

空気の力大調さ

～空気鉄ほう野菜玉選手けん～

あさぎり町立上小学校
4年 酒井美咲

1 研究の目てき

前玉は、空気の成分が、空気銀ばうの空験では、前玉を後玉でおすと、空気がおしちめられる力で、
前に飛ぶことができた。教科書に、ジャガイモを、前玉にして飛べば実験がのせてあつた。野菜を玉にして、空気の

2 研究の方法

(1) じんぎ物

つ、スポンジ玉2つ、おしぼり、発しゃ台、メジャー、電たく、タブレット
野菜(ナス、カボチャ、ゴーヤ、ネギ、ミニトマト、シシトウ、ニンジン、
ダイコン、サンマイモ、オクラ、キュウリ、ジャガイモ)、ほう丁、まな板



くじ・んび物)

くは種類の野菜玉

(2) 実験の計画

実験①で、一番遠くに飛ばすことができた前五と後五のきょりを調べた。一番遠くに飛ばすことができたきょりがわかったら、実験②では種類の野菜玉を使って、どの野菜玉が一番遠くに飛ばすかを調べる。

実験①：前玉と後玉のきょりと飛ぶきょり

市はんの「つつ」「おしほう」「スポンジせい」の玉く直けい 2.2 cm、あつさ 1.4 cm) を2つじゅんびする。
スポンジせいの前玉と後玉のきよりきを6 cmから1 cmずつあげ、17 cmまで調べる。「きし」台の高さ」と「おすか(全オ)」のじょ。つけんは同じきよ。

A diagram of a tube with a piston on the right end. The tube is labeled '空氣' (Air) inside. Above the tube, there are labels for various points: 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm. A hand is shown moving the piston back and forth, with an arrow indicating the direction of motion. The word '振動' (Vibration) is written near the hand.

・ 1つの先んずを飛ばし、台のはじめに合わせて飛ばす。
・ 前玉が着地した所までのきょりを測定する。

実験④：野菜王と飛ぶきょり

・前玉を2種類の野菜で作る。

[illegible]

- ・前玉を野菜で作。た玉にして、前玉と後玉のさけりは、実験①で決ま。たさけりて実験する。「つつ」「おしほう」「後玉（スポンジせい）」「発し。台の高さ」「おすか（全力）」のじょうけんは同じにする。
- ・つつの先た人を発し。台のはじに合せて飛ばす。
- ・前玉（野菜玉）が着地した所までのさけりを測定する。

附五(効果二) 各着地した所は、そのこま／＼も決定する。

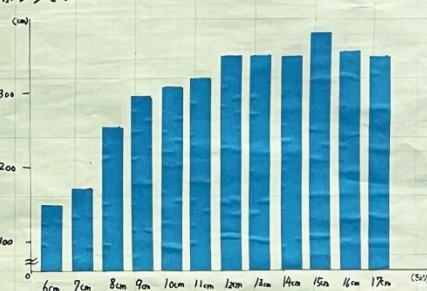
(3) 予想

実験では、前五と後玉のきょりが広くねばなるほど、前五は遠くに飛ぶと思うから、前五と後玉のきょりが17cmの時に、たくさん空気がおちちめられて、一番速くに飛ぶと予想する。
実験で、つつの先にすきまなくびた。とはまって、実がさ。とつまってる野菜玉が遠くに飛ぶと思うから、ジャガモが一番速くに飛ぶと予想した。

3 研究の結果

実験①：前玉と後玉のきょりと飛ぶきょり ※前玉、後玉ともにスポンジせい

身長	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	平均
6 cm	2 4 4 cm	2 7 6 cm	1 4 3	1 2 5 cm	1 2 5 cm	1 4 2.6 cm
7 cm	2 4 2 cm	2 7 0 cm	2 4 8	2 4 8 cm	8 4 cm	7 7 5 cm
8 cm	2 1 0	2 6 4	3 2 5	3 2 5	3 2 6 cm	2 6 4 cm
9 cm	2 8 0	3 2 5 4	2 9 0	3 2 5	3 2 6	2 9 2 cm
10 cm	2 9 1 cm	3 5 9	3 3 4 cm	3 1 5	3 2 4	3 1 7.8 cm
11 cm	3 2 2	3 5 3	3 5 6 cm	3 1 8	3 0 8	3 2 0.8 cm
12 cm	3 4 6 cm	3 4 3 cm	3 5 5	3 6 2	3 8 0	3 5 7.2 cm
13 cm	3 5 5	3 2 6	3 4 5	3 7 7	3 4 0	3 5 8.8 cm
14 cm	3 7 7	4 0 2	3 9 5	3 7 4	3 7 3	3 7 8 cm
15 cm	3 7 7	4 0 2	3 9 5	3 7 4	3 7 3	3 7 8 cm
16 cm	3 8 6	3 8 4	3 1 7	3 4 3	3 6 5	3 8 1.4 cm
17 cm	3 9 8 cm	3 4 8	3 8 3	3 4 9 cm	3 6 5	3 8 7.4 cm



〈発しゃ台〉

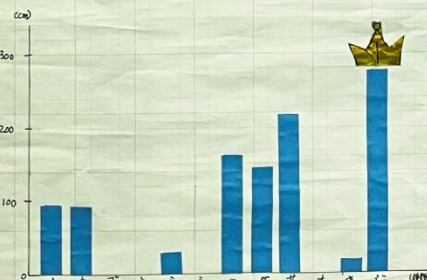
〈 つ つ の 位 ち 〉

〈着地地点〉

前玉と後玉のきまりが15cmの時、5回の平乱が38/12cmで一番遠くに飛んだ。前玉と後玉のきまりは、15cmが一番よいことがわかった。

実験②：野菜玉と飛ぶきょり

品名	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
ナス	11.1 cm	10.9 cm	7.1 cm	8.7 cm	0.7 cm	9.7 cm
カボチャ	8.7 cm	8.0 cm	7.7 cm	8.5 cm	8.2 cm	9 cm
ゴーヤ	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
ネギ	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
ミニトマト	7.7 cm	1.0 cm	4.1 cm	3.0 cm	0 cm	3.1 cm
シシトウ	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
ニンジン	17.2 cm	18.3 cm	17.4 cm	15.2 cm	2.4 cm	17.5 cm
ダイコン	7.0 cm	23.5 cm	9.2 cm	16.3 cm	15.8 cm	14.6 cm
オクラ	2.8 cm	15.2 cm	11.2 cm	27.2 cm	2.6 cm	26.8 cm
アスパラ	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
キュウリ	2.3 cm	2.6 cm	1.8 cm	2.2 cm	1.0 cm	1.9 cm
ジャガイモ	2.3 cm	3.1 cm	2.5 cm	2.5 cm	2.7 cm	2.7 cm



前玉が「ジャガイモ」の時、5回の平さ人が2ワ4cmで、12種類
野菜は「中」とな。飛ばな。た。ゴヤ、デングルのネルは、かシリ、下、の野菜玉は
の飛

4 研究のまとめと感想

(1) 実験①について

[illegible]

(2) 実験④について

前王も野菜にして実験した結果、「ジャガイモ」が平さん27.4cmで、一番速くまで飛ぶことがわかった。実験する前に予想した通りになった。重さが1g以下で、すくなくしている「コーナ」「ネオ」「ストウ」「オクラ」の4種類は、記くところまで飛んでしまった。実が小さい下でいてたり、重さが軽すぎたりすると、空気抵抗の玉にはならないとわかった。空気がさしおちちみちとすると、つつの先から空気がはれてしまっていたようである。サッソも重さがよすぎた。飛んではくまらな。として、ジャガイモにしてみたい。そして、サッソの5回のは平さんは21.6cmで、ジャガイモに約6.8cmはよぶようになった。ジャガイモは、少しなはねた。はねるからつつにな。たりはま、はいからだと考える。ジャガイモが、空気抵抗より野菜王選手けんのチャンピオンだ。

(3) 感想

[illegible]