

ハンディーファンを改良しよう！

北区立都の北学園 4年生

① 研究の動機
理科の授業で作ったハンディーファンの風を強くしてみたかったから。

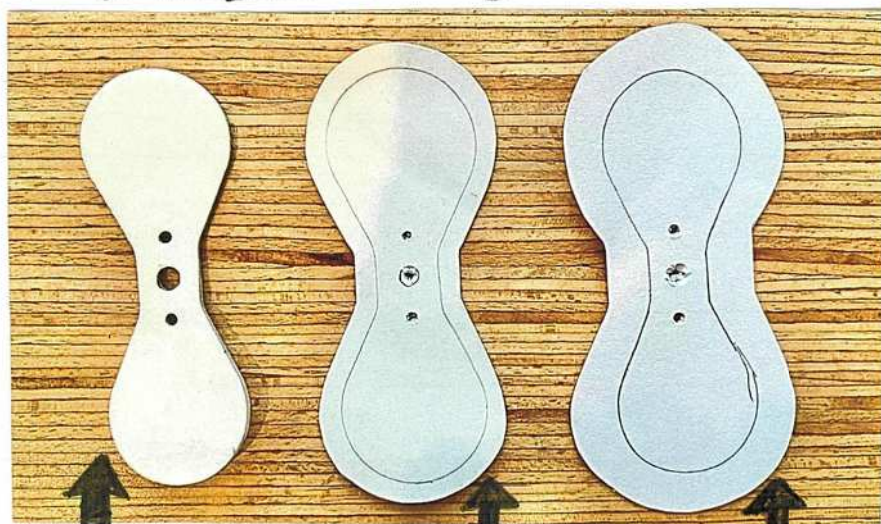
② 研究の内容
家にある色々な紙を使って、風量がより強い羽を見つける。

③ 調べ方
自作の風力計を使って、風量をそく定してくらべる。
ファンと風力計のきりも一定にし、風力計の糸のゆれが一定になった時の数値をくらべる。



(1) 重さが同じ(1.0g)で羽の大きさ(はば)を変えた時の風量をくらべる。

くらべる羽



学校の羽 0.5cm大きい羽 1cm大きい羽

<予想>
羽が大きいほど風が強くなると思う。

<けしか>

	予想順	数値	順位
学校の羽	3	3	3
0.5cm大きい羽	2	5	2
1cm大きい羽	1	7	1

<分かったこと>

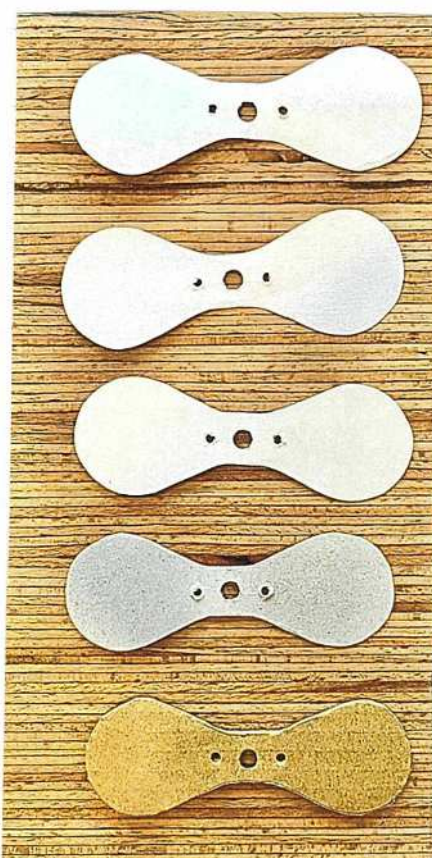
- 重さが同じだと羽が大きい方が風が強かった。

(2) 同じ形でぶあつさ(重さ)を変えた時の風量をくらべる。(ぶあつくなるほど重い)

うすい

くらべる羽

ぶあつい



→ ノート

→ 画用紙

→ うすめのあつ糸紙

→ あつ糸紙

→ ダンボール

<予想>

羽がぶあつくなるほど風が弱くなると思う。

<けしか>

	予想	数値	順位
ノート	3	5	3
画用紙	1	6	2
うすめのあつ糸紙	2	7	1
あつ糸紙	5	4	4
ダンボール	6	2	6
学校の羽	4	3	5

<分かったこと>

- うすめのあつ糸紙が一番風が強かった。
- 軽い羽が風が強くならなかったのは、ノートはペラペラすぎて回車云している間に羽がつぶれてしまったから。
- 画用紙とうすめのあつ糸紙の風の強さはあまり変わらなかったが、うすめのあつ糸紙の重力作音がうるさかった。
- 羽のかたむきを糸で維持するためには、あるていどのぶあつさが必要だと思った。

(3) 同じ糸で、重さも同じ(14g)にして、羽のまい数を変えた時の風量をくらべる。

2まい 3まい 4まい



5まい 6まい 8まい

<予想>

羽のまい数が少ない方が風量が強いのかな

<ほか>

	予想順	数値	順位
2まい	1	1	6
3まい	2	3	5
4まい	3	5	2
5まい	4	6	1
6まい	5	4	3
8まい	6	4	3

<分かったこと>

- 5まいの羽が一番風が強かった。
- 2まいと3まいの羽は動作音がうるさかった。
- 2まい、3まい、8まいの羽は羽のかたむきをつけることがあまりできなかったのので風が弱かったのかなと思う。

(4) 研究のまとめ

- 今回作った羽で一番風を強くできたのは、学校と同じ形の羽をうすめのあつ紙で作った羽と、学校の羽と同じ重さで全体に1cm大きい羽だった。これらは、学校の羽の二倍以上の風の強さになった。
- 羽の大きさや重さ、形で風の強さに大きなちがいが出ることが分かった。
- 羽の数でもちがいがあった。

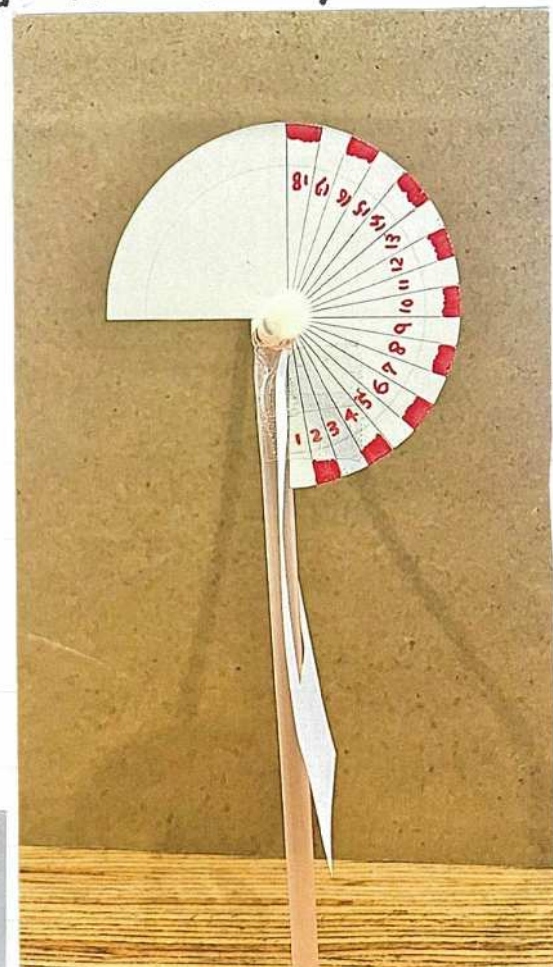
(5) 感想

- 糸だけでもじょうけんを変えるだけで風量のちがいがこんなにもでるとは思わなかった。
- 数値で風量を表すことができて分かりやすいいけになった。
- 学校の羽よりも、風量を強くできてうれしかった。
- 羽のかたむきがしっかりついている方が風量が強くなるのでノートや画用紙は、回車している間に羽が変形してしまて長時間は使えないと思った。
- 糸だけではなく、軽くてじょうぶなそざいを見つけてまた調べてみたいと思った。
- 風量を調べる中で重た作音が気になるものもありそのちがいについても調べてみたいと思った。

(6) 参考にしたもの

神戸地方気象台 ホームページ

工作かんたんな
風向風速計
の作り方(今回は
風速を測定する
部分だけを作成)



風量二倍以上にできた
バンデーション!

