

スーパーストローとんぼを作ろう

美里町立砥用小学校 4年 赤星 りこ・高森 るりの・長塚 かずき・松本りゅうせい

1 研究の目的

一番長く、一番高くとぶストローとんぼの作り方を見つけたいと思った。

2 関係すると思うこと

- ①羽の長さ ②羽のはば ③羽の折り方 ④羽の角の形 ⑤ストローの長さ
⑥ストローの太さ ⑦羽の材料

3 研究の方法

- (1) 関係すると思うことの①～⑦について、まず一番よく飛ぶ羽の長さを調べ、その長さで羽のはばを変えてくらべるというように、一番良いものをしぼりながら調べる。
(2) 10回ずつ飛ばして一番よかったものを記録する。

4 実験の結果

①羽の長さ

長さ	時間	高さ	長さ	時間	高さ
10 cm	2.4 秒	1	15 cm	2.6 秒	1
11 cm	2.3 秒	1	16 cm	2.5 秒	1
12 cm	2.4 秒	3	17 cm	2.3 秒	2
13 cm	2.4 秒	2	18 cm	2.5 秒	2
14 cm	2.3 秒	2			

②羽のはば

はば	時間	高さ
1 cm	1.6 秒	2
1.5 cm	2.1 秒	0
2 cm	2.6 秒が2回	1
2.5 cm	2.0 秒	0
3 cm	2.6 秒が1回	1
3.5 cm	1.9 秒	0
4 cm	2.2 秒	2

③羽の折り方

折り方	時間	高さ
まっすぐ	1.2 秒	0
5 mm 右上	2.6 秒	1
1 cm 右上	2.2 秒	2
2 cm 右上	1.5 秒	2
5 mm 左上	反対に回したら飛んだ	
5 mm 右上と5 mm 左上	下に落ちた	

④羽の角の形

角の形	時間	高さ
四角	2.1 秒	2
5 mm 丸く	2.6 秒	1
1 cm 丸く	2.4 秒	2
1.5 cm 丸く	2.3 秒	2
2 cm 丸く	2.8 秒	2

⑤ストローの長さ

長さ	時間	高さ
10 cm	2.7 秒	2
11.5 cm	2.8 秒	2
13 cm	2.8 秒	3
14.5 cm	2.5 秒	2
16 cm	2.2 秒	2
17.5 cm	2.3 秒	1

⑥ストローの太さ

太さ	時間	高さ
4 mm	2.6 秒	1
5 mm	2.5 秒	2
6 mm	2.8 秒	3

⑦羽の材料

材料	時間	高さ
牛乳パック	2.8 秒	3 が 4 回
ヨーグルトパック	2.3 秒	3 が 8 回
工作用紙	2.1 秒	2

5 分かったこと

(1) 長く飛ぶためには

- ・羽の長さは 15cm ・羽のはばは 2 cm ・折り方は 5 mm で同じ方に折る ・角の形は 2 cm
- ・ストローの長さは 13cm ・ストローの太さは 6 mm ・羽の材料は牛乳パック

(2) 高く飛ぶためには

- ・羽の長さ、羽のはば、折り方、角の形、ストローの長さ、ストローの太さは同じで、羽の材料をヨーグルトパックにすると高く飛ぶ。

(3) 飛び方の気づき

- ・羽の長さが短いものは回りながら落ちるが、長いものは回るのが止まって落ちる。
- ・折り方で左を上にして折ると、飛ばす時にすごい勢いで手に当たる。右の手を前に出さずに左の手を前にして飛ばすと上に上がる。
- ・まっすぐ折った時と左と右を反対に折った時は、上にあがらずに、下におちる。

6 感想

ストローとんぼは、いろいろなところを変えていくだけで、タイムがちがったり、飛び方が変わったりすることがすごいと思った。