



使い道のないあれで!?

eco

ペットボトル温水器
を作ろう!

活動の動機

私は習い事で、熱を使うのに、工場内で排出されるCO₂で、地球温暖化につながることを知りました。なので、使用量を少しでも減らしたいと思い、飲んだあとに捨ててしまうペットボトルで、お湯を作れたらと思い、ペットボトル温水器を作ろうと思いました。

活動の方法

使う物：ペットボトル(6つ)、同じ大きさのダンボール(6つ)、アクリル絵の具(赤、青、黄色、白、黒)、温度計、筆と水入れ

手順：まず、6つのうち5つにアクリル絵の具をぬります。かわかしたあと、同じ量ずつ6つのペットボトルに水を入れます。次にダンボールに入れ、日光のよくあたる場所に置きます。それから20分ごとに温度をはかっています。最後に、2時間後温度をはかっています。

★ポイント

- 1：はじめにも温度をはかっています。
- 2：必要に応じて軍手を付ける。
- 3：温度をたしかめたあと、さわれそうな物をさわってみる。

予想：黒→赤→黄色→透明→白(大←中→小)



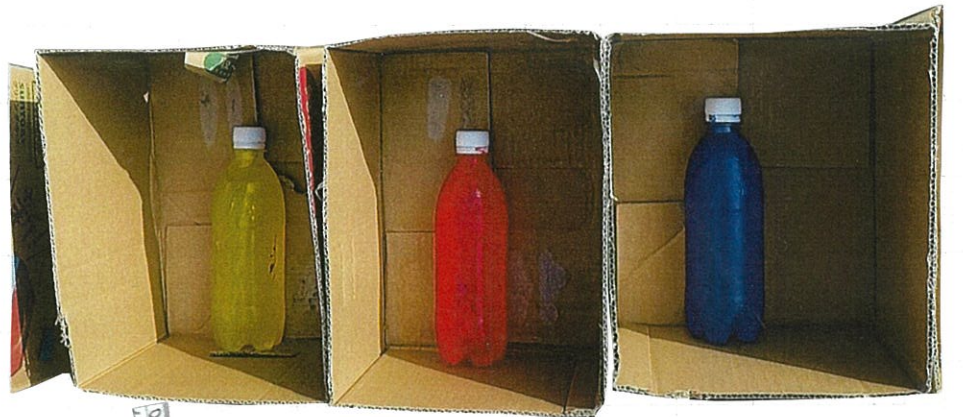
実験

1. ペットボトルにアクリル
絵の具 赤、青、白、黒、
黄色をぬる。



2. 水を入れ、たてかけた
ダンボールに入れる。

たてかけるのは水を入れた
ペットボトル
などでもOK!



3. 20分後に入れている
水の温度をはか、てみる。
☆ 20分ごとにもはかる!

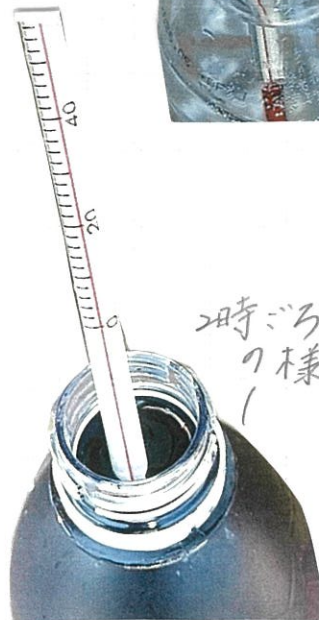


12時ごろの様子

などなど

4. 温度が高くなりやすい
時間をさがす。

理科で習った日中
が良かった!



2時ごろ
の様子

プクプク
していた!

などなど



5. 温度をたしかめた
あとに
さわ、てみる。

あ、たかか、た

7方には
40°くらいに
なっていた!





結果

(12時
から
2時)

時間/色	透明	白	黄色	赤	青	黒
0 分	8 °C	8 °C	8 °C	8 °C	8 °C	8 °C
20 分	36 °C	37 °C	38 °C	40 °C	45 °C	48 °C
40 分	37 °C	38 °C	39.5 °C	42 °C	45 °C	49 °C
60 分	37 °C	38.5 °C	40 °C	42 °C	46 °C	50 °C
80 分	38 °C	39 °C	41 °C	43 °C	46.5 °C	52 °C
100 分	38 °C	39 °C	41.5 °C	44 °C	46 °C	56 °C
120 分	38 °C	40 °C	42 °C	44 °C	46 °C	58 °C

1. 黒
2. 青
3. 赤
4. 黄色
5. 白
6. 透明

上のとおり、日中(12時～2時)にすると、温度が高く
なりやすいことがわかる。

黒いペットボトルは光を吸収しやすい⇒だから「1」

青いペットボトルは熱に変換されやすい⇒だから「2」

赤いペットボトルと黄色いペットボトルは素材と温水器
ないのバランスによることで温度が中くらい⇒だから「3」「4」

白いペットボトルは光を反射しやすく、光を吸収しに
くい⇒だから「5」

透明のペットボトルは断熱膨張^{だんねつぼうちやう}し、膨張するとき、周囲
の熱を奪い、温度が下がる⇒だから「6」

温水器に良い色は、黒色で、白～赤は、お風呂のお湯、
青、黒は、お肉や魚^{なま}などの50℃洗いに良いことが
わかった。

他にも、熱を吸収しやすいように、アルミホイルや鏡
をはいてみたり、太陽光パネルと同じ、その地域の経度
と同じにすると良いと思う。



活動をした感想

活動をして、地球ならではの特ちょうも少し使え、
温暖化たいさくにも使え、うれしかった。

使っ道のなかったものが、きりょうなお湯にかえる
第一歩だったのが、少しおどろいた。

この活動でCO₂を少しでも減らせていたら、
うれしい。

これから、時間に余裕があれば、この活動を
してみたい。

CO₂を減らすのは簡単な物もあるから、他の活動
もしたい。

みなさんへひとこと

CO₂を減らすのは、簡単なこともあり、ふだん
では気づいていないことも温暖化たいさくにもなる
ので、ぜひ、たくさん活動して、小さなことでも
やってみてCO₂の排出量を減らしましょう。



環境にやさしいものを使う！

活動のきっかけ

私は、 CO_2 (二酸化炭素)によって「地球温暖化」が起きていることを知りました。どうしたら CO_2 を減らせられるのかが気になって調べることにしました。そこには、「環境にやさしいものを使うと CO_2 を減らせる」と書かれていました。それなら、私にもできるかもしれない！と思い取り組むことにしました。

活動

環境にやさしいものを使います。そのもののメリットについてまとめます。

◎お風呂場のシャワー



→ 節水になり、 CO_2 の排出量を減らすことができます。

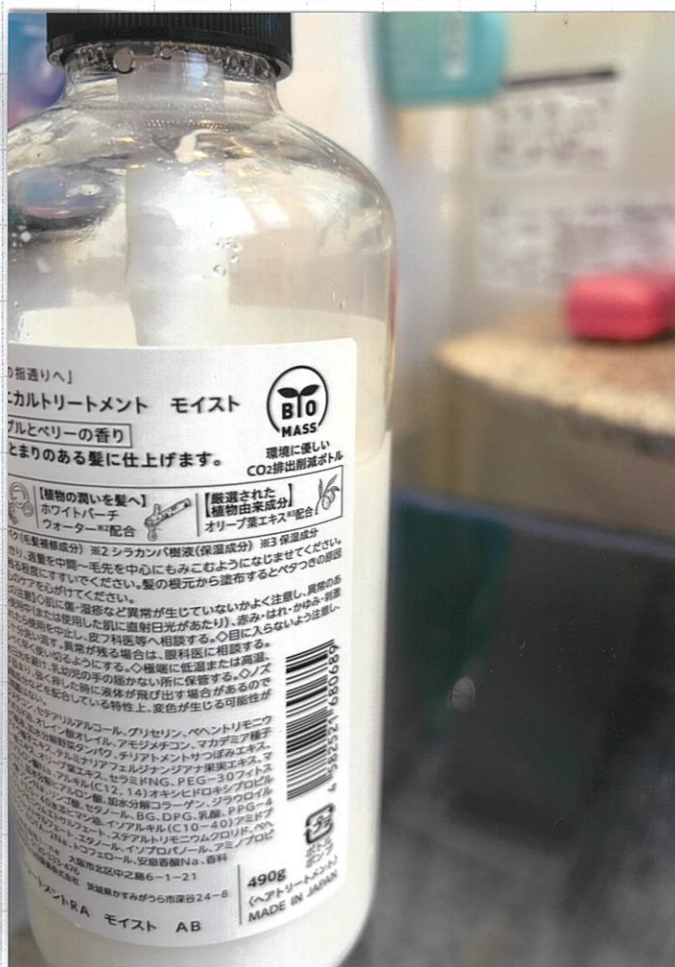


@ ボタニストのシャンプーとトリートメントのボトル

▼ シャンプー



▼ トリートメント



石油由来のプラスチックに代わり、植物由来のバイオマスプラスチックを採用しているのので、CO₂の排出量を減らすことができます。

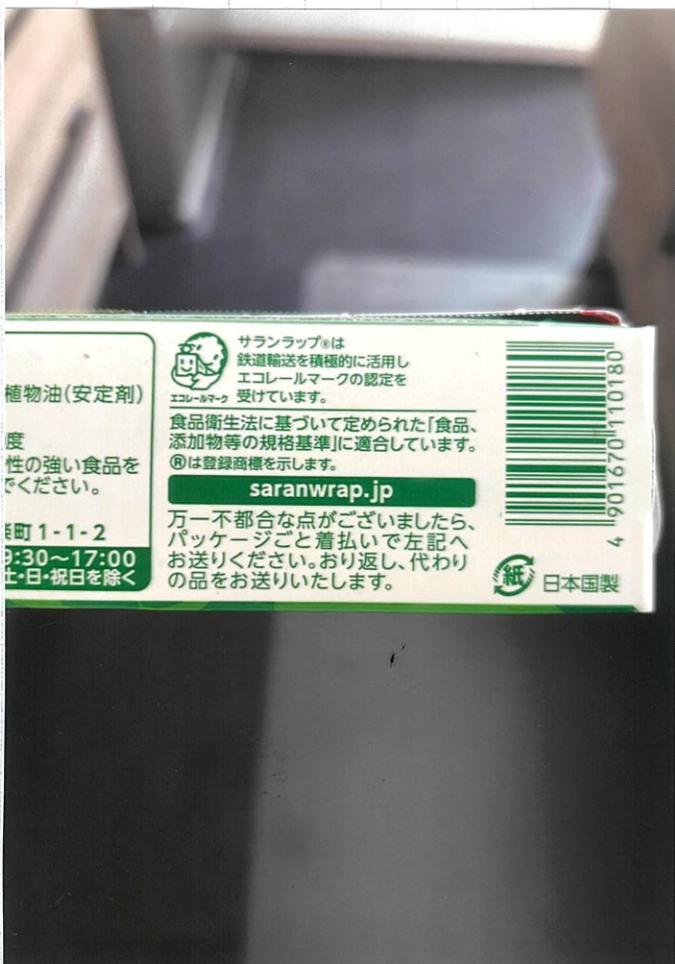
@ アサヒ飲料のカルピスのボトル



プラスチックボトルを現在の1本あたり34gから2g軽くしたり、飲料容器の包装をなくしたり、自然由来の素材を使っているのので、CO₂の排出量を減らすことができます。



@ サランラップの箱



→ CO₂ の排出量がトラックに比べて少ない鉄道輸送を製品物流に積極的に活用しているので、CO₂ の排出量を減らすことができます。

@ キュキュットの食器洗ざいのボトル

▼ おもて

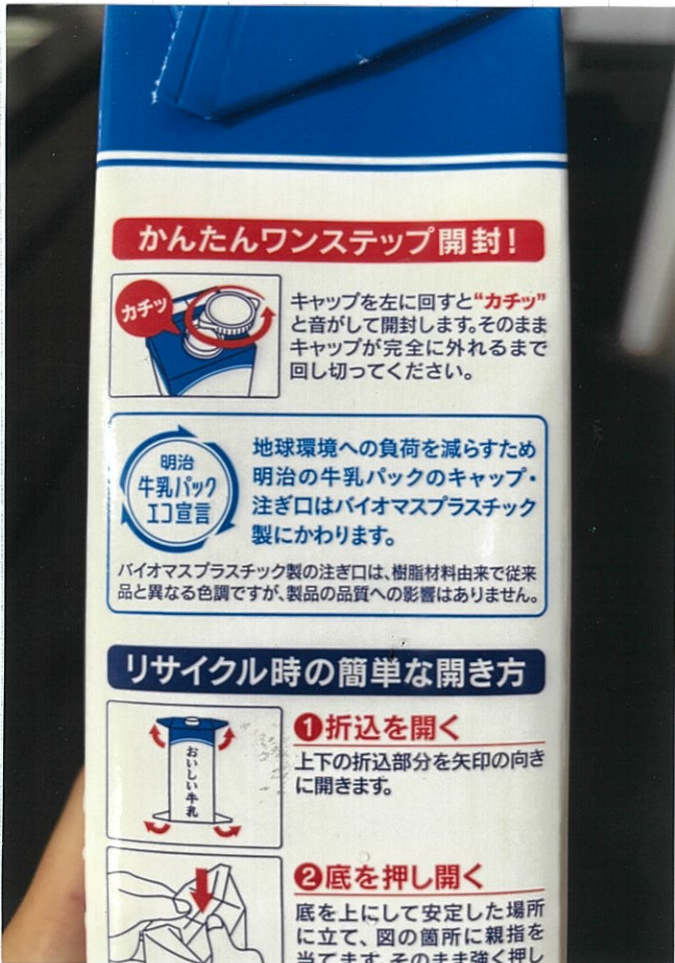
▼ うら



プラスチック約40%減り、本体ボトルもプラスチック約10%減りました。本当ボトル、つめかえ用も、100%再生プラスチックになっていて、CO₂ の排出量を減らせます。



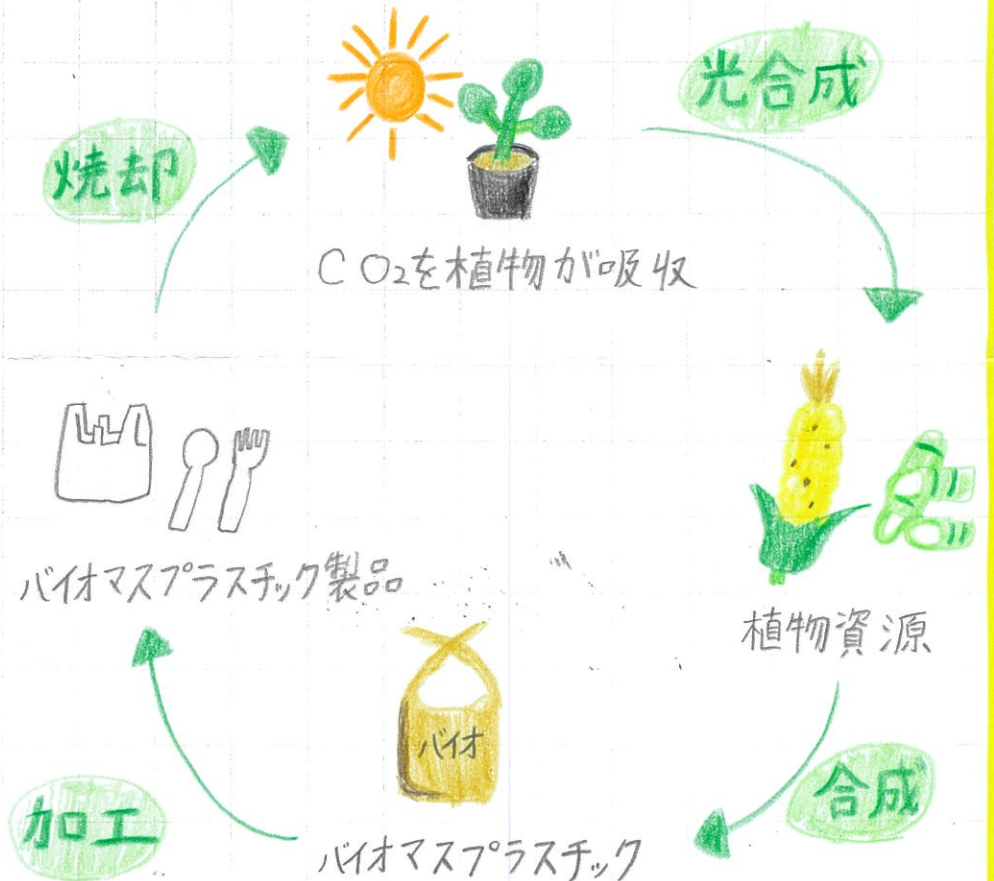
② 明治のおいしい牛乳のパック



化石資源由来原料使用料について、年間約990tを減らせるように計画しています。キャップや注ぎ口などはバイオマスプラスチックを使用しています。容器のCO₂の排出量は、「おいしい牛乳(900mL)」では、従来比で約10%減らせます。

☆ バイオマスプラスチック

バイオマスプラスチックとは、従来の石油を原料とするプラスチックとはちがい、植物などの再生可能な生物資源を原料としたプラスチックのことです。

CO₂を減らす活動をして思ったこと・感想

家で使っているものをみると、環境にやさしいものがたくさんありました。今回は、環境にやさしいお風呂場のシャワー・シャンプーのボトル・トリートメントのボトル・カルピスのボトル・サランラップの箱・食器洗ざいのボトルを使ったときのメリットについて調べましたが、ほかの環境にやさしいものを使ったときのメリットについても調べてみたいです。