



# 科学研究のすすめ（中学生用）

令和2年度 魚津地区教育センター協議会

## ☀ ☀ 科学研究の計画を立てよう ☀ ☀

科学研究というのは、身の回りの自然についてわからないことや不思議なことを観察、実験を通して確かめたり、調べたりすることです。また、生活に役立つものを工夫したり、改良したりして作るのも楽しいものです。時間がたっぷりある長期の休業に、調べたいことややってみたい課題を見つけ、一つのテーマについてじっくり調べてみましょう。

### 1 テーマをさがす

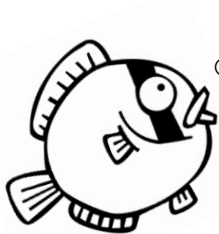
#### ◇ テーマは身近なものから選ぼう

身の回りの自然や日常生活の中で「なぜだろう」「おもしろそうだな」と思うことはないですか。

科学研究のおもしろさは、身の回りに起こる現象を、身の回りにある材料や道具を使って調べることにあります。

#### ◇ 具体的なテーマにしよう

テーマを具体的にしぼり込むことで、観察、実験の方針をしっかりと立てることができます。



#### ○○○ テーマ選びのポイント ○○○

- ① 資料がほとんどなく、大がかりな調査や高度に専門的な知識が必要なものは、さけた方が無難だよ。
- ② 時間やお金が多くかかるものは、長続きしないね。

### 2 研究の進め方

#### ◇ 計画的に進めよう

- ① 観察、実験をどのように行うか、手順をはっきりさせて研究全体の計画を立てましょう。
- ② 実験をやり直したり、追加実験をしたりすることもあります。無理のないように計画することが大切です。

#### ◇ 材料や器具は身近なもので工夫しよう

- ① ビーカーの代わりにガラスコップを、ガラス管の代わりにストローを使用、下じきやクリップ等の文具も何かと役立ちます。
- ② 冷蔵庫、ミキサー、電子レンジなどは使い方を工夫すれば、研究に役立てることができます。

### ◇ 結果を予想してみよう

- ① 研究の準備ができたなら、どのような結果が得られるか予想してみましょう。
- ② 実際に得られた結果と予想を比較しながら「考察」を書きましょう。

### ◇ 正確なデータを記録しよう

- ① 観察、実験の結果は、野帳（観察、実験したことを記入するノート）に記録しましょう。
- ② 観察、実験によって得られる結果は、いろいろな条件によって左右されることがあります。観察、実験を行った日時、天候、温度など細かい事項まで正確に記録しましょう。
- ③ 実験は1回だけでなく、数回繰り返して行い、できるだけ正確な結果を出しましょう。
- ④ 比べるときは、条件を同じ（条件の統一）にして、調べることを一つだけ変えて行いましょう。

### ◇ 参考文献を調べよう

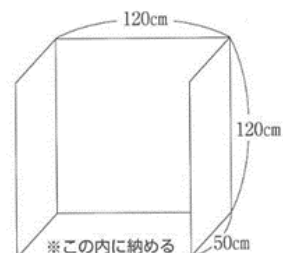
- ① 研究を進める上で、研究テーマに関する本を読んだり、博物館やインターネットで調べたり、人の意見を聞いたりすることも参考になります。
- ② 参考にした資料があれば、出典を明記しましょう。

## 3 研究のまとめをする

### ◇ 次の項目にしたがって、まとめをしよう

- ① 研究のテーマ名（題名）、研究者（学校・学年・氏名）
- ② 研究の動機と目的
  - ・ 動機……研究をするきっかけ、不思議に思ったことなど
  - ・ 目的……不思議に思ったことや疑問に思ったことなどから、何を研究しようとしたのかを具体的に書く。
- ③ 研究の方法
  - ・ 観察、実験をどのように進めたか、図や文で順序よく書く。
  - ・ 準備した器具・材料も書く。
- ④ 研究の結果
  - ・ 観察、実験の結果を表、グラフ、絵などを使って書くと分かりやすい。
  - ・ 写真よりスケッチが大切である。  
（スケッチすることでくわしく観察することができる。）
- ⑤ 考察と感想
  - ・ 観察、実験からどんなことがわかったか。
  - ・ 予想と比べてどうだったか。
  - ・ 残された問題や疑問に思うことは何か。
  - ・ 研究を終えての感想  
研究して感じたこと、驚いたこと、うれしかったこと、これからやってみたいことなど
  - ・ 箇条書きにすると分かりやすい。

研究の進め方やまとめ方が  
具体的にわかりやすいね  
ぜひ挑戦してみよう！



※ 作品の大きさは縦 120 cm×横 120 cm×奥行き 50 cm以内です