

# 洗たく物の色とかわく時間のなぞ～6色の大きょうそう～

呉市立阿賀小学校 3年 中村 佳子

## 1 研究しようと思ったわけ

わたしは2年生の時に「洗たく物の早くかわく場所」を調べました。研究が終わってからも、何か発見できないかと思い、洗たく物をいろいろな場所にほしていました。ある日、黒いTシャツが白いTシャツよりも早くかわいていることに気が付きました。同じしゅるいのTシャツなのに、なぜ色によってかわく時間がちがうのかふしぎに思いました。そこで、洗たく物の色によって、かわく時間がちがうのはなぜかをつきとめ、どんな色が早くかわくのかを研究しようと思いました。

## 2 実験①

### 洗たく物の色によって、かわく時間がちがうのはなぜか。

#### 実験の計画

・ 洗たくした白と黒のタオルを、決めたじょうけんでほして、かわく時間が変わるのはどのじょうけんかを調べる。

#### <準備>

- ・ 同じ種類の白と黒のタオルを用意する。
- ・ タオルの重さを65gにそろえる。

#### <調べる方法>

・ 洗たくしてぬらした白と黒のタオルを「風」「太陽」「しつ度」のじょうけんでほして、元の重さにもどるまでの時間とタオルの重さの変化を調べる。

#### <結果>

- ・ タオルがかわくまでの時間、タオルの重さ、気温としつ度をじょうけんごとに表にまとめた。(図1)
- ・ 表にまとめた白と黒のタオルの重さの変化と時間をじょうけんごとにグラフにした。(図2)

時間	タオルの重さ(g)						気温	しつ度
	白	黒	白	黒	白	黒		
7:30洗たく前	65	65	65	65	65	65	-	-
7:30洗たく後	124	124	124	124	124	124	27.0	99%
10:00洗たく前	110	94	103	106	105	97	27.0	82%
10:30洗たく後	101	85	91	95	90	84	27.0	82%
11:00洗たく前	86	69	81	81	75	73	28.0	80%
11:30洗たく後	83	67	70	76	70	69	28.0	80%
12:00洗たく前	69	67	68	69	65	67	28.0	77%
12:30洗たく後	65	65	65	68	67	67	28.0	75%
13:00洗たく前	65	65	68	68	67	67	28.0	75%
13:30洗たく後	65	65	65	65	65	65	28.0	75%

図1 「風」のじょうけんを変えた時(表)

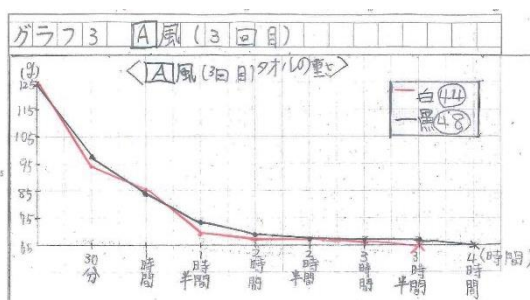


図2 「風」のじょうけんを変えた時(グラフ)

- 「風」のじょうけんを変えて調べてみると、白と黒のタオルのかわく時間にちがいはほとんどなかった。
- 「太陽」のじょうけんを変えて調べてみると、3回とも黒のタオルの重さに大きな違いがあり、黒のタオルの方が早くかわいている。
- 「しつ度」のじょうけんを変えて調べてみると、白と黒のタオルのかわく時間にちがいはなかった。

→ 洗たく物のかわく時間が変わるじょうけんは、「太陽」である。

## 3 実験② どんな色が早くかわくのか。

#### 実験の計画

- ・ 「太陽」のじょうけんで、いろいろな色のタオルをほして、どんな色が早くかわくのかを調べる。

#### <準備>

- ・ 同じしゅるいの白、黒、緑、青、黄、ピンクのタオルを用意する。
- ・ タオルの重さを65～66gにそろえる。

#### <調べる方法>

- ・ 洗たくした6色のタオルを「太陽」のじょうけんでほして、元の重さにもどるまでの時間とタオルの重さの変化を調べる。
- ・ タオルの温度もはかり、そのかん係も調べる。

#### <結果>

- ・ タオルがかわくまでの時間、タオルの重さ、タオルの温度、気温としつ度を表にまとめた。
- ・ 次に、タオルがかわくまでの重さの変化と時間をグラフにまとめた。(図3)
- ・ タオルの一番高い温度を表にまとめ、とく点をつけて、そうじゅん位を出した。(図4)

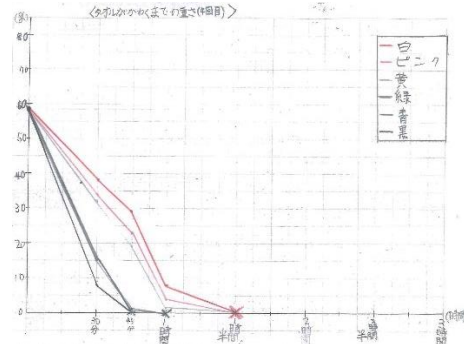


図3 6色のタオルがかわくまでの重さの変化と時間

じょうけん	1回目	2回目	3回目	4回目	そうじゅん
1位	黒/45.2℃	黒/45.2℃	黒/45.2℃	黒/45.2℃	黒/45.2℃
2位	青/44.8℃	青/44.8℃	青/44.8℃	青/44.8℃	青/44.8℃
3位	緑/44.5℃	緑/44.5℃	緑/44.5℃	緑/44.5℃	緑/44.5℃
4位	黄/42.8℃	黄/42.8℃	黄/42.8℃	黄/42.8℃	黄/42.8℃
5位	白/37.4℃	白/37.4℃	白/37.4℃	白/37.4℃	白/37.4℃
6位	ピンク/34.8℃	ピンク/34.8℃	ピンク/34.8℃	ピンク/34.8℃	ピンク/34.8℃

図4 早くかわく色ランキング

- 4回ともこい色(黒、青、緑)の方が、うすい色(白、ピンク、黄)より早くかわいた。また、こい色ほどタオルの温度も高くなった。こい色は太陽の熱をうけ取りやすいと考えられる。
- そして、温度が高くなってタオルが早くかわくと考えられる。
- タオルがぬれているときは温度はあまり上がらず、かわいた時にさい高温度になっている。

## 4 研究のまとめ

「洗たく物の色によってかわく時間がちがうのはなぜか」「どんな色が早くかわくのか」について

- ① 洗たく物が太陽に当たる。
- ② こい色ほど、太陽の熱をうけ取って、洗たく物の温度が上がる。(図5)
- ③ 洗たく物の温度が上がれば上がるほど早くかわくので、色によって、かわく時間にちがいが出る。

## 5 研究の感想

この研究をして、熱をうけ取りやすい色があることを知りました。夏には白やうすい色の服が多く、冬には黒やこい色の服が多いです。これにはそれぞれ理由があるのだと分かりました。今回は、6色のタオルしか用意できなかったのですが、ほかの色でもこい色の方が早くかわくのかはわかりません。ほかの色のタオルを集めて、また実験してみたいです。また、もう一つぎもんが出てきました。2年生の研究では、洗たく物を早くかわかすには、「太陽」より「風」の方が大事だというけっかでした。でも、その研究は白いタオルで行いました。今回の研究をして、黒いタオルで同じ実験をすると、「太陽」がかつのではないかと思いました。これのぎもんについても、突けんしてみたいです。

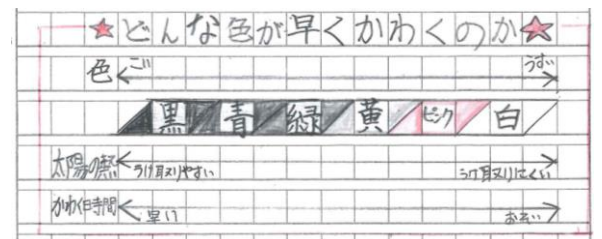


図5 どんな色がはやくかわくのか

昨年の研究から洗たく物のかわき方にきょう味をもち、さらに研究を深めようと思いました。去年研究した洗たく物のかわくじょうけんを使い、実験したいじょうけんだけ変えて実験を行い、正かくなデータをとることができました。

洗たく物の色にも目をむけ、いろいろな色のタオルを使ってかわき方のちがいを実験することができました。そこから、暑い夏やさむい冬に着る服の色など、日常生活と関係づけて考えることができました。