

まっすぐ進め！ロケットカー

益城町立広安西小学校 6年 北川 耕太郎・友田 慶太郎・白濱 瑞稀

1 研究の目的

去年、風の力で車を動かす研究をしたが、風が強すぎたり、帆が大きすぎたりするとバランスをくずしてあまり進まなかった。今年は車が安定して進むように空気の力で走る車を作り、大きさ、タイヤの数、重さを変えて、進む距離を比べることにした。

2 研究の方法

- (1) ペットボトル、ひご、ストロー、プラスチックタイヤを材料にした、空気の力で動く車を作る。
- (2) 大、中、小でそれぞれ4輪6輪の車を作り、鉄球を入れて重さを変える。
- (3) ゴム栓をつけたポンプで空気を入れ、ロケット噴射でコースを外れずに幅1mの道をどれだけ進んだか測る。

3 研究の結果

- (1) 小さいペットボトル（500mL）で作った車 <進んだ距離の10回平均>

鉄球数	0個	2個	4個	6個	8個
4輪	2 m59cm	2 m63cm	2 m32cm	3 m29cm	1 m81cm
6輪	2 m10cm	2 m91cm	2 m30cm	2 m38cm	2 m04cm

- (2) 中くらいのペットボトル（1000mL）で作った車 <進んだ距離の10回平均>

鉄球数	0個	2個	4個	6個	8個
4輪	1 m97cm	3 m08cm	2 m40cm	2 m91cm	3 m20cm
6輪	2 m60cm	2 m65cm	2 m68cm	2 m65cm	2 m35cm

- (3) 大きいペットボトル（2000mL）で作った車 <進んだ距離の10回平均>

鉄球数	0個	2個	4個	6個	8個
4輪	3 m71cm	4 m23cm	4 m78cm	4 m54cm	4 m58cm
6輪	3 m70cm	3 m95cm	3 m83cm	3 m54cm	3 m07cm

4 研究のまとめ

- (1) タイヤの数が4輪でも6輪でも、おもりの数を変えても、大きいペットボトルで作った車が遠くまでまっすぐ進んだ。
- (2) 大きいペットボトルの時は、タイヤの数が4輪の方が6輪よりもまっすぐ遠くまで進んだ。
中くらいのペットボトルと小さいペットボトルの時は、どちらかといえば4輪の方が遠くまで進んだが、おもりの数によっては6輪の方が遠くまで進んだ。
- (3) これらのことからペットボトルを大きくして空気をたくさん入れるほうが遠くまで進み、タイヤを減らしておもりを増やした方がまっすぐに進むと考えられる。ただし、小さい車体におもりを入れすぎると進む距離は短くなるので、よくない考える。