

フォトエッセイ # 56

エジソン電球に挑戦

2023.7.23
島田祥生

8年ほど前のことです。
横浜市こども植物園から

「エジソンの電球で有名な京都の石清水八幡宮の真竹を根分けしてもらいました。この竹を使って、エジソン電球の講座をしてもらえませんか。」
4人がかりで試行錯誤。真竹を乾燥させ、細割にして蒸し焼きにして炭化させ、フィラメントにするのですが、一筋縄ではいきません。
その竹を使って、千時間持つ電球を作り上げたエジソンはすごすぎます。
今回、参加児童の保護者の同意を頂き、エッセイにすることができました



割り竹を、鉄パイプ（傘の柄）に詰めて
アルミホイルの団子で栓をする
この石がハンマー代わり
手ごろな大きさと重さで、使いやすそう
親不知海岸で、ヒスイと間違えて拾ってきたもの



カセットコンロで加熱

猛烈な煙が出てきて、子どもたちはびっくり
裸火を扱うのもあまりないのでしょね

最初はおっかなびっくりでしたが

興味がわいたようで、すぐになれていました



煙が出きったら
バーナーで高温に加熱
しっかり加熱しないと
炭素の結晶化が進まず
電気が通りにくい
このプロセスが最も大切で
加熱方法に思いつくまで
ずいぶん時間がかかりました

エンジン・電球に挑戦

実験メモ

気が付いたことや不思議に思ったことを文字や絵で書きましょう。

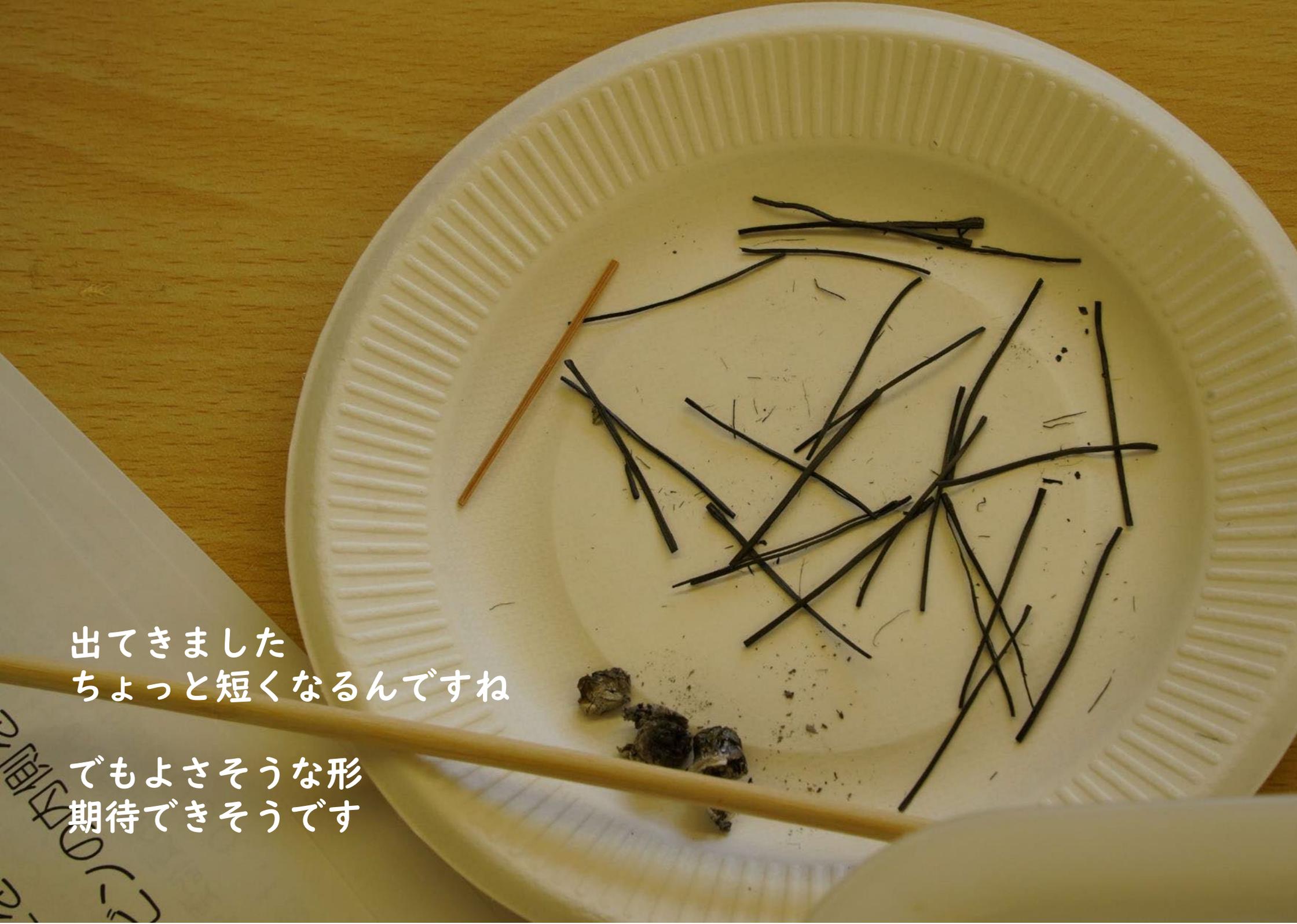
- あんなに火が出るなんてすごかったです。
- 1100でもやるとかんがえられませんでした。
- あんなにかんたんではおどろきました。
- もやす色が変わりました。
- もやす前にももやすのが出てきました。

加熱した経験を実験メモに
小学2年生の気づきです
発表も、堂々としていて立派でした





フィラメントを取り出しています
さて、どんなものが出てくるかな
お母さんも興味津々、やってみたそう



出てきました
ちょっと短くなるんですね

でもよさそうな形
期待できそうです



1. 炭化した竹を、
2. 大きさのちのち
3. 実験装置にセット
（電極にはさむ、押し
4. 電源をつなぐ。
5. 20ボルトを目安に
6. 光ったら、すぐ電圧
7. 電圧を上げ下げて
8. ビンの内側を観察する

フィラメントを電極に挟みます
折れそう扱うのが大変
お母さんの手にも、力が入ります



上手い！
お父さんが感心して
見つめています



スライダックで、電圧を上げていってます
一発で“成功！”
見事に、明るく光っています。
15秒ほど光り続けていました



件の小学2年生も挑戦
電球を見つめるまなこ
科学者の片鱗が・・・
スライダックを操作する手つきもいいですね



この子は小3
しぐさも目つきも
堂に入っています

今回は、応募者100組
その中から、午前午後各5組に来てもらいました



フィラメントが電極から外れたようです
お母さんがフォローに駆け寄りました
小1かな、心配そうに眺めています



やった、光った！
おかあさん、ありがとう！



お気づきかと思いますが、この講座は親同伴
ご自分がやってみたかったようですが
優しく見守ってフォローしていました

この「電球」はお持ち帰り
電池（単1のアルカリ電池6本）で、シャープペンシルの芯を
光らせてみてほしいですね