

再生可能エネルギーの仕組みを物 理学的に分かりやすく 小中学生に説明する

大阪府立豊中高等学校 文理学科 理科 第2学年 課題研究Ⅱ 地学1班
新藤 大翔、鵜尾 颯大、要 荀子、西谷 光史

活動目標

- ・小学生に再生可能エネルギーについて興味を持ってもらう
- ・エネルギー変換について知ってもらう

何をしたか

授業前アンケート



出前授業



授業後アンケート



アンケート 1 (4年3組)

007-00770212.tk@e.osakamanabi.jp アカウントを切り替える

共有なし

* 必須の質問です

再生可能エネルギーという言葉聞いたことがある。*

当てはまる。

当てはまらない。

アンケート 2

今日は授業に参加していただきありがとうございました！
授業を改善していくために、今日の授業について皆さんの意見を聞かせてください！
今の自分に当てはまるものをチェックをお願いします！ 気軽に答えてくださいね！*

007-00770212.tk@e.osakamanabi.jp アカウントを切り替える

共有なし

* 必須の質問です

再生可能エネルギーについて説明できる。*

よく当てはまる。

授業の流れ

自己紹介



環境問題の説明



再生可能エネルギーの説明



太陽光発電の説明・実験①



水力発電の説明・実験②



風力発電の説明・実験③



その他の再生可能エネルギー
を利用した発電・原子力発電



授業の振り返り

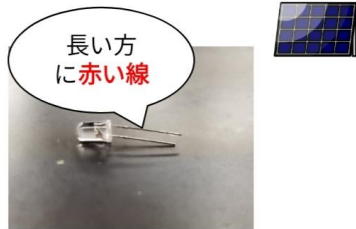
実験の内容① 〈太陽光発電〉

太陽光発電を体験しよう！

太陽電池パネルを表に向けて発光ダイオード（LED）を光らせてみましょう！

注意！

- ・道具はていねいに使ってね
- ・みんなで楽しく実験しよう！

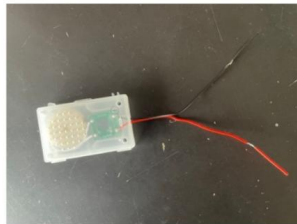


太陽電池パネルを使ってプロペラを回そう！



線はどっちにつなげても大丈夫！

太陽電池パネルを使ってオルゴールを鳴らしてみよう！



線は**”同じ色同士”**

でつなげてみよう！



実験の内容② 〈水力発電〉

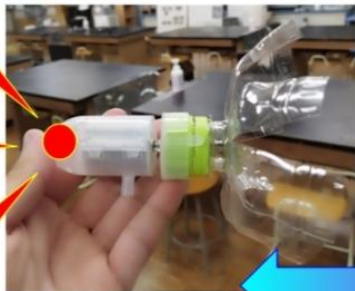


実験の内容③ 〈風力発電〉

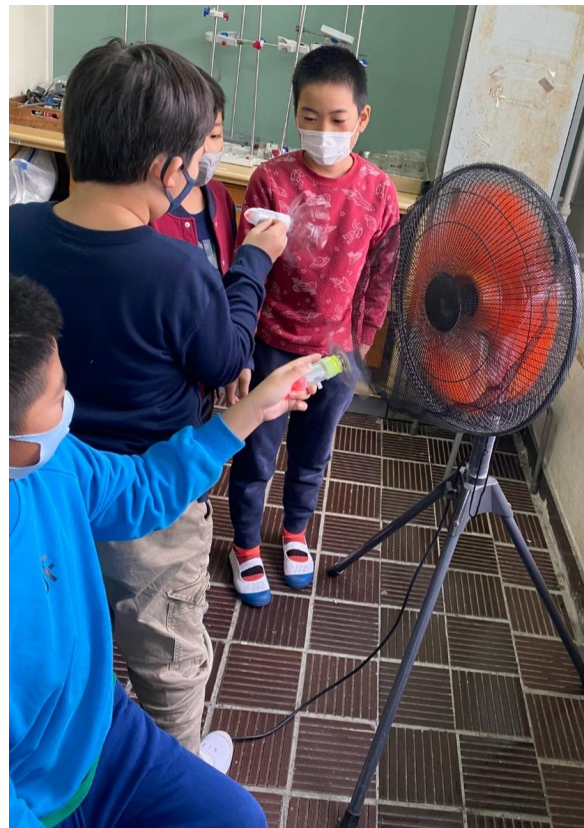
実際に体験してみよう!

〈実験の方法〉

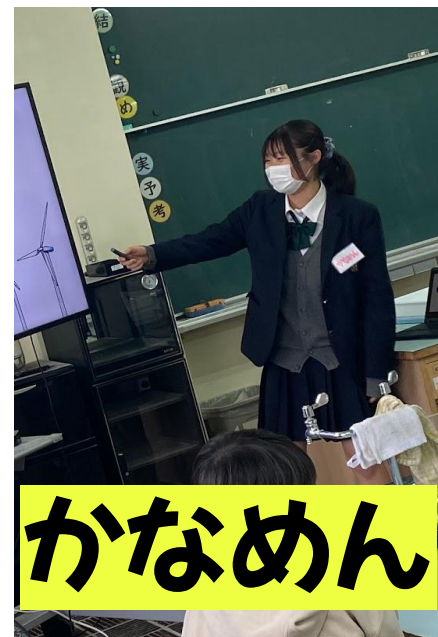
プロペラがついている
方から風を当てて、
ライトを光らせよう!



⚠息をふきかけないでね⚠



工夫1 ニックネームで親しみやすく！



工夫2

積極的にボケて親しみやすく！

では、再生可能エネルギーについて
くわしく見ていきましょう！



め
実
予
考

工夫3

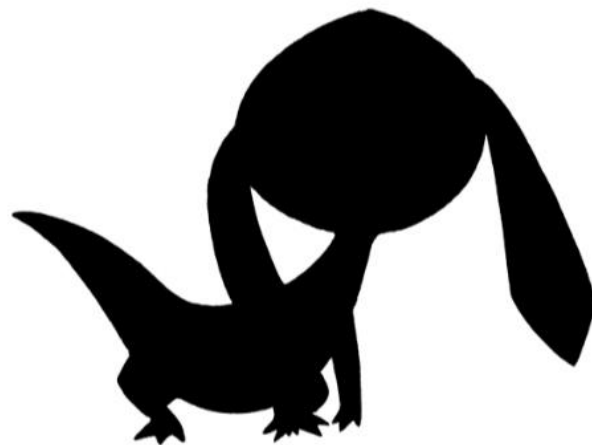
生徒との対話を中心に！

ポケモンだ～れだ？

ヒント1:かわいい

ヒント2:高さ 50cm
重さ 6.0kg

ヒント3:はつでんポケモン



工夫4 アニメに例えてわかりやすく！

正解は.....
エリキテルでした！




発電中
...




名前 : エリキテル
タイプ : ノーマル・でんき
とくちょう : **太陽光発電**ができる

水が上から下へ
移動する




位置エネルギーが
運動エネルギーに変わり
それが電気エネルギーに変わる！




電気発生


風力で風車を回す



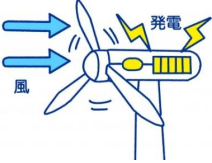
エネルギー
変かん！！



電気発生



タイカイン



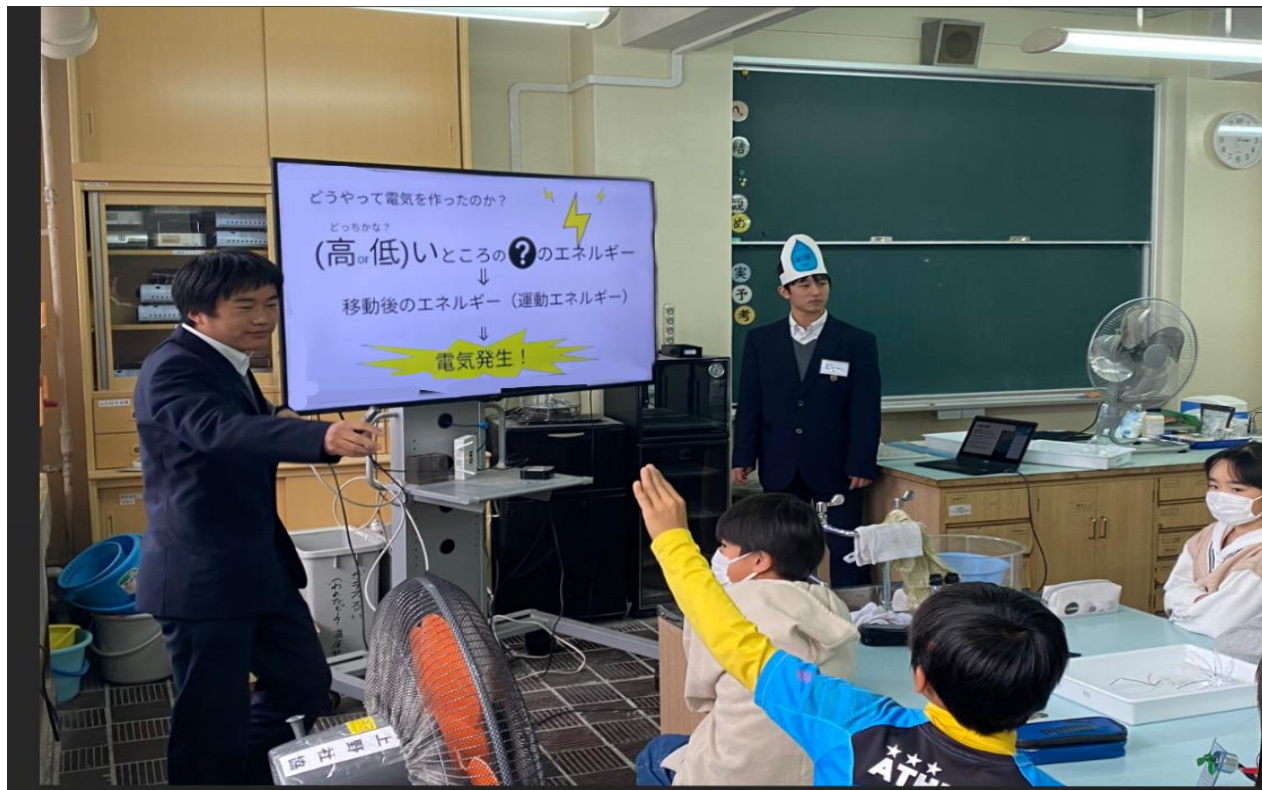
発電

太陽光発電の説明
スライドの一部

水力発電の説明
スライドの一部





風力発電の説明
スライドの一部

工夫5 定期的に復習のクイズを！



結果

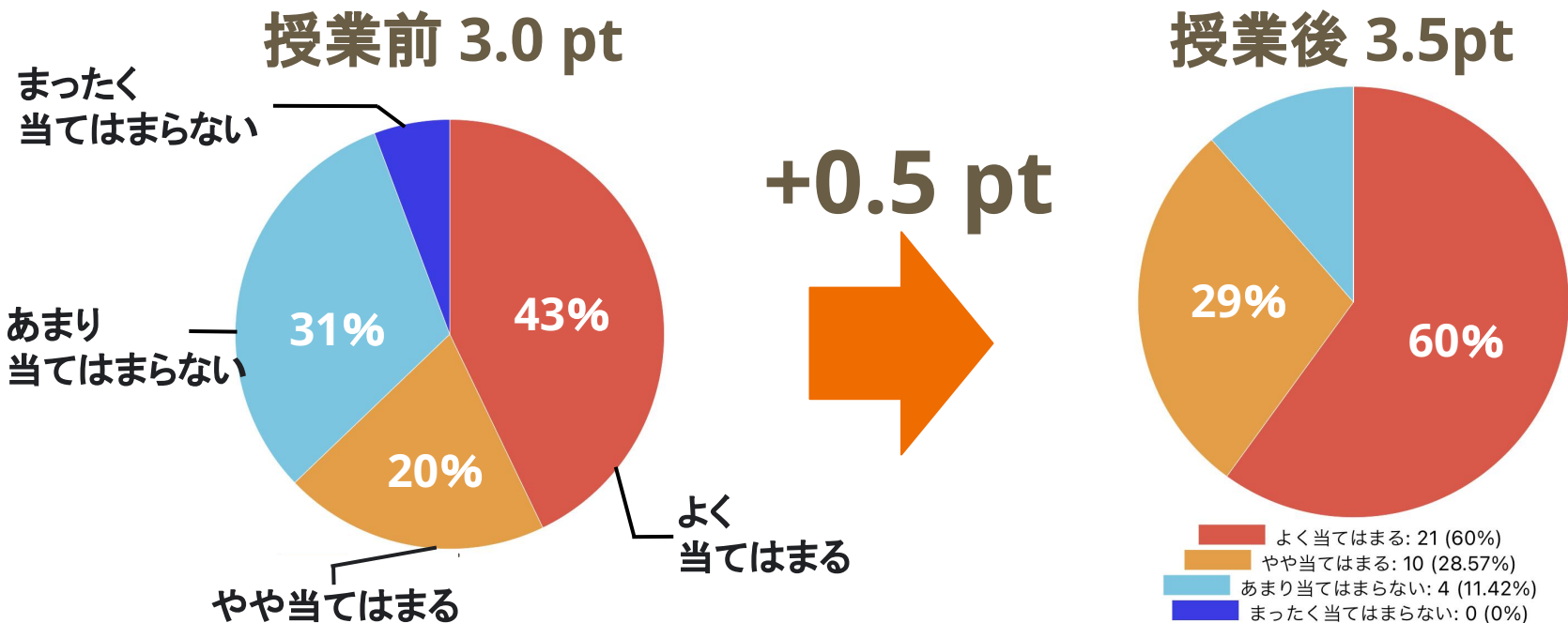
アンケートの結果を

	よく当てはまる	4ポイント
	やや当てはまる	3ポイント
	あまり当てはまらない	2ポイント
	まったく当てはまらない	1ポイント

と設定し、その平均値の変化を調べる

結果

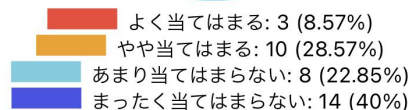
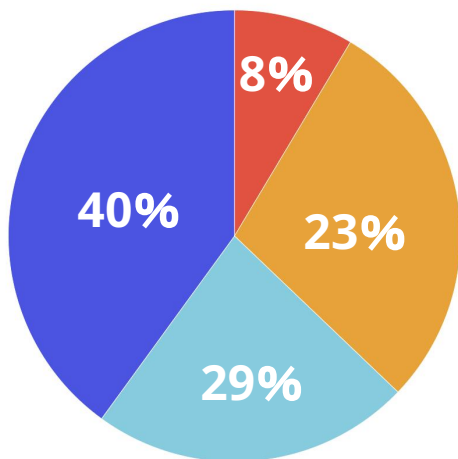
再生可能エネルギーについて興味・関心がある



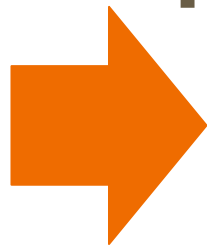
結果

再生可能エネルギーについて説明できる

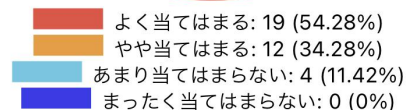
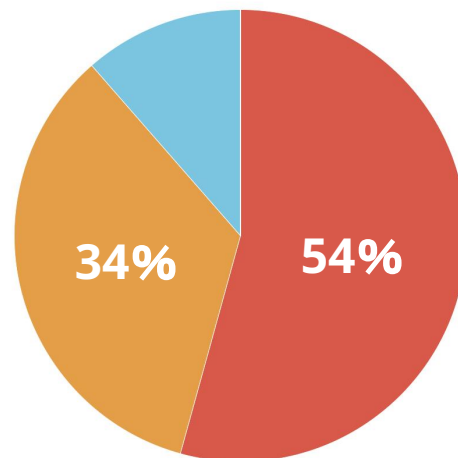
授業前 2.1 pt



+1.3 pt

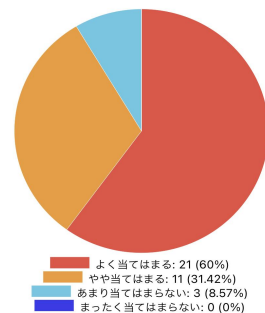
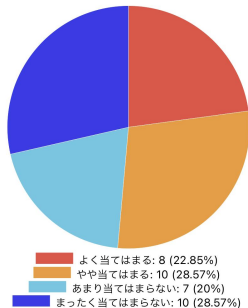


授業後 3.4 pt

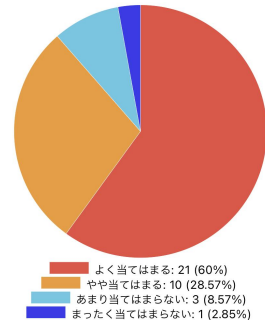
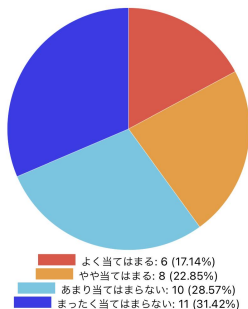


結果

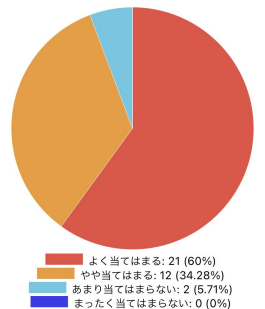
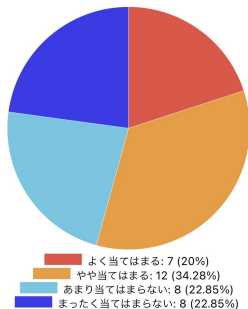
太陽光発電について 説明できる



水力発電について 説明できる



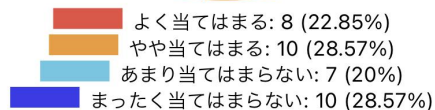
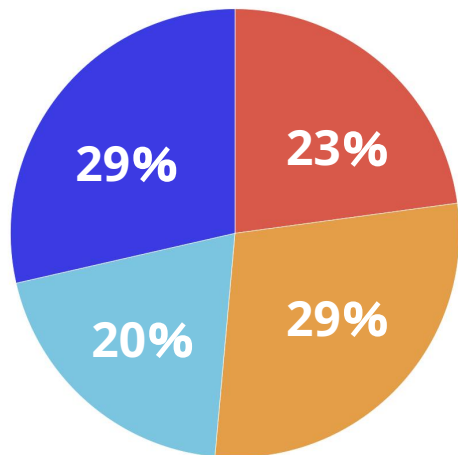
風力発電について 説明できる



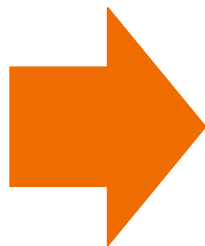
結果

太陽光発電について説明できる

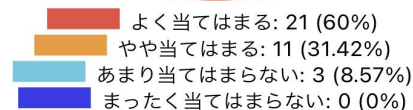
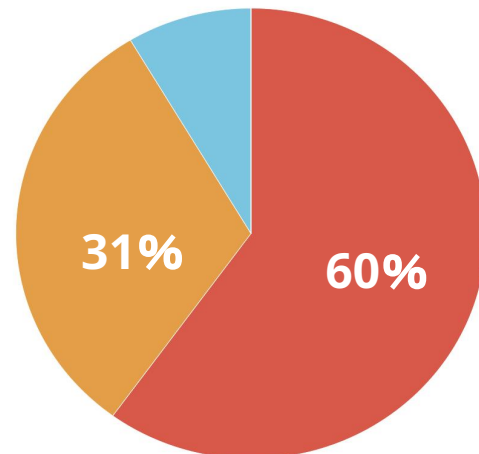
授業前 2.5 pt



+1.0 pt



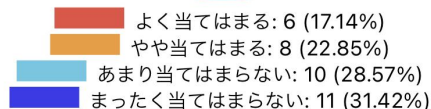
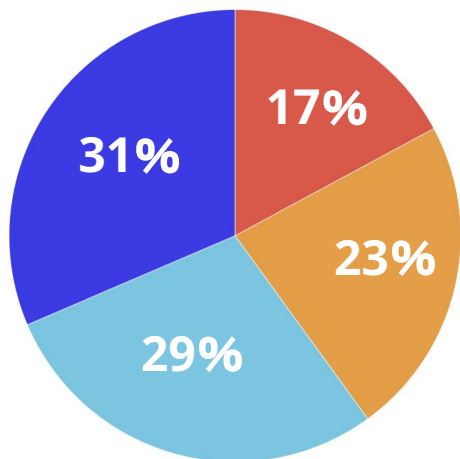
授業後 3.5 pt



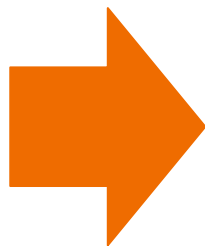
結果

水力発電について説明できる

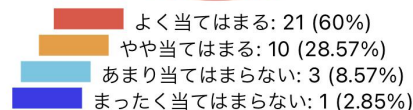
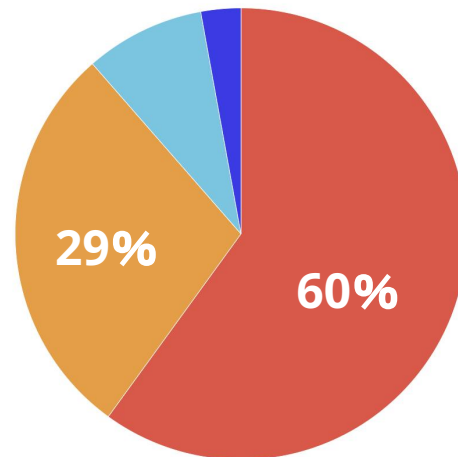
授業前 2.3 pt



+1.2 pt



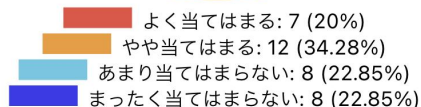
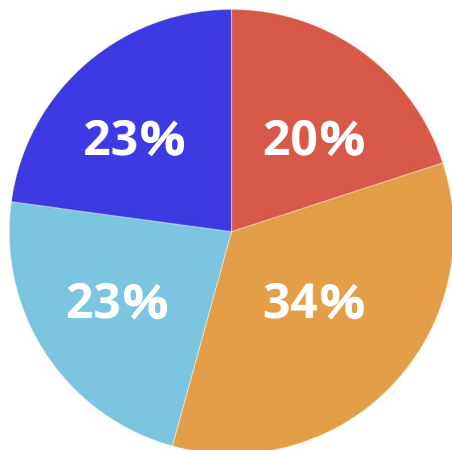
授業後 3.5 pt



結果

風力発電について説明できる

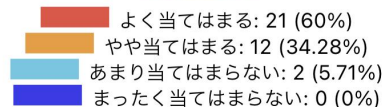
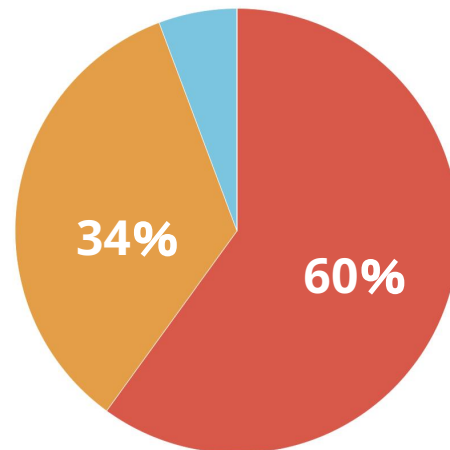
授業前 2.5 pt



+1.0 pt

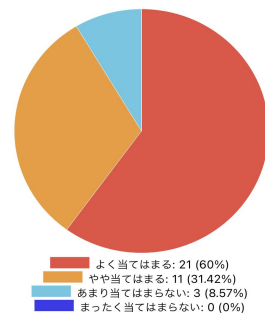
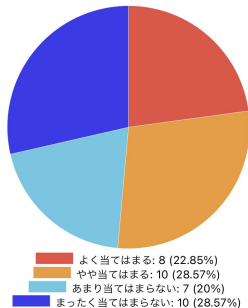


授業後 3.5 pt

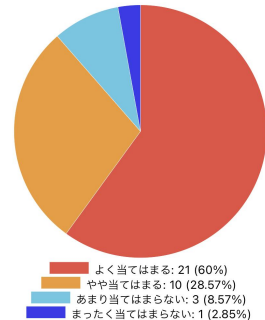
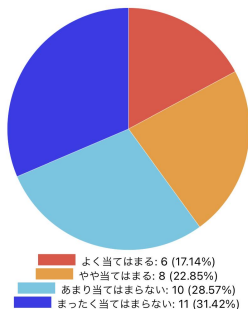


結果

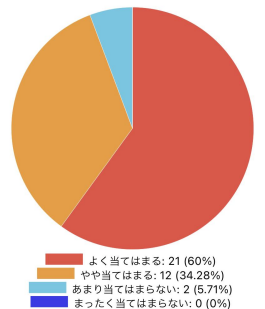
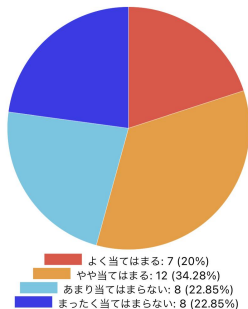
太陽光発電について 説明できる



水力発電について 説明できる



風力発電について 説明できる



どんな反応してくれたか

※授業後アンケートより抜粋

はじめは、何もわからなかったのですが、楽しい実験と、分かりやすい説明で、とても楽しく学びました!!ありがとうございました



発電について楽しく
知ることができた

めっちゃ楽しかったです！あの太陽光発電パネルをくっつけたらドウナルカナ？もうこれ以上暑くならないでほしい！



今日はわかりやすく再生可能エネルギーや太陽光発電や水力発電教えてくれてありがとうございました

授業の様子



考察

アンケートの結果や授業中の様子から、生徒らが授業を **楽しんでくれたこと**や、**再生可能エネルギー**について **知識が増えたり**、より**興味関心を持つようになった** ことがわかる。



反省点・うまくいった点

- ・想定よりも生徒たちの意欲が高く、あたりが騒がしくなったため実験の指示が通りにくかった。
小学校の先生のサポートに何度も助けられた。
- ・ボケや生徒との会話を意識した結果、楽しく雰囲気の良い授業になった。⇒記憶に残る授業になった！
- ・授業時間の都合上、実験時間が足りなかった。
⇒授業後にもっと実験がやりたい人を呼んだ。

今後の予定

1月20日 「**我ら、SSひろめ隊2024**」にブース出展

2月7日 **豊高プレゼン**(校内最終発表会)にて成果発表

※「**我ら、SSひろめ隊2024**」

小学生を豊中高校に招待し、科学のおもしろさと奥深さを同時に伝えられる実験パフォーマンスを行うイベント

⇒大阪府内の**様々な地域**からたくさんの小学生が来てくれます。(保護者の方もきてくれます！)

ご清聴ありがとうございました！



大阪府立豊中高等学校

Osaka Prefectural Toyonaka High School

