

せんたくのりのふしぎな力大実験 ~よくのびて、よくふくらむ として 長持ちする最強スライムを作りたい~

呉市立荘山田小学校 4年 重田 優奈

1 研究しようと思ったわけ

わたしは、3年生のときからスライムを作ることが大好きだ。友だちといっしょに、よくのびるスライムや、フワフワして気持ちの良いスライムを作って遊んでいた。せんたくのりのふしぎなパワーでスライムができることにびっくりした。もっとせんたくのりのふしぎな力を研究して、よくのびて、よくふくらんで、長持ちする最強のスライムを作って、大好きなおばあちゃんや友だちに作り方を教えたいと思い、研究することにした。

2 研究の計画

- (1) せんたくのりとまほうの水(ホウ砂水)の相しよう実験①
- (2) せんたくのりと入れ物の相しよう実験
- (3) じょう発実験
- (4) せんたくのりと水の相しよう実験
- (5) せんたくのりと温度の相しよう実験
- (6) せんたくのりと人間の相しよう実験
- (7) せんたくのりとまほうの水(ホウ砂水)の相しよう実験②
- (8) せんたくのりと相しようのよい身近な物実験
- (9) せんたくのりとせんざいの相しよう実験
- (10) せんたくのりを使って最強スライム作りになろうせんだ!
- (11) どうめいスライムへ大変身実験

3 せんたくのりとまほうの水(ホウ砂水)の相しよう実験①

【実験の方法】

- (1) 水(60ml)とせんたくのり(60ml)をまぜる。
- (2) (1)にまほうの水(ホウ砂水)の量を変えながら加える。

【結果・考察】

ホウ砂水の量が多いほど、カチカチのスライムができることが分かった。しかし、まぜる入れ物やほぞんする入れ物をバラバラにしてしまったので、正しい結果をえることができなかった。実験するときは、まぜる入れ物やほぞんする入れ物を同じにすることが大切ということが分かった。この失敗から学んだ経験を、全ての実験に生かすことができた。



実験1で使用した入れ物

4 研究の結果と分かったこと (3)、(11)は省略

(2) せんたくのりと入れ物の相しよう実験
①まぜる入れ物を変える実験
②保存する入れ物を変える実験
【変えないもの】 せんたくのり(60ml) 水(60ml) ホウ砂水(2g)
【変えるもの】 入れ物(アルミニウム、プラスチック)
【実験結果・考察】 まぜる時もほぞんする時もプラスチックの方がいいと分かった。

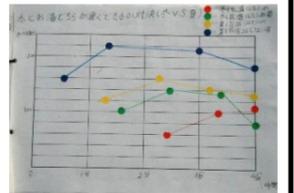
(4) せんたくのりと水の相しよう実験
【変えること】 水あり(60ml)、水なし
【変えないこと】 せんたくのり(60ml) ホウ砂水(2ml)
【実験結果・考察】 水ありの方がよくのびて、よくふくらんで、長持ちするスライムができた。冬1月ごろ作ったときは、水なしの方はカチカチで、夏7月ごろ作ると、水なしの方はフワフワしたスライムができた。

(5) せんたくのりと温度の相しよう実験

【変えること】 ①冬(気温16℃)、②夏(気温26℃)
【変えないこと】 せんたくのり(60ml) 水(60ml) ホウ砂水(2ml)

【実験・考察】

せんたくのりをりを使ってスライムを作るためには、つめたい温度よりもあたたかい温度の方が速くてよくのびるスライムができることが分かった。 実験5の結果 せんたくのりと温度には関係がある。



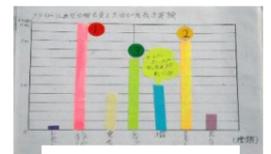
(6) せんたくのりと人間の相しよう実験
【変えること】 まぜる回数、気温(冬・夏)、ホウ砂水の量
【変えないこと】 水(60ml) せんたくのり(60ml)
【実験結果・考察】 せんたくのりとまぜる回数には関係があった。きせつによって気温の差があるので、せんたくのりの相しようは温度に関わりがあるのだろうか。ホウ砂水の量によってせんたくのりを使ったスライムののびた長さが変わってきたので、せんたくのりとホウ砂水の量などに関係があるのだろうか。

(7) せんたくのりとまほうの水(ホウ砂水)の相しよう実験②
①ホウ砂水あり・なしのスライム作り実験
②魔法の水(ホウ砂水)の量を変えた実験
【変えること】 ①ホウ砂水あり・なし、②ホウ砂水の量(2g~7g)
【変えないこと】 まぜる・ほぞんする入れ物、水(60ml)、せんたくのり(60ml)
【実験結果・考察】 ①せんたくのりには、ホウ砂水パワーでスライムが作れることが分かった。②せんたくのりとホウ砂水の量には関係があった。ホウ砂水2gが一番良くのびて、一番長持ちした。

(8) せんたくのりと相しようのよい身近な物実験
【変えること】 まぜる身近な物
【変えないこと】 まぜる・ほぞんする入れ物、水(60ml) せんたくのり(60ml) ホウ砂水(2g)
【実験結果・考察】 シェービングフォームは予想とちがって、まぜるとモチモチフワフワで2m以上ものびてびっくりした。

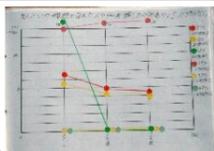


実験8の結果：表

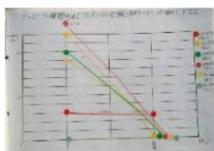


実験8の結果：グラフ

(9) せんたくのりとせんざいの相しよう実験
①せんざいの種類を変えたスライム実験
②せんざいの種類をまぜたスライム実験
【変えること】 せんざいの種類、ホウ砂水の有無
【変えないもの】 まぜる・ほぞんする入れ物、水(60ml) せんたくのり(60ml)
【実験結果・考察】 せんたくのりとせんざいの相しようは良くないと分かった。

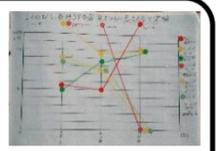


実験9-1の結果

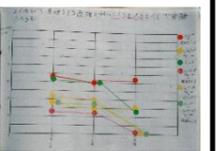


実験9-2の結果

(10) せんたくのりを使って最強スライム作りになろうせんだ!
①よくのびて、よくふくらむ、長持ちする最強スライム実験
②①の実験よりボンドと発ぼうビーズのまぜ方くらべ実験
【変えたこと】 最強スライムの材料
【変えないこと】 まぜる・ほぞんする入れ物、水(60ml) せんたくのり(60ml) ホウ砂水(2g)
【実験結果・考察】 よくのびて、ふくらむ、長持ちする最強スライムを作るためには、ボンド+発ぼうビーズが良いことが分かった。また、最初にホウ砂水を入れたほうが楽に作ることができる。



実験10-1の結果



実験10-2の結果

5 感想

今回の研究を通して、大好きなスライムを毎日のように作ったり、さわったりすることができてうれしかった。また、せんたくのりのふしぎな力を研究することで相しようのよい物や温度との関係を見ることができ、自分が知らなかったせんたくのりのふしぎな力を知ることができた。でも、せんたくのりと相しようの良い身近な物は、ほかにもたくさんあると思うので、せんたくのりにいろいろまぜて新しいスライム作りチャレンジし、「スライム博士」になりたい!

指導者より 実験を失敗した経験を生かして、変えることと変えないことを決めて条件を制御することができています。また、研究のきっかけとなった最強のスライム作りというゴールに向けて、実験結果から新たな疑問を生み出し、解決し、継続して研究しています。