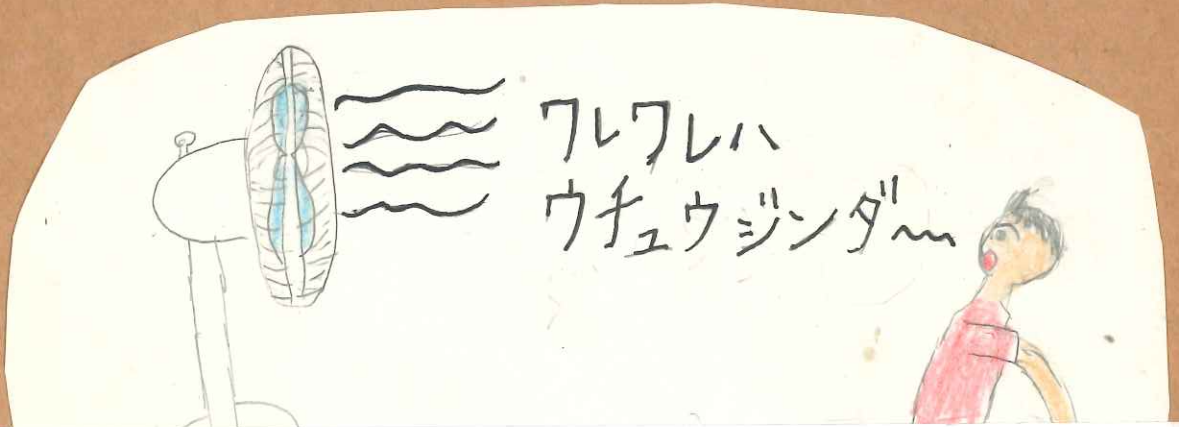


せん風機の前では
なぜ声が『ア〜』と
ふるえて聞こえるのか

?



作品カード

学校名	米沢市立 塩井 小学校		
学 年	4	氏 名	相田 将士朗
題 名	せん風機の前では なぜ声が「ア〜」とふるえて聞こえるのか？		
作 品 に つ い て	工夫したこと、わかったこと（操作方法） 声がふるえて聞こえるのに、羽のすき間が関係あるのか調べるために羽を平らにしてみました。 せん風機のカバーを外しても、声は変わらないことがわかりました。		
	協力してもらったこと（参考にした本など） カバーの取り外し、取り付けを手伝ってもらいました。		

4

せん風の前ではなぜ

声が「ア〜」と「ふ、るえ」て
聞こえるのか？

• 実験した理由

家のせん風木製の風にあたっている時「あー」と声を出すと「あ〜」と「ふ、るえ」たような変な声になった。なぜ「ふ、るえ」たような声になるのか、言いたいと思った。



予想 1

せん風木機には羽とカバーが付いており、もしかしたらカバーを外すと、ふんふんた声にはならないのかもしれない。

実験 1

せん風木機のカバーを外して回してみる。アーンと声を出し、ふんふんた声になるのか、たしかめる。

① カバーを外す

② アーンと声を出す



結果 1

• 声は、ふるえた。カバーがあっても、なくても、声か、ふるえるということがわかった。

予想 2

• 声か「あ〜」と、ふるえるのがカバーのせいではなかったのて、羽があるからふるえた声になるのかもしれないと思った。

・実馬会2

せん風木幾の羽を外して回
してみよう。「アー」と声を出し、ふ
るえた声になるのかたしかめる。

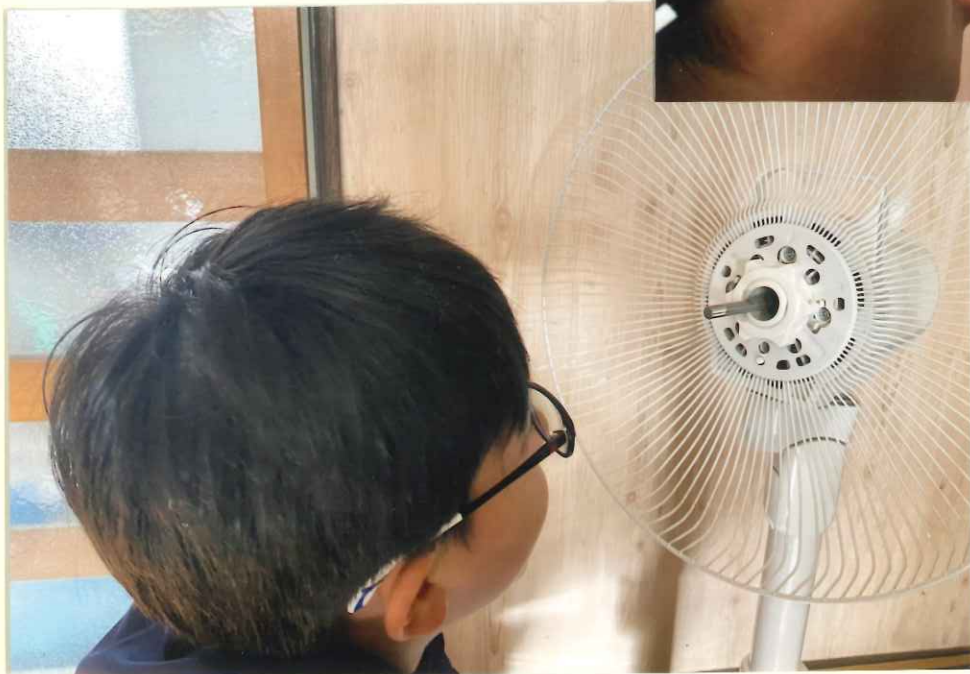
せん風木幾の羽
を外してみよう



●結果2

声は、ふるえない。羽がないと声
が、ふるえないということがわかった
羽を切ってカバーを付けて回して
みたがやはり声は、ふるえないが未。
声も、ふるわせるとは、羽があるから
という事がわかった。

羽を外して「ア」
と音しても、ふるえない



カバーを外
してみても同じ
だった。

予想3

声かぶるえて聞こえるのは、羽に
ひみつがあるからだ」という事がわ
かったので、羽をよく観さつすると、
羽はらまいあったが「この羽か」声のぶ
るえのひみつで「はなよ」かと思っ
た。羽と羽の間にすき間があるため
このすき間か「ある事で」声かぶる
えて聞こえるのがもしれないと思っ
た。全部のすき間をなくしたら声はぶるえて聞こ
えないのではないか？



①ワッアファイバを羽の形に切
る



• 実馬喰

羽と羽の間にクリアファイルを切った物を
をは、てみる。すき間をなくして回してみる。

② 羽と羽の間にはいる



③ すき間をなくす



④はった物がわかるように
○をつける



⑤せん風機に羽をつけて
回してみる



• 結果 3

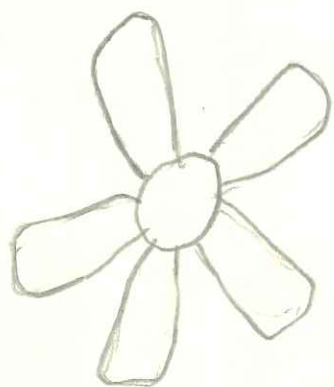
声はふるえて聞こえた。風はまったくこなし。すき間がある時よりはふるえが小さかったが、声はふるえて聞こえた。

すき間をなくして「アー」と言ってみたら小さいけどふるえた。

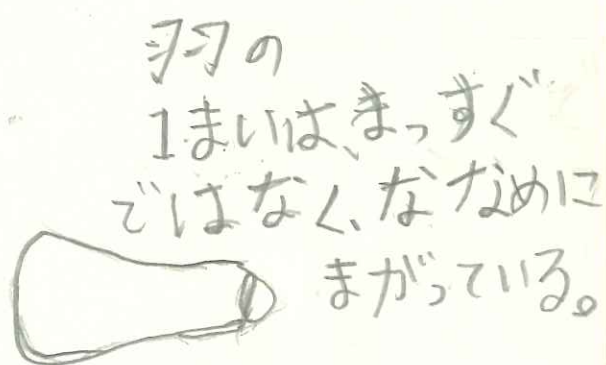


予相
予心 4

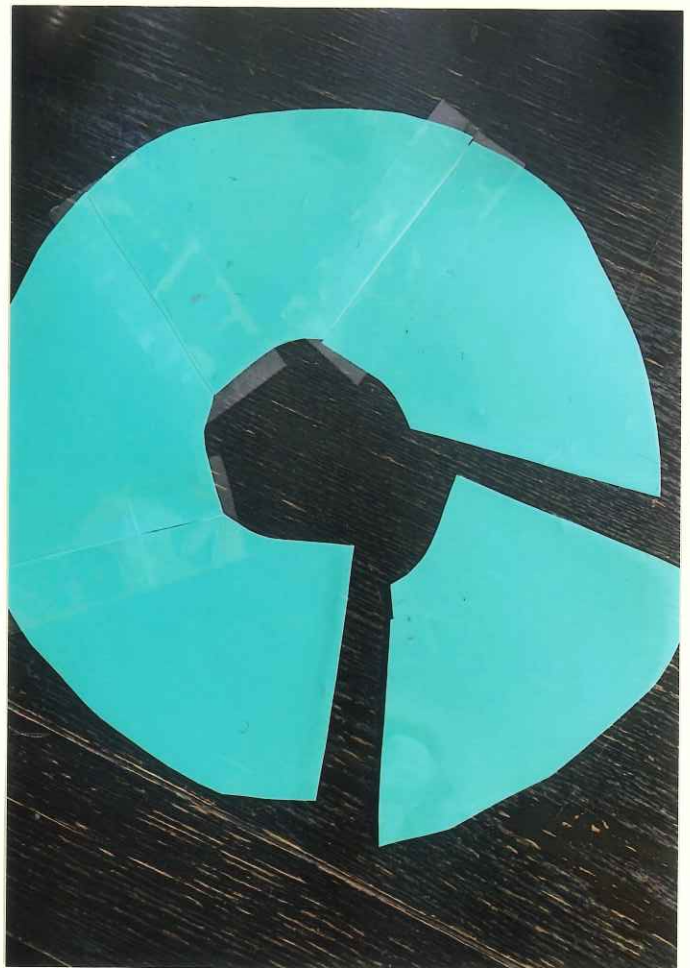
羽のすき間を全部なくしても声かぶる
るええ聞こえた。羽のすき間はなくなて風
もこたないけど、少し声のふるえがあつた
のは、羽の形にもひみつがあるのかもしれな
いと思つた。羽の形を平らにして
回してみると声かぶるええ聞こ
えないのではなないか？



羽は花びら
のようになつて
いた。



① クリアファイルを
羽の大きさに合わせ
て切ってはりつける



実馬灸4

クリアファイル(わかりやすいように色つきにした)を羽の大きさに合わせて丸く平になるように切ってはりつける。羽にそのまま平らにはって回してみる。

② ドーナツがたには、
たクリアファイルを羽
にはる

③ せん風木幾に
つけて回してみ
る



糸吉果牛

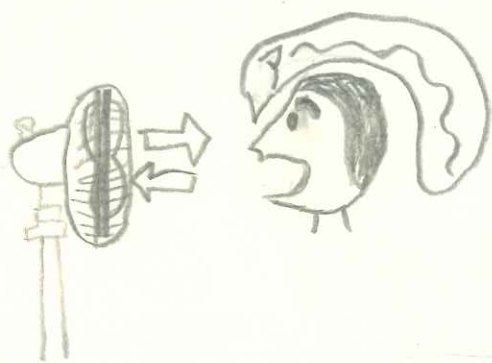
声はうるえなかった。「アー」と言ったら「ア
ー」と聞こえた。風もまったくこなかった。
た。



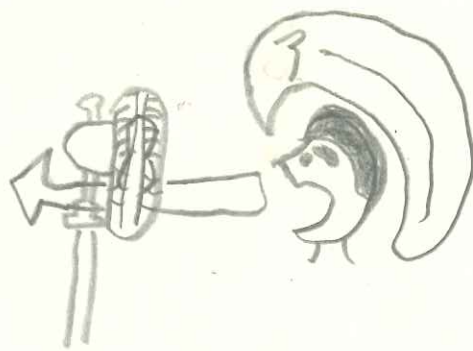
羽を平にして
← 「アー」と言ったら声
はうるえなかつ
た。

予想

せん風木幾の前で声を出すと、
えて聞こえるのは、羽の形に
つが合ったことがわかった。せん
風木幾の羽と羽の間には、すき
間があってそのすき間を声か
通りぬけたり羽に声かぶつ
かたりすることで聞こえ方
がちがうのではないかと
思った。



羽にあたってはね
かえってくる時



羽の間を
通りぬける時

実験5

下じきを顔の前にもってきて「アー」と声を出し、下じきを顔の前から外したりもどしたりして声の聞こえ方を調べてみる。



①下じきを顔の前
前に持ってきて
「アー」と言っ
てみる

②顔から下じきを
外して「アー」と
言ってみる



結果5

下じきが顔の前にある時は、声が大きく聞こえて、すぐはね返っているように聞こえた。下じきを顔の前から外すと声が小さく聞こえて遠くにぬけていくように聞こえた。

下じきに声があたって大きくはねかえって聞こえる。



声ははねかえず遠くにぬけていくように聞こえる。

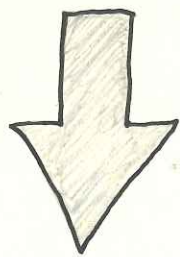


下じきを速く動かすと声ははね返ったり通りぬけたりするのがくり返し聞こえる。せん風木幾の羽も同じ動きをしているのだが、この事がわかった。

わかった事

なぜせん風木幾の前で「アー」と声を出すと「ア〜」と、ふるえたような声に聞こえるのか？

答え



せん風木幾の羽に声があたると、はね返って聞こえて、羽がない所では声か、通りぬけて聞こえる。せん風木幾の羽が速く回る事で、声かはね返ったり通りぬけたりをくり返す事で声の聞こえ方が変わりふるえたような声に聞こえる。

● 思った事

今回の実験では、せん風木幾の羽の仕組みや声がはね返って聞こえる事がわかっておもしろかったです。声があつてはねかえったりするのはおふろで声かひひいて聞こえる事と関係があるかもしれないと思ったので今度調べてみたいと思いました。