

# 自由研究をしよう

## ○自由研究とは

自分の身の回りで、「おやっ?」「なぜだろう?」と思ったことを思い出してみよう!!  
その疑問を自分の力で調べ、解いていくのが自由研究です。今までに学習(理科や家庭科や社会など)したことをもっとくわしく調べなおすのもよいと思います。

とにかく、自分の好きな物、興味を持っているものをテーマに選ぶことが自由研究をやりとげる大きなポイントです。

## ○自由研究の進め方

### 1 テーマを決めよう

- 自分に興味があるか?
- 材料が手に入るか?
- 自分の力で解決できそうか?



テーマには2つのタイプがあります

- ☆「なぜ、どうして?」
- ☆「どうすると?」

これらを頭に入れて、実験や研究にするのか、採集や観察にするのか、工作にするのかを決めよう。

### 2 計画をたてる

用意するもの、進め方、条件などを考える。全体の時間配分も考えておこう。実験は何度も繰り返すと、結果の信頼度が上がります。

## \* \* テーマの参考例 \* \*



- 月や星の動きを観察しよう。1時間ごとに一日の動きを観察、または毎日同じ時間に観察。
- プラネタリウムに行こう。科学博物館やさいたま市宇宙劇場など、大小さまざまなプラネタリウムを訪ねてみる。
- でんぷん集め。どんな食べ物にでんぷんが含まれているか、うがい薬で調べよう。
- ドライアイスで遊ぼう。ドライアイスでシャーベット作り。ドライアイスから出てきた気体の性質は？ドライアイスですべらせると？ドライアイスから出る音の研究。
- 酸性雨や生活排水の影響を調べる。土を酢や洗剤で処理してからカイワレやハツカダイコンを育ててみる。
- 野菜の切れ端を育てよう。にんじん、ダイコン、タマネギ、ごぼう、食事の後に残った野菜の捨ててしまう部分を育ててみよう。
- 川の水量変化の記録。普段と雨の後の水量や色、CODパックテストもやってみよう。
- 水路をたどる。与野八幡小の周りには水路がいっぱい。道路の下にかくされた水路を、地図をたよりにたどってみよう。
- 野菜に含まれる水分量を計ってみよう。
- 物を燃やして、空気の流れを見てみよう。ろうそく1本、2本、3本.. 炎の大きさや空気の流れの関係を調べよう。
- ダンゴムシを飼ってみよう。
- 植物の葉の付き方を調べよう。葉の付き方のタイプを分類してみよう。
- 洗剤調べ。家にあるたくさんの種類の洗剤で、どんな汚れが落ちるのか調べてみよう。PH試験紙を使って、洗剤の性質も調べてみよう。
- 塩、ミョウバンの結晶作り。大きな結晶が作れるかな。
- 土の保水力を調べよう。田んぼ、畑、花壇、砂場、いろいろな土の水のしみ込む早さを調べてみよう。
- 発芽の力を調べよう。土をおしのけて発芽する植物たち。おもりを乗せて、その力をはかってみよう。発芽のパワーの秘密も観察してみよう。
- 植物の寝姿の研究。植物は昼と夜とでは違った呼吸をしていることを勉強しました。植物はどのようにして夜を過ごすのか観察しよう。

### 3 予想をたてる

何事も予想を持つことが大事です。今までに見たこと、聞いたこと、実験したこと、学校で学習したこと、自分の経験や知っていることなどをもとにして予想します。

実験の途中で予想とは違う結果が出てくることがあります。そのときには、新たに予想をし直し、実験を行います。結果が予想と違ったことも、自由研究をまとめる上で大切な資料です。しっかり記録しておきましょう。

### 4 実行する

注意深く、正確に、何度も挑戦してみてください。



### 5 記録をとる

記録は自分の予想にあわせて、都合のよいように書きかえることはやめましょう。予想と違うことが、新しい発見につながります。失敗も大切な記録です。変化のスピードによって、写真、ビデオ、スケッチなど記録の方法を選びましょう。実験の途中に感じたこと考えたことも記録しておきましょう。

### 6 レポート作成

最後のまとめ方が成功の秘訣です。次のような項目で書いて行くと、読みやすいレポートになります。

1. ○○について調べようと思った（目的）
2. 自分ではこうなっている（予想）
3. 必要な物は○○である（材料）
4. やり方は○○である（方法）
5. そうしたら○○になった（結果）
6. 予想と比べると○○になった。そのわけは○○だと思う（考察）
7. だから○○だといえる（結論）
8. このことをして○○のように感じた（感想）