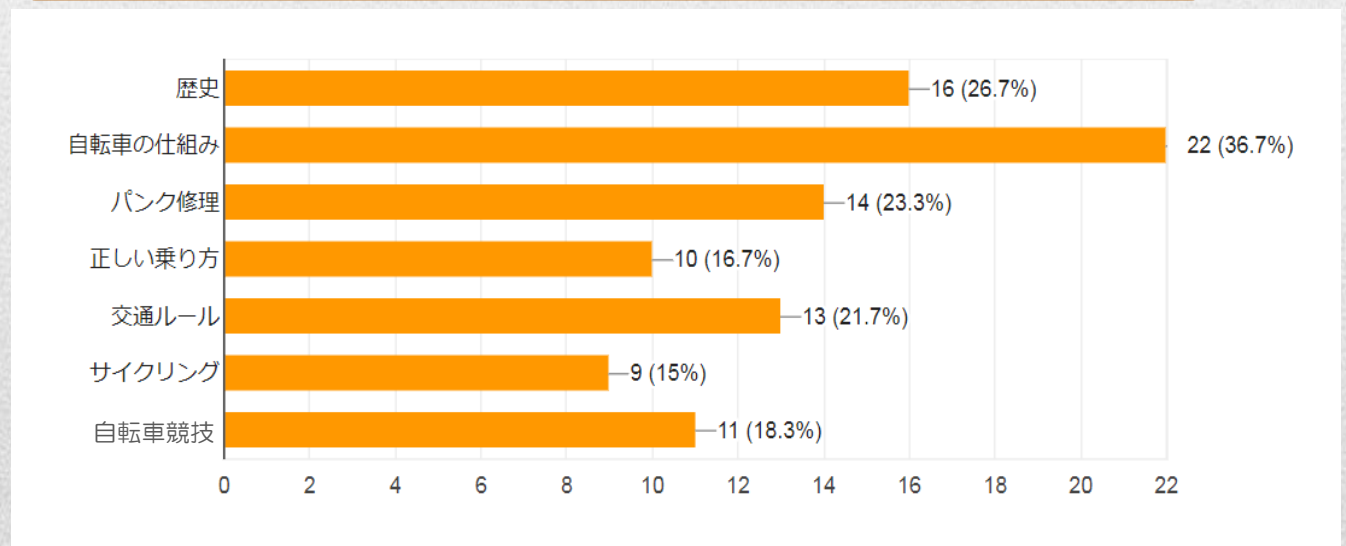
Q10. 普段、自転車に乗っていますか？（複数回答／61件回答）



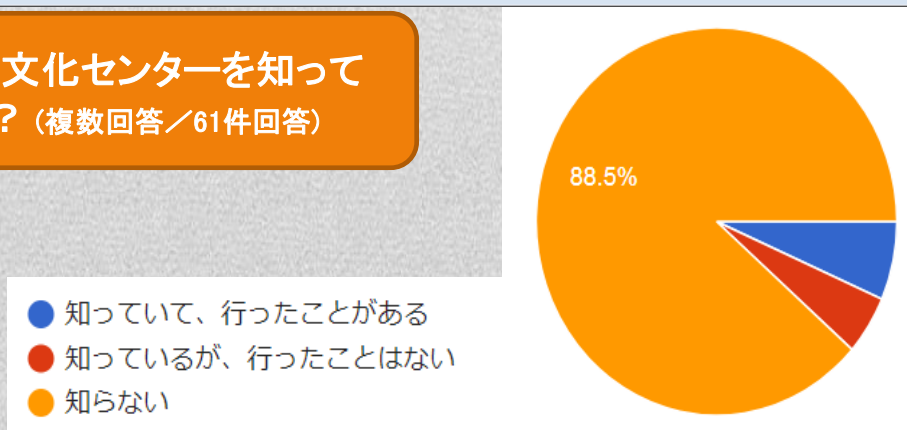
Q11. Q10で「乗っている」と答えた方に質問です。自転車にのる時は、ヘルメットはかぶっていますか？（55件回答）



Q12. 自転車のどんなことを知りたいですか？（複数回答／60件回答）



Q13. 自転車文化センターを知っていましたか？（複数回答／61件回答）



この教室は、競輪の補助を受けて開催しました。



自転車文化センター  
BICYCLE CULTURE CENTER