

自由研究のまとめ方

1. 何をやっていいかわからない。

何をやっていいかわからない人は本やインターネットからさがそう。

- ① おもしろそうか。
- ② 材料が手に入るか。
- ③ 自分一人の力で進めていけそうかどうか。



2. 好きなことがある。

好きなことがある人は、その実験や観察の材料が手に入りやすいかどうかを考えて、テーマを決めよう。

自分でできるかどうかで考えよう。参考書を丸写しにする作業だけにならないようにしよう。

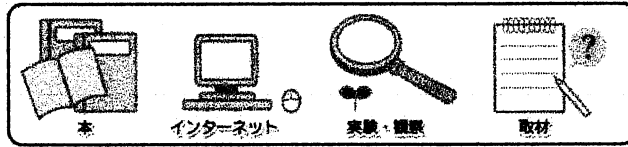
- ① 好きなものの中から見つける。
- ② 身近な材料、手に入りやすいものの中から見つける。
- ③ 参考書が手に入りやすいものを選ぶ。
- ④ 自分で具体的なデータがとれるものを選ぶ。
- ⑤ 自分一人の力でできるものを選ぶ。

☆自分が、好きなことは何だろう？ 書き出してみよう。



★ アイデアはどんどん紙に書き出してみよう！ ★

3. 実験・観察日記のつけ方



(1) ノートをつくらう。

まず、本やインターネットでどの実験や観察をするかを決め、次にその実験や観察するためには、どんな道具や材料が必要かをノートに書き出してみよう。そのとき、本やインターネットに書かれていることと自分でやったこととははっきりと分かるように区別して書こう。

① 何を調べたいのか？ (目的)

② そのための材料は？ (材料)

実験材料そのものだけでなく、時計や物差し、温度計、測りなど必要と思われる道具も書き出しておこう。

③ どのような方法で？ (方法・手順)

④ どのような結果になるのだろうか？ (予想)

⑤ 引用した本やインターネットの題名と著者を書いておこう。

2. 材料集めの記録をつけよう。

材料はどのように手に入れたのか、どのようなお店で買ったのか、家にあったものか、友達にもらったものか。

材料が手に入らなかったときどうしたか。代替品を探したか。

3. 実験・観察記録をつけよう。

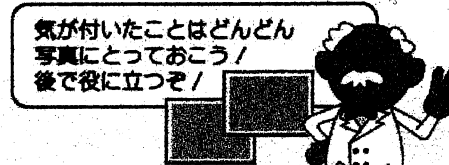
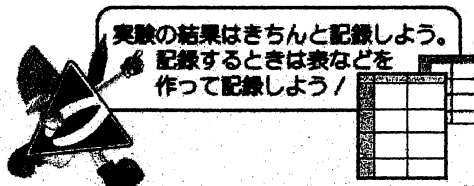
実験・観察の方法、手順にしたがって、実験・観察をする。本やインターネットで出ている結果とは、なかなか同じにはならない。実験のようすをくわしく書いておこう。もし、結果が調べたことと同じにならなかったら、どこでちがったのかを考えよう。そして、もう一度、やってみよう。

観察日記には次のことを必ず書いておこう。

① 実験・観察をした日

② 実験・観察をした場所

③ 実験・観察をした日の天気、気温



4. まとめよう

自分の研究を他の人に分かりやすいようにまとめよう。

- ① 題目 (題名) 研究テーマ
- ② 実験・観察をした人の名前 研究者名
- ③ ○○に疑問をもった。 動機
- ④ ○○を調べようと思った。 目的
- ⑤ 自分ではこうなっている。 予想
- ⑥ ○○日から始めて○○日かかった。 実験・観察した時間、日数
- ⑦ 実験は○○でやった。 実験・観察をした場所
- ⑧ 日光の当たりぐあい、風があったか、温度・? 実験・観察した時の天気・気温など
- ⑨ 必要なものは○○である。 材料
- ⑩ やり方は○○である。 方法
- ⑪ そうしたら、○○のようになった。 結果
- ⑫ だから、○○のようなことが言える。予想と比べると、○○のようになった。 発見
- ⑬ そのわけは、○○だと思う。 考察
- ⑭ このことをして、○○のようなことを感じた。 感想
- ⑮ このことは○○を参考にした 参考にした本・インターネット
- ⑯ 写真は○○さんがとり、実験は○○さんが手伝ってくれました。 実験に協力してくれた人の名前
- ⑰ 利用した施設 (博物館、研究所など)、資料 (博物館のパンフレット、入場券など) の情報

5. 展示用の注意

12" x 18"の画用紙2～4枚に8X11のコピー用紙を並べて貼る。(手書きでも良い。)
中庭のロッカーの表面に展示しやすいように、ボードに貼ったり、ファイルに閉じないようにしよう。

6. 自由研究の参考サイト：小学生の自由研究お助けサイト 10選

ps://sk-imedia.com/syougakuseijiyukenkyu-9401.html



牛乳パックで紙づくり

4年1組 英進 太郎

◆タイトル◆
わかりやすくおもしろそう
なタイトルをつけよう。

◆きっかけ◆

研究のきっかけとなった疑問やでき事を、短くまとめて書こう。

◆研究の目的(きっかけ)

ほとんどの家では家族5人が毎日牛乳をのむので、牛乳パックのゴミがたくさんたまる。もったいないので、この牛乳パックを使って何かできないかと考えた。インターネットで調べたところ、牛乳パックから紙をつくることできるとわかった。そこで、今回の自由研究は「牛乳パックで紙づくり」にチャレンジすることにした。

◆調べた方法・実験の方法◆

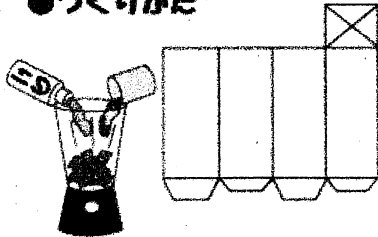
どんなふうに調べたか、実験したかを順にまとめて書こう。
写真やイラスト、図や表、グラフなどを使うとわかりやすい。

◆研究の内容

●準備するもの

大きな容器(洗面器など)、アイロン、すいとり紙、牛乳パック、ミキサー、デンプンのり、紙すき用わく、板、おもしろ

●つくりかた

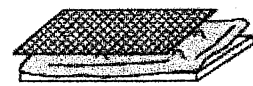


- ①牛乳パックを開き、よく洗い、ひと晩水につける。
- ②牛乳パックの表と裏のビニールコーティングをはがし、できるだけ小さくちぎる。
- ③ミキサーに小さくちぎった牛乳パックをいれる。さらに水とデンプンのり(少々)をいれ、かくはんする。
- ④かくはんしたものを容器(洗面器など)に移し、適量の水でうすめ、手でよくかきまぜる。

⑤紙すき用わくを手前からななめにいれ、静かにすくいあげる。前後左右にかたむけながら、水分をぬく。



⑥板の上にすいとり紙をしき、その上に紙すき用わくですくいあげた紙をしく。アミを上にして静かにおく。その上におもしろをおいて脱水し、半がわきになったらアイロンをかけて、できあがり。

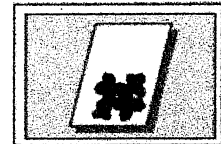


◆くふうしたこと◆

自分でくふうしたことを、具体的に書こう。

◆くふうしたこと

紙すき用わくですくいあげるとき、色紙や押し花をのせると、きれいなものようになった。



◆実験の結果

- 牛乳パックから、きれいな紙ができた。(右写真)
- 紙パックの量が少ないと、できた紙は「うすい」ところと「あつい」ところができた。
- かんぜんにかわく前に紙をはがすと、平らな紙にはならなかった。

◆わかったこと◆

結論の前に、わかったことや疑問点を整理してまとめよう。

◆わかったこと

紙はこまかいせんいがあつまってできている。なので1度バラバラにしてもまたくっついて再生するのだとわかった。

◆結論

この自由研究をやって、いつもはすてしまうものでもくふうすればまだまだ利用できるのだとわかった。今度は紙パックの量や水の量をかえて、もっとうすい紙をつくってみたい。牛乳パックのほかに、ちがう材料をまぜて、いろいろな手ざわりの紙をつくってみるのもおもしろそうと思った。また、紙がはじめてつくられたときはどんな材料だったのか、紙がないときはなにを使っていたのかなど、今まではあまり考えたことなかった紙について興味があってきた。リサイクル再生紙についてさらに調べてみたいと思う。

◆結論◆

研究をしてわかったことや考えたことをはっきりと書こう。失敗したことや、今後調べたいことなどあれば、反省点、課題として書こう。