

1. 研究動機

現在新しい洗剤が開発され、次々と販売されている。昔と比べて乾きやすさの変化はあるのか知りたかったから。

2. 先行研究

奈良学園中学校・高等学校

「濡れた布を乾かすのに

一番効率のいい方法について」

綿100%、ポリエステル85%+ナイロン15%

ポリエステル100%の布

→ポリエステル100%が一番はやく乾いた

3. 仮説

条件、水のみ、洗剤、せっけんで乾きやすさを比べ、洗剤が最も乾きやすく、水が最も乾きにくい。

4. 研究方法

1 20×20cmの布(綿)に4mlの次の液体を浸み込ませる。(図1)

A水のみ

B水99+洗剤1g

C水99g+石鹼1g

2 シリカゲルの重さをはかる。

3 箱に布とシリカゲルを入れる。

4 30分待つ。

5 シリカゲルの重さを再びはかる。

6 以上の実験を4回行った



図1 電子天秤

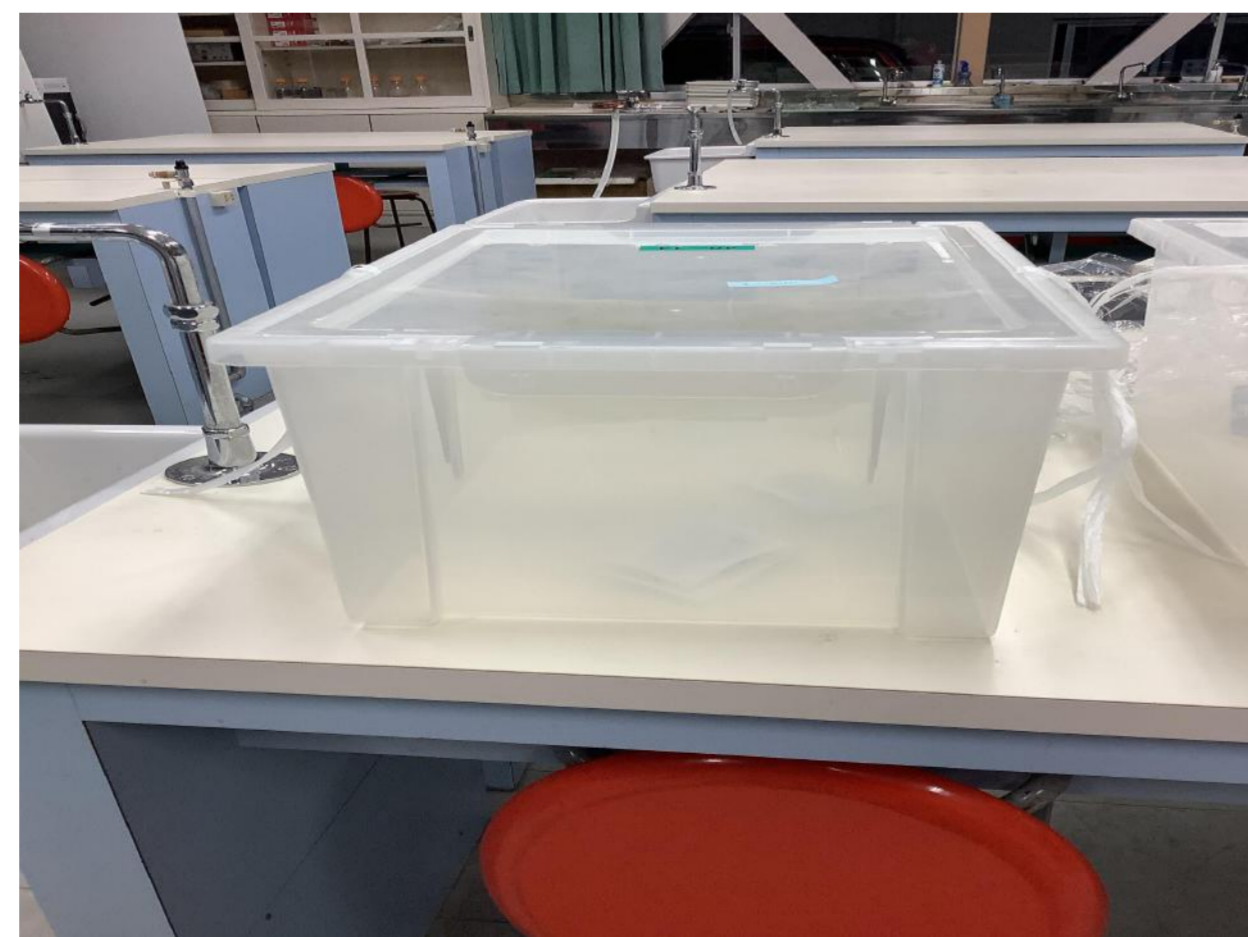


図2 実験をお行っている様子

7. 今後の課題

- 布の種類を増やす→他の布で乾きやすさに差が見られないかを調べる
- 毎回液体を作り直す→時間が経ちすぎて性質が変わるのを防ぐため

5. 研究結果

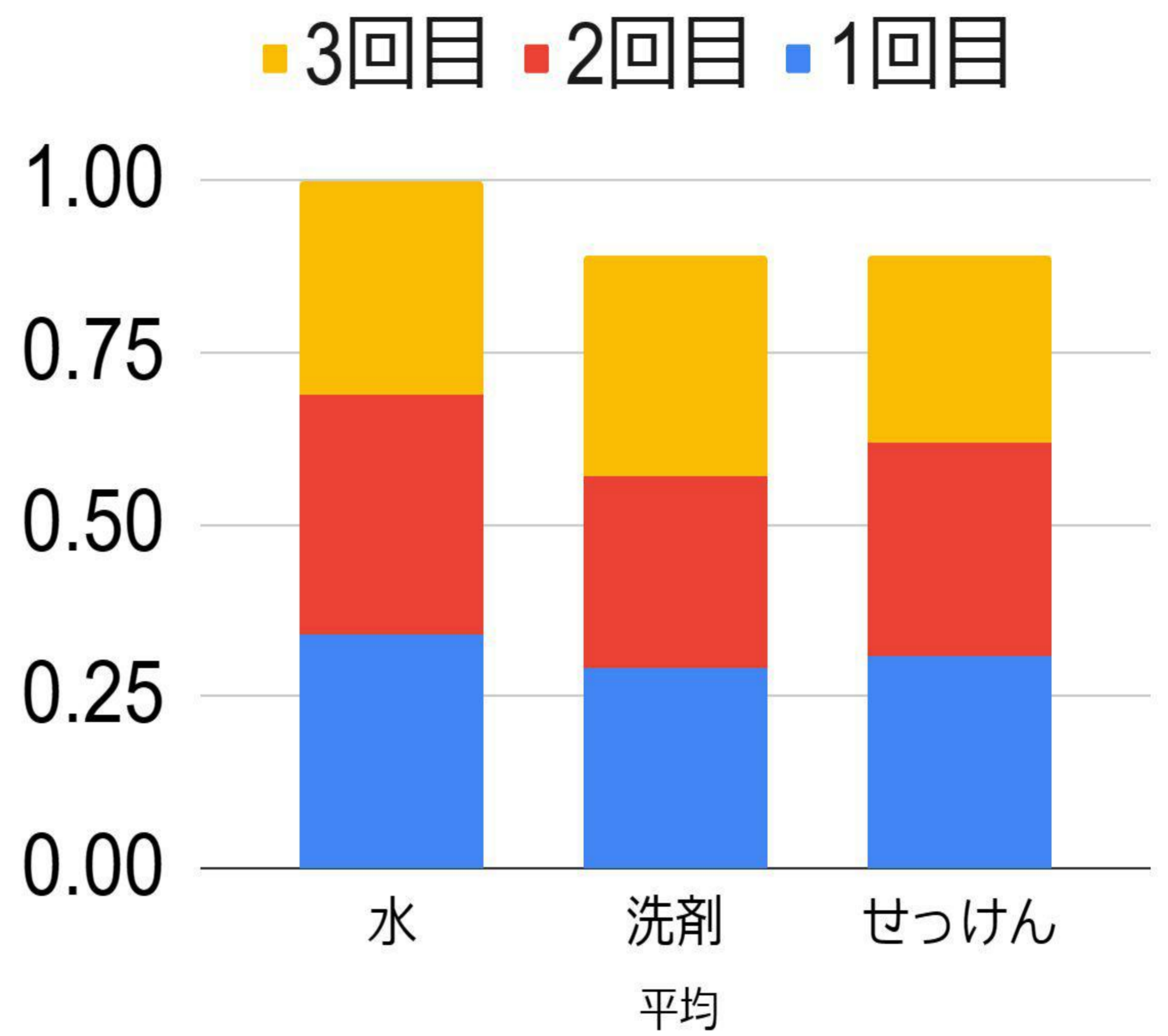


図3 洗剤の有無や種類と乾きやすさの関係

上のグラフの縦軸はシリカゲルの質量の増加量(mg)を左から順に水、洗剤、せっけんを表している。

6. 考察

仮説とは違って、洗剤と乾きやすさに明白な差は見られなかった。その原因として以下のことが挙げられる。

- 毎回同じ洗剤やせっけんの水溶液をくりかえし使用し続けたこと。
- 使用した布の面積が小さかったこと。
- 完璧な密閉容器ではなかった。

9. 参考文献

スーパーサイエンスハイスクール
生徒研究論文集 平成30年度指定(第2期)
第4年次
(学校法人奈良学園 奈良学園中学校・高等学校)
繊維の種類と特徴1
<https://masuda-tx-ap.co.jp> > column > natyral1
写真(mujsvet-pg.cz)