

目次

● テーマ P.1

● 研究の動機 P.1

● 実験の方法 P.2~3

● 実験の記録 P.4~7

● その日ごとの水温のグラフ P.8~9

● グラフからわかること P.10

● 感想 P.12

● あとがき P.13

<テーマ>

太陽光で水の温度は、
何度まで上がる？

<研究の動機>

夏休みに入り、30度をこえる日が続き、猛暑や熱中症という言葉がよく耳にするようになりました。ベランダの洗たく物もすぐにかわきます。太陽の熱のすごさを確かめようと思い、実験に取り組みました。

<実験の方法>

<用意するもの>

- ペットボトル 3本
- 温度計 3本
- 黒いカバー 1枚

1. ペットボトルのふたにあなをあけ、温度計をさしこむ。
同じ物を3本用意する。

2. ペットボトルの黒い線の所まで水を入れる。(1800cc)



3. そのうちの
1本に黒い
カバーをする。



4. 水の入ったペットボトル
黒いカバーをしたペットボト
ルを日なたに置く。



5. もう1本は
日かげに置く



気温・水温の記録

日にち	天気	7時	2時
8/5	☉ 7時 気温 28℃ 2時 気温 35℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 38℃ 日なた黒 / 38℃ 日かげ / 35℃
8/6	☉ 28℃/36℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 36℃ 日なた黒 / 37℃ 日かげ / 35℃
8/7	☉ 27℃/34℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 35℃ 日なた黒 / 36℃ 日かげ / 34℃
8/8	☉ 29℃/36℃	日なた / 30℃ 日なた黒 / 30℃ 日かげ / 30℃	日なた / 39℃ 日なた黒 / 40℃ 日かげ / 33℃
8/9	☉ 29℃/33℃	日なた / 30℃ 日なた黒 / 30℃ 日かげ / 30℃	日なた / 37℃ 日なた黒 / 39℃ 日かげ / 33℃
8/10	☁ 28℃/36℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 35℃ 日なた黒 / 36℃ 日かげ / 34℃

日にち	天気	7時	2時
8/11	☁ 風 28℃/32℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 35℃ 日なた黒 / 37℃ 日かげ / 34℃
8/12	☉ 28℃/32℃	日なた / 29℃ 日なた黒 / 29℃ 日かげ / 29℃	日なた / 35℃ 日なた黒 / 37℃ 日かげ / 34℃
8/13		日なた 日なた黒 日かげ	日なた 日なた黒 日かげ
8/14		日なた 日なた黒 日かげ	日なた 日なた黒 日かげ
8/15		日なた 日なた黒 日かげ	日なた 日なた黒 日かげ
8/16	☉ 27℃/37℃	日なた / 30℃ 日なた黒 / 30℃ 日かげ / 30℃	日なた / 37℃ 日なた黒 / 38℃ 日かげ / 34℃

＜グラフを見てわかること＞

○朝の水温は、ほぼ同じで29度が30度。

思っていたよりも水温は高いなあと感じた。

○日かげの水温の変化は、3度しかない。最低32℃最高35℃

○日なたの水温の変化は、4度。最低35℃最高39℃

○日なたで黒いカバーをつけたペットボトルは予想したとおりに、1番水温が上がり温度差も7度で最低36℃最高43℃あった。

○気温の平均は、36℃だった。最低32度最高38度。

感想

日なたにおいたペットボトルの水は、午後2時ごろにはお風呂の温度と同じ位まで上がることにわかりました。

たとえば庭に露天風呂を作ると、お天気の良い昼間にはお湯をあかさなくてもお風呂に入れるんじゃないかな？とこの実験をとおして思いました。

太陽熱利用をインターネットで調べてみたら、実際に家の屋根などに太陽熱集熱器を設置して、太陽の熱エネルギーで温水を作り、お風呂や給湯、温水プールなどに使われエネルギーとして、太陽光が注目されていることがわかりました。

～あとがき～

連日続く今年の猛暑。

ベランダに置いたペットボトルの水も、すぐに温水になりました。川や海の水も、この暑さで水温が上がっているのかな…と考えていたら、8月19日の新聞に「今年は海水温が高いため、サンマの水あげ量が減っている。」と書かれていました。もしかしたら温暖化も関係しているのかな？とも思いました。もしそうだとしたら、私たちにできるエコ活動を考えることがじゅうようだと思います。