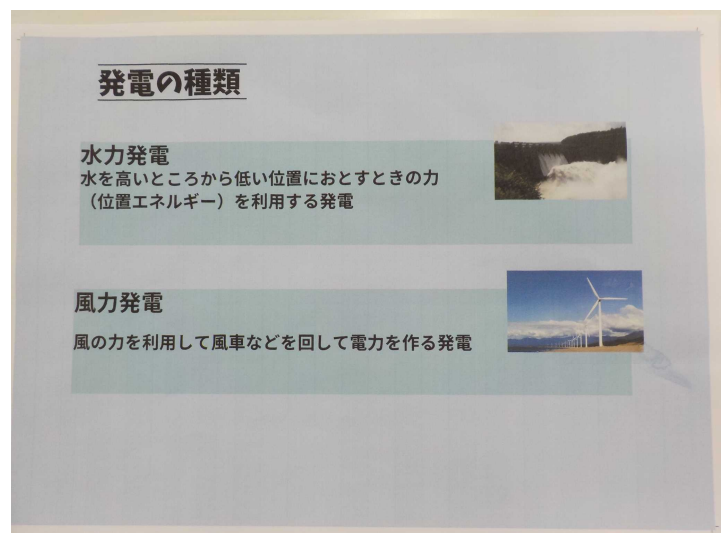
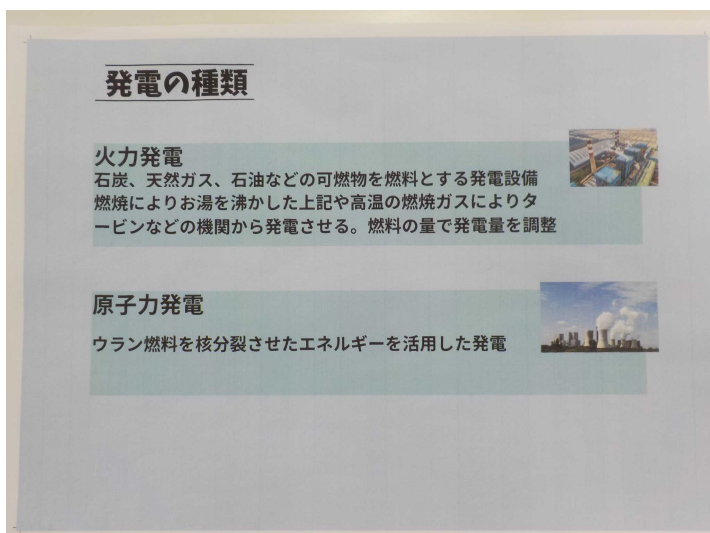
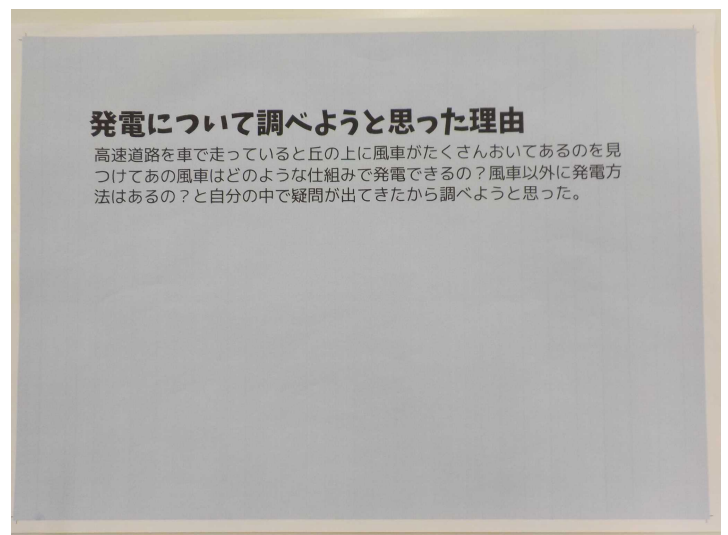
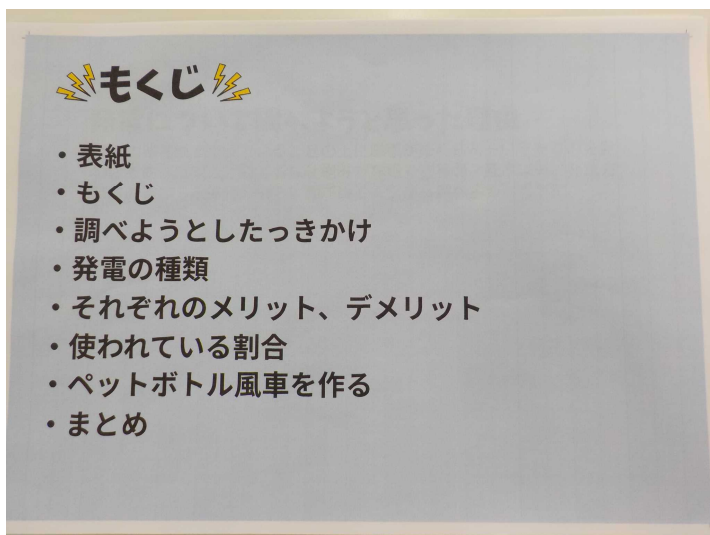


《金賞》：眞浦 つぼみ 様：小学校 6 年生

「発電について」



発電の種類

太陽光発電

半導体（電気をとうしやすい素材、とうしにくい素材2つのものに变化させられるもの）に光を当てたときの光起電力効果を利用した発電



バイオマス発電

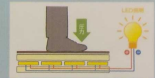
生物が作り出すエネルギー（動物のフンや生ゴミ）を利用した発電



発電の種類

振動発電

機械や人が動くことで起こる振動を利用した発電



うどん発電

香川県で行われている廃棄されるうどんを肥料や電気に変えるプロジェクト



火力発電

メリット

- ・ 天候関係なく安定的に発電できる
- ・ 需要に応じて発電量を柔軟に調整できる

デメリット

- ・ 燃料を燃やすときに二酸化炭素を排出する
- ・ 日本は国内で燃料を調達できないため輸入に頼っている、化石燃料も有限である



持続可能な社会×

原子力発電

メリット

- ・ 少しのエネルギーでたくさんのエネルギーを作れる
- ・ 政情の様々な国から燃料を得られるため低コスト
- ・ 発電時に二酸化炭素を排出しないため地中温暖化対策もOK！

デメリット

- ・ 二酸化炭素を排出しないかわりに放射性廃棄物を排出する。もしそれが漏れると深刻な環境問題につながる
- ・ 放射性廃棄物の処理、使わなくなった原子炉を捨てるためにたくさんのお金と年月が必要

水力発電

メリット

- ・ 燃料を燃やさないため二酸化炭素が排出されない
- ・ 放射性廃棄物も漏れるリスクがない→持続可能な社会
- ・ 山に降った雨が川になって流れることを使っているから再生エネルギーの一つで雨が多い日本にピッタリな発電方法

デメリット

- ・ 水の落差が重要であることから大規模な貯水式発電所は山岳部煮立てる必要がありダムや発電所、送電設備を作るのに費用がかかる
- ・ 川の水をせき止めるため河川の生態系や森林に悪影響を及ぼす可能性がある

風力発電

メリット

- ・ 風さえ吹いていれば晴天時も雨天時も昼夜問わず発電できる
- ・ 燃料を使わず発電時に二酸化炭素を出さない再生可能エネルギー

デメリット

- ・ 風力によって発電量が不安定になるため一定以上の風がいつも吹いている場所でないといけない
- ・ 騒音や風車の影により環境の変化が変わりやすいため周りに人がいる場所には置きづらい

太陽光発電

メリット

- 燃料を使わない
- 太陽光が当たればよいので空き地や屋根などの空きスペースに気軽に設置できる
- 故障が少ない

デメリット

- 季節や天候によって太陽光が当たらなくなり発電量が半分以上になることも…
- 夜間は発電できない
- 導入コストが高い

バイオマス発電

メリット

- 木質燃料を使い二酸化炭素を排出しますが木を育てるときに二酸化炭素を吸うので二酸化炭素は実質出していないことになるためカーボンニュートラルになる
- 廃棄物を利用するため環境に良い

デメリット

- 燃料の調達、運搬、加工、保管に費用がかかるうえに発電効率が悪い
- 運搬などにエネルギーを使うとカーボンニュートラルではなくなる
- 森林資源の破壊につながるため持続可能な社会を考えなくてはならない

振動発電

メリット

- 道路やビルなど色んな場所に設置できほとんどランニングコストがかからない
- 音や振動のエネルギーを電気エネルギーにかえるため防音や防振の効果も期待できる

デメリット

- 振動のエネルギーは小さく大きく大きな電力には変換できない
- 実用化されるのは日照センサーなどの消費電力が少ない機器を動かす用途
- 機器や自動車の振動を利用するには頑丈な作りにならなければならない

うどん発電

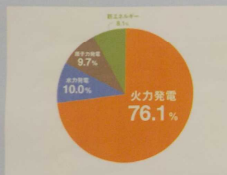
メリット

- 廃棄うどんの廃棄費用が節約できる
- エコ発電が可能になるため環境負担が抑えられる

豆知識

この発電方法で食品ロスを削減すると同時に一般家庭40〜50世帯分の年間電力量を生み出し、かつ温室効果ガスの削減にも貢献しているという

日本で使われている割合



圧倒的火力発電が多いことがわかる

けれど使われている割合の理想は火力発電を41%原子力を20%ほどと理想に近づくにはとても落とす必要がある。

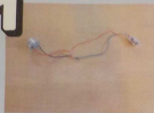
ペットボトル風車を作る

私はペットボトル風車を作ってみたんだけどうまくいかなかったんだ。けどみんなが作る時はうまくいくと思うからチャレンジしてみてね！今回は私が作っているときに取っていた写真と一緒に簡単に説明するね！
学校には壊れやすいしうまくいかなかったから持ってこなかったんだ。

このサイトを参考に作りました

ペットボトル風車を作る

1



電球の導線と発電用モータの針金をつなげる。このとき針金と導線でないといけない。

2



画像に写っている道具でペットボトルを画像のように切る。線を引いてから切るという。

ペットボトル風車を作る

3



ペットボトルで風車の羽を作るために等分する。

4



ペットボトルの蓋に穴を開ける。この穴はモーターを指す為小さめがいい。そして、本体に蓋をつける。

ペットボトル風車を作る

5



1に作ったものを500mlのペットボトルの飲み口に合体させる。

6



4を5のモーター部分に差し込んで合体させる。最後に羽の部分の曲げて風を受けやすくして**完成!**

まとめ

このように日本ではたくさんの種類の発電が使われていてそれぞれメリット、デメリットがありそれぞれの発電が生活を支えている。

これから効率の良い発電といい未来に向けていろんな発電がおこなわれるといいなと思いました。

参考にしたサイト

発電方法の種類とカーボンニュートラルの鍵を握る次世代太陽 ...
ジオマテック株式会社
<https://www.geomatec.co.jp> > お役立ち情報

かんでんWITH YOU - 関西電力
2025年最新版【火力発電の燃料別発電量を円グラフで分かりやすく解説! 日本の電源構成比も徹底比較 - かんでんWITH YOU

まさか! ? の発電「うどん発電」 | バックナンバー
tv-tokyo.co.jp
https://www.tv-tokyo.co.jp/my_green_life/backnumber
たべものが電気に変身!? 香川県で行われているSDGsな ...
エネ百科
<https://www.ene100.jp> > コラム

電気の豆知識 ~いつか役立つ!? 電気によつわる雑学篇 ...
jumbo-news.com
<https://jumbo-news.com> > 特集

IEA "World Energy Outlook 2022" - 環境省

環境省
<https://www.env.go.jp> > content

