

## 2025.11.13 甲賀市立貴生川小学校 6年生 関西電気保安協会「電気出前教室」連携授業

＜学級数3 児童計87名 3,4,5時間目 理科室＞

授業の流れ



### 1 「電気について」プレゼンテーション

・発電について(水力、火力、原子力、風力、潮力、太陽光、揚力)の説明

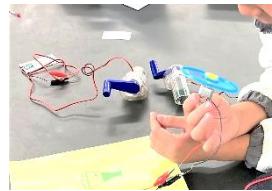
・電気の作られ方について

・電気の流れ:電柱の上の柱上変圧器(電圧を下げる)→各家庭へ(電力メーター、分電盤)



### 2 発電キット組立と実験

・組立…手回し発電機



・発電実験…1 LED(逆ハンドル回転では点灯しない):電気を光に変換

2 オルゴール(曲名を当ててごらん):電気を音に変換

3 プロペラ:電気を運動に変換

4 ライティングボール(プラズマボール):手を当てると放電する

・充電実験…フライング円盤(UFO型ドローン):手を下にかざすと浮力が働く

・送電実験…2人で手回し発電機をつないで交替でハンドルを回す



### 3 片付けと振り返り(感想記入)

＜児童の感想＞

・発電の方法は全部知っているつもりだったけど、知らない潮力発電などがあって、もっと電気のことについて詳しくなりたいと思った。

・自分で発電ができてびっくりした。

・手回し発電でプロペラを回したりオルゴールを鳴らしたりできることを初めて知った。

・電気はいろいろな形に変換できることが分かった。

・いろいろな発電の方法があり、その仕組みがよく分かった。



・LEDライトは反対に回すと点かないけれど、+と-を逆にすると点くことが分かった。また、電気がどうやってオルゴールのような音になるのか不思議だった。

・電気のことがとても楽しくなった。

・電気はいろいろな動きに使えることがすごいと思った。

・手回しで発電するのは大変だから、モーターやタービンがあることが実感できた。

・私たちが生活するために必要な電気をつくることは、簡単だと思っていたけれど今日やってみて大変だとわかった。

・電気にはいろいろな使い方がありすごいと思った。オルゴールの仕組みが知りたくなった。

・電気は様々な形で生活(人々の暮らし)を支えてくれていることが分かった。

・発電のために、火や水や風や潮や日光が使われることがわかっておもしろかった。

- ・電気をためるといろいろなことができると思った。発電するための力はいろいろあることもわかった。
- ・電気のことが好きになった。とっても楽しかった。
- ・電気を使えば、いろいろ生活に必要なことや楽しいことができることが分かった。
- ・電気の力がすごすぎてびっくりした。
- ・LED はなぜ逆に回すと点灯しないのか不思議だった。しかし、プロペラはどちらでも回ると風向きが変わるのが意外だった。そして、潮力発電は外国にしかないみたいなので実際に一度見てみたい。
- ・火力発電や水力発電よりも、原子力発電や太陽光発電の方が効率的だが、問題もあることがわかった。電気は大切なものだが、目には見えないしにおいもしないのでとても危険だ。
- ・発電のメリットやデメリット、仕組みの違いなどがよく分かった。自分で作って実験できたことがよかったです。とてもわかりやすく、これからはもっと電気を大切にして感謝しながら生きていきたいと思った。
- ・発電方法の様々な仕組みをもっと詳しく知りたいと思った。
- ・普段は気づかなかった電気のことがこの時間にわかってうれしかった。実験することでよりわかりやすく知ることができた。
- ・二つの手回し発電のハンドルが回し合える力を働きがわかりうれしかった。
- ・LED やオルゴールは手回し発電機を逆に回すとはたらきがなくなるけれど、プロペラやモーター同士は逆でも回ることにびっくりした。
- ・手回し発電機が堂宇やって発電しているかがわかつて良かった。
- ・発電の方法が 5 つぐらいかなと思っていたけれど、いっぱいあることにびっくりした。
- ・導線のつなぎ方で電気が流れたり流れなかったりするのがよくわかった。
- ・世界にはいろいろな電気の使い方があることが分かった。もっと詳しく調べたくなった。



#### <学校側の感想>

- ・短い時間で、発電の方法や仕組みをわかりやすく教えていただけた。
- ・電気をつくる、貯める、送るなど電気エネルギーの変換について様々な道具を使って実験できたことがとてもよかったです。
- ・一人ひとりに発電キットをいただけ、子どもたちがさらにフィードバックできることができがとてもよかったです。
- ・電気の出前教室がWEBから無料で見られるチラシもよかったです。
- ・電気の学習を始めるのに、子どもたちに電気に対して興味や関心をわきたててくれるとても素晴らしい内容であった。



☆ありがとうございました☆