

フォトエッセイ #154 (体験塾報告書)

島田さん主任のおもしろ科学体験塾

# 静電気と遊ぼう

冬は静電気がいっぱい  
このテーマの格好の季節です

吉野さんから提供を受けたアイテムにいくつか加えて  
目いっぱい静電気と遊んでもらおうと目論見ました

- ・逃げるストロー
- ・電子クラゲ
- ・電子振り子
- ・静電気モーター
- ・ハミルトンの羽根車
- ・百人おどし

2025.2.1  
島田祥生



今回の参加者は

・小3親子ペア 2組

・4年生 3名

・5年生 2名

・6年生 3名

・中学1年生 1名

・保護者 1名

5班構成になりました

さあ、始めましょう!!!



まずは「逃げるストロー」  
塩ビのパイプをウールの布でこすって近づけると  
ストローは逃げる！

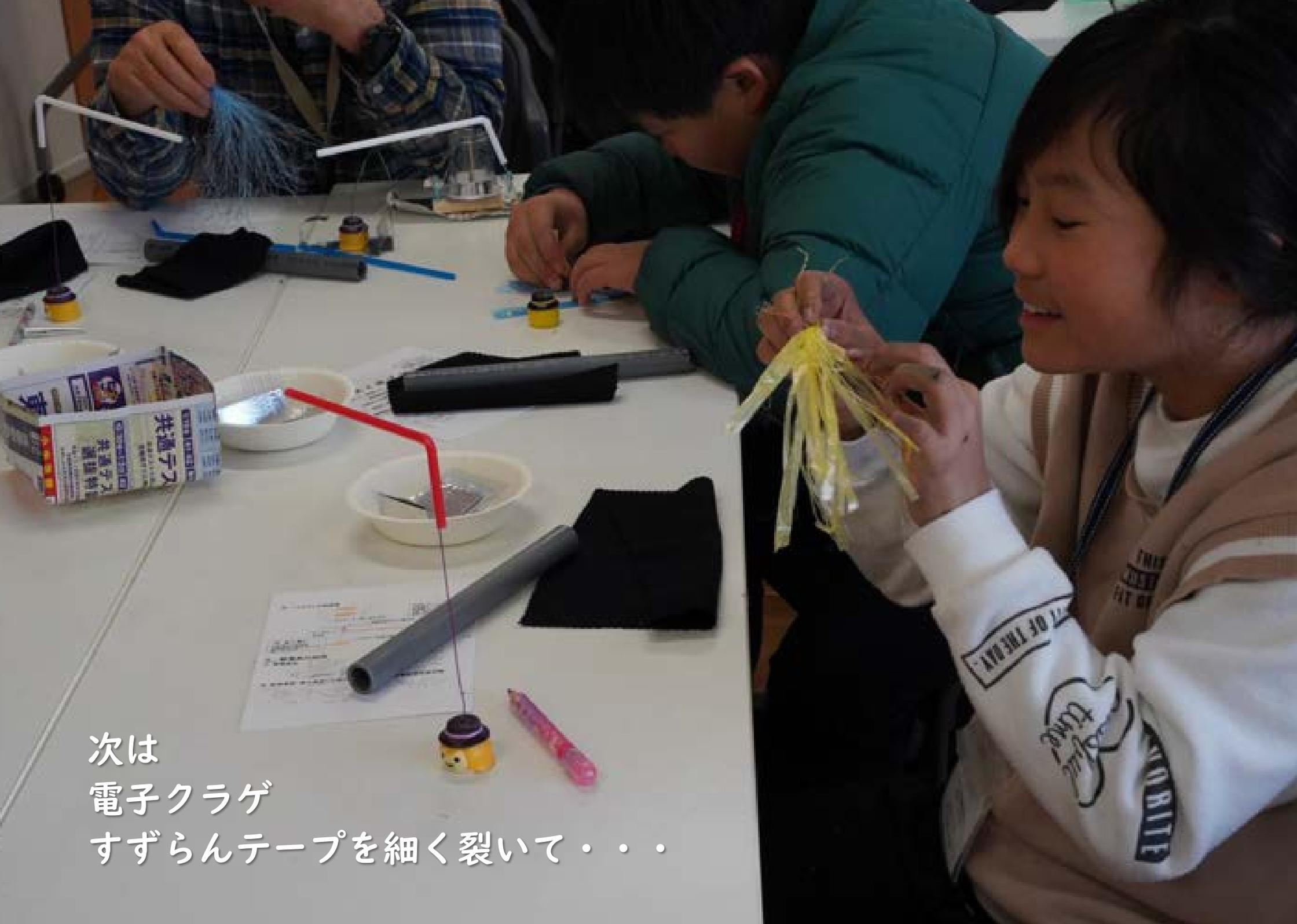
なぜ？  
その理由は、みんな知っていた

それでは、塩ビのパイプでなかったら？



青のストローを布でこすり  
赤のストローもこすって近づけたら・・・

いろいろなもので、試し始めました



次は  
電子クラゲ  
すずらんテープを細く裂いて・・・

A classroom activity where students are using a pipe to control a stream of air blowing a piece of paper. The text overlay reads: 作業が大変ですよ  
すずらんクラゲをテーブルの上でこすり  
塩ビのパイプをこすり  
クラゲを投げ上げて  
パイプでコントロールする!!!

作業が大変ですよ  
すずらんクラゲをテーブルの上でこすり  
塩ビのパイプをこすり  
クラゲを投げ上げて  
パイプでコントロールする!!!



やった！  
できた！

クラゲ、べたべたひっ付いてくるよ！！！！  
勢いよく投げ上げないと



こちらの3年生も  
あっという間にコツを覚えて  
立派にコントロールしています

向こうでも、楽勝だ！



電子振り子を作っています  
アルミホイルを球にして  
糸の先にぶら下げて・・・

A person wearing a black hoodie and a blue lanyard is seated at a white table, focused on working with a black fabric component. They are using their hands to manipulate the material, possibly a piece of a garment or a bag. On the table in front of them are various tools and materials, including a yellow container, a ruler, and some papers. The background shows a wooden floor and a chair, suggesting an indoor workshop or classroom setting.

揺れた揺れた

パイプこするのをやめても  
揺れ続けています

なぜ揺れるのかは、皆さん、やすやすと理解  
揺れ続けるのは、なぜ？

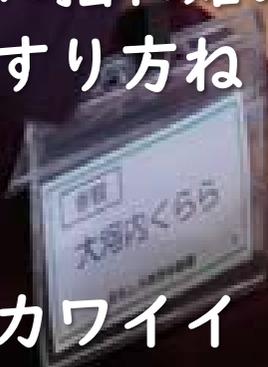


2枚の電極の間を広くすると  
揺れ方が変わるよ！

3年生が気が付きました

あら、簡単に揺れ始めた  
パイプのこすり方ね  
コツは

この人形、カワイイ！





もっと揺らすぞ！  
バンバンこするといいんだ



すごいすごい



休憩時の一コマ  
Staffと  
何やら熱を帯びた会話

静電気のことではないようです



静電気モータの組み立てを始めます  
まずは、ローターに電極9枚の貼りつけ

マークに合わせて貼ると綺麗に貼れます



3年生の妹は  
マニュアルをしっかりと読みながら・・・

4年生のお姐さんは  
聞いただけでどんどん進めています



お母さんも  
手順を確認しながら・・・

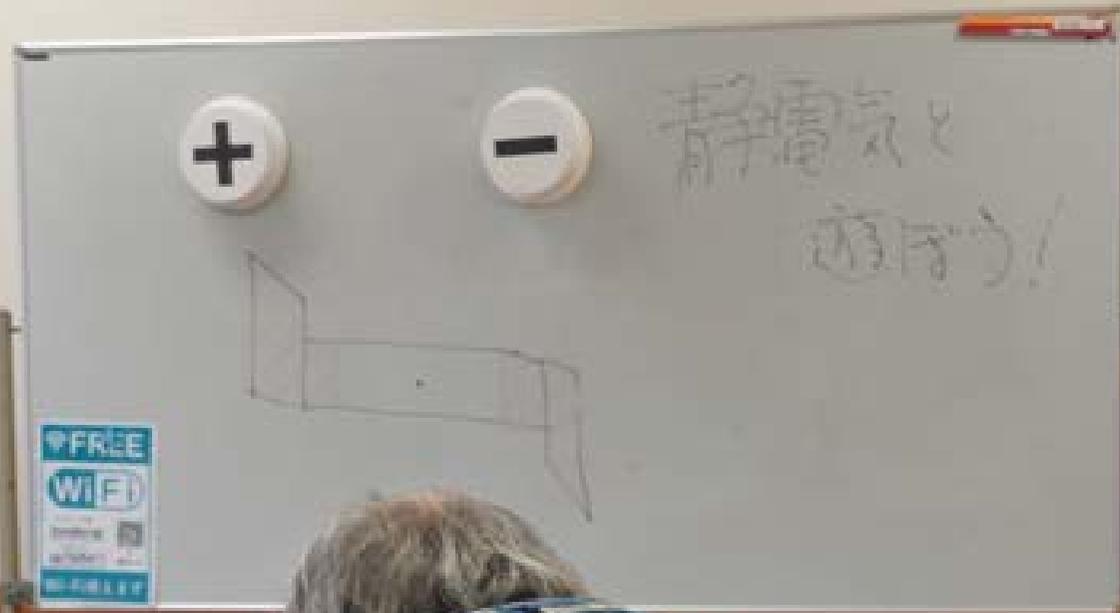
真剣な中にも楽しそうな様子デスね

組立ったぞ  
さて、回すか  
その前に、ギャップの調整  
うん、良さそうだ



回った！  
一発で回った！！！！

何で回るか、考えてみよう



全ては  
あの、+と-  
マイナスの電子が行き来する

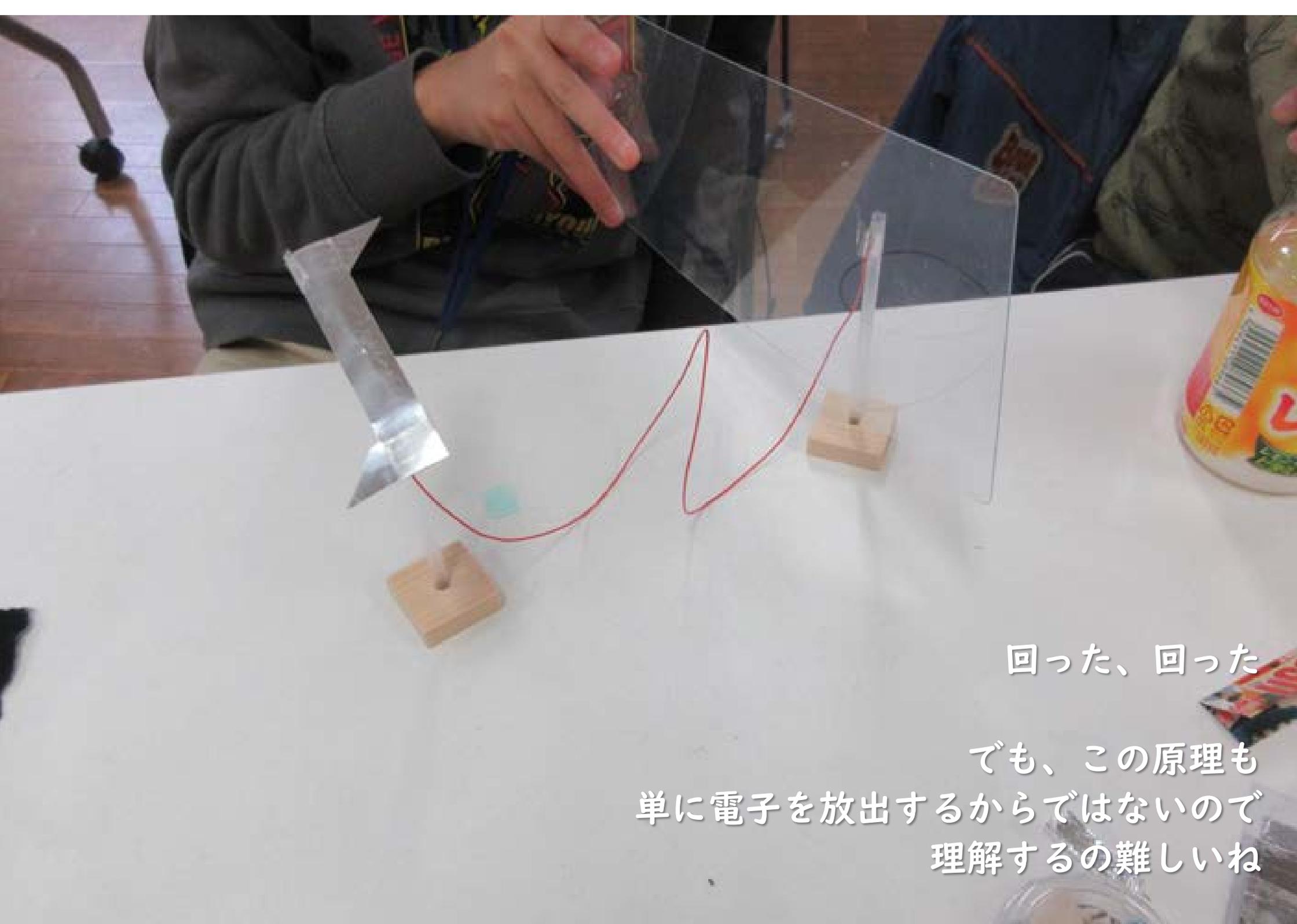


ハミルトンの羽根車の組み立てを始めました  
部品は組み立ても考えて  
よくできています

羽根のバランスをとるのがネックかな



静電気の量が足りないのか  
お父さんが助太刀に  
発電量の大きい、塩ビの板で・・・



回った、回った

でも、この原理も  
単に電子を放出するからではないので  
理解するのが難しいね

最期に「百人おどし」をしましょう  
静電気を  
プラポップで作った「ライデン瓶：コンデンサー」に  
目いっぱい貯めています

みんな、「怖い怖い」言いながら・・・  
導電端子をしっかり握っています  
興味が勝っているような表情ですね



やったー！  
成功、成功  
平気な人と、感電した人と・・・

もう一度、もう一度！！と  
何度もアンコール

今回は、「なぜ」をあまり説明しないうちに  
終了の時間に  
皆さん、「ふしぎだな」を持ち帰ってください！

2025/02/07 16:01

おもしろ科学  
たんけん工房  
Since 2002